

# Woher kommt die Desinformation über Erneuerbare Energien?

## Wilfried Müller am 29.4.2022 - Korrigierte Version

Immer wieder wird an der Legende von den billigen Erneuerbaren Energien gestrickt. Dermalenst mag es eine billige Stromversorgung aus EE geben, aber nicht bevor es billige Stromspeicher gibt. Doch das ist spekulativ und auf Jahre hinaus nicht abzusehen. Realistisch ist: Wer jetzt EE in Richtung 100% ausbaut, für den wird es extrateuer und standortschädigend. Genau das ist der Sonderweg, den Deutschland beschreitet. Hier wird der Frage nachgegangen, wer Deutschland zu diesem Irrweg verführt hat.

### Woher kommt die Desinformation?

Dazu wird ein Postulat aufgestellt, das mit einem typischen Beispiel unterlegt wird. Prinzipiell wurde das Informationsdefizit über die Probleme von 100% EE hier schon analysiert, in den Artikeln *Stromversorgung: Premiumstrom gesucht* (<https://atheisten-info.at/downloads/Stromversorgung.pdf>) und *Rechenhilfe für Linksgrüne* (<https://atheisten-info.at/downloads/Rechenhilfe.pdf>). Die Frage wäre nun, woher kommt die Desinformation bzw. das Informationsdefizit? Das Postulat dazu:

Es wird maßgeblich durch fachfremde linksgrüne Aktivisten verbreitet, die staatlich finanzierte Pfründenjobs innehaben.

Dieser Tage fiel ein krasses Beispiel dafür auf. In einem Artikel von der *Welt* dürfen zwei Autoren ihren Technikoptimismus verbreiten, der eigentlich ein erschreckendes Stück Desinformation ist (<https://www.welt.de/wirtschaft/nachhaltigkeit/article238360623/Umweltfreundlicher-Strom-Gruene-Energie-wird-eines-Tages-kaum-noch-etwas-kosten-Gruene-Energie-kann-so-billig-werden-dass-sich-das-Abrechnen-nicht-mehr-lohnt.html>).

Die Autoren sind der Programmierer und Geschäftsmann Rafael Laguna de la Vera, der keine nennenswerte technische Ausbildung absolviert hat, und der Journalist Thomas Ramge, auf den dasselbe zutrifft. Nichtsdestotrotz haben beide einige Bücher über technische Themen geschrieben, Ramge mehr als de la Vera. Der ist dafür *Gründungsdirektor der Bundesagentur für Sprunginnovationen SPRIND*, d.h. er hat aus der Bundesregierung eine Milliarde Euros rausgeleiert, mit der sie ihm eine Bürokratie für Technikförderung sponsert. Geplant waren 100 Millionen pro Jahr auf 10 Jahre, gefordert sind inzwischen schon 130.

### Noch ne Bürokratie

Es ist typisches Bürokratieverhalten, dass eine Bürokratie zuvörderst sich selber fördert, z.B. auch mit der Beschwerde von SPRIND, dass sie für überdurchschnittliche Gehälter nicht dauernd Ausnahmegenehmigungen beantragen möchte. Wieso neben den Forschungsministerien in Land, Bund und EU zusätzliche Bürokratien gebraucht werden, wird nirgends plausibel begründet. Warum nicht die Ministerien *im Auftrag der Bundesregierung herausragende Innovationen suchen und fördern* können (SPRIND-Auftrag), bleibt auch unergründlich. Man weiß ja, dass bei der Forschungsförderung in Deutschland und der EU keine 50% Wirkungsgrad erzielt werden, weil ein großer Teil des Gelds von der Bürokratie absorbiert wird, weil viel Geld fehlalloziert wird, und wenn es doch ans Ziel gelangt, kommt es oft mit so großer Verzögerung an, dass der Auftrag obsolet geworden ist (der Autor dieses Artikels ist promovierter Ingenieur, der genau das erlebt hat). Was befähigt die SPRIND nun dazu, dass es da anders sein könnte?

Vielleicht, weil sie die Innovation geschafft hat, *Innovationssprünge* in *Sprunginnovationen* umzubenennen? Ansonsten hört man dort nichts von geförderten EE-Projekten, nur von einem Medikament gegen Alzheimer und der Entwicklung eines Analogrechners. Wenn diese Projekte was taugen, warum können die Betreiber nicht Staatshilfe beantragen wie andere auch? Bestenfalls könnte man ihnen Hilfe für den bürokratischen Verhau anbieten, durch den sie dann durchmüssen (bei der EU sind die Formulare sogar mehrsprachig und extrem nutzerfeindlich). Aber das wäre weniger Bürokratie und nicht mehr!

### Die Inhalte

Der erste schwere Fehler ist also die Verwechslung von Innovationsbürokratieförderung mit Innovationsförderung. Innovationförderung hat wahrscheinlich noch nie richtig geklappt. Staatlich gelenkte und finanzierte Innovationsprojekte tendieren vielmehr zum Scheitern. Die Liste ist lang, von den länderübergreifenden Polizeiiinformationssystemen und Krankenhausdatensystemen über das "Verbomobil" (KI), "Desertec" (Wüsten-Energie), "TimberTower" (Holz-Windräder), "Energy Vault" (Turmspeicher mit Betongewichten), "Loremo" (3-Liter-Auto), "Toll Collect" (crashte zumindest anfangs), "Gorch Fock" (Segelschulschiff) bis zu vielen anderen.

Wenn die Förderung angesichts der Misserfolge dann noch freifliegenden Wolkenkuckucksheimern anvertraut wird, dürfte die Erfolgswahrscheinlichkeit gegen 0 gehen. *Es geht schließlich nicht darum, die Energiezukunft schönzureden, sondern sie schönzumachen*. In puncto Schönreden leistet der *Welt*-Artikel Enormes. Die Meinung der Autoren stieß allerdings auf 3/4 Ablehnung bei den Abstimmenden, was für den Informationsstand der Welt-Foristen spricht. Bei den schrittlichen Kommentaren zeigte sich etwa die Hälfte über die Crux der EE informiert, einige

schrieben das Volatilitäts-Problem sehr lesenswert auf. Das Folgende basiert größtenteils auf diesen und anderen erwähnenswerten Kommentaren zum *Welt*-Artikel.

### **Too cheap to meter**

Dieser Spruch ("zu billig, um es anzurechnen") ist sozusagen das Motto des Artikels. Die EE sollen demnach so billig werden, dass sie praktisch nichts mehr kosten. Einen Beitrag dazu leistet SPRIND offenbar nicht, denn unter den aufgeführten SPRIND-Innovationen findet sich nichts, was EE billiger machen könnte. Da wird also aus der hohlen Hand argumentiert, in dem Sinne, Wind und Sonne kommen ja umsonst. Das rief viel Kritik hervor, schließlich ist die Welt ist nicht so, wie das in der *Welt* behauptet wird.

Ein Forist zieht den passenden Vergleich zu den Stahlschmelzern, denen schenkt die Erde ja das Erz - ist Stahl deswegen umsonst? Sein Fazit: *Erst Hirn einschalten, dann drauflosschreiben*. Das soll hier unterstrichen werden.

Der Spruch mit quasi umsonst und *Erneuerbare Energien haben keine Brennstoffkosten und extrem niedrige Betriebskosten*, wird noch von vielen Foristen widerlegt. Dabei wird ein weiterer schwerer Fehler aufgedeckt, denn in der Argumentation werden wichtige Kostentreiber schlicht ignoriert. *Jede Energieversorgung muss erstellt und gewartet und turnusmäßig erneuert werden. Die Energie muss in ausreichender Menge in richtiger Form zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort bereitgestellt werden. Der größte Aufwand entsteht dabei durch die erforderliche Speicherung*. Deshalb muss unterschieden werden zwischen *Gestehungskosten* (mit denen der Artikel argumentiert) und *Systemkosten*, bei denen auch *Speicher, Wechsel- und Gleichrichter, Leitungsnetze und deren Instandhaltung, Backup-Kraftwerke* einkalkuliert werden müssen. Einzig diese Vollkosten sind relevant, in den Worten eines Foristen: *Jede andere Kostenrechnung ist ökonomisch schlicht unredlich*.

Das wird in dem *Welt*-Artikel völlig außer Acht gelassen. Wenn man sich vorstellt, dass linksgrün Gestimmte den Billig-Spruch trotzdem ernstnehmen, muss man schon von Täuschung und Betrug reden.

### **Umsonst ist nichts**

Die Autoren des Artikels nennen selber Elemente der deutschen Strompreisbildung, die kostentreibend wirken. Kosten kommen nicht nur aus Strombeschaffung und -vertrieb sowie Stromnetzentgelten - Speicherung erwähnen sie nicht. Erwähnt wird aber, was draufgepackt wird: Umsatzsteuer, Stromsteuer, EEG-Umlage, Offshore-Netzumlage, eine Konzessionsabgabe (für Wegerechte der Kommunen), eine KWK-Umlage und eine Umlage für schaltbare Lasten.

Das inspiriert viele Foristen zu weiteren Annahmen in dieser Richtung, demnach würden speziell die Grünen die Energie durch Steuern und Abgaben auf dem heutigen Kostenstand halten, falls sie billiger werden sollte. Gegen Verbilligung spricht aber schon, dass *die Preise für Bauteile (Holz, Stahl, Beton, Kupfer, Aluminium) steigen, auch die Module werden teurer* und die Akkus ebenfalls (Lithium wurde aktuell um Faktor 10 teurer).

Realität exportiert Deutschland weniger Strom als vor ein paar Jahren, das Land Baden-Württemberg ist schon *Nettostromimporteur*. Dank EEG hat Überschussstrom oft einen negativen Preis, d.h. es muss draufgezahlt werden, damit das Ausland ihn abnimmt. *Windparks sind anscheinend oft so kalkuliert, dass sie ohne Subventionen keine Rendite erwirtschaften*.

Das führt zu einem weiteren schweren Fehler, der in dem Artikel eingestrickt ist: Die Finanzierungskosten zu ignorieren, und zwar weil die EZB das Geld nach Bedarf drückt. Das wird von kompetenteren Stimmen moniert: *Linke und Grüne versuchen uns schon lange zu überzeugen, dass Geld nichts kostet*, sagt ein Forist, und ein anderer sagt: *Seriöse Investoren haben die Unsicherheit solcher Investitionen im Blick und haben diese Investition genau deshalb noch nicht umgesetzt, trotz hoher Rendite, die winken würde*.

Letztlich führt die Mär vom Billig-Strom zu der skeptischen Logik: *Wenn das alles so einfach, billig und konkurrenzfähig wäre, wie so manche Öko-Faschisten es uns weismachen wollen, dann bräuchte es auch keinerlei Subventionen, und der Markt würde das Thema ganz von selbst zum Erfolg bringen*. Aber alas!: *Wir hier in Deutschland haben mit unserem einseitigen Fokus auf Solar- und Windkraft die höchsten Strompreise der Welt*. Viele Foristen empfinden die Billig-Mär deshalb als *Hohn*.

### **Premiumstrom**

Bei der Diskussion zeigt sich, dass viele Leute vom selben Problem mit ganz unterschiedlichen Worten reden. Dabei handelt es sich um den schwersten, grundsätzlichen Fehler vom 100%-Ausbau der EE. Eine Auswahl der Formulierungen:

- Durch Vernetzung lassen sich die Ausfallzeiten verkürzen, aber es bleiben immer noch welche über, und für die muss 100% Kapazität vorgehalten werden (Eigenformulierung).
- *Ausgleich der stochastischen Wind- und PV-Energie*.
- *Ausgleich zwischen Kapazitätsangebot aus EE und Kapazitätsbedarf an der Steckdose*.
- *Volatile EE benötigt ein 1:1-Backup in einer Dunkelflaute*.

- *Das Grundproblem des Wind- und Solarstroms: die Speicherung und die Grundlastfähigkeit.*
- *Die Kosten pro Kilowattstunde Esatzleistung bei Dunkelheit und Flaute fehlen.*
- *Das Thema der fehlenden Grundlastfähigkeit und Speicherung.*
- *Die Internalisierung der externen Effekte wird bei den erneuerbaren Energien systematisch ausgeklammert.*
- *Speicher sind derzeit noch unbezahlbar, wenn man tagelange Flaute oder dunkle Wintertage überbrücken will.*
- *Der Strom muss dann zur Verfügung stehen, wenn er gebraucht wird.*

Ein Forist liefert die plastische Formulierung: *Schieße ich einmal links am Hasen vorbei und einmal rechts, ist der Hase im Durchschnitt tot. Warum rennt der trotzdem unbeeindruckt weiter? Weil er von Statistik keine Ahnung hat.* Das ist seine schöne Begründung, warum man bei EE nicht mit Durchschnittswerten rechnen darf. *Selbst wenn diese stimmen, muss das noch lange nicht heißen, dass zu einem beliebigen Zeitpunkt wirklich genügend Strom da ist.*

Tatsächlich ist es ein schweres Manko, wenn viele Leute mit vielen unterschiedlichen Formulierungen dasselbe sagen. Die divergenten Formulierungen dürften einen großen Anteil daran haben, dass das Thema so stark vernachlässigt ist. An dieser Stelle wurde der Versuch unternommen, ein einheitliches Stichwort zu prägen, mit dem das Problem prägnant umschrieben ist. Dazu wurde das Wort vom *extrateuren Premiumstrom* verwendet, das für das Volatilitäts-Problem, für die Crux der EE stehen soll. Es betont den wichtigsten Aspekt, dass die Sache auf absehbare Zeit superteuer wrd.

Dazu ein weiterer Vorwurf an den Artikel, in den Worten eines Foristen: *Das Thema der fehlenden Grundlastfähigkeit und Speicherung wurde erwähnt, dann aber wortreich unbeantwortet gelassen.*

## Speicher

Im Artikel wird das Angebot von Speichern erwähnt, darunter Akkus und P2G (Power to Gas), aber auch Pumpspeicherkraftwerke, Druckluft-Kavernen, Wärmespeicherung durch das Schmelzen von Salzen oder kinetischer Speicherung durch große, schwere Schwungräder. Letztere stoßen bei Physik-Kundigen auf Hohn, Stichwort *Dimensionsproblem: Dass es diese Techniken gibt, sagt überhaupt nichts über die Möglichkeiten aus, das in dem erforderlichen Maßstab zu realisieren, zu finanzieren und wenn es geht, das Ganze auch ökologisch und ethisch.* Konkret heißt das, pneumatische, thermische und kinetische Energie sind einfach zu gering und würden überdimensionale, gefährliche und ineffiziente Anlagen erfordern: *Schwungräder, um die Dunkelflaute des Energieverbrauches ganzer Kontinente zu überbrücken - darauf muss man auch erstmal kommen.*

Dasselbe gilt für die potentielle Energie, sprich Pumpspeicherkraftwerke. Ein Forist macht sich den Spaß, die notwendige Größe für einen 14-Tage-Speicher des deutschen Strombedarfs auszurechnen. Man müsste den Bodensee 200 m hochpumpen (es sind 50 Mrd m<sup>3</sup> drin, entsprechend  $50 \cdot 10^{9+3} \cdot 200 \text{ kpm} = 10^{17} \text{ Nm} = 10^{17} \text{ Ws} \approx 30 \text{ TWh}$  beim Anheben um 200 m, der Bedarf für 14 Tage liegt etwas über 20 TWh, man kommt also mit etwas weniger als 200 m aus).

Der Artikel verweist auf die norwegischen Pumpspeicherkraftwerke, die man über Nordlink befüllen und wieder abrufen könne. Ein Forist entlarvt das als Humbug: *In Norwegen gibt es nur 3 Pumpspeicherkraftwerke. Der Rest hat keine Pumpfunktion und wird auch nicht überall nachrüstbar sein, weil niemand Salzwasser aus einem Fjord in den Fluss pumpt. Nordlink hat eine Kapazität von 1400 MW. Ein Tropfen auf den heißen Stein (es ist 1/50 der Gesamtleistung, und nur solange die Speicher reichen, also ganz kurze Zeit).*

Ein anderer Forist fragt nach der Größe der Batterien, die Deutschland durch eine 14-tägige Dunkelflaute bringen können? Das sind gut 20 TWh, wobei ein 1-kW-Akku derzeit 130 Euros kostet und etwa 5 l Volumen hat. Das ergibt einen Preis von 2.600 Mrd. Euros (mehr als die Staatsschuld) und ein Volumen von 10<sup>11</sup> l oder 100 Mio. m<sup>3</sup>. Bei der Umrechnung auf Fußballfelder gab es verschiedene Angaben; wenn man rund 8.000 m<sup>2</sup> Fläche ansetzt, ist die Höhe 12.500 m. Allerdings ist eine 14-tägige Dunkelflaute reichlich lang angesetzt. Wenn man sich damit begnügt, einen Tag abzudecken, ist der Stapel der Batterien auf dem Fußballfeld nur knapp 1000 m hoch.

Ähnliche Dimensionsprobleme gibt es bei P2G. Das fängt damit an, dass der Wirkungsgrad niedrig ist, ca. 50% Verluste, einer spricht von 75%. Nachzutragen ist, dass Wasserstofftechnik äußerst anspruchsvoll ist und damit auch teuer. Ein Forist dazu: *Die Herstellung von Wasserstoff mit elektrischem Strom benötigt für hohe und sinnvolle Effektivität dummerweise kontinuierlich diesen komischen elektrischen Strom und reagiert mit Ineffektivität und starker Verteuerung auf stundenlange Unterbrechungen.*

Gegen den Vorschlag des Artikels, Windstrom im Norden mit Solarstrom im Süden Europas zu kombinieren, gibt es auch Widerspruch: *Die Kabel sind Hightec Produkte, die richtig teuer sind. Ein Grund, weshalb Desertec gescheitert ist.* Dem wird hier nicht ganz zugestimmt, weil der Ausgleich zwar derzeit teuer sein mag, aber auf Dauer sinnvoll erscheint. Zum Beispiel Solarstrom von den Kanaren oder Westafrika (bringt 1 h länger am Abend) und aus Ostanatolien (bringt 1,5 h früher am Morgen).

Dennoch bringt die realistische Betrachtungsweise ein niederschmetterndes Fazit: *Großtechnische Speicher gibt es nur in der Fantasie grüner Fördergeldempfänger, die beliebige - und beliebig unsinnige - Machbarkeitsstudien*

*schreiben, solange die Brüsseler Förderpesete in die eigene "Wissenschafts"tasche rollt. Ein anderer Forist zieht den Strich drunter: Solange es keine wirklich wirtschaftliche Methode gibt, Strom in großen Mengen zu speichern, bleibt das mit der Energiewende alles Hokuspokus.*

### **Neue Abhängigkeiten**

Weitere Kritik gibt es daran, dass viel Energie aus dem Ausland kommen soll: *Lernen wir alle momentan nicht, dass Abhängigkeiten von anderen Ländern schlecht sind und nun soll Strom aus Nord-Afrika kommen? Und: Gerade in einem Augenblick, wo uns schmerzlich die Abhängigkeit von Energiequellen im (diktatorischen) Ausland bewusst wird, von Saudi-arabischen Projekten zu schwadronieren, die uns den Himmel auf Erden bereiten...* Das Argument wird ausgebaut zu dem Vorwurf: *Wertschöpfung raus aus Deutschland.*

In dem Punkt gibt es geteilte Meinungen: *Energieintensive Unternehmen sollten nicht in Deutschland fertigen. Die gehören nach Nordafrika.* Mit dem Kontra: *Die Forderung die Industrie aus dem eigenen Land zu vertreiben, so etwas verrücktes gibt es nur in Deutschland.* Nochmal das Pro: *Wo bekommen wir die Rohstoffe für die ganzen Solarpaneele her?* Und gleich mehrere Argumente im selben Kommentar: *Import von Kraftstoffen und Wasserstoff aus dem mittleren Osten, und die übliche Energieabhängigkeit bleibt. Eine sichere Stromversorgung hätten wir aus den instabilen Staaten nicht. Im Übrigen werden die Schwellenländer dann die fossilen billigen Energien verwenden, die wir nicht nutzen.*

### **Wertungen der Foristen**

Von anderer Stelle stammt der Kommentar: *Die größte Gefahr für die Energieversorgung sind und bleiben grüne Träumereien.* Das wird konkretisiert durch den Vorwurf: *Da werden Probleme angegangen, die ohne die Politik der Grünen nicht entstanden wären. Und: Der selbstverursachte Mangel soll mit Einschränkungen für die Bevölkerung gelindert werden.* Zu ergänzen ist: Oder durch Desinformation weggelogen werden.

Eine Menge Schmäh wird über den *Welt*-Artikel ausgeschüttet. *Ködert den Bürger nicht mit falschen Versprechungen!* - oder weil *Leistung und Energie nicht unterschieden werden (20 kW für 20 €),* vielleicht handelt es sich ja um *eine feminine Sichtweise der Physik?*

- *Die dümmste Energiewende der Welt.*
- *Wir Bürger werden irgendwann für den ideologischen Wahnsinn bezahlen müssen.*
- *Naturgesetze und Wirklichkeit ignorieren und das dann "Mut" nennen, das ist es, was die Autoren propagieren.*
- *Wie kann so jemand, der offensichtlich gar keine Ahnung von Energie-Technologie, und auch nicht von dessen Innovations-Management hat, die "Bundesagentur für Sprung-Innovationen" leiten?*
- *Jubelhymne, herumfantasieren.*
- *Vielleicht gelingt es irgendwann ja doch. Gleichzeitig schalten wir allerdings jetzt schon grundlastfähige Kraftwerke reihenweise ab. Das wird im Ausland völlig zu Recht als übergeschnappt bewertet.*
- *Hätte man die Kernenergie konsequent weiterentwickelt, dann wären wir jetzt nicht in dieser prekären Lage.*
- *Der Artikel steht im krassen Widerspruch zu allen Erfahrungen, die wir bisher gemacht haben. Viel Bullerbü, aber keine konkreten Lösungsansätze der strukturellen Probleme der "Erneuerbaren".*
- *In Bullerbü scheint immer die Sonne.*

Ein wichtiger Punkt angesichts der freizügigen Propagierung von Trassen- und Windradausbau: *Das Paradoxe wird auch dadurch dokumentiert, dass eine Partei, die das Wort grün im Namen trägt, für die größte vorsätzliche Grünerstörung verantwortlich ist.*

### **Wertungen des Schreibers**

Mietmaul heißt ein Experte, der bestellte Ergebnisse abliefern. Von Experten kann angesichts der Naivität des Artikels aber nicht die Rede sein. Immerhin von Überheblichkeit, denn wieso sollten die Schimmerlosen den anderen sagen, wo es langgeht?

Da kommt alles zusammen, Überheblichkeit, Unverstand, Traumtänzerie, Bürokratie, Pfründenwesen, und damit wollen sie an der Zukunftsgestaltung mitreden? Indem man Millionen und Milliarden in Pfründen investiert, werden aber keine Zukunftsprobleme gelöst. Die "Beauftragte für feministische Dachbegrünungen" (Sarkasmus aus dem Netz) schafft nur neue Probleme, statt welche zu lösen. Sie muss ja irgendwie ihre Existenzberechtigung nachweisen, und sie wird deshalb irgendwas unternehmen. Und weil sie eine unqualifizierte Quotenfrau ist, läuft das auf Geldverbrennen hinaus.

Die Energiekrise ist der politischen Blödheit geschuldet. Deutschland wird idiotisch regiert, von einer linksgrünen Minderheit, welche die große Mehrheit drangsalisiert, bevormundet und mit einer unausgegorenen Energiewende zwangsbeglückt. Dieses Grundproblem wird verschärft durch gewissenloses Schönreden und erschreckende Desinformation aus einschlägigen Quellen. Von denen kommt gezielte Täuschung über Erneuerbare Energien.

Dieser Text endet als Plädoyer für eine realistische statt einer dogmatischen Politik. Es wird Information gebraucht statt Desinformation. Die Erneuerbaren Energien können Gutes leisten, aber wir müssen genau kalkulieren, wieviel Ausbau der EE wir uns bei welchem Stand der Technik leisten können!

---