

# Dogmatischer Dilettantismus

In diesen Tagen wird Deutschland mit politischen Ankündigungen, Forderungen und Entscheidungen bombardiert. Die letzte Meldung ist der Atomausstieg, und davor hieß es, die Ampel habe sich in den wesentlichen Streitpunkten geeinigt. Es ging um schnellere Planung bei Bahn, Stromnetzen, und Autobahnen und um weitere Änderungen am Klimaschutzrecht. Gemäß Bundesklimaschutzgesetz sind die deutschen Klimaszutzziele bis 2030 verbindlich festgeschrieben. Der Atomausstieg ist natürlich kontraproduktiv, deshalb geht es um so mehr um den beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und darum, dass die Energie in Zukunft deutlich effizienter eingesetzt werden soll, um die Klimakatastrophe zu verhindern oder sie wenigstens auszubremsen.

Dazu soll in Zukunft eine mehrjährige und sektorübergreifende Gesamtrechnung aufgestellt werden, und die Sektoren sollen sich gegenseitig aushelfen können. Der komplette Stillstand soll damit abgewendet sein, und bei vielen Reformprojekten soll es weitergehen. Nur kann man eben viel beschließen, aber wenn's nicht gemacht und durchgesetzt wird, nutzt es nichts. Überhaupt scheint der Atomausstieg das einzige zu sein, was durchzusetzen ist, mit der Folge, dass Deutschlands CO<sub>2</sub>-Ausstoß auf dem siebenfachen Niveau zementiert wird wie das von Frankreich. Klar ist nun, dass die sonstigen Planungs- und Genehmigungsverfahren beschleunigt werden sollen, bloß scheint niemand zu wissen, was genau da eigentlich unternommen werden soll.

Und es hapert nicht nur da. Die inhaltlichen Probleme sind noch größer, wie z.B. die vom EEG (Erneuerbare-Energien-Gesetz). Da hat man nicht nur den Fehler gemacht, die CO<sub>2</sub>-freien AKWs durch schmutzige KKW's zu ersetzen. Dazu kommt auch der schwere Fehler, die Erzeugung der EE (Wind- und Solarstrom) zu fördern, ohne dass die Speicherung ein Thema war. Die Kommentare reichen denn auch von "nur wenige Ideen sind zu Ende gedacht" bis "desaströs". Das gleiche Stückwerk gibt's bei Wärmepumpen und Elektroautos, für die es nicht mal annähernd eine gesicherte Versorgung mit EE-Strom gibt.

Das meiste von dem Aktionismus erfolgt zum höheren Wohle des Klimaschutzes, nebenbei wird auch das Wohl der globalen Migranten nicht vergessen. Die sogenannte Wohnungsbauoffensive könnte sogar den Einheimischen zugutekommen, sofern sie denn funktionieren würde. Aber da liegt das Problem. Einige wenige Beispiele zeigen, wie unrealistisch die Projekte sind:

- 400.000 neue Wohnungen pro Jahr - Arbeitskräfte und Material fehlen, während es zuviel Bürokratie und Umweltbestimmungen gibt,
- Bildungsoffensive mit Digitalisierung - wo doch Lehrer und Finanzen fehlen, während es zuviel Bürokratie und Überfremdung gibt,
- 500.000 Wärmepumpen pro Jahr - Arbeitskräfte, Material und Finanzierung fehlen,
- Ausstieg aus Verbrennertechnik mit Hickhack um E-Fuels - das wird gleich genauer diskutiert.

## Ideologisierte Planwirtschaft

Es sind alles unrealistische Zielsetzungen, ganz in der Art von planwirtschaftlichen Durchhalteparolen wie in der DDR. Jeder weiß, dass es unrealistisch ist, aber es wird so getan, wird als ob der Plan erfüllbar wäre. So wird eine Menge ideologisierte Planwirtschaft rausgehauen, mit hochmögenden Zielen und hehren Absichten. Theoretisch ist das alles wunderbar. In Wirklichkeit ist es eine elende Stümperei, weil diese Politik willkürlich Entscheidungen vorwegnimmt, wo die Randbedingungen noch nicht ausreichend bekannt sind, und wo viele Voraussetzungen nicht gegeben sind. Damit werden falsche Festlegungen zementiert und Chancen für die Zukunft verbaut.

Als Beispiel kann der Umstieg von Verbrennertechnik auf E-Autos und der Umbau der Stromversorgung auf Wind und Solar dienen. Bei den EE wurde alles verkehrt angepackt und verkehrtrümmer gemacht:

1. Funktionierende Kraftwerke abschalten. Die AKW stillzulegen war ein standort- und klimaschädigender Fehler. Da wurden Mrd. verbrannt, weil funktionierende Infrastruktur weggeschmissen wurde und teurer, klimaschädlicher Ersatz rangeschafft werden muss..
2. EE mit Wind und Solar ausbauen. Da werden auch schwere Fehler gemacht, weil jetzt schon zuviel Strom da ist, der zum Nulltarif verschenkt wird. Noch mehr Ausbau schafft noch mehr überflüssige Stromkapazität. ohne die Löcher bei Dunkelflaute zu stopfen. Jetzt zeigt sich der grundsätzlich falsche Ansatz, die Stromversorgung auf 100% EE umzustellen. Wind und Solar sind für sichere Stromversorgung besonders ungeeignet, denn es wird immer teurer, Blackouts zu verhindern. Bis ca. 50% lassen sich die Stromlöcher noch einigermaßen von den anderen Kraftwerken stopfen, aber bei 100% werden Speicher nötig.
3. Günstige Stromspeicher entwickeln steht blöderweise zuletzt auf der Agenda. Bisher gibt es keine tauglichen Massenspeicher für Strom, die nicht ruinös teuer wären.

## Logische Reihenfolge

Richtigum ist die Reihenfolge genau umgedreht:

1. Günstige Massenspeicher für Strom entwickeln. Je nachdem, was da zustandekommt, muss dann weiterentwickelt werden. Wenn die Akkus so teuer bleiben wie jetzt (ein Akku kostet das 1000-fache von dem bisschen Strom, den er speichert), kann auf Power-to-Gas und Power-to-Liquid gesetzt werden. Kohlenwasserstoffe sind sehr gute Energiespeicher mit hoher Energiedichte, anders als Akkus oder H<sub>2</sub>. Es ist also sinnvoll, grün synthetisiertes Methan und E-Fuels noch nicht abzuschreiben. Der Wirkungsgrad ist nicht besser als bei H<sub>2</sub>, es kommen auch nur 25% vom reingesteckten Strom wieder raus (im Kraftwerk, der Wirkungsgrad als Auto-Treibstoff ist nur 15%). Aber im Gegensatz zu H<sub>2</sub> lassen sich Kohlenwasserstoffe gut speichern und transportieren. Wenn die Elektrolyse mit anschließender Methanisierung oder Oktanisierung bei CO<sub>2</sub>-Quellen wie Zementwerken und Hochöfen gemacht wird, wird der Wirkungsgrad noch verbessert.
2. EE mit Wind und Solar ausbauen, oder mehr Fernleitungen bauen, oder in andere Techniken investieren, und zwar so, dass jeder investierte Euro so klimawirksam wird wie möglich. Und das gehört vorher durchkalkuliert.

3. Erst wenn die neue Energieversorgung funktioniert, dürfen die bestehenden Kraftwerke abgeschaltet werden. Das sollte selbstverständlich sein, aber man hat's trotzdem falsch gemacht und teuer dafür bezahlt. Und das teure Bezahlen geht immer weiter.

### **Speicher gesucht**

Viele Menschen sind auf die Desinformation reingefallen, die Sache mit den Speichern sei ein Klacks, das würde sich schon irgendwie regeln. Dabei geht es um ein großmaßstäbliches Problem, an dem Billionen Euros hängen. Es gibt einen weitverbreiteten Optimismus, was da alles möglich sei, und man müsste nur irgendwas davon realisieren, um den Unterschied zwischen EE-Stromerzeugung (Strom kommt wie er will) und EE-Stromversorgung (Strom kommt wie er gebraucht wird) zu überbrücken. Dieser Optimismus ist nach heutigem Wissensstand unbegründet.

Zunächst muss man sich klarmachen, dass nur chemische Speicherung für Langzeit-Massenspeicher in Frage kommen, also Akkus oder Power-to-Gas oder Power-to-Liquid. Alle anderen Energieformen sind um Größenordnungen zu geringwertig. Ein Beispiel: 1 l Benzin enthält eine Energie von ca. 10 kWh. Um das in potentieller Energie zu speichern, muss man 10 t um 360 m hoch liften. Das bedeutet, Pumpspeicher sind um Größenordnungen ineffizientere Energiespeicher als Kohlenwasserstoffe. Dasselbe gilt für kinetische Energie (Schwungräder), für pneumatische Energie (Druckspeicher) und thermische Energie (elektrische Wärmespeicher). Letztere haben auch noch besonders hohe Verluste bei der Rückumwandlung in Strom. In den Medien gibt es immer wieder Berichte, die so tun, als ob es tolle neue Energiespeicher von dieser Art gäbe. In Wirklichkeit ist das alles viel zu teuer und viel zu ineffizient für den Massenmarkt. Noch ein Beispiel: Um die Dunkelflauten von Dez 22 (14 Tage) und Jan 23 (10 Tage) auszugleichen, hätte man den 14-Tages-Bedarf an Strom speichern müssen, das sind etwa 20 TWh (Terawattstunden). Dafür müsste man den gesamten Bodensee (bei 50% Wirkungsgrad) um 200 m hochpumpen.

Das zu teuer, zu ineffizient könnte auch für die Wasserstoff-Technologie gelten. H<sub>2</sub> hat zwar einen hohen Brennwert pro Gewicht (3\* soviel wie Benzin), aber es hat eine extrem geringe Dichte (90 g / m<sup>3</sup>). Für die Praxis muss es hoch komprimiert werden. Beispiel Auto-H<sub>2</sub>-Tanks: Die haben ein Volumen von 100 l und sind mit 700 bar befüllt. Dann sind max 4 kg H<sub>2</sub> drin, was etwa 15 l Benzin entspricht. Die H<sub>2</sub>-Technik hat einen Wirkungsgrad von 25% von Strom rein bis Strom raus, also 75% Verlust. H<sub>2</sub>-Langstreckentransport gibt es bisher nur in der Phantasie, sei es per Pipeline oder per Tankschiff. Bei beidem sind ca. 90% Energieverlust zu erwarten von Strom rein bis Strom raus. Dabei ist H<sub>2</sub>-Technik lauter Hi-Tec, aber sie muss so viele Probleme lösen (Dichtungsprobleme, Diffusionsprobleme, Korrosionsprobleme, Energieverlustprobleme durch Komprimieren und Dekomprimieren) dass sie sehr teuer wird. Mit 25% Wirkungsgrad ist sie auch sehr ineffizient.

Viel mehr als 25% wird die Strom-Speicherung in Methan (Gas) oder Octan (E-Fuel) auch nicht erreichen, aber wenigstens lässt sich das gut speichern und weit transportieren. Der Wirkungsgrad von LNG-Tankern dürfte allerdings ziemlich niedrig sein. Gegenüber dem Abpumpen der eigenen Gasvorräte in Deutschland dürfte dieser Transport vielfach klimaschädlicher sein. Aber da ist wieder ein Dogma berührt: Kein Fracking (außer anderswo).

### **Machbarkeitswahn**

Das passt ganz zur Augenwischerei der Klimaideologie: Wenn man's nicht sieht (weil im Ausland), dann zählt es nicht, es kommt nur drauf an, dass bei uns alles sauber ist. Als ob das ein lokales Problem wäre und kein globales. Unter der mentalen Käseglocke über Deutschland wird Klimaschutz um jeden Preis betrieben. In Wirklichkeit paart sich da Unvernunft mit Unfähigkeit. Es ist ein Machbarkeitswahn von Leuten, die gar nicht wissen, wie man etwas (technisch, wirtschaftlich) gemacht kriegt. Überwiegend sind es wissenschafts- und technikfremde Leute, die keine Ahnung haben, wie schwer Geld auf internationalen Märkten verdient wird, und die es um so leichter ausgeben. So werden lauter unausgegorene Entscheidungen rausgehauen, bei denen die Voraussetzungen nicht gegeben sind und erst geschaffen werden müssen, wenn überhaupt. Und die Differenz zwischen Anspruch und Realität wird auf die Bevölkerung und die Industrie abgewälzt. Wenn's dann nicht klappt, werden alle Arten von Subventionen gestreut; die Fehler werden mit Geld zugeschüttet.

Es gab schon immer Regierungen, die gegen die Interessen der Bevölkerung regiert haben. Aber wenn das Ziel ihr eigener Profit war oder der Profit ihrer Amigos, dann hatten sie wenigstens ein grundlegendes Interesse daran, dass die Wirtschaft läuft. Die jetzige Regierung regiert aber ideologisch; der ist die Bevölkerung egal, und der ist die Wirtschaft egal. Die Regierenden wollen nur sich selbst fördern und ihre Ideologie. Denen ist zu sagen:

> Was ihr liefert, ist ideologiesteuerte Planwirtschaft.

> Was wir brauchen, ist vernunftgesteuerter Pragmatismus.

> **Wir brauchen keine "werteorientierte" Politik, sondern faktenorientierte!**

## **Wilfried Müller 30.3.2023, Update 15.4.2023**

### **Links dazu:**

Warum sind erneuerbare Energien so teuer? <https://atheisten-info.at/downloads/EEteuer.pdf>.

Desinformation vs. Konsumverzicht und Mangelwirtschaft <https://atheisten-info.at/downloads/Desinformation3.pdf>