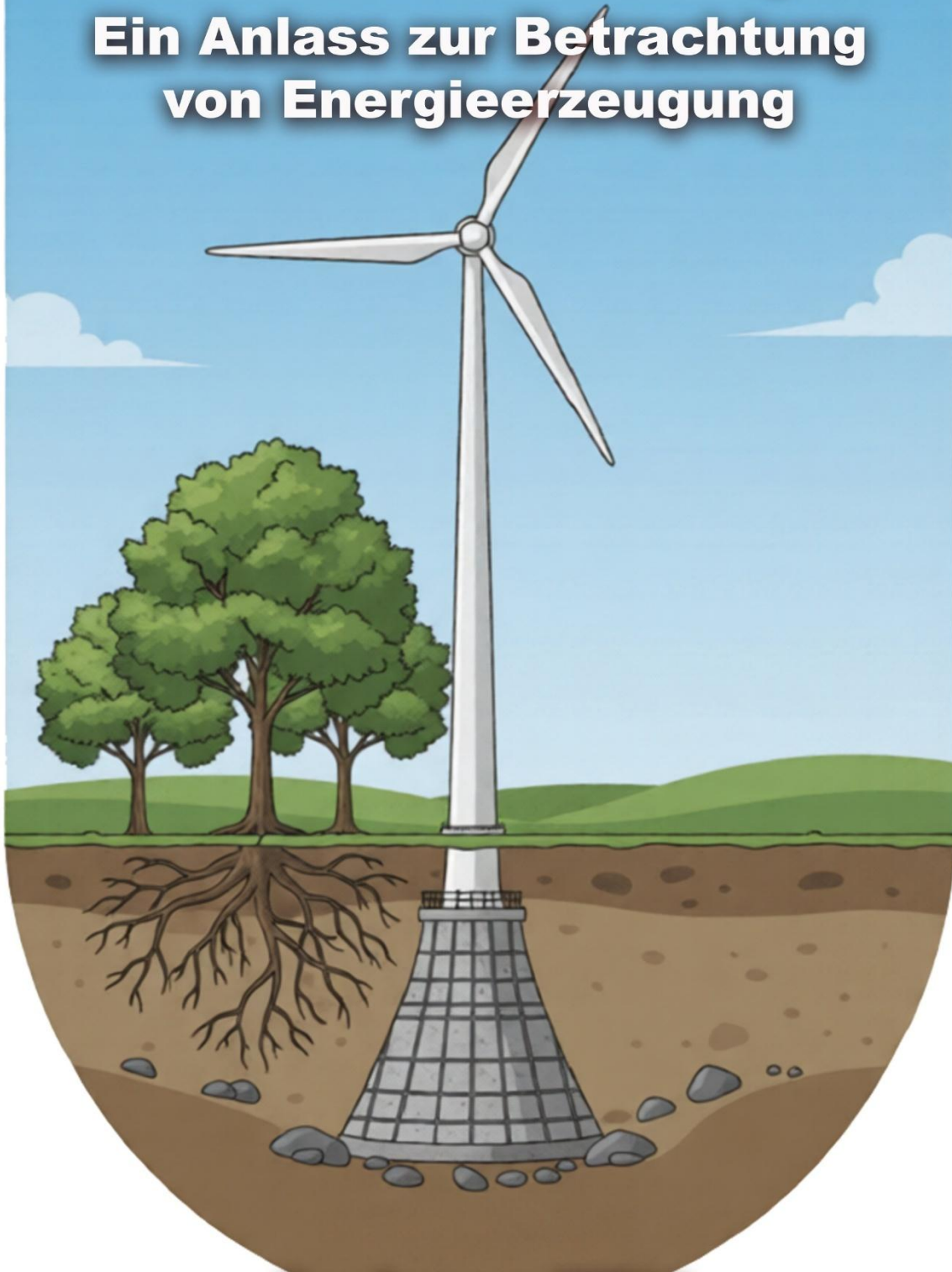


**Das Warder Windrad Projekt
Ein Anlass zur Betrachtung
von Energieerzeugung**



Andreas Witt

Ich kann keine Haftung übernehmen für die Richtigkeit meiner Aussagen und Meinungen, nur weil es jemandem vielleicht nicht passt. Alle Informationen sind nach bestem Wissen und Gewissen zusammengetragen und sicherlich subjektiv. Trotzdem lassen sich alle Fakten recherchieren. Ich habe auch nicht vor, alles schlechtzureden oder irgendjemanden zu diffamieren. Das tun wir schon selber durch unsere eigenen Taten. Das Projekt in Warder ist Teil einer aktuellen Politik und weniger eine Verschwörung. Die möglichen Verschwörungen sind tiefer verwurzelt und werden im Laufe des kleinen Buches sicherlich klarer. Möge die Information dem Wohle aller dienen, denn dazu ist Wahrheit da. Ist allerdings ein bisschen ausführlicher geworden als geplant. Und ja, ich habe KI-Tools bei der Erstellung verwendet. Hauptsächlich bei der Anfertigung der Grafiken und Bilder (ohne Photoshop hätte ich es auch nicht geschafft), aber auch bei der Recherche von Hintergründen. Du solltest sowieso alles genau überprüfen, bevor du es annimmst. Aber keine KI hat meinen Schreibstil, wie du schnell feststellen wirst. Neben diesem PDF werde ich noch eine E-Book-Version als ePub verfassen, die dann auf meiner Webseite zu finden sein wird. So, jetzt aber. Kekse bereitgelegt und ran!

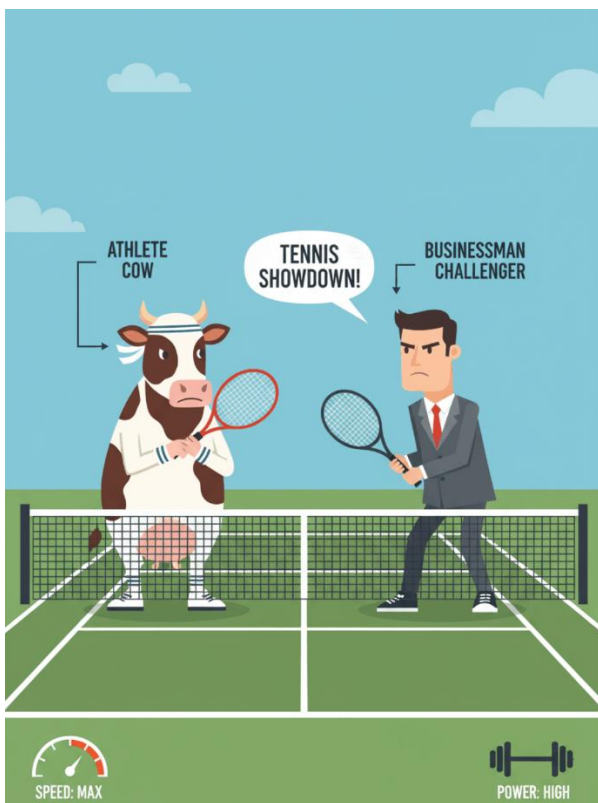
Inhalt

Das Warder Bürgerwindparkprojekt – Ein Anlass zur Betrachtung von Energie	3
Wir brauchen die Energiewende, oder etwa nicht?	6
Kleiner Exkurs – Auswirkungen von niedrigem CO ₂ im Menschen	7
Kleiner Exkurs - Strom-Geschichte	9
Immer noch bei der Energiewende	10
Es war einmal die Grundlast	10
Kleiner Exkurs – Lithium-Energiespeicher	12
Kleiner Exkurs Biogas-Bilanz mit Aufforstung	13
Windkraft: Probleme & Alternativen	14
Kleiner Exkurs – Seltene Erden und Indigene Völker	16
Kleiner Exkurs - Infraschall	17
Kleiner Exkurs – Gewinnmaximierung durch Ressourcenabbau	18
Kleiner Exkurs – Gewinne der Energiebranchen	19
Stoffmengen einer 7,5 MW Windkraftanlage	20
Großer Exkurs - PFAS-Kunststoffe & Halbwertszeiten	21
Politische Barrieren – Zu durchdacht um nur als Ignoranz durchzugehen	23
Vertikal Windräder	25
Wasser – der Stoff, aus dem die Träume sind	29
Ziemlich großer Exkurs - Vakuum-Energie	30
Das konkrete Warder Projekt – Fazit und aufgeschlüsselte Zahlen an Hand der Daten der Präsentation ..	33
Wirtschaftliche Kernaussagen – BWP Warder GmbH & Co. KG	36
Zu guter Letzt	39

Das Warder Bürgerwindparkprojekt – Ein Anlass zur Betrachtung von Energie

Am Mittwoch, den 18. Februar 2026, um 19:00 Uhr gab es in Warder (in der Sporthalle) eine Infoveranstaltung zum Warder Bürgerwindpark. Neben der Tatsache, dass es an diesem Abend sehr kalt war, möchte ich versuchen, so viele Informationen wie möglich in diesem Artikel zu verpacken. Dafür werde ich allerdings weiter ausholen, als man denken möchte, da das Thema Energie sehr umfassend mit anderen Aspekten verknüpft ist, die die meisten Menschen gar nicht wahrnehmen. Ich habe auch nicht vor, irgendjemanden zu diffamieren. Ich denke, die Präsentation war mit einem Geschäftshintergrund angelegt, wovon die Veranstalter auch keinen Hehl gemacht haben. Die mögliche Fragestellung nach dem Vortrag auf zwei Fragen beschränkt, ist im Hinblick auf viele Fragen verständlich, lässt aber schwierig das ganze Thema tiefer beleuchten, außer jeder Fragesteller merkt sich die Fragen der Vorgänger und führt sie weiter.

Ich möchte mit diesem Artikel darauf hinweisen, dass es gewisse Grundlagen gibt, die man nicht aus den Augen verlieren sollte. Diese betreffen sowohl wirtschaftliche als auch umweltrelevante, ethnische und psychologische Aspekte. Die vielleicht wichtigste ist die Tatsache, dass wir glauben, wir hätten das Sagen. Mit „wir“ ist das gemeine Volk gemeint. Natürlich haben wir alle gelernt, dass wir in einer Demokratie leben und die Macht vom Volke ausgeht usw. Was natürlich eher Feenstaub als Realität ist. Ansonsten würden wir alle immer höhere Preise, mehr Steuern, Waffen für Frieden, 100 verschiedene Geschlechter und vieles mehr gewollt haben. Ich habe jedoch meine Zweifel, ob das wirklich so ist. Woran ich allerdings keine Zweifel habe, ist meine Überzeugung, dass wir die Wurzel unserer eigenen Probleme sind. Wie dem auch sei, bei diesem Artikel, dessen Anlass der Bürgerwindpark Warder war, versuche ich, die ganze Situation möglichst umfassend zu beleuchten.



Die Energiewende ist beschlossen und sie ist sauber. Punkt. Egal wie dreckig sie auch sein mag, so ist sie sauber. Punkt. Das Land hat beschlossen, gewisse Flächen für Wind und Solar bereitzustellen, wegen der beschlossenen sauberen Sache mit der Energiewende. Und da die meisten Menschen so viel Ahnung von Energie und Co. Haben wie eine Kuh von Tennisspielen, haben sie, so wie es sich gehört und gehandhabt wird, auf das Lächeln der verantwortlichen Politiker gesetzt, die fürs Volk da sind und unsere Interessen vertreten. 24/7 für eine Handvoll Euro. Naja, eher einen Koffer voll, aber fürs Volk. Daran werden wir wahrscheinlich nicht so viel rütteln können, da es längst beschlossen ist, aber wenn man nie bereit ist, zu rütteln, wird sich höchstwahrscheinlich auch nie etwas wesentlich ändern.

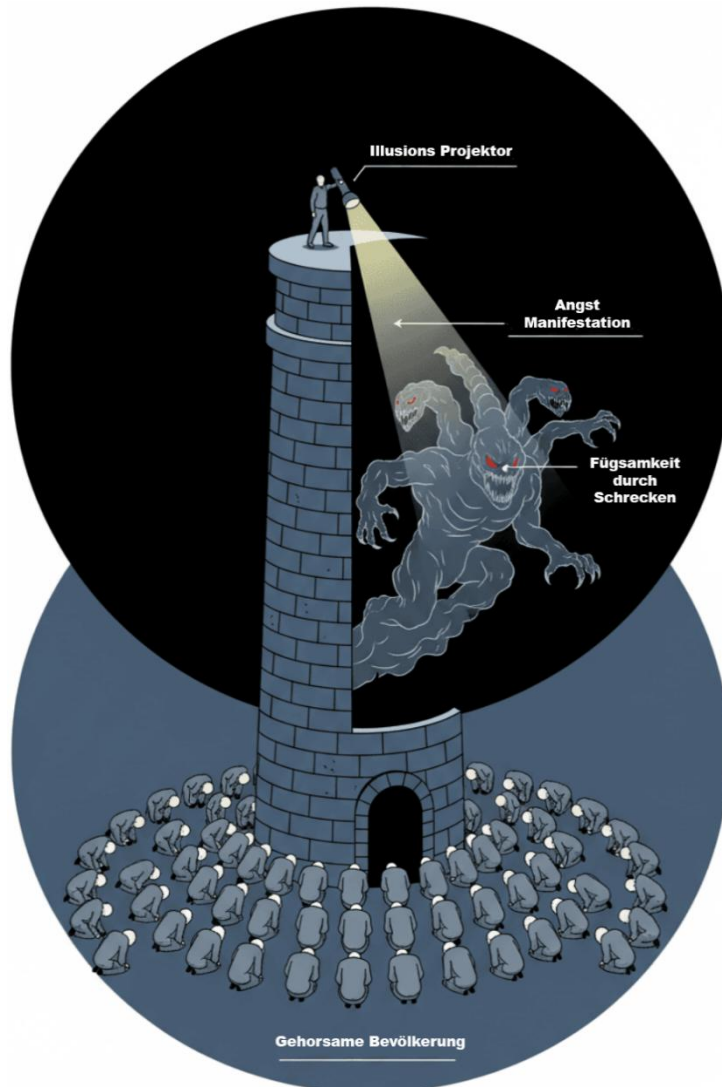
Der Windpark Warder ist auch schon ziemlich beschlossen und es gibt sehr gute Gründe dafür. Neben dem Feenstaub der sauberen Energie ist es das, was den Menschen auf diesem Planeten am wichtigsten ist: Geld. Und wer viel Geld verdient, verdient ja nie Schlechtes, sondern nur

Gutes. Dann muss es ja auch gut sein. Und dann auch noch für eine saubere Umwelt, was sollte da schiefehen?

Die Flächen, auf denen die Windräder gebaut werden sollen, gehören ja irgendjemandem, und diese jemand haben erkannt, wie gut gutes Geld ist, so wie es die meisten Menschen auch erkennen würden. Und wenn irgend so ein blöder Seeadler dahergeflogen käme und dieses gute Geld infrage stellen würde, würden sich schon Mittel und Wege finden, ihn zum Umzug in die ewigen Jagdgründe zu bewegen. Das ist aber nichts Schlechtes, denn es geht ja um Gutes. Gutes Geld.

Und ja, ich weiß, alle Menschen sind eigentlich gut, aber das sind sie nur, wenn sie es auch sind.

Und nehmen wir einmal an, die Verpächter wären von dem Feenstaub vollkommen überzeugt, bekämen jetzt aber Informationen, die das ganze Szenario (das nicht nur eine utopische Vision, sondern bereits eine sehr gut durchdachte und geplante Aktion ist) anders laufen lassen könnten (Tendenz: schlechtes Geld), dann ist nach Erfahrung statistisch die Mehrheit eher moralisch flexibel, um dem Guten die Wege zu bahnen.



Dies muss vorweg betrachtet werden, damit man nicht aus allen Wolken fällt (warum eigentlich nie aus festen Burgen?), wenn man erkennt, dass Recht und Gesetz in Theorie und Praxis sehr unterschiedlich in Anwendung kommen. Wenn die Bürger etwas wirklich nicht wollen, dann siegt vielleicht die Masse der Empörung aus Angst vor Nachteilen, aber selten aus Einsicht des Unguten. Auch das gilt es, nicht aus den Augen zu verlieren. Ein Scheiterhaufen ist auch in der heutigen Zeit sehr schnell zurechtgemacht, um die „Schuldigen“ (welche komischerweise oft in enger Verbindung zu schlechtem Geld stehen) von ihren Sünden zu reinigen. Angst ist eine treibende Kraft in unserer Gesellschaft und wer nicht pariert, wird dressiert. Die meisten Menschen halten still, weil sie Angst vor Repressalien haben, denen sie am Ende trotzdem nicht entgehen können. Denn wenn jemand erst einmal kapiert hat, dass die Masse kuscht, wird so jemand nicht damit aufhören, nur weil es unmoralisch, unethisch oder schäbig ist. Geld stinkt schließlich nicht und gutes Geld schon gar nicht.

Und ja, es heißt, die Wahrheit macht frei (was ich auch wirklich glaube), aber wenn ich mir diese Welt anschau, frage ich mich, wie frei die Menschen wirklich sein wollen. Das bedeutet

nicht, dass es keine guten Absichten und gute Menschen gibt. Und natürlich auch nicht, dass es keine guten Projekte gibt. Bürger an Energieproduktion zu beteiligen, ist eine gute Sache. Und es gibt immer mehr gute Projekte, auch das stimmt. Aber nur, weil Bürger an Energieproduktion beteiligt werden, heißt das noch lange nicht, dass es auch gut ist. Es waren seinerzeit auch viele Bürger am Bau der Pyramiden beteiligt, die durchaus zur Energiegewinnung genutzt worden sein könnten, wie der Ingenieur Christopher Dunn in einem seiner Bücher (Giza Power Plant) beschrieben hat. Doch war es für die Bürger damit damals auch gut? Das Stichwort ist schließlich erst einmal Energiegewinnung, nicht Bürgerbeteiligung.

Interessanterweise geht es NIE ohne das gemeine Volk.

Und ja, niemand arbeitet umsonst (außer vielleicht der gemeine Mann, aber der ist ja auch gemein), das wissen wir alle. Wir alle MÜSSEN Geld verdienen. Nicht, weil es einen hohen Nährwert hätte oder Ähnliches, sondern weil wir uns alle auf diese Regel geeinigt haben. Es ist aber definitiv KEIN Naturgesetz. Auf der anderen Seite ist es Fakt, dass wir auf der Basis unseres Glaubens die Natur nachweislich extrem zerstört haben. Und dies nicht, weil die Natur uns sonst zerstört hätte, sondern weil wir uns gegenseitig

umgebracht hätten, bei Nichteinhalt dieser weltweiten Abmachung. Das ist ein versteckter Hinweis auf den Geist des Geldes, der alles andere als neutral ist.



Das stimmt nicht? Nun, wenn du kein Geld verdienst, nimmt dein Vermieter, Verpächter, das Finanzamt oder sonstwer, dem du etwas schuldig bist, dich dann in den Arm und sagt: „Wir sind alle Brüder, ich hab genug für uns beide?“ Oder wird Herr Aldi das Gleiche tun, wenn du keine Kohle hast und mit knurrendem Magen an der Kasse stehst? Es ist Realität, dass Menschen verhungern, weil sie kein Geld haben, und nicht, weil es nicht genug Ressourcen gibt. Und das wirklich Interessante dabei ist, dass wir auch noch Verständnis dafür haben, wenn wir aufgrund von mangelndem Geld wie Dreck behandelt werden. Das nenne ich eine sorgfältige Indoktrinierung. All die Reichen auf diesem Planeten haben auch nicht einen millionsten Bruchteil ihres Reichtums selber erarbeitet, sondern nur durch die Energie ihrer Mitmenschen und der Umwelt. Und da wir ja nicht dumm sind (wenn auch gemein), wollen wir in der Regel gerne in ihre Fußstapfen treten.

Die wirkliche „Energiegewinnung“ bei dem Thema Energiegewinnung findet dominierend im monetären Bereich statt; es muss sich ja auch

lohlen. Dieses Hamsterrad wird nicht einfach durch politische Kampagnen Slogan wie die „Saubere Energiewende“ durchbrochen, wenn es auch in den Köpfen vieler Menschen so angekommen ist – aber auch das war geplant. Was weniger geplant war, ist der Widerstand des gemeinen Mannes. Darum wurde er vielleicht auch als „gemein“ bezeichnet.

Grundsätzlich bin ich niemand, der gegen Windenergie ist. Ich bin jemand, der für saubere, natur- und menschenfreundliche Energie ist. Davon habe ich auf diesem Planeten allerdings bisher eher wenig als mehr gesehen. Und nein, Wind, Wasser, Solar sind nicht grundsätzlich umweltfreundlich. Sie können weniger schädlich als herkömmliche Energieerzeugung sein, sind aber trotzdem nicht von Haus aus grundsätzlich umweltfreundlich.

Es ist ein bisschen so wie die Geschichte von den zwei Brüdern Hau und Ruck. Hau war jemand, der in der Gemeinde viel Arbeit geleistet hat, aber große Spuren der Verwüstung nach sich zog. Ohne ihn wäre die Gemeinde allerdings nicht das, was sie jetzt ist. Ruck, der Bruder von Hau, hat auch viel bewegt (nicht so viel wie Hau), hinterließ jedoch geringere Spuren der Verwüstung.

Hau wurde bekannt als der böse Notwendige, Ruck als der gute Notwendige. Aber da gab es noch Hein Schmal, der herausfand, dass weder die Spuren der Verwüstung von Hau noch die von Ruck so sein müssten. Da Hau das Sagen hatte und Ruck sein Bruder war, mochten sie ihn beide nur bedingt. Ruck hat sich schon eher etwas von Hein Schmal angehört als Hau, der ihm am liebsten jedes Mal eine runtergehauen hätte. Ruck war aber (ebenso wie Hau) von seiner Vorgehensweise, die in der Gemeinde voll anerkannt war, absolut überzeugt. Wenn ich es richtig anstelle, werden sich Hau, Ruck und Hein Schmal im Verlaufe dieses Artikels hoffentlich besser herauskristallisieren.

Wir brauchen die Energiewende, oder etwa nicht?



2011 wurde die Energiewende beschlossen. Fukushima war ein Anstoß diesbezüglich, was keine schlechte Intention war, und so entschied man sich für den Ausstieg aus Atomstrom.

15 Jahre später, im Jahre 2026, ist die Tendenz des Atomkraftwerksausbaus allerdings steigend. Weltweit gibt es ca. 440 Atomkraftwerke.

Tschernobyl ist ca. 1200 km von deutschen Grenzen entfernt, brachte aber bei seinem GAU radioaktive Belastung bis nach Deutschland. Rund um Deutschland befinden sich etwa 20 bis 30 Kernkraftwerke in einem Radius von wenigen hundert Kilometern, darunter Anlagen wie Cattenom (Frankreich) in ca. 10 km oder Doel (Belgien) in ca. 140 km Entfernung.

Besonders in Frankreich, Belgien, der Schweiz und Tschechien bleiben diese Anlagen als Teil des nationalen Energiemixes in Betrieb.

Irgendwo muss man natürlich anfangen, aber wenn ich meinen Teil des Flusses sauber halte, während ein Stück weiter oben mein Nachbar durch einen unglücklichen Zustand Müll und Fäkalien entsorgt, betrifft es auch mich, egal wie sauber ich den Fluss halte.

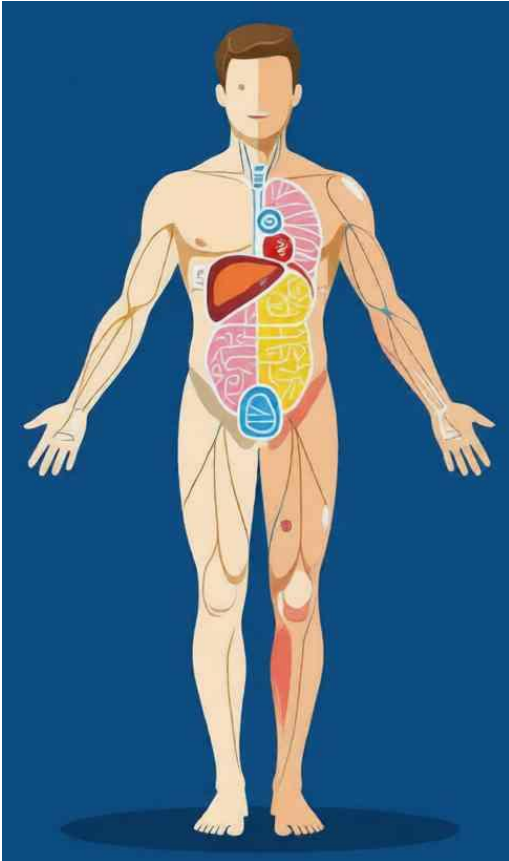
Aber noch wichtiger in unseren Köpfen ist der CO₂-Gehalt der Luft, der unser Klima erwärmen soll. Weiter unten komme ich noch auf ein Thema zu sprechen, das viel gefährlicher und dringlicher als unser Co₂ Problem ist, aber hinter CO₂ weit zurücksteht, PFAS Chemikalien. Co₂ ist allerdings mit existierende Technologien wesentlich leichter händelbar, als PFAS. Doch beides wird in der Realität nicht getan.

Wir alle wissen, dass wir gegenwärtig die höchsten CO₂-Konzentrationen haben (offiziell bei 420 ppm), die man bisher feststellen konnte. So wird es uns zumindest gesagt und wahrscheinlich ist da auch etwas dran. Von offizieller Seite heißt es, die höchste CO₂-Emission auf diesem Planeten lag in der Vergangenheit bei 300 ppm.

Das ist eindeutig weniger als 420 ppm, aber trotzdem sind 300 ppm nicht wenig für eine Zeit, in der es keine Zivilisation wie unsere gegeben haben soll. Darüber hinaus habe ich mich schon 2011 gefragt, warum man denn keine massive Wiederaufforstung betreibt und Pflanzen (besonders Plankton) anders schützt, als überall immer mehr Plastik und damit auch Mikroplastik auf dem Planeten zuzulassen. Zu der Zeit besaß ich noch ein Aquarium und Zufuhr von CO₂ hat DEFINITIV zu verstärktem Pflanzenwachstum geführt. Aber Politiker haben wahrscheinlich keine Aquarien, also konnten sie das auch nicht wissen.

Im Verlaufe dieses Artikels werde ich kleine (und manchmal auch größere) Exkurse machen, um bestimmte Themen näher zu beleuchten, die für das Gesamtbild von Bedeutung sein können. Da ich glaube, dass ALLE UND JEDE Form von Technologie auf den menschlichen Organismus zurückzuführen ist, mache ich den ersten Exkurs in menschliche Physiologie.

Kleiner Exkurs – Auswirkungen von niedrigem CO₂ im Menschen



Zu wenig CO₂ im Blut (Hypokapnie) ist nicht gesund, da es den pH-Wert des Blutes erhöht und zu Schwindel oder Muskelkrämpfen führen kann. Ein stabiler CO₂-Spiegel ist notwendig, damit sich Gefäße weiten und Sauerstoff effizient an das Gewebe abgegeben wird.

Indirekt kann ein CO₂-Mangel sogar oxidativen Stress fördern, da er die Sauerstoffabgabe an Zellen (Bohr-Effekt) behindert und Entzündungen begünstigen kann. Ein stabiler CO₂-Spiegel wirkt schützend auf das Gewebe, wird jedoch medizinisch nicht als direktes Antioxidans klassifiziert. Was uns unsere Körper sagen, ist die Tatsache, dass CO₂ und Sauerstoff zusammengehören.

Wenn wir immer mehr Wälder abholzen und die Meere vergiften, haben wir nicht nur erhöhte CO₂-Werte, sondern auch weniger Sauerstoff. Wir sprechen jetzt immer wieder davon, CO₂ zu verringern, aber niemals davon, Sauerstoff zu erhöhen. Über solche Synergien denken die wenigsten Menschen nach.

Interessanterweise wird angenommen, dass in der Jurazeit (ca. 145–200 Millionen Jahre zurück) der CO₂-Gehalt bei ca. 1000 ppm lag (Carbonanalyse) und in der Trias (ca. 200–250 Millionen Jahre zurück) sogar bei ca. 2500 ppm. So weit reichen Kerneisbohrungen nicht zurück. Fakt ist, wir haben eine definitive zerstörerische Wirkung auf diesen Planeten, die auf Grund von Gier und nicht mangelndem Wissen erfolgt. Wir leben in einer Zeit, in der mangelndes Wissen kein Faktor mehr ist – global und zugänglich betrachtet. Der Durchschnittsbürger hat jedoch von vielen Informationen keinen Plan und sie werden ihm auch nicht bereitwillig präsentiert, vor allen Dingen nicht, wenn monetäre Aspekte im Vordergrund stehen.

Aus diesem Grund hole ich in gewissen Bereichen weiter aus, da sonst kein ganzheitliches Bild der Situation sichtbar wird. Ob ein ganzheitliches Bild gewollt ist (Bequemlichkeit), ist eine andere Frage. Ich glaube aber, dass uns die Zeit knapp wird, Informationen zu ignorieren und uns darauf auszuruhen, dass die Politiker das schon regeln werden. Politiker sind auch nur Menschen, wenn auch oft moralisch recht flexibel. Doch weiter mit der Energiewende. Ausstieg aus Atomkraft ist das Zauberwort. Wie oben bereits erwähnt ist aber ein Anstieg von Atomkraft auf dem Planeten zu beobachten. Ausstieg von Atomkraft ist auf jeden Fall sinnig, doch dazu braucht es Alternativen.

Nebenbei ist radioaktiver Abfall durchaus in sehr kurzer Zeit (Wochen) neutralisierbar, wie Jeane Manning (<https://jeanemanning.com/books/>) in ihrem Buch aus dem Jahre 2002 „Energie – bessere Alternativen für eine saubere Zukunft“ berichtet. Doch genauso wie in klassischer EM-Theorie (Elektromagnetismus) der Gedanke eines geschlossenen Systems dominiert, so ist er in unserer Welt Realität. Energiegewinnung muss eine Sklavensituation für die Menschheit aufrechterhalten und darf nicht zur Freiheit führen. Wenn wir es ein bisschen sauberer wollen, bitte, aber dafür müssen wir dann natürlich extra zahlen. Dieser Geist hat in der Vergangenheit dazu geführt, dass Forscher, die Alternativen entwickelt haben, die sauber und effizient sind, entweder ausbezahlt oder ausgeknipst wurden. Und ja, ich weiß, wenn das so wäre, wüssten wir davon. Sicher. Weißt du, wie viele Menschen es gibt, die hochbezahlt werden und JEDEN Tag Menschen töten? Ist das auch ein Märchen? Kannst ja mal bei Amnesty International recherchieren und schauen, wie viele Menschen plötzlich eines natürlichen Todes sterben, wenn sie politisch unliebsam wurden.

Es gibt einen alten Spruch, der es klar auf den Punkt bringt: „Halt du sie dumm, ich halt sie arm!“

Wenn wir nicht bereit sind, der Wahrheit ins Auge zu schauen, wird man uns immer wieder Mist für Gold verkaufen, obwohl wir tief in unseren Herzen wissen, dass wir verarscht werden. Aber wir wollen ja keinen Ärger.

Wenn das Negieren von Wahrheit zu Frieden und Freiheit führen würde, würden wir im Paradies leben und uns keine Gedanken über Windräder vor unserer Haustür mit all ihren Problemen machen. Mit Tränen in den Augen klatschen wir Beifall, wenn Politiker Dinge versprechen, deren Lösungen bereits existieren, aber nur unterdrückt wurden. Wie edel diese Menschen doch in unseren Augen sind! Und wie frech doch die Lügen derer, die sagen, es gäbe diese Lösungen bereits.

„An ihren Früchten werdet ihr sie erkennen.“ – Und die übertünchten Gräber nicht vergessen!



Zum öffentlichen Bild der Energiewende gehört der Fokus auf erneuerbare Energien. Denn wie bereits erwähnt brauchen wir Alternativen, wenn wir aus Atomkraft und den anderen „alten Energiequellen“ aussteigen wollen. Diese sind in der Regel Wind, Wasser und Solar. Biogas-Anlagen produzieren ja leider auch CO₂, also sind die eher bäh, denn jedes CO₂ ist ja bäh.

Wahrscheinlich müssen wir irgendwann CO₂-Steuer auf unsere Ausatemluft zahlen. Je mehr sich einem das große Bild erschließt, desto mehr erkennt man, dass es eigentlich ein Kasperletheater-spielchen ist, das mit uns betrieben wird. Mit einem entscheidenden Unterschied: Der Kasper wird weggelassen. Was verständlich

ist, denn er war schließlich derjenige, der dem Krokodil eins auf die Mütze gegeben hat, wenn es sich scheiße verhalten hat (also immer). In dem Buch „Energie“ von Jeanne Manning aus dem Jahr 2002 werden nebenbei viele weitere Alternativen erwähnt, die wir wahrscheinlich niemals sehen werden und an die die wenigsten glauben.

Dabei ist das Ganze recherchierbar und überprüfbar – wenn man es denn wollte. In meinen Augen liegt der Fokus auf den Alternativen, wie wir sie kennen, weil sie genauso kontrollierbar sind wie herkömmliche Energieerzeugung.

Das ist ein Schlüsselaspekt und er ist ziemlich unlösbar mit dem verbunden, was die Welt der Energieerzeugung dominiert: Gier. Gier und Geiz sind Geschwister, und wenn die beiden auftreten, ist Hochmut auch nicht fern.

Das Trio Gier, Geiz und Hochmut birgt selten Freundlichkeit als Frucht, die wir in Umweltfreundlichkeit aber dringend bräuchten ...

Kleiner Exkurs - Strom-Geschichte



Nikola Tesla (1856–1943) war maßgeblich an der Entwicklung des Wechselstromsystems beteiligt. Obwohl er anfänglich für Edison gearbeitet hatte, wurden sie doch Konkurrenten, da Edison auf Gleichstrom setzte.

Nikola Teslas Beitrag zum Wechselstrom (AC – Alternating Current) war fundamental. Während Thomas Edison auf Gleichstrom (DC – Direct Current) setzte, lieferte Tesla die entscheidenden technischen Lösungen, um Wechselstrom massentauglich und effizient zu machen: Der Mehrphasen-Induktionsmotor. Dies war Teslas wichtigste Erfindung. Vor ihm gab es keinen effizienten Weg, Wechselstrom in mechanische Energie umzuwandeln. Sein Motor lief ohne verschleißanfällige Bürsten und war der Schlüssel zum industriellen Einsatz von Strom.

Das System der Energieübertragung: Tesla entwickelte ein komplettes System aus Generatoren, Transformatoren und Motoren. Er bewies, dass Wechselstrom über weite Strecken mit sehr hohen Spannungen transportiert werden kann (bei geringem Verlust) und am Zielort für Haushalte wieder heruntertransformiert werden kann.

Sieg im „Stromkrieg“: Gemeinsam mit dem Unternehmer George Westinghouse setzte Tesla den Wechselstrom gegen Edisons Gleichstrom durch.

Ein Meilenstein war die Beleuchtung der Weltausstellung 1893 in Chicago und der Bau des ersten großen Wasserkraftwerks an den Niagarafällen. Tesla perfektionierte die Nutzung von drei zeitlich versetzten Wechselstrom-Phasen (Drehstrom), was heute noch der weltweite Standard für die Stromversorgung ist.

Ohne Teslas Erfindungen wäre eine moderne, flächendeckende Stromversorgung, wie wir sie heute kennen, technisch in dieser Form nicht möglich gewesen. Seine große Schwäche war die Vision (und die Fähigkeit), Energie für jeden Menschen auf diesem Planeten zur Verfügung zu stellen. Kostenlos. Sein Finanzierer hatte da allerdings kein Interesse dran: „Wie soll man damit Geld verdienen?“

In der Vision Teslas hätte der Verdienst an dieser „Freien Energie“ in den Bereichen der Herstellung, Bereitstellung und Wartung der Technologie gelegen. Damit kann man Geld verdienen, aber dumm und dämlich geht nicht. Und das muss es schon sein, es soll sich ja auch lohnen. Nach Verkündigung Teslas Pläne (die sehr bürgerfreundlich waren) war er tendenziell von der Bildfläche verschwunden. Und wenn die Entwickler des Tesla-Autos nicht ihm zu Ehren seinen Namen verwendet hätten, würde Tesla heute immer noch in Vergessenheit liegen.

Immer noch bei der Energiewende

Wenn wir uns jetzt also auf die festgelegten Technologien von Wind, Wasser und Solar unter dem Banner des Trios Gier, Geiz und Hochmut einigen, bleiben wir weiterhin im klassischen Spiel, in dem die Armen ärmer und die Reichen reicher werden, mit eventuell etwas mehr Umweltschutz. Wem das reicht, bitte. Wenn es mir reichen würde, würde ich das hier nicht schreiben. Darum weiter.

Wie wurde uns die Energiewende denn verkauft?

Als sauber, umweltfreundlich und kostengünstig (weil ja erneuerbar und nicht begrenzt)? Und nur eine Kugel Eis pro Monat mehr (damals 1 Euro)? Ok, dass es dann 20–30 Kugeln Eis pro Monat wurden, ist ja nicht so schlimm, schließlich schmeckt Eis ja ganz gut. Und das konnte doch keiner ahnen. Natürlich nicht, da steckt man nicht drin. Kleine Anekdote am Rande: Schon mal gefragt, warum der **Teufel** im Detail steckt? Profiteure der Energiewende-Umlage waren primär Betreiber von Wind- und Solarparks durch staatlich garantierte Einspeisevergütungen über 20 Jahre. Zudem profitierten Netzbetreiber von hohen Entgelten für den Infrastrukturausbau sowie energieintensive Industrien durch Befreiungen von der EEG-Umlage. Es ist schließlich zu unser aller Wohle!

Aber da wir nun einmal alle im gleichen Boot sitzen, auch wenn wir keinen Zugang zu Rettungsbooten haben und selbstverständlich im Schiff arbeiten, wofür wir Kost und Logie bezahlen, in Kabinen mit wenig bis keinem Tageslicht, so können wir doch am Wochenende mal aufs Deck gehen und etwas entspannen. Wenn der Wind des Bootes günstig steht und die Abgase nicht in die Richtung des gemeinen Mannes blasen (die selbstverständlich nie vor dem Schornstein liegt). Und ja, ich weiß, es scheint, als würde ich abschweifen, aber das sind alles kleine Puzzlestücke zum großen Ganzen. Der Geist ist entscheidend, das Fleisch muss schließlich folgen. Schauen wir als Nächstes auf etwas, was Umweltschutz-Seifenblasen schnell platzen lässt. Das Problem mit der Grundlast.

Es war einmal die Grundlast



Die Grundlast im deutschen Stromnetz sichert die **minimale Stromversorgung** rund um die Uhr und liegt in Deutschland zwischen 35 und 45 Gigawatt. Sie wird primär durch **Biomasse, Laufwasser und Braunkohle** gedeckt, da diese Kraftwerke **kontinuierlich** Energie liefern können. Biomasse und Braunkohle sind natürlich bäh, da sie CO₂ produzieren, was Wasserkraft nicht tut. Und bei der Herstellung der Maschinen zur Wasserkraft entsteht natürlich auch kein CO₂. Und auch nicht bei dem Bau und Transport der Teile. Sind schließlich E-LKWs, die dies tun, und die werden mit sauberem Strom geladen, aus unserm Stromnetz. Ganz zu schweigen von der CO₂-neutralen Herstellung der

LKW und vor allen Dingen deren Lithium-Batterien. Aber Moment, unser Stromnetz wird doch in seiner Grundlast von Kraftwerken beliefert. Wieviel Prozent macht Wasserkraft denn an der Nettostromerzeugung aus? Moment ... Oh Gott! 3–4 %! – Nein! – Doch! – Oh! Aber auf jeden Fall nicht bäh.

Grundlast Basics

Ich nutze zum Vergleich Wasser. Wasser ist in diesem Fall unsere Strom-Energie. Wir alle brauchen Wasser. Täglich. Der Tagesbedarf schwankt, doch unterm Strich gibt es eine Mindestmenge, die wir brauchen. Dieses Wasser muss gefördert und zu uns transportiert werden. Rund um die Uhr. Dafür brauchen wir einen Mindestdruck (damit das Wasser auch bis ins oberste Stockwerk kommt) und eine Mindestmenge. Beides ist vergleichbar mit der Grundlast unseres Stromnetzes. Die Grundlastanforderung in Deutschland liegt mindestens zwischen 35 und 45 Gigawatt, kann in Spitzenzeiten aber auch auf 80 Gigawatt steigen. Wenn es zum Beispiel eine große Hitzewelle gibt, steigt der Stromverbrauch für Kühlung. Und gerade das Grundlastproblem lässt viele Länder immer wieder Richtung Atomkraft wandern, was für uns durch unsere Hauptimportländer Frankreich, Tschechien und Belgien im Falle eines Atomunfalls ebenfalls nachteilig ist. Selbst wenn wir gar keinen Atomstrom beziehen würden (was wir aber noch tun), die Gefahren eines GAUs betreffen uns weiterhin, solange es Atomkraft gibt. Und da Atomkraft Teil des Spielchens ist, aus dem wir NICHT raus sollen, muss sie bleiben, da alle anderen Methoden unser System einfach nicht bedienen können, da es so gestrickt ist, dass Tor A und Tor B immer nur den Zonk bieten. Übersetzt heißt das, das System wird nur mit neuer Verpackung versehen, aber Inhalt und Ziel bleiben gleich. Halt du sie dumm, ich halt sie arm.

Und da ein Gigawatt etwas ist, was einem nicht viel sagt, hier ein Beispiel. Ein modernes Windrad kann, wie es in Warder an dem Infoabend vorgestellt wurde, ca. 7,5 MW (Megawatt) liefern (deutscher Durchschnitt wird rechnerisch häufig im Bereich von 5 MW genannt). Wenn genug Wind pustet. 1 Gigawatt (GW) entsprechen bei dem genannten Wert von 7,5 MW dann ca. 133 Windräder.

Eine Grundlast von: 35 GW = 4655 Windräder, 45 GW = 5985 Windräder, 80 GW = 10640 Windräder. Für die kleinste Grundlast von 35 GW müssten 4655 Windräder auf voller Last laufen, rund um die Uhr. Klingt nicht nach so viel, ist aber vollkommen unrealistisch, außer ganz Deutschland ist dauerhaft unter Sturm. Eine Geschwindigkeit von 11 m/s entspricht genau 39,6 km/h. Dieser Wert wurde in Warder als Grundlage für die Vollast des vorgestellten Windrades genannt. Auf der Beaufort-Skala wird eine Windstärke von 39,6 km/h als Windstärke 6 (starker Wind) klassifiziert.

Nehmen wir der Einfachheit halber ein Rechenbeispiel mit einer Grundlast von 40 GW. Um diese zu decken, wären bei einer durchschnittlichen Nennleistung von 5 MW (dies entspricht realistischem Bundesdurchschnitt) etwa 8.000 Windräder im Dauerbetrieb erforderlich. Diese müssten dann **hypothetisch** gleichmäßig auf die 16 Bundesländer verteilt werden, was rechnerisch ca. 500 Standorte pro Land entspräche. Und dann müsste dauerhaft eine Windstärke 6 vorherrschen, für alle Standorte in



Deutschland. Deutschland rund um die Uhr unter Windstärke 6. Wenn das der Fall wäre, bräuchten wir keine Windräder mehr, sondern ein neues Land zum Wohnen.

Grundlastproblem: Wind fluktuiert – Windgeschwindigkeit in Norddeutschland

In Norddeutschland liegt die durchschnittliche Windgeschwindigkeit im Binnenland bei etwa 5 bis 6 m/s. An Küstenstandorten und auf hoher See erreichen die Werte deutlich höhere Durchschnitte von 7 bis 10 m/s. Der Umrechnungsfaktor auf km/h beträgt 3,6. Also entsprechen 6m/s = 21,6 km/h und 10 m/s = 36 km/h. Die besten Standorte in Deutschland befinden sich in Norddeutschland und optimal (rechnerisch) auf hoher See (offshore), da dort konstante Windgeschwindigkeiten herrschen.

Da Wind fluktuiert, müssten die **hypothetischen** Standorte mit massiven **Energiespeichern** gekoppelt sein. Und wenn Offshore oder Standort Norddeutschland auch optimal sind, kann hier erzeugter Strom nicht ohne Weiteres über lange Strecken transportiert werden, um das ganze Land gleichmäßig zu versorgen. Windstärke 6 rund um die Uhr in ganz Deutschland ist sehr unrealistisch, aber im Hinblick auf Solar rund um die Uhr viel realistischer. Doch beide Strategien führen nicht ohne Weiteres zum Erfolg, da sowohl 24/7 Sonnenlicht als auch dauerhaft Windstärke 6 hier nicht laufen. Punkt.

Jetzt kann man sich natürlich fragen: Was hat das Ganze noch mit Warder zu tun?

Nun, Warder ist Teil eines Systems, das viele Menschen NICHT durchschauen, während wenige gut davon profitieren. Der geplante Bürgerwindpark Warder bringt erstmal nur Geld ein. Mehr nicht. Und zuerst denjenigen, die sowieso Kabinen mit Tageslicht auf dem Boot haben, in dem wir alle gemeinsam sitzen. Und da ich ja nicht sonderlich helle bin, würde ich meinen, dass ein Produkt direkt am Erzeugungsort am günstigsten sein sollte. Direkteinkauf in der Fabrik. Aber das ist ja bäh.

Der Strom in den Haushalten von Warder wird nicht günstiger werden. Und die Grundlast in Warder und Umgebung zu sichern, ist nicht Ziel dieses Projektes. Vielleicht interessiert es die Bürger in Warder und Umgebung auch nicht. Mich interessiert es, Energie zu haben, die nachhaltig ist und gut für Mensch und Umwelt. Das wird nicht von heute auf morgen passieren und wenn man nicht ein bisschen plitsch ist, durchschaut man das Spiel mit den gezinkten Karten nicht. Aber wenn man sich mit dem Status quo zufrieden gibt, läuft das Spielchen der Welt sowieso weiter wie gehabt, nur in anderen Farben und mit Extraaufschlag für 3D. Das Spielchen der Welt hat den Planeten aber an den Rand der Zerstörung getrieben, also sollte das nicht mehr auf unserem bevorzugten Spielplan der Zukunft stehen. Doch das muss jeder selber entscheiden.

Grundlast? Ja, da gib es noch ein bisschen mehr

Wind kann nicht so einfach die Grundlast liefern. Und da Solar „die Sonne betreffend“ heißt und nicht Lunar („den Mond betreffend“), fällt es auch weg, wenn es um eine 24/7-Grundlast geht. Nur etwas, was rund um die Uhr läuft, kann unsere Grundlast liefern, und das sind bei uns Kraftwerke. Wind und Solar können viel Energie liefern, aber nicht das Grundlastproblem ohne Weiteres lösen. Energiespeicher sind teuer und nicht effektiv im Vergleich zu herkömmlicher Energiegewinnung, die „günstig“ ist, rein monetär betrachtet. Natürlich sollte uns Umweltschutz etwas wert sein, aber darum geht es nur hypothetisch. „Wie kann ich dem Eskimo weiterhin Kühlschränke verkaufen?“, sollte nicht mehr unsere Priorität sein.

Doch bleiben wir bei unserer heilen Welt-Vorstellung einer Grundlast von 40 GW für Deutschland. Um die Energiespeicher für 40 GW Windkraft über eine dreitägige Flaute zu sichern, wäre eine Kapazität von etwa 2,9 Terawattstunden (TWh) erforderlich. Bei aktuellen Kosten läge die Investition bei über 1.000 Milliarden Euro, wobei ein Mix aus Batterien und Wasserstoffspeichern nötig wäre.



Kleiner Exkurs – Lithium-Energiespeicher

CO₂-Bilanz der Lithium-Batterie-Produktion liegt je nach Energiemix zwischen 60 und 150 kg CO₂ pro Kilowattstunde Speicherkapazität.

Hauptverantwortlich sind die energieintensive Rohstoffgewinnung von Lithium und Kobalt sowie die Trocknungsprozesse in der Zellfertigung.

Ein reiner Lithium-Ionen-Speicher für 2,9 TWh würde ein Volumen von ca. 12 bis 15 Millionen Kubikmetern beanspruchen, was etwa 5.000 großen Industriehallen entspricht. Bei einer CO₂-Intensität von durchschnittlich 100 kg pro kWh verursacht die Herstellung eines Speichers von 2,9 TWh Speicherkapazität etwa **290 Millionen Tonnen CO₂**, was rund **40 Prozent der gesamten jährlichen Treibhausgasemissionen** Deutschlands entspräche. Bei Nutzung von Wasserstoffkavernen ließe sich dieses Volumen durch hohe Druckspeicherung in unterirdischen Salzstöcken effizienter auf weniger Standorte verteilen. Doch weniger Standorte sind für ein stabiles Stromnetz nicht unbedingt förderlich, wie weiter unten noch klarer werden wird.

Ein Atomkraftwerk gehört in der Realität zu den „günstigsten“ Energieerzeugern und verursacht zwischen 12 und 65 g Co₂ pro Kilowattstunde. Darum hat Frankreich auch fast 60 Stück und ist nebenbei unser Hauptlieferant für importierten Strom, der ca. 17 % unseres jährlichen Bruttostrombedarfes betrifft. Natürlich ist Atomkraft nicht wirklich sauber, aber da wir in einer Welt leben, in der Geld regiert (eigentlich unser Aberglaube daran), siegt das Geld. Umweltzerstörung ist halt profitabel. Sie ist natürlich dumm und kurzsichtig, aber sie ist gegenwärtig die dominierende Realität. Und nur, weil von der Energiewende gesprochen wird, sind das Trio Gier, Geiz und Hochmut noch lange nicht raus aus der Nummer.

Vielleicht wird langsam klar, warum ich der Meinung bin, dass das ganze Spiel nur eine Variante von „Des Kaisers neue Kleider“ ist. Im Jahre 2026 sind wir definitiv technologisch in der Lage, umweltfreundlich Energie zu erzeugen. Das konnte selbst so ein Trottel wie ich herausfinden. Aber wenn man sich all die Fakten anschaut, dann scheint es nicht wirklich gewollt zu sein, sondern nur so zu tun, als ob. Bei all dem sollte sich auch der Gedanke stellen, ob unsere Energiezukunft in einem großen Grundlastnetz besteht oder in separaten und kleineren Bereichen bzw. Gebieten, die autark voneinander funktionieren und bei Bedarf kooperieren. Erst mit einem solchen Ansatz könnten alternative Energien wirklich klug und umweltgerecht eingesetzt werden. Und Windkraft ist dafür durchaus einsetzbar. Darüber hinaus ist die dominierende CO₂-Politik eine kugelsichere Methode, uns nicht aus dem Hamsterrad rauszulassen, da alles auf Teufel komm raus CO₂-neutral sein muss. Die Frage nach sauberen Verbrennungstechnologien (die längst existieren, aber nur unterdrückt werden) stellt sich damit ebensowenig mehr wie die Umsetzung einer konsequenten Wiederaufforstung zur CO₂/Sauerstoff-Balance. Es ist ein abgekartetes Spiel, dass die Menschheit aus Gutgläubigkeit UND Angst mitspielt.

Und da Windkraft auch Nachteile hat, über die hier und da gesprochen wird, werde ich gleich ein paar Dinge auflisten, die bekannt sind. Doch vorher noch eine kleine Werbeunterbrechung für:

Kleiner Exkurs Biogas-Bilanz mit Aufforstung

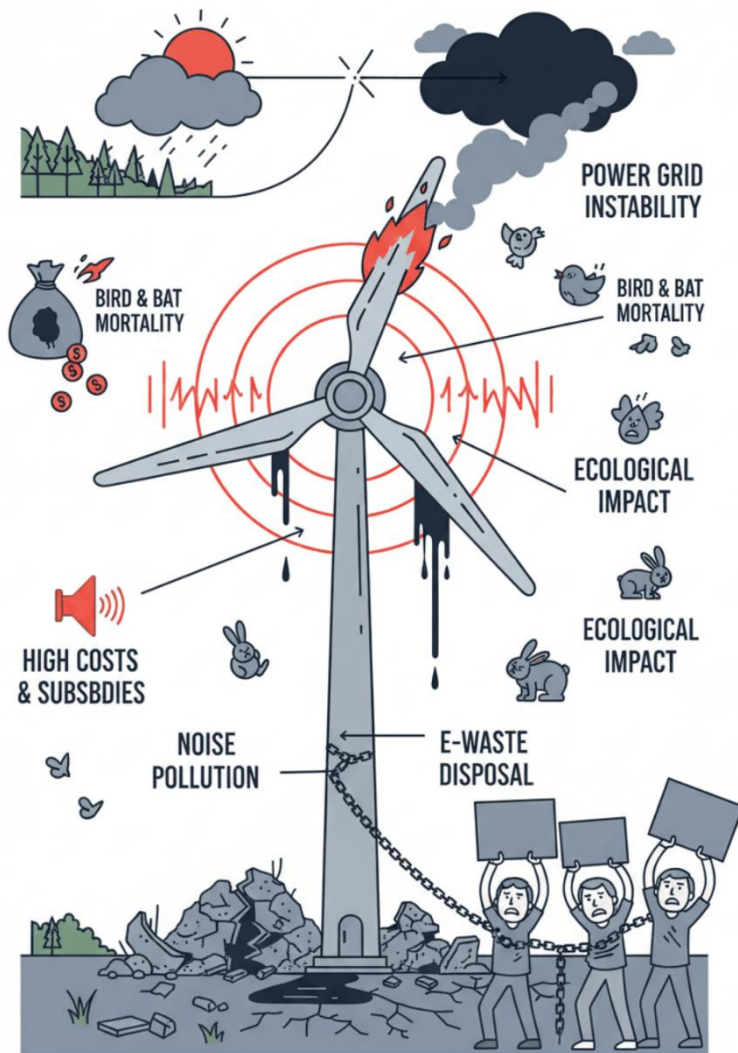


*Biogas gilt als CO₂-neutral, da Pflanzen beim Wachstum so viel CO₂ binden, wie bei der energetischen Nutzung freigesetzt wird. Durch **zusätzliche Aufforstung** können pro Hektar Biomasseanbau etwa 10–15 Tonnen CO₂ pro Jahr **negativ bilanziert** werden, was das System zu einer effektiven Kohlenstoffsенke machen könnte.*

Übersetzt heißt das etwas, was jeder Aquarianer mit CO₂-Zugabe selbst erlebt. CO₂ fördert Pflanzenwachstum. Biogas & Aufforstung wären eine Kombination, die natürlich nicht ohne Nebenwirkung ist (wie nichts im Leben), aber umweltfreundlich umsetzbar ist. Biogas alleine kann unseren Strombedarf nicht decken. Aber Biogas in Kombination

mit Aufforstung und Einsatz von „Effektiven Mikroorganismen“, um den Pflanzenabfall wieder harmonisch in den Umweltkreislauf einzubringen, könnte eine heilsame Grundlage sein, als Teil unseres Stromnetzes. Gegenwärtig deckt Biogas ca. 8 % unseres Strombedarfs, die effektiv auf 10–15 % gehoben werden könnten. Das reicht natürlich nicht, aber würden entsprechende Skaliermethoden mit eingesetzt werden, die existieren, aber vom Markt ferngehalten werden, sähe es nochmals ganz anders aus. Zum Beispiel der MEG, der eine Skalierung von 1 zu 100 ermöglichen könnte, was bedeutet, die 8 % könnten auf theoretische 800 % skaliert werden, womit unser Energieproblem gelöst wären. Theoretisch. Doch dazu später mehr.

Windkraft: Probleme & Alternativen



Die Nachteile von Windenergie sind in einem Artikel der Webseite <https://www.ingenieur.de/> aufgeführt, der sich auf eine Metastudie aus 400 Studien zum Thema Windkraft stützt. Die dort angeführten Kernprobleme habe ich hier direkt kursiv/dick zitiert:

Windräder sind bekannt dafür, Vögel und Fledermäuse durch Kollisionen zu gefährden. Besonders betroffen sind Zugvögel und Fledermausarten, die bei niedrigen Windgeschwindigkeiten aktiv sind. Offshore-Windparks können durch Unterwasserlärm Meereslebewesen wie Wale und Delfine stören.

Das ist ein typisches Beispiel unseres veraltenden Denkmusters, die Natur bewältigen zu müssen. Unsere Technologie ist immer noch von einem Kriegsgeist durchzogen. Wir können im Einklang mit der Natur arbeiten, aber das oben erwähnte Trio hat die gesamte Welt infiziert. Dabei existieren Lösungsansätze, um Windradgefahren für die Umwelt zu minimieren, z. B. KI-Erkennungssysteme, die die Windräder sofort abschalten können, wenn ein

entsprechendes Tier im Anflug ist. Das ist allerdings konträr zu dem Ziel, möglichst viel Geld abzumelken. Anlagen im natürlichen Habitat von Tieren zu bauen, die dadurch gefährdet werden, ist nun einmal schwer vereinbar mit dem Thema Umweltschutz.

Große Windparks können lokale Windmuster beeinflussen, was die Effizienz benachbarter Anlagen verringert. Zudem wurden lokal leicht erhöhte Temperaturen gemessen, vor allem nachts.

Dies lässt sich nur durch entsprechende Standorte umgehen. Aber im Hinblick auf unseren Bedarf können wir mit unserem gegenwärtigen Ansatz nicht vermeiden. Eine Nordseestudie zeigte, dass im Umkreis von 50 km Winde um bis zu 20 % gemindert werden können, was eine immense Einschränkung darstellt. Winde haben ihren Sinn. Aber aus monetärer Sicht sollen Windräder sich immer drehen. Im Hinblick auf

Beruhigung bei Sturm, also als eine Art Windschutz, wäre es sicherlich interessant, aber darum geht es absolut nicht.

Rotorblätter bestehen häufig aus Glasfaserverbundwerkstoffen, die schwer zu recyceln sind. Aktuell werden viele dieser Materialien weltweit deponiert.

Hier treffen die Märchen und Fantasiebilder der sauberen Energieerzeugung auf die Realität. Und ja, es gibt ein Verbot der Deponierung von Rotorblättern, was die Entwicklung neuer Recyclingverfahren beschleunigt haben soll. Was ist mit den bisher deponierten? Wo gehen diese Rotorblätter dann hin? Aus Kostengründen ist eine 100 % umweltverträgliche Energieproduktion nicht interessant, sondern nur das Versprechen davon. Es gab vor über 30 Jahren ein Shampoo eines Markenherstellers, dessen Verpackung aus komplett abbaubarem Kunststoff (Zeitraum etwa ein Jahr) bestand. Für ein paar Monate, dann gab es wieder normale Plastikflaschen und das war's. Technisch ist es schon lange machbar, aber es kostet zu viel, wie gerne behauptet wird. Eigentlich bringt es nicht „genug“ ein. Umweltzerstörung ist lukrativer. Punkt.

Permanentmagnete in modernen Turbinen enthalten Materialien wie Neodym und Dysprosium, die größtenteils in China abgebaut werden, was geopolitische Risiken birgt.

Es gibt Turbinen, die auf Ferritmagnete setzen, wie Siemens Gamesa, die dadurch ca. 30–50 % weniger seltene Erden benötigen. Die Investitionskosten (CAPEX) für Siemens-Gamesa-Modelle liegen bei ca. 1,2–1,5 Mio. € pro MW, während herkömmliche Getriebeturbinen bei 1,0–1,2 Mio. € starten. Durch 20 % geringere Wartungskosten amortisiert sich dieser Aufpreis jedoch oft innerhalb der ersten 5–8 Betriebsjahre. Weniger Nachteile heißt aber noch lange nicht keine Nachteile. Jeder Nachteil im Hinblick auf Umweltzerstörung bietet ein hohes Potenzial an Gewinnen. Jährlich gehen etwa 10 Millionen Hektar Wald durch kommerzielle Abholzung verloren, was rund 15 % der globalen Treibhausgasemissionen verursacht. Zudem entstehen weltweit über 50 Millionen Tonnen Elektroschrott pro Jahr, wovon weniger als 20 % fachgerecht recycelt werden.

Windkraftprojekte können indigene Gemeinden oder traditionelle Landnutzer verdrängen, besonders in ländlichen Gebieten.

Das Problem ist nicht nur bei Windkraftprojekten so. Besonders wenn es um seltene Erden geht, stehen indigene Völker, die uns in Filmen gerne als weise Indianer präsentiert werden, ziemlich schlecht da. In Deutschland führen Windkraftprojekte oft zu Konflikten mit traditionellen Landnutzern, wobei jährlich ca. 2.000 Hektar Agrarfläche für Infrastruktur beansprucht werden. Dies treibt die Pachtpreise in ländlichen Gebieten um bis zu 300 % in die Höhe, was lokale Familienbetriebe wirtschaftlich verdrängt.

Windkraftanlagen können Immobilienwerte senken und Tourismus beeinflussen.

Studien belegen, dass Immobilienwerte in einem 1-Kilometer-Radius um Windkraftanlagen in Deutschland um bis zu 10 % bis 25 % sinken können. In Tourismusregionen berichten 30 % der Urlauber, dass eine Veränderung des Landschaftsbildes durch Turbinen ihre Entscheidung zur Wiederkehr negativ beeinflusst. Die Daten basieren auf Analysen des RWI – Leibniz-Instituts für Wirtschaftsforschung zur Immobilienbewertung und Umfragen des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW). Weitere Fakten zum Tourismus entstammen regionalen Fallstudien zur Landschaftsästhetik in deutschen Mittelgebirgen. Als Lösungen werden zum Beispiel Beteiligungsmodelle angeboten, bei denen Anwohner finanziell von Windparks profitieren, z. B. durch günstigeren Strom oder direkte Zahlungen. Im Falle von Warder kommt nur Geld dabei rum. Zumindest haben die Bürger dort die Möglichkeit einer Beteiligung. In Dänemark gibt es Programme, bei denen Anwohner Aktien von Windparks kaufen können, um von den Erträgen zu profitieren. Aber unterm Strich ist es erst einmal nur Geld. Wie man bisher sehen konnte, ist das Streben danach, beeinflusst durch unser unheilvolles Trio, eine ziemlich üble Wurzel, dessen Gebräu unsere Umwelt bereits extrem zerstört hat. Und die Fehler der Vergangenheit stehen immer dem primären Bestreben nach monetären Vorteilen nach. Erst wenn beides auf Augenhöhe adressiert wird, kann es sich

ändern. Aber unser System zeigt, dass dies gar nicht gewollt ist, oder die Menschen sind einfach zu dumm, es auf die Reihe zu kriegen, was mir eher unwahrscheinlich vorkommt.

Kleiner Exkurs – Seltene Erden und Indigene Völker



Rund 54 % der weltweiten Bergbauprojekte für kritische Mineralien befinden sich auf oder nahe indigenem Land, was oft zu Zwangsvertreibungen führt. Die Produktion einer Tonne seltener Erden erzeugt ca. 2.000 Tonnen giftigen Schlamm, der die Lebensgrundlage und Trinkwasserquellen lokaler Stämme dauerhaft zerstört.

Über 5.000 Bergbauprojekte weltweit überschneiden sich mit indigenem Territorium, was 80 % der globalen Biodiversität gefährdet.

Jährlich werden schätzungsweise 250 Milliarden US-Dollar Profit durch Ressourcenabbau auf diesem Land erwirtschaftet, während lokale Gemeinden oft weniger als 1 % Entschädigung erhalten.

Windkraftanlagen werden oft als Störung des Landschaftsbilds wahrgenommen, insbesondere in naturnahen Gebieten.

Ich denke, das spricht für sich. Windräder sind GROSS. Und weit sichtbar. Sie in ehemalige Industriegebiete zu stellen, wie in Schottland, ist abhängig von Geografie. Es gibt hierzu aber Lösungsansätze, wie die Vortex-Bladeless-Technologie aus Spanien, die komplett ohne Windräder auskommt. Hierzu werde ich später mehr aufführen.

Geräusche und Schattenwurf können Anwohner stören und Stress auslösen.

Dieser Punkt wird immer wieder runtergespielt. Besonders die Aspekte des Infraschalls. Mal ab von dem subjektiven psychologischen Aspekt: Wenn ein schönes Landschaftsbild und Flora und Fauna stark entartet oder sogar geschädigt werden, so gibt es klare physische Fakten, wenn es um Infraschall geht.

Windenergie ist wetterabhängig und erfordert flexible Stromnetze und Speicher.

Darüber habe ich ja bereits ausführlicher berichtet. Es weht hier nun einmal nicht durchgehend genug Wind, wofür man eigentlich dankbar sein sollte. Und Speicher sind teuer. Aber an Speichern lässt sich natürlich ebenfalls verdienen, nichts ist umsonst. Einmal mehr: Das Problem bei der ganzen Thematik sind nicht technische Unmöglichkeiten, sondern das unüberwindbare Trio von Gier, Geiz und Hochmut, das immer wieder negiert wird. Das Hauptproblem ist ein entsprechender Mindset und ohne genügend Informationen wird dieser in der bisherigen Sklavenmentalität verbleiben.

Kleiner Exkurs - Infraschall



Infraschall von Windkraftanlagen im Bereich von 20 Hertz kann über Distanzen von 10 bis 20 Kilometern messtechnisch nachgewiesen werden.

Die menschliche Wahrnehmungsschwelle liegt jedoch meist deutlich höher, sodass physische Auswirkungen oft nur in einem Radius von 2 bis 5 Kilometern berichtet werden. Die Daten basieren auf Messreihen der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) und Langzeitstudien des Landesamtes für Umwelt (LfU) und die Erkenntnisse zur Reichweite und Wahrnehmungsschwelle stammen aus Berichten des Umweltbundesamtes (UBA).

20 Hz sind noch woanders wiederzufinden. In der Naturheilkunde werden 20-Hz-Frequenzen oft mit der biologischen Eigenresonanz von Gewebe und

dem vegetativen Nervensystem verknüpft. Frequenzen um 20 Hertz liegen an der Grenze zwischen Hörschall und Infraschall, was bei Resonanz zu Mikrovibrationen im Gewebe führen kann.

Diese energetischen Kopplungen können das autonome Nervensystem beeinflussen und bei sensiblen Personen Stressreaktionen oder Schlaflosigkeit auslösen. Die Frequenz von 20 Hertz entspricht außerdem dem Beta-Wellenbereich des menschlichen Gehirns, der mit aktiver Konzentration und kognitiver Verarbeitung assoziiert ist. Eine äußere Kopplung kann diese natürlichen Rhythmen beeinflussen und bei Überstimulation zu Stresssymptomen oder Konzentrationsstörungen führen.

Und was ist mit den Tieren der Arche Warder? Diese können nicht einfach wegziehen oder das Fenster schließen. Und auch Wildtiere sind in Gebieten gefangen, da wir alles eingrenzen, einzäunen, mit Straßen durchziehen usw. Ein Radius von 10–20 Kilometern pro Windrad/Anlage. Da ist ein Bundesland schnell flächendeckend mit Infraschall versorgt. Wenn sogar Menschen in Konkurrenz zum Geld den Kürzeren ziehen, wie sieht es dann erst mit den Tieren aus?

Windenergie kann durch ihren niedrigen Strompreis bestehende Kraftwerke unrentabel machen und Preisschwankungen verstärken.

Der niedrige Grenzkostenpreis von Windstrom kann das Merit-Order-Prinzip beeinflussen und konventionelle Kraftwerke unter Rentabilitätsdruck setzen. Das Merit-Order-Prinzip bestimmt die Einsatzreihenfolge von Kraftwerken an der Strombörse basierend auf ihren Grenzkosten. Da Windkraftanlagen minimale Betriebskosten haben, verdrängen sie teurere fossile Kraftwerke und senken so kurzfristig den Börsenstrompreis. Dies führt oft zu einer höheren Volatilität an den Strombörsen, was flexible Speicherlösungen und Netzstabilität erforderlich macht. Wirtschaftlicher Druck führt oft zu einer beschleunigten Flächennutzung für hocheffiziente Windparks, was lokale Biotope fragmentieren kann. Zudem erzwingt die Marktvolatilität den Bau massiver Speicherinfrastrukturen, deren Ressourcenverbrauch zusätzliche ökologische Belastungen darstellt. Die Folgen des Merit-Order-Effekts sind die Verdrängung „teurer“ Kraftwerke und sinkende Börsenpreise. Diese können jedoch konventionelle Kraftwerke unrentabel machen und deren Stilllegung erzwingen. Dies erhöht die Abhängigkeit von wetterabhängiger Einspeisung und erfordert massive Investitionen in Netzstabilität und Energiespeicher. Je tiefer man die gesamte Thematik betrachtet, desto klarer wird einem dieses Don-Quichotte-Drama des Wahnsinns, mit dem wir es zu tun haben.

Abhängigkeit von seltenen Rohstoffen und Technologien aus bestimmten Ländern.

Um dem entgegenzuwirken, wurde die „Raw Materials Initiative“ von der Europäischen Kommission im Jahr 2008 gestartet. Sie bildet die strategische Grundlage für den sicheren und nachhaltigen Zugang zu kritischen Rohstoffen innerhalb der EU. Die Initiative konzentriert sich auf die Sicherung kritischer Rohstoffe durch verstärkten heimischen Abbau, Diversifizierung der Lieferketten und Förderung der Kreislaufwirtschaft. In der Praxis steht sie jedoch vor Herausforderungen wie langwierigen Genehmigungsverfahren und starken Abhängigkeiten von globalen Märkten. Die realistische Umsetzung der EU-Anforderungen ist herausfordernd, da heimische Förderprojekte oft auf sozialen Widerstand und hohe Umweltauflagen treffen. Um den steigenden Bedarf für die Grüne Wende zu decken, bleibt die EU kurz- bis mittelfristig stark von importierten Rohstoffen und strategischen Partnerschaften abhängig. Darüber hinaus öffnet sie auf Basis unseres bekannten Trios die Tore zu weiterer Korruption. Seltene Erden finden sich in Schweden, Serbien und Bosnien.

Kleiner Exkurs – Gewinnmaximierung durch Ressourcenabbau



Unternehmen generieren Gewinne durch die Externalisierung von Umweltkosten, wodurch Reinigung und Renaturierung der Allgemeinheit überlassen werden. Durch niedrige Produktionskosten in Ländern mit schwachen Umweltauflagen erzielen Konzerne Margenvorteile von oft über 20 % gegenüber nachhaltigen Mitbewerbern.

In Bosnien, insbesondere in der Region Lopare, werden Lithiumvorkommen im Wert von mehreren Milliarden Euro vermutet, deren Abbau durch das Unternehmen Arcore geplant ist. Die politischen Hintergründe sind durch Spannungen zwischen der Republika Srpska und der Zentralregierung sowie durch massive Bürgerproteste gegen Umweltzerstörung geprägt. Managing Director bei der Arcore AG in der Schweiz (mit Muttersitz in den Vereinigten Arabischen Emiraten) ist Anthony Holbrooke, Sohn von Richard Holbrooke, dem US-Diplomaten, der 1995 maßgeblich am Dayton-Abkommen beteiligt war. Das Abkommen wurde 1995 von den Präsidenten Slobodan Milošević (Serbien), Franjo Tuđman (Kroatien) und Alija

Izetbegović (Bosnien) unterzeichnet. Die Verhandlungen wurden maßgeblich vom US-Diplomaten Richard Holbrooke auf dem Luftwaffenstützpunkt in Ohio geleitet.

Kleiner Exkurs – Gewinne der Energiebranchen



Die „Raw Material Initiative“ klingt sehr gut, zumal die Förderung zur Erforschung von alternativen Energien Teil davon ist. Forschungsgelder für Rohstoffalternativen stehen im Rahmen von „Horizon Europe“ im Zeitraum 2021–2027 von rund 95,5 Milliarden Euro zur Verfügung, wovon signifikante Teile in Cluster für Klima, Energie und Mobilität fließen. Spezielle Programme wie das „EIT RawMaterials“ unterstützen gezielt die Forschung an Substitution und Kreislaufwirtschaft.

Im Jahr 2022 erzielten Energieunternehmen in der EU aufgrund der Krise Rekordüberschüsse von etwa 200 Milliarden Euro. Für den gesamten Zeitraum 2021–2025 wird mit kumulierten Gewinnen im hohen dreistelligen Milliardenbereich gerechnet, die teilweise durch

Übergewinnsteuern abgeschöpft werden. Zwischen 2008 und 2024 übersteigen die kumulierten Gewinne der europäischen Energieerzeuger die Marke von 500 Milliarden Euro deutlich.

Besonders die Übergewinne seit 2021 und die beständigen Erträge aus fossilen sowie erneuerbaren Quellen summieren sich über diesen Zeitraum auf Rekordniveau. Angesichts der massiven Übergewinne der letzten Jahre und der stabilen Erträge führender Energiekonzerne ist eine Summe von über 1.000 Milliarden Euro kumuliert für ganz Europa im Zeitraum 2008–2024 realistisch. Teilt man die knapp 100 Milliarden Euro durch 1.500 Unternehmen, die an der Forschung beteiligt sind, ergibt sich eine durchschnittliche Summe von ca. 66,67 Millionen Euro pro Firma. Da Horizon Europe jedoch auch Universitäten und Forschungsinstitute finanziert, verteilt sich das Budget in der Realität auf eine viel breitere Basis. Ok, 1000 Milliarden Euro Gewinne und knapp 100 Milliarden zur Erforschung von Alternativen. Ich seh da keinen Interessenkonflikt.

Windparks sind anfällig für Cyberangriffe, die Betrieb und Überwachung gefährden können. & Lange Genehmigungszeiten verzögern den Ausbau.

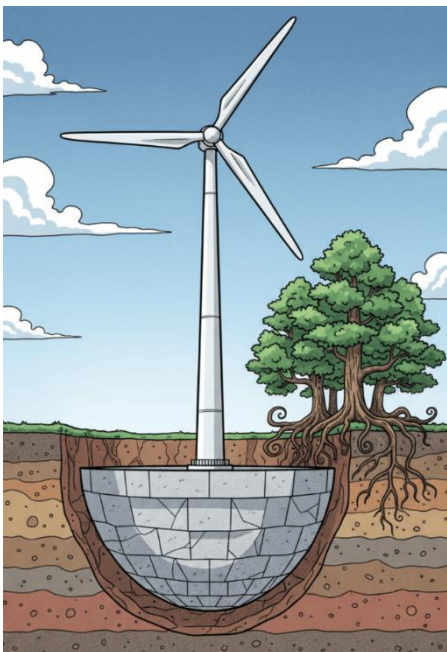
Cyberangriffe sind nicht nur für Windparks ein Problem, sondern für jegliche Energieversorgung. Digitalisierung hat viele Vorteile, aber natürlich auch Nachteile. Eine Energieerzeugung sollte in ihrer Grundlage so weit analog sein, dass sie auch leicht wieder in Gang zu bringen ist bei Systemfehlern. Aber das ist wahrscheinlich Utopie. Es ist so ähnlich wie mit einem Stromgenerator, der mit Benzin betrieben wird. Dafür braucht es keine Computerchips oder Software. Wenn sie aber verbaut werden und defekt sind, läuft die Kiste nicht, obwohl sie es theoretisch ohne könnte. Problematisch sind auch Netze, die zu groß sind. Sinniger sind kleine Netze im Verbund. Letztendlich geht es auch nicht anders in einem Land von der Größe Deutschlands.

In Deutschland sichern aktuell etwa 15 bis 20 große Kraftwerksstandorte die primäre Grundlast, wobei die Giganten in Nordrhein-Westfalen und Brandenburg führend sind. Diese Standorte bestehen vorwiegend aus Braunkohle- und Gaskraftwerken, die eine konstante Mindestleistung für das Stromnetz garantieren.

Ein flächendeckender Stromausfall tritt bereits ein, wenn etwa drei bis fünf der größten Kraftwerke gleichzeitig unvorhergesehen ausfallen und die Netzfrequenz nicht mehr stabilisiert werden kann.

Das deutsche Stromnetz ist nach dem (n – 1)-Kriterium abgesichert, welches den Ausfall einer einzelnen wichtigen Komponente ohne Versorgungsunterbrechung kompensiert. Für eine stabile Verteilung wären etwa 30 bis 50 dezentrale Grundlaststandorte ideal, um jedes Bundesland unabhängig von Fernleitungen abzusichern. Eine solche Struktur aus Gaskraftwerken, Biomasse und Batteriespeichern würde Lastspitzen direkt vor Ort ausgleichen und Netzengpässe zwischen Nord- und Süddeutschland minimieren. Dänemark ist hier zum Beispiel besser aufgestellt, aber auch viel kleiner als Deutschland. Laut Netzagentur hat Deutschland ca. 1134 Kraftwerkseinheiten mit einer Leistung über 10MWh und einen Energiemix aus 55% Erneuerbaren und 45% Kohle/Erdgas. Es gibt noch weitere Probleme, die in dem zitierten Artikel nicht angeführt sind:

Stoffmengen einer 7,5 MW Windkraftanlage



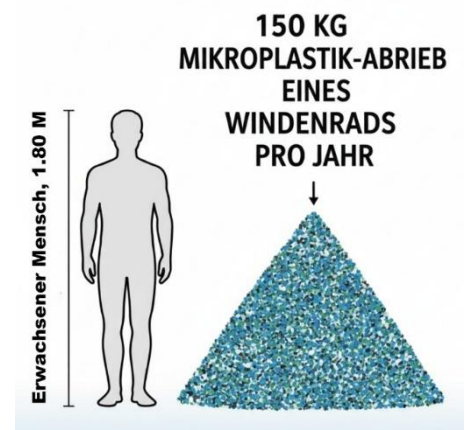
In einer Anlage dieser Leistungsklasse werden etwa 30 bis 50 Tonnen Epoxidharze für die Rotorblätter und bis zu 2.000 Liter Getriebeöl verwendet. Das Fundament benötigt zwischen 2500 und 3500 Tonnen Beton. Zudem sind circa 1,5 bis 2 Tonnen Seltene Erden (Neodym) in den Magneten sowie einige Kilogramm SF₆-Gas in der Schaltanlage enthalten. In einer 7,5-MW-Anlage sind PFAS-Verbindungen in Schutzbeschichtungen der Rotorblätter gegen Erosion sowie in Dichtungen und Schmierstoffen enthalten.

Diese sogenannten Ewigkeitschemikalien schützen die Oberfläche vor Witterung, gelangen jedoch bei Verschleiß in die Umwelt. Durch Erosion der Rotorblätter gelangen jährlich schätzungsweise 140 bis 180 kg Mikroplastik pro Anlage mit PFAS-Anteilen direkt in den Boden und das Grundwasser. Zudem stellt das hochklimaschädliche SF₆-Gas bei Leckagen ein Risiko dar, da es 23.500-mal treibhauswirksamer

als CO₂ ist. SF₆-Gas ist das stärkste bekannte Treibhausgas und wird in Schaltanlagen zur Isolierung genutzt, wobei es in hermetisch abgeschlossenen Gehäusen untergebracht ist.

Obwohl der Betrieb bei ordnungsgemäßer Wartung als sicher gilt, führen Leckagen beim Rückbau oder durch Verschleiß zu einer extremen Klimabelastung, weshalb die EU den Ausstieg bis 2030 plant. In der Realität entweichen schätzungsweise 0,1 % bis 0,5 % des Gases pro Jahr aus den Anlagen durch minimale Undichtigkeiten an Dichtungen und Gehäusen. Größere Mengen gelangen jedoch oft erst beim Rückbau oder durch unsachgemäße Entsorgung in die Atmosphäre. Beim Rückbau von Windkraftanlagen gehen Schätzungen von einer Emissionsrate von bis zu 10 % der SF₆-Füllmenge durch unsachgemäße Absaugung aus. In den nächsten Jahren erreichen tausende Altanlagen ihr Lebensende, was das Risiko für unkontrollierte Gasverluste an Dichtungen und Ventilen massiv erhöht.

Das Problem ist primär eine Mischung aus hohen Entsorgungskosten und fehlender Überwachung der komplexen Absaugprozesse beim Rückbau. Zwar existiert die technische Ausrüstung zur Rückgewinnung, doch der hohe Zeitaufwand und die teure Zertifizierung führen oft zu einer unsachgemäßen Freisetzung in die Atmosphäre. Zu teuer? Klingt das bekannt?



Großer Exkurs - PFAS-Kunststoffe & Halbwertszeiten

PFAS werden als Ewigkeitschemikalien bezeichnet, da sie in der Umwelt praktisch nicht biologisch abbaubar sind und Halbwertszeiten von mehreren Jahrzehnten bis Jahrhunderten aufweisen, was im Hinblick auf eine „Ewigkeitschemikalie“ schon irgendwie verschönt klingt. Aber solche Halbwertszeiten beziehen sich auf Vorkommen im menschlichen Körper. Die in Rotorblättern verwendeten Fluorpolymere zerfallen lediglich mechanisch zu Mikroplastik, behalten jedoch ihre chemische Stabilität über Generationen bei. PFAS reichern sich im menschlichen Körper an und können Leberschäden und Schilddrüsenerkrankungen verursachen. Zudem stehen diese Chemikalien im Verdacht, krebserregend zu sein und die Fruchtbarkeit sowie die Entwicklung von Ungeborenen negativ zu beeinflussen.



Es gibt einen Film aus dem Jahre 2019, der sich mit PFAS beschäftigt, in diesem Fall kurz C8. Der Film heißt „Dark Waters“ und thematisiert die Umweltverschmutzung durch Perfluorooctansäure (PFOA), auch bekannt als C8. Diese langlebige Chemikalie wurde vom US-Konzern DuPont bei der Herstellung von Teflon verwendet und kontaminierte großflächig das Trinkwasser. Man muss es gesehen haben, um es zu glauben. Keine leichte Kost. Und das war der Beginn eines weltweiten Siegeszugs dieser toxischen Chemikalien in die Körper von nahezu 100 % der Weltbevölkerung. Aber wenn es alle haben, kann es ja nicht so schlimm sein.

PFOA (C8) gehört zur Gruppe der PFAS (per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen), die in Windrädern zum Einsatz kommen. Diese werden aufgrund ihrer extremen Beständigkeit in der Umwelt und im menschlichen

Körper oft als „Ewigkeitschemikalien“ bezeichnet. PFAS werden in vielen wasser- und fettabweisenden Produkten wie Outdoor-Kleidung, Fast-Food-Verpackungen und beschichtetem Kochgeschirr eingesetzt.

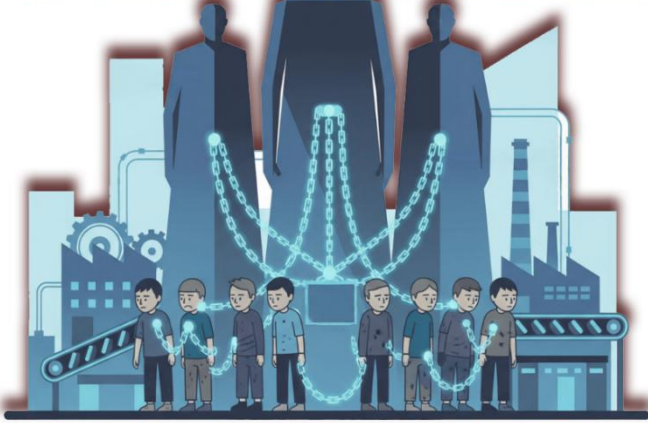
Zudem finden sie sich häufig in Kosmetika (!), Imprägniermitteln und Feuerlöschschäumen wieder. Die PFAS-Gruppe umfasst weltweit über 10.000 Einzelsubstanzen, die in mehr als 200 Anwendungsbereichen genutzt werden. In Europa sind schätzungsweise über 17.000 Standorte mit diesen Ewigkeitschemikalien kontaminiert. In Deutschland sind Regionen wie Rastatt/Baden-Baden durch PFAS-belasteten Papierschlamm und der Flughafen Düsseldorf durch Löschschäume stark betroffen. Weltweit gelten Gebiete um Chemieparks in den USA und Produktionsstätten in Venetien, Italien, als Hotspots.

Jährliche PFAS-Emissionen Deutschland - Umweltbundesamtes (UBA) & wissenschaftlichen Schätzungen:

Quelle	Tonnen pro Jahr	Anteil (ca.)
Gesamtemissionen (DE)	~ 10.000 – 14.000 t	100 %
Textilien (Kleidung, Teppiche)	~ 2.500 t	~ 20 - 25 %
Gewerbe & Oberflächentechnik	~ 1.800 t	~ 15 %
Papier & Verpackungen	~ 1.200 t	~ 10 %
Konsumprodukte (Wachse/Farben)	~ 800 t	~ 7 %
Windkraftanlagen (Abrieb)	~ 10 – 40 t	~ 0,3 %

Windkraft vs. Textilien: Die Modeindustrie emittiert also etwa 60-mal mehr PFAS als alle deutschen Windräder zusammen. Bei etwa 30.000 Windrädern in Deutschland entspricht dies einem durchschnittlichen Abrieb von ca. 0,3 bis 1,3 Kilogramm PFAS pro Anlage und Jahr. Obwohl die Menge bei Windrädern gering ist, gelangen diese Partikel durch den Abrieb der Rotorblätter (Erosion) direkt in die Luft und den Boden, weshalb die Branche bereits nach Ersatzstoffen sucht.

GEHORCHE



Gerade aktuell bekannt geworden sind 31 Brunnen am Fliegerhorst Hohn (Hohn und Lohe-Förden, im Kreis Rendsburg-Eckernförde), die mit PFAS belastet sind. Die Bundeswehr hat dort in der Vergangenheit Feuerlöschschaum eingesetzt, der (na, rate mal) PFAS enthielt. Braucht halt ein paar Jahre, aber es kommt schon ins Grundwasser. Aber die Kläranlagen werden das schon filtern. Sicher, wenn sie danach suchen würden. Jedes Kind weiß, dass Trinkwasser das am besten überwachte Lebensmittel ist.

Aber kein Kind weiß, dass die maximal 100 überwachten Stoffe aus einer Zeit stammen, in der es noch nicht über 30.000 wasserlösliche

zugelassene Chemikalien in der EU gab. Wenn diese nur in Zweier-Kombination auftreten würden, hätten wir 449.985.000 Kombinationsmöglichkeiten, also knapp 500 Millionen. Bei Mischungen aus drei oder mehr Stoffen liegen wir in den Billionen. Hat das Wasserwerk alles geprüft? Und wenn du das nicht glaubst, frag den Weihnachtsmann bei deinem nächsten Brief an ihn. Und die PFAS von den Windrädern werden DEFINITIV ins Grundwasser kommen, es ist nur eine Frage der Zeit. Aber kann man ja nicht ändern, und wenn es wirklich schlimm wäre, wäre es längst verboten. Sicher ...

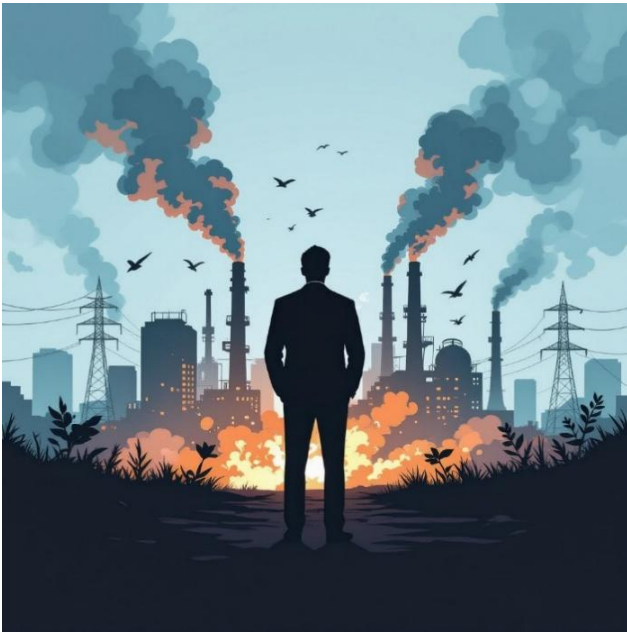
Herkömmliche Kläranlagen in Deutschland sind derzeit nicht darauf ausgelegt, PFAS gezielt herauszufiltern. Der Reinigungsgrad ist daher sehr unterschiedlich und hängt stark von der chemischen Struktur der jeweiligen PFAS-Verbindung ab. Die Reinigungsleistung herkömmlicher Kläranlagen liegt bei 3 Stufen. Die Eliminationsrate liegt im Durchschnitt oft bei nahezu 0 % bis maximal 20-30 %. PFAS sind extrem stabil ("Ewigkeitschemikalien") und werden durch biologische Prozesse (Bakterien) in der Kläranlage nicht abgebaut. Ein Teil der PFAS (vor allem langkettige Verbindungen) bindet sich an den Klärschlamm. Damit sind sie zwar aus dem Wasser "gefiltert", landen aber im Schlamm, der dann oft verbrannt werden muss, um die Stoffe endgültig zu zerstören. Kurzkettige PFAS hingegen fließen fast ungehindert durch die Anlage in die Flüsse. Nur Kläranlagen, die über eine zusätzliche, hochmoderne 4. Reinigungsstufe verfügen, können PFAS effektiv entfernen. Aber aus dem Wasser raus macht sie deswegen noch lange nicht unschädlich.

Aktivkohlefilter schaffen ca. 90 % – 99 % (sehr effektiv für langkettige PFAS), Ionenaustauscher bis zu > 99 % (spezialisierte Entfernung) und Umkehrosmose / Membranen sehr hoch, aber da extrem teuer und energieaufwendig sehr, sehr selten. Kost halt Geld. Die flächendeckende Ausrüstung mit der 4. Reinigungsstufe steht in Deutschland noch am Anfang. In belasteten Regionen (wie z.B. in Mittelbaden) werden Kläranlagen bereits gezielt mit Aktivkohlefiltern nachgerüstet. Für den Großteil der ca. 9.000 Kläranlagen in Deutschland gilt jedoch weiterhin: Die PFAS fließen weitgehend ungefiltert hindurch. Ohne spezielle Nachrüstung filtern Kläranlagen PFAS fast gar nicht heraus. Mit moderner Technik (Aktivkohle) sind über 90 % möglich, was jedoch mit massiven Kosten für die Kommunen verbunden ist. Und Geld ist halt knapp – wenn es um Gesundheit geht ...

Einmal mehr: Ich will nicht einfach Dinge verdammen, sondern nur bestmöglich informieren. ES ist nicht fünf vor zwölf, sondern bereits danach. Wir alle sind inzwischen mit dem ein oder anderen Stoff vergiftet und belastet, die immer wieder runtergespielt werden, aber nicht, weil sie nicht schädlich wären, sondern weil sie unbequeme Zeugen der Wahrheit sind in einer Lügenwelt, die man uns weiterhin verkauft. Unsere

Kinder wachsen in einer Welt auf, die wir vor unseren Augen aus Bequemlichkeit vergiften lassen, und nur, weil es Geld einbringt und uns selbstverständlich die Hände gebunden sind. Tugenden und Stärken müssen nicht beleuchtet werden, sie sprechen für sich selbst. Wer jedoch die Probleme nicht kennt, kann seine Tugenden und Stärken auch nicht da einsetzen, wo sie zur Lösung benötigt werden. Erst wenn alle Karten auf dem Tisch sind, erkennt man, wessen Geistes Kind unser Gegenüber ist. Da riecht es schneller nach Schwefel, als man meint ...

Politische Barrieren – Zu durchdacht um nur als Ignoranz durchzugehen



Im Hinblick auf lange Genehmigungszeiten ist Deutschland definitiv überbürokratisiert. Effizientere Verwaltungsmodelle findet man vor allen Dingen in Estland, das weltweit als führend gilt bei der digitalen Bürokratie, da fast alle Behördengänge online in Minuten erledigt werden. Auch Dänemark und Singapur nutzen hochgradig automatisierte Prozesse, die Genehmigungsverfahren für Unternehmen und Bürger radikal verkürzen. Dänemark setzt dabei fast vollständig auf Windkraft und dezentrale Blockheizkraftwerke. Es nutzt ein hocheffizientes Netz aus über 500 dezentralen Blockheizkraftwerken (Dänemark ist achtmal kleiner als Deutschland), die gleichzeitig Strom und Fernwärme für lokale Gemeinden erzeugen. Diese Anlagen werden zunehmend mit Biomasse und grünem Wasserstoff betrieben, um die Windkraft bei Flaute optimal zu ergänzen.

Deutschland/Dänemark Vergleich: Einwohner: Dänemark 6 Millionen, Deutschland 84 Millionen. Energieverbrauch pro 1000 Einwohner: Dänemark 5900 MWh, Deutschland 6300 MWh. CO₂-Ausstoß pro 1000 Einwohner: Dänemark 6400 Tonnen, Deutschland 8000 Tonnen. Während Estland bei der Energieproduktion von Ölschiefer auf grüne Gase und Kernkraftpläne umstellt, nutzt Singapur primär Erdgas und massiven Solarausbau auf Dächern, um seine hohe Industrielast stabil zu decken.

Im Hinblick auf die alternativen Energien wird immer wieder das EEG zitiert und auch, dass man sich an bestehende Gesetze halten würde. Doch jeglicher Raubbau und Umweltzerstörung der letzten 100 Jahre ist IMMER unter irgendeiner Form von Gesetzmäßigkeit bzw. Gesetzen vollzogen worden. Wie viele bestehende Gesetze der letzten 100 Jahre wurden schätzungsweise gebrochen, um Raubbau und Umweltzerstörung durch Profitgier zu begünstigen? Schätzungen zufolge wurden weltweit Tausende von Umwelt- und Naturschutzgesetzen durch Korruption und mangelnde Kontrolle zugunsten kurzfristiger Gewinne missachtet. In den letzten 100 Jahren führte dies zu systematischem Raubbau, bei dem oft nationale Verfassungsrechte auf eine gesunde Umwelt wirtschaftlichen Interessen weichen mussten. Genaue globale Statistiken fehlen, jedoch schätzt die UN, dass jährlich bis zu 250 Milliarden US-Dollar durch Umweltkriminalität und den Bruch bestehender Gesetze generiert werden. Über die letzten 100 Jahre dürften Zehntausende nationale und internationale Regelungen der Profitgier zum Opfer gefallen sein. Dabei werden solche Dinge wie die Verschiffung von Elektro- und anderem Metallschrott in Dritte-Welt-Länder gar nicht erst beachtet, da sie „legal“ gehandhabt werden können, zum Beispiel durch die Deklaration als Altgeräte, die gebraucht verkauft werden. Und der illegale Handel mit Elektroschrott in Drittweltländer generiert Schätzungen zufolge jährliche Gewinne von etwa 19 Milliarden US-Dollar. Diese Profite entstehen vor allem durch die Einsparung von Recyclingkosten in Industrieländern und den informellen Abbau wertvoller Metalle. Der legale Markt für Elektro- und Metallschrott wird weltweit auf über 300 Milliarden US-Dollar geschätzt, wobei die professionelle Rückgewinnung von Edelmetallen das

lukrativste Segment darstellt. Die legalen Exporte in Drittländer folgen strengen Basler Konventionen, um Entsorgungskosten im Vergleich zu Inlandsrecycling zu senken.

Natürlich wird immer wieder gesagt, man halte sich an Gesetze. Doch wie sehen diese Gesetze aus? In unserer heilen Weltvorstellung können sie nicht einhergehen mit unserer realen Umweltzerstörung und Vergiftung sowie Ausbeutung. Die deutsche Politik fördert offiziell saubere Energie durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und steuerliche Vergünstigungen für Investitionen. Dennoch erschweren komplexe Bürokratie, langwierige Genehmigungsverfahren und hohe Netzentgelte oft die vollständige Umsetzung einer effizienten Energiewende. Die Realität des EEG verursacht durch die Wälzung von Förderkosten auf Endverbraucher hohe Strompreise, während die schnelle Expansion zu Flächenverbrauch und ökologischen Eingriffen führt. Trotz hoher Emissionseinsparungen in gewissen Bereichen belasten Netzausbau und Rohstoffbedarf für Anlagen die Umweltbilanz teils erheblich.

Aus naturheilkundlicher Sicht ist das EEG wie ein hektischer Reinigungsversuch, der durch massive Eingriffe die natürliche Selbstregulation des ökonomischen Organismus stört. Die einseitige Fokussierung auf Technik statt auf energetische Ausgewogenheit führt zu einem Verlust der ganzheitlichen Harmonie zwischen Mensch und Naturraum. Und das ist KEIN Zufall, sondern Folgen eines Mindsets, das uns immer wieder manipuliert präsentiert wird. Ich erinnere noch einmal an die Worte Jesu: „An ihren Früchten werdet ihr sie erkennen“ und das Gleichnis der übertünchten Gräber.



Jedes Problem hat eine Lösung, aber wenn einem die Probleme nicht bewusst sind, werden sie auch nicht gelöst. Und jedes ungelöste Problem spült Geld in die Kassen derjenigen, die nie genug haben können. Und wenn man nicht genug haben kann, wird man wahrscheinlich auch nicht an Lösungen interessiert sein, die Gier Grenzen setzen. Fakt ist: Wir brauchen Energie und wir brauchen Bewusstsein, wie das Spiel funktioniert. Zu all den genannten Aspekten gesellen sich noch bioenergetische Belastungen von konventionellen Energieanlagen in Form von Elektrosmog, die massiv negiert oder runtergespielt werden. Eine weitere hochgeliebte Alternative, Solarstrom, wird durch eine menschengemachte gezielte Atmosphärenverschmutzung unter dem nicht mehr zu verschweigenden Deckmantel des Geo-Engineerings stark beeinträchtigt. Die Rede ist hier von den immer wieder als Verschwörungstheorie bezeichneten Chemtrails. Eine heile Welt wird sich uns erst dann erschließen, wenn wir bereit sind, den Fakten ins Auge zu schauen und uns nicht scheuen, neue Wege zu gehen. Der Feind, den ich negiere, wird immer

gewinnen.

Viele Nachteile können durch Technologien umgangen oder zumindest stark gemindert werden, die bereits existieren, aber nur weniger Menschen bekannt sind. Es gibt so viele Erfindungen, die herkömmliche Verbrennungstechnologie so modifizieren können, dass kaum noch schädliche Abgase entstehen. Dies sind in gewisser Weise alchemistische Transmutationseffekte, die Realität und kein Märchen sind. Natürlich werden sie maximal belächelt von den Wissenschaftlern, die vom herkömmlichen System gut leben und denen wir glauben. Und das Beste dabei ist: WIR zahlen ALLES. Wir zahlen unsere eigene Verblödung auf Basis von Angst und Ignoranz. Und egal, wie sauber eine Technologie auch sein mag, sie muss erst einmal die Hürde in der Politik der Energieerzeugung nehmen, die daran DEFINITIV KEIN Interesse hat. Um das zu

verändern, braucht es Wissen und Mut derjenigen, die es alles finanzieren: uns. Der König wächst nicht von der Krone nach unten.

„Wir können nicht dahin gelangen, wovon wir träumen morgen zu sein, wenn wir uns nicht heute verändern.“ – Albert Einstein

Vertikal Windräder

Im Bereich der Windenergie gibt Ansätze, die weniger bekannt sind, zum Beispiel Vertikallösungen und sogar Lösungen ohne Rotatoren. Beide sind kosteneffizient einzusetzen, aber nicht gewollt, da herkömmliche Windkraft am meisten Geld einspielt. Nur dumm verdienen reicht einfach nicht mehr, wo wir wieder bei unserem Trio wären. Trotzdem sind solche Ansätze wichtig, da sie in Zukunft klug in Verbindung mit anderen Technologien eingesetzt werden können, ohne die typische Nachteile, die wir als gegeben und unüberwindbar sehen.



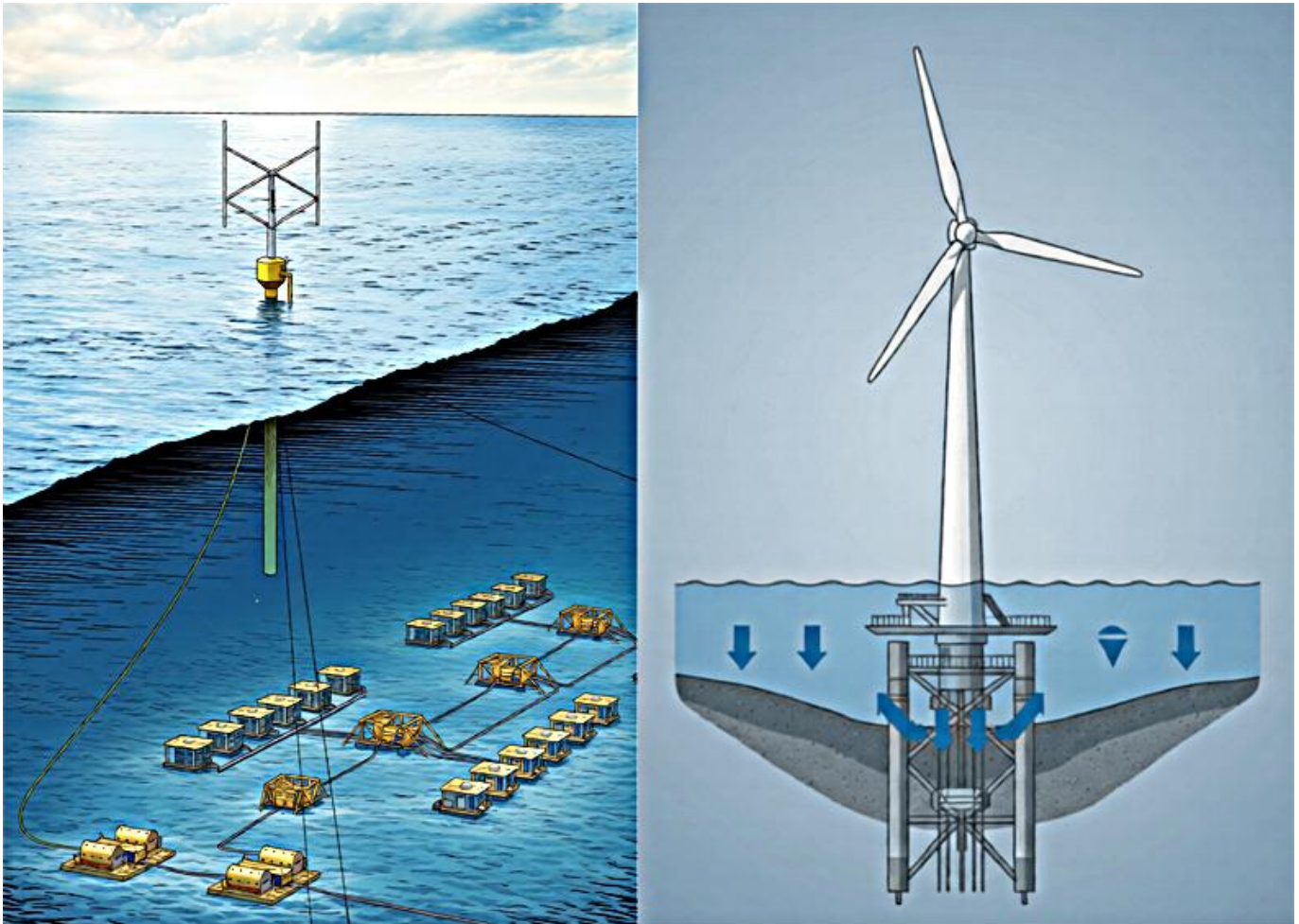
Links eine Vertikal-Lösung der Firma Agile Windpower, aus der Schweiz, Bild von <https://www.agilewindpower.com/de>. Es ist deren Umsetzung einer Windrades im Gegensatz zur klassischen Horizontallösung, die man im Hintergrund ja ebenfalls sieht. Diese Windräder arbeiten mit Wind aus allen Richtungen und kommen u.a. mit Sturm besser klar, als die klassischen Windräder.

Darüber hinaus brauchen sie kein massives Fundament, wie klassische Anlagen. Es gibt noch andere Hersteller von vertikalen Windrädern. Die Vorteile von Vertikal-Windturbinen sind vor allen Dingen die Windrichtungsunabhängigkeit, wodurch sie auch bei turbulenten Winden in Bodennähe effizient arbeiten. Zudem sind sie geräuscharm und aufgrund ihrer kompakten Bauweise ideal

für den Einsatz in städtischen Gebieten geeignet.

Kleine vertikale Windräder leisten oft zwischen 500 Watt und 10 Kilowatt und beginnen bereits bei Windgeschwindigkeiten von 2–3 m/s zu rotieren. Im Vergleich zu horizontalen Anlagen sind sie mit 35–45 Dezibel deutlich leiser und benötigen bis zu 30 % weniger Platz bei der Installation. Wie bereits erwähnt, erzeugen Vertikale Windturbinen deutlich weniger Infraschall als horizontale Anlagen, da ihre Rotorblätter nicht am Mast vorbeischießen. Die Schallemissionen liegen meist im Bereich von 35 bis 40 Dezibel, was kaum über den natürlichen Hintergrundgeräuschen liegt.

Bekanntere internationale Anbieter sind Aeolos, Silentwind und Urban Green Energy (UGE). Diese Unternehmen bieten kompakte Anlagen für private und gewerbliche Nutzung in verschiedenen Leistungsklassen an. Aeolos bietet vertikale Windkraftanlagen von 300 W bis 20 kW an, die für extremen Wind und Temperaturen ausgelegt sind. Silentwind ist spezialisiert auf hocheffiziente, geräuscharme Hybrid-Systeme für Yachten und netzferne Standorte, während UGE (Urban Green Energy) weltweit kompakte Turbinen für den kommerziellen Einsatz in Städten installiert.



Vertikale Offshore-Anlagen werden für den Einsatz auf schwimmenden Plattformen entwickelt, da ihr tiefer Schwerpunkt die Stabilität auf dem Wasser erhöht. Diese Modelle können in Parks mit 20–30 % höherer Dichte als horizontale Anlagen installiert werden. SeaTwirl – <https://seatwirl.com> – aus Schweden (oben ein Vergleichsbild zwischen der SeaTwirl und klassischer Technologie) entwickelt schwimmende vertikale Windkraftanlagen mit Leistungen bis zu 1 MW und hat derzeit keine kommerziellen Anlagen im Dauerbetrieb; der Prototyp S 1 wurde nach erfolgreichen Tests rückgebaut.

Das Unternehmen konzentriert sich aktuell auf die Entwicklung und Installation des größeren S-2x-Modells mit 1 MW Leistung. Der S-1-Prototyp bestätigte jedoch eine hohe mechanische Stabilität und Funktionsfähigkeit des schwimmenden Vertikalachsen-Designs in realen Offshore-Bedingungen vor Lysekil an der schwedischen Westküste, etwa 100 Kilometer nördlich von Göteborg. Die Daten zeigten eine geringe Wartungsanfälligkeit durch den tief liegenden Schwerpunkt und die Fähigkeit, Wind aus allen Richtungen ohne komplexe Ausrichtungssysteme zu nutzen. Der Prototyp S 1 verfügte über eine Nennleistung von 30 kW und war mit einer Gesamthöhe von 13 Metern (davon 6 Meter über Wasser) konzipiert. Die S 1 diente primär der technischen Validierung und Langzeittests im Meer, nicht der kommerziellen Einspeisung. Während seiner siebenjährigen Laufzeit bestätigte er eine stabile Nennleistung von 30 kW, wobei der Fokus auf der strukturellen Integrität und dem Schwimmverhalten lag. Während der siebenjährigen Testphase von 2015 bis 2022 wurden Windgeschwindigkeiten von bis zu 40 m/s (Orkanstärke) ohne strukturelle Schäden überstanden.

Natürlich gibt es noch andere Firmen, die mit innovativen Ansätzen Offshore- und Gezeitenkraft nutzen, wie X1 Wind oder HydroQuest. Allerdings sind dies in der Regel keine Vertikallösungen. SeaTwirl ist nach meinem Empfinden die Firma, die am ausgereiftesten ist, was Vertikal-Offshore-Windturbinen betrifft. Das größte Hindernis ist einmal mehr die Tatsache, dass Vertikallösungen nicht die Mengen Geld der kommerziellen Turbinen „erwirtschaften“ ...

Dieses Thema trifft man immer und immer wieder, wenn es um Umweltschutz geht. Letztendlich steht Umweltschutz nicht an der Position, die uns verkauft wird, sondern es geht nur darum, uns weiszumachen, dass es so wäre.

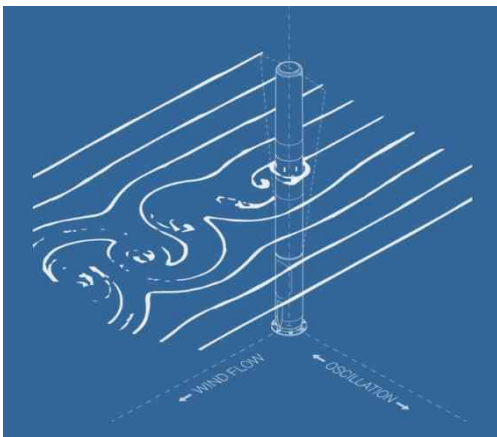
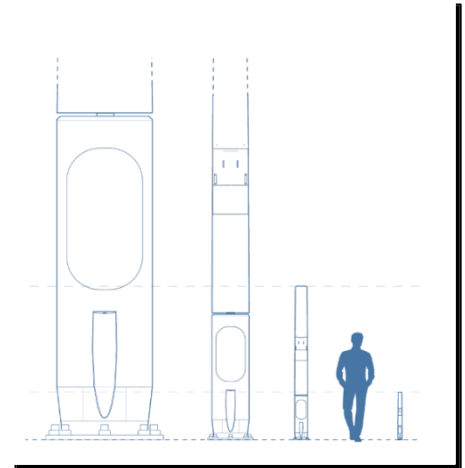
So als ob. Kennen wir aus dem Kindergarten. Allerdings haben wir dort in der Regel nicht versucht, ein täuschender Arsch zu sein, sondern jemand Gutes und Edles. Und ja, einer musste immer den Bösen spielen. Vielleicht ist das der Grund, dass diese Position heutzutage so bereitwillig in der Politik und Wirtschaft übernommen wird?



Ein vollkommen anderer Ansatz kommt ohne Rotatoren aus, wie bei dem Bild links (und die zwei nächsten Bilder) von der Webseite <https://vortexbladeless.com/> zu sehen ist. Diese Umsetzung nutzt Vortex-Technologie, die ein grundlegendes Wirkprinzip in der Natur ist. Die Firma hat ihren Sitz in Spanien und ist laut deren Informationen noch in der Entwicklungsphase. Das Konzept ist aber praktisch bereits getestet und funktioniert. Der Vorteil ihrer Technologie sind die maximale Umweltverträglichkeit und die geringsten Kosten. Da Geld jedoch die Welt regiert, ist etwas, was umweltfreundlich und günstig ist, nur in unseren Köpfen der Sieger. Leider noch nicht in der Realität. Aber das kann sich ändern. Wissen ist der erste Schritt. Die Vortex-

Technologie ist theoretisch gut mit Solar kombinierbar und liefert dann eine interessante Kombination.

Die Vortex Tacoma ist für eine Nennleistung von etwa 100 W bei Windgeschwindigkeiten von 8-9 m/s ausgelegt und eignet sich primär für den kleinteiligen Wohnbereich. Größere Modelle wie die Vortex Grand sollen perspektivisch Leistungen von bis zu 1 kW erreichen, um netzferne Standorte effizient zu versorgen.



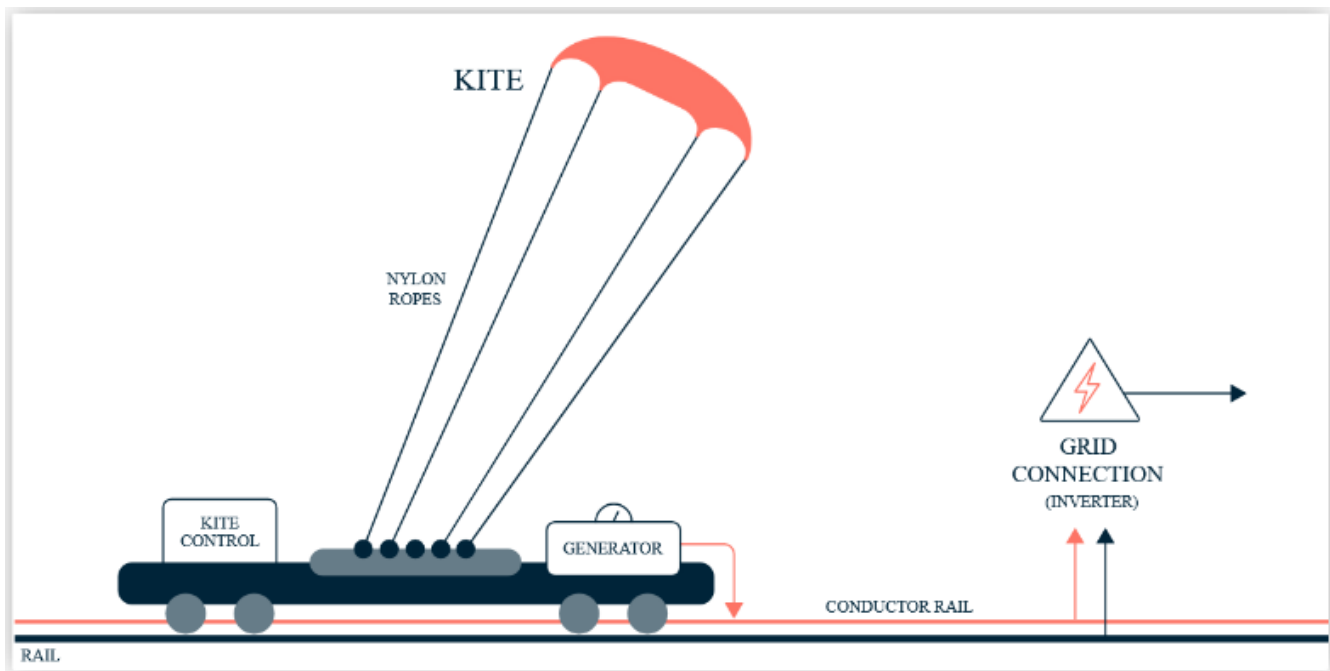
Durch den Windwiderstand fängt die Säule an zu schwingen. Sie oszilliert im Verhältnis zum Widerstand und erzeugt Windverwirbelung, wie auf der blauen Grafik ersichtlich. Egal aus welcher Richtung der Wind weht, die Säule oszilliert. Im Inneren wird diese Bewegung auf elektromagnetische Weise in Energie umgesetzt. Die Technologie ist skalierbar, wie man auf dem Bild links sehen kann. Und sie kommt ohne Rotatoren aus, was sie unanfällig und leise macht.

Aktuell existieren von Vortex Bladeless **keine marktreifen MW-Modelle**, da die Technologie auf kleine, dezentrale Einheiten unter 1 kW spezialisiert ist. Projekte für Megawatt-Leistungen befinden sich lediglich in frühen **theoretischen Designphasen** für industrielle Anwendungen.

Vertikalwindräder und Vortex-Säulen haben viele Vorteile, aber beide Technologien haben natürlich auch Nachteile. Der gegenwärtig entscheidende Nachteil ist die geringere Effizienz im Hinblick auf Leistung. Das bedeutet, dass sie weniger Geld einbringen und mehr entsprechende Installationen benötigt werden, um auf vergleichbare Leistungen herkömmlicher Windräder/Parks zu kommen. Da „Möglichst viel für wenig Geld“ das dominierende Motto ist, ist es auch eines der Haupthindernisse für die beiden erwähnten Alternativen. Das wird uns immer wieder so verkauft, als würden sich solche Anlagen nicht rentieren, was aber nicht stimmt. Sie sind nur nicht rentabel für unser dominierendes System, das Geld an erste Stelle

setzt und das wir so selbstverständlich übernommen haben. Die genannten Ansätze bringen mehr rein, als sie kosten, und schonen die Umwelt. Aber sie können nicht so viele Taschen gleichzeitig füllen wie dominierende Windräder. Allerdings lassen sich Vertikal-Anlagen mit anderen Ansätzen kombinieren und sind dann durchaus mehr als konkurrenzfähig im Vergleich zur herkömmlichen Windturbine. Und unser Energiebedarf ließe sich mit wesentlich weniger Windrädern in Kombination mit Biogas- oder Wasserstoff-Anlagen durchaus decken, wenn unterdrückte Technologie zugelassen würde. Die Hauptunterdrückung findet in unserem Bewusstsein statt. Es ist Zeit, aufzuwachen und den Schalter umzulegen.

Da jedoch die wenigsten Menschen von solchen Technologien gehört haben, lohnte sich dieser Exkurs und besonders die Vertical Sky von Agile Windpower ist eine interessante Alternative. Bisher existiert ein offizieller Prototyp der Vertical Sky A32, der am Standort Grevenbroich in Deutschland für Test- und Zertifizierungszwecke errichtet wurde. Weitere Anlagen befinden sich aktuell in der Planungsphase für gewerbliche Pilotprojekte. Ein konkretes Pilotprojekt wurde für Kenia konzipiert, um mit Vertical-Sky-Turbinen grünen Wasserstoff für wasserstoffbetriebene Traktoren und Pumpstationen in der Landwirtschaft zu gewinnen. Die Anlage nutzt die bodennahe Technik, um Wartungsaufwand und Logistikkosten in abgelegenen Gebieten drastisch zu reduzieren. Die Investitionskosten für eine Vertical Sky Hydrogen Pump Einheit liegen schätzungsweise zwischen 1,8 und 2,5 Millionen Euro pro Megawatt installierter Leistung inklusive Elektrolyseur. Die dezentrale Bauweise am Boden reduziert die Betriebskosten (OPEX) um bis zu 30 % im Vergleich zu herkömmlichen Systemen. Und der gesamte Ansatz arbeitet hier auf herkömmliche Weise.



Als Abschluss zum Thema Windkraft möchte ich noch auf einen wirklich innovativen Ansatz einer Berliner Firma hinweisen. X-Wind – <https://x-wind.de> – verfolgt einen innovativen Ansatz zur Energiegewinnung durch Höhenwindkraftanlagen, die autonom fliegende Kites anstelle herkömmlicher Rotoren nutzen (Bild oben von deren Website). Diese Technologie ermöglicht den Zugriff auf stärkere, konstantere Winde in großen Höhen bei gleichzeitig minimalem Materialverbrauch und geringerem Flächenbedarf. Das System nutzt Windgeschwindigkeiten in bis zu 500 Metern Höhe und benötigt etwa 90 % weniger Material als herkömmliche Windkraftanlagen. Eine Standardeinheit zielt auf eine Leistung von ca. 250 kW ab, was den CO₂-Fußabdruck pro erzeugter Kilowattstunde signifikant reduziert. Die Umsetzung erfolgt durch vollautomatisierte Drachen, die auf Schienensystemen am Boden kreisen und so Generatoren zur Stromerzeugung antreiben. Derzeit befindet sich die Technologie in der Prototyp- und Testphase, um die Skalierbarkeit für industrielle Energieparks und die Netzeinspeisung zu validieren.

Wasser – der Stoff, aus dem die Träume sind

Wie oben bereits mehrfach angerissen, gibt es ja noch das Thema Wasserstoff. Das Hauptproblem dabei ist, dass auf diesem Planeten zu viel freies oder günstiges Wasser zur Verfügung steht. Es ist eine ähnliche Situation wie mit dem Beispiel Nikola Tesla.

Einmal mehr Jeane Manning mit ihrem Buch „Energie“ zitiert, gab es einige Tüftler, die es geschafft haben, ihre Kraftfahrzeuge mit Wasserstoff zu betreiben. Und nein, nicht mit einer Wasserstoffzelle, sondern mit selbst vor Ort auf Bedarf produziertem Wasserstoff. Die letzten Worte eines dieser Erfinder waren auf dem Parkplatz: „Sie haben mich vergiftet ...“ Menschen in diesem Feld haben statistisch eine höhere Wahrscheinlichkeit, unerklärt plötzlich zu sterben.

Ich habe vor einigen Jahren einen Vortrag von einem Techniker gehört, der, wenn ich mich richtig entsinne, seinerzeit für HP gearbeitet hat. Das Projekt hieß „Hydrogen-Pump“ und war für ein Gebiet in einem Entwicklungsland entwickelt worden, wo ein Dorf nur Zugang zu Wasser durch eine Quelle hatte, die am Fuße einer starken Anhöhe lag, die sehr schwierig zu besteigen war. An der Wasserquelle wurde eine Konstruktion montiert, die über Solarstrom Strom erzeugte und eine Vorrichtung versorgte, die Wasserstoff herstellte. Dieser Wasserstoff wurde mit dem Wasser der Quelle erzeugt. Der erzeugte Wasserstoff wurde zur Explosion gebracht, wodurch eine Pumpe betrieben wurde, die dann Wasser nach oben beförderte. Interessanterweise wurde das Wasser in Verbindung mit dem Wasserstoff gebracht und nicht getrennt. Durch den Vorgang wurde das geförderte Wasser zusätzlich gereinigt. Wasserstoff und Sauerstoff haben stark desinfizierende Wirkungen und es gibt verschiedene Erfindungen, bei denen das Verbrennungsprodukt (neben Energie) sauberer ist als im Ausgangszustand.



Das Hydrogen-Projekt zeigte, dass es möglich ist, Wasserstoff leicht herzustellen und sofort zu verbrennen. Dadurch könnten Wasserstoffkraftwerke entsprechend skaliert Grundlast liefern. Theoretisch. Doch wie wir alle gelernt haben, braucht man ja Wasserstoffzellen, die mit Wasserstoff betrieben werden. Und die sind nicht billig. Kommt nebenbei nicht von Hein Schlau, sondern aus dem Hause Hau und Ruck ... Der Schlüssel beim Thema Wasserstoff liegt scheinbar in der Frequenz. Mit der richtigen Frequenz braucht es Bruchteile des Stromes zur Herstellung des Wasserstoffes als die Leistung, die der Wasserstoff letztendlich liefert. Wir sind nur so indoktriniert, dass wir gar nicht erst glauben, dass es möglich sein kann. Und ja, ich weiß, wenn das wahr wäre, hätten wir es längst. Sicher. Einfach auf die Liste des nächsten Briefes an den Weihnachtsmann setzen. Wer weiß, wenn wir alle an ihn schreiben, bringt er uns vielleicht das Geschenk?

Ich glaube, dass unser Gehirn eigentlich reicht, aber selbst Einstein hatte so seine Zweifel, wenn es um menschliche Dummheit und Ignoranz ging. Doch diese Aspekte sind entscheidend, um das ganze Bild besser zu verstehen. Und ja, ich weiß, man kann nicht mehr Energie rausholen, als man reingesteckt hat. Komischerweise geht es bei Windkraft und Solar, aber nie bei anderen Technologien. Und ja, ich weiß, das Energieerhaltungsgesetz usw. Aber wie ich schon sagte, bin ich ja tendenziell ein Trottel. Und Trottel wissen oft nicht, dass etwas nicht geht, tun es aber trotzdem. Ich möchte auch noch einmal in Erinnerung bringen, welche Errungenschaft unsere gängige Technologie (mit

all ihren Nachteilen) ist und wo wir ohne sie stünden. Sie ist nicht einfach so zu verdammen, da es immer Menschen braucht, die sie nutzen. Und da wir alle Energie benötigen, kann man sie auch nicht so einfach abschaffen. Doch sie lässt sich definitiv erheblich verbessern.

Ziemlich großer Exkurs - Vakuum-Energie



Nebenbei ist es nicht korrekt, wenn man sagt, es ist nicht möglich, mehr rauszuholen als reinzustecken, da die Grundannahmen nicht korrekt sind. Unser gesamtes System basiert darauf, mehr rauszuholen, als reinzustecken. Das Problem in klassischer EM-Theorie (elektromagnetischer Theorie) ist die Verneinung gewisser Potenziale, die nachweisbar und mit entsprechenden Modellen erklärbar sind. Die Elektronen, die im Stromleiter fließen, sollen im Kraftwerk erzeugt werden, und zwar im Generator. Woher hat der Generator sie denn genommen? Aus dem „Nichts“? Der Generator hat nebenbei keinen direkten Kontakt mit der Stromleitung, zumindest nicht der Teil, in dem die Elektronen „erzeugt“ werden sollen. Der Magnet im Generator hat keinen Kontakt zur Spule, in der Strom erzeugt werden soll. Trotzdem wir Strom erzeugen. Wo kommt der her? Dass er da ist, wissen wir, auch wie man ihn „erzeugt“, aber offensichtlich wird er nicht so erzeugt, wie wir glauben. Da dieses Konzept funktioniert, wird es nicht hinterfragt, obwohl es nicht korrekt ist, zu behaupten, der Generator würde Strom produzieren. Es ist daran beteiligt, aber er kann keine Elektronen aus dem

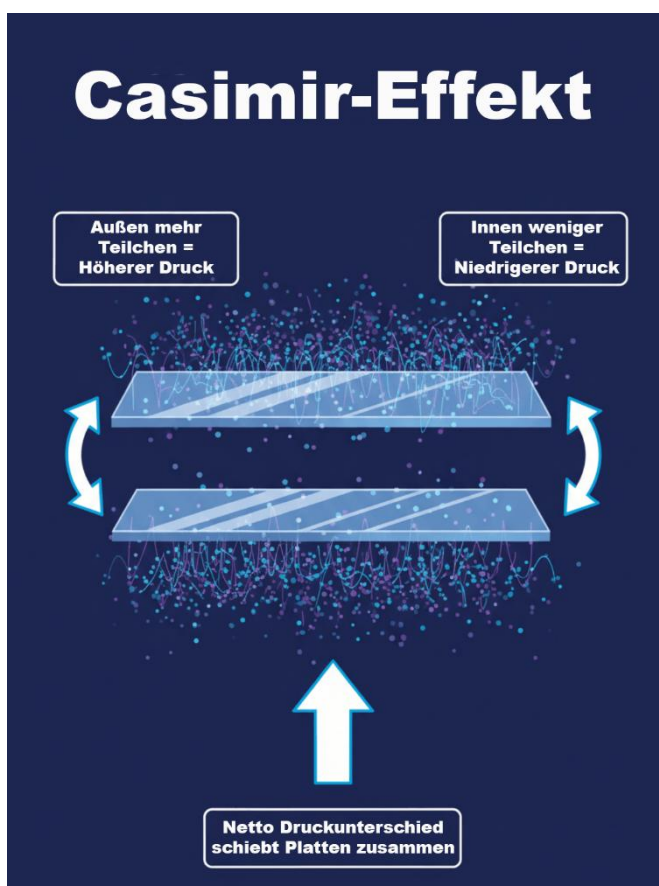
Nichts herbeizaubern. Tom Bearden (ein Wissenschaftsforscher & Autor mit Atomphysik-Background aus dem amerikanischen Militär) hat bezüglich des Konzeptes der „Energy aus dem Vakuum“ viele Abhandlungen veröffentlicht und sich immer wieder auf entsprechende Erkenntnisse aus der Wissenschaft und Physik bezogen und diese angeführt. Er erklärte, dass der Generator einen Dipol erzeugt (50 Mal in der Sekunde in unserem Netz, 50 Hz), der die Symmetrie mit dem Vakuum bricht und dadurch große Mengen ins elektrische System aus dem Vakuum fließen lässt.

Es ist sehr wohl möglich, mehr rauszuholen, als reinzustecken. Das bedeutet aber nicht, dass es um Energie aus dem Nichts geht, was natürlich Unsinn ist. Die Energie, die in unseren Stromleitungen fließt, kommt nicht aus dem Kraftwerk, sondern aus dem Vakuum. Das Kraftwerk (der Generator dort) öffnet vereinfacht gesagt nur die Schleusen, damit diese Energie fließen kann. Energie muss irgendwoher kommen, früher nannte man es den Äther. Dieser Begriff wurde aber verbannt, auf Grund eines Experimentes seitens der Wissenschaft, das später als fehlerbehaftet nachgewiesen wurde. Aber wenn in der Wissenschaft erst einmal etwas bewiesen ist und sich später herausstellt, dass dies nicht stimmte, muss das Kind einen neuen Namen haben, denn der alte ist verbrannt. Darum sprach man danach vom Vakuum oder Vakuum-Energie, wenn man es denn wagte, darüber zu sprechen.

Nach meinem Verständnis ist JEDE Energieerzeugung letztendlich eine Form oder Nutzung von Vakuum-Energie, auch wenn sie nicht so benannt wird. Bearden sagte klar, dass die klassische EM-Theorie das Energieerhaltungsgesetz dahingehend verletzt, dass sie Felder und Potenziale aus dem Nichts annimmt. Wenn ein Elektromagnet über Wasserdampf angetrieben wird, woher nimmt der Elektromagnet dann die Energie, die er erzeugt? Wir sagen: „aus dem Dampf, der die Turbine antreibt.“ Aber wie kann aus der Bewegung von Magneten Elektronenfluss generiert werden? Oder einmal mehr: Woher kamen die Elektronen?

Unsere EM-Theorie hat zu anwendbaren Ergebnissen geführt, wie man unübersehbar erkennen kann. Das heißt aber nicht, dass die Grundannahmen alle korrekt sind. Der Vorteil unserer gegenwärtigen Sicht ist der ewige Verlust und das dauerhafte Streben nach Nachschub. Dafür müssen wir ewig blechen.

Viele Erfinder von Alternativen, die sogar Patente bekommen haben, deren Ideen aber trotzdem nicht bekannt wurden, haben ihre Ideen vor Zeugen produziert, aber das sind ja nur Geschichten. Nebeneinbei bekommt man ein Patent nicht einfach so. Es ist auch ein offenes Geheimnis, dass man nach erfolgreichen Lösungsansätzen besser in Patenten als in wissenschaftlichen Publikationen sucht, da letztere dem Narrativ dienen. Wir sagen immer wieder: Nur wissenschaftliche Studien zählen. Aber das tun sie nicht wirklich, denn es gibt wissenschaftliche Studien und Erkenntnisse (und Patente), die entsprechende Systeme zulassen und ihre Wirksamkeit belegen. Die Erkenntnisse, von denen wir im Alltag sprechen, sind uns handverlesen präsentiert worden, von Experten, die schon wissen, was sie tun. Solange man dies nicht in Frage stellt, ist alles gut. Was passiert, wenn man die gängige Lehrmeinung in Frage stellt, hat die letzte Pandemie ja gezeigt. Und selbst heute, wo die Verschwörungstheorien sich so oft als wahr herausgestellt haben, ist man ein Nazi, wenn man es wagt, dies anzusprechen. Dumm ist das neue schlau und Lüge die neue Wahrheit. Nur Nazis stellen das in Frage, und wer will schon ein Nazi sein?



Die Vakuumenergie basiert auf der Quantenfeldtheorie, nach der ein „leeres“ Vakuum durch ständige Quantenfluktuationen und Teilchen-Antiteilchen-Paare belebt ist. Dieses physikalische Nullpunktfeld repräsentiert den niedrigstmöglichen Energiezustand und bietet theoretisch eine unerschöpfliche Energiequelle durch Effekte wie den Casimir-Effekt. Der **Casimir-Effekt** beschreibt die Anziehungskraft zwischen zwei eng beieinander liegenden, ungeladenen Metallplatten im Vakuum. Diese physikalische Kraft entsteht durch die Unterdrückung von **Quantenfluktuationen** zwischen den Platten, was den Beweis für die reale Existenz der Vakuumenergie liefert. Oder anders ausgedrückt: Stell dir zwei Metallplatten vor, die ganz nah beieinander stehen: Im leeren Raum gibt es überall unsichtbare Energie-Wellen, die wie winzige Flummis hin und her springen. Weil zwischen den Platten weniger Platz für diese Wellen ist als draußen, werden die Platten durch den stärkeren Druck von außen zusammengequetscht.

Das Hauptproblem (wie bei jeder Form von Energie) ist die Nutzbarmachung. Die Art, wie wir gegenwärtig

Energie erzeugen, ist im Hinblick auf das asiatische Konzept von Yin/Yang definitiv Yang-Energie. Allerdings glauben Wissenschaftler in der Regel gar nicht erst, dass es auch im Bereich der Energie energetische Polaritäten gibt, obwohl Plus und Minus Gesetzmäßigkeiten sind, die unabdingbar ein Gesetz der Polarität voraussetzen. Freie Energie wird darum neben dem Begriff Vakuum-Energie (was eigentlich JEDE Energieform ist) auch oft als Negativ-Energie (Yin) bezeichnet, da ihre Phänomene oft konträr zur herkömmlichen Energieproduktion stehen (zum Beispiel Kälteentwicklung anstatt Wärme).

Yang-Energie hat „Verluste“ von innen nach außen. Yin-Energie hat „Verluste“ von außen nach innen. Beide Energien fließen aus dem Vakuumfeld, nur manifestieren sie sich anders. Yin-Energie wird auch als Negativ-Energie bezeichnet, als Gegenpol zur Yang-Energie, die positiv ist. Yang-Energie ist heiß, Yin-Energie kalt. Darum werden unsere elektrischen Geräte heiß im Betrieb. Bei Yin-Energie werden sie kalt.

Und ja, ich weiß, das ist schwer zu glauben, aber Realität. Yin/Yang-Energie wird seit Jahrtausenden im Bereich der Chinesischen Heilkunde, zum Beispiel der Akupunktur, eingesetzt und angewandt.



Nach meinem bisherigen Verständnis von den Gesetzmäßigkeiten der Energieerzeugung habe ich eine Grafik erstellt, die dies symbolisch besser verständlich machen soll. Stell dir vor, du stündest vor einem riesigen Aquarium. Direkt vor dir ist eine elastische Membran. Jetzt ziehst du diese Membran mit beiden Händen auseinander. Was wird passieren? Wasser wird hereinströmen. Du bist mit deinen Händen Kraftwerk und Generator. Für deine Kraftanstrengung brauchst du Nahrung, die du in deinem Magen „verbrennst“ – ähnlich wie Kohle in einem Kraftwerk. Das Wasser, das so rein kommt, ist umgerechnet weniger Energie als die, die du gebraucht hast, um die Membran zu öffnen.

Das kennen wir als Verluste in der Energieerzeugung. Doch das Wasser hast du nicht geschaffen, sondern nur für die Umstände gesorgt, dass es fließen kann. So ähnlich ist es mit unserem Strom. Durch die Vorgänge im Kraftwerk wird die „Membran“ in der Stromleitung 50-mal in der Sekunde geöffnet und wieder geschlossen (50 Hz). Aus dem Vakuum fließt die Energie in den Leiter, was wir dann Strom nennen. Das Vakuum umgibt

uns alle. Das ganze Universum ist darin eingebettet. Und es ist voller potenzieller Energie. In unserem Beispiel das Wasser. Was begrenzt ist auf diesem Planeten, sind die Rohstoffe, mit denen wir Kraftwerke antreiben. Energie ist unbegrenzt um uns herum vorhanden und Tesla hat dies erkannt. Das soll aber möglichst niemand wissen.

Unsere bisherige Form der Energieerzeugung verschwendet Energie. Der Vorteil in diesem Ansatz liegt darin, dass man sie immer neu „produzieren“ muss, wofür selbstverständlich jedes Mal geblecht werden muss. Und da alles teurer wird (warum eigentlich?), müssen wir natürlich immer mehr blechen. Stell dir jetzt vor, du könntest im Beispiel oben die Membran viel länger offenhalten als nur jeweils ein Fünfzigstel einer Sekunde. Zum Beispiel dadurch, dass du deinen Unterarm dazwischen klemmen würdest. Was würde passieren? Ein viel stärkerer Wasserstrom würde fließen, mit dem du alles Mögliche betreiben kannst. Du kannst deinen Arm nicht dauerhaft drin lassen, sondern musst ihn alle paar Minuten neu positionieren. Dadurch brauchst du erstens viel weniger Energie als im ersten Ansatz, holst aber zweitens viel mehr Leistung raus. So funktioniert sogenannte „freie Energie“. Wobei die Energie vielleicht frei ist, aber immer irgendeine Form von Einsatz braucht, sie bereitzustellen.

Wie auch immer man es anstellt: Die Öffnung der Membran erzeugt NIEMALS das Wasser (wie wir fälschlicherweise annehmen), sondern sorgt nur dafür, dass es kurzzeitig frei fließen kann. Dieser Aufwand kostet uns aber in unserem herkömmlichen Ansatz mehr, als wir rausholen. Das ist der Yang-Ansatz. Der Yin-Ansatz ist die Nummer mit dem Unterarm. Es kommt mehr raus, als reingesteckt wurde, aber nur scheinbar, denn in beiden Fällen sorgen wir mit unseren Methoden nur dafür, dass Energie fließen kann. Im ersten Beispiel mit Verlusten, im zweiten mit Gewinnen.

In der Realität würde ein Kraftwerk, das auf Yin-Prinzipien arbeitet, nicht mit Verlusten behaftet sein, sondern mit Gewinnen. Am Ende einer 100-km-Stromleitung würden dann theoretisch nicht 98 % ankommen, sondern vielleicht 198 %, da Yin-Energie „Verluste“ von außen nach innen hat. Es ist so ähnlich

wie ein Schneeball. Je länger er rollt, desto größer wird er. Yin-Energie wird im Leitungsfluss zunehmen, Yang-Energie hingegen abnehmen.

Das ist natürlich ein ganz anderes Szenario als unser herkömmlicher Ansatz, und die meisten Menschen würden mich für so eine Idee wahrscheinlich eher auf den Scheiterhaufen bringen, als der Sache auch nur eine Chance zu geben. Aber das ist das Ergebnis der Indoktrination, die wir so lange durchlaufen haben. Dadurch sorgen wir untereinander schon dafür, gar nicht erst aus dem Hamsterrad herauszukommen. Wir leben in einer Zeit, in der es eher darum geht, zu beweisen, dass etwas NICHT geht, als dass es auch nur ansatzweise möglich wäre. Das ist keine Innovation, sondern eher Regression. Im besten Falle auf der Stelle tretende Imitation Wenn jemand von Forschungsgeldern lebt, wovon soll er dann leben, wenn er fündig geworden ist?

Natürlich sind meine Beispiele in erster Linie eine symbolische Umschreibung der Prinzipien, da ich kein Fachmann in diesen Bereichen bin, sondern mich nur intensiver mit den Ideen und Konzepten auseinandergesetzt habe, die im Rahmen der Yin/Yang-Philosophie absolut möglich sind. Und wie oben mit dem Beispiel des Casimir-Effektes angeführt, gibt es Beispiele aus der Quantenphysik, die diese Dinge „zulassen“. Natürlich brauchen Phänomene in unserem Universum keine Zulassung einer menschlichen Wissenschaft, die brauchen nur wir in unserem Bewusstsein.



Wie kann zum Beispiel aus einem Senfkorn ein so großer Baum wachsen? Wenn man einen Tennisball als Größenverhältnis des Senfkornes zum ausgewachsenen Baum nimmt, dann hätten wir einen riesigen Palast stehen. Oder aus einem Weizenkorn ganze Felder? Jeden Tag haben wir die Phänomene und Manifestationen eines ungesehenen, aber trotzdem Real-Phänomene erzeugenden Feldes vor uns, beharren trotzdem auf Mangel. Darum sage ich auch, dass es eine Frage des Mindsets ist und nicht irgendwelcher physischen Ressourcen, wenn es um Energieerzeugung geht.

Yang-Energie ist leichter zu kontrollieren, da sie immer verlustbehaftet ist. Yin-Energie bringt anstelle von Verlusten Gewinne im Energiefluss. Das ist der Grund, warum sie immer wieder unterdrückt wurde. Genügend Energie für alle und auch noch extrem kostengünstig. Das passt nicht zu unserem dominierenden System. Es gab auch schon Patente auf Magnetmotoren und Auto-Prototypen. Doch Pustekuchen. „Nimm die Kohle oder nimm den Sarg.“, ist da

immer das Motto gewesen, wenn man denn das Glück hatte, Geld angeboten bekommen zu haben. Und da die meisten Menschen es nicht glauben, ist es auch bis heute so gewesen.

Das konkrete Warder Projekt – Fazit und aufgeschlüsselte Zahlen an Hand der Daten der Präsentation

Ich muss gestehen, das an dem Abend der Präsentation mit Zahlen sehr verhalten umgegangen wurde. Dabei hat die Arbeitsgruppe bereits Erfahrungen mit anderen Projekten. Die Gruppe, die am meisten an dem Projekt verdient, ist zuerst die Bank. Und dies über ca. 20 Jahre. Danach kommt die Gruppe, die es ins Leben gerufen hat. Ich habe hier einfach mal für die „Arbeitsgemeinschaft“ 10 Personen angenommen. Natürlich ist der Bürgeranteil höher (45% des Eigenkapitals) und damit liegt hier die größte Ausschüttung. Allerdings werden sich wahrscheinlich mehr als 10 Bürger (wie bei der ARGE von mir angenommen) an dem

Projekt beteiligen, also sinken die einzelnen Renditen im Vergleich zu den 10 theoretischen Mitgliedern der ARGE.

Allerdings ist ein Hauptargument die Funktionsweise der 0,2 Cent-Regelung, die auf Grund der in der Präsentation genannten Zahlen Warder jährlich 28.000 € pro Anlage einbringen könnten, also insgesamt 84.000 €. Dieser Betrag ist **umlagefrei** (er muss meist nicht mit dem Kreis geteilt werden), erhöht die frei verfügbaren Mittel der Gemeinde schlagartig um ca. **50 %** und entspricht etwa der gesamten Grundsteuer, die alle Hausbesitzer in Warder zusammen pro Jahr bezahlen.

Die grundsätzliche Gesamtsumme an Steuern, die Warder jährlich generiert, kann man nur schätzen. Sie liegt dann im Bereich von ca. 450.000 €. Davon hat Warder allerdings wenig, da wir ja schließlich Gold an den König zahlen müssen, wie es sich für gemeine Bürger gehört. Ca. 30-40% bleiben da übrig, also zwischen 135.000 – 180.000 €. Dem gegenüber sind 84.000 € das Argument, das wahrscheinlich letztendlich die Entscheidung bringt. Geld regiert nunmal die Welt. Und da der König in der Liebe zu seinem Volk jedes Jahr zunimmt, muss man schon schauen, wo man ein bisschen Liebe für sich selbst abzwackt.

Das Projekt wird als Bürgerwindpark angepriesen, was den Eindruck nahe legt, dass die Bürger am meisten verdienen. Dies ist natürlich nicht der Fall, so wie in der Regel nie im Leben.

Trotz der finanziellen Vorteile für die Gemeindekasse durch den geplanten Bürgerwindpark Warder gibt es eine Reihe von Alltagskosten, die sich für die Bürger definitiv nicht verringern werden. Dies liegt vor allem an der gesetzlichen Struktur des deutschen Strommarktes und der kommunalen Finanzverwaltung:

1. Der allgemeine Strompreis

Obwohl der Strom direkt "vor der Haustür" produziert wird, sinkt Ihr privater Strompreis nicht automatisch. Das hat zwei Gründe:

Netzentgelte: Die Kosten für den Netzausbau werden in Regionen mit viel Windkraft (wie Schleswig-Holstein) oft sogar höher belastet, da die lokalen Netze für den Abtransport des Stroms ausgebaut werden müssen.

Börsenpreis: Ihr lokaler Versorger kauft den Strom zu marktüblichen Preisen ein. Es gibt keinen direkten rechtlichen Anspruch auf "billigen Windstrom" nur aufgrund der räumlichen Nähe, es sei denn, es wird ein spezieller Regiotarif (Bürgerstrom) vom Betreiber angeboten. Davon ist in den vorliegenden Unterlagen bisher nicht konkret die Rede.

2. Kommunale Steuern (Grundsteuer & Hundesteuer)

Die Einnahmen aus dem Windpark (die ca. 84.000 € Kommunalabgabe) fließen in den allgemeinen Haushalt. Es ist unwahrscheinlich, dass die Gemeinde deshalb bestehende Steuern senkt:

Die Gemeinde Warder ist gesetzlich verpflichtet, ihre Hebesätze (Grundsteuer A/B) auf einem gewissen Niveau zu halten, um förderfähig für Landesmittel zu bleiben.

Die Mehreinnahmen werden meist genutzt, um bestehende Defizite auszugleichen oder neue Investitionen (z.B. Straßensanierung, Kita-Beiträge, Dorfgemeinschaftshaus) zu finanzieren, statt Steuern für Einzelne zu senken.

3. Abfall- und Abwassergebühren

Diese Gebühren sind in Schleswig-Holstein nach dem Kommunalabgabengesetz (KAG) strikt kostendeckend zu kalkulieren. Das bedeutet:

Gewinne aus der Windkraft dürfen nicht quersubventioniert werden, um die Müllabfuhr oder das Abwasser billiger zu machen. Steigen die Kosten für die Entsorgung oder die Instandhaltung der Kanäle, steigen auch Ihre Gebühren, unabhängig davon, wie viel Windstrom produziert wird.

4. Lebenshaltungskosten (Heizung, Lebensmittel, Fahrtkosten)

Kosten für fossile Brennstoffe (Heizöl, Gas), Lebensmittel im Supermarkt oder Benzin/Diesel an der Tankstelle werden durch ein lokales Windprojekt nicht beeinflusst, da diese Preise auf Weltmarktniveau bzw. durch nationale CO₂-Bepreisungen bestimmt werden.

Eine Entlastung erfolgt für den Bürger meist nur indirekt – zum Beispiel, wenn die Gemeinde durch das Windgeld auf eine Erhöhung der Grundsteuer verzichten kann, die sonst aufgrund leerer Kassen nötig gewesen wäre, oder wenn attraktivere Freizeitmöglichkeiten im Dorf geschaffen werden.

Die Bürger verdienen in der Realität zum Beispiel insgesamt mehr Geld als ein Bürgermeister, aber konkret hat ein Bürgermeister in der Regel mehr, als die meisten Bürger für sich. Der Bürgermeister der Gemeinde Warder übt sein Amt allerdings ehrenamtlich aus. Er erhält kein Gehalt im klassischen Sinne, sondern eine monatliche Aufwandsentschädigung, die die Kosten und den Zeitaufwand für seine Tätigkeit abgelden soll.

Die Höhe dieser Entschädigung ist in Schleswig-Holstein gesetzlich durch die Landesverordnung über Entschädigungen in kommunalen Ehrenämtern (EntschVO) geregelt und richtet sich nach der Einwohnerzahl der Gemeinde. Für eine Schätzung der Entschädigung für Warder (ca. 700 Einwohner), als eine Gemeinde mit einer Größe von 501 bis 1.000 Einwohnern, gelten folgende Richtwerte:

Monatliche Grundentschädigung: Diese liegt derzeit bei ca. 1.100 € bis 1.400 € (brutto).

Zusätzliche Leistungen: Hinzu kommen können Sitzungsgelder für die Teilnahme an Sitzungen der Gemeindevertretung oder des Amtes (meist zwischen 20 € und 50 € pro Sitzung) sowie Reisekostenvergütungen für Dienstfahrten. Die Aufwandsentschädigung ist teilweise steuerfrei, ein Teil muss jedoch als Einkommen versteuert werden. Trotz der Bezeichnung "Ehrenamt" investiert ein Bürgermeister in einer Gemeinde wie Warder oft 10 bis 20 Stunden pro Woche für Termine, Verwaltungskontakte (Amt Nortorfer Land) und Bürgeranliegen.

Bei Projekten wie dem Bürgerwindpark steigt der Arbeitsaufwand oft massiv an (Verhandlungen, Informationsabende, Verträge), ohne dass sich die gesetzlich festgelegte Entschädigung dadurch erhöht. Der Bürgermeister von Warder "verdient" geschätzt im Sinne eines Einkommens etwa 1.250 € im Monat als pauschalen Ausgleich für seine Tätigkeit. Eine direkte Gewinnbeteiligung oder Sonderzahlung durch den Windpark an den Bürgermeister persönlich ist rechtlich auf Grund von Interessenkollision und Korruptionsprävention ausgeschlossen.

Für nähere Informationen steht einem das Rathaus zur Verfügung. Die Gemeinde Warder verfügt über kein eigenes Rathaus im Dorf, die Verwaltungsgeschäfte werden zentral über das Amt Nortorfer Land in Nortorf abgewickelt. Dort arbeitet man 5 Tage die Woche rund um die Uhr von 8-12 Uhr, Mittwoch ist zu, um alles an Anträgen der anderen Tage abzuarbeiten und Donnerstags ist dann auch noch einmal von 15-18 Uhr die Tür für die Bürger geöffnet. So, wie es im Dienstleistungsgewerbe üblich ist. Verwalten ist nicht leicht.

Trotzdem ist das ganze Projekt aus rein wirtschaftlicher Sicht erfolgversprechend, sonst wäre es nicht initiiert worden. Jeder, der investiert, wird Gewinne einfahren. Je nach Position, gute Gewinne, im Hinblick auf die Investition. Aber das war abzusehen, es geht schließlich um Geld. In diesem Artikel, der fast schon eher ein Report geworden ist, habe ich mehr als einmal darauf hingewiesen, um was es unterm Strich IMMER geht: Geld.

Ich habe auch auf die Probleme hingewiesen, die mit dem Streben nach Geld zusammen hängen. Im Hinblick darauf, was eigentlich möglich ist, aber einfach nicht getan wird, denke ich, dass es bei diesem

Projekt genauso laufen wird, wie immer. Wir bereiten uns selber die Arschkarte, aber ist halt lukrativ. Und Energieausbau ist nicht aufzuhalten. Idealerweise im Einklang mit der Natur, aber die Tendenz seh ich nicht – obwohl es möglich wäre. Hier aber noch einmal die Zusammenfassung der Daten, basierend auf der Präsentation.

Wirtschaftliche Kernaussagen – BWP Warder GmbH & Co. KG





Projektinvestition

- **Gesamtinvestition:** 27 Mio. €
- **Anlagentyp:** Nordex N 163-7.0 | Nabenhöhe 118 m
- **Anzahl Anlagen:** 3 Windenergieanlagen
- **Kosten pro Anlage:** 9 Mio. € (inkl. Umspannwerk & Netzanschluss)
- **Eigenkapitalanteil:** 15% = **4,05 Mio. €**

Ertragserwartung

- **Prognostizierter Ertrag:** 16.200.000 kWh/Jahr pro Anlage
- **Gebotswert nach EEG:** 6,00 ct/kWh
- **Anzulegender Wert nach EEG:** 6,96 ct/kWh
- **Jahresmarktwert Wind 2024:** 7,441 ct/kWh
- **Jahresmarktwert Wind 2025:** 6,292 ct/kWh

Kapitalverteilung (Eigenkapital)

Beteiligte	Anteil (%)	Betrag (€)
 Bürgerinnen & Bürger	45%	1.822.500 €
 Risikokapitalgeber aus Warder	20%	810.000 €
 Landeigentümer	10%	405.000 €
 Arge	25%	1.012.500 €







Kommunale Wertschöpfung

- **0,2 Cent pro kWh** freiwillige Zahlung an betroffene Gemeinden (2,5 km Radius)
- **Gewerbesteuereinnahmen** für die Standortgemeinde
- **Marktgerechte Pachten:** 7% (1.–11. Jahr) → 9% (ab 12. Jahr)




- Mittel frei verwendbar für: Infrastruktur, Umweltprojekte, soziale Initiativen

Was wenig Beachtung fand, ist der Anteil der Bank. Dies steuert 85% des Kapitals bei:



💰 Finanzierungsstruktur des Gesamtprojekts

 Position	 Anteil	 Betrag
 Bankdarlehen (Fremdkapital)	85%	22.950.000 €
 Eigenkapital (alle Beteiligten)	15%	4.050.000 €
 Gesamtinvestition	100%	27.000.000 €

⚠️ Was bedeutet das für die Kalkulation?

-  Die Bank leiht **22.950.000 €** – dieses Geld muss **zurückgezahlt werden!**
-  Dazu kommen **Zinsen** auf das Darlehen
-  Diese Kosten schmälern den **tatsächlichen Gewinn erheblich**

Geschätzte Bankkosten pro Jahr

 Position	 Betrag
Bankdarlehen gesamt	22.950.000 €
Laufzeit (typisch bei Windprojekten)	~15-20 Jahre
Zinssatz (aktuell geschätzt)	~4-5% p.a.
Jährliche Zinskosten (geschätzt)	~918.000 – 1.147.500 €
Jährliche Tilgung (geschätzt)	~1.147.500 – 1.530.000 €
Gesamtbelastung/Jahr (Zins + Tilgung)	~2.065.500 – 2.677.500 €

💡 Korrigierte Gewinnrechnung (nach Bankkosten)

📄 Position	💰 Betrag
Gesamtumsatz/Jahr	3.384.960 €
✗ Bankkosten/Jahr (Zins + Tilgung)	- 2.065.500 – 2.677.500 €
✗ Wartungskosten (geschätzt ~1%)	- 270.000 €
✅ Verbleibender Gewinn/Jahr	~437.460 – 1.049.460 €

👥 Realistischerer Gewinn pro Bürger & ARGE

📄 Gruppe	💰 Anteil	💰 Gewinn/Jahr (realistisch)	💰 Gewinn/Monat
🏠 Pro Bürger (700 Personen, 45%)	45%	~281– 674 €	~23 – 56 €
👥 Pro ARGE-Mitglied (10 Personen, 25%)	25%	~10.937 – 26.237 €	~911 – 2.186 €
👛 Risikokapitalgeber (20%)	20%	~8.749 – 20.989 €	~729 – 1.749 €
🌱 Landeigentümer (10%)	10%	~4.375 – 10.495 €	~365 – 875 €

📅 Nach Tilgung der Bank (ab Jahr 15-20)

Sobald das Bankdarlehen vollständig zurückgezahlt ist, steigen die Gewinne **erheblich**:

- 💰 Der volle Umsatz von **3.384.960 €/Jahr** steht zur Verteilung
- 🏠 Pro Bürger dann: **~2.176 €/Jahr**
- 👥 Pro ARGE-Mitglied dann: **~84.624 €/Jahr**

Die Anlagen müssen gewartet werden, dies wird die ARGE übernehmen. Dies sind dann deren zusätzliche Einnahmen. Diese zusätzlichen Einnahmen liegen geschätzt zwischen 270.000 – 540.000 € jährlich (ca. 1-2% der Investition von insgesamt 27 Millionen für die komplette Anlage), was der ARGE pro Kopf theoretisch noch einmal zusätzlich zwischen 27.000 – 54.000 € jährlich einbringt.

Wie ich sagte, verdient an erster Stelle die Bank und dann die ARGE, aber theoretisch spült es die ziemlich unschlagbaren 84.000 € in die Kassen von Warder. Insgesamt ist das Projekt finanziell betrachtet lukrativ. Insgesamt. Was es für die einzelnen Bürger von Warder bedeutet, müssen diese selber entscheiden. Ich fand es spannend, mich mit diesen Dingen zu beschäftigen, da sie zeigten, dass es für unsere Probleme

immer Lösungen gab und gibt. Wenn ich mich jedoch an den Abend in Warder erinnere, bin ich mir allerdings nicht sicher, ob wir schon für sowas bereit sind. Die Menschen sind immer noch zu schnell bereit, jemanden einen auf die Glocke zu geben, der ihnen keine Gewinne „gönnt“. Dabei wird immer wieder übersehen, dass der gemeine Bürger sowieso nur mit Peanuts abgespeist wird, die ihm als Goldkörnchen schmackhaft gemacht werden.

Zu guter Letzt

Bevor ich die letzten Zeilen präsentiere, möchte ich noch ein Filmzitat erwähnen, das mir komischerweise während des Schreibens immer wieder durch den Kopf ging (Willkommen in Wellville, USA, 1994):

„Hinter jedem glänzenden Glück lauert der Schatten einer Lüge.“

Bevor ich ende, möchte ich noch einmal ins Bewusstsein rufen, was für eine Meisterleistung und Ingenieurskunst unsere bisherige Technologie ist. Ja, sie hat viele Nachteile, aber sie ermöglicht uns auch ein Leben in einer Form von Wohlstand und Versorgung, die die wenigsten missen möchten.



Wie bei dem Exkurs auf die Stromgeschichte und Tesla schon kurz angerissen, war die Zeit der Elektrifizierung eine Zeit unglaublicher Innovation. Edison war ein Genie, der sich zwar dem Wechselstrom verwehrt und es nicht verschmähte, Tesla auf alle möglichen Arten zu diffamieren, uns aber trotzdem viele Dinge des Alltags brachte, die wir als selbstverständlich hinnehmen. Zum Beispiel bewegte Film, besser bekannt als Kino.

Ein Land zu elektrisieren, ist eine gigantische Aufgabe. Aber auch schon zu Zeiten Edisons gab es Ansätze, die nicht mit der Verbrennung von fossilen Brennstoffen hätten einhergehen müssen. Und auch Teslas Ansätze diesbezüglich sind sehr erfolgreich unterdrückt worden. Wenn wir dies nicht realisieren, werden wir weiterhin die Umwelt zerstören, da es sich als das lukrativste Konzept herausgestellt hat. Wir bringen uns dabei höchstwahrscheinlich um, aber bis zum Ende fließt viel Geld – nur nicht in unsere Taschen.

„Prüfet alles und das Gute behaltet!“, um zum Abschluss noch einmal Paulus zu zitieren. Mit diesem

Ansatz können wir unsere Probleme lösen, wenn wir das denn wirklich wollen.

Danke für deine Zeit, mach was draus. Recherchiere selber, ich kann auch nicht das ganze Bild sehen, aber die Puzzlestücke, die ich erkennen durfte, habe ich hoffentlich klar genug dargestellt. Fast 4 Wochen habe ich gezielt recherchiert und geschrieben, und ohne KI bei der Recherche hätte es viel länger gedauert.

Für so etwas ist KI wirklich eine große Hilfe. Man darf aber nicht aus den Augen verlieren, dass KI von dem abhängig ist, womit sie „gefüttert“ wird. Reine sachliche Informationen, die leicht zugänglich sind, werden nach meiner Empfindung mit einer hohen Genauigkeit wiedergegeben. Andere Bereiche, die gezielt diffamiert oder unterdrückt werden, sind hiermit schwerer zu ergründen. Meine eigenen Erfahrungen im Bereich der Energetik würde eine KI sicherlich als Schwärmerei oder Placebo-Wirkung deklarieren. Aber

das ist auch so gewollt. Dafür würde ich mich nie auf eine KI verlassen. Unterm Strich ersetzt nichts gesunder Menschenverstand und eine gute Fragestellung.

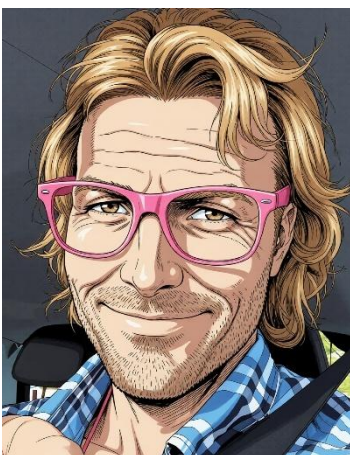
Ich hätte gerne auch noch mehr Informationen eines ortsansässigen Vogelkundlers recherchiert, der mir am Veranstaltungsabend sagte, dass er sich gewundert hatte, warum drei sehr hohe Bäume in der Nähe des geplanten Windparks einfach so gefällt wurden. Im Hinblick auf Brutplätze von Seeadler und Milan wäre dies durchaus ein geschickter Schachzug, wenn dies etwas mit der ganzen Sache zu tun haben sollte. Seine Kontaktdaten habe ich nicht, aber er hat meine Internetseite aufgenommen. Leider hat er sich nie bei mir gemeldet. Darüber hinaus habe ich auch die Firma Vortex-Bladeless in Spanien kontaktiert, aber bis heute keine Antwort bekommen, worauf auf deren Kontaktformular auch hingewiesen wurde.

Wir dürfen nicht vergessen, dass es für all unsere Probleme Lösungen gibt, auch wenn es anders dargestellt wird. Im Hinblick auf PFAS, eine der größten Bedrohungen und Belastungen auf diesem Planeten, bietet der Mainstream allerdings wenig Hoffnung. Aber auch das ist gewollt. Hoffnungslosigkeit ist eine der besten Voraussetzungen für bedingungslosen Gehorsam. Ich bin mir sicher, dass PFAS zum Beispiel mit gezieltem Einsatz von effektiven Mikroorganismen (EM) neutralisiert werden können. Aber EM sind günstig zu haben. Was das bedeutet, sollte mittlerweile klar geworden sein.

Ein guter Einstieg zum Thema EM ist das Buch „EM kompakt“ von Dr. Anne Katharina Zschocke, das jeder gelesen haben sollte. Da es um pragmatische Lösungsansätze im Alltag für Mensch, Tier und Umwelt geht. Und um ein neues Bewusstsein im Hinblick auf Energieerzeugung zu entwickeln, ist das mehrfach zitierte Buch „Energie“ von Jeane Manning sehr zu empfehlen. Es gibt noch andere Bücher von ihr, ebenso wie von Dr. Anne Katharina Zschocke. Beide Autoren lohnen sich, um seine Zeit zu investieren.

Um das Trio Gier, Geiz und Hochmut besser zu verstehen, bedarf es einer spirituellen Perspektive. Eine rein psychologische Perspektive reicht nach Mainstream-Ansatz nicht aus, da dieser die Existenz einer höheren intelligenten Gesetzmäßigkeit, die ich Gott nenne, negiert. Mit großem Erfolg. Die meisten Menschen glauben, sie stammen vom Affen ab (was ihr Verhalten irgendwie auch nahelegt), der durch eine mehr als fantastische Abfolge von Zufällen am Ende eines Mega-Knalles smarterweise auf der Weltbühne erschienen ist.

Diese Sichtweise dominiert auch die Politik und Wissenschaft auf diesem Planeten, obwohl es keinen Sinn ergibt, dass aus Nichts etwas anderes als Nichts hervorkommen könnte. In unseren Köpfen ist es allerdings sogar möglich, uns vorzustellen, dass der Mond ein riesiger Schweizer Käse ist. Ob es darum wirklich geht, ist eine andere Frage. Es würde allerdings erklären, warum der Preis von Käse in den letzten Jahren so gestiegen ist, da auf Grund der hohen CO₂-Emissionen der Spaceshuttles, die Käse vom Mond hierherbringen, dieser Flugverkehr der Umwelt zuliebe gedrosselt wurde, was eine Verknappung begünstigt, die wiederum die Preise steigen lässt ...



Alle Informationen sind nach bestem Wissen und Gewissen zusammengetragen und sicherlich subjektiv. Mach dir dein eigenes Bild und vergiss nicht, dass ein blinder Mensch nicht gleichzusetzen sein sollte mit einem bösen Menschen, der wohl weiß, was er tut. Ich wünsche jedem Menschen das Beste, bin aber smart genug, einem bösen Menschen nicht naiv den Rücken zuzudrehen, nur weil er sagt, er meint es gut mit mir. An ihren Früchten werden wir sie erkennen.

© Andreas Witt, 2026 - Bei Fragen kannst du mich über meine Internetseite kontaktieren:

www.usedtobesomebody.org

