

Über die fossile Energiefalle, Klimakrisen und trojanische Pferde

Zusammenfassung

Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der weltweiten Energiebereitstellung werden angesprochen.

Wir stecken in der Falle der bisherigen fossilen Energieversorgung. Die über 100 Jahre genutzten fossilen Energiespeicher sind endlich. Das bei der Verwertung entstehende Kohlendioxid ist mit hoher Wahrscheinlichkeit für die Klimaerwärmung verantwortlich. Diese Klimakrise verändert die gewohnten Lebensentfaltung der ganzen Welt negativ, bis hin zur Lebensfeindlichkeit. Die Industrienationen sind unzureichend darauf vorbereitet. Abgesehen von Preissteigerungen muss mit Verteilungskämpfen und mit wirtschaftlichen und politischen Folgen von globalem Ausmaß gerechnet werden. Ein gleichwertiger Ersatz kann nur Sonnenenergie werden.

Die Weltwirtschaft befindet sich daher in einer fossilen Energiefalle verbunden mit einer Klimakrise.

Klimaaktivisten werden für politische Umstürzbewegungen instrumentalisiert.

These

Die Welt steht vor einer dreifachen Krise:

1. Ende der Verfügbarkeit der fossilen Energieträger. Alternativen sind unumgänglich.
2. Die Nutzung fossiler Energieträger hat eine Klimakrise verursacht
3. Fragwürdige politische Einflussnahme zeichnet sich ab. Spaltung der Gesellschaft Junge gegen Alte

1. Bestandsaufnahme

Vergleich der Energieträger von großtechnischer Bedeutung

Fossile Energie: kritische Energieträger von hoher Anwendungsdichte

Kohle (Steinkohle, Braunkohle, Torf): Aus Biomasse von Pflanzen (Photosynthese von Kohlendioxid und Wasser) in 350 Millionen Jahren entstanden.

Erdöl und Erdgas: Gebildet aus Tieren und Pflanzen, die vor 100 Millionen Jahren auf den Meeresgrund sanken.

Methan: Stoffwechselprodukt von anaeroben und aeroben Mikroorganismen (lagert auch unter Permafrost).

Methanhydrat: Wasser-Klathrat an Kontinentalküsten in Form von festen weißen Massen.

Bewertung:

Bedeutung: Primärenergieträger.

Vorkommen: Hotspots (Kohleflöze, unterirdische Erdöl- und Gasblasen) hoher Energiedichte auf allen Erdteilen.

Aufbereitung: Bohren, Sieben, Sichten, Destillieren, Cracken.

Reichweite: Bis auf Kohle ist das Versiegen absehbar. Allerdings wird immer wieder von neuen, überraschenden Öl-Funden berichtet; dabei darf nicht übersehen werden, dass die Gewinnung immer größeren Aufwand erfordert.

Reichweite als statische Reichweite, ist durch das Verhältnis zwischen den bekannten, mit heutiger Technologie explorierbaren Quellen und dem heutigen Verbrauch definiert. Seit Mitte der 70iger Jahre (Club of Rome) wird über die Anwendung und Reichweite der fossilen Energieträger kontrovers diskutiert.

Anwendung/Technologie: Erzeugung von Primär- und Sekundärenergie (Wärme und Elektrizität) in Kraftwerken. Betrieb von Wärmekraft-Motoren aller Art (Mobilität). Bedingt Einsatz sehr großer Mengen an Kühlwasser (Flüsse, Meere).

Herstellung von Plastik aller Art. Ursache des weltweiten Plastikmüllproblems.

Speicher: stofflich speicherbar.

Pannen: kleinräumig und beherrschbar. Offshore Öl-Gewinnung und Gas-Fracking können zu ökologischen Katastrophen führen. Kohlendioxid ist schwerer als Luft, bleibt am Boden und erstickt Sauerstoffatmung.

Nachhaltigkeit: nicht gegeben. Fossile Energieträger sind Treiber der Klimaerwärmung. Die vollständige Verdrängung z.B. durch Solarenergie und Photovoltaik (ungelöster Speicherung) wird in Gebieten mit unzureichender Sonneneinstrahlung kurzfristig nicht möglich sein.

Kernenergie, kritische Energieträger von hoher Energie- und Anwendungsdichte

Kernspaltung

Uran, das wichtigste Betriebsmaterial, stammt aus Kernfusionsprozessen explodierender Sterne vor mindestens 7 Milliarden Jahren. Meteoriteneinschläge haben zu unseren Uranerzvorkommen beigetragen.

Bewertung:

Bedeutung: Sekundärenergieträger.

Vorkommen: In Erzen in hoher Verdünnung durch andere geologische Komponenten. Eine direkte Verwendung ist nicht möglich. Einsetzbar erst nach aufwendiger Anreicherung, neben sehr große Mengen an Abfallgestein.

Reichweite: Die Lagerstätten an Uranerzen sind endlich.

Aufbereitung: Uran wird chemisch aus Uranerzen abgetrennt und bis zu etwa 6 % ^{235}U , vorwiegend für Leichtwasserreaktoren, angereichert. Die Anreicherung erfolgt mit sehr aufwändigen chemischen und physikalischen Methoden (Ultrazentrifugen).

Anwendung/Technologie: Erzeugung von Sekundärenergie. Die Technologie ist seit 70 Jahren etabliert. Bedingt Einsatz sehr große Mengen an Kühlwasser (Flüsse, Meere)

Speicher: Angereichert und aufbereitet zu Brennstäben ist der Energieinhalt speicherbar.

Pannen: Sie können weiträumig verheerende Folgen für sehr lange Zeit infolge der langen Halbwertszeit der gehandhabten radioaktiven Materialien nach sich ziehen.

Nachhaltigkeit: Nicht gegeben. Der Abfall großer Mengen an schwach bis hochradioaktivem Anlagen- und Brennstoffmaterial ist ein ungelöstes Problem. Die positive Klimabeeinflussung – kein Kohlendioxid – ist damit denkbar, gilt aber nur für den Kraftwerksbetrieb und nicht für die Gewinnung und Anreicherung. Die unvermeidlich Kosten für Ersatz, bzw. Stilllegung und Abbau sind enorm.

Kernfusion

Ziel der Fusionsforschung ist es, aus der Verschmelzung von Atomkernen Energie zu gewinnen. Unter irdischen Bedingungen verschmelzen am leichtesten die beiden Wasserstoffsorten Deuterium und Tritium. Dabei entsteht ein Helium-Kern, außerdem wird ein Neutron frei sowie große Mengen nutzbarer Energie.

Bewertung:

Diese Technologie befindet sich seit 50 Jahren auf dem Prüfstand.

2. Nachhaltige Energieträger von noch geringer Anwendungsdichte

Sie sind von (noch) untergeordneter Bedeutung und sollen hier nur als zum Stand der Technik der Sekundärenergie gehörend angeführt werden. Ihre Anwendung ist bis auf landschaftsverändernde Auswirkungen nachhaltig.

Wasserstoff (grüner Wasserstoff)

Bewertung:

Bedeutung: Wäre Primärenergieträger, wenn es natürliche Lagerstätten gäbe.

Vorkommen: Nicht vorhanden. Muss mit großem Energieverlust aus Wasser oder Kohlenwasserstoffen erzeugt werden. Sein Einsatz als „grüner Wasserstoff“ ist nur vertretbar, wenn genügend klimaneutrale, überschüssige Elektrizität z.B. aus Sonnenenergie (Photovoltaik s.u.) zur Verfügung steht.

Reichweite: Unbegrenzt solange es Sonnenenergie und Wasser gibt.

Aufbereitung: Wasserstoff kann durch Wasser-Elektrolyse oder durch thermische Verfahren aus Kohle und Wasser sowie aus Kohlenwasserstoffen (proportionale Mengen an Kohlendioxid entstehen) gewonnen werden.

Anwendung/Technologie: Chemie (z.B. Ammoniaksynthese = Düngemittel, seit ca. 120 Jahren, Haber-Bosch Verfahren), Antriebs- und Motorentechnik, Metallgewinnung durch Erzreduktion seit über 100 Jahren. Werkstoffprobleme durch Versprödung.

Speicher: Wäre ein idealer Speicherstoff für überschüssige elektrische Energie (Sekundärenergie). Wegen seiner geringen Flüssigkeitsdichte benötigt Wasserstoff aber den 5-fachen Speicherraum gegenüber fossilen Flüssiggasen. Erdgasspeicher könnten genutzt werden.

Pannen: Sicherer als Kohlendioxid-Gase, da er infolge der geringen Dichte sofort in die Atmosphäre entweicht. Seit über 120 Jahren in großtechnischer Anwendung.

Nachhaltigkeit: Abhängig von Zugangsverfahren. Die Verbrennung liefert Wasser, kein Kohlendioxid aber Stickoxide.

Windkraft, Wasserkraft, Gezeitennutzung

Langfristige Übergangslösung, die weitgehend autark arbeiten. Sie erzeugen Sekundärenergie als nicht speicherbare, elektrische Energie. Treiber ist die Sonneneinstrahlung und das meteorologische, klimatische Geschehen.

Die gezeiteninduzierte Technik kann nur an Küsten eingesetzt werden.

Bewertung:

Bedeutung: Sekundärenergieträger.

Vorkommen bzw. Einsatzgebiete: Weltweit an Land, Küsten und Gebirgen. Windenergie und Gezeitenkraft sind im Gegensatz zu Wasserkraft keine **Energiespeicher**. Der Betrieb ist mit klimatischen Schwankungen durchgehend möglich.

Reichweite: Langfristig bzw. solange sie sich rechnen.

Anwendung/Technologie: Die Bereitstellung und Installation ist seit etwa 30 Jahren (Wind), Gezeiten (?) und schon im Altertum (Wasser) technisch erprobt und bis auf Widerstände in kritischen Bevölkerungskreisen gut etabliert. Ihre Instandhaltung infolge technischen Verschleißes, erfordert beträchtliche technische und finanzielle Aufwendungen. Die Stilllegung und Entsorgung ist ökologisch akzeptabel.

Pannen: Lokal begrenzt bis auf brechende Staudämme für die Wasserkraft.

Nachhaltigkeit: Wäre gegeben. Eine Gesamtenergiebereitstellung für ganz Deutschland erscheint langfristig aber nicht verwirklichtbar, da zu viel politische (Windenergie) Widerstände gegeben sind. Im Verbund mit Photovoltaik ist eine Gesamtenergie-bereitstellung vorstellbar.

Sie benötigen kein Kühlwasser zur Energieerzeugung.

Die Vermeidung der Erwärmung über 1,5 ° ist damit möglich.

3. Nachhaltige sonneninduzierte Energieträger

Vermeidung der weiteren Erderwärmung ist langfristig erreichbar.

Sie benötigen kein Kühlwasser. Ein Umstand, der für alle Primärenergie- und Kernenergiebereitstellung, bei den absehbaren Dürren bzw. Überschwemmung prohibitiv werden dürfte.

Direkte solar Energie

Nutzung der direkten Sonneneinstrahlung zur Wärmegewinnung über strombetriebene Umwälz-Wärmetauscher.

Bewertung

Bedeutung: Primärenergieträger. Sonnenenergie direkt als Wärmeenergie oder indirekt über Austauschsysteme zur Elektrizitätsbereitstellung.

Vorkommen bzw. Einsatzgebiete: Die gesamte Erdoberfläche. Dezentrale technische Anlagen im häuslichen Bereich. Zentrale großtechnische Anlagen in Gebieten hoher Sonneneinstrahlung (Sahara). Betrieb ist an Tag- und Nachtschwankung gebunden.

Reichweite: Unbegrenzt.

Anwendung/Technologie: In Dachkonstruktionen (Plattenwärmetauscher) im Hausbereich. Brennpunkt ausgerichtete, aufwändige Spiegelkonstruktionen in Ländern hoher Sonneneinstrahlung. Sehr hohe Temperaturen (4-5000°C) werden möglich, die über Kreislaufsysteme ihre Wärmeenergie an Maschinen zur Dampf- und damit Stromerzeugung abgeben.

Speicher: Z.ZT. nur Warmwasserspeicherung.

Pannen: Bisher nicht bekannt.

Nachhaltigkeit: Ist gegeben. Speicherung und politischer Wille sind entscheiden:

Stand „Nur fünf Jahre nach ihrer Gründung zerstritt sich 2014 die Desertec Industrial Initiative (DII), der Wirtschaftsarm der Desertec-Idee sozusagen. Viele der vor allem deutschen Firmen wie Siemens, Eon oder die Deutsche Bank, verließen die Initiative. „Desertec war eine große Idee“, sagt Geschäftsführer Paul van Son heute. Er war schon vor zehn Jahren dabei. „Aber von Anfang wurde die Grundidee sehr stark darauf verengt: Strom von Afrika nach Europa zu bringen.“

Photovoltaik

Nutzung der Sonneneinstrahlung zur direkten Elektrizitätsgewinnung.

Bewertung

Bedeutung: Sekundärenergieträger. Sonnenenergie wird direkt in Elektrizität überführt.

Vorkommen bzw. Einsatzgebiete: Träger ist Silizium, das zweithäufigste Element der Erde, das chemisch gebunden (z.B. Quarz, Sand als Siliziumoxid) vorkommt. Daraus wird es durch chemische (CO₂-Anfall!), neuerdings elektrochemische Reduktionsprozesse und aufwändige physikalische Reinigung als reines Element gewonnen. Um in der Photovoltaik einsetzbar zu sein, darf der Anteil von Si ^(solar grade). Verunreinigung höchstens 0,01 % betragen. Silizium und Sonne kommen auf der gesamten Erdoberfläche vor.

Reichweite: Unbegrenzt.

Anwendung/Technologie: Dezentrale Anlagen im häuslichen Bereich. Zentrale großtechnische Anlagen in Gebieten hoher Sonneneinstrahlung (Sahara) aber auch in unseren Breiten.

Das hochreine Silizium kann, nach Dotierung, die Photonenenergie der Sonnenstrahlung direkt in einen Elektronenstrom umsetzen. Weltweite Anwendung ist möglich. Die Technologie ist durchgehend erprobt. Kein Kühlwasserverbrauch.

Speicher: Z.ZT. über Stauseen. Wasserstoffgewinnung könnte ergänzen.

Pannen: Z.ZT. nicht bekannt.

Nachhaltigkeit: Vor der Erkenntnis der Auswirkungen des Klimawandels erscheint diese Lösung derzeit als die nachhaltigste.

Die stoffliche Basis ist nahezu grenzenlos. Silizium, das zweithäufigste Element der Erde. Positive Klimabeeinflussung: Vermeidung der Erderwärmung ist damit denkbar Sie bietet den derzeit nachhaltigsten, zukunftsfähigsten Weg. Der Betrieb ist an Tag- und Nachtschwankung gebunden.

Alterung und technischer Verschleiß sind unvermeidlich, erfordert also beträchtliche technische und finanzielle Aufwendungen. Die Stilllegung und Entsorgung ist ökologisch akzeptabel. Eine Entsorgung stillgelegter Anlagen ist nach momentanem Wissenstand unproblematisch.

Das Recycling des Siliziums muss ein neuer Industriezweig werden

Eine Gesamtenergiebereitstellung für ganz Deutschland erscheint langfristig nur als Mix mit Wind- und anderen nicht fossilen Energieträgern verwirklichtbar. Für sich allein genommen ist die Technologie nicht grundlastfähig.

4. Gründe für die lange Dominanz fossiler Energiebereitstellung

Der aus heutiger Sicht verhängnisvolle fossile Energieverbrauch eskalierte in mehreren technologischen, politischen und wirtschaftlichen Schüben der letzten 300 Jahre.

In der vorindustriellen Menschheitsgeschichte wurden ausschließlich Holz und sporadisch Tier- und Pflanzenfette zur Wärmeerzeugung und Beleuchtung eingesetzt. Maschinen im heutigen Sinn gab es nicht. Ausgelöst durch die industrielle Revolution um 1700, vor etwa 150 Jahren ausufernd, traten die fossilen Energieträger als bis heute fast ausschließlich benutzte stoffliche Energielieferanten in den Vordergrund. Sie prägten die Technologie der Energiehandhabung. Als Initialzündung wird oft die Kohlebetriebene Dampfmaschine im England des 17. Jhdts. beschrieben. Ein rasant steigender Bedarf an diesem „schwarzen Gold“ war die Folge.

Für die globusumspannende Durchsetzung des imperialen industriellen Führungsanspruchs Europas – zurückzuführen auf die Kolonialpolitik der englischen Seefahrernation - wurde die bequeme Verfügbarkeit weiterer fossiler Energieträger schnell zur tragenden Säule. Ständig steigender Bedarf für den Betrieb von Maschinen, zwang nach Alternativen zu Kohle zu suchen. Schiffsbau, Aufbau eines Eisenbahnnetzes und der Telekommunikation trugen entscheidend bei. Spätestens in den beiden Weltkriegen, die enorme Industrialisierung und Mobilität auslösten, erkannte man das Potential von Erdöl.

Die expandierende Industrialisierung Europas, führte zu Machtverwerfungen durch das deutsche Kaiserreich, die von den konkurrierenden, europäischen Adelshäusern als asymmetrisch angesehen und nicht akzeptiert wurden. Im ersten Krieg wurde das im Sinn der Siegermächte – England, Frankreich, Russland und Amerika- annulliert.

Diese nationalherrschaftliche Machtprobe war die Ursache für die Entwicklung hin zum zweiten Weltkrieg, ausgelöst durch Deutschland. Wenn vor dem ersten Weltkrieg noch maritime wirtschaftliche Führerschaft zwischen Adelshäusern dominierte, ging es im zweiten Weltkrieg darum das Bestreben des faschistoiden Deutschlands in seiner Expansionslust und in der Folge die Ausdehnung des Kommunismus auszubremsen.

Beide Kriege wären ohne die fossilen Energieträger, inzwischen an erster Stelle Öl, nicht durchführbar gewesen. Es wurde zum Mobilitätsgaranten. Vermeintlich unbegrenzte Verfügbarkeit wirkte wie ein Katalysator. Dieses Potential wurde von Politik, Militär und Industrie als unverzichtbar eingestuft. Der Gedanke an eine Beschränkung wurde nie erwogen, war er doch als Rückschritt aus dem Kreis der Mächtigen zu sehen.

Nach diesen Katastrophen versuchte sich die Welt zunächst, zumindest in den Machtzentren des Nordens, erstmals an einem politischen Gleichgewicht mit einem integrierten demokratischen Deutschland. Das ergab sich auch aus der Notwendigkeit der Vermeidung eines nuklearen Krieges, da inzwischen alle Siegermächte, vor allem Russland und nicht nur die USA, über Kernwaffen verfügten. Deutschland war zu vorderster Front zwischen Kapitalismus und Kommunismus mutiert. Atomares Gleichgewicht war die Prämisse.

Darüber hinaus etablierte sich ein System der Öl-Verteilung unter Dollardominanz zwischen den westlichen Industriestaaten, um Amerikas Geldpolitik zu stützen. Im Lauf der Jahre forderten weitere Player wie Russland, Japan, Indien und geradezu besorgniserregend China Anspruch und Einfluss auf die Verfügung von Kohle, Öl und Gas.

In Europa war der Frieden ausgebrochen und damit der Wunsch nach Vergessen. Die Verwirklichung von Zukunft und Glück hatten Priorität. Mobilität und Touristik in unerhörtem Ausmaß entwickelten sich. Dem benzinverbrauchenden Kfz und dem Flugverkehr schienen die Zukunft zu gehören, obwohl immer offensichtlicher wurde, dass die Kohlendioxid-Emissionen nicht ohne Folgen bleiben konnten. Auto-Produktion und damit Mobilität machten das kostengünstige Erdöl und Erdgas zum energietechnischen Nachfolger der Kohle in weltweiten ausufernden maschinellen Industrialisierungsoffensiven. Globalisierung war das magische Erfolgsmodell.

Spätkritisch muss anerkannt werden, dass die letzten 80 Jahre – 3 Generationen - nach dem zweiten Weltkrieg, die Phase des unreflektierten Wiederaufbaus der großen Industrienationen war. Im Gefolge des erneuten Gewinns der Menschen an Lebensqualität nach den Zusammenbrüchen, „verschwendete“ kaum jemand einen Gedanken an die Wege und Folgen des rasanten Aufschwungs

Die USA waren Gewinner des zweiten Weltkriegs. Turbokapitalistische Nutzung von Technologie – vor allem Atomenergie und Grundlagen der digitalisierten Kommunikationstechnologie aus Europa

sowie Beherrschung des Ölmarktes führte zu einer wirtschaftlichen USA- Dominanz, mit der sich, potenziert bis heute, ungeheuer viel Dollars verdienen ließen. Was tun mit dem Geldsegen in <Gods own Land>? Aufbau und weltweite Verbreitung der heute so verhängnisvollen digitalen, sozialen Netze. Innovative Technologien, vor allem Digitalisierung in ungeahnte Labyrinth – Biometrie, autonomes Fahren, unterschätzte KI, Drohnen -“Kampf“ usw. Selten hat sich der Januskopf der menschlichen Entfaltung so beängstigend gezeigt.

Alles war getragen von der grenzenlosen Verfügbarkeit von Energie. Wenige wollten oder konnten eine Terminierung sehen. So blieb die Endlichkeit der fossilen Vorräte zur Energiegewinnung und ihre Schattenseiten – die sich abzeichnende Klimaerwärmung - bis ins 20. Jahrhundert in den politischen und wirtschaftlichen Führungsebenen oder wurde verdrängt. Das gilt natürlich genauso für die weltweiten Verbraucher.

Heute scheinen vor allem die fossilen Öl-Quellen nahezu aufgebraucht zu sein.

1970 erhob der Club of Rom warnend die Hand. In Europa formierte sich langsam Widerstand gegen Industrialisierung und Militarismus. Die Bewegung der Grünen wurde aus der Taufe gehoben. Sie beschäftigte sich zunächst, ideologisch geschickt, mit dem Waldsterben infolge der Verbrennungsabgase. Die Taktik bestand bereits damals wie heute im Schüren von Ängsten und Weltende-Stimmung. Der Strategie wurde allenthalben, mit einer gewissen Berechtigung, der erhobene Zeigefinger von Lehrern unterstellt. Im prosperierenden Fortschreiten des Erfolgsmodells der Industrialisierung und Globalisierung gingen, die Bedenken aufgrund der ungeschickten, oberlehrerhaften Attituden unter. 1989 kam die Wende in Deutschland und etwa 16 Million ehemalige DDR-Bürger mussten mit all ihren Konsumwünschen und Hoffnungen integriert werden. Klimaschutz war zunächst kein Thema. Das unter diesen Voraussetzungen entstandene Grüne/ Bündnis 90 trat auf den Plan. Schwere Fehler des deutschen Westens – das unselige Wirken der Treuhänder – förderte die Akzeptanz dieser kommunistisch unterwanderten Altsozialisten. Damals waren die Volksbelehren jedoch noch nicht auf das aggressive Niveau einer Greta Thunberg oder Luisa-Marie Neubauer bzw. deren Kreise eingeschwenkt. Man wagte bzw. erkannte noch nicht die Durchschlagskraft, die Vorgängergenerationen in Sippenhaft zu nehmen und sie anzuklagen den „jungen Menschen“ die Zukunft zu stehlen. Darüber wird noch zu reden sein.

Fakt ist, dass das christliche „Untertan Machen“ der Welt, wie immer man es auch interpretieren mag, ohne die fossilen Energieträger nicht stattgefunden hätte. Schon das verhängnisvolle Bevölkerungswachstum erklärt diese Entwicklung. Die Frage was Auslöser und was Folge war – Bevölkerungswachstum oder Industrialisierung – ist heute realitätsbezogen nebensächlich geworden. Letztlich gab und gibt es niemand, der diese Vermehrungs-Entwicklung hätte aufhalten können.

Vor allem die nach wie vor gegebene Zugänglichkeit der fossilen Stoffe bewirkt eine abwartende Vorgehensweise der Nationen:

Resümee und beunruhigende Gewissheit:

Die fossilen Energieträger gehen langsam zu Ende, sie sind ein Auslaufmodell. Wir müssen reagieren. Kernenergie ist, was die Endlagerung betrifft, kein Ausweg und ebenfalls ein Auslaufmodell.

Wir müssen die Sonne „anzapfen“. Noch können wir agieren.

Wir müssen versuchen die Erderwärmung zu bremsen zumindest aber dringend notwendige Schutzvorkehrungen vor deren absehbaren Auswirkungen treffen. Auch da bleibt nur reagieren.

5. Fossile Energie und Erderwärmung

Ende der Verfügbarkeit der fossilen Energieträger

Mit der Verfügbarkeit von fossilen Energien, die aber nicht gleichmäßig auf dem Planeten vorhanden ist, hat sich die weltpolitische Lage in den letzten Jahrzehnten entscheidend verändert. Eigner von Öl und Gas (USA, UdSSR und die OPEC-Staaten), diktieren seit etwa 1965 die Preise, dominieren die Weltpolitik und nehmen geostrategischen Einfluss auf andere Länder. Konkurrierende Interessenten schrecken nicht vor massivem politischem Druck bis hin zu militärischen Maßnahmen (Irakkrieg, Petrodollar) zurück.

An dieser Front kommt schleichend auch der Besitz von Atomwaffen ins Spiel (Indien, Pakistan, Iran, Nordkorea). Die Urananreicherung, für den Kraftwerksbetrieb Voraussetzung, dient als Verschleierungstaktik zur den Bombenbau.

Nichteigner, u.a. auch Europa, sind mangels Energiepotential erpressbar und müssen sich durch neue Technologien bzw. Innovationen behaupten, um in der Weltpolitik mitbestimmen zu können. Der europäische Einfluss ist vorwiegend den wirtschaftlichen Interessen der Öl- und Gaseigner geschuldet, die natürlich ihr Produkt verkaufen müssen. Für Kohle und vor allem Braunkohle ist die Situation, abgesehen von der Klimaauswirkung, etwas günstiger;

Europa war, wie auch Russland, USA, China, Australien und Japan usw. lange durch die Kohlenutzung geprägt. In Zukunft muss, abgesehen von Preissteigerungen in der Auslaufphase, mit gefährlichen Verteilungskämpfen, mit wirtschaftlichen und vor allem politischen Folgen von globalem Ausmaß gerechnet werden. Aber auch die Öl- und Gaseigner müssen umdenken. Da sie die absehbare Energiewende langsam realisieren, beschäftigen sie sich seit Jahren mit dem Ersatz ihres Öl- und Gas-Geschäftsmodells. Sonnenstaaten, in der Erkenntnis der neuen Macht der Sonnenenergie, haben gute Karten diesen Vorteil zu nutzen. Es ist wichtig, sich nicht den Alternativen dieser Länder – elektrische Solarenergie, grüner Wasserstoff - auszuliefern. Der Gedanke an einen Weltfrieden, der eine Verteilung der dort gewonnenen Solar-Schätze Europa zukommen ließe, ist ein frommer Wunsch. Die Historie des europäischen Imperialismus dürfte solche Erwartung im Keim ersticken.

Vor allem die relativ niedrigen Gestehungskosten und generationenalte Gewöhnung haben weltweit die Nutzung der fossilen Energieträger beherrscht und bestimmen seit vielen Jahren den Stand der Energietechnik. Von diesen Errungenschaften ist die gesamte industrielle Welt zu 100 % abhängig. Zugang zu petrochemischen Produkten löste u.a. eine mittlerweile selbstverständlich erscheinende Mobilität zu Wasser, Luft und Land von ungeheurer Dimension und Dynamik aus. Sie hängt heute davon ab, beliebig über Bahn, Bus, Schiffe, Flugzeuge, Autos und gut handhabbare Energiepakete aus – Benzin und Diesel – jederzeit und überall kostengünstig verfügen zu können; damit wurde eine Art Standard gesetzt, gegen den E-Mobilität verglichen wird. Unbegrenzte Verfügbarkeit von Energie über flächendeckende Infrastrukturen in Form von Treibstoff, Wärme und Elektrizität an allen Orten wird erwartet. Die seit Kriegsende mit dem konsumorientierten Lebensgefühl verbundene Reisemöglichkeit und die digitale Telekommunikation sind die Bereiche, in denen jeder Einzelne von der Energiefalle am fühlbarsten eingeholt wird. Ein Verzicht auf diese Segnungen ist schwer vorstellbar.

Die Nutzung von Öl und Gas aber auch Kohle als Primärenergieträger bewirkte die fundamentale Abhängigkeiten vieler Millionen von Arbeitsplätze in den aufblühenden energiehandhabenden Bereichen. Gut, Kohle ist wahrscheinlich noch über 100 Jahre verfügbar, aber: Die weitere Nutzung ist weniger durch das noch nicht akute Förderende als vielmehr durch die emotionale, irrational angeheizte Ablehnung in weiten Kreisen der europäischen Bevölkerung geprägt.

Primär- und Sekundärenergie sind unser neuer Götter. Es muss berücksichtigt werden, dass Gefährdung des bestehenden Energielevels weltweite gesellschaftspolitische Auswirkungen in Großindustrie, Chemie, Mobilität, Touristik, Landwirtschaft und vielen noch nicht erkannten Bereichen hätte.

Der Supergau wäre der unabgestimmte, zu frühe „Sofort“-Verzicht auf Kohle, oder Gas, für die Elektrizitätserzeugung als Sekundärenergie. Vor allem, wenn man bedenkt das Ende 2021 drei und Ende 2022 die letzten drei AKs erfolgt. Ihre Brennstäbe sind vorhanden, die Abschreibung ist erledigt und Kohlendioxid fällt nicht an. Wir könnten noch 8 Jahre CO2-frei gewaltige Mengen an Sekundärenergie erzeugen und wesentlich sachgerechter die Umstellung auf klimaneutrale Wege beschreiten. Aber: Ideologie, Parteikarrieren oder die Sedierung Deutschlands scheinen wichtiger zu sein. Mit solcher Beschränkung aus parteipolitischen, schwärmerischen und anderen defizitären asymmetrischen Gründen, z.B. Stromabschaltungen in Stoßzeiten, würden wir uns als technisch inkompetente Nation outen und zurück ins industrielle Mittelalter katapultieren. Kurz, die gesamte Technologie des 21. Jhdt. stünde zur Disposition. Vorwiegend wären das Schienenverkehr, Verkehrslenkung, Digitalisierung, Gesundheitsbetriebe, Medien-, Nachrichten- und Kommunikationstechnik, Haustechnik, Beheizung, Beleuchtung. usw.

Die deutsche Bevölkerung hat das erkannt und weißt die amtierende Ampelregierung durch ihr derzeitiges Abstimmungsverhalten und die zunehmende Favorisierung rechtsradikaler Parteien auf ihre ideologisches Fehldenken hin.

Abhilfe wäre dann nur der Zukauf von Atomstrom, z.B. aus Frankreich, was aber einer Bankrotte-Erklärung der grünen Aktivisten-Pläne gleichkäme. Wie problematisch das werden kann, offenbart die aktuelle Situation in der von 56 AKWs Frankreichs 15 aus den verschiedensten Gründen nicht einsetzbar sind. Wie Frankreich diesen Bedeutungszuwachs ihrer Kernkrafttechnologie nutzen wird, ist eine offene Frage.

In diesem Zusammenhang muss man konstatieren, dass die Nutzung der Kernkraft eine spalterische Dimension aus dem inneren Europa heraus befördert. Frankreich wird auf Kernkraft nicht verzichten und auf dieser Ebene mit sechs weiteren europäischen Ländern den grünen Ideen Deutschlands einen europaweiten Riegel vorschieben: eine brandgefährliche Entwicklung. Ja sogar das Aussetzen von Stromlieferung an Deutschland wird in Frankreich, bei einer Machtübernahme der Rechten angedroht.

Auch ein Zukauf von Kohlestrom aus Polen würde die derzeitige Politik der BDR weltweit gewaltig desavouieren und in das desaströse Bild passen, das durch die rot-rot-grüne Lehrer-Politik der letzten Jahre in Berlin schon geprägt ist: Die Mega-Pleite des Berliner Flughafens, der Deutschland bis auf die Knochen blamiert hat. Sexy? Nur noch übertroffen von der katastrophalen, unüberlegten Ankündigung von Verpflichtungen zum Einbau von Wärmepumpen, die völlig ins Leere lief. Die Welt lacht über uns.

Es gibt aber auch weltweit Bereiche, die auf fossile Materialien, vor allem Öl und Gas in der längeren Zukunft nicht verzichten können. Es sind das die chemische Industrie, die sich mit der Herstellung von Industriechemikalien, Pharmazeutischen Substanzen, Düngestoffe, medizinischer Geräteausrüstung auf Kunststoffbasis, Hygieneartikel usw. beschäftigt. In der Möbelindustrie und der Elektrotechnik, der Computertechnologie, der Haustechnik, der Isolationstechnik usw. wird Öl oder Gas die Basis bleiben müssen. Für diese Bereiche müssen wir Reserven bereitstellen.

Ein weiterer, nicht verwirklichter Aspekt, ist der „sofortige“ Ersatz von Verbrennern durch Elektromotoren in vielen landwirtschaftlichen Bereichen und im Transportwesen vor allem aber unter extremen klimatischen Bedingungen.

Darüber hinaus gilt es die Versorgungssicherheit mit Akku-Rohstoffen abzuklopfen; es deuten sich jetzt schon Engpässe an.

Kohle wird weiterhin – vor allem in China, Amerika, Russland, Australien und Indien – mit steigender Tendenz genutzt. Öl und Gas werden weltweit nach wie vor für die Mobilität bzw. als Notversorgung für die Elektrizitätsbereitstellung fließen.

Solaranlagen, Wind-, Gezeiten- und Wasserkraftwerke bzw. alle klimaneutralen Techniken sind Alternativen, die aber noch nicht ausreichend erschlossen sind, um eine verlässliche Grundversorgung zu gewährleisten. Die verfahrenre Energieversorgung und absehbare Stromausfälle erzwingen daher, trotz der Klimakrise, die Fossilen noch einige Jahrzehnte zu nutzen, um nicht den Status quo zu gefährden. In dem Maß wie der klimaneutrale Anteil wächst, sollte der fossile Part sozial verträglich abgebaut werden. Die Sicherheit der Energieversorgung bei unaufhaltsam steigender Weltbevölkerung fordert das. Eine Rückkehr zum klimatischen Status vor der Klimaerwärmung ist nicht möglich, da sich der ganze Globus nicht nur im Hinblick auf des Klima evolutionär weiter entwickelt hat. Die Rückkehr zur Kernkraft kann keine Lösung sein: Immense Erstellungs-, Wartung- und Unterhaltskosten sind völlig ungedeckt. Dazu kommt das altbekannte ungelöste Problem der Endlagerung.

Nicht vergessen werden darf ein absehbar immer gravierender Aspekt, der für alle Erzeugung von Energie, die auf Gewinnung über Wärmeerzeugung gleich welcher Art gilt: Thermodynamische gesehen gibt es klare Grenzen: Ohne ein effektives Kühlsystem – Flüsse, Meere – sind sie nicht funktionsfähig. Wird das bei den Folgen der absehbaren Klimaerwärmung noch gegeben sein ?

Wir sind in der Falle der fossilen Energie und können nur auf innovative Technik zum zügigen Ersatz durch Wind- und Sonnenenergie bauen. Hektik und politisches Weltgenesungs-Programm reichen nicht. Und es ist kontraproduktiv, wenn – instrumentalisierte - „Junge Menschen“, naturgemäß ohne entsprechende Sachkenntnisse, mit maximalen Forderungen, gelenkt auf politisch vorbereiteten Ebenen, präsentiert werden.

Es ist die Stunde der Wissenschaft nicht der fundamentalistischen Ideologen.

Der im Abschnitt 6 noch zu erörternde Gedanke eines Tunnelblicks ist naheliegend.

Die Erderwärmung steigt

Die über 150 Jahre genutzten fossilen Energiespeicher sind terminiert. Bei der Verbrennung entstehendes Kohlendioxid ist mit hoher Wahrscheinlichkeit für die Klimaerwärmung verantwortlich. Die bedrohlicher werdende Klimakrise verändert die gewohnte Lebensentfaltung der ganzen Welt negativ bis hin zur Lebensfeindlichkeit.

Ursache sind die in dem kosmisch gesehen zeitlichen Wimperschlag der industriellen Revolution emittierten, ungeheuren Mengen an Kohlendioxid. In ca. 150 Jahren wurde der fossile Kohlenstoff, zu dessen Bildung 300 Million Jahre notwendig waren, zu Kohlendioxid in der Luft verbrannt. Das führte zu einer Anhebung der Durchschnittstemperatur der globalen Wettersituation, da Kohlendioxid die Abstrahlung der Wärme von der Erde behindert. Es ist ein Treibhausgas und bewirkt Klimaerwärmung.

Der Treibhauseffekt ist u.a. auch durch Methan gegeben, allerdings um den Faktor 25 höher. Die Halbwertszeit von Methan in der Atmosphäre beträgt ca. 12,4 Jahre, dabei wird es zu Kohlendioxid oxidiert.

Offensichtliche klimatische Folgen:

- Anstieg der Durchschnittstemperatur des Weltklimas
- Erhöhung der Binnenlandtemperatur, hierdurch Dürre und zunehmende Versteppung

- Erhöhung der Meerestemperatur und damit Verstärkung der Hurrikans bzw. Taifune, Auswirkungen auf maritimes Leben
- Zunahme von Stürmen, Starkregen- und Schneefall
- Anstieg der Meeresspiegel (Umsiedlung)
- Abschmelzen der Polkappen und Verdünnung des Salzgehalts der Meere mit unabsehbaren Folgen (Golfstrom, Europa)
- Abschmelzen der Gletscher. Damit Gefährdung der Trinkwasserversorgung und der Kühlung für wärmegebundene Energieerzeugung (Kohle, Gas, Öl, Kernenergie)

Weitere noch unbekannte Folgen werden sich im Lauf der Jahre zeigen, da riesige, klimatische und stoffliche Kreisläufe (Meer, Stratosphäre, Permafrost Gebiete, Gebirge usw.) gestört und deren Zusammenhänge nur unzureichend erforscht sind.

Im Mond- oder Marsflug Auswege zu suchen ist in dieser Situation auf absehbare Zeit kontraproduktiv. Es gibt Wichtigeres als die unausgegrenzte Geschäftspolitik bzw. Schnellschüsse eines Elon Musk.

Einige vordergründige Ansichten von Leugnern der anthropogenen Klimaerwärmung

- Es gibt keine menschengemachte Einflüsse! Es handelt sich um Auswirkungen der Sonnentätigkeit! - sagen sie. Das wird von selbst wieder wie früher. Schließlich gab es im Laufe der Erdgeschichte schon oft Klimaerwärmungen, was tatsächlich stimmt.

Oder: Die Polkappen wären sowieso abgeschmolzen. Endlich können wir mit der Bewohnbarkeit und den Bodenschätzen der Polregionen rechnen. Sie haben die dortige Tag- und Nachtdauer nicht im Blick.

Oder: Die Permafrost Gebiete tauen oberflächlich auf. Damit entstehen riesige Bereiche quer über die Kontinente, die einen gewaltigen Zuwachs an bebaubarem Ackerboden frei geben. Die Ernährungsbasis der Weltbevölkerung wäre gesichert.

Kritik:

In der Evolution der vergangenen etwa 4 Milliarden Jahre spielten sich Temperaturveränderungen in Zeiträumen von tausenden von Jahren ab. Danach war die Welt eine andere was auch für heute gilt. An dieses Zeitregim kann sich das Phänomen Leben einigermaßen anpassen. Akut haben wir es aber mit einer sehr schnellen Klimaerwärmung zu tun, die sich in einem von Menschen rasend schnell umgestalteten Umfeld von nur 6 Generationen abspielt.

Die Aussicht der Bewohnbarkeit der Pole klänge gut, aber was richtet das entstandene Süßwasser in den Weltmeeren an? Z.B. könnte der Golfstrom nach Europa zum Erliegen kommen. Die meisten Folgeeffekte unseres menschlichen Wirkens sind völlig unbekannt oder treten viel zu schnell für das Anpassen der Lebensphänomene ein. Die Evolution braucht Zeit oder die Nichtangepassten verschwinden. Unsere Welt ist letztlich ein chaotisch ablaufendes System.

Landwirtschaft auf dem Permafrost? M.E. ist völlig offen, ob und mit welchem Nutzen. Es ist ungeklärt, wie es um die Nachhaltigkeit bestellt ist.

Fakt ist m.E., dass die weltweite anthropogene Entfaltung in allen Facetten unnatürlich verläuft. Wir werden mit den – im Hinblick auf die Erdgeschichte – geringfügigen Veränderungen nicht unbeschadet fertig. Wir derzeit 8,1 Milliarden Menschen haben in weiten Teilen der Erde ein äußerst labiles technisches Gleichgewicht etabliert. Man stelle sich nur den großflächigen Ausfall von Strom oder der Satelliten gestützten Ortungssysteme vor.

Die anthropogen verursachte Klimaveränderung ist ein zu spät erkanntes Phänomen. Andere noch unerwartete Entfaltungen warten auf uns. Wenn wir versuchen, mit welchen Maßnahmen auch immer, irgendwie klimatisch die vorindustrielle Zeit wiederherzustellen, werden wir mit Sicherheit den alten Zustand nicht wieder vorfinden. Alles verlief viel zu schnell, um in eine natürliche, evolutionäre Entwicklung eingebettet zu sein. Ein Beispiel: Die Alpen haben in kürzester Zeit ihren Eisverbund verloren, Gletscherschutt rutscht ins Tal; sie werden sich nicht wiederzurückbilden.

Aus der Sicht der Fundamentalisten

Aussage:

Wir müssen den Kohlendioxid-Anstieg „sofort“ stoppen und in kürzest möglicher Zeit Klimaneutralität durch Verzicht auf alle fossilen **Energiequellen** verwirklichen. Die Lösung ist der „sofortige“ Ersatz durch klimaneutrale Konzepte wie Sonnen-, Wind-, Gezeitenmaschinen bzw. klimaneutrale Kohlenwasserstoffe. Motoren- und Autonutzung werden nur mit elektrischem Antrieb akzeptiert. Ansonsten sind Überschwemmungen durch Abschmelzen der Polkappen und der Gletscher, schwere klimatische Auswirkungen, Anstieg der Welttemperatur mit verheerenden Einflüssen auf die Vegetation unvermeidlich usw.

Kommentiert [WK2]:

Kritik:

Beängstigend oberflächliche Medien, überforderte soziale Netze, Talkshows usw. sympathisieren mit dem in den Mainstream promovierten Klimaaktivisten. Man überbietet sich regelrecht in der Forderung nach rigorosem, sofortigem Eliminieren aller fossilen Energiequellen. Dabeisein in diesem Jungbrunnen einer Aktivisten-Kampagne, einer vordergründigen, unreflektierten Erziehungsmasche, ist einer der Treiber und beschert mediale Auflage bzw. Aufmerksamkeit in sozialen euphorischen Netzen.

Aber: Es ist m.E. zu spät **um** die 1,5 % zu erreichen. Und die Botschaft kommt unsozial, inkompetent und schulmeisterlich herüber. Die Folgen der in 150 Jahren aufgebauten fossilen Energiefalle wurden erst im Lauf der letzten zwei Generationen unübersehbar; die Zeit und ihre Entfaltung sind aber nicht „sofort“ auch nicht in wenigen Jahren zurückdrehbar. Der Weg aus der Energiefalle muss nachhaltig werden, in der Akzeptanz, dass es keine Alternative gibt. Einfach Ängste aufzubauen, der Karriere oder des Sendungsbewusstseins wegen, verpufft früher oder später, vor allem, wenn es als regelrechte Anklage von einer Generation von „coolen“ Wohlstandskindern kommt. Die Welt muss sich, getragen von Wissenschaftlern aller Fakultäten, der Politik und vor allem der breiten, demokratischen Öffentlichkeit auf o.a. Energiealternativen vorbereiten.

Kommentiert [WK3]:

Es ist geradezu das Glaubensbekenntnis der Klimabewegung, die auf dem unreflektierten Ansatz eines „Sofort“ beharrt. Es ist richtig, dass dieser Verzicht zu Minderung des Kohlendioxids führen würde und damit die Klimaerwärmung langfristig bremsen könnte. Aber nur wenn der ganze Globus mitmachen würde. Die Erwartung eines Mitreißen der ganzen Welt resultiert aus Diskussionen in kleinen, zweidimensionalen Echoebenen. Wie schwer es ist Mehrheiten für Vernunft zu organisieren, dürfte doch jedem klar werden, wenn er die Irrationalität in der Corona-Überwindung sieht.

Zudem sind die in Deutschland permanent laufenden Ermahnung von uns Klimasündern durch Politik, Medien und selbst ernannten „Schützern“ m.E. kontraproduktiv. Jedermann weiß, dass 90 % der Welt nicht angesprochen wird oder es nicht registriert. Der Aktionismus verpufft weltweit. Ständiges Ausschelten führt zu Abstumpfung und Widerstand. Vielmehr spielt das in die Hände von Kreisen, die angeführt werden von wirklichen Sündern wie Trump, Bolsonaro, Putin usw. die die Zusammenhänge einfach leugnen und Erfolg haben, wenn man sie lange genug agieren lässt. Hier in Deutschland und Europa lenkt diese Dauerberieselung viel Mitbürger auf gefährliche Pfade von splatterischen

Bewegungen. Ich habe zudem den Eindruck, dass diese Gütesiegel – Bio, nachhaltig, CO₂-neutral usw. umsatzorientiert benutzt werden. Vielfach ist eine Überprüfung infolge der Inflation an Labels nicht mehr möglich. Manche dubiose Anbieter fahren im Windschatten.

Wie lange dieses „Sofort“ sich im Alltag dehnen kann, wird deutlich am Umdenken in der Verpackungsindustrie. Das damit verbundene Plastikproblem ist uns in den letzten Jahren immer deutlicher geworden. Plastik, vor allem Folienmaterial, ist bekanntlich ein Produkt aus der Ölindustrie und wurde viele Jahre bedenkenlos als der Goldstandard (Hygiene, Haltbarkeit, Sterilität usw.) angesehen. Die Umweltunverträglichkeit wurde bereits vor ca. 20 Jahren erkannt und trotzdem hat es bis heute gedauert, um neue Wege zu gehen. Nun ist es wieder die Basis Cellulose, also Holz, auf die man zurück greift: Papiertüten, Papierverpackung, Trinkhalme und Wattestäbchen aus Papier usw. Und schon wieder wird es fragwürdig: Woher all das benötigte Holz beschaffen, zumal mancher Verbraucher es lieber zum Hausbau bzw. zu Heizen benutzt?

Es fehlt in diesem „Sofort“ aber die sozialpolitische Komponente und die Machbarkeit des klimaneutralen vollwertigen Ersatzes. Fraglos muss das Umdenken kommen, aber nur mit Einbeziehung des sozialen Friedens und weit über Deutschland hinaus. Vor allem aber muss, wenn auch zähneknirschend, gesehen werden, dass es kein schnelles Zurück gibt. Es mag sein, dass es Denk-Eliten (heute heißt das großspurig „Denkfabriken“) gibt, die in einen mehr oder weniger direktiven politischen Weg, mehr oder weniger undemokratisch, diese Möglichkeit sehen oder auch erzwingen wollen; wollen wir das? Wollen sie mehr als nur diese Klimaziele?

Für ein „Sofort“ ist es zu spät. Die spalterische soziologische Wirkung eines solchen überheblichen Aktionismus wird noch besprochen.

Aus der Sicht der Pragmatiker

Aussage und Kritik

Es besteht kein Zweifel, dass die fossilen Energieträger am Ende sind. Dieses Ende wird seit 1970 von 12 Bundesregierungen aller Couleur, verwaltet. Dass es nicht ernst genommen wurde, hat vielerlei Ursachen: Verdrängung, Karriereverhalten, merkantilen Zusammenhänge, Lobbyismus, Politik und Mangel an Kenntnis und Lernwillen, Fehlen von Verstehen von biologischen, klimatischen, geographischen und technologischen Kreisläufen.

Verursacher ist der Mensch und seine ungebremste Vermehrung. 2050 werden es nicht mehr 8, sondern 10 Milliarden sein. Diese Entwicklung ist nicht „sofort“ rückgängig zu machen und nur langfristig aufzuhalten. Sie ist die wahre Ursache allen klimatischen Übels.

Gründe für diese Vorgehensweise:

- Abschalten und risikoloses Ersetzen der alternativen Energien ist bis 2030 in Deutschland nicht zu verwirklichen ohne ständige Stromausfälle, um nur einen hochkritischen Punkt zu nennen.
- Das bestehende Energie-Netz, dazu gehören auch Tankstellen, ist in Jahrzehnten nahezu evolutionär gewachsen. Kurzfristiges Umkrempeln auf E-Tankstellen stößt auf zu viel Komplexität und wird wahrscheinlich stillschweigend von den Aktivistenkreisen akzeptiert bzw. sogar mit Strom aus Gas kompensiert..
- Die Versorgungssicherheit ist nicht auf allen energieverbrauchenden Ebenen zu garantieren (z.B. Ständiger Zuwachs an Stromverbrauchern)

- Fehlende Elektrizität muss, wie schon jetzt, wo nur ein Bruchteil der Automobile elektrisch betrieben wird, aus Atomstrom-Ländern zugekauft werden. Das widerspricht der Grünen Botschaft und macht sie unglaubwürdig.
- Die viele Jahrzehnte involvierte Kfz-Industrie und ihre Mitarbeiter müssen sozial verträglich berücksichtigt werden, wenn Abdriften in radikale Kreise verhindert werden soll. Das gilt auch für die Menschen, die in der Braunkohlegewinnung gearbeitet haben.
- Kernenergie als Alternative wird weltweit unterschiedlich eingestuft, ist aber, zumindest was die Endlagerung betrifft kein Ausweg.
- Wenn dieses Herunterfahren politisch erzwungen wird ist der Absturz in die Zweitrangigkeit Deutschland infolge Verlust an industrieller Kraft vorprogrammiert.
- Es ist verwegen darauf zu spekulieren, dass die Weltbevölkerung, vor allem auf der Nordhalbkugel, freiwillig den erreichten Standard aufgibt.
- Die Gaußsche Normalverteilung, wie sie für jede Population gilt, lässt erwarten, dass der Gedanke an Gerechtigkeit nicht tragfähig ist, wie er es seit Menschengedenken nie war.

Kommentiert [WK4]:

Die Technologieführer – Europa, USA, Russland, Japan, China und Indien – haben 150 Jahre vorwiegend auf die fossilen Träger gesetzt. Konzepte, Technologien, Logistik, militärische und politische Festlegungen usw. wurden mit riesigen Anstrengungen verwirklicht, die sich bisher als tragfähig erwiesen haben und Milliarden von Menschen Lohn und Brot gaben. Es ist nicht vorstellbar, dass man diesen Menschen, die viele Jahre für unser und ihr eigenes Leben die Basis bereitstellten, sozusagen den Stuhl vor die Türe stellt.

Diese – noch – funktionsfähige, aber gefährliche technologische Energie-Basis muss erneuert werden, da zum einen die fossilen Rohstoffe absehbar auslaufen und zum anderen die Klimaerwärmung abgefangen werden muss. Sie völlig rückgängig zu machen ist mittelfristig aussichtslos. Es gilt aber einen Parallelweg anzustoßen, der zum einen das Ausklingen der fossilen Energiebasis und zum anderen den synchronen Ersatz durch klimaneutrale Technologien ermöglicht. Ansonsten besteht die Gefahr, dass Deutschland mittelfristig aus dem Kreis der einflussnehmenden Nationen als eine Art second-hand Staat verschwindet und dann natürlich auch nicht mehr mitentscheidet. Dass dann die Aussichten, der so auf ihrer Zukunft pochenden Jugend, nicht besser werden, ist sehr wahrscheinlich.

Im Moment ist transparent, dass der Aufbau einer elektrisch fundierten Industriewelt beträchtliche Zeit benötigt. Was macht es für einen Sinn die fossile Energiewelt über Bord zu werfen, wenn das Schiff unübersehbar noch nicht über ausreichend Elektrizität Bereitstellung verfügt? Nur um das Prinzip durchzusetzen und als weltweiter Vorreiter dazustehen, kam man mit angeblich grünem, vorübergehendem Bezug von Atomstrom kein Vertrauen schaffen. Diese Zusammenhänge, die den Protagonisten ebenso geläufig sind, erwecken Verdacht. Was ist des Pudels Kern? (

Es werden z.Zt. in Deutschland innenpolitische Auseinandersetzungen um den richtigen Weg ausgefochten. Vor allem bei der Bundestagswahl 2021, heute verstärkt durch den Grün-Roten Pyrrhussieg, erreichte die unproduktive Verbissenheit in vielen Medien das Niveau eines moralisierenden, stigmatisierenden Glaubenskampf, was der Sache schädlich ist.

Es verwundert bzw. verärgert, dass das eine Lager (grün, rot) junge Kämpfer aktiviert und mit allen Mitteln wie Presse, Fernsehen, sozialen Medien den Kampf ums Klima zu einer Art Überlebenskampf stilisiert. Junge Frauen werden an die Demonstrations-Front geschickt, die risikolos Scheinkämpfe abliefern und von den Medien und ihren Redaktionen schon lange vorbereitet wurden. Es kommt zu Schuldzuweisungen, Unterstellung von Willkür und Egoismus. Dass bei den Vorgängern dieser „Kinder“, der Generation der Alten, zumindest Unverständnis aufkeimt, kann nicht verwundern

Der heute aufbegehrenden Jugend, selbstgerechte Nutznießer des Systems in allen Phasen ihrer Entwicklung – Freiheit, Mobilität, Urlaube, Jobgarantie usw. – wird ein Szenario vermittelt, das sie in panikartigen, aber auch sehr überheblichen und inkompetenten Aktionen zu Kämpfern stilisiert, die entscheidende Veränderungen sofort wollen. Sie sehen ihre „Rechte und Zukunft“ auf freie Entfaltung, Fun-Garantie, Konsum usw..vor allem aber der Work-Life-Balance gefährdet.

Es ist aber wichtig, für die notwendige Neufassung eines neuen energetischen Generationenvertrags alle Bereiche der Gesellschaft mitzunehmen, auch die Alten, und sie nicht, vergleichbar der Umgestaltung der DDR-Welt durch eine Art neue Treuhänder, um ihr Lebenswerk zu bringen. Die in Überschätzung ihrer Rechte immer lauter aufbegehrenden Minderheiten müssen sich im Sinn des demokratischen Prinzips einordnen.

Noch eine Trivialität: In 50 Jahren ist die heutige Jugend auch alt.

6. Gesellschaftspolitische Auswirkungen, Spaltung von Alt und Jung

Weltpolitische, sozialpsychologische und sozialökologische Erkenntnisse zeigen, dass wir uns in den letzten 100 Jahren, wenig umsichtig in die Klimakrise einer zu starken Erderwärmung manövriert haben. Nur ein Zusammenwirken aller fossile Energie verbrauchender Staaten hat Aussicht auf eine positive Klimabeeinflussung. Für diesen Weg sehe ich im Moment allerdings keinen Ansatz. Im Gegenteil: alle Akteure auf der machtpolitischen Ebene agieren egoistisch, oft ohne Ansatz von Vernunft. Wir müssen von jahrzehntelangen Anstrengungen ausgehen, wenn wir die Klimaerwärmung rückgängig machen wollen.

In Deutschland, zunehmend auch in anderen Industrienationen, hat sich in den letzten Jahren eine jugenddominierte Szene entwickelt, die vordergründig oder gar blauäugig besagte klimapolitische Ziele auf Biegen und Brechen sofort verwirklichen will und glaubt ständig Maximalforderungen nachlegen zu müssen. Allerdings mit dem Kalkül, dass ihnen das, wenn überhaupt, am einfachsten in Deutschland gelingen könnte. Gründe für diese Annahme sind komplex. Einige seien genannt.

Da ist die verheerende jüngere Deutsche Geschichte von zwei Weltkriegen, deren letzter unleugbar allein Deutschland anzulasten ist. Unterjochung osteuropäischer Gebiete, Vertreibung und Völkermord sind auch drei Generationen nach Ende dieser Hybris weltweit gegenwärtig. Oft hat man aber den Eindruck, dass diese Katastrophe eines Volkes einerseits als mahnendes Mal andererseits jedoch als Entschuldigung für die Fehler anderer Völker benutzt werden. „So schlimm wie die Deutschen sind wir aber nie gewesen.“ Diese Schuldzuweisung wurde und wird der jüngeren Generation durch viele Institutionen und Medien ständig vermittelt und führt zur Verinnerlichung eines Empfindens von Verantwortung, was natürlich unsinnig ist. Man kann die Vergangenheit nicht aus der Gegenwart ändern. Geschichte schreiben die Gewinner. Die zeitliche Anwesenheit der Eltern und Großeltern während dieser Jahre wird ständig mit Mittäterschaft gleichgesetzt und induziert deren menschliche Fehlbarkeit. Es ist dann kein großer Sprung mehr zu einer Zuweisung von Schuld der älteren Generation zu noch mehr Verantwortlichkeit, die sogar die Zukunft einbezieht. Sippenhaft. Um keinesfalls in den Ruch von Mitverantwortung zu kommen, beginnen sich unsere Epigonen abzugrenzen. In diese schicksalshafte Entwicklung die heraufziehende Klimakatastrophe einzubauen

und sie dem Egoismus der Alten anzulasten, bietet sich für linksliberale Systemveränderer an. Wir alle wissen: Wir Deutsche brauchen für unseren Seelenfrieden einen Schuldigen.

Deutschland war bereits nach dem ersten Weltkrieg eine Art Prellbock gegen den Einfluss kommunistischer Bestrebungen aus dem von Lenin diktierten Russland. Es folgten die Erben in einer kommunistischen Diktatur bis hin dem Sozialismus eines Ulbrichts und dessen System der Planwirtschaft in Ostdeutschland ab dem 60iger Jahren. Es war eindeutig ein antidemokratisches Unrechtssystem, getragen von Spitzeltätigkeit untereinander, dem Aufbau von Mauern, Angriffsmilitär und atomar bestückten Raketensystemen – allerdings auch in Westdeutschland – der Erschießung von Flüchtlingen und dem wirtschaftlichen Versagen auf dem Weltmarkt.

Die Protagonisten dieses DDR-Staates, die erst 1989 die Segel streichen mussten, haben ihre Erben mit großen moralischen Lasten, vor allem aber mit falschen Konzepten in eine neue Zukunft geschickt. Es sind die Kreise, die das Übel aller negativen Entwicklungen im Kapitalismus sehen und diese durch sozialistisch-kommunistische Volkswirtschaft ersetzen wollen, um endlich Gerechtigkeit zu verwirklichen. Aber das haben wir doch erlebt mit all den Verbrechen, die der DDR-Staat an seinen Eingeschlossenen verübt hat. Mit den Sonderregelungen für die Führung, der Willkür und der Freiheitsberaubung. Die Vereinigung der Ostgrünen mit den Westgrünen hatte nur dieses Ziel eine neue Chance zu bekommen. Vor einigen Jahren erkannte man, dass man die deutsche Jugend, mehrheitlich oberflächlich, politisch uninteressiert, verwöhnt und partysüchtig mit Klimadrohungen und Weltuntergangsstimmung aktivieren kann und das mit dem griffigen Argument, dass nicht diese Jugend, sondern eine gewissenlose Generation von oft lästigen Eltern und Großeltern die Schuld trifft. „Ihr nehmt uns unsere Zukunft“!

Deutschland ist seit 1900 Hochindustrieland mit großem Verbrauch fossiler Energie und einer zweifelhaften Kolonialpolitik nach englischem Vorbild. Deutschland sollte daher gefälligst Vorreiter sein, das seien wir der Welt schuldig. Die restliche Welt würde dem gelebten Sozialismus folgen.

M.E. ist diese Szene, ohne es wahrzunehmen in einer zur RAF vergleichbaren Befangenheit. Sie reden nur in ihren Kreisen und befinden sich wie die RAF in der Situation zu elementaren politischen und erzieherischen Fehleinschätzungen, da sie nur ihre eigene Sicht wiederkauen: Conclusion bias.

Sie müssten dem Volk aufs Maul schauen. Glauben sie wirklich, wie damals die RAF, man müsse dem Volk nur zeigen, was die sozialistischen Eliten für gut halten, der Rest ergibt sich? Als die RAF merkte, dass ihr umstürzlerischer Einsatz verbal und mit Plakaten nicht bemerkt wurde, radikalisierte sie sich bis zur Ermordung von „Elementen“, die es nicht anders verdient hätten. Allerdings erkannte man schon damals, dass man den langen Weg gehen muss: hinein in die Institutionen. Wann wird diese Jugendszene soweit sein? Erste Anzeichen deuten auf sich verhärtende Fronten: In München haben lustige „Aktivisten“ aus SUVs, nach deren Diktion Luxus-Dreckschleudern, die Reifenluft abgelassen. „Der Krampus hat dein Auto temporär inaktiviert.“

Wie gesagt ist der Einstieg in eine grundlegende Neugestaltung unserer Energiesituation unvermeidbar. Wenn das aber offensichtlich weltweit überhaupt nicht wahrgenommen wird und man sich notgedrungen – zunächst - auf Deutschland konzentrieren will, muss man zumindest versuchen nicht wie eine elitäre Lehrerfraktion aufzutreten, die die Vorgängergenerationen stigmatisiert, indem man den Alten vorsätzliche Klimamissachtung vorwirft. Das erzeugt reflexartige Ablehnung und vor allem Misstrauen.

Es fällt in diesem Sinn schwer Aktivisten, wie Greta Thunberg, Luisa Neubauer u.a. zuzuhören, deren Klima-Engagement der Eindruck von Lenkung seit frühester Jugend ahnen lassen. Starke Frauen werden assoziiert. Viele dieser selbsternannten, elitären Weltverbesserer kommen aus weichen

Kissen; kein Hunger, keine Angst vor morgen. Urlaub in fernste Länder, Bildungsgarantie, Auslandssemester, Jobgarantie, Auto, usw.

Es kann nicht übersehen werden, dass ganz nebenbei und natürlich unerwünscht, bei kritische Mitmenschen der Eindruck einer Instrumentalisierung entsteht. Unter dem Deckmantel des Klimaschutzes will man mehr. Man will, wie schon angedeutet, das alte politische System „entwurzeln“ (Zürcher Zeitung, Pauline Voss, Dezember 2021) also ersetzen. Durch was? Sozialismus und Gerechtigkeit.

Gerechtigkeit! Was für ein edler Begriff. Seit Jahrtausenden nicht erreicht und wohl auch nicht erreichbar am wenigsten von Kommunisten. Zu verschieden und egoistisch sind wir Menschen: Gauss-Verteilung.

Meine Generation (1943) wuchs ohne Möglichkeit einer Einflussnahme ganz selbstverständlich vegetarisch, ohne Auto, ohne Italienurlaub auf und war froh, wenn es den Eltern gelang auf Hamsteraktionen auf dem Land Kartoffel und Gemüse zu ertauschen oder -selten genug – Carepakete von ausgewanderten Verwandten aus Amerika zu erhalten. Wir hatten keine Zeit die Umwelt zu schützen. Sie war einfach kaputt. Aus diesen Trümmerhaufen haben uns unsere Großeltern und Eltern mit großen Mühen und Verzicht, der einem erst in den letzten Jahrzehnten bewusst wurde, großgezogen und uns Ziele, Disziplin und Strukturen vorgegeben. Arbeiten und überleben. Es gab keine Partys ausgenommen Geburtstage, Weihnachten und Ostern. Es gab auch keine Partyanimation durch Drogen bzw. Drogenszenen. Wir konnten uns Speisen oder Verbrauchsartikel nicht durch Lieferdienste bringen lassen. Ständige Bespaßung durch vorwiegend selbsterhaltende, mehr und mehr bonobistisch und blutrünstig inszenierende Unterhaltungsmedien, zwanghaft quotengetrieben, waren noch nicht erfolgreich. Heute lassen wir Verbraucher diesen sinnentleerten Zerstreuungskonsum weitgehend widerstandslos über uns ergehen. Der Gedanke an ein Fluchtverhalten aus der unterschwellig anklopfenden harten Realität ist naheliegend. Nur nicht nachdenken! Auch diese sich selbst so kritisch einstufoende Jugend, scheint sich diesen Manipulationen mehrheitlich nicht entziehen zu können.

Es ist daher in hohem Maße belastend von selbstgefälligen Minderheiten einer bornierten, politisierten und vor allem unglaublich verwöhntem Jugend Vorhaltungen zu hören, wir hätten ihnen die Zukunft zerstört. Sie sehen ihren eigenen Freispruch in einer überfälligen Klima- und Plastikmülldiskussion. Sie hätten aber schon lange erkennen können, dass sie, wenn überhaupt in den Jahren ihres Heranwachsens nur an einer Oberfläche kratzen. Warum haben sie alles mitgemacht, was ihnen immer fragwürdiger an unproduktiver Aktivität geboten wird. Sie waren früher so frei wie heute sich zu rühren.

Die Grundstimmung in diesen Minderheiten ist kontraproduktiv, zeugt von verhängnisvoller, fachlicher Fehleinschätzung und führt zu berechtigten Hinterfragung der Beweggründe lenkender Kreise hinter den Protagonisten. In diesem Sinn verunsichert, dass die wahren Motive noch verschleiert erscheinen. Das alte Problem der bewussten vordergründigen Ziele und der unbewussten Motive! Es besteht die Gefahr, dass ein weiteres trojanisches Pferd Europa und zuvorderst Deutschland in seinen Grundfesten erschüttert. Die Aktivisten des Kampfes für Klimabeherrschung, die ihrem Pferd das Schild Klimaschutz umhängen, kommen in den Verdacht, dass sie stillschweigend, vielleicht auch gutgläubig, im Bauch des Pferdes Systemveränderungen unserer Marktwirtschaft transportieren. Es ist sogar zu befürchten, dass besagte Jugend in gewisser Weise für eine Idee missbraucht wird, die von dieser Jugend in ihrer Konsequenz nicht erkannt wird. Wenn dem so sein sollte, könnte eines Tages ein großer Teil der jetzt so aktiven, gutmeinenden Heranwachsenden vor einer Situation stehen, die sie so wahrscheinlich nicht gewollt haben: Sozialismus nach DDR-Vorbild. Die Fehlleistungen bis hin zu gegenseitigem Ausspähen und Unterdrückung sind das fragwürdige Bild eines erlebten Unrechtsstaates in der DDR.

Klimaschutz könnte so zum Hebel der politischen Systemumgestaltung weg vom Kapitalismus hin zu Sozialismus oder kommunistischen Programmen werden. Nun wissen wir aber aus der deutschen, der russischen, der chinesischen und der nordkoreanischen Geschichte, um nur einige zu nennen, wohin das führt: Addiert etwa 150 Million Erschossene, Verhungerte, Eliminierte. Will Deutschland mehrheitlich, dass diese sozialistischen oder gar kommunistischen Diktaturen wieder auferstehen? Wiegesagt, das hatten wir aber schon. Stalin, Mao, Pol Pot, Honecker sind genügend Beispiele, die beweisen, dass immer wieder die gleiche Entwicklung bis hin zur Diktatur durch die Partei oder eines Einzelnen gipfelt – Putin hat es vorgemacht.. Die nationalsozialistische Variante dieser Menschheitskatastrophen mit ihren letztlich etwa 60 Million Toten ist ein weiteres Mahnmal.

Wir dürfen unsere Wirtschaftskraft nicht selbstzerstörerisch kaputt machen. Auf eine „lahme Ente“ (siehe amerikanische Präsidenten vor der Wahl) hört niemand. Wir würden aus dem Kreis von Staaten ausscheiden, die Veränderungen bewirken können.

Resümee: Wir müssen die Klimawende schnellstmöglich konsequent, auf freier demokratischer Basis mit Beachtung sozialer und wirtschaftlicher Werte anpacken. Nicht die am lautesten schreienden Minderheiten können bestimmen. Vielleicht folgt Europa, wenn es sich wirtschaftlich lohnt. Denn: auch bei uns Menschen funktioniert Pawlow: Wir reagieren auf ein Belohnungssystem (wie der Pawlowsche Hund).

Voraussetzung ist aber die soziale Ausgewogenheit und Verträglichkeit. Es müssen möglichst alle wollen, dass wir die fossilen Energieträger durch klimaneutrale Methoden baldigst ersetzen. Aber so, dass alle in Lohn und Brot bleiben. Sofort und mit Sozialismus geht das nicht!, der hat in der Geschichte versagt!

Wie sagt schon Brecht: „Erst kommt das Fressen, dann erst die Moral“