

Schiefergas- und Flözgasgewinnung in Deutschland mittels unkonventioneller Methoden

geschrieben von Admin | 2. Mai 2022

Von Michael Limburg

Die Ausgangslage.

Seit dem russischen Angriffskrieg gegen die Ukraine, und verstärkt durch den Putin'schen Lieferstopp für Polen und Bulgarien, ist augenfällig geworden, dass Deutschland, dank der Energie- und Russlandpolitik der letzten zwanzig Jahre über die Maßen von Russlands Energielieferungen im Bereich fossiler Rohstoffe abhängig gemacht wurde. Mit zunehmender Hinwendung Deutschlands auf immer mehr Umweltenergien würde der Bedarf weiter steil ansteigen.

Gleichzeitig wächst der Druck auf die deutsche Regierung schnellstmöglich diese Lieferbeziehungen zu beenden. Auch ist nicht auszuschließen, dass Russland seinerseits den Hahn zudreht (Siehe Polen und Bulgarien) wenn es dies für angebracht hält. Aktuell werden 50 % der Steinkohle, 35 % des Erdöls und 58 % des Erdgases aus Russland importiert. Von den 102 Mrd. m³ (2021 Quelle BVEG) die Deutschland im Jahr verbraucht, stammen bereits 55 Mrd. m³ aus Russland, „der Ausstieg aus Kohle und Kernenergie würde etwa 30-50 Mrd. m³ zusätzlich erfordern. Wo sollen 100 Mrd. m³ herkommen? Das ist mehr als das **LNG Aufkommen** der USA (61) und entspricht der gesamten Menge Katars(106)“ schreibt Fritz Vahrenholt in seinem aktuellen Bericht^[1].

Überdies würde ein Importstopp, so er denn beschlossen würde, die deutsche Industrie aufs schwerste treffen. Weiter zitiert aus Fritz Vahrenholts Kolumne: „Der BASF – Chef Brudermüller sieht einen Ersatz des russischen Erdgases realistischerweise erst in 4-5 Jahren und warnt vor beispiellosen wirtschaftlichen Schäden : „„Wollen wir sehenden Auges unsere gesamte Volkswirtschaft zerstören? Das, was wir über Jahrzehnte hinweg aufgebaut haben? Ich glaube, ein solches Experiment wäre unverantwortlich“

Aus all dem oben gesagten muss gefolgert werden, dass sämtliche eigene Energieressourcen, auf die Deutschland ohne Russland Zugriff hat, oder haben könnte, auf schnellstmögliche Nutzung hin untersucht und im positiven Fall, deren Nutzung unverzüglich in Angriff genommen werden muss. Die Folgen, die sich einstellen würden, sollte Deutschland in dieser Hinsicht versagen, sind nicht auszudenken.

Deutschlands Energiereserven

Deutschland verfügt nach wie vor über erheblich eigene Energiereserven, überwiegend im Bereich von Kohle – vor allem Braunkohle- und Erdgas in großen Mengen, sowie – wenn auch in geringeren Mengen- Erdöl. Die maßlos vorangetriebene Gewinnung von Umweltenergien soll hier nicht betrachtet werden, denn der Anteil von Wind und Sonne an der Primärenergie, die Deutschland 2021 verbrauchte, lag bei nur 5.1%. War also unerheblich.

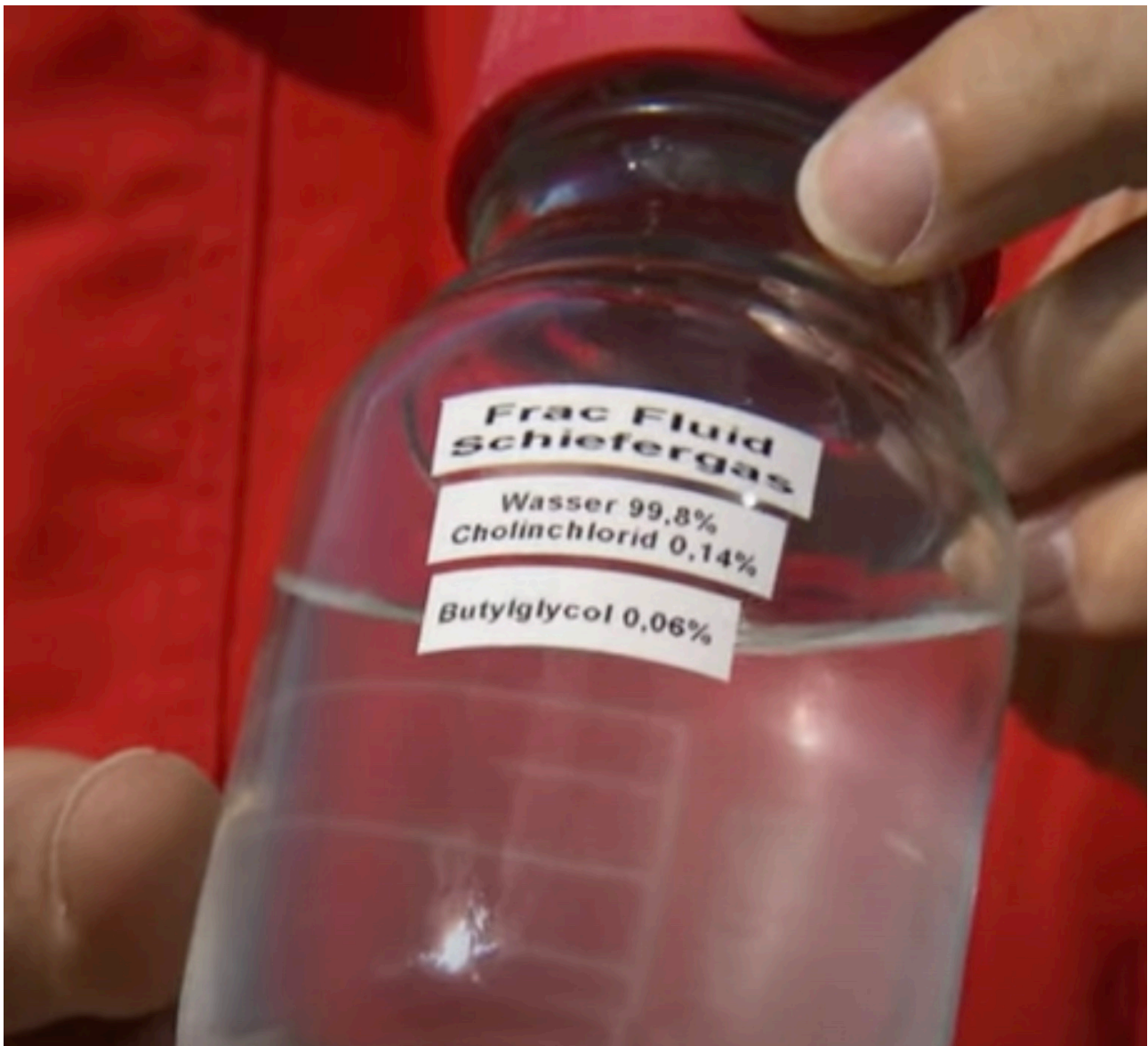
Daher soll hier vor allem die mögliche Nutzung unserer Erdgasvorräte betrachtet werden.

Deutschland fördert nach wie vor, wenn auch mit abnehmender Tendenz Erdgas nach konventionellen Methoden. Die geförderte Menge liegt aktuell bei ca. 5,2 Mrd m³ ^[2] deckt also rd. 5 % des Bedarfes an Erdgas. Dessen Anteil ließe sich drastische erhöhen, wenn man die bekannte Technik bessere Fließwege für das extrahierte Gas zu schaffen, einsetzte. Damit ließen sich die so gewonnenen Mengen auf einen Anteil von ca. 10 – 15 %, also verdoppeln oder verdreifachen. Und dies in nur wenigen Wochen. So der Direktor des Instituts für Bohrtechnik und Fluidbergbau an der TU Bergakademie Freiberg Prof. Moh'd Amro in der WiWo in einem Interview.

Noch besser ist die Situation bei der Gewinnung von Erdgas mittels unkonventioneller Methoden. Gemäß einer Untersuchung^[3] der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) gibt es hierzulande Vorräte bis zu 2.340 Mrd. m³. Hinzu kämen noch die förderbaren Mengen aus Kohleflözen^[4] von denen bis zu 450 Mrd. m³ förderbar wären.

Diese Mengen würden ausreichen die russischen Lieferungen für bis zu 50 Jahre zu ersetzen. Und das wichtigste daran ist, die Förderung könnte innerhalb von nur 6 bis 12 Monaten beginnen, und sehr schnell gesteigert werden, die Erhöhung der Förderung aus konventionellen Quellen sogar innerhalb weniger Wochen, wie der oben schon genannte Experte Amro unlängst ebenfalls in einem Beitrag für die Wirtschaftswoche ausführte.

Zusammenfassend ist also festzustellen, dass Deutschland ohne große Verrenkungen, mit erprobten Methoden und zu vglw. geringen Kosten, den Ersatz seines russischen Anteils an Erdgaslieferungen zu ersetzen tlw. innerhalb weniger Wochen beginnen und dann Schritt für Schritt auf Null bringen könnte.



Frac-Flüssigkeit von Exxon Mobile 99,8 % Wasser, Bild Panorama Juni 2014

Frackingverbot?

Dass das nicht schon bisher geschehen ist, liegt am indirekten Frackingverbot, welches die Merkelregierung auf Druck von Grünen und Umweltverbänden im Jahre 2017 und trotz offizieller Entwarnungen der BGR und Exxon-Mobile (Siehe Panorama Film) und mit gesetzgeberischen Tricks erlassen hat. Sowie am inhaltenden Widerstand der grünen Szene, incl. der Regierung, die nicht mal im Ansatz den Einsatz dieser Techniken zulassen möchte. Denn schon seit 2014 wurden in Deutschland wegen massivstem Widerstand eben jener Verbände und Grünen keine kommerziellen Frac-Bohrungen mehr durchgeführt. Und auch jetzt, denken diese Leute – angefangen bei der Regierung – nicht mal im Traum daran dies zu ändern. Die Begründung dafür ist immer dieselbe: Fracking sei zu gefährlich. Und dieses Mantra wird wiederholt und wiederholt, obwohl das, von denselben Leuten favorisierte LNG aus den USA, zum größten Teil aus gefracktem

Erdgas besteht.



Übersicht über die Schiefer- und Kohleflözgasvorkommen in Europa. Grafik
GFZ Shalegas Informationszentrum

Ist Fracking gefährlich?

Schaut man bei WIKIPEDIA nach was dort zum Thema Fracking steht, dann fällt zunächst auf, dass der erklärende Teil (ca. $\frac{1}{4}$ des Textes) sich sehr neutral gibt. Geht man weiter im Text, dann ändert sich die Tonlage massiv. Den Gefahren – vermeintlichen wie realen – wird der Löwenanteil des Textes gewidmet. Dabei wird dem Leser oft unter Verwendung großer Zahlen, bspw. wenn das Volumen von Frackflüssigkeiten in Litern, statt in Kubikmetern oder Vielfachen davon angegeben werden, allein zu dem Zweck für diese Flüssigkeiten den Eindruck großer Menge zu erzeugen. Man sehe hier auch den (ausnahmeweise, mal ehrlichen) Beitrag von Panorama zum Thema Schiefergasgewinnung

Zu den behaupteten Gefahren im Einzelnen.

Dabei wird das Verfahren als solches als bekannt vorausgesetzt. Das folgende Prinzipbild veranschaulicht die Prozesse nochmal im Einzelnen.

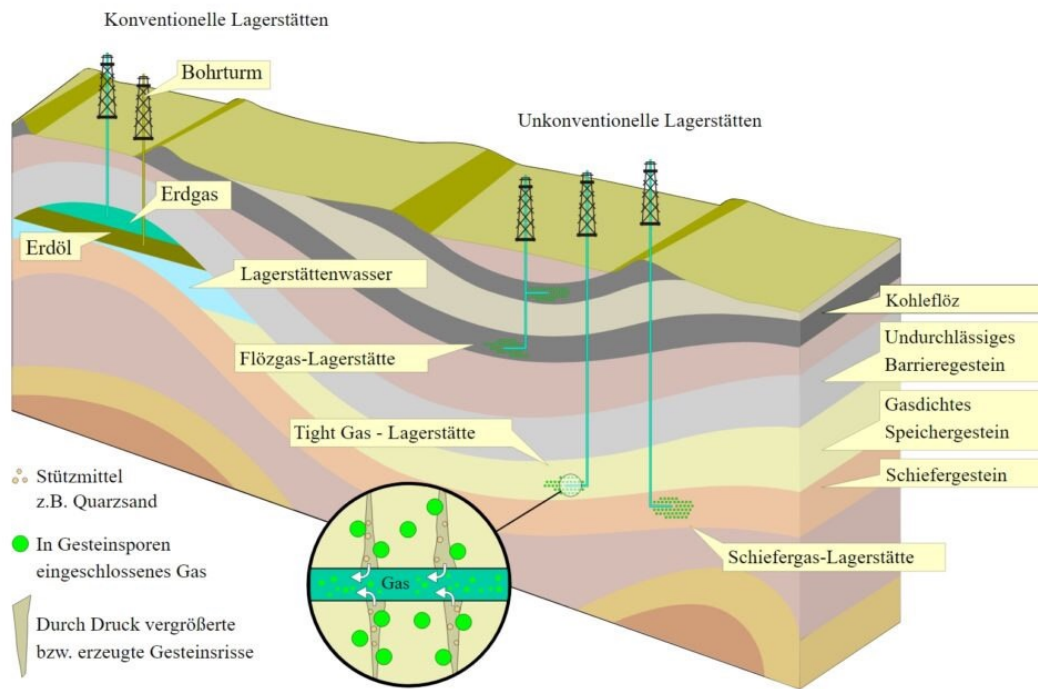


Abb. 1. Schematische Darstellung der Erdöl- und Erdgasförderung aus konventionellen und unkonventionellen Lagerstätten. MagentaGreen, Wikipedia, CC BY-SA 4.0 [9]

Die 5 größten Mythen für Fracking "Gefahren"^[5].

1. die Gewinnung von Schiefergas würde das Grundwasser verschmutzen
2. es wird eine erhebliche Menge Wasser verbraucht.
3. es werden hunderte giftiger Chemikalien verwendet.
4. es führt zu zerstörerischen Erdbeben.
5. es setzt mehr Methan als andere Formen der Gaserzeugung frei.

Zu 1. die Gewinnung von Schiefergas würde das Grundwasser verschmutzen

Einfach gesagt: diese Aussage ist falsch. Grundwasser wird in Tiefen von 20 bis 50 m, gelegentlich auch mal bis zu 100 m max. 400 m gewonnen, die Erdgasförderung per Fracking beginnt aber erst in Tiefen ab 1000 m. Üblich sind 3000 bis 5000 m. Stößt die Bohrung durch Grundwasser führende Schichten, so geschieht diese mittels dichter gepanzerter Rohre, (denn sie müssen ja dem Frackdruck standhalten, so dass ein Kontakt der Frackflüssigkeit, die ja zu 98-99 % ebenfalls aus Wasser und Sand besteht (siehe Punkte 4 und 5) mit dem Grundwasser, bestmöglich unterbunden wird. Matt Ridley schreibt dazu (und meint den Zustand in den USA) wo inzwischen zehntausende von Frack-Bohrungen erfolgreich nieder gebracht wurden:

Zitat: „Die EPA (die als sehr streng bekannte US Umweltbehörde) hat ihre Untersuchung bei Dimock in Pennsylvania abgeschlossen und war zu dem Ergebnis gekommen, dass es keine Beweise für eine Verschmutzung gab; sie

hat ihre Behauptung zurück gezogen, dass Bohrungen in Parker County, Texas, dazu geführt haben, dass aus den Wasserhähnen der Menschen Methangas geströmt ist. Und sie hat ihre Anklagen wegen Wasserverschmutzung in Pavilion, Wyoming, aus Mangel an Beweisen fallen gelassen. Zwei vor Kurzem erschienene begutachtete Studien kamen zu dem Ergebnis, dass die Vergiftung von Grundwasser durch Fracking „physikalisch nicht plausibel“ ist.“ Zitatende.

Bleibe noch die Gefahr, dass während der Arbeiten ein Rohr beschädigt werden, und Frackwasser austreten könnte. Das Umweltbundesamt (UBA) erklärt dazu: „An der Produktionsbohrung kann es während des Frack-Vorgangs zu Leckagen und Undichtigkeiten kommen, die zu einem ungewollten Austritt von Frack-Fluiden in den Ringraum bzw. in das anstehende Gebirge führen.“ Das bedeutet, dass die Frac-Flüssigkeit seitlich aus der Bohrung austreten und dabei im schlimmsten Fall direkt in eine Grundwasserschicht eindringen könnte.“ Wie oben schon erwähnt wird dieses Risiko dadurch minimiert, dass das Bohrloch abschnittsweise mit Stahlrohren abgedichtet wird. Der Raum zwischen den Rohren und dem Bohrloch, und der Wand des Bohrloches und der Außenseite des äußersten Rohres wird zusätzlich noch mit Zement verfüllt. Daher ist nach Einschätzung der BGR ^[6] ein solches Austreten von Frac-Flüssigkeit „durch eine ordnungsgemäße wasser- und gasdichte Ausführung der Bohrung nach menschlichem Ermessen auszuschließen.“

Eine andere potentielle Gefahr wäre das Hochwandern des Frackwassers aus der Fracktiefe. Dagegen wirkte zunächst die Schwerkraft, vielmehr aber noch die Tatsache, dass Frackgas eben nur dort gefunden wird, wo absolut dichte Deckschichten dessen Ausgasen in der Vergangenheit verhinderten. Diese für Gas absolut dichten Deckschichten verhindern auch das Aufsteigen des Frackwassers aus der Fracktiefe. Das UBA konstruiert aber für diesen Fall die Möglichkeit, dass die beim Fracken erzeugten Risse Verbindungen zu sog. Störungen (das sind Unterbrechungen der sonst dichten Schicht) im Deckschichtenbereich herstellen könnten, und „bei entsprechenden Druck- und Durchlässigkeitsverhältnissen im Gesteinskörper streckenweise bevorzugte Aufstiegsbahnen für Gase und Fluide darstellen.“ Um das zu überprüfen hat die BGR 2012 eigens dafür eine Extrem-Simulation unternommen, bei dem genau dieser Fall untersucht wurde. Doch weder in horizontaler noch vertikaler Richtung waren die so erzeugten Risse lang genug, um Grundwasser führende Schichten -selbst wenn sie – selten genug – in bis zu 500 m existierten, mit den 1000 m tief liegenden Schichten in Kontakt gekommen wären. Und folgert daher: Durch genaue Standortuntersuchungen zur Modellierung der Rissausbreitung könne „mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden“, dass Frac-Flüssigkeiten unkontrolliert in angrenzende Formationen entweichen. (Mehr Details dazu hier). Entsprechend gab es seit den 60 er Jahre nicht einen einzigen Fall in Deutschland, bei dem dieses Phänomen beobachtet, wurde, obwohl Fracking in Deutschland seit dieser Zeit angewendet wurde.

Zu 2. es wird eine große Menge Wasser verbraucht.

Tatsache ist, dass die Frackflüssigkeit zu ca. 98 – 99,8 % (mit einem bis zu 2 % Anteil) aus Sand als Stützmittel und Wasser besteht. WIKIPEDIA schreibt dazu: Zitat: „Mit Hilfe bestimmter, konditionierter Fracfluide werden verschiedene Stützmittel in die durch das Fracking geschaffenen Wegsamkeiten eingebracht, um diese möglichst lange zu stabilisieren und die Gasdurchgängigkeit zu garantieren. Es wird zwischen schaum- und gelbasierten sowie sogenannten Slickwater-Fluiden unterschieden. Der Hauptbestandteil der hochviskosen, gelbasierten Fracfluide ist meist ein mit Additiven vergeltes Wasser, dem zusätzlich vor allem vergüteter Sand und Keramikkügelchen (Proppants) zugegeben werden. Gelbasierte Fracfluide kommen vor allem in klastischen Gesteinen wie Sandsteinen (konventionelle Lagerstätten) zum Einsatz.

In Tonsteinen (unkonventionelle Lagerstätten) werden vor allem sogenannte niedrigviskose Slickwater-Fluide eingesetzt, die durch Zugabe von Reibungsminderern extrem fließfähig gemacht werden. Slickwater-Fluide bestehen zu 98–99 % aus Wasser sowie 1–1,9 % Stützmitteln und weniger als 1 % Additiven. Zitatende

Es ist also ein Unterschied ob in konventionellen Lagerstellen gefrackt werden soll, oder in unkonventionellen (Schiefergesteine). In Deutschland überwiegen die unkonventionellen Quellen. WIKIPEDIA benennt dafür einen Wasserverbrauch von „üblicherweise von 10 Millionen Litern“, die benötigt würden. Das wären 10.000 m³. Das klingt nach viel, doch auch das wäre nur ein Würfel mit 21,5 m Kantenlänge. Das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Niedersachsen (LBEG) schreibt hingegen von 100 bis 700 m³.

Hat das Wasser seine Schuldigkeit getan, fließt es zum größten Teil zu seinem Ausgangspunkt zurück, bzw. wird von dort abgepumpt und entweder aufbereitet und neu konditioniert und wieder verwendet, oder vor Ort aufbereitet oder woanders kontrolliert verbraucht und dort aufbereitet. Nur ein kleinerer Teil, bis max. zur Hälfte, verbleibt im Bohrloch.

Die Frackflüssigkeit insgesamt darf maximal „schwach wassergefährdend“ sein, schreibt die LBEG ebendort, in der Realität trifft das jedoch kaum zu.

Zu 3. es werden hunderte giftiger Chemikalien verwendet.

Tatsache ist, dass eine Reihe von Chemikalien nötig ist, das LBEG spricht je nach Bohrlochanforderungen von 10 bis 30, um dem Frackprozess die erforderliche Wirksamkeit zu verleihen. Die Aufgaben verteilen sich in Erhöhung der Gleitfähigkeit, Unterdrückung von Bakterien, Ablagerungshemmern etc. etc. Die folgende Abbildung einer Broschüre der Shalegas Informationszentrum^[7] des Geoforschungszentrum Potsdam entnommen, zeigt die Mengenverhältnisse und Aufgaben genauer:

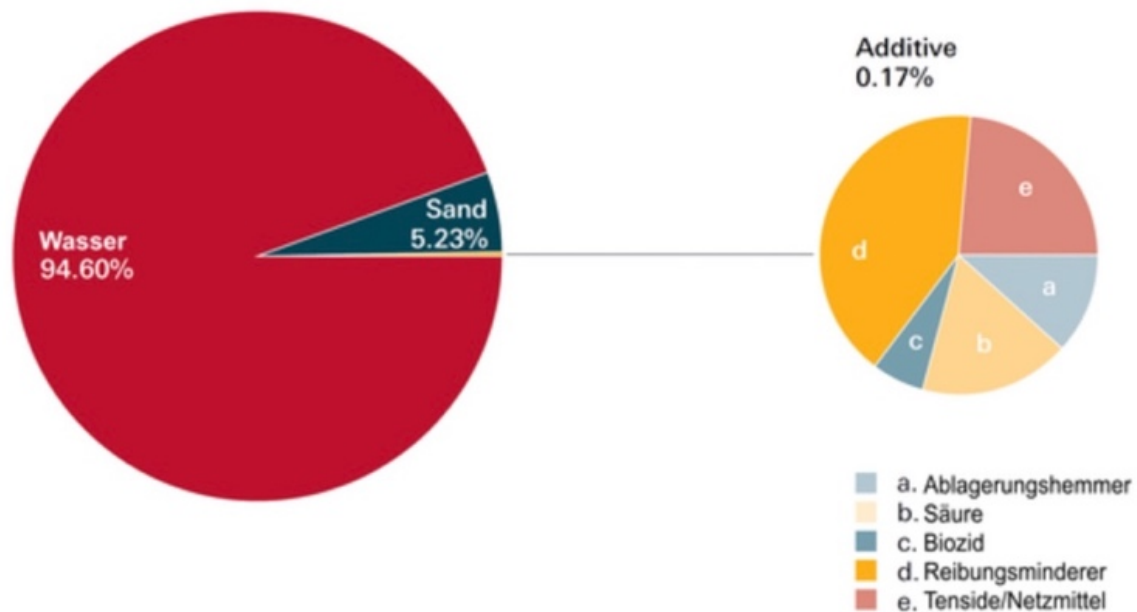


Abb. 1: Allgemeines Beispiel der Zusammensetzung eines Fracturing Fluids. Zusätze wie Reibungsminderer und Biozide kommen häufig zum Einsatz, andere Zusätze deutlich seltener (King, 2012). Quelle: Shale gas extraction in the UK: a review of hydraulic fracturing (2012).

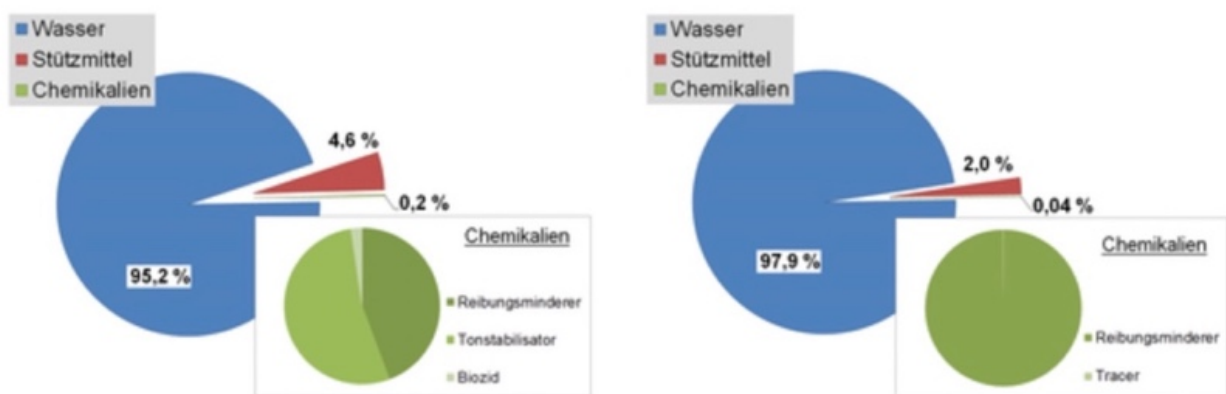


Abb. 2: Zusammensetzung von tatsächlich in Europa eingesetzten Fracturing-Flüssigkeiten. Links: ExxonMobil Deutschland, 2008 (Bohrung "Damme 3"); Rechts: Cuadrilla, Großbritannien, 2011.

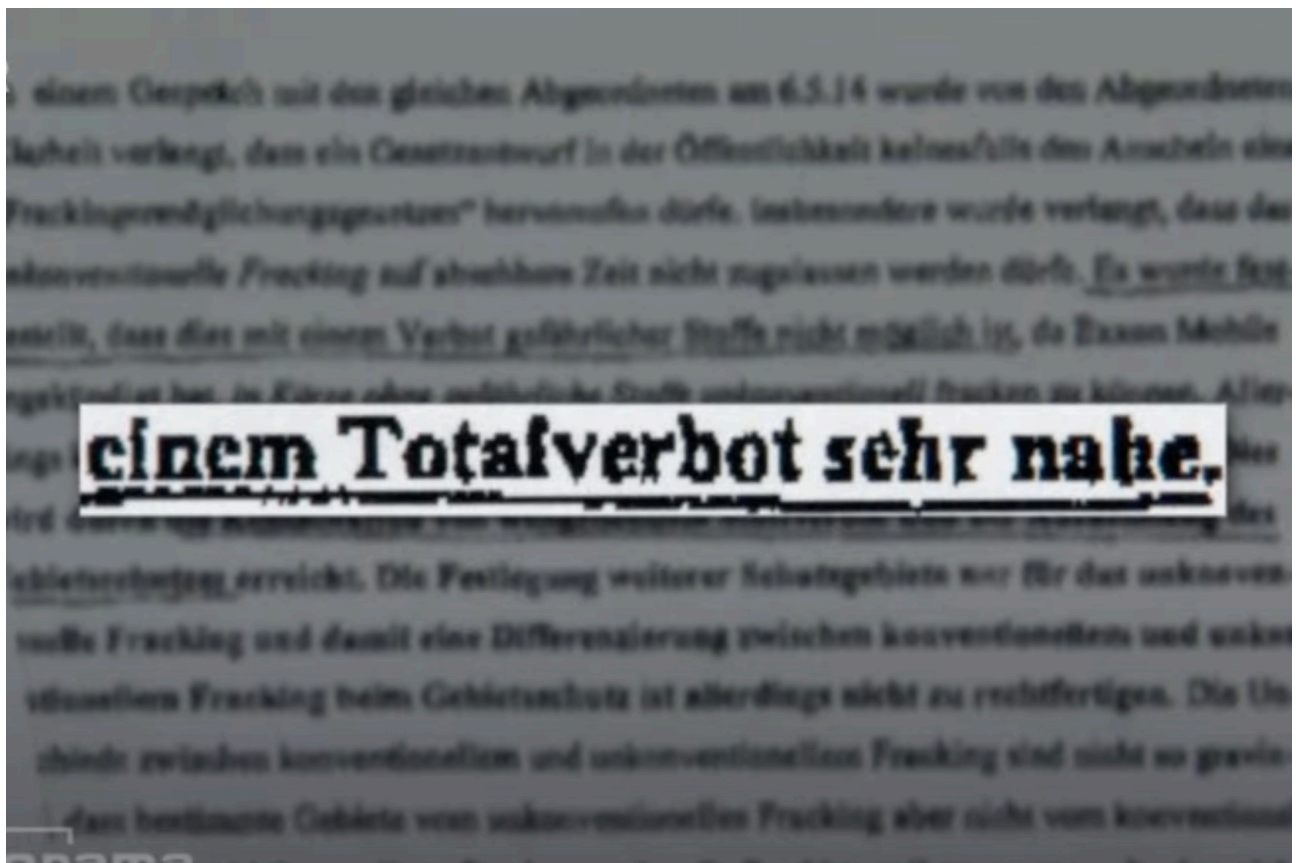
Abbildung 2: Mengenverhältnisse Frackwasser zu Additiven. Quelle Shalegas Informationszentrum des Geoforschungszentrum Potsdam

Es muss festgehalten werden, dass nicht alle Inhaltsstoffe gleichzeitig zum Einsatz gelangen und keiner davon, nach dem Vorgaben des Wasserrechtes, genehmigungspflichtig wäre. Desungeachtet werden auf der Webseite des Internationalen Verband der Erdöl- und Erdgasproduzenten (International Association of Oil and Gas Producers, OGP) eine web-basierte europäische Plattform NGS Facts (Natural Gas from Shale – hydraulic fracturing Fluid and Additive Component Transparency Service), die Zusammensetzung der Inhaltsstoffe veröffentlicht.

Klarheit verlangt, dass ein Gesetzentwurf in der Öffentlichkeit keinesfalls den Anschein eines „Frackingermöglichungsgesetzes“ hervorrufen dürfe. Insbesondere wurde verlangt, dass das *unkonventionelle Fracking* auf absehbare Zeit nicht zugelassen werden dürfe. Es wurde festgestellt, dass dies mit einem Verbot gefährlicher Stoffe nicht möglich ist, da Exxon Mobile angekündigt hat, in Kürze ohne gefährliche Stoffe unkonventionell fracken zu können. Allerdings kommt der oben unter 1) genannte Vorschlag einem Totalverbot sehr nahe. Dies wird durch die Kombination von weitgehendem Stoffverbot und der Ausdehnung des Gebietsschutzes erreicht. Die Festlegung weiterer Schutzgebiete nur für das unkonventionelle Fracking und damit eine Differenzierung zwischen konventionellem und unkonventionellem Fracking beim Gebietsschutz ist allerdings nicht zu rechtfertigen. Die Unterschiede zwischen konventionellem und unkonventionellem Fracking sind nicht so gravierend, dass bestimmte Gebiete vom unkonventionellen Fracking aber nicht vom konventionellen Fracking frei bleiben sollten. ~~Das konventionelle Fracking soll streng geregelt, aber nicht~~

Ausriß aus BMU Besprechungsprotokoll wie SPD Offizielle trotz Exxon ungiftiger Frackflüssigkeit nach Verbotsmöglichkeiten suchen, Bild Panorama Juni 2014

Außerdem wird ein Großteil der eingesetzten Chemikalien – eigentlich fast alle- für ähnliche Aufgaben auch täglich in unseren Haushalten, für unsere Lebensmittel und viele andere Bereiche des täglichen Lebens eingesetzt. Überdies macht die hohe Verdünnung den Umgang mit diesen Stoffen leicht und schließt eine Gefährdung für Mensch und Umwelt praktisch aus.



Ausriß aus BMU Besprechungsprotokoll wie SPD Offizielle trotz Exxon ungiftiger Frackflüssigkeit nach Verbotsmöglichkeiten suchen, Bild 2 Panorama Juni 2014

Matt Ridley schreibt dazu: Zitat“ Die Fracking-Flüssigkeit besteht zu 99,51 Prozent aus Wasser und Sand. In den verbleibenden 0,49 Prozent stecken 13 Chemikalien, die man allesamt auch in der Küche, im Badezimmer oder in der Garage findet: Zitronensäure (Zitronensaft), Chlorwasserstoff (Schwimmpäder), Glutaraldehyd (Desinfektionsmittel), Guarkernmehl (Eiskrem), Dimethylformamid (Plastik), Isopropanol (Deodorant), Borsäure (Handwaschseife), Ammoniumpersulfat (zum Haare färben), Kaliumchlorid (intravenöser Tropf), Natriumkarbonat (Geschirrspüler), Äthylenglykol (Enteiser), Ammonium-Bisulphit (Kosmetika) und Petroleum-Destillat (Kosmetika)“ Zitatende

Zu 4: ...es führt zu zerstörerischen Erdbeben.

Auch diese Behauptung ist falsch, wenn man auf das Beiwort „zerstörerisch“ abhebt. Da der Aufbau des Drucks im Frackgebiet und das Entleeren der Gasspeicher geologische Eingriffe sind, welche durchaus auch zum Auf- oder Abbau seismischer Spannungen führen können, sind seismische Spannungen, die sich entladen, zu erwarten. Bei so gut wie allen bisher beobachteten Bohrungen – und das sind alle – gab es gelegentlich messbare seismische Erschütterungen an der Oberfläche, jedoch blieben die fast immer unter der Messzahl 1. Das GFZ schreibt dazu auf seiner Schiefergasplattform^[8]: „In den allermeisten Fällen ist

die Stärke der seismischen Ereignisse sehr gering und liegt weit unter der Grenze der Wahrnehmbarkeit von Menschen.“ Zitatende. Und schließt mit der Vorgabe: trotzdem kann es Ausnahmen geben und deshalb sollten diese Verfahren im Hinblick darauf optimiert werden.

Zu 5 ..es setzt mehr Methan als andere Formen der Gaserzeugung frei.

Die Hauptangst der Menschen vor dem Fracking wurde erzeugt und beflügelt durch das Video des US-Amerikaners Josh Fox „Gasland“ von 2010. Der erregte viel Aufmerksamkeit und gab den Umweltorganisationen das Mittel in die Hand – letztlich nur in Europa erfolgreich- gegen das Fracking Stimmung zu machen. Viele Experten wurden daraufhin befragt, reisten vor Ort und untersuchten die Situation. Was sie fanden war, ja dort kam es zur Methanentweichung – wie im Film gezeigt- sogar aus Wasserhähnen, doch hatte das mit dem Fracking als solchem nichts zu tun. Das dort gewonnene und verbrauchte Wasser wurde einem Sumpfgebiet entnommen (Panorama berichtet von der Durchleitung durch verlassene Kohleflöze) in dem es seit den 30er Jahren auch zu – wegen bekannter Fäulnisprozesse – methanhaltigem Wasser kam. Der schon zitierte Matt Ridley schreibt dazu (das Zitat stammt aus 2014): Zitat

„Der Film *Gasland* zeigte den Fall einer durch und durch natürlichen Verunreinigung von Wasser, und der Regisseur wusste das auch, hat aber trotzdem so getan, als rühre diese Verunreinigung vom Fracken her. Ernest Moniz, der Energieminister der USA, sagte diesen Monat: „Ich habe immer noch keinen einzigen Beweis für die Verschmutzung von Grundwasser durch Fracking per se gesehen“. Zehntausende Bohrlöcher, zwei Millionen vollendete Fracking-Operationen – und nicht ein einziger nachgewiesener Fall einer Grundwasser-Verschmutzung. Natürlich kann es eines Tages doch passieren, aber nur wenige Industriezweige können eine so vorteilhafte Verschmutzungs-Statistik vorweisen.

Als nächstes zur Behauptung, dass die Erzeugung von Schiefergas mehr Methan freisetzt als Kohle. Diese Behauptung hat ihren Ursprung in einem Biologieprofessor in Cornell, mit dem man ein Hühnchen rupfen sollte. Studie für Studie wurde dies widerlegt. Ein Team vom Massachusetts Institute of Technology hat es so ausgedrückt: „Es ist falsch zu sagen, dass hydraulisches Brechen im Zusammenhang mit Schiefergas die Intensität der Treibhausgase der Erdgas-Erzeugung substantiell verändert hat“.

Andere preschten hingegen vor und behaupteten, dass die Methanemissionen beim Fracking – Erdgas und Methan sind chemisch fast dasselbe- den Methangehalt der Atmosphäre im Jahre 2000 von 1775 ppb (part per billion, als 3 Größenordnungen weniger als das schon extrem geringe Spurengas CO₂) merklich angehoben hätten. So stieg nach Angaben der NOAA dieser Wert in 2021 auf 1875 ppb an. Also um 100 ppb. Das wäre eigentlich nicht berichtenswert, aber da das IPCC dem Methan eine um 20-fach höhere Treibhauswirkung zuordnet als dem CO₂, lässt sich auch aus dieser Babymücke ein Elefant machen. Also suchten und fanden „dienende

Forscher“ mal wieder den rauchenden Colt im Fracking und schoben flugs den Anstieg der Methankonzentration dem Fracking zu. Andere wollten gleich, die bei jeder Fernweiterleitung immer entstehenden Leckagen nutzen um dem Saubermann Image des Erdgases in Bezug auf dessen CO₂ Emissionen bei der Verbrennung einen Schlag zu versetzen. Die seien nämlich viel höher als bisher bekannt.

Besonders verdient macht sich dabei der seit langem notorisch bekannte Werner Eckert vom Südwestrundfunk in einem Beitrag für die Tagesschau. Er erhöhte Treibhauswirkung des Methan mal eben auf den Faktor 70 gegenüber dem CO₂, und schob dann den Leckagen der Gasleitung Jamal und allen anderen Gasleitungen den schwarzen Peter zu. „Ein einziges Leck in der Jamal-Pipeline, die Gas aus Sibirien unter anderem nach Deutschland bringt, verursacht so viel Klimaschäden wie mehr als eine Million Autofahrer im Jahr. Und es gibt Hunderte dieser Lecks – auch in den USA und bei anderen großen Öl- und Gas-Produzenten“ verkündete er bombastisch.

Warum auch nicht, viel hilft viel und weil da Methan ja irgendwie rauskommt und Leckagen immer mal wieder auftreten, machen wir eine schön-schlimme Story draus, so Eckerts Devise.

Doch das war selbst der sonst so klimaschützenden US Umweltbehörde EPA zuviel. In einem aktuellen Statement ^[9] aus diesem Jahr folgert sie:

Do methane emissions erase the climate benefits of natural gas?

No. According to the U.S. EPA, the leakage rate for petroleum and natural gas systems is about 1.2 percent. Scientists have determined that as long as leakage is below 3.2 percent, natural gas has a lower greenhouse gas profile than coal when used for electricity. Critics often claim that this “climate benefit” does not exist because over the short-term, methane has a much higher warming potential than what most studies calculate. This is incorrect. The **International Energy Agency** determined in October 2017 that natural gas “generates far fewer greenhouse-gas emissions than coal when generating heat or electricity, regardless of the timeframe considered.”

Fazit:

Es stellt sich daher die Frage ob und wie wir unserer Energieversorgung sichern können. Folgen wir den dem „Klimaschutz“ Vorgaben der Bundesregierung, so ist das Elend – und zwar schneller als geplant – programmiert. Folgen wir der Vernunft, dann beginnen wir mit Förderung des Schiefergases: Jetzt!

1. <https://eike-klima-energie.eu/2022/04/11/die-gescheiterte-energie-wen-de-und-die-unverzichtbaren-russischen-gaslieferungen/> ↑
2. <https://www.bveg.de/die-branche/erdgas-und-erdoel-in-deutschland/erdgas-in-deutschland/> ↑
3. https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Energie/Downloads/Abschlussbericht_13MB_Schieferoelgaspotenzial_Deutschland_2016.html und https://www.bgr.bund.de/DE/Gemeinsames/0effentlichkeitsarbeit/Pressemitteilungen/BGR/bgr-160118_studie_schiefergas-oel.html ↑
4. <https://www.bveg.de/die-branche/erdgas-und-erdoel-in-deutschland/fracking-in-deutschland/>. ↑
5. Die folgende Argumentation folgt im Wesentlichen den Argumenten von Matt Ridley, wurden jedoch aktualisiert und erweitert, da wo dies notwendig schien, bspw unter Nutzung der Publikation von Johannes Kaufmann“ Mythenjagd (14): Fracking ist eine Hochrisikotechnologie“ ↑
6. Einschätzung der BGR:
https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Energie/Downloads/BGR_Schiefergaspotenzial_in_Deutschland_2012.pdf?__blob=publicationFile&v=7 ↑
7. <https://www.shale-gas-information-platform.org/de/ship/categories/grundwasserschutz/grundlagen/fracturing-fluide/index.html> ↑
8. <https://www.shale-gas-information-platform.org/de/ship/categories/induzierte-seismizitaet/index.html> ↑
9. <https://eidclimate.org/methane-fracking-101/> ↑

Das Ende einer moralischen Wunschwelt

geschrieben von Admin | 2. Mai 2022

von Edgar L. Gärtner

Ich weiß nicht, ob Wladimir Putin ein Werkzeug der Vorsehung ist oder sich als solches empfindet. Jedenfalls hat er mit seinem nicht völlig überraschenden Angriff gegen das ehemalige russische Bruderland Ukraine gewisse in Wunschträumen gefangene Angehörige des westlichen politischen Komplexes mit einem Schlag zurück in die harte Realität geschleudert. Im Moment, in dem ich diese Zeilen schreibe, ist es völlig offen, wem die vom Westen unter Führung der US-Regierung unter Joe Biden als Antwort gegen die Invasion der Ukraine verhängten wirtschaftlichen Sanktionen am meisten schaden werden. Klar ist hingegen, dass die auf Illusionen beruhende westliche Kultur des Hedonismus bald ein jähes Ende finden wird. Schon ist vom Anbruch eines neuen Zeitalters die Rede. Doch

dahinter verbergen sich gleich neue Illusionen. Wie ist es überhaupt zum Realitätsverlust westlicher Eliten gekommen? Sicher gibt es dafür nicht die eine, sondern verschiedene Ursachen. Eine davon – und sicher nicht die unwichtigste – ist die Verdrängung der vorbehaltlosen Wahrheitssuche durch den subjektivistischen Konstruktivismus.

Man muss nicht Immanuel, Kant oder Karl R. Popper gelesen haben, um verstehen zu können, dass Konstruktivismus in jedem menschlichen Erkenntnisprozess eine Rolle spielt. Wir sehen die Natur nicht einfach wie sie ist. Vielmehr arbeiten Auge und Hirn beim Sehvorgang eng zusammen. Wer nicht weiß, was er sehen will, dem fällt zunächst wenig bis gar nichts auf. Man findet nur, was man sucht (was Zufallsfunde nicht ausschließt). Unsere Beobachtung ist von Emotionen und Theorien geleitet. Die Konstruktion der Bilder, an denen wir uns orientieren, sind Ergebnis von Denkprozessen, die genaugenommen sogar außerhalb des Körpers stattfinden.

Von Konstruktivismus reden wir, wenn der Prozess der gedanklichen Konstruktion von Wirklichkeit gegenüber der (naiven) Beschreibung des Vorgefundenen favorisiert wird. Das kann so weit gehen, den Menschen grundsätzlich die Fähigkeit zum Erkennen der objektiven, außermenschlichen Realität abzuspochen. Der gemäßigte Konstruktivismus der Erlanger oder Konstanzer Schule hat sich als Anwendung des philosophischen Nominalismus (nach Wilhelm von Ockham) demgegenüber in der wissenschaftlichen Forschung größtenteils als durchaus hilfreich erwiesen. (Im Gegensatz zum erkenntnistheoretischen Realismus nach Plato, Aristoteles und Thomas von Aquin hält der Nominalismus Allgemeinbegriffe lediglich für Bezeichnungen, denen keine realen Sachverhalte entsprechen müssen.) Zum Beispiel legt es der Nominalismus nahe, in einem Ökosystem keinen Überorganismus zu sehen, sondern ein aus einer zunächst unüberschaubaren Vielfalt im Hinblick auf konkrete wirtschaftliche Nutzungsinteressen oder politisch-ideologische Vorgaben ausgewähltes Beziehungsgeflecht zwischen verschiedenen Organismenarten: ein Ökosystem-Modell. Ändert sich das Naturnutzungsinteresse, ändert sich auch der Blickwinkel der Ökosystemforschung. Es gibt kaum einen anderen Weg, um in einer unüberschaubaren Vielfalt von Beziehungen zwischen Tausenden verschiedener Organismenarten eine Hierarchie ausmachen zu können.

Es geht bei diesem Vorgehen also nicht um die Frage nach dem Wesen der Dinge unabhängig von menschlichen Interessen und subjektiven Einflüssen, sondern zunächst ausschließlich um die Beantwortung von Wie-Fragen. Für ontologische Was-Fragen bleiben Theologie und Philosophie zuständig, sofern man diesen aus ideologischen Gründen nicht ohnehin das Existenzrecht abspricht. Mehr oder weniger radikale Konstruktivisten sind sich mit kritischen Rationalisten im Gefolge von Karl R. Popper einig in der Kritik des naiven Realismus: Wir Menschen sind nicht in der Lage, die Realität ohne Zuhilfenahme theoretischer Konstruktionen

einfach abzubilden, wie es Primitiv-Versionen des dialektischen Materialismus annahmen. Das bedeutet aber nicht, dass der scholastische Universalienstreit des späten Mittelalters endgültig zugunsten des Nominalismus entschieden worden sei. Realismus und ontologische Herangehensweise, d.h. die Suche nach dem Wesen von Sachverhalten behalten m. E. ihre Berechtigung.

Immerhin gibt es eine ganze Reihe von wissenschaftlichen Entdeckungen, die unabhängig von den Motiven der Forscher Bestand haben. Dazu gehören physikalische Naturkonstanten wie die Lichtgeschwindigkeit, das Planck'sche Wirkungsquantum und die Elementarladung oder auch geometrische Konstanten wie die Kreiszahl π oder die Proportion des Goldenen Schnitts. Bei diesen Konstanten handelt es sich offenkundig nicht um Konventionen, die diplomatisch ausgehandelt und im Konsens zwischen Wissenschaftlern und Bürokraten festgelegt werden. Auch die bekannte Einstein'sche Formel $E=mc^2$ ist alles andere als ein gedankliches Konstrukt, auch wenn sie zunächst nur theoretisch hergeleitet und erst später experimentell geprüft werden konnte. M. E. ist „Entdeckung“ ein zu schwacher Begriff, um der Bedeutung der Formel $E=mc^2$ gerecht zu werden. „Offenbarung“ fände ich treffender. Ich halte grundlegende Naturgesetze ohnehin für Offenbarungen. So etwas wie ewige Wahrheit existiert also und es gab diese schon lange bevor der erste Mensch auf Erden auftauchte. Es gibt allerdings keinen leichten Weg zum Verständnis komplexer Sachverhalte und Prozesse.

Bewährt hat sich m. E. die Forderung des kritischen Rationalismus nach Karl R. Popper, alle Schlussfolgerungen wissenschaftlicher Forschung als mehr oder weniger vorläufige Hypothesen zu betrachten. Diese Hypothesen sollten allerdings so klar formuliert werden, dass es möglich ist, Strategien zu ihrer Widerlegung zu entwickeln. Hypothesen, die nicht zumindest theoretisch widerlegbar sind, weil sie der formalen Logik widersprechen, gehören nicht in die Wissenschaft (was nicht heißt, dass sie falsch sein müssen). Solange eine Hypothese nicht in aller Form widerlegt ist, gilt sie als Wahrheit, allerdings nur provisorisch. Die Wissenschaft schreitet nach diesem Verständnis also in Form einer negativen Auslese voran.

Im Bereich der Naturwissenschaften werden Hypothesen heute vornehmlich in Gestalt formalisierter Modelle vorgestellt, deren Prognosefähigkeit in Form von Computersimulationen getestet werden können. Am aufschlussreichsten sind dabei Testläufe, die versuchen, bekannte Messreihen der Vergangenheit zu reproduzieren. Widerspricht die Simulation den bekannten Daten, ist das Modell eindeutig widerlegt. Kann das Modell die Daten mit ausreichender Präzision reproduzieren, ist seine Richtigkeit dadurch aber noch nicht bewiesen. Keines der in den bislang sechs in den offiziellen Berichten des „Weltklimarats“ IPCC berichtigten Klima-Modelle kann übrigens die bekannte Temperaturentwicklung der Vergangenheit und insbesondere die von Historikern nachgewiesene mittelalterliche Warmzeit reproduzieren!

Transzendente Wahrheit

Da es wie angedeutet, durchaus überzeitliche, wenn nicht ewige Wahrheiten und sogar die für uns Menschen vollständig nie ergründbare absolute Wahrheit im Sinne der Bibel und des Naturrechts gibt, d. h. die unverrückbare Wahrheit über die inhärente Würde der Schöpfung und die unwandelbare Natur des Menschen als freundliches, einfühlsames und transzendenzfähiges, aber auch sündiges Wesen, kann das nützliche Modell der negativen Wissensauslese keine universelle interdisziplinäre Gültigkeit beanspruchen. Papst Johannes-Paul II. hat in seiner Enzyklika „*Veritatis splendor*“ (August 1993) betont, dass nur die Anerkennung der transzendenten Wahrheit die menschlichen Gemeinschaften vor dem Abgleiten in den Totalitarismus schützen kann: *„Wenn es keine transzendente Wahrheit gibt, in deren Gefolge der Mensch zu seiner vollen Identität gelangt, gibt es kein sicheres Prinzip, das gerechte Beziehungen zwischen den Menschen gewährleistet. Ihr Klasseninteresse, Gruppeninteresse und nationales Interesse bringt sie unweigerlich in Gegensatz zueinander.“*

Leider stößt die naturrechtliche Argumentation, die immerhin zu den wesentlichen rechtsphilosophischen Begründungen des bundesdeutschen Grundgesetzes zählt, in den letzten Jahren im Westen auf zunehmendes Unverständnis. Der Auftritt Papst Benedikts XVI. im September 2011 vor dem Deutschen Bundestag dürfte für lange Zeit der letzte Versuch gewesen sein, an die Bedeutung des Naturrechts für die Begründung des modernen Rechtsstaates zu erinnern. Seither geht die Entwicklung mit Riesenschritten in die Gegenrichtung.

In der so genannten Covid-Pandemie haben die Kirchen in Deutschland so total versagt, dass der kleine Rest verbliebener Gläubiger sich fragen muss, ob sie sich jemals noch davon wird erholen könnten. Der Bündner Domherr Martin Griching hat es in der NZZ vom 7. Januar 2022 auf den Punkt gebracht: *„...Corona hat, zumindest in den westlichen Ländern, den letzten spirituellen Notnagel falsifiziert, nämlich den, dass Not beten lehre. Religion ist nicht einmal mehr der «Seufzer der bedrängten Kreatur», wie Karl Marx geunkt hat.“* Es ist die Abwesenheit von primitiver Todesangst, die gläubige Christen von den Heiden unterscheidet. Nach der „Pandemie“ ist leider kaum noch ein Unterschied zwischen beiden auszumachen. Die große Mehrheit der Taufschein-Christen hat vorschnell akzeptiert, mit Menschen gleichgestellt zu werden, denen gegenüber sie sich eines Vorsprungs von 2.000 Jahren gewiss sein sollten. Diese Kapitulation gegenüber dem Heidentum erklärt wohl zu einem großen Teil den sich im ehemaligen Westen ausbreitenden Selbsthass, der tendenziell alle Übel der Welt der Schuld des alten weißen Mannes zuschreibt. Ich halte Selbsthass für die gefährlichste Form des Hasses, weil dieser letzten Endes zur Vergiftung aller gesellschaftlichen Beziehungen führen kann.

Konsens statt Wahrheit

Die auf Thomas von Aquin zurückgehende Korrespondenz-Theorie der Wahrheit, d.h. Wahrheit als Entsprechung von Sachverhalt und Bewusstsein, gilt inzwischen als altmodisch. An ihre Stelle trat die Konsenstheorie der Wahrheit. Wahrheit gilt danach als Konvention, die bei der nicht unbedingt qualifizierten Bevölkerungsmehrheit auf Zustimmung trifft. Um zu einem einheitlichen Verständnis von Problemen in Natur und Gesellschaft zu gelangen, werden heute mit immer größerem Propaganda-Aufwand Erzählungen (Narrative) verbreitet, um die Bevölkerung geistig gleichzuschalten. Fakten, die dem offiziellen Narrativ widersprechen, werden mithilfe der Technik des „Framing“ diskret ausgeblendet oder ihre Erwähnung gar unter Strafandrohung gestellt. Sehr aufschlussreich ist in diesem Zusammenhang der politische Missbrauch der psychisch behinderten schwedischen Schülerin Greta Thunberg. Ihre Parole „Hört auf die Wissenschaft!“ ist in Wirklichkeit eine Kampfansage an die wissenschaftliche Kultur des Vertrauens in die Vernünftigkeit des Schöpfers wie an die grundsätzliche Erkennbarkeit der Welt und gleichzeitig die Anerkennung der Berechtigung der Selbstkritik und des Zweifels an der Tragweite der menschlichen Erkenntnisfähigkeit, die den Aufstieg des christlichen Europa zum weltweit erfolgreichsten Wirtschaftsraum erst ermöglicht haben.

„Klimaschutz“ erscheint bei den Freitags die Schule schwänzenden Gören als Imperativ, der rational nicht hinterfragt werden darf. Es wird so getan, als sei „Klimaschutz“ lediglich die logische Fortsetzung des Umweltschutz-Anliegens. Doch während sich Umweltschutz-Anstrengungen mit konkreten Verbesserungen unserer natürlichen Lebensbedingungen beschäftigen, bezieht sich der Begriff „Klima“ auf ein Abstraktum, d.h. die Statistik des Wetters einer bestimmten Region über einen Zeitraum von 30 Jahren. Wie soll ein solches Abstraktum geschützt werden können, wo es doch qua Definition in der Vergangenheit liegt? Das gilt erst recht für das Konstrukt eines durch uns Menschen gewollt oder ungewollt manipulierbaren „Weltklimas“. Hätte dieser Begriff „Weltklima“ einen Realitätsgehalt, dann müssten am Äquator und in den Pol-Regionen der Erde die gleichen Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse herrschen. Einen Sinn bekäme der Begriff allenfalls beim Vergleich unseres Planeten mit seinem Trabanten, dem Mond. Auf seiner Sonnenseite empfängt der Mond etwa die gleiche Strahlungsenergie wie die der Sonne zugewandte Seite der Erde. Doch die Temperatur des Mondes steigt dabei bis auf fast 130°C, während auf der Erde selbst in Extremfällen höchstens ein halb so hoher Wert erreicht werden kann. Daraus geht hervor, dass die Erdatmosphäre unterm Strich kühlend wirkt. Die Erdatmosphäre funktioniert also, als Ganzes gesehen, nicht wie ein Glashaus. Über den Beitrag der einzelnen Gas-Komponenten der Atmosphäre (einschließlich der so genannten Spurengase) ist damit freilich noch nichts gesagt. Es könnte durchaus einen „Treibhauseffekt“ geben, der jedoch in der globalen Bilanz untergeht. Jedenfalls erscheinen die Warnungen vor einer Überhitzung der Atmosphäre durch den „Klimakiller“ CO₂ als extrem übertrieben.

Es geht den „Klimaschützern“ in Wirklichkeit gar nicht darum, die Verhältnisse in der Erdatmosphäre detailliert zu analysieren. Es kommt

ihnen in erster Linie auf die Propagierung eines wachstumsfeindlichen Weltbildes an. Auf der Suche nach Argumenten gegen die 10 Gebote der Bibel und gegen die freie Marktwirtschaft landeten sie bei der reaktionären Bevölkerungstheorie des englischen Landgeistlichen und Ökonomen Thomas Robert Malthus (1766 bis 1834). In seinem *Essay on the Principle of Population* von 1798 wollte Malthus demonstrieren, dass die Nahrungsmittelproduktion nur linear wachsen könne, während die Bevölkerungszunahme der Exponentialfunktion folge. Mit seiner Behauptung, es gehe gar nicht anders, als dass die Nahrungsmittelproduktion mit Naturnotwendigkeit hinter der Bevölkerungsentwicklung zurückbleibe, wurde Malthus zum Urheber einer ökonomischen Denkrichtung, die sich die Welt nur als geschlossenes System vorstellen kann. In einer solchen Welt ist kein Platz für das ergebnisoffene Wechselspiel von Angebot und Nachfrage, für freien Austausch zu beiderseitigem Vorteil und für Innovationen. Möglich sind nur Nullsummenspiele und die planwirtschaftliche Rationierung eines scheinbar ein für alle Mal gegebenen Ressourcenvorrats.

Die Hungersnöte, vor denen Malthus als Vertreter des gesellschaftlich absteigenden Landadels warnte, wurden in Wirklichkeit erst durch die Einführung hoher Getreidezölle im Interesse dieser Schicht durch das berüchtigte Corn Law und die dadurch verursachte Explosion des Brotpreises heraufbeschworen. Nach der Abschaffung des von den Manchester-Liberalen um Richard Cobden und John Bright bekämpften Corn Law im Jahr 1848 und dem damit verbundenen vorläufigen Sieg der Idee einer offenen Welt des Freihandels gab es in Europa zu Friedenszeiten keine Hungersnot mehr.

Seit Malthus wiederholt sich die Tendenz, auf „Problemlösungen“ in Modell-Welten zu setzen, die zwar real nicht funktionieren können, aber als moralisch geboten gelten, in verschiedenen Variationen immer wieder. In Amerika forderten Paul und Anne Ehrlich in ihrem 1968 erschienen Bestseller «Die Bevölkerungsbombe» die Reduktion der Weltbevölkerung auf anderthalb Milliarden Menschen. Der im Jahr 1972 erschienene Bericht des Club of Rome «Die Grenzen des Wachstums» war lediglich eine Fortschreibung dieser Weltsicht via Computersimulationen. Bekanntlich haben chinesische Machthaber damit ihre strenge Ein-Kind-Politik mithilfe von Zwangssterilisierungen und Kindestötungen gerechtfertigt.

Die Verdrängung des gesunden Menschenverstandes durch einen ebenso aggressiven wie dämlichen moralischen Diskurs unter Berufung auf erfundene Menschenrechte fordert in unseren Breiten schon länger Hunderttausende, wenn nicht Millionen von Todesopfern in Form abgetriebener Babys. Dass die Anti-Corona-„Impfstoffe“ gleich welchen Fabrikats, zu denen uns die EU und ihre Mitgliedsstaaten zwingen wollen, mithilfe von Zell-Linien aus abgetriebenen Föten hergestellt werden, müsste wachen Christen gleich welcher Konfession eigentlich genügen, um diese „Impfung“ abzulehnen. Inzwischen sind Zehntausende von Europäern an den Folgen der Anti-Covid-19-„Impfungen“ gestorben, die offenbar vor nichts schützen außer eventuell vor einem schlechten moralischen Ruf. Im

Januar 2022 trat der kroatische Europaabgeordnete Mislav Kolakusic dem französischen Staatspräsidenten Emmanuel Macron, der das „Recht auf Abtreibung“ zu einem Grundpfeiler der europäischen Identität erklärte und stolz darauf hinwies, dass in Europa die Todesstrafe abgeschafft worden sei, im *Plenum des Straßburger Europa-Parlamentes* mit folgenden eindringlichen Worten entgegen: *„Sie haben heute gesagt, dass Sie stolz darauf sind, dass es in Euro keine Todesstrafe gibt“*, sagte Kolakusic. *„Zehntausende von Bürgern sind an den Nebenwirkungen von Impfstoffen gestorben. Eine Impfpflicht bedeutet die Todesstrafe und wird zum Tod vieler Bürger führen“*.

Schon in naher Zukunft könnte die vordergründig moralisch begründete Politik auch unabhängig vom Impf-Zwang zu einer wachsenden Zahl von Todesopfern unter Erwachsenen und Kindern führen, wenn die von den Klimaschützern gewollte Abschaltung unserer effektivsten Kraftwerke und deren „Ersatz“ durch wetterabhängige Solar- und Windkraftanlagen zum flächendeckenden Zusammenbruch unserer Elektrizitätsversorgung führt. Sollte der „Blackout“ während einer winterlichen Kälteperiode eintreten, käme es möglicherweise zu Hunderttausenden von Todesopfern durch Erfrieren oder durch Gewalteinwirkung marodierender Banden auf der Suche nach Resten von Ess- und Trinkbarem. Auch ohne „Blackout“ wäre eine Hungersnot zu befürchten, weil die Produktivität der von den Grünen allein seligmachend erklärten Öko-Landwirtschaft nur etwa halb so groß ist wie beim Nahrungspflanzen-Anbau mit Hilfe der Agrochemie.

Die Kultur des Narzissmus

Wie konnte es dazu kommen, dass im ehemals „aufgeklärten“ Westen die Realität durch infantile Wunschträume verdrängt werden konnte, in denen Jahrhunderte alte Wälder durch Windräder ersetzt werden, in denen sich in einem Wolkenkuckucksheim Einhörner, zahme Afghanen und vegetarische Wölfe tummeln? Die Antwort fand der amerikanische Historiker Christopher Lasch schon am Ende der 1970er Jahre in seinem Buch „The Culture of Narcissism, American Life in An Age of Diminishing Expectations“. Die (letztlich christlich geprägte) Kultur der Hoffnung und Dankbarkeit gegenüber historisch gewachsenen Institutionen wurde durch die mit der Jugendbewegung von 1968 aufgekommene dekadente Kultur des Narzissmus abgelöst, das heißt durch die Abwertung der Vergangenheit in einem oberflächlichen Progressismus, hinter dem sich blanke Hoffnungslosigkeit verbirgt.

Die Hauptursache der „Kultur des Narzissmus“ sah Christopher Lasch in der Ablösung des patriarchalischen durch den matriarchalischen Führungsstil in Politik und Wirtschaft und in der damit verbundenen Infantilisierung der Menschen durch eine ausufernde Sozialbürokratie. In den postmodernen westlichen Wohlstandsgesellschaften mit einer Kultur des hedonistischen Narzissmus ist eine Generation herangewachsen, die es für selbstverständlich hält, dass der Strom rund um die Uhr aus der Steckdose kommt und Nahrungsmittel in den Supermärkten jederzeit reichlich, frisch und preiswert zur Verfügung stehen. Sehr auf ihr

leibliches Wohl bedacht, will diese verwöhnte Generation für sich immer nur das Beste. Der Strom soll aus sauberen „erneuerbaren“ Quellen kommen, die Nahrungsmittel möglichst aus kontrolliertem Bio-Landbau. Dafür bezahlt man auch (wenigstens im Prinzip) gerne etwas mehr, zumal man sich damit vom dumpfen Pack der Malocher abgrenzen kann, dem nichts billig genug sein kann.

Wir leben im ehemals christlich geprägten Westen aber tatsächlich längst im Anfangsstadium einer mehr oder weniger „sanften“ Diktatur, die ihren Namen nicht nennt. Die von George Orwell in seiner Dystopie „1984“ geschilderte Schreckensvision eines totalitären Polizeistaates wird durch neue Überwachungstechniken wie die automatische Gesichtserkennung, die Vorratsspeicherung von Telefon- und Internet-Verbindungsdaten, die mathematische Decodierung verschlüsselter Kommunikation und das automatische Erstellen von Bewegungsprofilen schon heute weit übertroffen. Ganz zu schweigen von der Möglichkeit der Fernsteuerung des Rest-Privatlebens der Bevölkerung durch Gebäudedämm- und Heiz-Vorschriften mit Wärmepumpen und „erneuerbaren“ Energien, durch Smartmeter und Smartgrids bei der Stromversorgung sowie die die Verfolgung von Kontakt- und Bewegungs-Profilen mithilfe des geplanten Corona-Impfpasses und der elektronischen ID. Die von der Europäischen Zentralbank bereits vorbereitete Abschaffung des Bargeldes würde die Möglichkeiten totaler Kontrolle der Untertanen einer im Verborgenen operierenden Machtelite noch abrunden.

Orwells virtuellen „Big Brother“ darf man sich aber nicht als Patriarchen nach dem Vorbild eines ebenso autoritären wie weise vorsorgenden römischen Pater familias vorstellen. Es handelt sich dabei eher um eine herrschsüchtige, sich überall einmischende Matrone. Der ausufernde Wohlfahrtsstaat sei ein matriarchalisches Herrschaftssystem, behauptet der linke französische Philosoph Jean-Claude Michéa in seinem auch auf Deutsch erschienen Essay „Das Reich des kleineren Übels“ (im franz. Original 2007). Angela Merkels Versuche einer bemutternden Volkspädagogik mithilfe von „Nudging“ (Anstupsen) böten reichlich Belege für seine Behauptung. Paradebeispiel für die Verhaltenslenkung von Individuen durch „Nudging“ ist das Aufmalen einer Fliege in Urinalen, was Männer veranlasst, beim Pinkeln darauf zu zielen und dadurch weniger zu kleckern. Das ist allerdings nur der eher harmlose, wenn nicht lächerliche Teil des Ansinnens.

Viel bedenklicher sind emotionale Erpressungsmethoden, wie sie zurzeit vor allem in der Klima- und Coronapolitik üblich sind. Die Individuen sollen ihre persönlichen Wünsche aufgeben und sich dem fabrizierten Konsens über die Notwendigkeit der Bekämpfung der von dienstbaren „Experten“ als gefährlich erklärten „Pandemie“ der Corona-Grippe und der virtuellen „Klimakrise“ anschließen. Andernfalls droht ihnen soziale Ausgrenzung und wirtschaftlicher Ruin. Unter der heimtückischen matriarchalischen Kontrolle müsse das Subjekt sich fast unvermeidlich selbst die Schuld an seinem Undank und seiner moralischen Verkommenheit geben, schreibt Michéa. Der von der Matrone über eine masochistische,

den Vater ausschließende Beziehung instrumentalisierte Selbsthass ist bekanntlich eine Ausdrucksform enttäuschter Selbstliebe. Der Narzissmus, eine durch elterliche Erziehungsfehler (zu viel Lob) verursachte Reifestörung, hat nach einem vor Jahren in der „Frankfurter Allgemeinen Sonntagszeitung“ erschienen Beitrag von Francesco Giammarco in den letzten Jahrzehnten deutlich zugenommen. Wichtigster Indikator dafür sind ausgefallene Vornamen, die Eltern ihren Kindern geben.

Jean-Claude Michéa merkt übrigens an, dass inzwischen auch viele männliche Politiker und Manager den matriarchalischen Führungsstil beherrschen. Die unsichtbare Hand der matriarchalischen Kontrolle sei eben viel schwerer auszumachen als die sichtbare patriarchalische Unterdrückung. Deshalb habe sie sich durchgesetzt. *„Es steht außer Frage“*, schreibt Michéa, *„dass die politische Kontrolle der totalitären Gesellschaften (im Unterschied zu der in klassischen Diktaturen) im Wesentlichen eine mütterliche ist.“*

Der matriarchalische Führungsstil kennt keine festen Regeln. Er arbeitet, je nach Situation, wahlweise mit Verlockungen oder mit hinterlistiger beziehungsweise hinterfotziger Erpressung durch die Androhung von Liebesentzug. Worauf es ihm ankommt, ist das sture Verfolgen eines einmal von „Experten“ zum „Konsens“ erklärten illusionären politischen Ziels um des Machterhalts und des moralischen Images willen. Es kommt bei der Rekrutierung der heute regierenden Machtelite nicht mehr auf Kompetenz an. Den Inhabern von Machtpositionen geht es in erster Linie darum, die eigene Befindlichkeit zu optimieren. Deshalb dekretierten sie das utopische „1,5-Grad-Ziel“ und die vollständige „Dekarbonisierung“ der Wirtschaft in der Klimapolitik und das totalitäre „Zero-Covid“-Ziel in der Gesundheitspolitik. Im Ukrainekrieg kommt das Ziel hinzu, Russland zum westlichen Politik- und Lebensstil zu erziehen. Wer sich diesen Zielen nicht unterordnet und sich als „Skeptiker“ zu erkennen gibt, wird als moralisch verkommen angeprangert und gesellschaftlich isoliert.

Narzissten glauben im Grunde an nichts richtig. Sie richten ihre durch enttäuschte Selbstliebe entstandene Aggressivität in Form der obsessiven Beschäftigung mit Krankheit und Tod gegen sich selbst. Sie konzentrieren sich darauf, ihre innere Leere und vagabundierenden Ängste durch moralische Überheblichkeit gegenüber dem „Pack“, durch scheinbar gute Taten oder auch durch Genuss- und Ruhmsucht, durch die Kultivierung von Schuldkomplexen und deren Nutzung für die eigene Imagepflege zu überspielen. Die Klimapolitik verspricht der von innerer Leere geplagten Generation von Narzissten satte Gewinne und moralisches Ansehen durch angebliche Zukunftsinvestitionen in „erneuerbare“ Energien. Den Skeptikern hingegen droht der wirtschaftliche Ruin. Das scheint das Geheimnis des Medienerfolges der „Klimakanzlerin“ Angela Merkel gewesen zu sein. Sie konnte sich auf die Wirksamkeit dieses Führungsstils verlassen, weil Narzissmus als Geisteskrankheit nur in seltenen Ausnahmefällen als heilbar gilt.

Schließlich sollte man m. E nicht vergessen, dass das konstruktivistische Wunschdenken nach dem Motto „Kinder an die Macht!“ einen Zwillingsbruder hat, den Dekonstruktivismus französischer Prägung nach Georges Bataille, Michel Foucault, Jacques Derrida und anderen – eine kaum verhohlene „Kultur des Todes“. Beiden gemeinsam ist die Feindschaft zum gesunden Menschenverstand und damit zum Naturrecht, zu dem nicht nur der mehr oder weniger spontane Kosten-Nutzen-Vergleich, sondern auch die Abwägung zwischen mehr oder weniger großen Übeln um des Überlebens willen gehört.

Der Ukraine-Konflikt zeigt uns nun, dass es gar nicht des Dekonstruktivismus bedarf, um das Werk der Zerstörung in Gang zu setzen. Die Wortführer des Westens, die sich angesichts des russischen Einmarsches in die Ukraine als Tugendwächter aufspielen, haben sich seit Jahrzehnten in der Lüge eingerichtet. Es wird lange brauchen, um wieder zur Wahrheit zurückzufinden. So fahren sie fort, auch nach der Eskalation des Ukraine-Konfliktes in Richtung eines globalen Show Down auf die Weltrettung durch Windräder und Solarpaneele zu setzen. Wladimir Putin wird sich davon wohl nicht beeindrucken lassen.

Auf russisches Erdgas nicht verzichten – denn bezahlen müssten wir trotzdem

geschrieben von Admin | 2. Mai 2022

Ein Embargo für Erdgas aus Russland ist sinnlos, weil wir verpflichtet sind, das vertraglich vereinbarte Erdgas abzunehmen. Falls dies nicht geschieht, muss dennoch gezahlt werden.

von Prof. Dr. Hans-Günter Appel (NAEB)

Henrik Paulitz von der Akademie-Bergstraße stellt fest, aufgrund der bestehenden Gas-Lieferverträge müsse Deutschland vermutlich auch dann Gazprom weiterhin bezahlen, wenn auf den Bezug russischen Erdgases verzichtet würde. Das liegt an den „Take-or-Pay“-Klauseln in den Lieferverträgen. Es könnte die kuriose Situation entstehen, dass Deutschland weit übersteuertes LNG-Gas beispielsweise aus den USA bezieht und zugleich an Russland Überweisungen „für heiße Luft“ vornehmen müsste.

„Take-or-Pay“-Verträge

Es geht überwiegend um langfristige Verträge mit Laufzeiten von 10 bis 25 Jahren mit festgelegten Mengen und Preisen. Mehr noch: Es handelt sich um so genannte „Take-or-Pay“-Verträge, bei denen die deutschen Importeure eine unbedingte Verpflichtung zur Zahlung übernommen haben, unabhängig davon, ob man das Erdgas tatsächlich importiert oder nicht. Man muss also die für Jahre vorbestellte Abnahmemenge bezahlen, ob das Gas am Ende abgenommen wird oder nicht.

Um der wechselnden Nachfrage gerecht zu werden durch Schwankungen der Konjunktur oder der Temperatur, werden die Abnahmen flexibel gestaltet. Oft ist es ein Korridor von 80 bis 110 Prozent der vereinbarten Jahresmenge, so ein mit den Modalitäten vertrautes Beratungsunternehmen. Daneben werden auch monatliche Flexibilitäten vereinbart. Wer diese Mengen unterschreitet, bezahlt die nicht abgenommenen Mengen trotzdem. Er kann sie aber teilweise zu einem späteren Zeitpunkt noch abnehmen.

Solche Verträge sind für beide Seiten sinnvoll. Der Aufschluss neuer Gasfelder und der Bau von Leitungen sind sehr teuer. Die langfristigen Lieferverträge mit der „Take-or-Pay“ Klausel geben Sicherheit für Investitionen und auch für die Gaskunden, die mit Gaslieferungen zu garantierten Preisen über viele Jahre kalkulieren können.

Nach der Darstellung von Henrik Paulitz ist es kaum möglich, die Verträge zu brechen und das angebotene Gas nicht zu bezahlen. Aus dem gleichen Grund kann Putin auch nicht auf der Bezahlung in Rubel bestehen, denn die Verträge wurden in Euro und Dollar abgeschlossen. Ein Erdgasembargo würde unsere Volkswirtschaft massiv belasten, ohne die russischen Erdgaseinnahmen zu schmälern. Das ist erst mit dem Auslaufen der bestehenden Verträge, also in einigen Jahren möglich.

Solar- und Windanlagen brauchen fossile Brennstoffe

Es ist ein Gebot der Stunde, keine Primärenergie zu vernichten. Das geschieht aber mit dem geplanten Ausbau der Wind- und Solarenergie. Habecks 600 Seiten starkes Osterpaket zur Energiewende fordert den Zubau von je 10.000 Megawatt installierte Wind- und Solarleistung jährlich. Für den Bau der Anlagen müssen Jahr für Jahr etwa 20 Milliarden Euro investiert werden. Der Primärenergieaufwand liegt bei 40 Milliarden Kilowattstunden (Für einen Euro Wertschöpfung werden zwei kWh benötigt), vorwiegend als Kohle für die Stahlherstellung, als Erdgas für die Zementproduktion und als Erdöl für die Kunststoffflügel.

Erst Ende des zweiten Betriebsjahres hat eine Windstromanlage mehr Energie erzeugt als für den Bau aufgewendet wurde. Doch dieser Windstrom ist zweitklassig. Seine Leistung schwankt mit der dritten Potenz der Windgeschwindigkeit. Er kann kein stabiles Stromnetz aufbauen. Dazu sind

regelbare Kraftwerke erforderlich, die mit ihren großen synchronisierten Generatoren die Netzfrequenz vorgeben und halten. In ein solches Netz kann dann maximal 55 Prozent schwankender Wind- und Solarstrom eingespeist werden. Die schwankenden Wind- und Solarstromleistungen erfordern größere Regelleistungen. Mehr Kraftwerke müssen in Teillast mit geringerer Effizienz betrieben werden. Das heißt, für die Kilowattstunde Regelstrom wird mehr Brennstoff verbraucht als im effizienten Normalbetrieb. Kraftwerke in Bereitschaft brauchen 10 Prozent des Brennstoffbedarfs bei Volllast, ohne Strom zu erzeugen.

Die verfügbare Kraftwerksleistung muss den gesamten Bedarf abdecken. Kraftwerke müssen zu die Stromversorgung voll übernehmen, wenn die Sonne nicht scheint und der Wind nicht weht. (Wasserkraft und Biomasse können nur wenige Prozent des Bedarfs liefern). Das heißt, wir können alle Solar- und Windstromanlagen ohne Probleme abschalten. Sinkt dagegen die Kraftwerksleistung unter den Bedarf, kommt es zu Stromausfällen bis hin zum Blackout. Das Osterpaket zur Energiewende ist überflüssig und vernichtet Energie, statt den Energienotstand zu beheben. .

Medien berichten einseitig

Es ist unverständlich, dass sich Wirtschaftsminister Habeck nicht auf die Gaslieferverträge aus Russland mit den Zahlungsverpflichtungen der Importeure beruft. Er könnte so die teure und fossile Energien verbrauchende Energiewende stoppen, ohne das Gesicht als Grüner zu verlieren. Auch die Medien haben nach meinen Kenntnissen bisher nicht über die langjährigen Lieferverträge für Erdgas aus Russland aufgeklärt. Dagegen wird der weitere Ausbau der Wind- und Solarstromanlagen immer wieder als Zukunftsmodell ohne Alternative gelobt, statt die Pläne der Regierung kritisch zu analysieren. Das gilt auch für ein Energieembargo aus Russland. Viele Befürworter kommen in den Nachrichten und Talkshows zu Wort. Sachliche Gegenargumente sucht man vergebens.

Was ist zu tun?

Deutschland sollte alle möglichen Energieimporte auch aus Russland nutzen und gleichzeitig die heimische Braunkohleförderung erweitern, statt sie stillzulegen. Die Energie muss optimal genutzt werden. Es muss Schluss gemacht werden mit der Energie verzehrenden Wende. Denn sowohl der Bau weiterer Wind- und Solaranlagen schluckt, wie beschrieben, viel Energie wie auch deren Betrieb, weil die stark schwankenden Leistungen immer mehr Regelstrom erfordern. Die derzeitige politische Lage zwingt uns, die Abwehrfähigkeit Deutschlands zu erhöhen. Auch dazu brauchen wir mehr Energie zur Produktion von Kriegsgerät und Munition und zum Betreiben der Geräte. Ohne Treibstoff sind Flugzeuge und Panzer ohne Wert.

Wir sind gut beraten, auf Energieeinfuhren aus allen Ländern zu setzen, auch aus Russland. Russland hat reichlich Kohle, Öl und Erdgas mit

günstigen Transportwegen zu uns. Sofern es nach dem Krieg in der Ukraine wieder möglich ist, mit Russland zu verhandeln und Verträge abzuschließen, sollten wir das nutzen.

Geht der Energiewende das Metall aus?

geschrieben von Admin | 2. Mai 2022

Kupfer, Nickel, Zinn, Lithium: Den begrenzenden Faktor der metallenen Rohstoffe scheint bei dem grünen Jahrhundertprojekt kaum ein Politiker auf dem Schirm zu haben.

Von Walter Naggl.

Der Versuch, CO₂-Ziele weltweit allein auf der Basis von Windkraft und Sonne zu erreichen, muss scheitern, weil die dafür erforderlichen Metalle bei weitem nicht verfügbar sind. Bereits jetzt ist eine noch nie dagewesene Verknappung der „grünen“ Metalle erkennbar.

„Avanti Dilettanti!“ verspotteten die Grünen in den 1980er Jahren ihre Gegner in den etablierten Parteien. „Avanti, voran!“ gehört heute zum Grundwortschatz grüner Politiker. Deutschland geht mit XY voran, heißt es immer dann, wenn eine Erklärung für das Ausscheren aus dem ansonsten sakrosankten gemeinsamen EU-Weg gesucht wird. Vorangehen suggeriert Fortschritt, und wer wollte sich dem Fortschritt entgegenstellen?

Deutschland geht nun voran beim gleichzeitigen Ausstieg aus Atomenergie und fossilen Brennstoffen und macht Tempo beim Umbau zur Elektrifizierung der Energieversorgung auf der Basis von Wind und Sonne. Die Vereinbarungen des Pariser Klimaabkommens – weltweiter Abbau der CO₂-Emissionen um 45 Prozent bis 2030 und Nullemissionen bis 2050 – wird man damit nicht erreichen, so oder so.

Im hypothetischen Fall, dass der Rest der Welt dem deutschen Beispiel folgt, wäre ein Scheitern wegen der Metallintensität dieses Ansatzes vorprogrammiert. Energiegewinnung durch Wind und Sonne erfordert im Vergleich zu Öl und Kohle einen sehr viel höheren Einsatz von Metallen. Diese stehen bei weitem nicht im ausreichenden Maß zur Verfügung.

Tatsächlich ist es aber so, dass vor allem Asien mit rund 50 Prozent Anteil an den weltweiten CO₂-Emissionen dem deutschen Beispiel nicht folgen will. China und Indien bauen Wind- und Sonnenenergie aus, aber eben auch Kohlekraftwerke. Die Sicherheit der Energieversorgung hat in

China Vorrang vor den Klimazielen.

Welches Metall braucht man wofür?

Windkraft und Solarenergie sowie die Elektrifizierung des Verkehrs- und Transportwesens erfordern im Vergleich zu einer fossilen Wirtschaft einen sehr viel höheren Einsatz von Kupfer, Aluminium, Zinn, Nickel, Lithium, Kobalt und Graphit sowie seltene Erden. Kupfer geht in den Motor und die Batterie von Elektroautos ein. E-Autos enthalten im Schnitt rund 85 Kilogramm Kupfer – oder drei- bis viermal so viel wie Verbrenner. Kupfer wird für die Ladevorrichtung von E-Autos gebraucht, für die Infrastruktur von Windanlagen und für Windkraftanlagen selber. Windturbinen auf hoher See enthalten rund 50 Tonnen Kupfer. Ferner braucht man Nickel, Lithium und das Halbmetall Graphit für Batterien und ggf. Kobalt, um diese leistungsfähiger zu machen. Aluminium braucht man für die Fassungen von Solarpaneelen, Zinn für die Verlötung.

Die Internationale Energieagentur IEA erwartet für den Fall, dass alle Länder ihre bisherigen Zusagen zur Reduzierung von CO₂ einhalten (Basisszenario), bis 2050 einen Anstieg des weltweiten Kupferverbrauchs um 14 Millionen Tonnen oder 60 Prozent. Der Bedarf von Metallen, die für den Umbau in eine grüne Wirtschaft wesentlich sind, soll sich in diesem Szenario insgesamt verdreifachen. Im Nullemissions-Szenario soll er auf das Sechsfache steigen. Die IEA erwartet im Nullemissions-Szenario ferner einen gegenüber heute hundertfachen Bedarf an Lithium und eine massive Steigerung der Nachfrage nach Nickel und Kobalt. (Vgl. World Energy Outlook 2021, WEO, Seite 271f).

Im „World Energy Outlook“ (WEO), der weltweit so etwas wie die Bibel des Umbaus in eine grüne Welt darstellt, geht die IEA an dieser Stelle auch auf Probleme bei der Umsetzung ein, nämlich Erschöpfung der vorhandenen Lagerstätten, lange Vorlaufzeiten für neue Minen oder zunehmender Widerstand gegen den Abbau von Rohstoffen.

Wood Mackenzie, das weltweit führende Beratungsinstitut auf dem Rohstoffsektor, zieht eine drastische Schlussfolgerung: „Why base metals should be high on the agenda – The energy transition can't happen without them, but meeting demand could be mission impossible.“ („Warum Basismetalle ganz oben auf der Agenda stehen sollten – Die Energiewende ist ohne sie nicht zu schaffen, aber die Deckung der Nachfrage könnte eine unmögliche Aufgabe sein.“). Die Investment-Bank Goldman Sachs kommt zur selben Einschätzung: „Goldman believes the copper market has just two years of primary production growth left.“ („Goldman geht davon aus, dass der Kupfermarkt nur noch zwei Jahre lang ein Wachstum der Primärproduktion verzeichnen kann.“)

Was sind die Hintergründe für die Bedenken der IEA und die negativen Schlussfolgerungen von Wood Mackenzie und Goldman Sachs? Im Mittel haben die großen Kupferminen der Welt ein stolzes Alter von knapp hundert Jahren erreicht. 1928 ist der Durchschnitt über alle Jahre der

Entdeckung der 20 weltweit größten Kupferminen. Die größte amerikanische Kupfermine, Morenci, geht auf das Jahr 1870 zurück. Die mit einer Produktion von 1 Million Tonnen Kupfer pro Jahr größte Mine der Welt, La Escondida in Chile, wurde 1981 entdeckt und ist damit vergleichsweise jung. Da üblicherweise das Gestein mit dem höchsten Metallgehalt zuerst ausgebeutet wird, nimmt entsprechend dem Alter der Minen der Kupfergehalt des Gesteins immer weiter ab. Die US-Bank Goehring & Rozencwajg schätzt, dass derzeit im weltweiten Mittel Gestein bis zu einem Kupfergehalt von 0,25 Prozent abgebaut wird. Vor 15 Jahren war der sogenannte „cut-off grade“ noch bei 0,4 Prozent, während heute ein Gehalt von 0,4 Prozent als recht gut angesehen wird.

Bis zum „cut-off grade“ lohnt es sich, Kupfer abzubauen. Steigt der Kupferpreis, wie das aktuell der Fall ist, so lohnt es, Gestein mit einem noch niedrigeren Metallgehalt abzubauen, d.h. die Reserven der Minengesellschaften steigen automatisch auch an. Das klingt nach einem sich selbst regulierenden Prozess, hat aber einen Haken.

Die immense politische Bedeutung des Rohstoff-Abbaus für die Entwicklungsländer

Die nachlassende Ergiebigkeit im Kupferbergbau verstärkt den Widerstand gegen den Abbau. Ein Rückgang des „cut-off grade“ von 0,4 Prozent auf 0,25 Prozent scheint zunächst harmlos. Er bedeutet aber, dass für jede Tonne Kupfer nun 400 Tonnen Gestein abgebaut werden müssen, statt 250 Tonnen. Dabei kommen auch unerwünschte Giftstoffe wie Arsen oder Quecksilber ans Tageslicht und verunreinigen Gewässer und die Luft.

Der Widerstand gegen den Abbau metallischer Rohstoffe wächst weltweit und hat z.B. in Chile und Peru linksgerichtete Regierungen an die Macht gebracht, welche das bisherige liberale Wirtschaftsmodell infrage stellen. Investitionen in Minen erfordern jedoch Milliardenbeträge und Planungssicherheit über Jahrzehnte. Ist diese Sicherheit nicht gegeben, dann wird entsprechend weniger oder gar nicht investiert.

In Serbien haben Umweltverbände die Regierung gerade gezwungen die Konzession für den Abbau von Lithium in Jadar wieder zurückzunehmen. Die Umweltverbände streben nun ein Gesetz an, wonach der Lithiumabbau dort generell verboten werden soll. Jadar sollte einmal die größte Lithiummine Europas werden. Auch in den USA wollen die Behörden die Bevölkerung in den betroffenen Gebieten nicht gegen sich aufbringen. Anforderungen für den Abbau von Metallen werden verschärft, und Planungs- und Genehmigungsverfahren bleiben im Behördenschlingel über Jahre hängen oder werden beerdigt.

Goldman Sachs gibt eine sehr genaue Prognose über das zu erwartende Angebot bei Kupfer ab. In diesem und im nächsten Jahr soll es noch steigen, und danach erwartet man keinen weiteren Anstieg mehr. Zufällig nehmen große Minen wie Quellaveco in Peru oder Kamoakakula im Kongo nun

Fahrt auf, danach ist nicht mehr viel zu erwarten. Das lässt sich deshalb relativ sicher sagen, weil große Minen eine lange Vorlaufzeit von der Entdeckung bis zur Evaluierung, Planung und Genehmigung bis zum ersten Spatenstich, Errichtung, Produktionsbeginn und schließlich voller Produktion haben. Kamo-a-Kakula, z.B., wurde 2004 entdeckt und ging letztes Jahr mit 240.000 Tonnen in Produktion. Für dieses Jahr wird eine Verdopplung der Produktion erwartet und für 2028 die maximale Produktion von 800.000 Tonnen jährlich.

Nur erwähnt sei an dieser Stelle noch, dass die Weiterverarbeitung der metallischen Rohstoffe zum fertigen Industrieprodukt im Wesentlichen in China erfolgt, nämlich zu 35 Prozent bei Nickel, 40 Prozent bei Kupfer, 58 Prozent bei Lithium, 65 Prozent bei Kobalt und 87 Prozent bei seltenen Erden, welche für die Magnetisierung der Windturbinen benötigt werden. Die Welt ist bei der Elektrifizierung also abhängig von China.

Aluminium erfordert zu viel Strom

Als Fazit lässt sich feststellen, dass der versuchte Umbau in eine grüne Wirtschaft zu einem hohen Defizit beim Angebot von Kupfer gegenüber der zu erwartenden Nachfrage führen wird. Dies gilt mit gewissen Nuancen auch für die übrigen grünen Metalle. (Kupfer wurde hier exemplarisch behandelt, da es wegen seiner hohen Leitfähigkeit für elektrischen Strom im Mittelpunkt der Elektrifizierung steht.) Das britische Bergbauunternehmen Rio Tinto, z.B., schätzt, dass die Elektromobilität 60 Minen in der Größe von Jadar erfordert. Auch der Ersatz von Kupfer durch das weniger leitfähige Aluminium bietet im Übrigen keinen Ausweg, da Aluminium einen hohen Einsatz von elektrischem Strom bei seiner Herstellung erfordert, und der ist inzwischen sehr teuer. Aluminium, das auch als Elektrizität in fester Form bezeichnet wird, hat darüber hinaus eine kontraproduktive CO₂-Bilanz.

Die Defizite bei den grünen Metallen lassen sich bereits jetzt beobachten. Die Preise für Kupfer, Aluminium, Lithium, Kobalt oder Nickel sind seit Ende 2021 an oder nahe ihren historischen Höchstständen. Der Preis für batteriefähiges Lithium-Karbonat hat sich allein seit Juli letzten Jahres verfünffacht. Die Kupfervorräte an den Metallbörsen der Welt sind so niedrig wie nie.

Der Preisanstieg bei den grünen Metallen wirkt sich nun auch bei den Endprodukten der Elektrifizierung aus. Batterien, die infolge des technischen Fortschritts und der Massenproduktion Jahr für Jahr billiger und damit konkurrenzfähiger wurden, werden wieder teurer. In China stehen infolgedessen zweistellige Preissteigerungen für E-Autos bevor. Würde nun die ganze Welt versuchen die Ziele der CO₂-Reduzierung um 45 Prozent bis 2030 und 100 Prozent bis 2050 zu erreichen, so käme es nicht nur zu exorbitanten Preissteigerungen und Rationierung bei den grünen Metallen, sondern eben auch bei Photovoltaik, Windturbinen und E-Autos. Die Welt kann und wird diesen Weg nicht gehen. Das wird sofort klar, wenn man die Ausgangslage berücksichtigt:

Großzügig gerechnet, machten im Jahr 2020 die Windkraft drei Prozent und Photovoltaik ein Prozent an der weltweiten Primärenergieerzeugung aus. Die deutsche Politik kann es noch länger versuchen, auf Wind und Sonne zu setzen – zu einem hohen Preis, nämlich der Verarmung breiter Schichten. Da der Beitrag Deutschlands zur weltweiten CO₂-Emission weniger als 2 Prozent ist, spielt es für den weltweiten Pfad der Emissionen nur eine minimale Rolle, was hier passiert. Auf Asien mit seinem Beitrag von rund 50 Prozent kommt es an. Dort wird man weder eine exorbitante Verteuerung der Energie in Kauf nehmen noch eine Beeinträchtigung der Versorgungssicherheit, so sie überhaupt schon erreicht ist. Stromausfall will man dort nicht, das hat man schon gehabt. Präsident Xi hat erst jüngst noch einmal klargestellt, dass sichere Energieversorgung Vorrang vor dem Ziel der Verringerung des CO₂-Ausstoßes hat.

China fördert 40-mal so viel Kohle wie Deutschland

Als sich im Herbst letzten Jahres die weltweite Energieverknappung abzeichnete, gab Xi Anweisung, die Kohleproduktion im Land auf das maximal Mögliche zu steigern und weltweit zu jedem Preis Kohle, Erdgas und Öl zu kaufen. Die chinesische Kohleproduktion stieg demzufolge in den ersten beiden Monaten dieses Jahres um 10 Prozent und wird damit mehr als 4 Milliarden Tonnen jährlich erreichen.

Deutschland zum Vergleich: 100 Millionen Tonnen. Allein der Produktionszuwachs in China in diesem Jahr ist also das Vierfache der gesamten deutschen Kohleerzeugung!

Indien ist wie China ganz wesentlich auf Kohle als Energieträger angewiesen. Kohle macht 70 Prozent der Stromproduktion aus. Als die Kohlevorräte der großen Stromerzeuger im September letzten Jahres auf den Bedarf weniger Tage schrumpften, war somit die Versorgungssicherheit des Landes aufs Höchste gefährdet. Das hat zu einem drastischen Schritt geführt: Indien plant die Kohleproduktion von 690 Millionen Tonnen, die im Fiskaljahr 2020/21 erreicht wurden, bis zum Fiskaljahr 2023/24 auf 1,2 Mrd. Tonnen bzw. um 75 Prozent zu steigern. Damit will man Importe in Höhe von 200 Millionen Tonnen ersetzen sowie die Sicherheit der Energieversorgung gewährleisten.

Asien ist also nicht bereit, seine Versorgungssicherheit zugunsten von CO₂-Zielen zu gefährden. Den überstürzten Ausstieg aus der Kernenergie in Deutschland sieht man als mitverantwortlich für die weltweite Energieverknappung Ende letzten Jahres. Was leuchtendes Vorbild sein sollte, wurde zum abschreckenden Beispiel.

(Diese Ausführungen sind keine Kaufempfehlung für die angesprochenen Metalle. Preise können wegen Konjunkturreinbrüchen, Platzen der Immobilienblase in China oder aus anderen unvorhersehbaren Gründen

fallen.)

Dr. Walter Naggl hat an der Universität München zum Thema ifo-Umfragen promoviert und auf dem Gebiet der Wechselkurse habilitiert. Nach zehnjähriger Tätigkeit bei einer Bank war er 20 Jahre selbstständig auf dem Gebiet der Vermögensanlage für Versicherungen tätig.

Der Beitrag erschien zuerst bei ACHGUT hier

Wir werden die Wahrheit über die Sicherheit der Energieversorgung auf den Tisch bekommen.

geschrieben von Admin | 2. Mai 2022

Damit das Gas nicht ausgeht.

Klimawandel und Energiewende: zwei große Themen dieser Zeit, die eng miteinander verbunden sind. Schließlich dient das gängige Narrativ von der angeblich drohenden „Klimakatastrophe“ vielen Akteuren in Medien und Politik dazu, tiefgreifende Veränderungen insbesondere in Fragen der Energieversorgung einzufordern. Doch stimmt dieses Narrativ? Schon in der JF-TV Dokureihe „Mythos Klimakatastrophe“ kam eine Vielzahl von Aspekten zur Sprache, die gegen dieses Narrativ sprechen, von Leitmedien jedoch durchweg ignoriert werden. Der ehemalige Hamburger Umweltsenator Fritz Vahrenholt lieferte jüngst in einer Studie einen weiteren: „Der Großteil der Erwärmung der vergangenen 20 Jahre ist Veränderung der Wolken zurückzuführen“, so Vahrenholt mit Blick auf ebendiese Studie. Damit scheint es einen natürlichen Effekt zu geben, der die Erwärmung durch Treibhausgase laut Messungen übersteigt. Trotzdem sei die Erwärmung der vergangenen Jahrzehnte „moderat“ und kein Anlass für panischen Aktivismus, so Vahrenholt, dessen Studie in Leitmedien allerdings durchweg ignoriert wurde. Vielmehr wurde er jüngst in einem Beitrag auf Spiegel-Online von Stefan Rahmstorf, einem bekannten Forscher des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung, einmal mehr angegriffen, wobei Rahmstorf geschickt ein anrühiges Bild von Vahrenholt zeichnet, das nur mit der Realität nichts zu tun hat. Im Gespräch mit JF-TV erwehrt sich Vahrenholt der Vorwürfe und erwidert: „Es ist eine

Unverschämtheit, meinen Lebenslauf so zu fälschen!“

Im zweiten Teil des Interviews erklärt Vahrenholt, der übrigens federführend in die Entwicklung sogenannter „Erneuerbar Energien“ in Deutschland involviert war, warum selbige nicht geeignet sind, eine Industrienation zu 100 Prozent mit Energie zu versorgen. Er habe nichts gegen diese Technologien, habe sie schließlich selbst mit entwickelt, doch bei mehr als 40 oder 50 Prozent Anteil an der Energieversorgung werde es teuer, ineffizient und zunehmend instabil. Der „große Fehler“ schon der Merkelregierungen sei es indes gewesen, auf Atom und Kohle verzichten und die wegfallenden Kapazitäten mit Erdgas ersetzen zu wollen. Die Folgen dessen zeigten sich nun anhand des Ukrainekriegs und der immensen Abhängigkeit Deutschlands von Rußland. Daher müsse die Bundesregierung der Bevölkerung dringend „die Wahrheit sagen“, dass die im Koalitionsvertrag angekündigte Energiewende spätestens durch den Wegfall von Nordstream 2 nicht mehr funktionieren könne. Dafür sei es offenbar noch zu früh, doch wir werden „die Wahrheit über die Sicherheit der Energieversorgung auf den Tisch bekommen, denn dieses System wird jetzt instabiler“, so Vahrenholt, der fürchtet, dass wir in Sachen Energiewende „am Ende der Fahnenstange angekommen sind“. Welche Lösungsvorschläge der ehemalige Hamburger Umweltsenator für die Energiekrise macht, welche Erwartungen er an eine Bundesregierung mit Beteiligung der Grünen hat und wieso die Erderwärmung bei weitem nicht so dramatisch zu sein scheint, wie immerzu behauptet, erfahren Sie in dieser Ausgabe von JF-TV THEMA mit Fritz Vahrenholt: Damit das Gas nicht ausgeht.