

Vom Kraftwerk zum Kraftzweig

geschrieben von Admin | 10. Januar 2022

Das Kainsmal, welches dem Atom eingebrannt wurde, ist am Verblassen, und es könnte sein, dass man sich nach dem Ausstieg aus der Kernenergie wieder zum Einsteigen entschließt. Für die Grünen wäre das zunächst der „Größte anzunehmende Unfall“, sie hätten ihre raison d’etre verloren. Sie könnten allerdings die Kurve kratzen, würden sie rechtzeitig auf den Zug Namens „SMR“ = Small Modular Reactor aufspringen. Das sind Kernreaktoren die wesentlich schwächer und kleiner sind als ihre großen Brüder – sozusagen Kraftzweige.

Von Hans Hoffmann-Reinecke

Die SMRs hätten auch äußerlich wenig Ähnlichkeit mit den Monstern von Brokdorf oder Philippsburg, den Feindbildern der grünen Bewegung. Man könnte also folgendes Narrativ verbreiten:

„Ende 2022, wenn das letzte KKW vom Netz ist, haben wir unser Ziel erreicht. Es ist ein wunderbarer Sieg für uns und für die Menschheit. Wir haben damit den Weg frei gemacht für eine moderne, saubere, und grüne Technologie: den Small Modular Reactor!“

Was wäre davon zu halten? Ich schlage vor, wir schauen uns das mal an.

Das Holz im Kamin

Haben Sie schon mal versucht, mit einem einzigen, dicken Stück Holz Feuer im Kamin zu machen? Haben Sie es auf den Rost gelegt und ein Zündholz darunter gehalten? Es geht nicht. Um zu brennen muss das Ding erst einmal selbst richtig heiß gemacht werden. Ein vernünftiges Feuer bekommen wir nur, wenn ein paar Scheite sorgsam übereinander gelegt sind, die sich gegenseitig aufheizen; dann hält die selbst erzeugte Hitze das Holz am Brennen, und gibt uns davon sogar noch was ab. Mit anderen Worten, wir brauchen eine kritische Masse an Holz, in der richtigen Konfiguration, dann wird auch unser Kamin „kritisch“.

Wenn Sie das verstehen, dann verstehen Sie auch, wie ein Reaktor funktioniert. Statt Holz nehmen wir Uran und statt Hitze nehmen wir Neutronen. Die Atomkerne des Urans werden durch die Neutronen gespalten, und dabei entstehen neue Neutronen, die ihrerseits Atomkerne spalten. Wenn wir jetzt genügend Uran, also eine kritische Masse, sorgfältig aufstapeln, dann läuft die Sache spontan weiter, wie beim Kaminfeuer.

Dabei entsteht nebenher jede Menge Hitze; die ist zwar für die Kettenreaktion irrelevant, aber sie ist nützlich, weil man daraus Strom machen kann. Genau das passiert in einem Kernkraftwerk.

Size Matters

Zurück zu unserem Holzfeuer. Vielleicht ist Ihnen schon aufgefallen, dass Kamine meist ähnliche Abmessungen haben, so im Bereich von einem Meter. Ein Kamin von nur 20 x 20 Zentimetern ist selten. Wir könnten darin zwar Feuer machen, bräuchten aber anderes Brennmaterial, vielleicht Holzwolle.

Auch unsere KKWs sind einander ähnlich, sie sind riesig und leisten meist zwischen 1.000 bis 1.500 Megawatt elektrisch. Könnten wir die miniaturisieren? Könnten wir aus einem Kraftwerk einen Kraftzweig machen? Nein, der wäre dann nicht mehr „kritisch“, es könnte keine Kettenreaktion stattfinden. Aber halt! Wie wäre es denn mit leichter brennbarem Material in unserem Minireaktor? Gibt es so etwas?

Tatsächlich! Wir füttern unsere heutigen Kraftwerke schon mit einer Mischung aus „Holzwolle und Brennholz“, und zwar im Verhältnis von 4% zu 96%. Wenn wir unserem Zwerg jetzt Zucker geben, wenn wir auf 20% Holzwolle aufstocken, dann geht's, dann wird er kritisch.

Was für den Kamin die Holzwolle, das ist für unseren Reaktor das Uran 235, welches im natürlichen Uran nur 0,7% ausmacht. Es muss für die heutigen Reaktoren auf 4% „angereichert“ werden, für die kleinen Reaktoren muss man dann eben auf 20% anreichern. Das ist kein Problem, vorausgesetzt, man geht in dieser Richtung nicht allzu weit, etwa bis 90% oder mehr. Dann könnte man damit nämlich Atombomben bauen.

Akademik Lomonosow

Existieren diese Zwerge bislang nur im Märchen? Keineswegs. Die USA und Russland treiben damit seit Jahrzehnten ihre Eisbrecher, U-Boote und Flugzeugträger an. Aber auch in zivilem Einsatz sind sie bereits zu finden, etwa in Form des schwimmenden Kraftwerks mit dem Namen „Akademik Lomonosov“ (Siehe Google Earth: 69°42'35.64" N 170°18'19.48" E).

Hier, nördlich von Kamtschatka, liefern zwei Kleinkraftwerke seit einem Jahr gemeinsam 70 Megawatt, also ein Zwanzigstel eines klassischen KKW. Es sind so genannte Druckwasserreaktoren, die mit 15% angereichertem Uran betrieben werden.

Das Funktionsprinzip der Kraftzwerge ist identisch mit dem der großen KKWs, d.h. bei ihrem Betrieb entsteht ebenfalls radioaktive „Asche“, die auch nach Abschalten des Reaktors, nach dem Stopp der Kernspaltung durch Neutronen, weiterhin mehr Energie abgibt, als uns lieb ist. Hier muss gekühlt werden, um eine Schmelze – einen „Meltdown“ – dieses Gemischs aus Uran und Spaltprodukten zu verhindern.

Und die Sicherheit?

Welche Vorteile hätten dann diese SMRs? Wären sie sicherer als die traditionellen KKWs?

Gegenfrage: Geht es überhaupt noch sicherer? Falls in Deutschland

überhaupt jemals Menschen durch „nukleare“ Ursachen ums Leben gekommen wären, dann hätte man vermutlich lautstark davon gehört. Zweifelsohne kann man sagen, dass die Kernenergie in 65 Jahren weniger Todesopfer gefordert hat, als die Corona-Impfung in einem Jahr. Und das ist offensichtlich ein Risiko, das akzeptiert wird.

Man kann annehmen, dass die SMRs ebenso sicher sind wie die großen Kraftwerke. Es gibt Vorschläge, wie man SMRs auslegen kann, damit beim Ausfall der Kühlwasser-Pumpen kein Meltdown eintritt, bzw. dass das geschmolzene Material dabei unter der Erdoberfläche eingeschlossen bliebe. Diese Sicherheitsmerkmale sind in kleinen Dimensionen eher zu verwirklichen als bei den traditionellen Riesen. Wenn das gelänge wäre es sicherlich ein Plus und ein wichtiges PR-Argument.

Economies of Scale

Als wesentlichen Vorteil aber erwartet man eine Vereinfachung des Baus. Bei einer größeren Zahl kleinerer, identischer Reaktoren würde man standardisierte Komponenten – „Module“ – in einer Fabrik herstellen und diese dann am Standort montieren. Das würde die spezifischen Kosten, also die Kosten pro Megawatt installierter Leistung, vermutlich senken.

Bei den heutigen großen Reaktoren liegen die in der Größenordnung von €8 Mio/MWe. Die Gesamtkosten für die erwähnte 70 MW Akademik Lomonosov werden mit 37 Mrd. Rubel angegeben, rund €440 Mio. Das wären also rund €6 Mio. pro installiertem Megawatt.

Und noch etwas: Im Zusammenhang mit SMRs werden manchmal kernphysikalische und technische Alternativen vorgeschlagen, die wir hier nicht diskutieren. Die enorme Erfahrung in Bau und Betrieb der Druckwasser bzw. Siedewasserreaktoren wird man beim Bau der ersten Generation von SMRs sicherlich nicht ungenutzt lassen. Man wird mit dem Sprung in der Dimension nicht gleichzeitig einen Sprung in der Technologie machen.

Ein Abfall vom Irrglauben

Zurück zu unserem Ausgangspunkt: Glauben Sie, dass wir von den Grünen einen „Abfall vom Glauben“ , bzw. vom Irrglauben erwarten können? Werden sie mit dem hier vorgeschlagenen Narrativ Deutschland endlich ermöglichen, die fatalen Sackgasse Richtung Blackout zu verlassen?

Wenn es denn so käme, dann wäre das ein historischer Meilenstein: es wäre das erste Mal in der Geschichte, dass aus dieser Richtung ein vernünftiger Vorschlag käme.

Dieser Artikel erschien zuerst im Blog des Autors Think-Again. Sein Bestseller „Grün und Dumm“ ist bei Amazon erhältlich.

Staatliche Förderbank musste das Gasnetz retten

geschrieben von Admin | 10. Januar 2022

Falsche Politik erzeugte große Geschäftsmöglichkeiten

von Holger Douglas

Mit einem dreistelligen Millionenbetrag musste der Staat eingreifen, um die Versorgung mit Gas zu sichern. Der Zwischenfall wirft ein Licht auf die dramatischer werdende Lage auf dem Energiesektor.

Das war wohl sehr knapp: Das Bundeswirtschaftsministerium hat im Dezember die Kreditanstalt für Wiederaufbau KfW beauftragt, einen dreistelligen Millionenbetrag an Trading Hub Europe GmbH (THE) zu transferieren, um Deutschlands Versorgung mit Gas zu sichern, wie das *Handelsblatt* berichtet. Diese hätte ansonsten im Dezember nicht mehr das Gas bezahlen können, das sie benötigt, um die Gasleitungen unter Druck zu halten.

Bei der THE GmbH handelt es sich um den zentralen Verantwortlichen für den Gasmarkt in Deutschland. THE wacht über das 40.000 Kilometer lange Hochdruckleistungssystem, das in Deutschland Erdgas zu den Verbrauchern transportiert, und organisiert Ausbau sowie vor allem Beschaffung von Erdgas.

Seit dem 1. Juni des vergangenen Jahres kontrolliert THE den gesamtdeutschen Gasmarkt, besorgt den Einkauf und den Transport des Gases. Bis dahin war der Gasmarkt auf zwei »Marktgebietsverantwortliche« aufgeteilt.

Dieser Zwischenfall wirft ein Licht auf die dramatischer werdende Lage auf dem Energiesektor. Kernkraft- und Kohlekraftwerke werden politisch gewollt abgeschaltet, der Erdgasbedarf steigt erheblich, die Preise steigen in irrsinnige Höhen, die selbst den Marktverantwortlichen ins Schwitzen bringen. Für Gasproduzenten dagegen bietet sich im Augenblick ein guter Markt. Die Nachfrage in asiatischen Ländern steigt, ebenso in Nordamerika. In Neuengland beispielsweise schießen aufgrund des kalten Winters die Preise für Gas in die Höhe. Die Preise steigen auch weiter an, der Wetterbericht prognostiziert weitere fallende Temperaturen in Neu-England.

Das lädt zu Spekulationen ein. So liegen vor der Küste nach Bloomberg-

Recherchen bereits zwei voll beladene Gastanker in der Bucht vor Massachusetts vor Anker und warten auf höhere Preise: »Es ist nicht das erste Mal, dass Excelerate, dem der Tiefseehafen Northeast Gateway vor der Küste Bostons gehört, eine Ladung aus der Karibik in der Bucht von Massachusetts auf einen Winterpreisanstieg warten lässt. Einer der Tanker des Unternehmens tat dies im Winter 2019. Aber zwei Ladungen aus der Karibik, die am Ankerplatz verweilen, während eine dritte auf dem Weg dorthin ist – das ist ein Novum.«

So fahren bereits zwei weitere LNG-Tanker aus Trinidad und Tobago ebenfalls Richtung Boston. Das ist derzeit die Stadt, in der Erdgas am besten bezahlt wird, weil die Stadt nur über sehr begrenzte Pipelines verfügt und auf LNG-Transporte angewiesen ist.

Das ließ bereits die Preise auf mehr als 8 Dollar pro Million British Thermal Units steigen gegenüber 3,76 Dollar im Durchschnitt. Dieses Gas-Eldora lockt Gastanker an. Doch die Preise werden noch getoppt von den Erdgaspreisen in Europa, die bei 29 Dollar lagen und weiter steigen. Derart hohe Preise locken US-Gastanker auch nach Europa. Auch die USA exportieren immer mehr LNG und setzten sich im Dezember an die Spitze der LNG-Exporteure und überholten sogar das bis dahin führende Qatar im Mittleren Osten. Das muss man sich vorstellen: Die USA bauten die Schiefergasproduktion drastisch aus – trotz dramatisch klingenden Protestgeschreies von sogenannten Umweltschützern. Sie stellen aufwendige und sündhaft teure Verflüssigungsanlagen hin, die Erdgas auf – 162 Grad abkühlen und werden innerhalb von zehn Jahren zum führenden LNG-Exporteur.

Es ist ein heftiges Rennen, denn Qatar erweitert im Gegenzug gerade seine Verflüssigungsanlagen im persischen Golf am Rande der Wüste weiter. Während in anderen Ländern aufgrund der kalten Witterung mehr Bedarf an Energie besteht, wurde die Energiekrise in Deutschland politisch hervorgerufen. Der bisherige entscheidende Mix aus unterschiedlichen Energiequellen, der auch aus strategischen Gesichtspunkten wichtig ist, wird gekappt und die Energieversorgung im wesentlichen auf eine Quelle reduziert, auf Erdgas. Die ist teuer und nicht sehr verlässlich.

Zu verantworten haben das vor allem die Grünen und Alt-Kanzlerin Merkel. Es ist einmal keine gute Idee, einem Industrieland die Energieversorgung zu kappen, wie das Grüne gerade tun, und zum anderen inmitten der kalten Jahreszeit an der Gasversorgung herumzuspielen. Und nein, auf Putin lässt sich in diesem Fall nichts schieben. Gazprom liefert die vereinbarten Mengen. Die Gaspreise sanken sogar etwas, als Putin im Dezember höhere Lieferungen ankündigte. Wenn derzeit Gas aus deutschen Gasspeichern nach Polen und in die Ukraine fließt, ist das den Preisen geschuldet. Preiswert eingekauftes Gas wird teuer weiter verschербelt.

Verschärfend könnten sich die Ereignisse in Kasachstan auf den Energiemarkt auswirken. In dem wichtigen Ölproduktionsstaat Kasachstan

sollen Demonstranten die Öltransporte gestört haben, die hauptsächlich über Güterzüge abgewickelt werden. Die Ölproduktion auf dem wichtigsten Ölfeld wurde am Donnerstag reduziert, wie Betreiber Chevron mitteilte.

Der Beitrag erschien zuerst bei TE hier

Es war einmal, als der FDP-Parteichef erklärte: Das EEG muss weg!

geschrieben von Admin | 10. Januar 2022

von Günter Keil

Wenn man in alten Aktenordnern kramt, um sie endlich vom veralteten Ballast zu befreien, kann es passieren, „dass es einen reißt“, wie man in Bayern sagt.

In politisch grauer Vorzeit – es war der 26. Juni 2014 – publizierte der bereits damals als FDP- Parteichef tätige Christian Lindner u.a. in der Zeitung „Der Tagesspiegel“ einen Gastbeitrag mit dem Titel „Von wegen Reform – das EEG muss weg“.

Sie können noch heute diesen Artikel im Internet lesen; die Web-Adresse finden Sie am Schluss dieses Beitrags. (Anmerkung der Redaktion: Oder hier als link auf die Webseite von Lindner unterlegt.)

Wenn man es liest, stellt man ziemlich perplex fest, dass nahezu alles, was Lindner damals an Kritik äußerte, noch heute gilt – bis auf den Umstand, dass es inzwischen nur noch schlimmer geworden ist.

Unter der o.e. Überschrift steht eine Zusammenfassung (vermutlich von der Redaktion), die den Wortlaut hat: „FDP-Chef Christian Lindner fordert ein Ende der EEG-Reform. Statt auf bezahlbare Preise und Versorgungssicherheit zu achten, fokussiert sich Deutschland geradezu religiös überhöht auf den Klimaschutz.“

Und unter seinem Foto steht die Bildunterschrift „Der Bundesvorsitzende der FDP Christian Lindner hält die Energiewende für gescheitert.“

Der Text des Artikels:

“Das Jahrhundertprojekt Energiewende ist gescheitert. Keines der vereinbarten Ziele wird gegenwärtig erreicht. Der Klimaschutz kommt nicht voran, die Energiepreise steigen, belasten uns als Stromverbraucher genau so wie Industrie und Mittelstand. Nicht zuletzt wird es in den Wintermonaten immer

schwieriger, eine sichere Stromversorgung zu garantieren.

Das Planungsbüro der DDR hätte die Energiewende nicht schlechter konzipieren können. Deutschland hat mit Italien die höchsten Industriestrompreise in der EU (*Anm.G.K.: Heute sind wir aber bei den Strompreisen die unbestrittene Nr.1*) – Arbeitsplätze und Investitionen werden ins Ausland verlagert. Konventionelle Kraftwerke können nicht mehr rentabel betrieben werden, Stromanbieter ziehen sich vom Markt zurück, Kohle- und Gaskraftwerke sollen dann staatliche Zuschüsse erhalten. Statt auf Wirksamkeit, bezahlbare Preise und Versorgungssicherheit zu achten, orientiert sich Deutschland einseitig und geradezu religiös auf den Klimaschutz.

Die Preise werden weiter steigen – ein Ende ist nicht in Sicht. Im Gegenteil: Wirtschaftsminister Sigmar Gabriel hält mit seiner EEG-Reform am bisherigen Irrweg einer staatlichen Energie-Planwirtschaft fest. Erneuerbare Energien sollen auch in Zukunft subventioniert werden, obwohl Wind- und Solarstrom heute oftmals kostenlos an das Ausland abgegeben wird. (*Weitere Anm.: Inzwischen bezahlt Deutschland die Nachbarländer, wenn sie diese nicht benötigten Leistungsspitzen annehmen*).

Die Reform ist außer Kontrolle geraten.

Der SPD-Vorsitzende will sogar die Unternehmen finanziell belasten, die ihren Stromverbrauch aus eigenen Kraftwerken decken. Wenn Union und SPD das im Deutschen Bundestag tatsächlich so beschließen, wäre das für Deutschland eine industriepolitische Katastrophe. Ob bei der Stahlerzeugung oder der chemischen Industrie – in vielen Branchen würde die Deindustrialisierung weiter voranschreiten, weil es sich dann endültig nicht mehr lohnt, am Standort Deutschland in Anlagen und Arbeitsplätze zu investieren.

Nicht zuletzt: Nach dem Strompreis ist jetzt auch die Reform außer Kontrolle geraten. Das Beratungsverfahren im Bundestag ist völlig chaotisch. Statt Gabriel, der sich als roter Ludwig Erhard inszenieren wollte, gibt nun sein grüner Staatssekretär die Richtung vor: 24 Milliarden Euro Umverteilung im Jahr (*Anm.: Jetzt sind es 26 Mrd.*) und 250 Euro Preisaufschlag für eine dreiköpfige Familie – das müsste eine vernunftgeleitete Bundesregierung veranlassen, die Reform zu stoppen und das EEG ganz aus dem Verkehr zu ziehen.

Kein Sonderweg für Deutschland

Die Energiewende muss grundlegend neu konzipiert werden.

Erstens: Die Energiewende muss endlich zu einem europäischen Projekt werden. Bücher kann man in Polen bestellen – warum

nicht auch Strom ? Im europäischen Durchschnitt ist der Haushaltsstrompreis circa zwei Drittel niedriger als in Deutschland – davon sollen auch die deutschen Bürger profitieren können. Voraussetzung ist ein europäisches Stromnetz – das muss an die Spitze der Agenda der neuen EU-Kommission.

Zweitens: Erneuerbare Energien sollen keine Subventionen mehr erhalten. Das Einspeiseprivileg gehört abgeschafft. Wer sich Solarmodule aufs Dach schraubt oder Windparks betreiben möchte, soll den Strom selbst nutzen, ihn speichern oder an einen Zwischenhändler verkaufen – wenn sich das aber nicht lohnt, soll der Staat diesem Geschäftsmodell aber nicht weiter das Geld der Bürger hinterherwerfen. Vor allem dürfen Importe von günstigem Ökostrom nicht länger diskriminiert werden.

Drittens: Eine Neukonzeption muss nicht übers Knie gebrochen werden – Europa sollte sich Zeit nehmen, die Klimaschutzziele bis zum Jahr 2050 schrittweise angehen und den europäischen CO₂-Zertifikatehandel optimieren. Denn aktuell bremst die einseitige finanzielle Förderung von Solar- Wind- und Biogasanlagen sogar Innovationen in neue Technologien, Speicher oder Energiesparmodelle aus. Das bestätigen auch zahlreiche Forscher und Institute, wie jüngst die vom Bundestag eingesetzte Expertenkommission Forschung und Innovation oder sogar der Weltklimarat IPCC.

Deutschland muss jetzt als erstes seinen Sonderweg verlassen. Das EEG funktioniert nicht mehr – es ist Zeit, ihm den Strom abzdrehen. Dies steht einer verantwortungsvollen Energie- und Umweltpolitik in keiner Weise im Wege, weil es Alternativen gibt, wie man Klimaschutz effizienter und effektiver erreichen kann.

Christian Lindner, MdL, Bundesvorsitzender der FDP.“

Ende des Artikels.

Nachwort:

Die heutige Situation ist in der Tat schlimmer, als es Herr Lindner beschrieb, weil er sich das offenbar auch nicht vorstellen konnte. Es ist schon beeindruckend, wie weit die FDP bereits vor 7 ½ Jahren war. An einer zutreffenden Analyse und Bewertung dieser Regierungspolitik hat es bereits damals wahrlich nicht gefehlt. Wie wäre es, wenn die FDP diesen damaligen Bewertungen und Forderungen ihres Chefs auch im Jahr 2021 konsequent gefolgt wäre ?

Die Quelle:

<https://www.tagesspiegel.de/meinung/gastbeitrag-von-fdp-chef-lindner-von-wegen-reform-das-eeg-muss-weg/10105230.html/>

...und diesen Artikel gibt es tatsächlich noch heute zu lesen. Dass das Web nichts vergisst, ist eigentlich sehr gut. Es frischt das Gedächtnis auf.
G.K.

Über den Autor:

Dr. Ing. Günter Keil ist ehemaliger Regierungsdirektor im Bundesforschungsministerium

Deutschland und die TAXONOMIE

geschrieben von Admin | 10. Januar 2022

von Dr. Ing. Klaus Dieter Humpich

Wenn man die staatsnahen Medien und die meisten deutschen Politiker zu der Veröffentlichung der Taxonomie zur Nutzung von Kernkraft- und Gaskraftwerken hört, denkt man unwillkürlich an „den Geisterfahrer“: Der Geisterfahrer hört in seinem Autoradio die Warnung vor einem Geisterfahrer auf seiner Strecke. Kopfschüttelnd stellt er die Frage: Wieso einer? Man kann es gar nicht fassen, daß die Europäer (bis auf die zwei Kleinstaaten Österreich und Luxemburg) alle Kernkraftwerke wollen, wo doch Deutschland so „tapfer vorangeht“. Flugs wittert man eine Verschwörung in der Veröffentlichung zum Jahresende.

Geschichte

In Wirklichkeit wird die Taxonomie seit mindestens zwei Jahren im Europäischen Parlament und Europarat heftig diskutiert. Es wurden zu den Arbeitspapieren weit über tausend schriftliche Stellungnahmen eingereicht. Allein zum Entwurf vom März 2020 haben 46 591 Interessenten ihre Stellungnahmen abgegeben. Wo waren da unsere Grünen Abgeordneten? Überdies hat die Kommission auch noch 200 Fachleute befragt und ist nicht einfach selbsternannten „Atomexperten“ gefolgt. Ausgerechnet Bündnis90/Die Grünen – die vehementen Verfechter eines europäischen Zentralstaats – sind nun ganz beleidigt, daß sie nicht ihren Willen bekommen. Dumm gelaufen. Hatte man sich doch für besonders schlau gehalten, indem man über das planwirtschaftliche Instrument einer Taxonomie die Investitionen in die nahestehende Windindustrie lenken wollte. Sozialisten sind immer ganz heiß darauf, das Geld anderer

auszugeben. Nur wollen die bösen Kapitalisten ihr Geld nicht mit Windmühlen und Sonnenkollektoren verbrennen. Wenn der Staat Subventionen gibt, gern, aber wenn man eigenes Geld investieren soll, sollte am Ende auch eine hübsche Rendite stehen. Könnte sein, daß der Kinderbuchautor Habeck nun einen Schnellkursus in Wirtschaft – als bereits frisch gebackener Wirtschaftsminister – bekommt. Vielleicht hätte er mal lieber die Maus vor Amtsantritt gefragt?

„Grüne“ Kernkraftwerke

Die Kommission übernimmt brutal die Theorie von der Erderwärmung durch CO₂ und legt fest, daß Kernkraftwerke weniger als 100 Gramm CO₂ - Äquivalent pro kWh (Abkürzung: CO₂ e/kWh) in ihrem Lebenszyklus erzeugen und deshalb gut fürs Klima sind – Basta. Dabei ist festzustellen, daß ein Kernkraftwerk durch seinen Betrieb genauso viel CO₂ wie ein Windrad oder eine Photovoltaik-Anlage ausstößt – nämlich nichts. Alle Anlagen benötigen aber gleichermaßen Stahl, Beton usw. Bei deren Herstellung wird natürlich CO₂ freigesetzt. Wieviel, entscheiden die Bilanzierer der Planwirtschaft. Hinzu kommen noch Betriebsstoffe für z. B. LKW in der Uranmine oder die Kräne zur Montage der Windmühlen. Nur soviel: Die Angabe solcher Zahlen – ohne deren genauen Weg der Ermittlung – ist völlig wertlos. Macht sich aber gut, da sie Seriosität ausstrahlt.

Das Märchen von der nicht beherrschbaren Hoch-Risiko-Technologie

Wir erinnern uns: Nach dem Tsunami in Japan hat die größte Kanzlerin aller Zeiten spontan ihre Ministerpräsidenten zusammengerufen und den „Atomausstieg“ verkündet. Nachdem sie zuvor mit der FDP einen Wahlkampf für eine Laufzeitverlängerung geführt und gewonnen hatte. Die Anbiederung bei den Grünen war umsonst. Kurz darauf gewannen die Grünen die Landtagswahl in Baden-Württemberg und sitzen heute zusammen mit der FDP in der Bundesregierung. Witzig daran ist nur, daß der FDP heute ihre damalige Unterordnung wieder auf die Füße fällt. Gleiche Nummer noch einmal oder etwas dazu gelernt?

Egal, die Kommission hat dieses Märchen brutal zerstört, indem sie verfügt, Kernkraftwerke, die mindestens der Generation III+ entsprechen und von den nationalen Institutionen nach internationalen Regeln geprüft und genehmigt sind, sind sicher (genug). Deutschland steht es selbstverständlich zu, seine „Atomangst“ weiter zu pflegen – nur kann es nicht verlangen, die „German Angst“ auch auf andere Nationen zu übertragen.

Das Märchen von der ungelösten Entsorgungsfrage

Auch hier geht die Kommission pragmatisch vor. Die Bedingungen sind erfüllt, wenn für schwach und mittel aktive Abfälle Endlager bestehen. Für hochaktive Abfälle muß bis 2050 ein geologisches Endlager in Betrieb

sein. Bis dahin reicht die Zwischenlagerung abgebrannter Brennelemente. Es gilt der Grundsatz Wiederverwendung vor Endlagerung. Dies könnte für Deutschland noch eine böse Kröte werden. Geht man doch in Grün-Deutschland von einer Endlagerung der kompletten Brennelemente aus, damit die Mengen entsprechend groß bleiben und eine möglichst lange Gefährdung konstruiert werden kann. Was passiert eigentlich, wenn unsere Nachbarn diesen Weg für zu gefährlich halten und einen Verstoß gegen EU-Richtlinien monieren? Plötzlich sind wir nicht mehr die Musterschüler des Umweltschutzes, sondern eher die Umweltsünder Europas. Gerade Deutschland hält doch die Fahne des Recycling (auch für die letzten verdreckten Joghurtbecher) immer hoch und reibt dies allen anderen beckmesserisch unter die Nase. Ist Plastic tatsächlich gefährlicher als Plutonium?

„Grüne“ Gaskraftwerke

Wer jetzt immer noch glaubt, Deutschland könnte sich nach dem Atom- und Kohleausstieg mit Gaskraftwerken als sogenannte Übergangslösung in das Paradies der „Erneuerbaren“ rüber mogeln, sollte sich schleunigst mit der Taxonomie beschäftigen. Erstaunlich ist, wie dieses Kapitel in den Medien verschwiegen wird oder sogar als Zugeständnis für Deutschland dargestellt wird. Bei Lichte betrachtet, ist diese Taxonomie eher eine Absage an Gaskraftwerke.

Übergangslösung bis 2030

Erdgaskraftwerke, für die eine Baugenehmigung bis 2030 erteilt wird, erfüllen nur dann die Taxonomie, wenn sie weniger als 270g CO₂ e/kWh freisetzen oder 550kg CO₂ e/kWh als Mittelwert über 20 Jahre. Um die Tragweite dieser beiden Zahlen zu verstehen, ist eine kleine Zwischenrechnung und etwas Fachkenntnis notwendig.

Die modernsten Erdgas-Kombi-Kraftwerke die man kaufen kann, haben einen elektrischen Wirkungsgrad von 60%, aber auch nur in ihrem Bestpunkt im Grundlast-Betrieb (d. h. sie laufen 24h täglich, 7 Tage die Woche durch). Wären also genau die Kraftwerke, die nach unserer Talkshow-Königin Claudia Kemfert die Netze „verstopfen“ würden. Unsere Windmüller und Sonnenkönige brauchen aber Kraftwerke, die nur ihre wetterabhängigen Lücken auffüllen. Sonst müßte ihr Strom kostenpflichtig entsorgt werden. Im realen Netz kann deshalb auch ein modernstes Kombi-Kraftwerk nicht einen Wirkungsgrad von 60% im Lastfolgebetrieb einhalten. Doch auch schon dieser Wert wäre im Sinne der Taxonomie tödlich. Wenn man eine Kilowattstunde Erdgas verbrennt, werden ungefähr 200g CO₂ erzeugt. Bei einem Wirkungsgrad von 60% werden somit über 330g CO₂ für jede kWh elektrischer Energie erzeugt. Oder anders herum: Wenn man nur 270g CO₂ freisetzen darf, wäre ein Wirkungsgrad von 74% erforderlich. Das ist aber für ein (rein elektrisches) Kraftwerk thermodynamisch unmöglich.

Betrachtet man den anderen möglichen Grenzwert von 550kg CO₂ e/kWh als

Mittelwert über 20 Jahre, sieht die Sache nicht viel besser aus: Wenn die Leistung von 1 kW das ganze Jahr über betrieben wird, ergibt das eine Arbeit von 8760 kWh. Bei der Verbrennung von 8760 kWh Erdgas würden rund 1752 kg CO₂ pro Jahr erzeugt. Es dürfen aber nur 550kg CO₂ e/kW im Jahresmittel freigesetzt werden. Daraus folgt, daß die Anlage nur 2750 Stunden (Jahresnutzung 31%) im Jahresmittel betrieben werden darf. Ein reines Spitzenlastkraftwerk, was nicht ausreicht, um die Dunkelflauten in Deutschland aufzufüllen. Von Wirtschaftlichkeit ist hier ohnehin nicht die Rede. Von dem kleinen fiesen e im Grenzwert auch nicht. Hier müssen die Schadstoffe, der Transport und Leckagen (CH₄ hat den Faktor 25) mit ihren „Treibhausgaswerten“ noch hinzu gerechnet werden. Die einschlägig bekannten „Abmahnvereine“ der Dieselkrise werden sich schon die Hände reiben.

Gaskraftwerke allgemein

Erdgaskraftwerke dürfen über ihre Betriebsdauer von 20 Jahren nur weniger als 100 g CO₂e/kWh freisetzen. Damit ist der nächste grüne „Gottseibeius“ auf der Bildfläche erschienen: Die Abscheidung von CO₂ (CCS). Ausdrücklich ist die unterirdische Lagerung vorgeschrieben. Auch hier sei von Kosten gar nicht die Rede.

Das Erdgas darf mit Biogas verschnitten werden, welches die Bedingungen der EU-Vorschrift 2018/2001 erfüllt.

Kraft-Wärme/Kälte-Kopplung

Auch hier gilt der Maximalwert von 100 g CO₂ e/kWh. Allerdings beziehen sich die kWh auf die Summe aus elektrischer Energie und nutzbarer Kälte- bzw. Heizenergie. Da man nicht mehr Energie raus bekommen kann, als man reinsteckt, ist auch dieser Wert ohne Abscheidung von CO₂ kaum realisierbar. Zudem müßten solche Anlagen wärmegeführt sein (Außentemperatur) und könnten nicht zur nachfrageorientierten Stromversorgung eingesetzt werden. Unbeantwortet bleibt die Frage, ob hiermit nicht die gesamte Industrie der Blockheizkraftwerke (BHKW) ab 2030 gleich mit ausgerottet wird – also noch ein weiterer Ausstieg?

Übergangslösung für KWK bis 2030

Solche Anlagen müssen eine Primärenergieeinsparung von mindestens 10% gegenüber der getrennten Erzeugung von Strom und Wärme haben. Sie dürfen höchstens 270g CO₂e/kWh freisetzen. Dies ist machbar, wenn sie – analog zu Wärmepumpen – nur zur Abdeckung der Heizlast bis etwa 0°C eingesetzt werden. Wirtschaftlichkeit spielt auch hier für die Kommission keine Rolle. Ferner muß sie eine vorhandene Anlage mit hohem CO₂ Ausstoß ersetzen oder eine getrennte Erzeugung von Strom und Wärme oder eine Anlage, die mit fester oder flüssiger fossiler Energie betrieben wurde. Ferner muß die Anlage mindestens 30% „Gase mit geringem Kohlenstoffgehalt“ mit verfeuern (ab Januar 2026) und 55% ab Januar 2030 und bis 2035 vollständig auf „erneuerbare Gase“ umgestellt sein. Unter

„erneuerbaren Gasen“ soll wohl Biogas und Wasserstoff gemeint sein. Besonders über letzteres werden sich die Motorenbauer freuen. Der Ersatz muß zu einer Einsparung von mindestens 55% GHG per kWh produzierter Energien führen. Das dürfte für bereits bestehende BHKW ein Killerkriterium sein.

Zusammenfassung

Wer glaubt, Erdgas erhält ein grünes Label, der irrt sich gewaltig. Wie oben gezeigt wurde, sind die Anforderungen (nahezu) unerfüllbar. Es geht mit großen Schritten in die politisch erträumte Wasserstoffwirtschaft. Alle Michel, die nun wieder glauben, Grenzwerte der EU sitzt man einfach aus, sollen sich mal lieber an die Grenzwerte für Stickoxide bei Dieselmotoren erinnern. Wahrscheinlich ist es sogar viel zu spät noch grundlegende Änderungen vorzunehmen. Viel wahrscheinlicher ist es, daß wir mit Kernkraftwerken an den Grenzen zugepflastert werden (Niederlande 2, Polen 6, Tschechien 2). Wir dürfen dann Strom dort zu deren Preisen kaufen. Wobei halt, niemand kann unsere Nachbarn dazu zwingen, den Willen müssen wir uns schon durch höhere Preise erkaufen. Das Ergebnis wird eine massive (gewollte?) Abwanderung der Industrie sein. Arbeitsplätze und Steuern gehen verloren. Armes Deutschland, scheint hier nicht übertrieben. Wie viel schlimmer die Lage noch werden kann, zeigt ein polnisches Industriekonsortium, das 20 SMR bauen will. Das ergibt schöne „Chemieparks“, in denen deutsche Firmen hoch willkommen sein werden und ausreichend und zuverlässig mit billiger Energie versorgt werden. Wer glaubt, das Kernenergiezeitalter geht durch die Abschaltung von Reaktoren in Deutschland zu Ende, leidet einfach nur an Realitätsverlust.

Der Beitrag erschien zuerst auf dem Blog des Autors hier

Zum Kotau mit dem Luft-Taxi nach Paris

geschrieben von Admin | 10. Januar 2022

Pünktlich zum Jahreswechsel gingen drei der sechs in Deutschland noch aktiven Kernkraftwerke vom Netz. Ein Grund zum Feiern für einige, dennoch gab es bei ihnen lange Gesichter. Die EU blickt mehrheitlich ganz anders auf die Kernkraft als die deutsche Regierung. Der selbsternannte Vorreiter wird zum energetischen Irrläufer, was offiziell in den Taxonomie-Regeln beurkundet werden wird.

von Frank Hennig

Die Netztrennungen in den Kernkraftwerken (KKW) Grundremmingen, Grohnde und Brokdorf waren technisch unspektakulär und im Netz nicht bemerkbar. Eine niedrige Last von unter 40 Gigawatt (GW), Temperaturen im zweistelligen Bereich und mehr als 30 GW Windstrom hatten den Börsenpreis um den Jahreswechsel bis zur Nulllinie gedrückt. Die Grünen sehen sich kurz vor dem Ziel ihrer ideologischen Hauptaufgabe. Konnten sie in einer ersten Regierungsbeteiligung 1998 ihre kruden Theorien gegen einen realitätsbezogenen Schröder noch nicht vollumfänglich durchsetzen, stehen die Chancen im ampelfarbenen Lichtschein deutlich besser. Die rückwärtsgewandte Ideologie der 80er Jahre, manifestiert als Angst vor dem strahlenden Teufelszeug, wird zur Realität. Angst ist eine politische Kategorie, mit der man arbeiten kann. Gleichermaßen gilt die strikte Ablehnung, Informationen zu Kernphysik, Technologien und globaler Entwicklung zur Kenntnis zu nehmen.

Dennoch gibt es bei Grün-Rot jetzt lange Gesichter. Die stets gepriesene EU droht de facto AfD-Forderungen zu realisieren. Kommunikativ ist das schwer übereinander zu bringen, der Regierungs-PR stehen große Aufgaben bevor. Zunächst ist Empörungskommunikation angesagt.

Der Neujahrsgruß

Die EU-Kommission verschickte zum 1. Januar an die Regierungen der Mitgliedsländer ein Schreiben zur Einordnung der Kernkraft als „grüne“ Energietechnologie. Im Rahmen der Taxonomie-Regeln würde sie förderfähig und interessant für Investoren. Absehbar ist, dass es eine deutliche Mehrheit in der EU für eine solche Regelung geben wird. Viele Länder werden auch deshalb gern zustimmen, weil es eine Retourkutsche zur einseitigen, unabgestimmten und unsolidarischen Abschaltpolitik eines stets moralisierenden Deutschland wäre. Anstelle das europäische Stromnetz auch als solches zu begreifen, hebt deutsche Regierungspolitik den Blick nicht über den Tellerrand. Bisher galt Deutschland im Stromsystem wegen zentraler Lage und sicherer Lieferungen als Anker und verlässlicher Partner und lieferte als Nettoexporteur preiswerten – und sauberen – Strom an traditionelle Importeure wie Polen und Italien. Nun gehen immer mehr moderne und europäisch systemsichernde konventionelle Kraftwerke vom Netz zugunsten von Naturenergieanlagen, die nur zufällig liefern können. Alle Studien und Szenarien zur Zukunft der Stromversorgung in Deutschland weisen Importstrommengen aus. Das setzt Länder wie die Niederlande, Belgien, die Schweiz und Österreich, aber auch unsere östlichen Nachbarn unter Druck. Sie müssen ihre gesicherte Erzeugung ausbauen, was jedoch nur über eine längere Zeitschiene umsetzbar ist. Währenddessen schwadroniert man in Deutschland vom „idealerweise“ vorzuziehenden Kohleausstieg bis 2030.

Entsprechend groß ist in der deutschen rot-grünen Welt das Entsetzen darüber, von einer Mehrheit der Mitgliedsländer vermutlich überstimmt zu werden und am Ende das „Teufelszeug“ mitfinanzieren zu müssen.

Unterdessen werden alle verstaubten Argumente gegen die Kernkraft

hervorgekramt. Nachdem das Thema Sicherheit durch den sicheren Betrieb hunderter Kernkraftwerke weltweit an Stärke verliert, werden zunehmend die Kosten thematisiert. Ja, die Investitionen in KKW sind hoch, aber die Betriebskosten niedrig. Die Neubauten Hinkley-Point C (Großbritannien) konnten nur mit der Zusage eines inflationsvariablen Festpreises von etwa 110 Euro pro Megawattstunde begonnen werden. Dies führte zu hämischen grünen Kommentaren angesichts gesunkener Gestehungskosten der „Erneuerbaren“. Nun sind nach der Pandemie die Energiepreise hochgeschossen, insbesondere im Königreich beim Strom um 150 Prozent. Grund waren die Preisexplosion beim Erdgas und die Arbeitsunlust der Windkraft. In Deutschland liegt der Großhandelspreis in der Grundlast für 2022 bereits jetzt bei über 200 Euro pro Megawattstunde, obwohl Wind und Sonne keine Rechnung schicken. Da würde zu 110 gelieferter britischer Kernkraftstrom die Preise gut stabilisieren.

Grüner Strom aus dem Kern

Aus Sicht der Emissionen ist der deutsche Atomausstieg völlig kontraproduktiv. Interessant in diesem Zusammenhang die Sicht auf Dokumente der Vergangenheit. Noch gibt es kein Ministerium für Wahrheit, in dem Bücher und Zeitungen nachträglich „aktualisiert“ werden. In einem Buch¹ der „Bundeszentrale für politische Bildung“ – des Atomlobbyismus völlig unverdächtig – schrieb Jeanne Rubner Bemerkenswertes. Wir blättern kurz auf:

„Deutschland ist in der Zwickmühle. Es hat den Atomausstieg beschlossen. Und es will die Erde vor dem drohenden Klimakollaps retten. Beides gleichzeitig geht nicht, zumindest nicht zu ökonomisch vernünftigen Bedingungen. Deutschland, das anderen Ländern gern eine Lektion in Sachen Umweltschutz erteilt, muss verstehen, dass es nicht allein auf der Welt ist.“

„Geopolitisch wird der Atomausstieg Deutschland abhängiger als zuvor von Öl und Gas machen.“

„Wer glaubt, mit Gaskraftwerken ließe sich der Atomausstieg wettmachen, geht ein hohes Risiko ein.“

„Kernenergie ist nicht die Lösung des Energieproblems. Sie ist aber vorübergehend zumindest Teil der Lösung.“

Das Buch erschien 2007 und seine Aussagen sind in diesen Fragen fundamental. Es wäre ausreichend Zeit gewesen, tiefgreifend nachzudenken. Das war aber schon damals politisch nicht opportun und ab spätestens 2011 wurden diese Fragen nur noch dem Machterhalt und der Parteitaktik unterworfen.

Die Regierenden sind heute deutlich weiter auf dem Irrweg. Sie begreifen die Umstände als Anlass für die Begründung einer „angebotsorientierten

Versorgung“, als Chance auf eine „Großen Transformation“ nach Schellnhuber, für noch mehr Geld für noch mehr „Erneuerbare“ und der Abschaffung lästiger demokratischer Prozesse. Der Ruf nach Pfefferspray und Schlagstöcken gegenüber ungehörigem Volk gilt bisher nur der Auseinandersetzung um eine Pandemie, aber für die klimagerechte Volkserziehung könnte dies auch hilfreich sein. Und rote Linien kennt der Kanzler bereits jetzt nicht mehr.

Da unsere Partner in der EU aus guten Gründen eine „angebotsorientierte Versorgung“ nicht wollen, folgen sie dem deutschen energetischen Abstieg nicht. Der nationale Kurs führt in die Irre und in der Folge der Strommangelwirtschaft wird es wieder Politiker geben, die selbstgerecht verlangen werden, dass man „einander“ viel verzeihen müsse. Deutschland wird seine Emissionsziele (irrtümlich als „Klimaziele“ bezeichnet) krachend verfehlen. Die soeben abgeschalteten KKW vermieden in 2021 etwa 30 bis 40 Millionen Tonnen CO₂. Auf welche Weise diese Menge woanders weggespart werden soll, ist unklar. Deutlich wird, dass es gar nicht ums Klima geht, sondern um den Profiterhalt der Ökoindustrie und der Betreiber regenerativer Anlagen. Ginge es tatsächlich ums Klima, hätte man auf „die Wissenschaft“ gehört, auf die Empfehlungen des IPCC, alle Möglichkeiten emissionsarmer Stromerzeugung zu nutzen.

Energieversorgung ist mehr als ein soziales Konstrukt, sie folgt knallharten Naturgesetzen. Sehr unsozial und teilweise verarmend werden die Folgen dieses Sonderwegs sein. Eine Änderung des Kurses ist nicht absehbar, wenn Lobbyisten wie Dr. Graichen (ehemals „Agora-Energiewende“) jetzt als Staatssekretäre wirken. Das ehemals von ihm geleitete Institut führte als Hauptsatz das Motto: „Wind und Sonne haben Vorfahrt“, was schon andeutet, dass es mitnichten um eine preiswerte, sichere und umweltverträgliche Energieversorgung geht, sondern um die Interessen der Profiteure. Hilfsweise bediente man sich Grafiken, die die Stromeinspeisung über 24 Stunden mittelte. Darin scheint die Sonne auch nachts.

Politik der Zeichensetzung

Ist es eine „Atom-Klemme“, wie die WELT schreibt? Während Milliarden für den Atomausstieg verausgabt wurden, droht künftig der Einsatz deutschen Steuergelds zur Förderung der Kernkraft innerhalb der EU. Ein noch künftigerer EU-Zentralstaat könnte sogar bewirken, dass auch in Deutschland wieder Kernkraftwerke gebaut werden.

Wie wird sich die Bundesregierung nun politisch verhalten? Aus diplomatischen Gründen wird man vermeiden, offen gegen Macron zu stimmen, das deutsch-französische Verhältnis soll nicht belastet werden, ein falsches Zeichen würde gesetzt. Deutsche Politik ist schon seit vielen Jahren nicht mehr auf die pragmatische Erreichung von Zielen ausgerichtet, sondern auf die Setzung von Zeichen.

Auch gibt es eine Beißhemmung gegen eine deutsche

Kommissionspräsidentin, die frankophon Interessen umsetzt. Merkel hatte in ihren letzten Tagen noch Verständnis signalisiert. Seit 1. Januar läuft die französische Ratspräsidentschaft, sie stärkt den Einfluss Macrons, der zunehmend auch als König der EU in Brüssel residiert.

Und so wird Berlin im Taxi nach Paris sitzen, um die Kapitulationsurkunde deutscher Energiepolitik zu überbringen.

1 – „Das Energiedilemma – warum wir über Atomkraft neu nachdenken müssen“

Jeanne Rubner, bpb, Schriftenreihe Band 661, Bonn 2007

Der Beitrag erschien zuerst bei TE hier

Nachtrag der EIKE Redaktion

Jeanne Rubner war auch diejenige „Journalistin“ die sich nicht schämte ein völlig aus dem Zusammenhang gerissenes Zitat als Überschrift in einem Hetzartikel gegen unseren wiss. Pressesprecher Prof. Dr. Horst zu verwenden.

Er schrieb dazu (hier):

„Nach einem Telefoninterview mit einer gewissen Frau Jeanne Rubner von der Süddeutschen Zeitung erschien von ihr der Artikel

<http://www.sueddeutsche.de/wissen/klimaskeptiker-wir-brauchen-keine-klimaforscher-1.6518>

Überflüssig darauf einzugehen, was in dieser journalistischen Jauche meinen tatsächlichen Antworten am Telefon entsprach. Die nicht stubenreine Bezeichnung von Kári Stefánsson „piece of ...“ wird von mir zwar in Erinnerung an eine gute Kinderstube nicht gebilligt, ist aber verständlich. Eine ähnliche Erfahrung machte ich mit dem ZEIT-Journalisten Reuter, der nach vielen sehr freundlichen und höflichen Kontakten den gehässigen Artikel

„<http://www.zeit.de/2010/48/U-Klimaskeptiker>“ verfasste. Dieser Beitrag hatte wenigstens einen hübschen Stil und war kein plump-dummes Machwerk. Darum sei ihm vergeben, einem guten Stil lasse ich fast alles durchgehen. Man macht schon so seine lehrreichen menschlichen Erfahrungen als Anfangsopfer von Schreiberlingen – allerdings nicht lange.