

Der Weg der Schweiz in die Stromlücke – eine Chronologie des Versagens

geschrieben von Admin | 29. Oktober 2021

Der Bundespräsident warnt vor zu wenig Elektrizität. Die Wirtschaftsunternehmen müssen sich gegen Strommangel wappnen. Dabei war die Schweiz einst stolz auf ihre sichere Stromversorgung. Vollmundige Versprechen, falsche Expertise und feiges Schweigen sind die Gründe, dass es soweit kommen konnte.

von Alex Reichmuth

Richard Weber, Chef eines lokalen Elektrizitäts-Unternehmens, ist ernüchtert. Er hat von der Organisation für Stromversorgung in ausserordentlichen Lagen (Ostral) den Auftrag bekommen,× seine grossen Geschäftskunden über mögliche Engpässe bei der Stromversorgung zu informieren.

«Bis jetzt war die hundertprozentig sichere Versorgung mit elektrischer Energie selbstverständlich», stellt Weber fest. «Es erstaunt mich sehr, mit welcher Gelassenheit die Stromknappheit hingenommen wird, die sich abzeichnet.»

Weber ist nicht allein. Mit ihm sind 700 weitere Verteilnetzbetreiber aufgefordert worden, insgesamt 30'000 Grossbezüger auf mögliche Strom-Kontingentierungen vorzubereiten. Die Unternehmen sollten sich überlegen, wo sie notfalls bis zu 30 Prozent Elektrizität einsparen können, um Netzzusammenbrüche zu verhindern.

Schon 2025 könnte der Strom ausgehen

In der Tat ist die Lage ernst. Bundespräsident Guy Parmelin (SVP) höchstpersönlich bezeichnet in einem aktuellen Video den Strommangel neben der Pandemie als «grösste Gefahr für die Versorgung der Schweiz». Parmelin stützt sich unter anderem auf eine Studie, die davor warnt, dass der Strom schon 2025 ausgehen könnte. Auch die Elektrizitätskommission (Elcom) spricht von möglichen Versorgungsempässen schon in wenigen Jahren.



Bundespräsident Guy Parmelin (SVP) warnt in einem Video vor der Stromlücke. Quelle: Ostral

Man reibt sich die Augen. Erst gut vier Jahre ist es her, seit das Stimmvolk «Ja» zum Energiegesetz und zum schrittweisen Atomausstieg gesagt hat. Der Bundesrat und das Parlament hatten dem Volk damals weisgemacht, die Stromversorgung könne durch einen Zubau an erneuerbarer Energie und allenfalls durch Importe gesichert werden.

«Atomkraftverbot war ein Fehler»

Doch jetzt werden Fachleute und Funktionäre immer nervöser angesichts der drohenden Lücke.

«Es war ein Fehler, den Bau neuer Atomkraftwerke grundsätzlich zu verbieten», gab

Economiesuisse-Präsident Christoph Mäder kürzlich zu. Economiesuisse konnte sich 2017 nicht dazu durchringen, das Referendum gegen das Energiegesetz zu unterstützen.

Bisher war die Schweiz bekannt für ihre sichere, eigenständige und weitgehend CO₂-freie Stromversorgung. Die Atomkraftwerke und die Fluss-Laufkraftwerke sorgten für die Grundabdeckung. Mit dem Wasser, das in den Stauseen gespeichert ist, wurde der Spitzenverbrauch befriedigt. Doch nun muss das Land Stromabschaltungen und Blackouts^x fürchten. Wie konnte es soweit kommen, dass der Schweiz die Versorgungssicherheit abhanden kam?

In Fukushima kam kein einziger Mensch ums Leben

Die fatale Entwicklung begann 2011 nach dem Atomunglück in Fukushima. Dort hatte ein Tsunami zu einer dreifachen Kernschmelze in einem AKW geführt. Es trat viel radioaktives Material aus. Aber gemäss übereinstimmenden Forschungsergebnissen kam kein einziger Mensch ums Leben.

Leuthard – einst als «Atom-Doris» bezeichnet – warf der Atomwirtschaft einen Knüppel nach dem anderen zwischen die Beine.

Obwohl der Atomunfall in Japan nichts mit der Sicherheit der Schweizer AKW zu tun hatte, reagierte die Politik überhastet. Nur drei Tage nach der Havarie sistierte die damalige CVP-Bundesrätin Doris Leuthard die drei Rahmenbewilligungsgesuche für neue Kernkraftwerke in Gösgen, Beznau und Mühleberg. Diese waren 2008 beim Bund eingereicht worden.

Leuthard – einst als «Atom-Doris» bezeichnet – warf der Atomwirtschaft von da an einen Knüppel nach dem anderen zwischen die Beine. «Wenn so ein Unfall in einem hoch technologischen und fortschrittlichen Land wie Japan geschehen kann, kann es überall passieren», mahnte sie an einer Pressekonferenz – noch bevor man wusste, was in Fukushima genau passiert war.

Die CVP hoffte auf einen Vorteil bei den Wahlen

Schnell bekam Leuthard in ihrem Anti-Atomkurs Support von ihrer Partei. Die CVP hoffte, damit beim verunsicherten Volk auf Sympathie zu stossen und bei den anstehenden nationalen Wahlen punkten zu können. Der Walliser Nationalrat Roberto Schmidt, ein Parteikollege von Leuthard, reichte im Parlament einen Vorstoss ein: Er verlangte vom Bundesrat, generell keine neuen Atomkraftwerke mehr zu bewilligen. Das Parlament überwies den Vorstoss – und der Bundesrat stieg darauf ein.

Die CVP hatte zwar an den Wahlen keinen Erfolg. Aber Leuthard wollte sich ein Denkmal setzen – als diejenige Magistratin, die die ökologische Energiewende durchgesetzt hat. Sie behauptete, der Atomstrom könne durch erneuerbare Energie ersetzt werden (siehe hier).

Rasch sicherte sich Leuthard die Unterstützung im Bundesrat, der damals von einer Frauenmehrheit geprägt war. Künftig war die Energieministerin als Missionarin ihrer «Energierategie 2050» unterwegs. Einwände pflegte sie einfach wegzulächeln.

Support durch willfähige Wissenschaftler

Leuthard verschaffte sich insbesondere den Support willfähiger Wissenschaftler. Ende 2011 publizierte die ETH Zürich, die wichtigste Akademikerschmiede des Landes, eine Studie namens «Energiezukunft Schweiz». Diese bezeichnete den Atomausstieg als «grundsätzlich technologisch möglich» und «wirtschaftlich vertretbar».

«Langfristig wird der europäische Strommarkt vollständig liberalisiert sein, und es gibt keinen Grund zu glauben, die Schweiz würde in diesem Markt ihren Bedarf nicht decken können.» ETH Zürich, 2011

Die Studie war von optimistischen bis gewagten Annahmen ausgegangen. So postulierte sie unter anderem, dass die Fahrleistung auf Schweizer Strassen bis 2050 nicht mehr steigt, die Menge an Strom aus Wasserkraft sich deutlich steigern lässt und die Versorgung im Winter mittels Pumpspeicherseen sowie Batterien gesichert werden kann.

Der Bundesrat sprach anfänglich von Gaskraftwerken

Die Studienautoren schlugen die Warnungen vor einer Stromlücke in den Wind. Notfalls könne man Strom importieren. «Langfristig wird der europäische Strommarkt vollständig liberalisiert sein, und es gibt keinen Grund zu glauben, die Schweiz würde in diesem Markt ihren Bedarf nicht decken können», behaupteten die Autoren.

Im April 2012 präsentierte Doris Leuthard die Pläne des Bundesrats für eine Energiewende. Es sollte möglich sein, bis 2050 grosse Mengen an erneuerbarem Strom zu produzieren – vor allem Solarstrom, aber auch Windstrom und Strom aus Geothermie, obwohl von diesen Produktionsformen noch fast oder gar nichts kam.

Der Bundesrat hielt 2012 ausdrücklich fest, dass ein allfälliger «Restbedarf» «mit fossil-thermischer Stromproduktion» gedeckt würde – also mit Gas.

Zudem wurde ein Stromsparpotenzial von 13 Prozent pro Kopf bis 2035 in Aussicht gestellt. Sollte die Versorgung dennoch nicht sichergestellt sein, würde die Schweiz auf Importe abstellen oder fünf bis sieben Gaskraftwerke bauen. Der Bundesrat hielt damals ausdrücklich fest, dass ein allfälliger «Restbedarf» «mit fossil-thermischer Stromproduktion» gedeckt würde – also mit Gas.

Elcom-Präsident Schmid mochte nicht warnen

In der Folge segnete das Parlament die neue Energiestrategie ab. Die CVP spannte dabei mit den Linken zusammen. Die FDP war gespalten: Einige Freisinnige stimmten zu, andere lehnten ab. Nur die SVP war geschlossen gegen die Energiestrategie.

Bei der Elektrizitätskommission wusste man zwar, dass das alles nicht aufgehen konnte. Aber der damalige Elcom-Präsident Carlo Schmid, ebenfalls ein Parteikollege von Leuthard, mochte kaum davor warnen. Die Abschaltung der AKW mache «so lange keine Sorgen, als die Ziele der Energiestrategie 2050 erreicht werden und bei den erneuerbaren Energien genügend aufgestockt wird», gab er zu Protokoll.

Einverständnis der Stromwirtschaft erkaufte

2017 ging es für Doris Leuthard darum, die Zustimmung des Volkes zum Energiegesetz zu bekommen – der ersten Etappe der neuen Strategie, die insbesondere das Verbot neuer AKW umfasste. Leuthard ging geschickt vor. Sie sicherte sich das Einverständnis der Stromwirtschaft zum Energiegesetz, indem sie dieser hohe Subventionen für die inländische Produktion in Aussicht stellte. Das Stillschweigen der grossen Energieunternehmen im Abstimmungskampf war sozusagen erkaufte.

Das Energiegesetz ist «eine ordnungspolitische Sünde, die aber begangen werden muss, um sie möglichst rasch ungeschehen machen zu können».ETH Zürich, 2011

Wichtige Akteure, die die liberalen Prinzipien hätten hochhalten sollen, gingen auf Tauchstation – in der Angst, öffentlich in Verruf zu geraten. Wie erwähnt beschloss Economiesuisse Stimmfreigabe. Die eigentlich liberale «Neue Zürcher Zeitung» bezeichnete das Energiegesetz als «eine ordnungspolitische Sünde, die aber begangen werden muss, um sie möglichst rasch ungeschehen machen zu können». Die FDP beschloss gar die Ja-Parole – explizit im Vertrauen auf die sogenannte Sunset-Klausel im Gesetz, wonach die Subventionierung der erneuerbaren Energie Ende 2022 auslaufen sollte (siehe hier).

Alle Hinweise auf Gaskraftwerke verschwanden

Doris Leuthard schreckte vor Tricks nicht zurück: Kurz vor der Abstimmung verschwanden plötzlich alle Hinweise auf mögliche Gaskraftwerke von den Webseiten des Bundes.

Gaskraftwerke widersprüchen den Klimazielen, behauptete die Energieministerin, um sich das Ja des Stimmvolks zu sichern. Zudem wurde die Publikation einer Studie des Paul-Scherrer-Instituts (PSI) zu den Potenzialen und Kosten der verschiedenen Stromproduktionsarten

verhindert. Die Studie war zum Schluss gekommen, dass Atomstrom am kostengünstigsten und klimafreundlichsten ist.

Das Volk glaubte den Versprechungen über eine neue Energiezukunft – und sagte im Mai 2017 mit 58 Prozent Ja zum Energiegesetz. Die Studie des PSI erschien ein halbes Jahr nach der Abstimmung – und enthielt nun den Hinweis, dass der Bau neuer Kernkraftwerke in der Schweiz verboten sei. verboten sei.

PSI-Studie Hirschberg.pdf

Stromimporte sind in Frage gestellt

Seit der Abstimmung ist die Energiepolitik des Bundes in immer grössere Schwierigkeiten geraten. Der Ausbau des erneuerbaren Stroms kommt nicht vom Fleck – insbesondere wegen der Flut an Einsprachen gegen neue Wasser- und Windkraftwerke. Und es wird immer klarer, dass sich die Schweiz nicht auf Importe verlassen kann, weil die Nachbarstaaten voraussichtlich bald selber zu wenig Strom haben. Akzentuiert wurde die Situation durch das Scheitern des Rahmenabkommens mit der EU im letzten Mai. Dadurch ist das ersehnte Strommarktabkommen mit der Europäischen Union in weite Ferne gerückt. Es dämmert in der Schweiz, dass sich das Land selber um eine sichere Versorgung kümmern muss.

Es schleckt keine Geiss weg, dass Gaskraftwerke die CO₂-Bilanz der Schweiz deutlich verschlechtern würden.

Schon Ende letzten Jahres brachte der Bundesrat darum die Gaskraftwerke wieder ins Spiel. Diese sollten möglich werden, wenn ihr Klimagas-Ausstoss kompensiert werde. Doch es schleckt keine Geiss weg, dass Gaskraftwerke die CO₂-Bilanz der Schweiz deutlich verschlechtern würden.

Zusicherung für Subventionsstopp vergessen

Im Juni dieses Jahres unternahm die neue Energieministerin, Bundesrätin Simonetta Sommaruga(SP), mit dem vorgelegten Stromversorgungsgesetz einen neuen Anlauf, die drohende Elektrizitätslücke abzuwenden. Doch ihre Versuche, die inländische Produktion mittels neuen Investitionsbeiträgen zu erhöhen, überzeugen nicht. Fast alle Stromfachleute sind sich einig, dass das niemals ausreicht.

Ungenügende Vorschläge: SP-Bundesrätin Simonetta Sommaruga

Überhaupt ist die Zusicherung, nach 2022 auf Subventionen für Ökostrom zu verzichten, längst vergessen. Das Parlament sagte dieses Jahr Ja zu

neuen Förderbeiträgen – aufgeschreckt durch die immer lautereren Warnungen vor einer Stromlücke.

Die Planung neuer AKW könnte weit fortgeschritten sein

Die letzten zehn Jahre der Energiepolitik waren somit geprägt von profilierungssüchtigen Politikern, vollmundigen Versprechen, falscher Expertise und feigem Schweigen. Fast alle hängten der Illusion einer neuen Stromwirklichkeit nach. Es war ein verlorenes Jahrzehnt, was die Sicherung der Stromversorgung angeht – eine Chronologie des Versagens.

Hätten die politischen und wirtschaftlichen Akteure nach «Fukushima» besonnen reagiert und dem Volk reinen Wein über die Strom-Optionen eingeschenkt, wäre die Planung oder sogar der Bau von Ersatz-Kernkraftwerken wohl schon weit fortgeschritten. Und die Schweizer Stromkunden müssten sich nicht auf eine Zukunft mit Strommangel und Blackouts vorbereiten.

Der Beitrag erschien zuerst im Schweizer Nebelspalter hier

Satellitendaten wecken Zweifel am menschengemachten Klimawandel

geschrieben von Admin | 29. Oktober 2021

Die Klimamodellierung ist mit dem Nobelpreis ausgezeichnet worden. Doch zwei deutsche Forscher belegen, dass in der Klimaforschung Beobachtungen wichtiger sind als Berechnungen.

Von Alex Reichmuth

Die Genugtuung unter den Protagonisten des menschengemachten Klimawandels war gross, als das Nobelpreiskomitee den diesjährigen Physik-Nobelpreis zumindest zur Hälfte an den Amerikaner Syukuro Manabe und den Deutschen Klaus Hasselmann vergeben hatte. Die beiden Forscher sind Pioniere der sogenannten Klimamodellierung – also des Versuchs, die klimatischen Entwicklungen mithilfe von mathematischen Modellen nachzuzeichnen und vorherzusehen.

Der Preis sei eine Anerkennung, «dass unser Wissen über das Klima auf einem soliden Fundament ruht, basierend auf einer rigorosen Analyse von Beobachtungen», lobte Thors Hans Hansson vom Nobelpreiskomitee bei der Bekanntgabe der Preisträger. Von «Balsam für die gebeutelten Seelen der

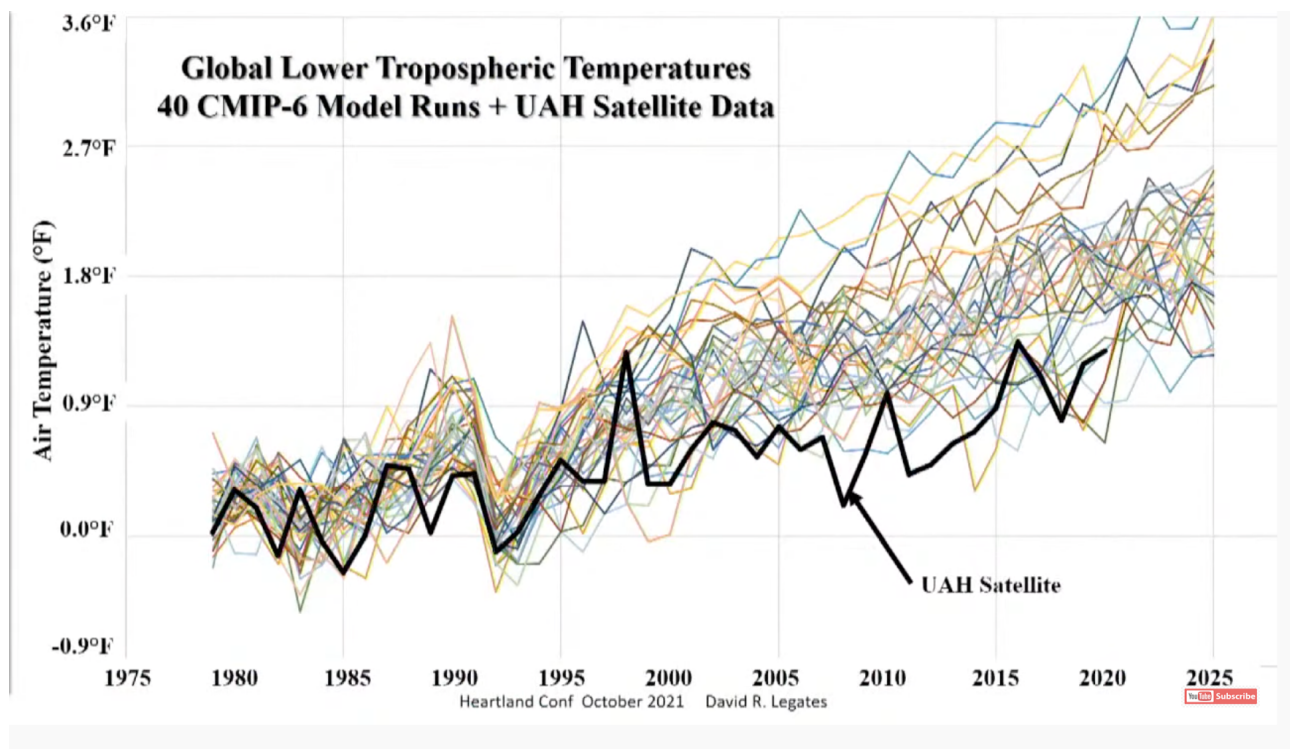
Klimaforscher», schrieb der «Tages-Anzeiger». Es werde nun «noch schwieriger, die Klimaforschung zu ignorieren und zu diskreditieren». Die Klimamodelle basierten auf «solider Physik».

Klimamodelle haben versagt

Bei soviel Applaus ging unter, wie gross die wissenschaftlichen Probleme sind, die mit der Klimamodellierung einhergehen. Das zeigte sich gerade jüngst wieder bei den Modellen mit der Bezeichnung CMIP6, die die Grundlage des neuen Berichts des Weltklimarats von Anfang August bilden. Die CMIP6-Modelle sind nicht in der Lage, die reale Temperaturentwicklung der vergangenen Jahrzehnte korrekt nachzuzeichnen und gaukeln eine Erwärmung vor, die viel stärker ist, als es die realen Daten zeigen. Somit kann man auch kein Vertrauen in diese Modelle haben, dass sie die künftige Erwärmung korrekt vorhersagen. Der Weltklimarat hat sich trotzdem auf sie verlassen (siehe hier).

Nobelpreisträger Klaus Hasselmann

Zu den Kritikern der Klimamodellierung gehört insbesondere Steven Koonin, ein hochverdienter amerikanischer Physiker und Klimaforscher, der einst in den Diensten von US-Präsident Barack Obama stand und kürzlich ein «klimaskeptisches» Buch veröffentlicht hat. Er stellt fest, dass die Klimamodelle immer wieder versagen, da es ihnen nicht gelingt, den Einfluss des Menschen auf die Erderwärmung zu belegen. Abweichungen unter den einzelnen Klimamodellen zeigten, «dass die Wissenschaft weit davon entfernt ist, gefestigt zu sein» (siehe hier und hier).



So gut wie alle Modelle laufen zu warm. Niemand weiß warum. Bild Legates
Vortrag Heartland 14. Climate Conference Las Vegas 15.10.21

Daten des Nasa-Projekts Ceres verwendet

Generell stellen reale Daten die Resultate von Klimamodellen und damit der tonangebenden Klimawissenschaft immer wieder in Frage. Das ist auch bei einer Studie der deutschen Forscher Fritz Vahrenholt und Hans-Rolf Dübal der Fall, die soeben in der wissenschaftlich begutachteten Fachzeitschrift «Atmosphäre» erschienen ist. Vahrenholt und Dübal sind ursprünglich Chemiker, haben sich aber in den letzten Jahrzehnten intensiv mit der Klimawissenschaft befasst. Die Studie stützt sich auf Daten des «Clouds and the Earth's Radiant Energy System» (Ceres) der amerikanischen Raumfahrtbehörde Nasa. Ceres erfasst seit 1998 mithilfe von Satelliten die Strahlung, die auf der Erde eintrifft und die von ihr abgestrahlt wird. Die Ziele des Projekts sind unter anderem ein besseres Verständnis der Rolle der Wolken und der Strahlungsbilanz der Erde hinsichtlich der globalen Erwärmung.

Wolkenbedeckung hat um zwei Prozent abgenommen

Und genau diese Daten von Ceres machen der These des menschengemachten Klimawandels einen Strich durch die Rechnung. Vahrenholt und Dübal kommen zum Schluss, dass nicht die vom Menschen verursachte Verstärkung des Treibhauseffektes die Hauptursache der Erwärmung der letzten 20 Jahre ist, sondern eine Abnahme der Bewölkung in dieser Periode um zwei Prozent (siehe hier). Die schwächere Bewölkung hat laut Vahrenholt und Dübal dazu geführt, dass mehr kurzwellige Strahlung von der Sonne auf der Erde eintrifft. Und dieses Plus an Sonneneinstrahlung hat die Erderwärmung massgeblich angetrieben.

Schon die Nasa-Forscher um Norman Loeb sowie der finnische Forscher Antero Ollila haben je in einer Studie darauf hingewiesen, dass die kurzwellige Sonneneinstrahlung aufgrund der Abnahme niederer Wolken von 2005 bis 2019 zugenommen hat (siehe hier und hier). Dübal und Vahrenholt haben nun für den gesamten Zeitraum von 2001 bis 2020 die Strahlungsflüsse untersucht – sowohl in Bodennähe als auch in einer Höhe von 20 Kilometern – und haben diese in Bezug zu Veränderungen der Bewölkung gestellt.

Treibhauseffekt hatte nur einen kleinen Einfluss

Tatsächlich zeigen die Satellitendaten von Ceres, dass die von den Wolken ins Weltall abgestrahlte kurzwellige Strahlung sowohl auf der Nordhalbkugel (NH) als auch auf der Südhalbkugel (SH) um etwa zwei Prozent abgenommen hat. Das bedeutet bei nahezu konstanter Sonneneinstrahlung, dass mehr kurzwellige Strahlung die Erdoberfläche erreicht und zur Erwärmung beigetragen hat. Der Anteil der langwelligen

Strahlung, die von der Atmosphäre auf die Erde zurückgestrahlt wird, hat gleichzeitig nur zu einem geringeren Teil den Planeten erwärmt. Bei dieser Rückstrahlung auf die Erde handelt es sich um den Treibhauseffekt, der durch den Ausstoss von Klimagasen verstärkt worden ist. Gemäss Fritz Vahrenholt und Hans-Rolf Dübal ist dieser verstärkte Treibhauseffekt sogar weitgehend durch die erwähnte Abnahme der Bewölkung kompensiert worden: Die Abnahme der Wolken hat dazu geführt, dass mehr langwellige Strahlung von der Erde ins Weltall gelangt.

Weltklimarat stützt sich auf Modellrechnungen statt reale Daten

Die Studienresultate der beiden deutschen Forscher stehen den Behauptungen des Weltklimarats (IPCC) entgegen, wonach die beobachtete Erwärmung allein darum erfolgte, weil der Anteil der langwelligen Strahlung, die von der Atmosphäre auf die Erde zurückgestrahlt wurde, zugenommen hat (wegen des stärkeren Treibhauseffekts). Der IPCC schreibt diesem verstärkten Treibhauseffekt 100 Prozent der Erwärmung zu – aber begründet das nicht mit realen Daten, sondern mit Modellrechnungen.

«Die Erwärmung der letzten 20 Jahre wurde stärker durch Veränderungen bei den Wolken als durch den klassischen Treibhauseffekt verursacht.»

Studienautoren Fritz Vahrenholt und Hans-Rolf Dübal

Vahrenholt und Dübal sind in ihrer Studie auch den Hintergründen der beobachteten stärkeren Wärmeaufnahme der Erde nachgegangen. Die entsprechenden Erklärungen können das Verständnis von Laien schnell übersteigen: Aufgrund von Betrachtungen zur sogenannten Enthalpie des Klimasystems und zur ozeanischen Wärmeaufnahme zeigte sich, dass es seit 1850 auf der Erde zwei Heizschübe mit einer Dauer von je 20 bis 30 Jahren gab. Ein dritter Heizschub setzte im Jahr 1990 ein und dauert bis heute an. Der Beginn dieser drei Heizschübe ging jeweils mit Veränderungen der Atlantischen Multidekaden-Oszillation einher, einer natürlichen periodischen Meeresströmung im Atlantik, die das Klima massgeblich bestimmt.

Ende des Heizschubs könnte Ende der Klimaerwärmung bedeuten

Der dritte Heizschub stimmt zeitlich mit der beobachteten Wolkenabnahme überein. Ob auch dieser Heizschub wie die beiden Vorgänger bald beendet sein wird, müssen Messdaten der kommenden Jahren klären. Falls der Heizschub bald zu Ende ist, dürfte die Erderwärmung zurückgehen und die angekündigte «Klimakatastrophe» weitgehend ausfallen.

Bis heute ist unklar, was die Ursache der beobachteten Wolkenausdünnung ist. Gemäss den Studienautoren werden in der Literatur Veränderungen von Meeresströmen als mögliche Ursachen Studienautoren werden in der Literatur Veränderungen von Meeresströmen als mögliche Ursachen genannt, aber auch eine Abnahme von Aerosolen in der Luft sowie eine Erwärmung durch mehr CO₂ in der Atmosphäre. Vahrenholt und Dübal betonen aber: «Die Erwärmung der letzten 20 Jahre wurde stärker durch Veränderungen bei den Wolken als durch den klassischen Treibhauseffekt verursacht.» Der Weltklimarat ist also gefordert, seine Ergebnisse zu überprüfen.

Der Beitrag erschien zuerst im Nebelspalter hier

Klimaschutz in Deutschland: Es wird einem schwindlig

geschrieben von Admin | 29. Oktober 2021

Bis 2045 will der nördliche Nachbar das Netto-Null-Ziel erreicht haben. Die Deutsche Energieagentur spricht in einer Studie von einer «gewaltigen Herausforderung» – gibt sich aber überzeugt, dass das Ziel realistisch ist. Zweifel sind angebracht, ob die neue Regierung das schafft.

von Alex Reichmuth

«Wir schaffen das!», sagte Bundeskanzlerin Angela Merkel im Herbst 2015 auf dem Höhepunkt der Flüchtlingskrise, als täglich bis zu 10'000 Migranten nach Deutschland strömten. «Deutschland kann das schaffen!», ruft nun Andreas Kuhlmann, Chef der Deutschen Energie-Agentur (Dena), seinem Land zu – und es bleibt unklar, warum er die Zielerreichung beim Klimaschutz ausgerechnet in einen Zusammenhang zu Merkels zweifelhaftem Ausspruch bringt.

Die Dena ist eine Art bundeseigener Think-Thank im Dienste der Energiewende, und sie hat mit dem Bericht «Aufbruch Klimaneutralität» eine 300 seitige Studie vorgelegt die aufzeigen soll dem Bericht «Aufbruch Klimaneutralität» eine 300-seitige Studie vorgelegt, die aufzeigen soll, welche Anstrengungen nötig sind, um das Netto-Null-Ziel bis 2045 zu erreichen. Mitgearbeitet haben zehn wissenschaftliche Institute, über 70 Unternehmen und ein 45-köpfiger Beirat (siehe hier).

«Äusserste Anstrengungen» nötig

Im Frühling hat die Bundesregierung die Ziele im Rahmen des Klimaschutzgesetzes verschärft, nachdem sie vom Bundesverfassungsgericht zu mehr Eile angemahnt worden war: Bis 2030 soll der CO₂-Ausstoss um 65 Prozent gegenüber 1990 verringert werden, bis 2045 (statt wie bisher

2050) soll Deutschland unter dem Strich gar keine Treibhausgase mehr erzeugen. Die Studie der Dena macht nun 84 Vorschläge, wie dieses Ziel erreicht werden kann. Der Bericht dürfte für die neue Bundesregierung zu einem zentralen Orientierungspunkt werden.

Dieser Bericht macht gleich zu Beginn klar, dass «äusserste Anstrengungen» nötig seien, um die Klimaschutzziele zu erreichen. Schon das Zwischenziel für 2030 sei «sehr ambitioniert». Und das ist noch eher tiefgestapelt. In Wahrheit wird einem beinahe schwindlig ob der Anforderungen, die in der Studie festgehalten sind.

Verdopplung der Gebäudesanierungen

So soll die Rate der Gebäude, die jährlich energetisch saniert werden, auf 1,9 Prozent verdoppelt werden. Woher die notwendigen Facharbeiter für diese Verdopplung herkommen sollen, ist offen. Die Studie spricht von einem «grossen Sprung bis 2030» im Gebäudebereich. Dabei bleibt unklar, ob die Anlehnung an den «Grossen Sprung nach vorne» von Mao Zedong bewusst gewählt ist. Die Wirtschaftskampagne des chinesischen Diktators vor sechzig Jahren endete in einem Desaster mit Millionen von Hungertoten.

× «Grosser Sprung nach vorne» – Mao Zedong. Bild: Keystone

Die Industrie muss gemäss der Deutschen Energie-Agentur ihren Energiebedarf bis 2030 um 21 Prozent senken. Bis 2045 muss der gesamte Endenergieverbrauch Deutschlands gar um 41 Prozent abnehmen, was vor allem dank Effizienzmassnahmen möglich sein soll. Ob damit noch eine

Wirtschaftsentwicklung möglich ist, die diesen Namen verdient, sei dahingestellt

Prozent mehr Strom bis 2045

Zunehmen wird aber ohne Zweifel der Stromverbrauch. Die Dena-Studie stellt bis 2045 einen Mehrkonsum gegenüber heute von nicht weniger als 77 Prozent in Aussicht, vor allem wegen der Elektrifizierung des Verkehrs. Bis Ende nächsten Jahres sollen aber die letzten sechs AKW vom Netz gehen, die 12 Prozent zur Stromproduktion beigetragen haben. Und geht es nach der mutmasslich regierenden Ampel-Koalition, werden bis 2030 auch alle Kohlekraftwerke abgestellt, die dieses Jahr 27 Prozent des Stroms produziert haben.

Folglich ist ein gewaltiger Ausbau der erneuerbaren Energie notwendig. Bereits bis 2030 soll sich die installierte Solarstrom-Leistung verdreifachen und die Windstrom-Leistung fast verdoppeln. Dabei verunstalten schon heute 30'000 Windräder die Landschaften Deutschlands, wie Kritiker monieren.

Auch beim Ausbau der Stromnetze sind gewaltige Anstrengungen notwendig. Der Zubau von 6000 Kilometer an Stromleitungen, der bis 2035 geplant ist, muss gemäss der Deutschen EnergieAgentur schon 2030 erfolgt sein, und bis dann sind sogar zusätzliche 2700 Kilometer Leitung notwendig. Dabei ist bereits der bisher vorgesehene Ausbau wegen des Widerstands der Bevölkerung mehr als gefährdet.

Ziele nur mit Negativemissionen erreichbar

Eine grosse Rolle lässt die Dena den gasförmigen und flüssigen Energieträgern zukommen, die mit erneuerbarem Strom hergestellt werden – insbesondere Wasserstoff. Die Gesamtmenge für diese sogenannten Powerfuels soll bis 2045 auf schwindelerregende 657 Terawattstunden pro Jahr steigen, was mehr als zehnmal soviel ist wie der gesamte heutige Stromkonsum der Schweiz.

«Deutschland muss neuen Schwung holen in der Energie- und Klimapolitik»

Andreas Kuhlmann, Chef der Deutschen Energie-Agentur

Doch damit nicht genug: Alle diese Massnahmen reichen gemäss Dena nicht aus, um bis 2045 Klimaneutralität zu erreichen. Zusätzlich brauche es negative Emissionen, insbesondere die Rückgewinnung und Speicherung von CO₂. Dank entsprechenden Technologien sollen bis 2045 jährlich rund 24 Millionen Tonnen CO₂ aus der Atmosphäre entfernt werden – eine gewaltige Menge, die mehr als der Hälfte des gesamten Klimagas-Ausstosses der Schweiz entspricht. Damit sollen Prozesse wie die Zement- oder die Stahlproduktion klimaneutral gestaltet werden (siehe hier und hier).

«Das historische Klein-Klein überwinden»

Schon heute gibt Deutschland jährlich Dutzende von Milliarden Euro für den Klimaschutz aus. Das Thema dominiert die Politik. Doch das reiche noch längst nicht, macht die Dena klar. Das Land müsse «neuen Schwung holen in der Energie- und Klimapolitik», verkündete Andreas Kuhlmann bei der Präsentation der Studie.

In den vergangenen Jahren sei zu viel liegen geblieben. Die im Klimaschutzgesetz vorgegebenen sektorspezifischen Jahresziele würden «mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit nicht erreicht», so der Dena-Chef weiter. Das «historische Klein-Klein» der vergangenen Jahre

müsse überwunden werden. «Dessen sollte sich die neue Bundesregierung unbedingt bewusst sein.» Die gegenwärtigen gesetzlichen Regeln verhinderten die «notwendige Dynamik». Ein «Weiter so» sei «keine Option».

«Klimaneutralität Made in Germany»

Werden die Vorschläge der Dena umgesetzt, winken gemäss der Agentur grosse wirtschaftliche Chancen bei grünen Technologien. «Deutschland hat das Potenzial, in Zukunftstechnologien Weltmarktführer zu werden und damit auch global einen wichtigen Beitrag zu mehr Klimaschutz zu leisten», steht in der Studie. «Klimaneutralität Made in Germany» biete grosse industriepolitische Wachstumsmöglichkeiten.

«Trotz grosser Hoffnung war die Exportperformance von deutschen Gütern zur Erzeugung erneuerbarer Energien enttäuschend.»

Institut der Deutschen Wirtschaft

Dass solch ökonomischen Chancen bestehen, darf aber bezweifelt werden. Im August kam das Institut der Deutschen Wirtschaft in einer Studie mit Blick auf die vergangene Entwicklung jedenfalls zum gegenteiligen Schluss. «Trotz grosser Hoffnung war die Exportperformance von deutschen Gütern zur Erzeugung erneuerbarer Energien enttäuschend», schrieb das Institut. China hingegen baue seine Exportanteile beständig aus. Als Ursache für die enttäuschten Hoffnungen bezeichnete die Studie den Umstand, dass die in Deutschland entwickelten Technologien leicht kopierbar gewesen seien (siehe hier).

«Kaum zu bewältigende Herkulesaufgabe»

Zurück zum Bericht der Dena: Angesichts der Ansagen der Agentur kommen Zweifel auf, ob Deutschland die Klimaneutralität bis 2045 tatsächlich schaffen wird. Die neue Bundesregierung stehe vor einer «kaum zu bewältigenden Herkulesaufgabe», kommentierte die «Welt» (siehe hier). Die Vorgaben für die Schweiz in Sachen Klimaschutz sind fast ebenso hoch. Hier will der Bundesrat bis 2050 das Netto-Null-Ziel erreichen, also nur fünf Jahre später als Deutschland. Auch unser Land wird sich gewaltig strecken müssen.

Der Beitrag erschien zuerst im Nebelspalter hier

Hohe Energiepreise: Die Krux mit dem Klimaschutz

geschrieben von Admin | 29. Oktober 2021

Das Wehklagen über die hohen Preise von Öl, Gas und Strom ist gross. Staatsführer versuchen, die Belastung für die Bevölkerung zu verringern. Dabei entspricht die Verteuerung genau dem, was die Klimapolitik immer gefordert hat: Fossile Energie müsse mehr kosten, damit der Verbrauch abnehme.

von Alex Reichmuth

«Er ist da, der Preisschock. Gut so!» Mit diesen Worten leitete Detlef Flintz kürzlich einen Kommentar in den deutschen «Tagesthemen» ein. Nur wenn Öl und Gas spürbar teurer würden, bekäme man die Erderwärmung in den Griff, fuhr der ARD-Journalist fort. Jetzt sei man gezwungen, Konsum und Produktion zu ändern. «Bitte also keine Diskussionen darüber, wie wir» ähnlich wie Junkies wieder an billigere fossile Rohstoffe kommen», so Flintz (siehe hier).

«Ein Kommentar, der vor Arroganz nur so trieft.»

CDU-Europaparlamentarier Dennis Radtke zu einem ARD-Kommentar

Dem Kommentar folgte ein Sturm der Entrüstung. «Kaum zu glauben», schrieb die «Bild»-Zeitung. «Ein Kommentar, der vor Arroganz nur so trieft», enervierte sich der CDU-Europaparlamentarier Dennis Radtke. «Hier braucht man starke Nerven», twitterte Polizeigewerkschafts-Chef Manuel Ostermann. «Es gibt gute Gründe, warum sich viele Menschen vom öffentlich-rechtlichen Rundfunk abwenden.»

Hohe Preise sollen einen Anreiz zum Verzicht sein

Über solche Reaktionen kann man sich eigentlich nur die Augen reiben. Denn in der Tat gehört die Verteuerung von fossiler Energie und Strom, der mit Kohle, Öl und Gas erzeugt wird, zu den zentralen Forderungen der Klimapolitik. Und Umfragen zeigen, dass breite Kreise der Bevölkerung den Klimaschutz mittragen – zumindest auf dem Papier.

Durch die Verteuerung fossiler Brennstoffe soll der Anreiz gesetzt werden, weniger davon zu verbrauchen. Alternative, sogenannt saubere Energieträger wie Windkraft oder Photovoltaik sollen einen

Wettbewerbsvorteil erhalten. Die Hoffnung ist, dass damit der Ausstoss an Klimagasen zurückgeht.

Hauptsache teurer – sollte man meinen

In der Regel wird eine Verteuerung durch die Besteuerung von CO₂ oder die Pflicht zum Kauf von Emissionszertifikaten propagiert. Dass nun andere Gründe – seien es der Markt oder das Kalkül von Russlands Machthaber Putin – zu höheren Notierungen bei Öl, Gas und Strom geführt haben, ist eigentlich einerlei. Hauptsache teurer – sollte man meinen.

Windturbinen produzieren wegen Flaute weniger Strom, so dass fossile Kraftwerke einspringen müssen.

Die Ursachen der Preishausse sind in der Tat unterschiedlich. Kohle und Gas sind wegen des Aufschwungs der Weltwirtschaft nach dem Abflauen der Pandemie knapp geworden. Russland bedient lieber asiatische Staaten statt Europa mit Gas. Windturbinen produzieren wegen Flaute weniger Strom, so dass fossile Kraftwerke einspringen müssen. Und die Notierungen für europäische Emissionszertifikate haben nach der Ankündigung einer scharfen Klimapolitik Rekordstände erreicht.

Politiker sind aufgeschreckt

Ärger macht sich breit. Autofahrer bekommen die hohen Preise an der Tankstelle zu spüren. Hausbesitzer kommen ins Grübeln, wenn sie für viel Geld ihre Öltanks füllen müssen. Und Mieter machen die Faust im Sack, wenn die Heizkostenabrechnung ins Haus flattert.

Die hohen Energiepreise stossen auch bei Politikern auf Widerstand. Diese sind regelrecht aufgeschreckt. Irgendwie kann man es ihnen nicht verübeln, denn die Folgen sind zum Teil gravierend.

In ganz Europa leben immer mehr Menschen in Energiearmut und können ihre Strom- und Gasrechnung nicht bezahlen.

In Grossbritannien hat die Preisexplosion mehrere kleine Energieversorger in die Pleite getrieben, weil sie die Erhöhung nicht auf die Konsumenten überwälzen konnten. In Deutschland und Norwegen wurden Fabriken abgeschaltet. Auf dem ganzen Kontinent leben immer mehr Menschen in Energiearmut und können ihre Strom- und Gasrechnung nicht bezahlen. Wenn der Winter kommt, müssen sie wohl in ihren Wohnungen frieren.

In Spanien gingen Menschen auf die Strasse

Darum fürchten Staatsführer soziale Spannungen und Energieproteste. In Spanien gingen schon im Sommer viele Menschen wegen der hohen Strompreise auf die Strasse. In Frankreich haben Sommer viele Menschen wegen der hohen Strompreise auf die Strasse. In Frankreich haben gewalttätige Demonstrationen der Gelbwesten-Bewegung Präsident Emmanuel Macron vor zwei Jahren dazu gezwungen, geplante Erhöhungen bei den Spritpreisen zurückzunehmen

So beeilen sich die Regierungen, die Härten der hohen Energiepreisen abzumildern. Sie schicken Schecks an Haushalte, unterstützen notleidende Unternehmen und setzen Energiesteuern aus.

Italien hat 4,5 Milliarden Euro an Staatshilfen und Steuersenkungen angekündigt. Frankreich will 5,8 Millionen Bürgern je 100 Euro für die Stromrechnungen zukommen lassen. Spanien hat vor, Gewinne in der Höhe von 3 Milliarden Euro von Energiekonzernen abzuschöpfen und den Konsumenten gutzuschreiben.

EU schlägt Massnahmen vor

Insgesamt haben schon 22 der 27 EU-Staaten Massnahmen ergriffen, um die Folgen der hohen Energiepreise zu lindern. EU-Energiekommissarin Kadri Simson hat den Mitgliedstaaten kürzlich eine Art Werkzeugkasten zur Verfügung gestellt, wie sie die Bevölkerung in Übereinstimmung mit den EU-Gesetzen entlasten können. Dazu zählen das Verschicken von Gutscheinen an arme Haushalte, die Übernahme von Stromrechnungen und die Senkung von Gas- und Stromsteuern.

«Kurz vor der Uno-Klimakonferenz in Glasgow giert die Welt nach Öl, Gas und Kohle.»

Neue Zürcher Zeitung

Auch weltweit scheinen die Klimaziele plötzlich vergessen zu sein. Die USA haben die OpecStaaten aufgefordert, mehr Erdöl zu fördern. Die Internationale Energieagentur hat Russland dazu aufgerufen, die Erdgas-Lieferungen aufzustocken. «Kurz vor der Uno-Klimakonferenz in Glasgow giert die Welt nach Öl, Gas und Kohle», stellte die «Neue Zürcher Zeitung» fest.

Ersatz für fossile Brennstoffe kaum in Sicht

Dabei habe man doch mit einer CO₂-Bepreisung genau erreichen wollen, dass die Preise für «dreckige Energieformen» nach oben schiessen, schrieb die «NZZ» weiter. «Wenn es jedoch keinen Ersatz gibt und das Resultat davon – überspitzt gesagt – ein Blackout der Gesellschaft sein

kann, ist dies nicht zielführend.» Aussteigen aus den fossilen Brennstoff ja, aber noch nicht jetzt – so lautet die Devise. Es ist allerdings fraglich, ob ein Verzicht auf Öl, Gas und Kohle in einigen Jahren leichter fällt. Dann mag es zwar mehr Windräder und Solarpanels geben, die – je nach Wetter – Strom liefern oder auch nicht. Aber ein zuverlässiger Ersatz für fossile Brennstoffe wird auch dann kaum in Sicht sein.

Soziale Härten sind unausweichlich

Klimaschutz kann aber nur durchgesetzt werden, wenn fossile Energie mehr kostet – viel mehr. Soziale Härten sind fast unausweichlich. Wie jetzt gesehen, knicken Regierungen allerdings sofort ein, wenn die Preise nach oben gehen. Politiker machen sich Sorgen um die wirtschaftliche Entwicklung und haben Angst vor der Wut der Bevölkerung.

Den Menschen wurde pausenlos eingebläut, dass Klimaschutz kaum etwas koste.

Die gegenwärtige Entwicklung zeigt eindrücklich, warum Klimaschutz, der wirklich einschenkt, nicht funktionieren kann. Denn sobald die Energiepreise nach oben gehen, wehren sich die Menschen dagegen – mit Strassenprotesten oder, wie es in der Schweiz beim CO₂-Gesetz passiert ist, an der Urne. Ihnen wurde ja pausenlos eingebläut, dass Klimaschutz kaum etwas koste. Die Bevölkerung wird darum verhindern, dass man ihr Öl, Gas und Kohle wegnimmt – und ihre Staatsführer dazu zwingen, sich um preisgünstige Energie zu kümmern.

Der Beitrag erschien zuerst im Nebelspalter hier

Steigende Energiepreise – und die Kernenergie

geschrieben von Admin | 29. Oktober 2021

von Dr. Klaus Dieter Humpich

Langsam geht unter den „Energiewendern“ in Europa die Angst vor explodierenden Preisen um. Sicherlich nicht in Deutschland, aber sonst wo in Europa, könnte das Volk im Winter unruhig werden. Selbst unsere Gorch-Fock-Uschi und ihre Spielkameraden verbreiten schon einen Werkzeugkasten (Tackling rising energy prices: a toolbox for action and support) zur Volksberuhigung. Geht man doch von über 30 Millionen

Menschen aus, die im Winter ihre Wohnungen nicht ausreichend beheizen können. Wieder einmal werden Haushalte mit geringem Einkommen (Rentner, Allein-Erziehende, Geringverdiener etc.), besonders in ärmeren Ländern (Bulgarien, Rumänien etc.), hart betroffen. Wer weiß schon, ob die es diesmal genauso klaglos hinnehmen, wie nach dem Zusammenbruch des letzten sozialistischen Experiments vor über 30 Jahren? Es könnte ja auch sein, daß die diesmal endgültig die Schnauze voll haben von der Planwirtschaft. War der Anstieg der Großhandelspreise (2019–2021) für Erdgas um 559% und für elektrische Energie um 259% in Deutschland tatsächlich so unvorhersehbar? So wie die Flutkatastrophe? Wenn man nur Staatsfernsehen und sonstige Mainstream-Medien sieht, mag man das ja glauben, aber vielleicht gibt es auch Gesetzmäßigkeiten, die diese Entwicklung als Folge der „Großen Transformation“ entlarven. In der Realität gibt es immer verschiedene Ursachen – gleichwohl kann man meist die Bestimmenden leicht herausfinden.

Die Geldmenge

Wenn man über lange Zeit die Wirtschaft mit astronomischen Mengen erfundenen Geldes (Druckerpresse oder elektronisch) flutet, baut sich ein Ungleichgewicht auf. Die Preise müssen entsprechend steigen. Leider geschieht das nicht sofort und gleichmäßig, sondern zeitlich und sektoral verzögert. Das reingepumpte Geld verhält sich wie ein Tintenkleck im Wasserglas. Weiter entfernt vom Eintritt kann das Wasser noch lange klar bleiben, bis es wirksam wird. Das (erfundene) Zentralbankgeld wird über die Banken in den Wirtschaftskreislauf eingeschleust. Dies erklärt, warum die Aktienkurse und Immobilienpreise schon stark angestiegen sind. Plötzlich kann man Milliarden für die Geschäftsidee eines Fahrradkuriers zur Auslieferung hinblättern oder ganze abgewohnte Siedlungen zu überhöhten Preisen einkaufen. Dumm ist das nicht, man nutzt lediglich den Vorteil der eingeschleusten Geldmenge. Derjenige, der das erschaffene Geld zuerst bekommt – meist ist das der Staat selber – kann damit noch Güter zu alten Preisen kaufen und dadurch einen satten Vermögensgewinn (nahezu risikolos) erzielen. Eine wundersame Umverteilungsmaschine entsteht: Denn man muß ja erstmal Geld haben, um Sachwerte zu kaufen. Am anderen Ende stehen all jene, die nur über ein Einkommen verfügen und deshalb immer den steigenden Preisen hinterher laufen müssen. Auch wenn die Gewerkschaften stetig für einen „Lohnausgleich“ sorgen, laufen sie immer zeitlich hinterher und zahlen deshalb drauf. Dies erklärt aber nur das langsame Einfärben des Glases durch den Tintenfleck. In der Wolke können die Preissteigerungen für Begünstigte noch lange verlockend sein, bis sich das Wasser ganz blau eingefärbt hat, das nennt man dann (allgemeine) Inflation mit dem bekannten Katzenjammer.

Preissteigerungen erfordern aber auch eine Nachfrage. Wenn plötzlich Güter allgemein nachgefragt werden (Container, Energie etc.) und auf große Mengen erschaffenes Geld treffen, beginnt ein gnadenloses Wettrennen über den Preis. Da jeder Mensch und jedes Unternehmen Energie

benötigt, hat das den Effekt als ob man das Glas schüttelt. Die Tinte als Analogie für das erschaffene Geld breitet sich schnell aus. Wenn man dann trotzdem weiter Geld in die Wirtschaft pumpt, kommen im nächsten Schritt die Gewerkschaften mit der Forderung eines Lohnausgleichs. Die Preisspirale setzt ein. Alles neu? Nein, gar nicht, höchstens vergessen. Am Ende steht wieder ein Jahrzehnt der Stagflation (geringes Wirtschaftswachstum bei steigenden Preisen), wie schon nach den Ölkrisen 1973 und 1976.

Warum diesmal Erdgas?

Am Anfang stand eine neue Technologie, das Fracking. Mit dieser Technik gelang es riesige Gas- und Ölvorkommen in den USA zu erschließen, die vorher nicht nutzbar waren. Nun ist es aber gar nicht so einfach, solch große Mengen in etablierten Märkten unter zu bringen. Letztendlich muß man andere Energieträger über den Preis verdrängen. Vehikel war und ist die „Dekarbonisierung“. Mit gewaltigen Subventionen – wegen einer vermeintlichen Überhitzung unserer Erde – wurden Wind- und Solaranlagen gebaut. Wenn diese mal witterungsbedingt Strom erzeugen, verringern sie damit die Erträge der vorhandenen Kraftwerke. In Deutschland wurden sogar negative Preise als Entsorgungsgebühren erzielt. In den USA drohten selbst die Kernkraftwerke unwirtschaftlich zu werden. Inzwischen muß man zu deren Erhalt weitere Interventionen in den Strommarkt durchführen. Planwirtschaft frißt sich halt wie eine Krebsgeschwulst durch die Wirtschaft.

Wer sich jemals gefragt hat, warum Ölkonzerne in Wind und Sonne investieren, findet in ihrem Gasgeschäft die Antwort. Mit Wind und Sonne allein, kann man gar kein Stromnetz betreiben. Man braucht auf jeden Fall Backup-Kraftwerke für die (überwiegende) Dunkelflaute. Wenn man „dekarbonisieren“ will oder muß, bietet sich hierfür Erdgas an. In Europa hat man ein weiteres planwirtschaftliches Element erfunden: Den Emissionshandel. Bei Lichte betrachtet, ist es eine Sondersteuer auf CO₂. Jedes fossile Kraftwerk muß für seine Emissionen die entsprechende Menge an Zertifikaten kaufen. Die Zertifikate werden selbstverständlich vom Staat erschaffen und nach dessen Belieben ausgegeben. Parteien – wie z. B. die FDP – verkaufen das auch noch als marktwirtschaftliche Lösung für den „Klimaschutz“. Der Staat kann sich so vor der Verantwortung drücken Grenzwerte (CO₂ ist ja nach deren Definition ein Schadstoff) festzulegen und darüberhinaus noch an dem Ablasshandel verdienen. Der ETS (European Union Emissions Trading System) Preis für CO₂ ist allein von Januar bis September 2021 um 30 EUR auf 60 EUR pro Tonne gestiegen. Dieser Anstieg bedeutet eine Kostensteigerung bei der elektrischen Energie von rund 10 EUR/MWh für ein modernes Erdgaskraftwerk (Wirkungsgrad 50%) bzw. 25 EUR/MWh für ein Kohlekraftwerk (Wirkungsgrad 40%). Gleichzeitig stieg aber der Gaspreis um 45 EUR/MWh_{th}, was allein zu einer Steigerung der Stromkosten von 90 EUR/MW_{el} bei einem Erdgaskraftwerk führt. Kohle ist dadurch trotz der höheren CO₂Kosten wieder der günstigere Brennstoff geworden.

Wie gehts weiter?

In der EU hat Erdgas einen Anteil an der Primärenergie von rund 25%. Wichtig zur Beurteilung der Auswirkungen für uns ist, daß 23% die Industrie, aber 51% die Haushalte (Heizung) verbrauchen. Nur 26% werden bisher verstromt. Allerdings wird hier Deutschland mit seiner Wind- und Sonnenpolitik bei gleichzeitigem Ausstieg aus Kohle und Kernenergie zum Kostentreiber für ganz Europa werden. Die Strompreise werden den gesamten Winter über weiter steigen. Durch die Verknüpfung aller Strombörsen steigen nicht nur die Preise in Deutschland, sondern werden vielmehr in ganz Europa nach oben gezogen. Es wird sich sehr schnell die Frage stellen, ob unsere Nachbarn bereit sind, die Kosten der wahnwitzigen deutschen Energiepolitik zu tragen. Dies gilt ganz besonders für Frankreich vor der Präsidentenwahl mit seinem hohen Kernenergieanteil. Wird Frankreich die Lieferungen nach Deutschland begrenzen oder die Windfall-Profite nutzen um seine Endverbraucherpreise zu subventionieren? Schauen wir mal. Unsere Ampel könnte hier ganz unerwartet ihre erste „Europakrise“ durchmachen müssen.

Europa steht auf sehr tönernen Füßen. 90% des Erdgases, 44% der Kohle und 97% des Öls müssen importiert werden. Für viele Branchen werden die steigenden Weltmarktpreise fatale Folgen haben. Die Energiekosten machen schon heute 71% bei der Düngemittelproduktion, 40% beim Aluminium (primär) und 25% beim Flachglas aus. Ganze Industrien könnten wegbrechen. So, wie schon die Magnesiumproduktion aus Europa komplett abgewandert ist. Wer Flugzeuge und Autos bauen will, braucht aber zwingend Magnesium.

Kurzfristige Hilfe ist weder aus Russland noch aus den USA zu erwarten. Erdgas läßt sich nur schwer kurzfristig steigern (Bohrungen, Rohrleitungen und Aufbereitung) und noch schwerer transportieren (Verflüssigung und Tankerkapazitäten). Nur ein Ausweichen auf Kohle und Öl verspricht kurzfristig Linderung. Die Preise für LNG aus den USA liegen derzeit in den asiatischen Häfen zwischen 31 bis 34 USD/MWh (gegenüber dem durchschnittlichen Großhandelspreis in Europa von etwa 45 EUR/MWh). Alles hängt davon ab, wie der Winter auf der Nordhalbkugel wird und die Wirtschaft in China wieder anspringt. Schnell kann auch eine geringe Nachfrage die Preise in ungekannte Höhen treiben.

Und die Kernenergie?

Glücklich ist der, der schon Kernkraftwerke in Betrieb oder wenigstens im Bau hat. Kernenergie ist wegen der hohen zeitlichen Verfügbarkeit (>90%), der geringen Brennstoffkosten und der langen Nutzungsdauer der Brennelemente (> 3 Jahre im Reaktor) die preisstabilste (thermische) Stromerzeugung. Dies hat man inzwischen auch in den USA erkannt. Von der Abschaltung wegen hoch subventioniertem „Grünstrom“ ist dort keine Rede mehr. Der Wintereinbruch in Texas mit großflächigen Stromabschaltungen und explodierenden Preisen für elektrische Leistung und Energie war eine

heilsame Lehre. Die „Anti-Atomkraft-Bewegung“ hat an Boden verloren, nachdem die ideologisch bedingten Abschaltungen von „Atomkraftwerken“ in Kalifornien zu Zuständen, wie in Afrika geführt haben: Allein im Großraum Los Angeles knattern inzwischen über Einhunderttausend Notstrom-Aggregate vor sich hin. Eine bittere Konsequenz der immer zahlreicheren lokalen Stromabschaltungen. Mal am Rande bemerkt – wie in Afrika – sind die ärmsten Bevölkerungsschichten am schlimmsten davon betroffen.

Auch die härtesten Ideologen werden nach diesem Winter das Thema Kernenergie neu bewerten (müssen). Das ist aber beileibe kein Grund für die kerntechnische Industrie zu frohlocken. Es bleiben nach wie vor die hausgemachten Probleme:

- Lange Bau- und Planungszeiten. Die Planungszeiten sind eher ein politisches Problem und könnten leicht verkürzt werden. Im Moment sind nur China, Russland und Korea in der Lage, Kernkraftwerke in etwa sechs Jahren zu bauen. Dies liegt an der Serienproduktion und vor allem der Kontinuität ihrer Programme.
- Die Fertigungskapazitäten für Kernkomponenten (Reaktordruckbehälter, Hauptkühlmittelpumpen, Turbinenläufer etc.) sind nur eingeschränkt. Ein Ausbau erfordert viel Kapital und die feste Überzeugung, daß ein Boom auch länger anhalten würde.
- Es fehlt an qualifiziertem Personal. Das ist schon länger z. B. in USA und GB erkannt worden. Man hat dort schon viel Geld in die Hand genommen, um Universitäten und Ausbildungszentren (insbesondere für Facharbeiter) auszubauen. In Frankreich und Deutschland ist man eher andersherum vorgegangen – mit den bereits spürbaren Konsequenzen (Olkiluoto, Flamanville).
- Für alle „Kleinreaktoren“ gilt das vorgenannte prinzipiell genauso. SMR sind kein Allheilmittel. Sie versprechen nur Erfolg, wenn man die gemachten Fehler nicht wiederholt. Sie bieten allerdings die Chance, ganz neue Hersteller einzubeziehen. Ein weg von der Kultur der Anlagenbauer (Raffinerien, Chemiefabriken, Großbauten etc.) hin zu der Kultur der Serienhersteller (Flugzeuge, Automobile etc.) könnte heilsam wirken.
- Die größte Gefahr lauert aber in der sich anbahnenden Inflation. Sie wird eher kurz als lang zu steigenden Zinsen führen. Hohe Zinsen sind aber Gift für kapitalintensive und langlebige Investitionen. Auch dies ist keine neue Erkenntnis. Die Hochzinsphase infolge der beiden Ölkrisen hat maßgeblich zum Ende des hoffnungsvollen Wachstums der kerntechnischen Industrie beigetragen. Neue Aufträge blieben aus und angefangene Projekte wurden teils mitten in der Bauphase abgebrochen.
- Der Beitrag erschien zuerst auf dem Blog des Autors hier