

D40-4

Aspekte der klima- und energiepolitischen Diskussion ¹

Jörn Kruse

1 Klimawandel ist real

Der Klimawandel (Anstieg der Temperaturen von Luft und Wasser etc.) ist real, das heißt naturwissenschaftlich nachweisbar. Die Klimaveränderungen haben auch tatsächliche Veränderungen von Wetterphänomenen zur Folge, z.B. Hitze, Stürme, Fluten und Dürre, etc.² Ein großer Teil des Klimawandels ist vermutlich anthropogen (menschengemacht), das heißt als Folge der Emissionen von Kohlendioxyd (CO₂) und Methan etc. durch menschliche Aktivitäten entstanden. Für die klimapolitische Diskussion ist dies allerdings sekundär. Es kommt nicht darauf an, wer welche „Schuld“ trägt,³ sondern wie man die Folgen rational, das heißt zu vertretbaren Kosten, in den Griff bekommen kann.

Die Erderwärmung, von der wir jetzt reden, ist in mehr als 150 Jahren langsam entstanden und die Klimapolitik wird (auch bei unserem besten Willen und hoher Zahlungsfähigkeit) aufgrund der Lag-Effekte ebenfalls viele Jahrzehnte benötigen, bevor wir deutliche positive Wirkungen spüren würden. Das wirft einerseits ein gravierendes „politisches Nachhaltigkeitsproblem“ auf,⁴ andererseits relativiert es auch die tagespolitische Klima-Hysterie unserer grünen Zeitgenossen und Medien.

Für eine rationale Klima- und Energiepolitik ist primär relevant

- welche Folgen der Klimawandel hat und welche Nachteile (und gegebenenfalls Vorteile) er mit sich bringt,
- welche Instrumente zur Reduzierung realistisch verfügbar sind, und
- welche Kosten (Minderungen der Lebensqualität und der Konkurrenzfähigkeit von Unternehmen etc.) damit verbunden sind.

¹ Das vorliegende Papier wurde schon im Sommer 2023 als Input für die energie- und klimapolitischen Diskussionen im „Alsterdorfer Diskurs“ geschrieben. Es handelt sich nicht um ein verabschiedetes Papier eines offiziellen CDU-Gremiums. Da es diverse Nachfragen nach dem Text gab, wird es hier publiziert, um die Nachfragen mit einem Link auf die Diskurs-Webseite (<https://diskurs-hamburg.de/>) bedienen zu können.

² Viele dieser Veränderungen sind in ihren statistischen Zusammenhängen mit dem Klimawandel allerdings weit weniger signifikant, als die Medien suggerieren. Dort werden nahezu alle Wetterphänomene auf der gesamten Welt in den Kontext des Klimawandels gestellt, was manchmal plausibel oder gar signifikant ist, oft aber auch nicht. Das hat häufig weniger mit naturwissenschaftlichen Erkenntnissen (die komplex und anspruchsvoll sind) zu tun als mit den politischen Meinungen der Journalisten.

³ Ob überhaupt von Schuld gesprochen werden kann, ist allein schon deshalb fraglich, weil ohne CO₂-Emissionen die Industrialisierung und damit die dramatische Verbesserung der Lebensbedingungen der Menschen gar nicht möglich gewesen wäre. Mit dem moralischen Rigorismus heutiger „Klimaschützer“ wären die Menschen deutlich ärmer und hungrier geblieben. Das wäre damals völlig weltfremd gewesen (was es oft immer noch ist).

⁴ Vgl. zum „politischen Nachhaltigkeitsproblem“ DISKURS D25-1 [Das politische Nachhaltigkeitsproblem. Eine hohe Hürde für demokratische Politiker](#)

Für die Energie- und Klimapolitik in Deutschland ist es wesentlich, zwischen den globalen und den inländischen Aspekten zu unterscheiden. Deutschland hat einen Anteil von weniger als 2% an den globalen CO₂-Emissionen (China 31%, USA 13,5%, Indien 7,3%, Russland 4,7%, Japan 2,8%).⁵ Das deutsche Potential zur zukünftigen Reduzierung des Klimawandels ist insofern gering, vor allem, wenn man berücksichtigt, dass hier schon viele Maßnahmen (CO₂-sparende Technologien) umgesetzt wurden. Dass es nur eine Weltatmosphäre gibt, sollte man immer im Blick haben, wenn deutsche Politiker mit dem Klimaargument die inländische Lebensqualität reduzieren und/oder die Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen in Gefahr bringen.

Wir sprechen uns für „Klimaschutzmaßnahmen mit Augenmaß“ aus, was vor allem ein ökonomisches Abwägungskalkül erfordert.

2 Emissionszertifikate

Wichtig ist, dass Klimawandel und Klimapolitik nicht verabsolutiert werden, sondern vernünftig abgewogen wird, welche Maßnahmen und Kosten bezüglich der erwartbaren Einschränkungen der Lebensqualität und der Effekte auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Arbeitsplätze zu rechtfertigen sind -- und vor allem, wer die Kosten und Wohlstandsmininderungen tragen soll.

In ökonomisch-ordnungspolitischer Sicht sind die Folgen von CO₂-Emissionen ursprünglich negative externe Effekte, das heißt sie werden nicht automatisch internalisiert (gehen also nicht in den marktwirtschaftlichen Preismechanismus ein). Ein gängiges Instrument zur Internalisierung sind Emissionszertifikate, die nach der staatlichen Erstaussgabe (die diskretionär oder durch eine Auktion erfolgen kann) gehandelt werden können, wodurch sich ein CO₂-Preis für diese Zertifikate bildet.

Jedes Unternehmen etc., das eine bestimmte Menge CO₂ im Jahr emittieren will (oder muss), ist dann gesetzlich verpflichtet, dafür die entsprechenden Mengen an Emissionszertifikaten zu besitzen. Wenn seine Zertifikatsmenge dafür nicht ausreicht, muss es am Markt für Emissionszertifikate zusätzliche erwerben. Andere Unternehmen, die z.B. durch Einsatz CO₂-sparender Technologien oder durch Minderung oder Einstellung ihrer Produktion Zertifikate „übrig“ haben, werden diese am Markt verkaufen. Jedes betreffende Unternehmen wird also ein Kalkül anstellen, ob es gegebenenfalls in neue Techniken investiert, am Zertifikatemarkt aktiv wird und/oder seine Produktionsmenge verändert. Dies ist der Kern der Effizienzerwartung von Emissionszertifikaten.

Auf diese Weise werden die gesellschaftlichen CO₂-Kosten bzw. deren Vermeidungskosten grundsätzlich effizient minimiert. Dies realisiert -- bei entsprechend umfassender institutioneller Ausgestaltung -- sowohl eine sektor-übergreifende Minimierung der Vermeidungskosten als auch eine länder-übergreifende.

Damit wird jedoch nicht die jährliche Menge an CO₂-Emissionen marktwirtschaftlich determiniert, da die Menge an Emissionszertifikaten vom Staat (bzw. einer internationalen Institution) festgelegt wird. Wenn die betreffende Institution (bei gegebener Zertifikate-Nachfragefunktion) viele Zertifikate ausgibt, wird der CO₂-Preis niedrig und der Klimaeffekt gering sein. Wenn er dagegen nur wenige Zertifikate ausgibt, wird der CO₂-Preis hoch und der Klimaeffekt gravierend sein. Im letzteren Fall wird allerdings auch die Reduzierung der Lebensqualität der

⁵ Allein der chinesische Mehrausstoss pro Jahr entspricht ungefähr dem deutschen Gesamtausstoss.

Bevölkerung und/oder die Minderung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen gravierend sein.

Bisher wird die Menge von Zertifikaten jährlich reduziert, seit 2021 um 2,2% pro Jahr. Dies soll nach politischem Willen noch verschärft werden. Die von grünen Klimapolitikern „geplanten“ Preiserhöhungen mit der Folge höherer Preise für fossile Brennstoffe -- um z.B. die Heizungswahl der Haushalte zu beeinflussen -- sind das direkte Ergebnis politischer Entscheidungen der einschlägigen Politiker bezüglich der Menge der Emissionszertifikaten. Ein Zertifikatemarkt führt also nicht zu einer „optimalen CO₂-Emissionsmenge“ (oder gar zu einer optimalen Fossilpolitik), sondern nur zu minimalen Vermeidungskosten bei politisch vorgegebenen CO₂-Emissionen.

Handelbare Emissionszertifikate sind aus ökonomischer Sicht jeder direkten Regulierung (Verbotspolitik) und auch jeder diskretionären CO₂-Besteuerung überlegen, insbesondere weil die Politiker (selbst bei besten Absichten) nicht über die erforderlichen Informationen verfügen, die für die Erreichung einer effizienten Lösung benötigt würden. Eine ideologie-getriebene Politik verschlechtert die Ergebnisse fast immer, ohne dass dies den Machern bewusst wäre.⁶

Da die Emissionszertifikate im Kern eine staatliche CO₂-Mengensteuerung voraussetzen, hängt das Ergebnis auch hier vom umfassenden, kompetenzgestützten Verantwortungsbewusstsein der handelnden Politiker ab. Bei Betrachtung der gegenwärtigen Bundesregierung und der sie tragenden Ampelparteien (insb. SPD und Grüne) muss man diesbezüglich Zweifel haben.

3 Wie man es nicht machen sollte: Heizungsgesetz der Ampel

Das GEG (Gebäudeenergiegesetz, vereinfacht Heizungsgesetz), das von der Ampelregierung im Sommer 2023 durch den Bundestag gebracht wurde, ist -- trotz einiger Abmilderungen aufgrund von Bedenken von Experten und massiver Proteste aus der Bevölkerung -- im Wesentlichen immer noch ein Verbots- und Gebotsgesetz und damit das Gegenteil einer marktwirtschaftlichen Vorgehensweise.

Es ist keineswegs technologieoffen, sondern präferiert oder erzwingt Wärmepumpen (oder gegebenenfalls Holzpellets) und sieht relativ kurze Fristen für den Heizungsersatz vor, die den normalen Nutzungszyklen von Gebäudeheizungen und den Planungshorizonten der Hausbesitzer nicht gerecht werden.

Da die Investitionskosten einer Wärmepumpe zusammen mit der dafür in der Regel erforderlichen Wärmedämmung des Gebäudes 50.000 bis 100.000 Euro betragen können, fühlen sich viele Hausbesitzer in ihrem Vermögen bedroht. Dies zeigt sich in dem besonders starken Preisverfall beim Verkauf energetisch unsanierter Häuser, deren Erlöse nicht selten als Beitrag zur Altersicherung gedacht war.

⁶ Ein Beispiel liefert das 49-Euro-Ticket (Deutschlandticket). Die Ökonomen Axel Ockenfels (Uni Köln) und Christian Böttger (HTW Berlin) haben dessen Klimaeffizienz berechnet bzw. geschätzt. Ihre Ergebnisse sind: Die vorläufigen Daten zeigen, dass nur jede zwanzigste Fahrt mit dem Deutschlandticket den Autoverkehr entlastet. Daraus ergibt sich eine Einsparung von weniger als einer halben Million Tonnen CO₂. Bei Kosten von drei Milliarden Euro für das Deutschlandticket betragen die Vermeidungskosten 6000 Euro für jede eingesparte Tonne CO₂. Dies ist 75 Mal so hoch wie in der europäischen Stromerzeugung. Klimapolitisch ist das Deutschlandticket also ein Fehlschlag. Wenn man die aufgewendeten Steuermittel dagegen als Subvention im Sinne einer sozialen Wohltat (billigeres Bahnfahren) betrachtet, sollte man bedenken, dass davon die sozial Schwächeren nur unterproportional profitieren.

Ob die zukünftigen Verbrauchskosten der Wärmeerzeugung (Strom statt Gas oder Heizöl) tatsächlich geringer sein werden, ist zunächst nur eine politisch opportune Behauptung, die man bezweifeln kann.

Viele Veränderungen für die Verhaltensweisen der Unternehmen und Haushalte würden für diese weniger Probleme, Kosten und Risiken mit sich bringen, wenn eine ausreichende Zeitspanne zur Verfügung stünde, sich an die veränderten Bedingungen (Preise, Regeln etc.) rational (effizient) anzupassen. Dazu gehören auch gesellschaftliche Reaktionen wie die Entwicklung neuer oder verbesserter Technologien, die ebenfalls Zeit benötigen.

Die Geschichte erfolgreicher marktwirtschaftlicher Entwicklungen ist eine Geschichte der schrittweisen Anpassung zahlreicher Wirtschaftssubjekte an neue Gegebenheiten. Der große Vorteil der Marktwirtschaft besteht in der Dezentralität und funktionalen Verknüpfung von Informationserzeugung, Verhaltensänderungen und Allokation. Eine planwirtschaftliche Vorgehensweise, wie sie dem Heizungsgesetz der Ampel zugrundeliegt, wird dem nicht gerecht.

Da der ideologische Charakter der grünen Heizungs politik, die auf die Interessen und Befindlichkeiten der Bevölkerung keine Rücksicht nimmt, offensichtlich ist, wird das geplante Durchsetzen auch viel politischen Widerstand erzeugen. Der Einfluss auf die politischen Einstellungen der Bürger zur politischen Klasse und auf die Wahlergebnisse ist prognostizierbar. Viele Politiker und Journalisten wundern sich trotzdem.

Vieles wäre wirtschaftlich und politisch moderater erreichbar, wenn man die Fristen um zehn Jahren nach hinten verschieben und die Optionen zur Anpassung flexibler machen würde.

4 Kernkraftausstieg

Der deutsche Ausstieg aus der Nutzung der Kernkraft zur Stromerzeugung gehört zu den törichtesten politischen Entscheidungen des 21. Jahrhunderts. Dies galt zwar schon zu seinem Beginn 2011 in der Ära Merkel, zeigt aber erst jetzt (unter den zusätzlichen Restriktionen der Klimapolitik) seine volle Wirkung.

Die Kernkraft gehört zu den wenigen Primärenergien, die gleichzeitig CO₂-neutral und grundlastfähig sind.⁷ Seit einer Reihe von Jahren stehen die CO₂-Emissionen im Zentrum der offiziellen Energiepolitik in Deutschland. Wie die jetzige Bundesregierung dennoch auf die Idee kommen konnte, die letzten sechs deutschen Kernkraftwerke noch Ende 2021 (Grohnde, Gundremmingen C und Brokdorf) und April 2023 (Isar 2, Emsland und Neckarwestheim 2) abzuschalten, kann man nur mit verantwortungsloser Durchsetzung der Ideologie der Alt-Grünen von vor 40 Jahren erklären. Dass Bundeskanzler Olaf Scholz dabei (mit Ausnahme von 3,5 Monaten Streckbetrieb) nicht interveniert hat, lässt sich wohl nur als Unfähigkeit zu politischer Führung interpretieren. Im Ausland versteht so gut wie niemand die deutsche Energie- und Klimapolitik. Funktionierende und sichere Kernkraftwerke, die inzwischen sehr geringe

⁷ Die fossilen Primärenergieträger Steinkohle, Braunkohle, Erdöl und Erdgas sind nicht CO₂-neutral. Die sog. erneuerbaren Primärenergien Wind und Solarstrahlung sind nicht grundlastfähig, müssen also durch grundlastfähige Kraftwerke ergänzt werden. Strom aus Wasserkraft ist ebenfalls CO₂-neutral und grundlastfähig, in Deutschland aus geografischen Gründen (zu wenig Berge) aber quantitativ nicht sehr ergiebig. Letzteres ist in Österreich, der Schweiz, Norwegen etc. anders.

Grenzkosten⁸ aufweisen und CO₂-neutral sind, willkürlich abzuschalten, hält man in anderen Ländern für vollständig unvernünftig.

Eine direkte Folge des Kernkraftausstiegs ist eine daraus resultierende massive Erhöhung der Stromerzeugung aus Steinkohle und Braunkohle. Damit sind gewaltige, zusätzliche CO₂-Emissionen verbunden, die die deutsche Klimapolitik völlig unglaubwürdig machen. Von einer diesbezüglichen Vorbildrolle Deutschlands kann schon lange keine Rede mehr sein. Dies gilt hier inzwischen ebenso wie in vielen anderen Bereichen. Der „deutsche Sonderweg“ ist international wieder ein gängiger Begriff geworden.

Die unvernünftige Abschaltung der Kernkraftwerke ist heute eine wichtige Ursachen für die stark überhöhten deutschen Strompreise, die ein gravierender Wettbewerbsnachteil für die deutsche Industrie sind, die bisher ein bedeutender Wohlstandsfaktor für die Bürger in Deutschland war.⁹

Zusammenhang zwischen Kernkraft-Kapazitäten und Strom-Preisen

Um die grundlegenden Zusammenhänge zwischen den Kapazitäten (insb. bei den Kernkraftwerken) und den Marktpreisen für Strom grafisch zu veranschaulichen,¹⁰ sind in Abb. 1 in starker Vereinfachung vier Typen von Kraftwerken zur Stromerzeugung eingezeichnet, nämlich die „Erneuerbaren“ (Windkraft- und Solarenergie), Kernenergie, Kohle und Gas. Diese sind nach steigenden Grenzkosten (vertikale Achse) geordnet und werden bei zunehmender Stromnachfrage (horizontale Achse) in dieser Reihenfolge nach dem Merit-Order-Prinzip zur Stromerzeugung eingesetzt.¹¹ Die Grenzkosten des letzten eingesetzten Kraftwerks bestimmen grundsätzlich den Marktpreis für Strom. Zur besseren grafischen Veranschaulichung sind die Grenzkosten der Erneuerbaren, die nahe bei null sind, und der Kernenergie übertrieben hoch eingezeichnet.¹²

In der oberen Abbildung sind für die vier Kraftwerkstypen vereinfacht jeweils Kapazitäten von 20 eingetragen. Die Einsatzreihenfolgen und die Kapazitäten jedes Typs werden theoretisch durch den Linienzug ABCDEFGH beschrieben, den man als Merit-Order-Linie bezeichnet. Bei einer Stromnachfragemenge von 50 tragen also die Erneuerbaren und die Kernenergie mit ihrer gesamten Kapazität (20+20) und die Kohlekraftwerke mit der Hälfte ihrer Gesamtkapazität (10) zur Produktion bei. Entsprechend des Merit-Order-Prinzips ist der aktuelle Preis -- bestimmt durch die Kohlekraftwerke als Grenzkosten des letzten eingesetzten Kraftwerks -- gleich 2.

⁸ „Grenzkosten“ (oder Inkrementalkosten) sind die zusätzlichen Kosten zusätzlicher Produktionsmengen. Sie enthalten also nicht die Fixkosten, zu denen u.a. die kalkulatorisch periodisierten Investitionskosten gehören. Diese müssen zur Erreichung der Eigenwirtschaftlichkeit durch die Summe aller Deckungsbeiträge gedeckt werden. Die „Durchschnittskosten“ (Stückkosten) erfassen dagegen sämtliche Kosten pro Outputseinheit, also einschließlich der Fixkosten (und damit auch der Investitionen). Die Nichtbeachtung dieser wesentlichen Unterscheidung in der politischen Diskussion führt gelegentlich zu argumentativer Verwirrung. Entscheidungsrelevant sind kurzfristig vor allem die Grenzkosten.

⁹ Vgl. zur Subventionierung von Industriestrom Abschnitt 7.

¹⁰ Die Darstellung ist entnommen aus Diskurs D24-1 Ideologie statt Vernunft. Ruinieren die Grünen unseren Wohlstand?

¹¹ Beide Achsen sind hier zur Vereinfachung nicht in realen Termini (Euro und Gigawatt) definiert, sondern in theoretischen Zahlenwerten.

¹² Dass die Grenzkosten innerhalb jedes Kraftwerkstyps als gleich hoch eingezeichnet werden (horizontale Linien) ist ebenfalls eine Darstellungsvereinfachung. In der Praxis werden diese sich häufig unterscheiden, so dass eine realistische Merit-Order-Linie auch innerhalb der Typen stufig wäre.

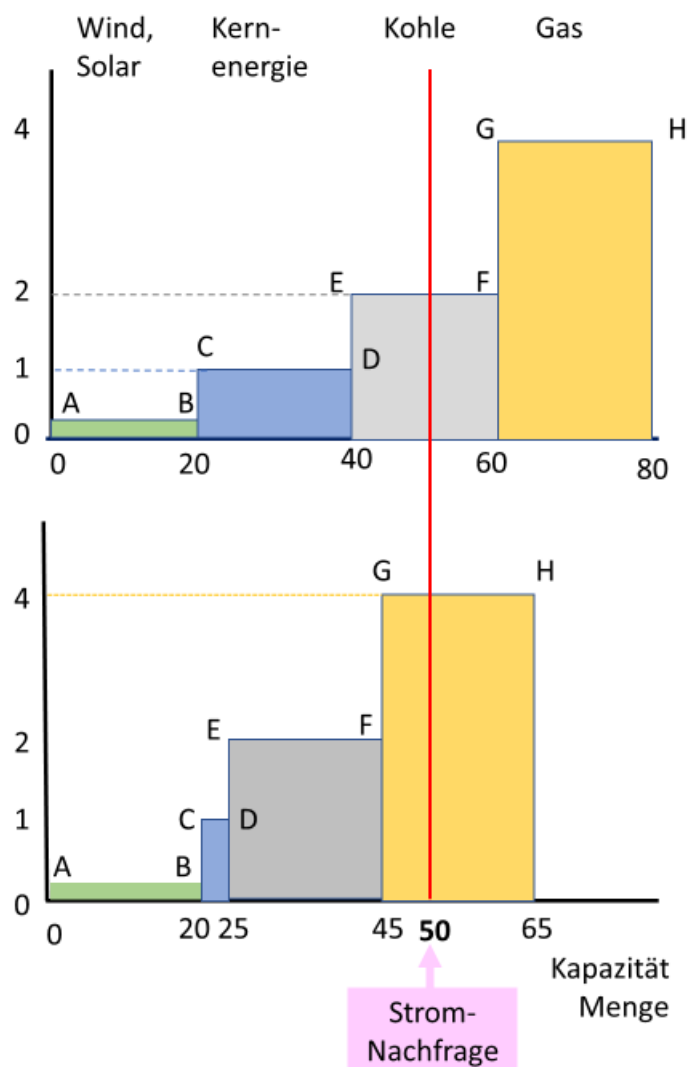


Abb. 1 : Stark vereinfachte Darstellung der Preise bei unterschiedlichen KKW-Kapazitäten

Wenn nun die meisten Kernkraftwerke stillgelegt werden und sich die Kernenergiekapazität von 20 (Linie CD in der oberen Abbildung) auf 5 (Linie CD in der unteren Abbildung) reduziert, verändert sich auch die Merit-Order-Linie, dargestellt durch eine Verschiebung der Kapazitäten von Kohle und Gas um 15 Mengeneinheiten (also die ausgefallene Kernkraftwerks-Kapazitäten) nach links. Bei gleichbleibender Stromnachfrage von 50 tragen nun die Erneuerbaren (20), die Kernenergie (5) und die Kohle (20) jeweils mit ihrer gesamten Kapazität und die Gaskraftwerke mit einem Teil ihrer Gesamtkapazität (5 von 20) zur Produktion bei. Damit steigt der Preis (gemäß der Grenzkosten der Stromproduktion von Gas) auf 4. Wenn nun der Gaspreis als Folge der globalen Knappheit weiter steigen würde, würde auch der Strompreis entsprechend ansteigen.

Die Stilllegung einiger Kernkraftwerke würde also dazu führen, dass die dadurch ausgefallene Produktionsmenge jetzt durch Kohle und Gas produziert wird, was klimapolitisch zweifellos kontraproduktiv ist.

Wenn man in den vergangenen Jahren die Produktionskapazitäten von Solar- und/oder durch Windkraft von 20 auf 40 verdoppelt hätte, würde sich auch die Merit-Order-Linie jeweils um 20 Mengeneinheiten nach rechts verschieben.

In der unteren Abbildung (also mit reduzierter KKW-Kapazität) würden die Erneuerbaren im Idealfall 40 Einheiten produzieren, die Kernkraftwerke 5 und die Kohle 5. Der Preis wäre dann 2 (Grenzkosten der Kohle), also die Hälfte des Preises in der unteren Abbildung. In der oberen Abbildung (also mit voller KKW-Kapazität) würden die Erneuerbaren im Idealfall 40 Einheiten produzieren und die Kernkraftwerke 10. Der Preis würde auf 1 (Grenzkosten der Kernkraftwerke) fallen, also auf die Hälfte des Preises in der Ausgangsabbildung.

Dabei muss man allerdings berücksichtigen, dass die Erneuerbaren nicht grundlastfähig sind. Das heißt, dass weder der Wind dauernd ausreichend weht noch die Sonne immer scheint, ohne dass die Betreiber der Erzeugungsanlagen dies beeinflussen könnten. Insofern ist die Darstellung in der Abbildung bezüglich der Erneuerbaren partiell illusorisch. In der Praxis bedeutet das, dass selbst hohe Überkapazitäten bei Solar und Windkraft keine Stromversorgungssicherheit herstellen könnten. Man benötigt dazu Gas-, Kohle- oder Kernkraftwerke, die einspringen können, wenn Solar und Windkraft nicht genügend Strom liefern, bzw. gleich die Grundlast sicherstellen.

Die Wiederinbetriebnahme mindestens der letzten sechs deutschen Kernkraftwerke ist eine naheliegende Forderung. Allerdings hängt -- nachdem die grünen Ideologen mit dem Abbau schon begonnen haben, um Fakten zu schaffen -- die Realisierbarkeit natürlich von einer ganzen Reihe von Bedingungen der technischen Machbarkeit und der wirtschaftlichen Vernunft ab, die von unabhängigen (insbesondere ausländischen) Experten zu ermitteln wären.

Einige europäische Länder (z.B. Niederlande, Polen, Schweden, Finnland) sind gerade dabei, neue Kernkraftwerke der fortgeschrittensten Technologie zu planen und zu bauen. Das sollte auch in Deutschland eine ernsthafte Option sein. Dies hilft allerdings nicht kurzfristig.

5 Anti-Fossil-Politik

Ein zentrales Zielelement der „offiziellen“ deutschen Klimapolitik besteht in der massiven Verringerung der Nutzung fossiler Energien, die für die CO₂-Emissionen verantwortlich sind. Das klingt als Ziel zunächst einmal vernünftig, wenngleich der Ausstieg aus der Kernenergie das Gegenteil bewirkt hat, nämlich eine Erhöhung der CO₂-Emissionen durch eine verstärkte Nutzung von Stein- und Braunkohle zur Stromerzeugung.

Aber auch sonst sind die Zusammenhänge nicht so einfach, wie sie oft klingen. Angenommen, wir würden in Deutschland den Verbrauch von Kohle und Mineralöl drastisch reduzieren. Als Folge würden dann die Preise der international gehandelten Energieträger Kohle und Mineralöl sinken, was die Nachfrage aus anderen Ländern entsprechend ihrer preiselastischen Nachfragefunktion erhöhen würde. Die in Deutschland eingesparten Mengen würden also anderswo verbrannt, das heißt in CO₂ umgewandelt und emittiert werden. Da es nur eine einzige Welt-Atmosphäre gibt, verpufft die deutsche Maßnahme -- die hohe inländische Kosten verursacht -- global wirkungslos.

Ein Mengeneffekt in der gewünschten Richtung (weniger Weltkonsum an fossilen Energien) würde nur dann eintreten, wenn die Anbieter preiselastisch reagieren würden, das heißt als Reaktion auf die gesunkenen Preise ihre Fördermengen reduzierten. In der Realität erfolgt das aber nicht, weil die Fördergrenzkosten vergleichsweise gering sind und die meisten Förderländer auf ihre Nettoerlöse (Deckungsbeiträge = Umsätze minus Grenzkosten) angewiesen

sind.¹³ Falls ein Land seine Nettoerlöse aufrechterhalten will oder (wegen ihrer internationalen Verschuldung oder aus innenpolitischen Gründen) muss, würde es gegebenenfalls seine Fördermenge noch ausweiten, was den globalen Fossilkonsum sogar erhöhen und die Mineralölpreise noch weiter senken würde.

Verbrenner-Autos verschrotten ?

Das Argument kann man noch weiterführen. Angenommen, die Deutschen würden alle ihre Verbrenner-Autos verschrotten und stattdessen Elektro-Autos fahren oder gleich Fahrrad oder ÖPNV bzw. Eisenbahn. Die dadurch reduzierte Nachfrage nach Mineralöl senkt dessen internationale Preise und erhöht die Nachfrage- und Verbrauchsmengen woanders. Das in Deutschland eingesparte Öl bleibt also nicht im Boden oder in saudischen Tanks, sondern wird so oder so verbrannt, das heißt in CO₂ umgewandelt.

Carbon Capture and Storage

Zur Anti-Fossil-Politik im weiteren Sinne kann man auch die CCS-Methode (Carbon Capture and Storage) zählen. Dabei wird CO₂ abgeschieden und in unterirdische Lagerstätten verpresst, vor allem in solche unter dem Meeresboden. Zur Definition schreibt das Umweltbundesamt *„Unter Carbon Capture and Storage (CCS) wird ... verstanden, dass CO₂-Emissionen aus dem Abgasstrom von Punktquellen abgeschieden und „eingefangen“, anschließend zum Speicherort transportiert und dort in den Untergrund eingebracht werden. Denkbare Speicher sind teilweise oder ganz ausgeförderte Öl- oder Gaslagerstätten oder saline Aquifere. Die Speicherung kann sowohl terrestrisch als auch im Meeresuntergrund erfolgen. Wenn das Kohlendioxid bei der energetischen Nutzung nachhaltig erzeugter Biomasse entsteht und mittels CCS „eingefangen“ wird (BECCS) oder CO₂ direkt aus der Atmosphäre entnommen wird, kann CCS auch negative Emissionen bewirken. Diese Anwendungen von CCS fallen dann in die Kategorie technische Senken.“*¹⁴

Diese Methode wird den USA und Kanada zahlreich angewendet, außerdem in China, Norwegen, Abu Dhabi etc. In Deutschland wird ihr u.a. mit dem Argument entgegengetreten, es würde die Anstrengungen mindern, fossile Energieerzeugung zu reduzieren. In Österreich und Deutschland ist die CCS-Methode verboten worden. Es ist zu vermuten, dass dies auf einer innovationsfeindlichen Haltung deutscher Umweltpolitiker beruht. Auf jeden Fall sollte man darauf hinwirken, dass Studien von unabhängigen Experten erstellt werden, die Vor- und Nachteile von CCS analysieren und das Potential für eine Anwendung in Deutschland ermitteln.

6 All electric ?

Zur Anti-Fossil-Politik gehören auch die Bestrebungen der Politiker, im Verkehr Verbrenner durch Stromer und bei der Gebäudeheizung Öl und Gas durch elektrisch betriebene Wärmepumpen zu substituieren. Darin ist viel Illusion enthalten. In beiden Anwendungsbereichen erhöht es zunächst einmal die Elektrizitäts-Nachfrage gravierend. Wie hoch dann der CO₂-Nettoeffekt ist, hängt davon ab, wie groß der Fossilanteil bei der Stromerzeugung ist.

¹³ Falls ein Förderland seine Nettoerlöse aufrechterhalten will oder muss, würde es als Reaktion auf gesunkene Preise gegebenenfalls sogar seine Fördermenge ausweiten, was den Fossilkonsum noch erhöhen und die Mineralölpreise noch weiter senken würde.

¹⁴ Vgl. dazu Umweltbundesamt „Carbon Capture and Storage. Diskussionsbeitrag zur Integration in die nationalen Klimaschutzstrategien“ September 2023

Ohne eine drastische Steigerung der inländischen Elektrizitäts-Produktionskapazität würden die Strompreise deutlich steigen, wenn Importe nur begrenzt möglich sind.

Nach der erfolgten Abschaltung der Kernkraftwerke bleibt zur Erhöhung der Produktionsmenge das weitere Hochfahren der fossilen Kraftwerke, sofern dort noch Reservekapazitäten vorhanden sind. Als Folge steigen die CO₂-Emissionen. Sofern aus Kapazitätsgründen Gaskraftwerke genutzt werden müssen (die nach dem Ausfall von russischem Gas zu einem großen Teil durch LNG-Importe befeuert werden), steigen auch die Erzeugungskosten in die Höhe.

Die Lieblingsvorstellung grüner Klimapolitiker ist die Stromerzeugung durch Wind- und Solar-Energie. Das klingt tatsächlich gut. Allerdings sind die Erzeugungskapazitäten bisher noch viel zu gering. Schon bei der jetzigen Stromnachfrage beträgt der summarische Anteil der Erneuerbaren deutlich unter 50%. Wenn die Nachfrage durch Wärmepumpen und Elektroautos dazu käme, würde der Anteil weiter sinken.

Die erforderliche -- und versprochene -- gewaltige Steigerung von Wind- und Solar-Kapazitäten ist noch ein ungedeckter Wechsel auf die Zukunft. Bisher sind die Fortschritte eher gering, gemessen an den erforderlichen Zielgrößen. Erschwerend kommt hinzu: Da weder Wind- noch Solar-Kraftwerke grundlastfähig sind, benötigt man selbst im besten Fall summarisch ausreichender Wind- und/oder Solar-Kapazitäten noch gewaltige Reservekapazitäten mit fossilen Energieträgern (solange keine Kernkraftwerke verfügbar sind). Dies erhöht sowohl die realistischen Produktionskosten über das versprochene Level („Die Sonne ist gratis“) hinaus als auch die CO₂-Emissionen.

Wenn in Deutschland sehr vieles (Mobilität, Heizung etc.) auf Strom umgestellt wird, steigt die Nachfrage nach Elektrizität deutlich an. Wenn die nicht-fossilen Kapazitäten nicht in mindestens gleichem Umfang ausgebaut und genutzt werden, steigt der Strompreis noch zusätzlich. Es ist leider eine realistische Perspektive, dass die Stromnachfrage (generell oder auch nur für Wärmepumpen und Ladestationen) von staatlicher Seite rationiert werden wird, weil die Kapazitäten nicht ausreichen. Dies mindert die konsumtive Flexibilität und den Nutzungskomfort ganz erheblich. Stromsperrern kennt man sonst nur von Aufhalten aus Entwicklungsländern.

7 Industriestrompreis ?

Seit einiger Zeit reagieren deutsche Industrieunternehmen auf die im internationalen Vergleich besonders hohen Energiepreise in Deutschland mit ihrer Angebots- und Investitionspolitik. Das heißt, viele Unternehmen wandern ins Ausland (nicht nur in die USA aufgrund des IRA) ab, planen dies oder denken ernsthaft darüber nach. Dies gilt insbesondere für energieintensive Industrie-Unternehmen, die (anders als in vielen anderen Ländern) einen wesentlichen Kern der deutschen Wirtschaft und damit unseres Wohlstands darstellen.

Um eine solche Abwanderung zu verhindern bzw. zu reduzieren ist von Regierungsvertretern ein Industriestrompreis von 5 bzw. 6 Cents pro Kilowattstunde vorgeschlagen worden, wobei die erhebliche Differenz zum Marktpreis vom Staat (also aus Steuermitteln) als Subvention gezahlt werden soll.

Dass die Regierung und vor allem Robert Habeck, der Wirtschafts- und Klimaminister (insbesondere letzteres), eine Subventionierung befürwortet, ist politisch nachvollziehbar, da er selbst einer der Hauptverantwortlichen für die hohen Energiepreise und für den wirtschaftlichen Niedergang Deutschlands ist. Deshalb hat sein Vorschlag den Charakter einer Panikreaktion eines ökonomisch Unbedarften. Allerdings ist das Zuschütten von selbsterzeugten Problemen mit deutschem Steuergeld für Bundesregierungen nicht neu.

Dass die großen stromintensiven Industrieunternehmen seinen Vorschlag gut finden, ist leicht nachvollziehbar. Wer bekäme nicht gern viele Millionen Euro vom Staat geschenkt. Vermutlich haben die Industrielobbyisten schon seit einiger Zeit in diese Richtung im Wirtschaftsministerium Druck gemacht.

Aus ökonomischer (sprich ordnungspolitischer) Sicht gilt hier wie für die meisten staatlichen Subventionen und staatlichen Preissetzungen in prinzipiell wettbewerblichen Sektoren, dass sie ineffizient sind und außerdem zahlreiche Verzerrungen in konkurrierenden und vor- und/oder nachgelagerten Sektoren zur Folge haben. Viele dieser negativen Effekte treten erst mittel- und/oder längerfristig auf und sind damit außerhalb des Blickfeldes der ganz überwiegend kurzfristig orientierten aktuellen Politiker. Außerdem gibt es fast immer politisch relevante Effekte auf Unternehmen, die gerade finanzielle Probleme haben, im Rest der Volkswirtschaft nach dem Motto: Warum die und nicht wir? Es entspricht einer langen Erfahrung, dass die meisten Staatsinterventionen weitere nach sich ziehen.

Robert Habeck präsentiert seinen Vorschlag gern unter dem Namen „Brückenstrompreis“. Das soll suggerieren, es handele sich nur um eine vorübergehende Maßnahme, bis die deutschen Strompreise ohnehin stark fallen, weil die Erneuerbaren („Sonne und Wind sind gratis“) dafür sorgen werden. Mit Ausnahme von politischen Aussagen der Grünen kenne ich keine seriöse Prognose für eine absehbare und längere Zeitspanne, die das fundieren würde. Schon der starke Stromnachfrageanstieg durch All-electric dürfte dies verhindern. Vermutlich entstünde auf diese Weise eine teure Dauersubvention. Die Argumente der Industrieunternehmen zur Vermeidung einer späteren Abschaffung eines Brückenstrompreises blieben die gleichen, die wir schon kennen. Ohnehin ist es politisch generell ziemlich leicht, Steuergelder zu verteilen, aber schwer, dies wieder zu beenden.

Eine Industriestrom-Subvention würde für die deutschen Steuerzahler extrem teuer werden -- auch viel teuer, als Robert Habeck jetzt denkt oder mindestens sagt. Das hängt auch damit zusammen, dass nach ihrer Einführung immer mehr Anspruchsteller hinzukommen, an die man noch gar nicht gedacht hatte und die auch „gute“ Argumente vorbringen. Das ganze wäre ohnehin nur über eine Erhöhung der Staatsverschuldung zu finanzieren („Schuldenbremse ade“). Wenn der Staat schon Schulden macht, dann doch besser für langfristig produktive Investitionen wie den Ausbau der inzwischen maroden Infrastruktur (Schienen, Strassen, Kommunikation) sowie Bildung, Innovation etc.

Würde der Habeck'sche Industriestrompreis die Betriebe im Lande halten? Kurzfristig könnte das bei einigen der Fall sein, mittelfristig eher nicht. Die Unternehmen durchschauen die wirtschaftlichen Bedingungen ihrer Branche für die nächsten 10 oder 20 Jahre natürlich weit besser als die Politiker und die Medien. Auch die politischen Bedingungen antizipieren international konkurrierende Unternehmen besser als die Politiker, weil sie längerfristiger und internationaler denken als die Politiker mit ihren kurzfristigen Anreizstrukturen.

Zusätzlich gibt es zahlreiche Probleme im Detail, die mit der Abgrenzung der Anknüpfungspunkte bzw. Kriterien (z.B. Industrie, energieintensiv, etc.) zu tun haben sowie mit der Identifizierung der Konkurrenzbeziehungen, die in jeder Branche ebenso unterschiedlich sind wie die Energiekosten an deren Standorten. Wegen der zum Teil sehr hohen internationalen Preisdifferenzen, würde ein bestimmter Effektivpreis (nach der Subvention) für einige Unternehmen die deutschen Standortnachteile kompensieren, für andere nicht. Politische Einschätzungen sind arbiträr. Vermutlich würden in der Praxis einzelne Unternehmen mit überflüssigen Geschenken auf Kosten der Steuerzahler und Konkurrenten beglückt werden, während es für andere nicht ausreichen würde, sie von der „Auswanderung“ abzuhalten.

Die staatliche Stromsubventionierung wäre ein Verstoß gegen das Beihilfeverbot des EU-Vertrages. Das würde die Generaldirektion Wettbewerb in Brüssel feststellen und die EU-Kommission zur Untersagung auffordern. Selbst wenn die deutsche Regierung dies politisch vom Tisch wischen könnte, weil die Generaldirektion Wettbewerb keine unabhängige und objektive, sondern eine politisch abhängige Behörde ist, würde dies einen „Preis“ kosten.

Natürlich würde jedes benachteiligte Konkurrenzunternehmen (im In- und Ausland) sich beklagen -- und zwar nicht nur vor der Presse, sondern eventuell auch vor Gericht und in internationalen Gremien. Auch in Deutschland sprechen sich viele Unternehmen in verschiedenen Branchen gegen einen Industriestrompreis aus. Auch das bringt für die Regierung politische Probleme mit sich, die sie vermutlich mit zusätzlichem Steuergeld zuzuschütten versucht.