

Kernkraft

(mit aktuellen Zahlen überarbeitet im Juli 2009)

Leider wird dieses Thema in der Öffentlichkeit selten emotionsfrei diskutiert. Deshalb zitiere ich hier am Anfang aus einem Artikel der FAZ, der dieses Problem besonders anschaulich darstellt.

Winand von Petersdorf schreibt in der FAZ: (??2007)

„..... Ein Gau ist in den Augen der Menschen eine solche Katastrophe, dass die Statistik irrelevant wird, wenn sie ihn praktisch ausschließt. Das bedeutet aber auch, dass den Experten ihr Analyseinstrumentarium aus der Hand geschlagen wird. Sie finden keine Gesprächsebene, sich rational mit den Bedenken der Laien auseinanderzusetzen. Emotionen regieren.

Vor 20 Jahren entwickelten die Wissenschaftler des Instituts für Demoskopie Allensbach einen Test, um die Emotionalität von gesellschaftlichen Kontroversen zu messen.

Dafür wurde eine Expertendiskussion simuliert bei der Fachleute Statistiken und Sachargumente austauschten. Plötzlich springt ein Zuschauer auf und protestiert „was interessieren mich Zahlen und Statistiken in diesem Zusammenhang? Wie kann man überhaupt so kalt über ein so wichtiges Thema reden?“ stets war die Mehrheit der Bevölkerung auf der Seite des Zwischenrufers und gegen die faktenorientierte Argumentation.“ Und weiterhin sinngemäß:

Sachdiskussionen werden in Weltanschauungskriege überführt.

Bei Gentechnik, Kernkraft, Transrapid, Tierversuchen, immer gewinnt der Zwischenrufer. Jeder dieser Zwischenrufer richtet großen Schaden an. Beim Thema Kernkraft haben die Sympathisanten der Zwischenrufer mittlerweile einen Schaden in Milliardenhöhe angerichtet.

Bei der Energiegewinnung sollte Ziel sein, einerseits die Reduzierung der Treibhausgase, insbesondere CO₂, und andererseits sollte die Bundesregierung dabei die Kostenbelastung der Bürger und der Wirtschaftsunternehmen so niedrig wie möglich halten. Die Bundesregierung darf Planungen, Maßnahmen, und Veränderungen bei der Energiegewinnung nur zustimmen und selbst initiieren, soweit sie diesen Kriterien standhalten. Die Anpassungskosten für den Klimaschutz müssen überschaubar bleiben. Im Interesse aller muß eine erfolgreiche Klimaschutzpolitik Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit miteinander vereinbaren.

Der Energiebedarf steigt durch die zunehmende Industrialisierung weltweit langfristig in einer steilen Kurve an. Die Oel- Gas- und mittlerweile auch die Kohlepreise sind in den letzten Jahren deutlich gestiegen und werden weiter steigen. Gleichzeitig wird zurecht gefordert, die CO₂-Emission deutlich zu reduzieren.

Atomstrom ist der einzige Ökostrom, der im Gegensatz zu Windkraft und Sonnenenergie rund um die Uhr jeden Tag zur Verfügung steht. Wer den Klimaschutz ernst nimmt, kommt an der Kernenergie nicht vorbei. Die Klimaziele der Staatengemeinschaft, davon abgeleitet, die der Bundesregierung, sind ohne Kernkraft nicht realisierbar.

Im Folgenden einige Fakten:

Weltweit wird entsprechend gehandelt, so hat z.B. Frankreich 58 Reaktoren, Japan 56, Russland 31, Korea 20, Großbritannien 19, Ukraine 15.

Deutschland hat nur 17 Anlagen, die jedoch sukzessive stillgelegt werden sollen.

Finnland betreibt das produktivste AKW.

In zehn Ländern sind z.Z. 29 Anlagen im Bau, weil es keinen anderen Weg gibt, den zukünftigen Energiebedarf sowohl versorgungssicher und CO₂-frei als auch bezahlbar sicherzustellen. Deutschland allein ist die einsame Insel, die die evolutionären Prozesse ignoriert, die Basis seines Wohlstands untergräbt, und das, mit Zustimmung seiner Bürger! Politik und Medien schüren in einer unseligen Allianz mit grüner Ideologie die Angst der Bürger vor Kernkraft, immunisieren sie quasi gegen alle sachlichen Argumente. Mittlerweile ist sogar der Greenpeace-Gründer Patrick Moore zum Verfechter der Kernkraft geworden.

Man muß dies auch im Kontext sehen mit der weitverbreiteten Ablehnung selbst der modernsten Kohlekraftwerke. Widerstand artikuliert sich bei jeder Standorterörterung für Großprojekte. Deshalb und wegen des Atomausstiegs investieren die großen deutschen Stromerzeuger im Ausland, z.B. in Spanien, England, Schweden, Bulgarien und anderen osteuropäischen Staaten. Der Grund: Nach einer Studie der deutschen Energieagentur kann Deutschland bereits 2012 seinen Eigenbedarf nicht mehr selbst decken. Fazit: Unsere Stromversorgung wird importabhängiger und bestimmt nicht billiger. (Fuchs Briefe 62J/30)

Mit dem Ausstiegsbeschluss wurde von Rot/Grün auch die diesbezügliche Forschung verboten. Dieses Verbot ist verantwortungslos. Die Aufhebung des Verbots ist dringend geboten. Wie ein solches Verbot sich mit Verfassungsartikel 5, Abs.3 verträgt, ist rätselhaft. Deutschland war führend in der Nukleartechnologie. Das Know-how wandert ab, die daran hängenden Arbeitsplätze sind stillgelegt. So wird z.B. die internationale Kernfusionsforschung von Frankreich mit 60%, von Deutschland mit 4% gefördert.

Hans D. Barbier schreibt am 27.7.07 in der FAZ: „Das Fach Kernkrafttechnik wurde in Deutschland politisch stillgelegt. In Deutschland stehen die modernsten Kernkraftwerke. Um aber deren Zustand im nie ganz auszuschließenden Störfall zu prüfen, wird man in einigen Jahren Koreaner herbitten müssen.“

In Deutschland ist Arbeit teurer als in fast allen Industrieländern. Um das zu kompensieren, brauchen wir preiswerte Energie. Jede andere Strategie vernichtet Arbeitsplätze und reduziert Wohlstand.

Von 2001 bis 2007 stieg in Deutschland der aus Photovoltaikanlagen ins Stromnetz eingespeiste Strom von 76 000 MWh auf 3 000 000 MWh. Bei einer geschätzten Preisdifferenz von 0.43 € je KWh zwischen Photovoltaik und konventioneller Stromerzeugung (Kernkraft und Kohle) ergibt sich von 2001 bis 2006 ein volkswirtschaftlicher Schaden von insgesamt ca. 1 985 000 000.- €.

Für das Jahr 2007 allein sind es dann schon ca. 1 290 000 000.- €

Daraus lässt sich ablesen, wie steil die Kurve in Zukunft verlaufen wird.

Diese Beträge wurden ohne jeden Gegenwert den Bürgern, der Volkswirtschaft aus der Tasche gezogen. Dies betrifft nur den Photovoltaikbereich ohne andere regenerative Energien.

Laut einer Umfrage, von der ich im Januar 2008 zufällig im Autoradio hörte, leider ohne Quellenangabe, wünschen ca. 85% der Deutschen zur Reduzierung der Strompreise eine stärkere Förderung der Photovoltaik. Photovoltaikanlagen produzieren derzeit ca. zehnmal teurer als Atomkraftanlagen. (FAZ, 12.7.09) Kann es ein deutlicheres Beispiel geben für Fehlentscheidungen durch Unwissenheit?

Am Beispiel der Proportionen zwischen Deutschland und Frankreich zeigt sich, wie Atomkraft die CO₂ Emission und die Verbraucherpreise beeinflusst.

Zu den CO₂ – Emissionen:

Der Anteil von Frankreich an der weltweiten CO₂ Emission beträgt 1,43%,

der deutsche Anteil an der weltweiten Emission beträgt 3%,

Die Einwohnerzahl Frankreichs = 64.1 Mill. Die von Deutschland = 82.5 Mill.

Differenzfaktor 1.29

Das französische BSP beträgt 1 429 390 Mill. USD. Das Deutsche 2 057 633 Mill. USD.

Differenzfaktor 1.44%. BSP/Einwohnerzahl = Faktor 1.365

Daraus ergibt sich, relativ zu Frankreich dürfte und könnte

der deutsche Emissionsanteil nur 1.95% betragen, anstatt 3%.

Ursache ist, in Frankreich beträgt der Atomstromanteil ca. 80%, in Deutschland ca. 27%

Das beweist, würden wir unseren Strom genau so umweltschonend wie Frankreich erzeugen, hätten wir eine um 34% niedrigere CO₂ Emission und hätten ohne weitere Maßnahmen bereits unsere Fernziele erreicht.

Stromkosten private Haushalte:

Deutschland 2008 1. Halbjahr ohne Steuern, Abgaben u. Umlagen 12.99 Cent

Frankreich 2008 1. Halbjahr ohne Steuern, Abgaben u. Umlagen 9.14 Cent

Das zeigt, deutsche Familien zahlen 42% mehr als französische Familien für Strom.

Stromkosten Industrie, Jahresverbrauch 70 GWh bis 150 GWh:

2008 2. Halbjahr Deutschland 8.53 Cent ohne MWST

2008 2. Halbjahr Frankreich 5.39 Cent ohne MWST

Deutsche Industriebetriebe zahlen im Durchschnitt 58% mehr als die Französischen Wettbewerber. Das alles bei einer weitaus besseren CO₂ – Bilanz Frankreichs.

Das macht deutlich, bestimmte politische Gruppierungen sind einerseits die Ursache für die unnötig hohe CO₂-Emission in Deutschland und andererseits verhindern Sie das Erreichen der angestrebten Emissionsminderung. Diese Parteien kämpfen für die Beseitigung der wichtigsten und ökonomisch sinnvollsten Klimaschützer, die wir haben, und verursachen damit für die Bevölkerung unnötige Kostenbelastungen. Es sind die Parteien, die immer vorgeben die Interessen der „kleinen Leute“ zu vertreten, tatsächlich sind sie Verursacher der Energiekostenverteuerung.

Ca. 400 Kernkraftwerke sind weltweit im Bau oder in Planung. Aus Sicht dieser Parteien sind alle daran beteiligten Nationen, u.A. England, Finnland, Frankreich, Amerika, Russland, usw. rückständig und dumm. Ist also einzig allein diese deutsche Gruppierung weltweit die einzige Fortschrittliche und Aufgeklärte? Da Thema ist zu wichtig, um nach ideologischen Gesichtspunkten entschieden zu werden.

Mit dem Ende der CO₂-freien Stromerzeugung aus Kernkraft würde die Emission von CO₂ in Deutschland p.a. um ca. 120 Millionen Tonnen ansteigen, weil die Grundlast mit Wind und Sonne nicht sichergestellt werden kann, sondern dann nur mit Kohle und Gas.

Eine andere Quelle: Die deutschen Kernkraftwerke vermeiden jährlich die Emission von ca. 150 Millionen Tonnen CO₂. FAZ. 12.7.07. Prof. Dr. Völker

Zur Kommunizierung von Störfällen, hier die Letzten:

Das zuständige Ministerium informierte nicht, es desinformierte und schürte Angst.

Von den Störfällen in Brunsbüttel und Krümel ging niemals eine Gefahr aus. Bezüglich der abgebrannten Transformatorenstation (Trafo) ist Folgendes zu sagen. Jeder Trafo enthält ein Kühlmittel. Bis etwa Anfang der achtziger Jahre wurde ein hochgiftiges Kühlmittel verwendet. (Meiner Erinnerung nach PCB-haltig) Es war nicht brennbar. Da Trafos oft achtzig, sogar hundert Jahre alt waren, kam es zu Durchrostungen. Das giftige Kühlmittel versickerte im Boden. Aufwendige Bodensanierungen waren erforderlich. Per Gesetz wurden die Betreiber verpflichtet das Kühlmittel gegen das heute genutzte Kühlmittel auszutauschen, das aber brennbar ist. Interessant in diesem Zusammenhang ist:

In Kaprun kamen vor einigen Jahren, wie sicherlich vielen in Erinnerung, 155 Menschen zu Tode, weil in der Hydraulikleitung anstatt giftigem PCB biologisch abbaubares aber auch brennbares Öl verwendet wurde.

Weiterhin ist wichtig zu wissen, daß überall wo Strom erzeugt wird, eine Trafostation nötig ist. Bei jeder Windkraft- und Photovoltaikanlage genau so wie bei Kohle- und Kernkraftwerken. Auch bei Windkraftanlagen kommt es wie bei allen anderen Stromerzeugungsanlagen gelegentlich zu Bränden in Trafostationen. Am 9.6.07 gab es einen Störfall an der Trafostation des Windparks Rödsand 1 (72 Windräder) Mit gleicher Logik hätte das Umweltministerium die dauerhafte Abschaltung des Windparks wegen Unzuverlässigkeit der Windräder bzw. deren Betreiber fordern müssen.

Es gab in Deutschland noch nie einen Störfall, der für die Bevölkerung gefährlich war. Deutsche Kernkraftwerke sind auch in Zukunft sicher. Die Pannen in Krümel und Brunsbüttel gehörten alle der niedrigsten Kategorie an. Entscheidend für die Sicherheit sind nicht die Kriterien alt oder neu sondern wichtig sind die Kriterien sicher oder nicht sicher.

Um ihr Ziel zu erreichen, scheuen Kernkraftgegner nicht die Verbreitung wissenschaftlich unhaltbarer Behauptungen in den sich wiederholenden Desinformationskampagnen, weil sie sich darauf verlassen, daß die Bürger es nicht verifizieren können. Die Aufklärung durch den Staat bleibt unter der Wahrnehmungsgrenze. Es gibt politisch relevante Kräfte, die nicht für den Klimaschutz kämpfen, sondern sie kämpfen aus ideologischen Gründen für die Beseitigung der bedeutendsten Klimaschützer, die Deutschland hat. Die nicht begründbaren Aggressionen gegen Kernkraft haben weder mit Klimaschutz noch mit Sicherheit zu tun. Kernkraftwerke sichern heute 50% der Grundlast.

Die Uranreserven reichen weiter als die von Öl und Gas.

Die Brutertechnologie würde die Stromerzeugung aus Uran für mehrere Jahrtausende sichern.

Uranpreisschwankungen schlagen kaum auf den Strompreis durch, weil der Urankostenanteil bei der Stromerzeugung extrem niedriger ist als der Gas- und Kohlepreisanteil bei Gas- und Kohlekraftwerken. Eine Verdoppelung des Uranpreises würde die Gestehungskosten um ca. 3% steigern, also um 0.0009 – 0.0012 Cent. Heute sind weltweit etwa 435 Kernkraftwerke am Netz und sichern etwa 17% der Stromerzeugung.

Der englische Industrieminister A. Darling sagt im Mai 07 ohne den Neubau von Kernkraftwerken seien die in Kyoto vereinbarten CO₂ Reduzierungsziele in GB nicht zu erreichen. Z.Z. werden die Standorte ausgewählt.

Für Belgien hat eine berufene Sachverständigengruppe gewarnt, daß ein Ausstieg aus der Kernenergie zu einer Verdoppelung der Strompreise führen würde.

Im Juni 07 sagt der Weltenergieerät Atomstrom sei günstig und sicher herzustellen. Kernkraft sei grüne Energie.

Russland baut Atomkraftwerke und exportiert sein Öl und Gas.

Da es auf der ganzen Welt sehr große Räume ohne ausreichende Stromnetze gibt, überlegt Russland auf der Basis von U-Boot- und Schiffsreaktoren auf Pontons Mini-Kernkraftwerke zu installieren, um diese der Küste entlang und auf Flüssen in die Nähe des Bedarfs zu bringen. FAZ, 11.9.07, Andrea Mihm

2007 waren 435 Kernkraftwerke in Betrieb. Davon in USA 103, Frankreich 59, Japan 55, Russland 31, Südkorea 20, GB 19, Kanada 18, Deutschland 17, Indien 16,

In der EU gibt es in 16 Staaten (2006/07) 158 Kernkraftwerke, 7 EU-Staaten bauen und planen neue Kernkraftwerke oder planen den Einstieg in die Kernenergie.

Im Dezember 06 veranstalteten die Vereinten Nationen in Wien einen technischen Workshop für Länder, die über den Einstieg in die Kernenergie nachdenken. Davon hatten 28 Teilnehmerländer noch keine Kernkraftwerke.

Die IAEA (Internationale Atomenergie Agentur) schätzt das sich der weltweite Anteil an der Stromerzeugung aus Kernkraft bis 2030 um das Zweieinhalbfache steigert.

2007 sind 6 Anlagen im Abschaltprozess, 29 Anlagen sind im Bau. (FAZ.11.1.07)

In Europa sind in folgenden Ländern Kernkraftwerke im Bau: Rumänien 1, Russland 7, Finnland 1, Bulgarien 2, Ukraine 2. (FAZ) Quelle: Bundesamt für Strahlenschutz, Informationskreis Kernenergie IAEA

Ca 440 Kernkraftwerke in 31 Ländern vermeiden pro Jahr ca. 2.8 Milliarden Tonnen CO₂, das sind etwa 10% der gesamten weltweiten CO₂-Emission. (20.7.05. Prof.Bugl, FAZ) Die Angaben bezüglich der weltweiten Zahl der KKW differieren von Quelle zu Quelle.

Die Endlagerung hochradioaktiver Abfälle wird aus ideologischen Gründen blockiert, um das Argument „die Endlagerung sei nicht sichergestellt“ nicht zu verlieren.

Neben der notwendigen Forcierung der Entscheidung bezüglich der Endlagerstätten müssen folgende Forschungen beobachtet und eventuell vorangetrieben werden.

ES wird z.Z. geforscht um Verfahren zu entwickeln zur Umwandlung langlebiger Isotope in Kurzlebige.

Dr. Hartmut Wider berichtet in der FAZ vom 18.9.07 von der Nuklear-Konferenz in Boston, daß die Abfallproblematik vor einer Lösung steht. „Die Elemente Cäsium und Strontium werden beim Wiederaufbereiten abgetrennt und in gut wärmeleitendem „Betonit“ in einem gesicherten Gebiet einige Meter unter der Erdoberfläche gelagert. In Indien habe ich davon gehört, daß man dort beabsichtigt solche „Warme Blöcke“ zur Heizung von Wohnungen zu verwenden.

Das wasserlösliche Technetium wird ebenso abgetrennt und in Leichtwasserreaktoren in ein stabiles Element umgewandelt (transmutiert). Die langlebigen und strahlenden minoren Aktiniden werden in schnellen Abfallverbrennungsreaktoren verbrannt und dabei entsteht auch noch Energie.

Der folgende Absatz trifft den Kern vieler Probleme, nicht nur hinsichtlich der Kernkraft.

Das Dilemma unserer Zeit ist, dass einerseits die Evolution zwar neue Probleme bringt, und auch ihre Lösungsmöglichkeiten aufzeigt, so daß alles seinen normalen Gang gehen könnte. Andererseits aber führt die unterschiedliche Entwicklung der Kulturen und des Wissensstandes dazu, dass die Fähigkeit die Zusammenhänge zu erkennen und die Probleme mit den angebotenen Lösungsmöglichkeiten zu verknüpfen, unter den Menschen nicht gleichmäßig verteilt ist.

Minderheiten behindern nicht die Evolution der Probleme, aber oft behindern sie ihre Lösung durch die verhinderte Nutzung der evolutionären Lösungsangebote. Hier hilft nur Aufklärung. Unsere Probleme lassen sich nicht durch Kompromisse mit der Dummheit lösen.

Eine erzwungene Abschaltung der Atomreaktoren wäre die größte Kapitalvernichtungsaktion die je eine deutsche Regierung zu verantworten hätte. Mittlerweile belegen repräsentative Umfragen, daß eine Mehrheit für die Laufzeitverlängerung der Kernkraftwerke eintritt.

Hans D. Barbier FAZ 15.2.08 „Kraftlinien“

B. sagt: „Die Politik findet zur Sicherung der Energieversorgung tastend den Weg zurück vom Träumen zum Handeln.“

Kuriose Situation: Die die Kernkraft ablehnenden Parteien hoffen trotz der die Bürger finanziell belastenden Energieverteuerung bei Wahlen auf mehr Stimmen, und die Parteien, die die Klimaverbesserungskosten für die Bürger senken wollen, fürchten dafür von den Wählern bestraft zu werden. Der Aufklärungsbedarf ist gigantisch!

Lincoln sagte: du kannst alle Leute einige Zeit täuschen, auch einige Leute dauernd, aber du kannst nicht alle Leute auf Dauer täuschen. (FAZ 11.4.08. Zur Ordnung)