

Geschäftsstelle

Kommission
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Ad-hoc-Gruppe
Grundlagen und Leitbild

**Beratungsunterlage zu TOP 6
der 11. Sitzung am 13. Mai 2016**

Beratung von Änderungen der Berichtsteile 2.1.4 & 2.1.5
(Abschnitte aus „Geschichte der Kernenergie“)

<p>Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe K-Drs. /AG4-29</p>

2.1.4 Phase vier: Klimawandel und Atomenergie

Auch die Menschheitsherausforderung des anthropogenen Klimawandels, der durch den starken Anstieg der Treibhausgase, besonders von Kohlendioxid (CO₂), seit der zweiten Hälfte der 80er Jahre ins öffentliche Bewusstsein rückte, änderte nichts an der kritischen Grundeinstellung in der deutschen Gesellschaft zur Kernenergie. Schon damals rechneten die Klimaforscher bei einem anhaltenden Trend der Emissionen mit einem Anstieg der mittleren Erdtemperatur um ca. 2,5 Grad Celsius bis zum Jahr 2100¹.

Das Klimageschehen auf der Erde wird von physikalischen Prozessen in der unteren Atmosphäre ebenso geprägt wie von der Speicherung und dem Transport von Energie und Stoffen (insbesondere Kohlenstoff) im Ozean, durch Änderungen der Schneemengen und Eisbildung in der Kryosphäre und durch die biologische und chemische Menge, Zusammensetzung und Verteilung der Treibhausgase. Tatsächlich steht der Anstieg des Kohlenstoffgehalts in der Troposphäre (der unteren Atmosphärenschicht), der auf die Nutzung fossiler Brennstoffe, die Vernichtung der Wälder und die intensive Nutzung der Böden zurückgeht, in einem engen Zusammenhang mit den Klimaänderungen. Die Freisetzung von CO₂ ist dabei die wichtigste Ursache, CO₂ ist der Leitindikator für anthropogene Klimaänderungen².

Dagegen wurde die Nutzung der Kernenergie als CO₂-frei hingestellt, was für die reine Stromerzeugung auch zutrifft, auch wenn im Gesamtprozess natürlich auch CO₂-Emissionen entstehen³. Auf jeden Fall müssen für den Schutz des Klimas die CO₂-Emissionen massiv reduziert werden. Es blieb allerdings strittig, in welcher Form das effizient und kostengünstig erreicht werden kann.

Mit diesen Fragen beschäftigte sich in den 80er und 90er Jahren intensiv der Deutsche Bundestag in der Enquete-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre“, die 1991 die ersten THG-Reduktionsszenarium unter Einbeziehung der internationalen Verflechtungen erarbeitet hat⁴. Sie hat sich dabei sowohl in grundlegenden Untersuchungen als auch in einem umfangreichen Studienprogramm⁵ mit der Frage beschäftigt, welchen Beitrag die Kernenergie für den Klimaschutz leisten kann oder ob andere Energiepfade effizienter, risikoärmer und kostengünstiger sind.

Die Grundlage der Bewertung waren die FUSER (Future Stresses for Energy Resources) Studie der Weltenergiekonferenz von Cannes 1986⁶ und der damaligen Szenarien der IIASA (Institute for Applied Systems Analysis)⁷, die einen massiven Ausbau des Kernenergieanteils vorsahen. Die FUSER Studie geht von einer Zunahme der Weltbevölkerung auf 7,8 Mrd. Menschen im Jahr 2020 und auf 9,6 Mrd. im Jahr 2060 aus, bleibt damit leicht hinter den Prognosen des Erdgipfels von 1992 zurück⁸. Auch bei den Wachstumsraten blieb die Studie in den letzten Jahren hinter der tatsächlichen Entwicklung zurück.

In dem Pfad der weiteren kommerziellen Energieversorgung teilte die Studie den unterschiedlichen Entwicklungsstand der Volkswirtschaften ein. Er geht von einer globalen Steigerung des Energieverbrauchs von 0,3 Prozent pro Kopf im Jahr aus. Trotz einer

¹ IPCC (1990). Drafts. Genf

² siehe dazu: Deutscher Bundestag. Enquete-Kommission Schutz der Erdatmosphäre (1990). Abdruck in: Schutz der Erde, Teilband II (1991). Bonn/Karlsruhe. S. 139 ff

³ Deutscher Bundestag. Enquete-Kommission Schutz der Erdatmosphäre (1990). a.a.o.. S. 249

⁴ Deutscher Bundestag. Enquete-Kommission Schutz der Erdatmosphäre (1991). Schutz der Erde, 2 Teilbände. Bonn/Karlsruhe.

⁵ Deutscher Bundestag. Enquete-Kommission Schutz der Erdatmosphäre (1990). Energie und Klima, Band 5 Kernenergie. Bonn/Karlsruhe

⁶ World Energy Conference (1986): Frisch, J.-R. et al.. Future Stresses for Energy Resources. Energy Abundance; Myth or Reality?. London

⁷ Internationales Institut für angewandte Systemanalyse (1981 ff): Energy Systems Group: Energy in a Finite World. Laxenburg

⁸ Hauff, Volker (1987): Unsere Gemeinsame Zukunft. Greven. S. 101 ff

Verzwölfachung des Anteils der Kernenergie bis 2060 gegenüber dem Jahr 1984 und einer Zurückdrängung des relativen Anteils der fossilen Energieträger würde der CO₂-Ausstoß von 20,5 Milliarden Tonnen im Jahr 1986 auf rund 43 Milliarden Tonnen in 2060 ansteigen und damit mehr als verdoppeln⁹. Zu einem ähnlichen Ergebnis beim langfristig projizierten Anstieg des Energieverbrauchs kamen auch andere Weltenergie-Szenarien.

In den Untersuchungen zur Kernenergie prallten damals die bekannten Positionen aufeinander. Aber die Klima-Enquete des Deutschen Bundestages kam dennoch nach intensiven Beratungen 1988 zu dem einstimmigen Ergebnis, dass „Lösungswege keinen Erfolg versprechen, die nur auf eine Verschiebung zwischen den Energieträgern abzielen, statt einer weitgehenden Substitution von Energie durch Investitionen und technisches Wissen (Energiequelle Energieeinsparung) den Vorrang zu geben. Da sie die notwendige und unabdingbare Voraussetzungen für die Bewältigung des Problems (des Klimawandels, die Endlagerkommission) sind, kommt daher nach Meinung der Kommission bei allen Überlegung der Energieeinsparung Priorität“¹⁰

Die Kommission schlug 1990 zwei Reduktionsszenarien („Energiepolitik“ und „Kernenergieausstieg“) vor, die das Hauptgewicht auf eine Effizienzsteigerung und Energieeinsparung legten, um durch Verhaltensänderungen, einen Hemmnisabbau, die Förderung von Innovationen und den Umbau des Energiesystems zu einer Reduktion der Treibhausgas-Emissionen um 33 Prozent bis zum Jahr 2005 gegenüber 1990 (ohne ehemalige DDR) zu kommen. Der Schwerpunkt lag dabei auf der Effizienzsteigerung. Die Kommission hatte in einem umfangreichen Studienpaket ein Einsparpotential von mehr als 40 Prozent in den Bereichen Strom, Wärme und Mobilität ermittelt. Dagegen wurde der Ausbau der erneuerbaren Energieträger skeptischer eingeschätzt als sich in der Entwicklung der letzten zwei Jahrzehnte gezeigt hat¹¹. Das dritte vorgelegte Reduktionsszenario („Kernenergieausbau“) wurde von keinem Mitglied der damaligen Enquete-Kommission unterstützt.

2.1.5 Phase fünf: Ausstieg aus der Kernenergie

Während sich in den 60er und der ersten Hälfte der 70er Jahre in Westdeutschland die Leichtwasserreakorttechnologie in großtechnischen Maßstab durchsetzen konnte, änderte sich das Bild mit den Demonstrationen gegen den Bau des Kernkraftwerks Süd (mit einer geplanten Nettoleistung von 1.300 MW) am Kaiserstuhl in Baden. Nachdem am 19. Juli 1973 der Bau in Wyhl verkündet wurde, breitete sich der Protest schnell aus. Es kam zu unterschiedlichen Gerichtsurteilen, die unterschiedlich für einen Baustopp oder für einen Weiterbau entschieden. Das ging bis zum Jahr 1983, als überraschend der Ministerpräsident Baden-Württembergs Lothar Späth verkündete, der Baubeginn sei vor dem Jahr 1993 nicht nötig, was er 1987 sogar auf das Jahr 2000 erweiterte. Aber schon 1995 wurde der Bauplatz als Naturschutzgebiet ausgewiesen¹².

Der Widerstand um Wyhl hatte eine starke Wirkung auf andere Standorte in Deutschland, insbesondere auf Brokdorf, Grohnde und Kalkar. In der zweiten Hälfte der 70er Jahre begann die Zustimmung zur Kernenergie zu bröckeln. Am 13. Januar 1977 kam noch eine unerwartete Belastung des Winters hinzu. Die Stromleitungen zum Kernkraftwerk Gundremmingen rissen unter einer Eislast. Zwar schaltete sich der Reaktor A aus, aber es kam zu einem Unfall mit wirtschaftlichem Totalschaden.

⁹ Deutscher Bundestag. Enquete-Kommission Schutz der Erdatmosphäre (1988): Schutz der Erdatmosphäre. Eine internationale Herausforderung. Bonn/Karlsruhe. S. 481 - 482

¹⁰ Deutscher Bundestag. Enquete-Kommission Schutz der Erdatmosphäre (1988): a.a.o. S. 483

¹¹ Deutscher Bundestag. Enquete-Kommission Schutz der Erdatmosphäre (1990): a.a.o. S. 38 - 119

¹² Vgl. Engels, Jens Ivo (2003). Geschichte und Heimat. Der Widerstand gegen das Kernkraftwerk Wyhl. In: Kretschmer, Kerstin (Hrsg.). Wahrnehmung, Bewusstsein, Identifikation. Umweltprobleme und Umweltschutz als Triebfedern regionaler Entwicklung. S. 103-130.

Der Kernschmelzunfall in Block 2 von Three Mile Island im amerikanischen Harrisburg am 28. März 1979¹³ und vor allem die Nuklearkatastrophe in Tschernobyl am 26. April 1986 verstärkten den Protest weiter¹⁴.

1980 ging aus dem Protest der Umwelt- und Antiatombewegung die Partei „Die Grünen“ hervor. Die erste aktive Reaktion der Bundesregierung war 1975 die Einrichtung eines Diskussionsforums „Bürgerdialog Kernenergie“, auf dem Pro- und Kontra-Argumente diskutiert werden sollten. Die damalige SPD/FDP-Regierung war – wie auch alle Fraktionen im Bundestag – von der Kernenergie überzeugt und führte den wachsenden Widerstand in der Bevölkerung auf mangelndes Wissen zurück. Der Spagat zwischen altem Fortschrittsglauben und der Befriedung der Gesellschaft klappte nicht. Entscheidungen wurden aufgeschoben. Die ursprünglich außerparlamentarische Opposition gewann nach dem gravierenden Unfall im amerikanischen Harrisburg auch in den Parlamenten deutlich an Einfluss. Die Grünen, die den Atomausstieg forderten, zogen erstmals 1983 in den Deutschen Bundestag ein. Ab 1983 wurden in Deutschland nur noch bereits im Bau befindliche Reaktoren fertiggestellt, aber keine Neubauten mehr in Angriff genommen.

Nach einer kurzen Phase scheinbarer Beruhigung kam es 1986 zu einer Kernschmelze im vierten Reaktorblock von Tschernobyl¹⁵. Die Regierung Kohl reagierte auf diesen GAU mit der Bildung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.¹⁶ Die oppositionelle SPD forderte den Ausstieg aus der Kernenergie innerhalb von zehn Jahren.¹⁷ 1990 sondierte der damalige VEBA-Chef Klaus Piltz die Frage nach einem Konsens mit den Kritikern in der Politik und sprach erstmals offen über ein mögliches Ende der Kernenergie. In den folgenden Jahren kam es zwischen Regierung und Opposition zu Energie-Konsensgesprächen, zu denen auch Vertreter der Gewerkschaften, Umweltverbände, Elektrizitätswirtschaft und Industrie hinzugezogen wurden. Einen Konsens gab es aber nicht.

In den neuen Bundesländern waren zur Zeit des Mauerfalls am Standort Lubmin bei Greifswald vier Reaktorblöcke in Betrieb, ein Block im Probetrieb und drei Blöcke im Bau. Es handelte sich um Druckwasserreaktoren sowjetischer Bauart (WWER-440). Aufgrund der Sicherheitsdefizite wurden die vier Blöcke 1990 stillgelegt und der Bau bzw. Probetrieb der anderen vier bereits 1989 eingestellt. 1995 begann der Abriss.

Mit dem Wahlsieg von SPD und Grünen bei der Bundestagswahl 1998 begannen die Verhandlungen mit den vier Kernkraftbetreibern in Deutschland über den Ausstieg. Am 14. Juni 2000 vereinbarten die rot-grüne Bundesregierung mit RWE, VIAG, VEBA und EnBW, „die künftige Nutzung der vorhandenen Kernkraftwerke zu befristen“¹⁸.

Ferner wurde ein maximal zehnjähriges Erkundungsmoratorium für das in Gorleben geplante Endlager vereinbart. Mit dieser Vereinbarung wollten die beiden Parteien die politische und gesellschaftliche Auseinandersetzung um die Kernenergie beenden. ~~Durch den geordneten Ausstieg sollte der Schutz von Leben und Gesundheit und anderer wichtiger Gemeinschaftsgüter gewährleistet werden~~¹⁹.

Auf strikter Grundlage dieses Vertrages verabschiedete am 22. April 2002 der Deutsche Bundestag mit der damaligen Mehrheit von SPD und Grünen das „Gesetz zur geordneten Beendigung der Kernenergienutzung zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität“, das die

¹³ Vgl. Jungk, Robert (Hrsg.) (1979). Der Störfall von Harrisburg.

¹⁴ Vgl. International Atomic Energy Agency (1992). The Chernobyl accident.

¹⁵ Vgl. International Atomic Energy Agency (1992). The Chernobyl accident.

¹⁶ Das Bundesumweltministerium wurde 1986 gebildet. Der erste Umweltminister hieß Walter Wallmann (CDU). Ihm folgte acht Monate später Klaus Töpfer.

¹⁷ Vgl. Sozialdemokratische Partei Deutschlands (1986). Beschlüsse des Bundesparteitages vom 26. August 1986.

¹⁸ Vereinbarung zwischen der Bundesregierung und den Energieversorgungsunternehmen vom 14. Juni 2000. S. 3.

<http://www.bmub.bund.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/atomkonsens.pdf> [Stand 24. 2. 2016]
¹⁹ Deutscher Bundestag (2001). [Gesetzentwurf zur geordneten Beendigung der Kernenergienutzung. Drucksache 14/7261-](#)

Laufzeit der Atomkraftwerke in Deutschland begrenzte²⁰. Danach durften sie ~~eine auf~~ maximal eine 32 Betriebsjahren ~~entsprechende begrenzte~~ Strommenge produzieren. Die Strommengen, die die Kernkraftwerke noch erzeugen durften wurden so begrenzt und indirekt damit die ihnen noch verbleibenden Laufzeiten. ~~(nicht die Laufzeit wurde begrenzt, sondern die Strommengenproduktion).~~

Nach der Bundestagswahl 2009 beschloss am 28. Oktober 2010 die neue Mehrheit aus Union und FDP eine Laufzeitverlängerung der Kernkraftwerke²¹, die aber nur kurze Zeit später, nach der Nuklearkatastrophe im japanischen Fukushima vom 11. März 2011, korrigiert wurde.

Nach mehr als 60 Jahren Kernenergie gibt es seitdem in Deutschland einen breiten überparteilichen Konsens, die Nutzung der nuklearen Stromerzeugung zu beenden. Allerdings ist damit das Schlusskapitel der Kernenergie noch nicht geschrieben, denn es gibt bislang keine sichere Lagerung der radioaktiven Abfälle.

²⁰ Gesetz zur geordneten Beendigung der Kernenergienutzung zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität. Bundesgesetzblatt 2002. Teil I 1351.

²¹ Deutscher Bundestag (2010). Elftes und Zwölftes Gesetz zur Änderung des Atomgesetzes (Drucksachen 17/3051 und 17/3052).