

Renaissance der Kernenergie?

Hartmut Grewe

Im Juni dieses Jahres wurde ein Jahrestag von der Öffentlichkeit in Deutschland fast gar nicht beachtet und von politischer Seite sogar vollständig negiert: Seit fünfzig Jahren wird die Kernenergie weltweit zur Stromerzeugung genutzt. Freilich ist die zivile Nutzung der Kernenergie nicht nur eine technische und wirtschaftliche Erfolgsstory, denn es hat auch Rückschläge und schwere Unfälle in Atomreaktoren (in Harrisburg 1979 und insbesondere Tschernobyl 1986) gegeben. Diese haben das Image und den guten Ruf der Kernenergie als verlässliche und sichere Energiequelle stark in Mitleidenschaft gezogen. Auch das Problem der Endlagerung radioaktiver Abfälle aus den Atomkraftwerken ist immer noch nicht befriedigend gelöst. So darf es nicht verwundern, dass die künftige Nutzung der Kernenergie umstritten bleibt, ja in Deutschland mit dem Ausstiegsbeschluss von 2001 anscheinend schon ad acta gelegt worden ist. Die Bundesregierung und die Stromerzeuger hatten sich in einem politischen Kompromiss darauf geeinigt, die Laufzeiten auf 32 Jahre zu begrenzen, so dass in Deutschland bis zum Jahre 2025 keine nuklearen Kraftwerke mehr in Betrieb sein werden.

Bei unseren Nachbarn in Europa und weltweit sieht das Bild jedoch völlig anders aus. Die Perspektiven zur Nutzung der Kernenergie werden insgesamt positiv gesehen. Gibt es eventuell auch bei uns ein Umdenken, eventuell sogar einen Ausstieg aus dem Ausstieg? Die spezifische energiewirtschaftliche Situation in

Deutschland stellt sich folgendermaßen dar: Gegenwärtig sind an dreizehn Standorten noch achtzehn Kraftwerksblöcke mit insgesamt fast 22 000 Megawatt installierter Leistung in Betrieb. Damit steuert die Kernenergie gut ein Drittel zur öffentlichen Elektrizitätsversorgung bei. Wird der Ausstieg wie geplant umgesetzt, werden es 2015 nur noch fünfzehn Prozent sein, und bis zum Jahr 2020 wären von den heutigen Anlagen nur noch drei am Netz. In Zukunft soll die Energie aus Kernkraftwerken vor allem durch Steigerung der Effizienz bei der Energiegewinnung in konventionellen Kraftwerken, das heißt durch Stilllegung oder Modernisierung von alten Anlagen beziehungsweise den Neubau von Kohle- und Gaskraftwerken sowie durch einen verstärkten Ausbau der erneuerbaren Energien ersetzt werden.

Viele Experten bezweifeln jedoch, dass dies ausreicht, um den wachsenden Energiebedarf Deutschlands in Zukunft zu decken. Während die Atomkraft zum Negativsymbol einer ganzen politischen Generation (der 68er) in Deutschland geworden ist und weiterhin sinnstiftend für die Grünen-Bewegung bleibt, redet man in Brüssel unbelasteter über das Thema als bei uns in Berlin.

Der deutsche Atomausstieg spielt international keine Rolle

Die vorherrschende Meinung innerhalb der EU-Kommission und ihrer Fachgremien ist, dass die Kernenergie erheblich zur Versorgungssicherheit beitrage und

*Die Kernkraft ist derzeit auch aus Gründen des Klimaschutzes unverzichtbar.
Hier das Atomkraftwerk Biblis in Hessen.*

© dpa, Foto: Boris Roessler



einen unverzichtbaren Beitrag zum Klimaschutz wie auch zu stabilen Energiepreisen leiste. Das Ziel der Nachhaltigkeit verbiete eine Politik des Ausstiegs, so die EU-Kommissarin Loyola de Palacio. Dies ist besonders vor dem Hintergrund der zu erwartenden Zunahme der Abhängigkeit von Energieimporten innerhalb der EU von großer Bedeutung.

In der Europäischen Union hat sich die Zahl der Kernenergie nutzenden Staaten nach der Erweiterung um zehn neue Länder von bisher acht auf dreizehn erhöht. Damit setzt gut die Hälfte der EU-Staaten auf diese Energieoption und wird die Kernenergie zumindest mittelfristig weiternutzen. Auch unser Nachbar Frankreich, dessen Strom zu 78 Prozent aus Atomkraftwerken (AKW) stammt, denkt nicht daran auszusteigen. Die französische Regierung setzt weiter auf die Atomkraft und will ein 1600-MW-Kraftwerk eines neuen Reaktortyps EPR (Europäischer Druckwasserreaktor), der ge-

meinsam mit Deutschland entwickelt wurde, errichten. Der erste EPR soll ab 2009 in Finnland den von der Industrie benötigten Strom produzieren. Auch die Schweiz hält an der Kernenergie fest, nachdem sich die Bevölkerung in einer Volksbefragung mehrheitlich dafür ausgesprochen hat. Selbst das Ausstiegsland Schweden hat sich mittlerweile revidiert und die Laufzeit seiner Atomkraftwerke von 25 auf vierzig Jahre verlängert.

In den Vereinigten Staaten, wo 103 Reaktoren am Netz sind, wurde bei einem Viertel der Anlagen jetzt eine Laufzeitverlängerung um zwanzig Jahre (von vierzig auf sechzig) beschlossen, weitere Genehmigungen sollen folgen. Das wird als eine billige und politisch reibungslose Variante gesehen, um die Stromerzeugungskapazität zu erhöhen. Allein 2003 erbrachten diese Maßnahmen einen Zuwachs, welcher der Kapazität von 35 neuen AKW entspricht. Selbst der Neubau von AKW wird von der amerikani-

schen Nuklearindustrie ernsthaft geprüft und zunehmend in Erwägung gezogen. Auch Kanada hat ehrgeizige Ausbaupläne. Derzeit sind rund 440 Atommeiler weltweit in 31 Ländern im Betrieb, und dreißig werden zurzeit in zwölf Ländern gebaut. Weitere 32 befinden sich in der Planung. Hinzu kommen entsprechende Ankündigungen von Politik und Industrie in einer Reihe von Staaten.

So verkündeten russische Regierungsvertreter bei einer Tagung der Internationalen Atomenergiebehörde (IAEA) Anfang Juli in Russland, dass das Land seine Stromproduktion binnen fünf Jahren verdreifachen wolle, und zwar in erster Linie durch neue Atomkraftwerke. Bislang arbeiten dort fünfzig Reaktoren. China, das bislang erst über neun AKW verfügt und aufgrund eines gewaltigen Wirtschaftsbooms gravierende Energieversorgungsprobleme hat, will seine nukleare Stromerzeugung binnen fünfzehn Jahren sogar verfünffachen. Es beabsichtigt, die selbst entwickelte Nukleartechnologie auch in andere asiatische Länder zu exportieren. Taiwan erzeugt bereits ein Viertel seines Stromes nuklear. Auch Indien, das nach China bevölkerungsreichste Land der Welt, will sein ziviles Atomprogramm beschleunigen. Neubaupläne von Kernkraftanlagen gibt es bereits in Südkorea und Indonesien. Andere Staaten wie Vietnam und Thailand könnten folgen. Ansonsten blickt Asien gespannt auf Japan, wo 52 AKW fast ein Drittel des Stroms produzieren. Wegen der erst jetzt bekannt gewordenen Sicherheitspannen macht sich allerdings jetzt ein Widerstand in der Bevölkerung gegen einen weiteren Ausbau von AKW bemerkbar. Außerdem wirkt dort das Trauma des Atombombenabwurfs von 1945 auf Hiroshima und Nagasaki noch nach.

Die Nutzung der Kernenergie ist gerade für Schwellenländer interessant, weil sie den wachsenden Strombedarf dieser Länder relativ schnell und kosten-

günstig zu decken verspricht. Auch die Versorgungssicherheit spielt bei den Überlegungen eine Rolle, denn Staaten wie Indien oder Iran, Brasilien oder Argentinien, Israel oder Ägypten wollen sich mit heimisch entwickelter Kernenergie von teuren und unsicheren Energieimporten unabhängig machen. Außerdem sprechen Gründe des Klimaschutzes für diese weitgehend emissionsfreie Energieoption. Die Prognosen der IAEA lauten, dass sich die Kernenergie-Kapazität bis 2030 weltweit mehr als verdoppeln und bis 2050 sogar um das Vierfache erhöhen wird. In Europa und auch in der übrigen Welt ist jedenfalls keine Neigung erkennbar, dem deutschen Beispiel eines freiwilligen Ausstieges aus der Atomenergie zu folgen.

Nukleare Sicherheit und Entsorgung als zentrale Probleme

Die Kernkraftwerke in Deutschland sind so konstruiert und werden so betrieben, dass ein nuklearer Unfall nach menschlichem Ermessen so gut wie ausgeschlossen werden kann. Diese Forderung des Atomgesetzes, die im so genannten „Kalkar-Beschluss“ des Bundesverfassungsgerichts präzisiert worden ist, wird von den Betreibern und von den staatlichen Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden umgesetzt. Ein schwerer Unfall mit nuklearen Schäden ist in fast dreißig Jahren kommerzieller Nutzung der Kernkraft in Deutschland noch nicht vorgekommen. Die bisherigen Erfahrungen belegen, dass die deutschen Kernkraftwerke insgesamt sicher und zuverlässig sind.

Allerdings wirkt der Schock des schweren Reaktorunfalls in Tschernobyl im August 1986, der im Wesentlichen auf gravierende Bedienungsfehler des Personals zurückzuführen war, auch bei uns noch nach. Somit stellt sich die Frage nach nuklearer Sicherheit weltweit immer wieder neu, zumal noch einige AKW des gleichen Typs in Russland, in der Ukraine

und in Litauen in Betrieb sind. Die internationale Gemeinschaft unterstützt die Ukraine mit technischen und finanziellen Mitteln, mit deren Hilfe die Schäden durch radioaktive Abfälle beseitigt werden. Auch deutsche Firmen wie RWE-Nukem sind an speziellen Projekten beteiligt. Das zeigt, dass die deutsche nukleare Sicherheitstechnik sehr fortgeschritten ist und diese Tatsache internationale Anerkennung findet. Die beiden Forschungszentren in Karlsruhe und Jülich widmen sich den wissenschaftlich-technischen Aspekten der Reaktorsicherheit und der nuklearen Entsorgung. Dabei wird der Ausbildung und Förderung des wissenschaftlich-technischen Nachwuchses große Bedeutung beigemessen, denn damit steht oder fällt die auch künftig notwendige Fachkompetenz in der Kerntechnik, die zur Erfüllung des Schutzauftrages staatlicher Vorsorge zwingend erforderlich ist. Abgesehen davon, ergeben sich aus diesem Kompetenzvorsprung auch ausgezeichnete Chancen für die deutsche Exportwirtschaft, und es werden damit bei uns hochwertige Arbeitsplätze gesichert.

Kernkraftwerke sind großtechnische Anlagen, die allen erdenklichen Sicherheitserfordernissen genügen müssen. Auch massiven Einwirkungen von außen sollten sie standhalten. Dazu zählen die inhärenten Gefahren wie Erdbeben, Sturm, Hochwasser, Brände, Druckwellen durch Explosionen, aber auch Flugzeugabstürze. Nach den Ereignissen des 11. September 2001 gilt es auch das potenzielle Risiko eines gezielten Angriffs auf AKW zu verhindern. Die Debatte in Deutschland zu diesem Thema hat gezeigt, dass es keinen absoluten Schutz geben kann. Technisch ausgeschlossen werden kann aber, dass durch Fremdeinwirkungen von außen Kernkraftwerke wie eine Atombombe explodieren. Trotzdem gilt die Maßgabe, dass selbst schwere Störfälle, die zu entweichender radioakti-

ver Strahlung führen könnten, beherrschbar bleiben müssen. Deshalb legen die Industrie und die Wissenschaft in Deutschland großen Wert auf hohe Sicherheitsstandards, die auch zu internationaler Geltung und Anwendung gelangen.

Die Entsorgung von radioaktiven Abfällen, insbesondere von abgebrannten Brennstäben, deren Wiederaufbereitung in Deutschland nicht genehmigt ist, bleibt weiterhin ein nationales wie auch ein internationales Problem, weil es immer noch keine befriedigende Lösung zur Endlagerung gibt. Bislang gibt es in Deutschland nur behördlich genehmigte dezentrale Zwischenlager bei den AKW, mit deren Bau jetzt begonnen wird. Notwendige Transporte von Atommüll in so genannten Castor-Behältern zum Zwecke der Wiederaufbereitung in La Hague in Frankreich sind immer wieder Brennpunkte des zivilen und häufig militanten Protestes von Atomkraftgegnern, was massive Aufgebote von staatlichen Sicherheitskräften mit extrem hohen Zusatzkosten erforderlich macht. Das bleibt ein politisches Ärgernis ersten Ranges, weshalb die Regierung künftige Transporte mit der Zwischenlager-Lösung möglichst überflüssig machen will.

Die geologischen Erkundungen von Schacht Konrad und des Salzstocks von Gorleben zum Zwecke der Prüfung ihrer Eignung als potenzielle Endlager sind zwar weit gediehen, doch hat die Bundesregierung 2001 mit der Industrie ein zehnjähriges Moratorium vereinbart, um noch offene Fragen in aller Ruhe klären zu können. An dieser Grundsatzentscheidung ist inzwischen viel Kritik geäußert worden. So sei eine völlige Umorientierung bei der Endlagerung radioaktiver Abfälle mit einer neuen Standortsuche nicht nur extrem kostspielig, sondern auch grob fahrlässig, weil provisorische Lösungen mit Zwischenlagern bei den AKW den Sicherheitserfordernissen weit weniger entsprechen als wissenschaftlich

als geeignet empfohlene Standorte zur Endlagerung. Das neue Entsorgungskonzept des Bundesumweltministers würde neben der Schaffung von Investitionsruinen enorme Kostenexplosionen und die Verschiebung der Endlagerung auf den Sankt-Nimmerleins-Tag bedeuten, so der Präsident des Deutschen Atomforums, Walter Hohlefelder, auf der Jahrestagung Kerntechnik in Düsseldorf im Mai dieses Jahres. Er lehnt auch eine vorgesehene Kostenbeteiligung der Energieversorgungsunternehmen an zusätzlichen Standorterkundungen ab und verwirft den Vorschlag des BMU zur Konzentration der Atomaufsicht beim Bund. Dadurch werde der vorhandene Sachverstand auf Länderebene ausgehöhlt.

Ist Kernenergie wirklich umweltfreundlich?

An die Umweltverträglichkeit technischer Anlagen werden heute hohe Anforderungen gestellt. So unterliegen Kraftwerke äußerst strengen Auflagen hinsichtlich der Belastung der Umwelt durch Emissionen gasförmiger, flüssiger und fester Abfälle, Abwärme an Wasser und Luft sowie Lärm. Die deutschen Gesetze und Vorschriften gelten im internationalen Maßstab als vorbildlich sowohl in ihrer Ausgestaltung als auch in ihrer strengen Beachtung. Nach dieser Beurteilung gelten die Kernkraftwerke in Deutschland als sehr umweltverträgliche Anlagen moderner Großtechnik.

Darüber hinaus wird an Kraftwerke auch der Maßstab der Klimaverträglichkeit gelegt. Unter dem Aspekt der möglichen Vermeidung einer Belastung der Umwelt durch CO₂-Emissionen schneiden AKW sogar besonders gut ab, wenn man sie mit herkömmlichen Kraftwerken vergleicht, die fossile Energieträger wie Kohle und Erdgas zur Stromerzeugung und Wärmegewinnung verbrennen. Es gibt Schätzungen, die besagen, dass durch die Kernenergienutzung in

Deutschland jährlich CO₂-Emissionen in Höhe von rund 150 Millionen Tonnen vermieden werden. Dies entspricht in etwa den gesamten Emissionen aus dem Verkehrssektor. Wenn dies kein Argument zur Erreichung der ehrgeizigen Kyoto-Ziele ist, welches dann? Klimaschutz könne nur mit der Kernenergie wirksam betrieben werden, nicht ohne oder gar gegen sie, lautet folglich ein schlagkräftiges Argument der Kernkraft-Lobby. Daneben werden die Verlässlichkeit und Wirtschaftlichkeit der Anlagen ins Feld geführt, denn Atomstrom fließt rund um die Uhr und ist anders als Strom aus der Windenergie im so genannten Grundlastbetrieb ständig abrufbar und zudem zu sehr günstigen Herstellungspreisen.

Die energiepolitische Debatte

In Deutschland wird über die friedliche Nutzung der Kernkraft in der Regel in Fachkreisen sehr differenziert argumentiert, in der öffentlichen Debatte überwiegt aber oft die emotionale und die ideologisch gefärbte Argumentation. Pro und Kontra stehen sich ziemlich unversöhnlich gegenüber: hier Befürworter, dort Atomkraftgegner. Die große Masse der Bürger ist in ihren Ansichten gespalten und unsicher bei der Beurteilung, zumal der fachliche Kenntnisstand doch eher gering zu veranschlagen ist. Proteste gegen die weitere Nutzung der Kernkraft werden von den Atomkraftgegnern zumeist durch Appelle an düstere Befürchtungen und durch freigesetzte Emotionen mobilisiert. Umfragen belegen, dass die öffentliche Meinung einen Ausstieg aus der Kernenergienutzung in den nächsten zwanzig Jahren zwar mehrheitlich befürwortet, der Anteil der strikten Atomkraftgegner aber nur 22 Prozent der Bevölkerung beträgt. Viele Bürger verbinden realistisch mit einem Atomausstieg auch die Befürchtung, dass dies zu einer Steigerung der Energiekosten, zu vermehrten

Stromimporten und letztlich auch zu Engpässen in der Energieversorgung führen könne.

Im Moment gibt es auf politischer Ebene ein Patt, denn die SPD-geführte Bundesregierung kann keinen Koalitionsbruch mit den Grünen in dieser Frage riskieren und müsste sich auch selbst inhaltlich korrigieren. Der formelle Ausstiegsbeschluss vom Juni 2001 bindet vorerst die großen Energieversorgungsunternehmen in Deutschland. Als Betreiber von AKW haben sie sich mit dieser unter bestimmtem politischen Druck zu Stande gekommenen Vereinbarung inzwischen arrangiert, zumal sie den laufenden Betrieb von Kernkraftwerken in Deutschland im Großen und Ganzen freihält von politischen Störungen. Niemand denkt hier im Moment an einen Neubau von AKW, doch ein Umdenken findet auf politischer Ebene statt, vor allem in den Reihen der Oppositionsparteien. Diese halten den freiwilligen Ausstieg aus der Kernenergie nach wie vor für ein falsches Signal, ja eigentlich für eine Fehlentscheidung, wie es der bayerische Ministerpräsident Edmund Stoiber kürzlich formulierte. Er hat die aktuelle politische Debatte zum Thema Kernenergie wieder belebt.

Die CSU und die bayerische Staatsregierung treten dafür ein, die Option der weiteren Kernkraftnutzung generell offen zu halten. Angesichts der sich stetig verteuernenden Energiepreise, der wachsenden Abhängigkeit von Energieimporten und der hohen Priorität für einen globalen Klimaschutz sei es politisch kurzfristig und geradezu fahrlässig, auf die Nutzung der Kernkraft zumindest für den Übergang zu verzichten. Sie sollte solange zur Verfügung stehen, bis ein neues Energiesystem auf der Basis erneuerbarer Energien entstehen kann. Auch die CDU vertritt mehrheitlich diese Auffassung, wie ihre Vorsitzende Angela Merkel bei verschiedenen Anlässen öffentlich erklärt hat. Gibt es mit einem möglichen Regie-

rungswechsel also ein Umdenken? Dies wird der Fall sein, aber womöglich eher in Richtung einer Verlängerung der Laufzeiten von AKW, da dieses politisch leichter und schneller zu entscheiden wäre, als eine neue Grundsatzentscheidung in dieser Frage zu treffen.

Als Wahlkampfthema eignet sich die Energiefrage nur bedingt, denn eigentlich teilen alle, die politische Verantwortung tragen, die gleichen Zielvorstellungen. Eine nachhaltige Energieversorgung muss die Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit gleichermaßen berücksichtigen. Dies ist nur durch einen ausgewogenen Energiemix sicherzustellen, bei dem die Kernkraft nicht ausgeklammert werden kann. Doch auch die Frage der gesellschaftlichen Akzeptanz spielt eine nicht zu vernachlässigende Rolle, was die Politik inzwischen erkannt hat und zu beeinflussen sucht. Wenn die rot-grüne Politik dem Klimaschutz absolute Zielpriorität einräumt und bestimmte Energieträger zu Lasten anderer favorisiert, ergeben sich leicht Wettbewerbsverzerrungen, die zu falschen Kosten- und Preissignalen am Markt führen können. Eine ideologisch motivierte Auseinandersetzung ist einer sachgerechten Lösung der Energie- und Umweltproblematik sicher nicht dienlich.

Darüber hinaus verbietet die globale Natur der Energie- und Ressourcenproblematik geradezu nationale Alleingänge wie den deutschen Beschluss zum freiwilligen Ausstieg aus der Kernenergie. Er findet international kaum Resonanz. Vielleicht sollte der Versuch unternommen werden, einen überparteilichen Energiekonsens zu finden, bevor bestimmte Weichenstellungen in Richtung einer so genannten Energiewende einseitig propagiert und übereilt in Angriff genommen werden. So steht möglicherweise doch eine Renaissance der Kernenergie auch in Deutschland bevor.