



Tagungsbericht

Kernenergie als Brückentechnologie?

Marta Sobczyszyn

Vortrag und Diskussion
der Hanns-Seidel-Stiftung
am 6. November 2008
Konferenzzentrum München

Datei eingestellt am 19.11.08 unter
www.hss.de/downloads/081106_TB_Kernenergie.pdf

Empfohlene Zitierweise

Beim Zitieren empfehlen wir hinter den Titel des Beitrags das Datum der Einstellung und nach der URL-Angabe das Datum Ihres letzten Besuchs dieser Online-Adresse anzugeben.

[Vorname Name: Titel. Untertitel (Datum der Einstellung).

In: <http://www.hss.de/...pdf> (Datum Ihres letzten Besuches).]

„Kernenergie als Brückentechnologie“

Die Veranstaltung der Akademie für Politik und Zeitgeschehen aus der Vortragsreihe „Energieversorgung des 21. Jahrhundert“ welche im Rahmen der Lösung von Gegenwarts- und Zukunftsproblemen in der Hanns-Seidel-Stiftung stattfand, wurde vom Leiter der Akademie, Herrn Dr. Reinhard C. Meier-Walser eröffnet.

Die politisch heftig umstrittene Frage der Rolle der Kernenergie im Energieträgermix ist eine Frage, die oft sehr emotional und ideologisch diskutiert wird. Wie aber die Erfahrung der letzten Jahrzehnte gezeigt hat, führt diese Diskussion nicht zu einem Kompromiss und konstruktiven Austausch von Argumenten zwischen den Positionen, sondern zu einer Untermauerung der verschiedenen Positionen, welche durch vorab selektierte Pro- und Contra Argumente geprägt wird. So zeigt sich, dass Kernkraftgegner die sicherheitspolitischen Risiken und die gesundheitlichen Gefahren der Kernenergie sowie die nicht restlos geklärte Frage der Endlagerung des Atommüll stets hervorheben, während Kernkraftbefürworter ebenso undifferenziert die Kernenergie als klimafreundlich bezeichnen und sie als eine wettbewerbsfähige, soziale und zukunftsfähige Form der Energieversorgung anpreisen. Diese Auseinandersetzung zum Thema Kernkraft hat mittlerweile in eine „Sackgasse“ geführt, denn sie kann nicht mehr flexibel diskutiert werden, weil die Veränderungen der Umwelt in dieser Thematik weder berücksichtigt noch abgebildet werden.

Die Projektreihe „Energieversorgung des 21. Jahrhundert“ dient, mit einer vorausgegangenen Analyse und Diagnose der energiepolitischen Herausforderungen, der Suche nach Lösungsmöglichkeiten zur erfolgreichen Bewältigung dieser Herausforderung. Ausgehend von dem energiepolitischen Zieldreieck, welches aus Versorgungssicherheit, Umweltverträglichkeit und Rentabilität besteht, soll die Frage nach der Form eines rentablen Energiemixes geklärt werden, um diese drei Zielstrategien weitgehend gleichzeitig und möglichst gleichmäßig realisieren zu können. Unter diesem Aspekt soll die Frage nach der Rolle der Kernenergie im Energieträgermix angesichts der Tatsache, dass der Ausbau von erneuerbaren Energien noch einige Jahrzehnte in Anspruch nehmen wird und insbesondere in Deutschland laufende Kernkraftwerke zur Überbrückung der Grundlastversorgung mit Strom verwendet, der Bau von Kohlekraftwerken vermieden und der CO₂-Ausstoß somit verringert werden kann, erläutert werden.

Seine Einleitung abschließend favorisierte Herr Dr. Meier-Walser eine Pro- und Contra-Argumente abwägende Diskussion dieser Thematik, welche in Zusammenhang mit einer soliden wissenschaftlichen Grundlage erfolgen sollte. Mit diesen Worten begrüßte er Herrn Prof. Dr. Ulrich Wagner, Inhaber des Lehrstuhls für Energiewirtschaft und Anwendungstechnik an der TU- München und wissenschaftlicher Leiter der Forschungsstelle für Energiewirtschaft, welcher sich bereit erklärt hatte, eine wissenschaftliche Bewertung der Rolle der Kernenergie vorzunehmen.

Seinen Vortrag „Kernenergie als Brückentechnologie?“ gliederte Herr Prof. Dr. Wagner in drei Teilbereiche: Im ersten Teil analysierte er die aktuelle Situation der Kernenergie in Deutschland und auf der Welt. Im zweiten Teil ging Prof. Dr. Wagner auf die technischen Entwicklungen im Bereich der Kernenergie ein und abschließend im dritten Teil skizzierte er einen zukunftsweisenden Ausblick im Rahmen eines Verbundforschungsvorhabens „Kraftwerke des 21. Jahrhunderts“ für Deutschland.

Einleitend erläuterte Prof. Dr. Wagner die Bruttostromerzeugung in Deutschland und die Aufteilung der einzelnen Energiequellen. Der Größe nach zu urteilen, wird die

Bruttostromerzeugung in Deutschland von der Braunkohle (25%), der Steinkohle (23%) und der Kernenergie (22%) dominiert, die restlichen 30% teilen sich in Erdgas, Windkraft, Wasserkraft und sonstige primären Energiequellen auf. Somit existiert in Deutschland eine sehr gute Diversifizierung der Struktur der fossilen und regenerativen Energieträger in der Stromerzeugung.

In Zusammenhang mit dem Nachhaltigkeitskriterium, ein breites Spektrum der Energieträger zu nutzen, wird gerne die berechtigte Frage der Verfügbarkeit gestellt. Diese Verfügbarkeit oder statistische Reichweite von Primärenergieträgern wird in Reserven und Ressourcen differenziert. Der Unterschied dabei ist, dass die Reserven die gesicherten Vorkommen sind, die zu heutigen wirtschaftlichen Konditionen erschließbar sind. Ressourcen hingegen sind vermutete Vorkommen, die mit einem technisch aufwändigerem Einsatz und höheren Kosten erschlossen werden können, so Prof. Wagner. Bei einem hohen Ölpreis zum Beispiel wird ein Teil der Ölressourcen zu Ölreserven, das heißt, wirtschaftlich gewinnbar. Konventionelles Erdöl und Erdgas gehören zu den am stärksten begrenzten Ressourcen, unter den heutigen Bedingungen beträgt ihre statistische Reichweite 40 bzw. 60 Jahre, wohingegen die Ressourcen der Stein- und Braunkohle und des Uran im relativen Bereich um einiges größer sind. Somit gäbe es kein absolutes Energiereserveproblem, welches unvorhersehbar Komplikationen hervorrufen könnte, sondern es wäre ein preisgesteuertes und flexibles Modell der Energieversorgung.

Nun stellt sich die Frage, wie es um die Situation von Kernenergie im „Energiepoker“ auf deutscher, europäischer und weltweiter Ebene bestellt ist. Nach dem 1998 in Deutschland beschlossenen Atomkonsens wurden in Deutschland Reststrommengen vereinbart und somit laufen die am längsten betriebenen Kernkraftwerke bis 2020. Wenn man sich die Situation der KKW im europäischen und internationalen Ländervergleich anschaut, befindet sich Deutschland im Mittelfeld. 17 Anlagen sind es in Deutschland, auf europäischer Ebene 197 Anlagen bei 18 von 27 Ländern, die Kernenergie nutzen und weltweit kommen noch 12 Staaten dazu, was zu einer Summe von 439 Reaktoreinheiten weltweit führt. Auch der Anteil der Kernenergie, welcher hier 30% beträgt, ist absolutes Mittelmaß.

Ein wichtiger Punkt bezüglich der weltweiten Zukunft der Kernenergie ist die Kontrolle der Altersstruktur der Kernkraftwerke, um Sicherheitsrisiken und Probleme, welche durch ein fortgeschrittenes Alter der Reaktoren ausgelöst werden und Engpässe in der Stromversorgung zu vermeiden. Laut Prof. Wagner ist ein gutes Exempel für einen leistungsstarken und sicheren Reaktor sowohl in Finnland als auch in Frankreich schon im Bau, nämlich der European Pressurized Reactor der dritten Generation (EPR III+), welcher durch ein verbessertes Sicherheitskonzept und eine gesteigerte Wirtschaftlichkeit die Zukunft der Kernkrafttechnologie weit reichend verändern könnte. Trotz eines Reaktormodells hat der frühzeitige Ausstieg aus der Kernenergie immens energiewirtschaftliche und ökonomische Konsequenzen. Dank einer realistisch simulierten Laufzeitverlängerung der Kernkraftwerke unter festen Rahmenbedingungen wie Annahme einer linearen Reduktion der CO₂-Emissionen in der Stromerzeugung, angelehnt an das BMU-Leitszenario, Verfügbarkeit von CCS-Kraftwerken in Deutschland nach 2020 und einem Ausbau der KWK-Erzeugung (Kraft – Wärme - Kopplung) mit der Einspeisung der erneuerbaren Quellen, kann ein optimaler Vergleich zwischen einem frühzeitigen Kernausstieg und einer Laufzeitverlängerung aufgestellt werden. Die Verteilung der Energieträger bei einem frühzeitigen Ausstieg aus der Kernenergie sieht im heutigen Vergleich einige massive Änderungen vor. Die fehlende Kernenergie als Energielieferant muss vorwiegend durch fossil und regenerative Energie ersetzt werden, das heißt, KWK-Anlagen müssen das Doppelte der Menge wie bisher liefern. Biomasse-Anlagen, Photovoltaik und andere regenerative Systeme müssen ihren Anteil von

bisher 30-40% auf über 50% steigern. Auch Gaskraftwerke werden ihre Strommenge um das Dreifache erhöhen müssen, um dem großen Engpass in der Stromversorgung gerecht zu werden.

Bei einer Verlängerung des Ausstiegs um 30 Jahre kommen viele Vorteile in der Verteilung der Diversifizierung und Stromgewinnung hinzu wie die Gewinnung von zusätzlichen 1000 Terrawattstunden (TWh), ein reibungsloser Wechsel der Technologien, der Ausbau erneuerbarer Energien und eine Ersparnis der Nominalkosten von ca. 31 Milliarden Euro. Ein weiterer Vorteil der Kernenergie ist, dass sie mit sehr geringen Massen auskommt. Die 17 noch in Deutschland laufenden Kernkraftwerke verbrauchen ca. 500 Tonnen Uran (Material) im Jahr, was ca. dem 100.000ten Teil der von einem Braun- oder Steinkohlekraftwerk jährlich benötigten Menge entspricht.

Obwohl die Frage nach der Wiederaufbereitung technisch gelöst ist und in Gorleben ein schlüsselfertiges, aber nie genutztes Endlager zur Verfügung stand, verursacht die Risikowahrnehmung eine niedrige Akzeptanz der Kernenergie in der öffentlichen Diskussion. Dadurch entsteht die falsche Vermutung, Kernenergie sei nicht nachhaltig und durch regenerative und konventionelle Energien ersetzbar.

Seinen Vortrag abschließend betonte Prof. Dr. Ulrich Wagner, dass eine Reduktion der CO₂-Emissionen auch bei einem vorzeitigen Ausstieg aus der Kernenergie realisierbar ist. Dennoch ist ein unmittelbarer Kernkraftwerkersatz durch den Ausbau von KWKs und erneuerbarer Energien aus Zuverlässigkeits- und Kostengründen nicht sinnvoll. Auch die CCS-Technologie ist nach derzeitigem Wissenstand erst ab 2020 verfügbar.

Die Kernenergie ist und bleibt also ein Fundament einer nachhaltigen Stromversorgung und ist als Brückentechnologie für Strom aus erneuerbaren Energien und CCS-Kraftwerken unverzichtbar. Dr. Meier-Walser beschloss die Veranstaltung mit der Feststellung, dass die Kernenergie nach wie vor einen wichtigen Stellenwert im Energiemix habe und eine multidimensionale und entideologisierte Debatte um den Status der Kernkraft als Brückentechnologie geführt werden müsse.