

EINFÜHRUNG

Am 12. und 13. März 1986 fand in Stuttgart das Symposium

"Kernenergie und die zukünftige Energieversorgung"

statt, das von der Fachgruppe Energiesysteme-Energiewirtschaft der Kerntechnischen Gesellschaft veranstaltet wurde.

Als der Programmausschuß Mitte des Jahres 1985 die ersten Überlegungen bezüglich der Durchführung des Symposiums anstellte, konnte er natürlich nicht ahnen, daß die Entwicklung auf den internationalen Ölmärkten und hier insbesondere der drastische Preisrückgang beim Rohöl, wie wir ihn seit Anfang 1986 erlebt haben, dem Thema des Symposiums eine zusätzliche Aktualität geben würde.

Im Rahmen des Symposiums wurde die Rolle und die Bedeutung der Kernenergie für die Energieversorgung unseres Landes diskutiert. Das ist gewiß kein neues Thema; Tagungen und Kongresse, die sich mit der Rolle der Kernenergie befaßt haben, hat es in der Vergangenheit viele gegeben. Dennoch ist der Versuch einer Standortneubestimmung der Kernenergie gerade heute besonders aktuell und wichtig, weil sich in den letzten Jahren die energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen entscheidend verändert haben.

In diesem Zusammenhang ist die Überschusssituation auf den weltweiten Energiemärkten, der drastische Preisverfall beim Öl und die gewachsene Bedeutung der Umweltfragen anzuführen, die sicher nicht ohne Auswirkungen auf die Kernenergie bleiben werden. Eine weitere wesentliche Veränderung der allgemeinen energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen besteht in der enormen Zunahme der Unsicherheit über die zukünftigen Entwicklungen, die langfristige, mit Milliardenaufwand verbundene Investitionsentscheidungen in der Energiewirtschaft nicht gerade einfacher machen.

So ist z. B. die zukünftige Entwicklung der Rohölpreise und damit auch die Preisentwicklung anderer Energieträger, heute auch nicht näherungsweise vorhersehbar. Die Ölprognosen für das Jahr 2000

schwanken zwischen 10 und 120 \$/bbl. Unsicher ist aber auch die zukünftige Entwicklung der Energie- und Stromnachfrage und in diesem Zusammenhang natürlich auch der notwendige Zubau weiterer Kernkraftwerke.

Sieht man einmal von den Ereignissen im Zusammenhang mit dem Bau der Wiederaufarbeitungsanlage in Wackersdorf ab, so macht die Kernenergie in letzter Zeit vornehmlich durch positive Schlagzeilen von sich reden. Zu lesen ist von enormen Zuwächsen der Stromerzeugung in Kernkraftwerken, von neuen Weltrekorden deutscher Kernkraftwerke in bezug auf die Jahresstromerzeugung und von nicht notwendigen Strompreiserhöhungen bei den EVU, die einen hohen Kernkraftwerksanteil haben. Hinter diesen Schlagzeilen verbirgt sich eine durchaus erfreuliche Entwicklung, die die Kernenergie in den letzten Jahren in unserem Land genommen hat. Ende 1985 waren in unserem Land Kernkraftwerke mit einer Gesamtleistung von mehr als $17 \text{ GW}_{\text{el}}$ in Betrieb. Weitere 7 GW_{el} sind im Bau und werden bis Ende der achtziger Jahre fertiggestellt sein. Im vergangenen Jahr hatte die Kernenergie einen Anteil von 31 % an der gesamten Stromerzeugung. Mit 126 Mrd. kWh wurde dabei fast soviel Strom wie in Steinkohlekraftwerken erzeugt. Trotz der erheblichen Probleme mit denen der Ausbau der Kernenergie in unserem Lande in den letzten zehn Jahren konfrontiert war, konnte die Stromerzeugung aus Kernkraftwerken seit 1973 um das zehnfache gesteigert werden. Die Kernenergie hat damit, was der Öffentlichkeit gar nicht bewußt ist, seit 1973 den größten Beitrag aller Energieträger zur Ölsubstitution in unserem Lande geleistet. Trotz dieser positiven Entwicklung geben die Perspektiven der Kernkraftwerke bauenden Industrie aber eher zu Besorgnis Anlaß. Der Auftragsbestand schwindet, neue Bestellungen, auch aus dem Ausland, sind seit einigen Jahren ausgeblieben. Die Kraftwerke bauende Industrie steht vor einer Durststrecke, deren Umfang und Auswirkungen heute noch nicht absehbar sind.

Vor diesem aktuellen energiewirtschaftlichen Hintergrund wurden auf dem Symposium einige wesentliche Fragen im Hinblick auf die Rolle der Kernenergie für unsere Energieversorgung aufgegriffen und diskutiert. Der hier vorgelegte Band enthält die Vorträge des

Symposium und macht sie damit einem breiteren Fachpublikum zugänglich.

Die Vorträge bzw. die Beiträge dieses Buches sind dabei thematisch drei übergeordneten Bereichen zugeordnet.

Unter dem Thema "Kernenergie und Elektrizitätsversorgung" werden dabei zunächst die Möglichkeiten der Investitionskostensenkung bei Leichtwasserreaktoren und die ökonomischen und technischen Aspekte des Betriebs von Kernkraftwerken im Mittellastbereich behandelt. Im Anschluß daran wird auf die Fragen nach der Bedeutung des Hochtemperaturreaktors sowie nach der Rolle von Kernkraftwerken kleinerer Leistung eingegangen.

Dies sind Aspekte, die gerade vor dem Hintergrund sinkender Energiepreise, geringerer Stromzuwachsraten und den erheblichen Kostensteigerungen durch Umweltschutzmaßnahmen bei konventionellen Anlagen von besonderem Interesse sind.

Der zweite Block ist dann den Einsatzmöglichkeiten der Kernenergie auf dem Wärmemarkt gewidmet. 73 % unseres gesamten Endenergieeinsatzes verwenden wir zur Bereitstellung von Raum- und Prozeßwärme. Diese Zahl allein macht deutlich, daß sich die Kernenergie auch Teile dieses Marktes erschließen muß, wenn sie ihren Beitrag zur Deckung unseres Energiebedarfs langfristig erheblich ausweiten will.

Welche Möglichkeiten in diesem Kontext neue, speziell für die Fernwärmeerzeugung konzipierte Kernheizwerke bieten; ob und in welchem Umfang Kernkraftwerke zur industriellen Prozeßwärmeerzeugung einzusetzen sind; unter welchen Bedingungen die Fernwärmeauskopplung aus großen Kraftwerken sinnvoll möglich ist und welche Aussichten bestehen, Mineralölprodukte im Wärmemarkt durch Strom aus Kernenergie zu substituieren, sind Fragestellungen die in den Vorträgen diskutiert wurden.

Die beiden letzten Beiträge befassen sich zum einen mit dem Einsatz der Kernenergie zur Gewinnung und Veredelung anderer Energieträ-

ger, also einem potentiellen Einsatzgebiet der Kernenergie, dem in der Vergangenheit angesichts steigender Energiepreise in unserem Land eine große Bedeutung zugemessen worden ist und zum anderen mit dem Problembereich Kernenergie und Umweltschutz, der ja in jüngster Zeit durch die Veröffentlichung einiger 'Gutachten', die der Kernenergie eine Mitschuld am Waldsterben zuweisen, öffentliche Aufmerksamkeit gefunden hat.

Wenn man die Bedeutung der Kernenergie für unsere Energieversorgung angesichts veränderter energiewirtschaftlicher Rahmenbedingungen analysieren will, ist es natürlich notwendig, die Rahmenbedingungen, ausgehend von der gegenwärtigen Situation und den Entwicklungsperspektiven der Energieversorgung zunächst einmal zu umreißen. Der erste Beitrag dieses Buches unternimmt die gerade angesichts der jüngsten Entwicklung keineswegs leichte Aufgabe, den energiewirtschaftlichen und energiepolitischen Rahmen für die weitere Diskussion der mehr kernenergiespezifischen Fragen abzustechen.

Stuttgart, im April 1986

A. Voß