



Pressekonferenz 16. Dezember 1999

AKW Gundremmingen - Leistungserweiterung auf Kosten des Sicherheitsspielraums

Die Sicherheitsreserven von Deutschlands größtem Atomkraftwerk, dem schwäbischen AKW Gundremmingen, werden nach und nach aufgebraucht - vor einigen Jahren durch Genehmigung und Einsatz von Plutonium-haltigen MOX-Brennelementen und jetzt durch die geplante Aufstockung der thermischen Leistung um knappe 7 Prozent.

Dem wird entgegengehalten, daß Leistungserhöhungen bei Atomkraftwerken keine Neuheit sind und daß ähnliche Leistungssteigerungen bereits beim bayerischen AKW Isar II und beim niedersächsischen AKW Grohnde durchgeführt wurden. Aber diese beiden Meiler sind Druckwasserreaktoren. Im Gegensatz dazu handelt es sich bei den Blöcken B und C in Gundremmingen um Siedewasserreaktoren.

Siedewasserreaktoren erreichen nicht den Sicherheitsstandard von Druckwasserreaktoren. Mit nur einem Kühlkreislauf, der die Turbine miteinschließt, haben sie im Vergleich zu Druckwasserreaktoren eine radiologische Barriere weniger. Das Containment ist zudem nicht für die Rückhaltung radioaktiver Stoffe bei einer möglichen Kernschmelze konzipiert. Insofern erscheint es sehr leichtfertig, die Sicherheitsreserven weiter abzubauen, statt - wie geboten - diese stärker auszubauen.

Der Einsatz von MOX-Brennelementen in einem Siedewasserreaktor stellt eine Weltneuheit dar, die 1995 in Gundremmingen Premiere hatte. Noch ist die genehmigte Gesamtbestückung des Reaktorkerns von 30 % MOX nicht erreicht. Bei gleichbleibender weiterer Erhöhung des MOX-Anteils würden die 30 % im Block B in 2003 erreicht werden.

Die Auswirkungen des MOX-Einsatzes auf den Sicherheitsspielraum sind ernst zu nehmen. Öko-Institut und Gesellschaft für Reaktorsicherheit (GRS) bezeichneten den Einsatz von MOX-Elementen (1992) sogar ein leichtfertiges Spiel mit der Reaktorsicherheit. Die Plutonium-haltigen Brennstäbe können nach einer Untersuchung der GRS unter ungünstigen Umständen die Funktionsfähigkeit der Reaktorsteuerung und des Notfallsystems beeinträchtigen. Im schlimmsten Fall können die Hüllrohre der brisanten Stäbe sogar platzen. Bei auslegungsüberschreitenden Störfällen besteht selbst nach erfolgreicher Notkühlung noch das Risiko einer Rekritikalität des Brennstoffs.

Die geplante Leistungserhöhung der Gundremminger Siedewasserreaktoren bedeutet ebenfalls eine Neuheit, die zur weiteren Reduzierung von Sicherheitsreserven beiträgt. Das von den beiden Blöcken ausgehende Risiko nimmt dabei überproportional zur Leistungserhöhung zu. Für die Bevölkerung steht dies in keinem Verhältnis zu den Modernisierungswünschen von RWE und Bayernwerke AG für den europäischen Wettbewerb. Im Gegenteil: Diese Leistungserhöhung ist so überflüssig wie ein Kropf angesichts der vorhandenen Überkapazitäten.

Die jeweilige Leistungssteigerung in den Blöcken B und C des AKW Gundremmingen soll in drei Schritten erfolgen:

1. Austausch der Kondensatoren, um eine neue Dampfverteilung und so eine bessere Kühlung zu erreichen.
2. Darüberhinaus Einbau neuer Rieseinlagen im Kühlturn.

Diese Maßnahmen zur Verbesserung der Kühlung sind bereits in Angriff genommen worden. Beide Maßnahmen sind genehmigungsfrei.

3. Hochfahren der thermischen Leistung um jeweils 6,8 %, also von 3840 MW auf 4100 MW, unter Erhöhung des Reaktordrucks um 4 %.

Dafür wird eine atomrechtliche Änderungsgenehmigung benötigt. Seit Mitte September diesen Jahres liegen dem bayerischen Umweltministerium die Erweiterungspläne vor, und der TÜV soll zunächst prüfen, ob die Anlage dieser Druckerhöhung standhält.

Die ursprünglichen Sicherheitsreserven des AKW Gundremmingen werden bereits durch den MOX-Einsatz geschmälert und würden durch die Leistungserhöhung noch weiter reduziert. Das radioaktive Inventar erhöht

sich entsprechend der thermischen Leistungserhöhung. Dadurch werden zwangsläufig nicht nur die realen Abgaben an die Umgebung größer, auch das Schadensausmaß bei einem Unfall wird erhöht. Darüberhinaus steigen durch höheren Druck, höhere Temperatur, höheren Neutronenfluß und ähnliches die Anforderungen an die Anlage, das heißt Bauteile und Komponenten ermüden und/oder verspröden schneller. Dies erhöht die Eintrittswahrscheinlichkeit von schweren auslegungsüberschreitenden Unfällen.

Die atomrechtliche Genehmigung für die geplante Leistungssteigerung wird bisher ohne Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführt, obgleich sie sicherheitstechnische Brisanz hat. Da die thermische Leistungserhöhung unter 10 % bleibt, kann das Verfahren ohne Öffentlichkeit durchgeführt werden. Es liegt im Ermessen der Genehmigungsbehörde, eine Öffentlichkeitsbeteiligung durchzuführen, wenn die Sicherheit der Anlage davon betroffen ist. Von diesem Ermessen hat die Genehmigungsbehörde beim Genehmigungsverfahren für den Einsatz von MOX-Brennelementen im AKW Gundremmingen Gebrauch gemacht. Das, was unter Umweltminister Gauweiler möglich war, sollte auch jetzt möglich sein. Deshalb wird Umweltminister Schnappauf aufgefordert, Transparenz zu schaffen und die Öffentlichkeit an dem Verfahren für die Leistungserhöhung der Gundremminger Siedewasserreaktoren zu beteiligen.

Karin Wurzbacher, Dipl.Phys.

Mögliche Auswirkungen auf die Sicherheit bei Leistungserhöhung:

radioaktives Inventar	Erhöhung es radioaktiven Inventars entsprechend Leistungserhöhung höhere Abgaben im Normalbetrieb größeres Schadensausmaß bei schweren Unfällen
Neutronenstrahlung	mehr Kernspaltungen pro Zeiteinheit, daher höherer Neutronenfluß
Beanspruchung	höherer Druck, höhere Temperatur Spannungen und Vibrationen in Druckgefäß und Leitungssystemen Versprödung des Reaktordruckgefäßes durch Neutronen schnellere Ermüdung von Bauteilen und Komponenten Erosion/Korrosion, erhöhte Spannungsrißkorrosion
Störfälle	Nachzerfallswärme erhöht, beschleunigter Unfallablauf kürzere Eingreifzeiten des Personals für Maßnahmen Leistungsdichte des Kerns bei gleicher Anzahl der Brennelemente größer Wahrscheinlichkeit der Kernschmelze erhöht Versagenswahrscheinlichkeit von sicherheitstechnisch bedeutsamen Systemen im Anforderungsfall vergrößert

Fazit: Die thermische Leistungserhöhung bei einem Siedewasserreaktor bedeutet höhere Anforderungen an die Anlage. Die Sicherheitsreserven werden verringert. Radioaktives Inventar, Druck, Temperatur, Neutronenfluß, Spannungen/Vibrationen, Korrosion/Erosion werden erhöht. Wichtige Bauteile und Komponenten ermüden oder versagen schneller. Sowohl Schadensausmaß wie Eintrittswahrscheinlichkeit von schweren Unfällen werden vergrößert. Damit nimmt das Risiko überproportional gegenüber der Leistung zu.

Mögliche Auswirkungen auf die Sicherheit bei Einsatz von MOX-Brennelementen:

radioaktives Inventar	<u>Verschiebung zu längerlebigen Nukliden/Isotopen</u> (3-4 mal mehr Plutonium, 5-7 mal mehr Curium) größeres Schadensausmaß bei schweren Unfällen
Neutronenstrahlung	komplizierterer Neutronenfluß, <u>mehr schnelle Neutronen</u> (Spektrumsverhärtung) 10 % weniger verzögerte Neutronen
Reaktorregelung	Neutronenstrahlung hat Einfluß auf die Reaktivität (kernphysikalisches Verhalten) Wirksamkeit der regelnden Steuerstäbe nimmt ab notfalls ist das sichere Abschalten des Reaktors gefährdet
Betriebszustände	<u>gefährliche Instabilitäten möglich (Reaktorschwingungen)</u> experimentelle Bestimmung durch gestuften MOX-Einsatz,
Beanspruchung	Versprödung durch Neutronenfluß von Komponenten und Bauteilen stärkere Außenkorrosion der Brennelement-Hüllrohre starker Innendruckaufbau im Brennelement mit Folgen (Spaltgasfreisetzung, Platzen der Hüllrohre, radioaktive Verseuchung des Kühlwassers)
Störfälle	höhere Wärmeentwicklung, beschleunigter Unfallablauf kürzere Eingreifzeiten des Personals für Maßnahmen bei Kernschmelze langfristiges Unterkritischhalten erschwert auch nach erfolgreicher Notkühlung droht der GAU

Fazit: Ein Siedewasserreaktor ist für den MOX-Einsatz weder geeignet noch dafür konzipiert. Die Sicherheitsreserven werden verringert. Durch den MOX-Einsatz ist der Reaktor schwieriger zu steuern. Wichtige Komponenten und Bauteile verspröden schneller. Unstabile Betriebszustände können nur durch eine Begrenzung des MOX-Einsatzes und eine Begrenzung des Abbrands ausgeschlossen werden. Bei einem auslegungsüberschreitenden Unfall sind die Folgen schwerwiegender durch die Freisetzung von Plutonium.