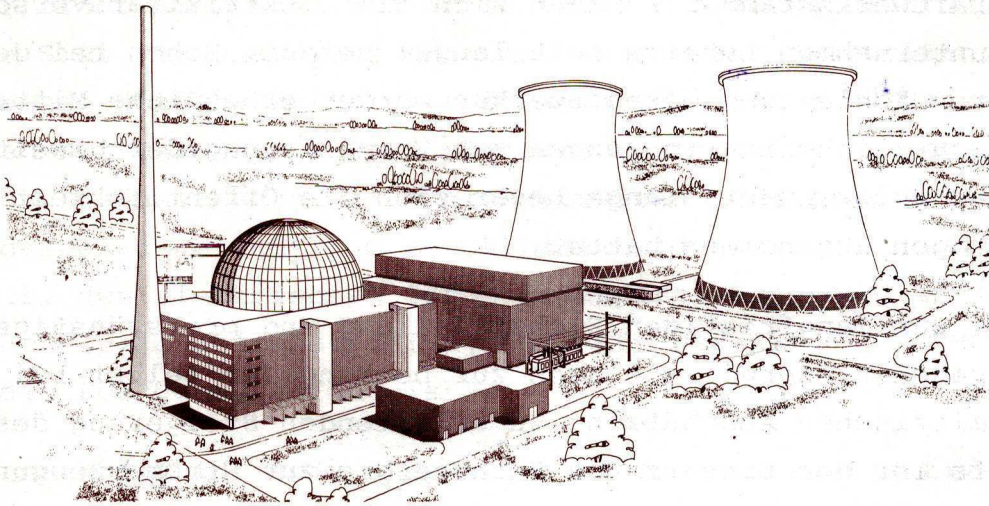


Informationsstelle
Interargem/Preußenelektra
325 Hameln, Postfach 2421



Projekt Kernkraftwerk Grohnde Sicherheit - GaU - Strahlung

Sehr geehrter Mitbürger,

über die Notwendigkeit einer gesicherten und ausreichenden Stromversorgung bestehen keine Zweifel: Ohne Elektrizität wäre unser tägliches Leben in privaten Haushalten, Handel und Gewerbe, Industrie und Verkehr nicht vorstellbar. Dabei müssen Sie nicht nur den direkten Nutzen im Auge behalten, den Sie von Ihren elektrischen Haushaltsgeräten, Staubsaugern, Waschmaschinen oder von Rundfunk- und Fernsehapparaten haben; auch die Anfertigung von handwerklichen oder industriellen Produkten des täglichen Bedarfs, vom Brötchen bis zum Kraftfahrzeug erfordert elektrischen Strom.

Diese große Bedeutung hat die Elektrizität erlangt, weil sie nicht nur einfach und mannigfaltig verwendbar ist, sondern auch die am Verwendungsort umweltfreundlichste Energiequelle darstellt. Deshalb wird nicht nur in der Industrie, sondern auch in den Haushalten in zunehmendem Maße Strom anstelle anderer weniger umweltfreundlicher Energieträger wie Kohle, Heizöl usw. eingesetzt. Auch die Elektrifizierung der Eisenbahn mit ihren positiven Auswirkungen auf die Umwelt ist ein gutes Beispiel hierfür.

Mit der daraus folgenden Verlagerung der Umweltprobleme auf die Kraftwerksstandorte haben sich die Elektrizitätsversorgungsunternehmen bereits seit langem befaßt. Schon bei den früheren Kohle- und Ölkraftwerken wurden erhebliche Mittel für zusätzliche Einrichtungen zur Verminderung der Umweltbelastung aufgewendet, lange bevor sich die Öffentlichkeit dieser Fragen angenommen hatte.

Sowohl zur langfristigen Sicherstellung und preisgünstigen elektrischen Energie als auch zur Deckung der selbst bei einer pessimistischen Abschätzung zu erwartenden Steigerung des Strombedarfs ist der Einsatz von Kernenergie zur Stromerzeugung unbedingt erforderlich.

Da in der Bundesrepublik Deutschland mit Leichtwasserreaktoren bereits umfangreiche Betriebserfahrungen vorliegen, wurde für das Projekt Grohnde ein Druckwasserreaktor dieser erprobten Bauart gewählt. Welche Sicherheitsbetrachtungen sind nun bei Planung, Bau und späteren Betrieb des Kernkraftwerkes Grohnde anzustellen?

Kernkraftwerkssicherheit

Wenn man über die "Sicherheit von Kernkraftwerken" spricht, so bedeutet das, daß die bei der kontrollierten Spaltung von Uran entstehenden radioaktiven Spaltprodukte im Kraftwerk zurückgehalten werden und die von diesen Spaltprodukten ausgehende Strahlung so abgeschirmt wird, daß weder das Betriebspersonal noch die Bevölkerung in der Umgebung des Kraftwerkes gefährdet wird. Hierzu dienen die Brennstoffhüllen, das Reaktordruckgefäß, die den Reaktor umgebende Abschirmungsbetonwand, die Sicherheitshülle und die äußere Betonhülle. Diese Sicherheitsbarrieren wurden bereits häufig beschrieben, z.B. in einem Artikel in dem "Stromboten" Nr. 66 des Elektrizitätswerk Wesertal mit dem Titel "Die fünf Barrieren".

Um aber bei einem Kernkraftwerk von vornherein keine gefährlichen Zustände auftreten zu lassen, ist jedes Kernkraftwerk außerdem mit einem zuverlässigen Reaktorschutzsystem ausgerüstet, welches bei Betriebsstörungen automatisch und ohne Zutun des Reaktorbedienungspersonals eingreift und den Reaktor abstellt.

Alle diese Sicherheitseinrichtungen sind so beschaffen, daß sie sowohl beim täglichen Betrieb als auch beim Eintreten von Betriebsstörungen einwandfrei funktionieren. Sie werden im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach dem Atomgesetz von Behörden und sachverständigen Gutachtern sorgfältig geprüft, und auch im späteren Betrieb werden, wiederum im Beisein von unabhängigen Sachverständigen, vielfältige Wiederholungsprüfungen durchgeführt.

Zu den Sicherheitseinrichtungen gehören z.B. die Reinigungsanlagen, die ständig radioaktive Produkte aus dem Reaktorkreislauf entfernen und auch die Strahlenschutzinstrumentierung zur Überwachung des Kraftwerkes und seiner unmittelbaren Umgebung.

Alle Sicherheitseinrichtungen werden so gebaut, daß sie auch im Falle eines denkbar größten Störfalles noch sicher funktionieren. Zu diesem Zweck wird in der Reaktorsicherheitstechnik ein theoretischer Störfall definiert, der der Konstruktion des gesamten Kraftwerkes zugrunde gelegt wird. Dieser Störfall wird bezeichnet als der

"GröÙte anzunehmende Unfall = GaU"

Über ihn gab es kürzlich viele falsche Behauptungen in der Presse. Da er jedoch entsprechend dem oben gesagten dem baulichen und sicherheitstechnischen Konzept jeder Reaktoranlage zugrunde liegt, erfolgt bei seinem Eintritt keine Gefährdung des Bedienungspersonals und keine Beeinflussung der Umgebung des Kernkraftwerkes. Deshalb werden beim Eintreten eines GaU im Gegensatz zu manchen Behauptungen keine in einem Katastrophenplan festgelegten Maßnahmen oder gar Evakuierungen der umliegenden Bevölkerung erforderlich.

Auch die im Februar 1973 im Kernkraftwerk Würgassen an Schweißnähten an einer Frischdampfleitung festgestellten Risse konnten weder zu einem GaU führen noch wurden Maßnahmen zum Schutze der in der Nähe wohnenden Bevölkerung erforderlich. Dies wurde jüngst von dem Bundesinnenminister in Beantwortung einer parlamentarischen Anfrage bestätigt.

Wenn Sie nun gelegentlich von Reaktorunfällen mit weit über die Auswirkungen des GaU hinausreichenden Konsequenzen hören, so handelt es sich um hypothetische Unfallbetrachtungen, die auf gleichzeitiger Verknüpfung mehrerer jeweils für sich unwahrscheinlicher Ereignisse basieren. Wenngleich in der Reaktorsicherheitstechnik solche Betrachtungen angestellt werden müssen, so wird von der Öffentlichkeit doch häufig übersehen, daß die Eintrittswahrscheinlichkeit eines derartigen Unfalles um einige Zehnerpotenzen kleiner als z.B. das gleichzeitige Brechen aller Nordseedeiche ist. Trotz dieser äußerst geringen Wahrscheinlichkeit für einen solchen in seinen Folgen über den GaU hinausreichenden Unfall bemühen sich alle mit der Reaktortechnik befaßten Stellen durch gezielte Forschungs- und Entwicklungsprogramme darum, dessen Eintrittswahrscheinlichkeit um weitere Zehnerpotenzen zu verringern.

Strahlenbelastung

Beim Betrieb eines Kernkraftwerkes werden alle in der Anlage anfallenden Abwassermengen, auch solche die aus Leckagen von z.B. Pumpen oder Ventilen stammen, aufgefangen und einer Abwasseraufbereitungsanlage zugeführt. Dadurch werden dem Wasser die radioaktiven Verunreinigungen entzogen. Das so gereinigte Wasser wird zum überwiegenden Teil wieder verwendet, während überschüssige Mengen, die noch geringe Anteile an radioaktiven Verunreinigungen enthalten können, unter ständiger Kontrolle dem rückströmenden Kühlwasser beigemischt werden.

Gasförmige oder leicht flüchtige radioaktive Verunreinigungen werden mit der Betriebsabluft vermischt über den mehr als 100 m hohen Abluftkamin abgegeben. Auch ihre Aktivität wird kontinuierlich überwacht.

Diese Überwachung der Radioaktivität von Abluft und Abwasser ist erforderlich, weil wir radioaktive Strahlung nicht durch unsere Sinnesorgane, wohl aber mit geeigneten Meßgeräten, nachweisen können. Bei diesen Strahlungen, die z.B. von aktivierten Korrosionsprodukten oder von Spaltprodukten ausgehen könnten, handelt es sich um Alphastrahlen (das sind Atomkerne des Edelgases Helium), um Betastrahlen (das sind Elektronen, die z.B. den elektrischen Strom transportieren) oder um Gammastrahlen (eine Wellenstrahlung der Art, wie sie auch das Licht oder die Röntgenstrahlung ist).

Die Menschheit ist seit eh und je natürlicher radioaktiver Strahlung ausgesetzt, wie der Strahlung aus dem Kosmos oder aus Beimengungen von radioaktiven Elementen in Baumaterialien, Gesteinen und im Boden. Die aus dem Kosmos stammende Strahlung nimmt mit der Höhe zu; die aus dem Boden tretende Strahlung ist jahreszeitlichen Schwankungen unterworfen (bei Bodenfrost nimmt ihr Anteil ab).

Mit der Entwicklung der Röntgenröhre wurde um die Jahrhundertwende erstmals "künstliche" radioaktive Strahlung erzeugt. Zahlreiche wissenschaftliche Untersuchungen haben inzwischen bewiesen, daß diese Strahlung sich in ihrer Gefährlichkeit nicht von der "natürlichen" unterscheidet, weshalb die Deutsche Röntgen-gesellschaft im Jahre 1913 eine "Strahlenschutzempfehlung" herausgab, die einen Grenzwert für die täglich zu verabreichende Strahlenmenge (Dosis) festsetzte. 1928 wurde dann die "Internationale Strahlenschutzkommission" gegründet, welcher hauptsächlich Ärzte, Biologen und Biochemiker angehören. Diese Kommission stellt auch noch heute Empfehlungen für Grenzwerte bezüglich der Strahlenbelastung der Allgemeinheit auf. Von den einzelnen Staaten werden diese Empfehlungen gesetzlich verankert, wie z.B. in der "Ersten Strahlenschutzverordnung" der Bundesrepublik Deutschland.

Den strengen Bestimmungen dieser Ersten Strahlenschutzverordnung unterliegen auch die mit dem Abwasser und der Abluft eines Kernkraftwerkes abgeleiteten radioaktiven Stoffe. Ihre Konzentration muß so niedrig sein, daß durch ihre Strahlung weder direkte Schäden noch Erhöhungen des Krebs- und Leukämie- oder Erbschädigungs-

risikos verursacht werden können. Wenn Sie hierüber Gegenteiliges lesen, so beruht das immer wieder auf den Veröffentlichungen einiger Autoren, deren Publikationen zumeist auf der auszugsweisen Auswertung von Arbeiten anderer Wissenschaftler beruhen, wobei dann über Strahlendosen und deren Extrapolation zu ganz kleinen Werten irreführende Annahmen gemacht werden. Fest steht, daß in der Umgebung keines in der Bundesrepublik Deutschland in Betrieb befindlichen Kernkraftwerke bisher irgendwelche Abweichungen in der Zahl der Erbschäden oder krebsartigen Erkrankungen beobachtet wurden. Entsprechenden gelegentlichen Behauptungen ist bisher von ärztlicher Seite immer mit Nachdruck widersprochen worden.

Die von den Kernkraftwerksbetreibern durchgeführte Umgebungsüberwachung, die darüber hinaus durch zusätzliche Messungen der Behörden kontrolliert wird, zeigt, daß die in der Umgebung der Kernkraftwerke gemessenen Strahlendosen in Wirklichkeit nur bis zu einem Zehntel der bereits sehr niedrigen gesetzlich zugelassenen Werte betragen und damit von den erwähnten jährlichen Schwankungen der natürlichen Strahlung weit übertroffen werden. Ähnlich niedrig sind übrigens auch die Grenzwerte für den maximalen Gehalt an radioaktiven Stoffen in Abluft und Abwasser, bei deren behördlicher Festlegung mögliche Anreicherungseffekte in der Nahrungskette bereits berücksichtigt wurden. Auch hierbei werden die durch die atomrechtliche und wasserrechtliche Genehmigung zugelassenen Werte in Wirklichkeit weit unterschritten.

Mit freundlichen Grüßen
Informationsstelle
Interargem/Preußenelektra

