

Wiesbaden, den 17. November 02

Vermerk M zu Flugzeugabsturz ILK

Herrn Minister Dietzel

über

Frau Staatssekretärin Dr. Gundelach

**Internationale Länderkommission Kerntechnik  
Untersuchungen zum gezielten Absturz eines großen Verkehrsflugzeuges auf Kernkraftwerke  
Ergebnisse aus den Gutachten**

Ausgelöst durch die Ereignisse vom 11. September 2001 wurden von der ILK Gutachten zur „Überprüfung des baulichen Schutzzustandes von Kernkraftwerken“ und „Untersuchungen zu thermischen Auswirkungen eines Kerosinbrandes“ in Auftrag gegeben.

Mit Abschluss der Gutachten (Anlage) liegen der Kommission jetzt die für eine Entscheidung über das weitere Vorgehen erheblichen Ergebnisse vor.

Zu Ihrer Information werden die wichtigsten Ergebnisse kurz dargestellt und die sich daraus ergebenden Schlussfolgerungen für unser behördliches Handeln erläutert:

1. Überprüfung des baulichen Schutzzustandes von Kernkraftwerken gegen Absturz eines großen Kernkraftwerkes; Prof. Eibl & Partner, Karlsruhe

Untersucht wurde das Kernkraftwerk Neckarwestheim (GKN II) als Konvoi-Anlage neuester Bauart mit der stärksten baulichen Auslegung (Armierung) aller KKW in der Bundesrepublik. Als Flugzeugtypen wurden der am weitverbreitetste Typ Boeing 747 ( Jumbo-Jet ) und der Airbus 320 bzw. 340-600 betrachtet.

Prüfgegenstände waren:

- mögliche Anflugszenarien (Anflugwinkel, Anfluggeschwindigkeit und Gebäude- und Geländesituation am Standort von GKN II)
- Belastungsfunktionen und Strukturverhalten des Reaktorgebäudes (Flugzeuganprall aufs Containment)
- Sonderbetrachtungen für Triebwerks- und Bugradaufprall, induzierte Erschütterungen und ein Kleinflugzeug mit Sprengstoff

Ergebnisse:

Ein gezielter Anflug des Reaktorgebäudes von GKN II durch Terroristen ist möglich. Dies gilt auch für alle anderen Kernkraftwerke.

Die berechneten Verformungen und mechanischen Zerstörungen im Auftreffbereich sind beachtlich und liegen im Grenzbereich der maximalen Belastbarkeit des betrachteten Containments.

Bei dem Aufprall eines Jumbo auf die Reaktorkuppel der betrachteten Konvoi-Anlage entstehen zwar Risse in der Betonhülle und Betonabplatzungen im Innern, hierdurch sollten aber keine größeren Mengen von Kerosin in das Containment eindringen können.

Weiterhin kommt der Gutachter für ältere Anlagen zu dem Ergebnis: „Die Dicke der Stahlbetonwände der älteren Anlagen sind relativ gering. Bereits ohne detaillierte Untersuchungen kann auf Grund der durchgeführten Berechnungen und Erfahrungen mit der Auslegung und Widerstandsfähigkeit solcher Strukturen der Schluss gezogen werden, dass diese ohne weitere Maßnahmen nicht in der Lage sind, dem Aufprall eines Flugzeugs standzuhalten.“

Dies bedeutet im Falle Biblis A und B, dass die Containments dem Aufprall nicht standhalten.

Die Untersuchungen unter 2. erübrigen sich deshalb für Biblis, deren Ergebnisse werden aber der Vollständigkeit halber hier dargestellt.

2. Untersuchungen zum gezielten Absturz eines großen Verkehrsflugzeuges mit vollem Tankinhalt auf ein Kernkraftwerk neuerer Bauart“; TÜV Süddeutschland und Prof. Kordina

Als Referenzkraftwerk wurde das Konvoi-Kernkraftwerk Isar 2 (KKI 2) ausgewählt.

Prüfgegenstände waren:

- thermische und mechanische Auswirkungen des Kerosinbrandes auf die Bauwerke (Reaktorgebäude, Reaktorhilfsanlagegebäude, Notspeisegebäude)
- systemtechnische Auswirkungen von Brand und Erschütterungen (Elektro- und Leittechnik, Systemtechnik)
- potenzielle Freisetzung radioaktiver Stoffe aufgrund von Schäden an der betrachteten Konvoi-Anlage

Ergebnisse:

Die Abschätzungen ergaben:

- dass die Standsicherheit des Reaktorgebäudes durch den Aufprall nicht in Frage gestellt ist

- dass wahrscheinlich an der Aufprallstelle nur geringe Mengen Kerosin in das Reaktorgebäude eindringen werden und der hierfür kritische Bereich in der Dehnungsfuge zwischen Reaktorkuppel und Ringraum zu sehen ist
- die Nachwärmeabfuhr des Reaktors gewährleistet ist, soweit die Armaturenkammer am Reaktorgebäude nicht direkt getroffen wird und kein größerer Kerosinbrand unter der Armaturenkammer entsteht
- im Notstandsgebäude (Notstandswarte) der Ausfall aller leittechnischen Einrichtungen zu unterstellen ist und auch die Standsicherheit des Notstandsgebäudes nicht gewährleistet ist
- dass aber katastrophale Auswirkungen bei der Konvoi-Anlage mit großer Wahrscheinlichkeit verhindert werden können, soweit nicht die o.g. kritischen Randbedingungen eintreten.

#### Schlussfolgerungen für Biblis:

Mit den Ergebnissen von Prof. Eibl und dem TÜV Süddeutschland muss davon ausgegangen werden, dass es bei einem gezielten Flugzeugabsturz auf Biblis A oder B zu Zerstörungen an dem betroffenen Reaktorgebäude und damit zu sehr hohe Freisetzungen von Radioaktivität in die Umgebung kommen würde.

Die Analyse der Gutachten ergibt weiter, dass bauliche oder systemtechnische Ertüchtigungsmaßnahmen an den Reaktorgebäuden zur Verhinderungen eines größeren Schadens durch terroristische Flugzeugangriffe bei Altanlagen nicht zielführend sind. Hier wäre allenfalls an Anflughindernisse wie z.B. hohe Betonpfeiler o.ä. Maßnahmen zu denken, um die Anlagen zu schützen.

#### Grundsätzliche Schlussfolgerung:

Von den 19 in der Bundesrepublik betriebenen Kernkraftwerken haben nur die drei Konvoianlagen eine bauliche Auslegung, die einem gezielten Flugzeugabsturz ohne gravierende Freisetzungen radioaktiver Stoffe in die Umgebung der Anlagen standhalten kann. Auf noch nicht abschließend untersuchte neuralgische Punkte bei den Konvoianlagen, wie direkter Treffer auf die Armaturenkammer, Brand unter der Armaturenkammer und Standsicherheit der Notstandswarte wurde bereits hingewiesen.

Bei allen anderen Kernkraftwerken ist bei einem Aufprall auf das Reaktorgebäude mit schweren bis katastrophalen Freisetzungen radioaktiver Stoffe zu rechnen.

Weiterhin ist eine bauliche Ertüchtigung dieser Reaktorgebäude aus technischen und wirtschaftlichen Gründen nicht machbar bzw. nicht sinnvoll. Maßnahmen zur Reduzierung dieses

Risikos sollten in erster Linie beim Flugverkehr (Abschottung des Cockpits, Personenkontrollen) ansetzen. Schutzmaßnahmen für die Kernkraftwerke selbst wären am ehesten in Form von Hindernissen o. ä. denkbar, die den direkten Anflug der Anlage erschweren oder verhindern könnten.

Vor diesem Hintergrund wurde die Problematik „gezielter Flugzeugabsturz“ auch im Hauptausschuss des Länderausschusses Kerntechnik diskutiert. Es bestand Einvernehmen zwischen allen Bundesländern, dass bei dieser Problematik insbesondere der Bund gefordert ist und die Entscheidung über ggf. erforderliche weitere Maßnahmen keineswegs den einzelnen Bundesländern allein zugeschoben werden darf, wie es das BMU nach seinem in der Sitzung vorgetragenen Bericht vorgesehen hatte. Deshalb hat der Hauptausschuss die folgende Bitte an das BMU gerichtet:

„Angesichts der möglichen länderübergreifenden Auswirkungen eines forcierten Flugzeugabsturzes bitten die Länder das BMU, unter Beteiligung der zuständigen Fachausschüsse, insbesondere folgende darüber hinausgehende grundsätzliche Fragen zu klären:

- Ergebnisse der technischen Untersuchungen der GRS und anderer Sachverständiger;
- internationale Vorgehensweise;
- Vorgehensweisen in anderen Bereichen, z. B. konventionelle Industrieanlagen;
- Verknüpfung von Maßnahmen nach § 19 AtG mit aktuellen polizeilichen Lageeinschätzungen;
- Maßstäbe und Vorgehensweisen für evtl. nachträgliche Auflagen.“

Weiterhin beabsichtigen die Länder Bayern und Hessen (ggfs. auch Baden-Württemberg) in einem gemeinsamen Ministerschreiben an Minister Trittin klarzustellen, dass es sich hierbei um eine gesamtstaatliche Aufgabe und Verantwortung handelt und dies mit der Anregung zu verbinden, die vorliegenden Ergebnisse der ILK mit den Ergebnissen aus der RSK (sobald diese vorliegen) zusammenzuführen.

Die ILK selbst wird aufgrund der Untersuchungsergebnisse ihrer Gutachter eine eher allgemein gehaltene Empfehlung abgeben, auch im Hinblick auf die sicherheits- und sicherungstechnische Brisanz der Papiere.

Hinweis:

**Die Gutachten wurden wegen der o.g. Brisanz als –Vertraulich – eingestuft und sind nur einem beschränkten Mitarbeiterkreis zugänglich, nicht jedoch der Öffentlichkeit (auch nicht dem Landtag).**