

RSK – STELLUNGNAHME

10.04.2003

Umsetzung der Grundsätze der Empfehlung der RSK „Sicherheitstechnische Leitlinien für die trockene Zwischenlagerung bestrahlter Brennelemente in Behältern“ im BfS-Genehmigungsentwurf für das Standort-Zwischenlager in Gemmrigheim der Gemeinschaftskernkraftwerk Neckar GmbH (ZL-GKN)

INHALT

- 1 Anlass/Beratungsauftrag und Beratungshergang/Sachstand/Bewertungsmaßstäbe
- 2 Bewertung durch die RSK
 - 2.1 Allgemeines
 - 2.2 Vergleich des Genehmigungsentwurfs für das ZL-GKN mit den RSK-Leitlinien
- 3 Zusammenfassung
- 4 Unterlagen

1 Anlass/Beratungsauftrag und Beratungshergang/Sachstand/Bewertungsmaßstäbe

Für die nachfolgende Stellungnahme gelten die Kapitel 1 bis 4 der bereits am 05.09.2002 von der RSK verabschiedeten Stellungnahme bezüglich des Genehmigungsentwurfs des BfS zum Standortzwischenlager Lingen (SZL) [1] prinzipiell gleichermaßen. An dieser Stelle sei lediglich auf Folgendes hingewiesen:

- Nach dem Standortzwischenlager Lingen (SZL) als Leitverfahren für das STEAG-Konzept und dem Standort-Zwischenlager Grafenrheinfeld als Leitverfahren für das WTI-Konzept soll jetzt als weiteres Genehmigungsverfahren das Verfahren für das Standort-Zwischenlager in Gemmrigheim der Gemeinschaftskernkraftwerk Neckar GmbH (ZL-GKN) mit dem sog. Tunnelkonzept abgeschlossen werden. Dieses Lager soll auf dem Gelände des dortigen Kernkraftwerks GKN errichtet werden.
- Die RSK wurde gemäß Beratungsauftrag des BMU vom 17.06.2002 [3] gebeten zu prüfen, ob die in den RSK-Leitlinien [4] festgelegten Grundsätze in den Genehmigungsverfahren umgesetzt wurden.
- Als Beratungsunterlagen lagen der RSK der Genehmigungsentwurf des BfS [5] sowie eine Synopse des BfS [6] zum Vergleich des o. g. Genehmigungsentwurfes [5] mit den RSK-Leitlinien [4] vor. Es handelt sich bei dem vorliegenden Genehmigungsentwurf um einen ersten Schritt, bei dem nicht alle beantragten Sachverhalte beschieden werden. Dem sollen weitere Genehmigungsschritte folgen.
- Bei ihrer fachlichen Bewertung gemäß BMU-Auftrag, ob und inwieweit die Grundsätze der RSK-Leitlinien im Genehmigungsentwurf des BfS für das oben genannte Standort-Zwischenlager umgesetzt sind, stützt sich die RSK hauptsächlich auf die von ihr verabschiedeten RSK-Leitlinien ab [4]. Ferner berücksichtigt sie ihre „Empfehlung für Fragen im Zusammenhang mit den „Sicherheitstechnischen Leitlinien für die trockene Zwischenlagerung bestrahlter Brennelemente in Behältern““ [7] sowie die allgemeinen Aussagen aus dem TOP 8 des Ergebnisprotokolls der 20. Sitzung des RSK-Ausschusses VER- UND ENTSORGUNG vom 21.02.2002 zur Dokumentation bei der Einstellung von Behältern in Interimslager [8].
- Der RSK-Ausschuss VER- UND ENTSORGUNG hat auf seiner 27. Sitzung am 01.04.2003 den Entwurf einer Stellungnahme erarbeitet; er hat hierzu das BfS sowie dessen Gutachter (TÜV Energie- und Systemtechnik Baden-Württemberg und TÜV Süddeutschland Bau und Betrieb) angehört. Die RSK hat auf ihrer 361. Sitzung am 10.04.2003 dieses Thema beraten und die vorliegende Stellungnahme verabschiedet.

Zur Thematik „gezielter Absturz von Großflugzeugen“ hat die RSK an anderer Stelle beraten [10].

2 Bewertung durch die RSK

2.1 Allgemeines

Das Ziel der Prüfung durch die RSK, ob und inwieweit die in ihren Leitlinien festgelegten Grundsätze in dem Genehmigungsentwurf für das ZL-GKN (sog. Tunnelkonzept) umgesetzt sind, ist vor dem Hintergrund zu sehen, dass bisher schon die beiden anderen Lagerkonzepte (WTI-Konzept und STEAG-Konzept) von der RSK beraten worden sind; siehe [1] und [2].

In Präzisierung ihrer Leitlinien hält es die RSK für zweckmäßig, dass ein mit den betroffenen Behörden (BMU, BfS, Aufsichtsbehörden) harmonisiertes Vorgehen bei den Genehmigungs- und Aufsichtsverfahren, so insbesondere hinsichtlich der Beladung, Abfertigung und Einlagerung von Brennelement-Behältern, realisiert wird.

Das BMU hat hierzu im Einvernehmen mit den Aufsichtsbehörden im Rahmen des LAFAB die Ad-hoc-Arbeitsgruppe zur „Qualitätssicherung bei der Fertigung, Beladung und Abfertigung von Transport- und Lagerbehältern (TLB)“ eingerichtet, die Vorschläge für eine einheitliche Realisierung der Qualitätssicherung bei der Fertigung, Beladung, Abfertigung und Einlagerung von Transport- und Lagerbehältern erarbeiten soll. Hinsichtlich der Qualitätssicherung bei der Beladung und Abfertigung von TLB wurde so eine „Koordinierungsstelle für Informationen zur Behälterabfertigung“ (KOBFAF) gegründet, deren Aufgabe es ist, den Informationsfluss zu und von den einzelnen Aufsichtsverfahren sicherzustellen und damit ein harmonisiertes Vorgehen unter Berücksichtigung aller relevanten Ereignisse und Erfahrungen in allen Anlagen zu gewährleisten.

Aus Sicht der RSK kann damit ein regelmäßiger Erfahrungsaustausch zwischen den beteiligten Behörden gewährleistet und einheitliche Vorgehensweisen bzw. Regelungen verfolgt werden. Dies ist erforderlich, um zu verhindern, dass sich später in der Betriebsphase auf Grund von Änderungen im aufsichtlichen Verfahren unterschiedliche Vorgehensweisen in der Praxis bei den verschiedenen Zwischenlagern entwickeln.

Die RSK betont die Notwendigkeit einheitlicher Konzepte für die sogenannten Ablaufpläne, in denen alle Maßnahmen und Kriterien festgelegt sind, die sowohl im atomrechtlichen Verfahren des jeweiligen Lagers wie auch im Hinblick auf spätere verkehrsrechtliche Verfahren für den Abtransport der Behälter erforderlich sind.

Aus Sicht der RSK wäre es wünschenswert, dass über die bisherige Formulierung im Genehmigungsentwurf hinaus zur Sicherstellung einer einheitlichen Vorgehensweise in den verschiedenen Aufsichtsverfahren eine Änderungsordnung bereits in der Genehmigung festgelegt und dabei eine Kategorisierung oder Differenzierung hinsichtlich der Genehmigungsrelevanz vorgenommen wird.

2.2 Vergleich des Genehmigungsentwurfs für das ZL-GKN mit den RSK-Leitlinien

Die Prüfungen der RSK haben ergeben, dass die Empfehlungen der RSK-Leitlinien [4] im Genehmigungsentwurf für das ZL-GKN [5] bis auf die im Folgenden behandelten Aspekte vollständig umgesetzt wurden. Außerdem werden im Folgenden einige für den Betrieb des ZL-GKN relevante Aspekte zu den Empfehlungen aus [7] und [8] diskutiert.

· zu 1.1 „Anwendungsbereich der Sicherheitstechnischen Leitlinien“

Über die beantragte Einlagerung von defekten Brennelementen wird in dem vorgelegten Genehmigungsentwurf noch nicht entschieden. Nach dem vorgesehenen Verfahren soll hierüber getrennt entschieden werden. Der Einlagerung von defekten Brennelementen steht aus Sicht der RSK nichts Grundsätzliches entgegen.

Im Genehmigungsentwurf [5] ist vorgesehen, dass regelmäßig alle fünf Jahre der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde nachzuweisen ist, dass die eingelagerten Transport- und Lagerbehälter nach Gefahrgutbeförderungsrecht auf öffentlichen Verkehrswegen befördert werden können (Nebenbestimmung 32). Die RSK hat in ihren Leitlinien [4] die Auffassung vertreten, dass eine Aufrechterhaltung der verkehrsrechtlichen Zulassung der eingelagerten Behälter während der gesamten Lagerzeit nicht erforderlich ist. Auf Grund der - erfahrungsgemäß mit der Zeit sich ändernden - Anforderungen an die verkehrsrechtliche Behälterzulassung kann dies sonst dazu führen, dass wiederholt Maßnahmen an den eingelagerten Behältern getroffen werden müssten, die die Sicherheit der Lagerung nicht erhöhen. Dies betrifft z. B. Änderungen für Vorschriften hinsichtlich der Tragzapfen oder des Behälterkorbs. Erschwerend kommt hinzu, dass etwaige Maßnahmen an beladenen Behältern nur eingeschränkt und unter Inkaufnahme einer nicht unerheblichen zusätzlichen Strahlenexposition des Betriebspersonals möglich wären. Die RSK weist auf den Aspekt der zeitlich befristeten Aufbewahrung bis zum einmaligen Abtransport zur Vorbereitung und Durchführung der Endlagerung hin. Die RSK bekräftigt ihre Position, dass sich die Leitlinien auf Behälter beziehen, die zum Zeitpunkt der Einlagerung für den Transport als Typ B (U)-Versandstück zugelassen und für die Zwischenlagerung nach dem Stand von Wissenschaft und Technik geeignet sind. Im Aufsichtsverfahren soll sichergestellt werden, dass die bei Einlagerung gegebenen technischen Eigenschaften hinsichtlich der Transportfähigkeit der Behälter über die ganze Lagerzeit erhalten bleiben [4].

· zu 2.4 „Abschirmung ionisierender Strahlung“

Das BfS beabsichtigt, dass bei Einhaltung der Oberflächendosisleistung gemäß RSK-Leitlinie Kapitel 2.4 auch Behälter mit einer Dosisleistung $> 100 \mu\text{Sv/h}$ in 2 m von der Oberfläche zur Einlagerung gebracht werden können. Dies kann nach Ansicht der RSK toleriert werden, weil für den Abtransport nach einer längeren Lagerzeit die Dosisleistungen die zulässigen Werte im Verkehrsrecht erreichen und hierzu ein Nachweis in dem Genehmigungsentwurf gefordert wird.

Für den Nachweis der Zulässigkeit der Beladung mittels der berechneten Quellstärken kann nach dem Genehmigungsentwurf von dem gesamten Zeitraum bis zum Abtransport zur Vorbereitung und Durchführung der Endlagerung Kredit genommen werden. Mit dieser nur auf die gesamte geplante Lagerzeit bezogenen Bedingung ist die notwendige grundsätzliche Abtransportierbarkeit nicht sichergestellt. Die RSK hält es für erforderlich, dass vor der Beladung der Behälter mit höheren als im Zulassungsschein genannten Quellstärken die Realisierbarkeit von geeigneten Abschirmmaßnahmen am Transportfahrzeug gezeigt wird, mit denen die Dosisleistung bis auf die im Verkehrsrecht zulässigen Grenzwerte gesenkt werden kann.

- **zu 2.11 „Eigenständigkeit des Zwischenlagers“**

Der Antragsteller beabsichtigt, über die gesamte Betriebszeit des Lagers die Einrichtungen von GKN-1/2 für das Lager zu Serviceleistungen zur Verfügung zu stellen. Nach Ansicht der RSK sollten Arbeiten, bei denen die Barrierenfunktion des Primärdeckels zeitweilig unwirksam wird, nicht nur – wie vorgesehen – im Sicherheitsbehälter eines der beiden Kernkraftwerksblöcke sondern für den Fall, dass diese nicht zur Verfügung stehen, in einer anderen geeigneten Anlage ermöglicht werden können.

- **zu 2.12 „Qualitätssicherung“**

Die RSK verweist auf den von ihr festgestellten Regelungsbedarf bei anlagenunabhängiger Behälterfertigung; es wird auf [7] verwiesen. Die RSK unterstreicht dort u. a., dass auch bei einer anlagenunabhängigen Behälterfertigung eine begleitende Kontrolle durch eine atomrechtliche Aufsichtsbehörde auf jeden Fall erforderlich ist. So ist die Zuständigkeit einer atomrechtlichen Aufsichtsbehörde für die begleitende Kontrolle bei der Fertigung von Behältern für bestrahlte Brennelemente, die noch keinem Kunden bzw. Kernkraftwerk zugeordnet werden können, zurzeit noch ungeklärt.

Die RSK empfiehlt an dieser Stelle - wie auch schon in [1] und [2] - baldmöglichst durch das BMU in Abstimmung mit den beteiligten Ländern zu klären, wie die begleitende Kontrolle bei der anlagenunabhängigen Fertigung von Behältern realisiert wird, nach welchem Verfahren die zuständigen Behörden einbezogen werden und wie dieses vorlaufende Verfahren in das spätere lagerspezifische Aufsichtsverfahren überführt wird. Außerdem ist ein Anzeigeverfahren festzulegen, das eine rechtzeitige Meldung des Herstellers über die vorgesehene anlagenunabhängige Fertigung von Behältern gewährleistet.

- **zu 2.13.1 „Inbetriebnahme“ und zu 2.13.2 „Betrieb“**

Die RSK verweist (wie auch in [1] und [2]) auf das in diesen Kapiteln angesprochene sogenannte Phasenkonzept laut BMU-Kriterien von 1999 [8], das nach einer Kalterprobung eine Testphase zur Sammlung und Dokumentation von Erfahrungen vorsieht, an die sich der Routinebetrieb anschließt.

Die RSK hält es für erforderlich, dass der in [7] empfohlene regelmäßige Erfahrungsaustausch zwischen den einzelnen Zwischenlagerbetreibern erfolgt. Dieser Zielsetzung sollte in geeigneter Form Rechnung getragen werden. Hierzu sind nach Ansicht der RSK Verfahrensweisen vorzusehen, die den Erfahrungsaustausch zwischen den Betreibern sicherstellen. Eine entsprechende Festlegung im Genehmigungsbescheid ist erforderlich.

Aus dem Genehmigungsentwurf wird nicht ersichtlich, wie der gemäß Leitlinie erforderliche interne und externe Informationsfluss organisiert wird. Seit der Wiederaufnahme der BE- und HAW-Transporte liegt die Sicherstellung eines ausreichenden Informationsflusses im Verantwortungsbereich des Nuklearen Transport Beauftragten (NTB). Dies ist dem Genehmigungsentwurf nicht zu entnehmen. Die RSK hält es für erforderlich, dass eine Stelle festgelegt wird, bei der der Informationsfluss zusammenläuft. Anderenfalls wäre der erforderliche interne und externe Informationsfluss nicht gewährleistet.

· zu 2.15 „Langzeit- und Alterungseffekte, Langzeitüberwachung“

Die RSK fordert in ihrer Leitlinie, dass alle zehn Jahre vom Betreiber ein Bericht zum Zustand des Lagergebäudes und der für die Zwischenlagerung erforderlichen Komponenten zu erstellen ist. Diese Forderung ist im Genehmigungsentwurf nicht erkennbar umgesetzt. Im Genehmigungsentwurf sind lediglich Setzungsmessungen am Gebäude (Nebenbestimmung 7) und stichprobenweise Funktionsprüfungen an Druckschaltern (alle zehn Jahre) gefordert.

Mit diesen Prüfungen ist das in den Leitlinien geforderten Überwachungskonzept zur Beherrschung der Langzeit- und Alterungseffekte während der beantragten Nutzungsdauer des Zwischenlagers, einschließlich der zugehörigen Prüfungen und Berichte nach Ansicht der RSK nicht ausreichend im Genehmigungsentwurf berücksichtigt.

3 Zusammenfassung

Mit Schreiben RS III 3 – 17014/2 vom 17.06.2002 [3] hat das BMU die RSK gebeten, die Genehmigungen für die unterschiedlichen Konzepte der im Genehmigungsverfahren befindlichen Standortzwischenlager an den RSK-Leitlinien zu messen. Nach den Genehmigungsentwürfen für die Standortzwischenlager Lingen (SZL) als Leitverfahren für das STEAG-Konzept sowie für das Standortzwischenlager Grafenrheinfeld als Leitverfahren für das WTI-Konzept sei der Genehmigungsentwurf für das ZL-GKN nach dem Tunnelkonzept zu prüfen.

Bei ihrer fachlichen Bewertung stützt sich die RSK hauptsächlich auf die RSK-Leitlinien ab [4]. Ferner berücksichtigt sie ihre „Empfehlung für Fragen im Zusammenhang mit den ‚Sicherheitstechnischen Leitlinien für die trockene Zwischenlagerung bestrahlter Brennelemente in Behältern““ [7] sowie Aussagen zur Dokumentation bei der Einstellung von Behältern in Interimslager [8].

Die RSK stellt zusammenfassend fest, dass unter Berücksichtigung der vorstehenden Stellungnahme sowohl die Grundsätze der RSK-Leitlinien [4] als auch die Empfehlungen aus [7] und [8] umgesetzt sind bzw. werden können.

4 **Unterlagen**

- [1] Stellungnahme der Reaktor-Sicherheitskommission vom 05.09.2002 (Anlage 1 zum Ergebnisprotokoll der 354. Sitzung)
Umsetzung der Grundsätze der Empfehlung der RSK „Sicherheitstechnische Leitlinien für die trockene Zwischenlagerung bestrahlter Brennelemente in Behältern“ im BfS-Genehmigungsentwurf für das Standortzwischenlager Lingen“

- [2] Stellungnahme der Reaktor-Sicherheitskommission vom 07.11.2002 (Anlage 1 zum Ergebnisprotokoll der 356. Sitzung)
Umsetzung der Grundsätze der Empfehlung der RSK „Sicherheitstechnische Leitlinien für die trockene Zwischenlagerung bestrahlter Brennelemente in Behältern“ im BfS-Genehmigungsentwurf für das Standortzwischenlager Grafenrheinfeld“

- [3] BMU RS III 3 – 17014/2 vom 17.06.2002
Beratungsauftrag für die Reaktor-Sicherheitskommission
Atomrechtliche Zwischenlagereignisverfahren

- [4] Empfehlung der Reaktor-Sicherheitskommission vom 05.04.2001 (Anlage 1 zum Ergebnisprotokoll der 338. Sitzung)
Sicherheitstechnische Leitlinien für die trockene Zwischenlagerung bestrahlter Brennelemente in Behältern

- [5] BfS
Genehmigung zur Aufbewahrung von Kernbrennstoffen im Standort-Zwischenlager in Gemmrigheim der Gemeinschaftskernkraftwerk Neckar GmbH
Entwurf mit Stand 06.03.2003

- [6] BfS, GZ-V 5; (Stand: 06.03.2003)
Synopsis zwischen „Sicherheitstechnische Leitlinien für die trockene Zwischenlagerung bestrahlter Brennelemente in Behältern, RSK, 05.04.2001“
und
„Entwurf der Genehmigung zur Aufbewahrung von Kernbrennstoffen im Standort-Zwischenlager in Gemmrigheim der Gemeinschaftskernkraftwerk Neckar GmbH, BfS, 07.03.2003, Leitverfahren „Tunnelkonzept“

- [7] Empfehlung der Reaktor-Sicherheitskommission vom 03.05.2001 (Anlage 1 zum Ergebnisprotokoll der 339. Sitzung)
Empfehlung für Fragen im Zusammenhang mit den „Sicherheitstechnischen Leitlinien für die trockene Zwischenlagerung bestrahlter Brennelemente in Behältern“
- [8] RSK-Geschäftsstelle
Auszug (TOP 8) aus dem Ergebnisprotokoll der 20. Sitzung des RSK-Ausschusses VER- UND ENTSORGUNG, 21.02.2002
- [9] BMU, Schreiben vom 07. 06.1999:
„Kriterien zur Beförderung von entleerten Brennelementen-Behältern, Behältern mit bestrahlten Brennelementen aus Leistungsreaktoren und Behältern mit verglasten hochradioaktiven Spaltproduktlösungen“
- [10] Stellungnahme der RSK
„Sicherheit deutscher Zwischenlager für bestrahlte Brennelemente in Lagerbehältern bei gezieltem Absturz von Großflugzeugen“
Anlage zum Ergebnisprotokoll der 353. Sitzung der Reaktor-Sicherheitskommission (RSK) am 11.07.2002