



Ministerstvo životního prostředí CR  
Paní ing. Jaroslava Honová  
Vršovická 65  
CZ-100 10 Praha 10

Wien, am 13. Oktober 2003

Abteilung V/1  
FAX:  
+43-1-51522-7122

Unsere Geschäftszahl  
51 5610/43-V/1/03

Sachbearbeiter(in)/Klappe  
Dr. Baumgartner  
2116

**Betrifft:** Lager für abgebrannte Brennelemente auf dem Areal des KKW Temelín  
Anzeige gem. § 6 des Gesetzes Nr. 100/2001 Slg. über die  
Umweltverträglichkeitsprüfung;  
Stellungnahme der Republik Österreich und Übermittlung  
der Stellungnahmen der österreichischen Öffentlichkeit

Sehr geehrte Frau Honová!

Mit Schreiben vom 31. Juli 2003, eingelangt am 18. August 2003, hat uns Minister Ambrozek vom Vorhaben der Errichtung eines Zwischenlagers für abgebrannte Brennelemente auf dem Gebiet des Kernkraftwerkes Temelin und von der Einleitung eines Umweltverträglichkeitsprüfungsverfahrens zu diesem Vorhaben informiert. Obwohl dieses Schreiben nicht alle Angaben nach Art. 3 der Espoo-Konvention über die Umweltverträglichkeitsprüfung im grenzüberschreitenden Rahmen enthält, haben wir dieses Schreiben als Notifikation nach dieser Konvention behandelt, wie wir Ihnen in unserem Schreiben vom 22.8.2003 bereits mitgeteilt haben.

Da aus österreichischer Sicht nicht ausgeschlossen werden kann, dass das Vorhaben durch einen Störfall oder einen terroristischer Akt erhebliche grenzüberschreitende Auswirkungen auf österreichisches Staatsgebiet haben könnte, hat Österreich mit gleichem Schreiben erklärt, dass es sich nach der Espoo-Konvention am Verfahren beteiligt.

Wir haben alle Schritte für eine 15-tägige Beteiligung der österreichischen Öffentlichkeit gemäß § 6 Abs. 3 des tschechischen Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung, Nr. 100/2001 Slg. durchgeführt. Die Landesregierungen der betroffenen Bundesländer Niederösterreich, Oberösterreich und Salzburg haben gemäß § 10 Abs. 6 des österreichischen



UVP-Gesetzes BGBl. Nr. 697/1993 i.d.F. des Gesetzes BGBl. I Nr. 50/2002 den betroffenen Behörden und der Öffentlichkeit die Möglichkeit gegeben, Stellung zu nehmen.

Die Unterlagen wurden im tschechischen Original übermittelt, eine deutschsprachige Zusammenfassung wurde nicht beigelegt. Wir haben eine Übersetzung der Anzeige in Auftrag gegeben. Diese Übersetzung wurde zusammen mit den Originalunterlagen in der Zeit vom 11. bis 25. September 2003 in Österreich (Niederösterreichische Landesregierung, Oberösterreichische Landesregierung, Salzburger Landesregierung, Internet) öffentlich aufgelegt.

Es sind Stellungnahmen folgender Personen und Stellen eingelangt:

- Land Niederösterreich, vertreten durch Rechtsanwalt Dr. Christoph Herbst
- Land Salzburg, vertreten durch Landesrat Dr. Othmar Raus
- Wiener Umweltschutz
- Fr. Abgeordnete Mag. Uli Sima, SPÖ-Parlamentsklub
- Oberösterreichische überparteiliche Plattform gegen Atomgefahr
- Christine Wurm – Organisation „Sonne und Freiheit“
- Josef Pühringer für den Verein Energie-Zukunft Mühlviertel, die ARGE Gegen Atomgefahr und die Volksschule Neufelden
- PLAGE - Überparteiliche Plattform gegen Atomgefahren, Salzburg
- DI Max Ortner, Barbara und Katharina Feldbacher, 5020 Salzburg
- Josef und Elisabeth Aschner, 5440 Golling
- Erna Windhab, 2193 Bullendorf

sowie zahlreiche Einwendungen auf vorgefertigten Unterschriftenlisten.

Diese Stellungnahmen werden in der Beilage im Original vollständig übermittelt.

Gleichzeitig gibt die Republik Österreich folgende Stellungnahme ab:

Die Anzeige des Vorhabens gliedert sich in

- A. Angaben über den Projektwerber
- B. Angaben über das Vorhaben
- C. Angaben über die Umweltsituation im betroffenen Gebiet
- D. Angaben über die Auswirkungen auf die Bevölkerung und die Umwelt
- E. Vergleich der Varianten des Vorhabens
- F. Allgemein verständliche Zusammenfassung
- G. Beilagen

Um eine Einschätzung möglicher Gefahren für österreichisches Staatsgebiet aus dem Betrieb des Zwischenlagers treffen zu können, wären in der zu erarbeitenden Dokumentation der Umweltauswirkungen zu spezifischen Fragestellungen Ergänzungen und Detaillierungen vorzunehmen.

Es fehlen derzeit noch grundlegende Angaben zu Grundriss, Längen-, Breite- und Höhenmaß des Zwischenlagers. Ebenso fehlen Angaben zu den Wandstärken der Außen- und Deckenwände und der Dicke des Fundamentes.

Die Anzeige des Vorhabens beinhaltet eine sehr kursorische Darstellung des Behältertyps [Typ B(U)F]. Es erscheint angebracht, dass die nachfolgend zu erarbeitende Dokumentation der Umweltauswirkungen nähere Angaben zu diesem Behältertyp enthält.

Insbesondere sind Angaben zu folgenden Bereichen für eine Abschätzung bzw. Beurteilung der langfristigen Integrität des Behältertyps erforderlich:

- a) Nachweis der Dichtheit der Behälter über die Betriebsdauer
- b) Angaben zur höchstzulässigen Leckagerate des Behälters
- c) Angaben zur dauerhaften Überwachung der Dichtheit der Behälter

Die Gasatmosphären im Behälter beeinflussen wesentlich das Verhalten der Hüllrohre und Dichtungskomponenten. Veränderungen der Inert-Gasatmosphäre im Behälter-Innenraum können im Bereich der Hüllrohre und der Dichtungskomponenten Korrosion verursachen oder begünstigen. Um nicht vorhersehbare Auswirkungen auf die Hüllrohre oder die Dichtungskomponenten zu vermeiden, sollte die Gasatmosphäre von repräsentativen Behältern in regelmäßigen Abständen überwacht werden. Außerdem ermöglicht die Überprüfung des Auftretens der Spaltprodukte Krypton und Xenon in der Behälteratmosphäre Rückschlüsse auf die Integrität der Hüllrohre.

Die Überwachung des sicheren Einschlusses der radioaktiven Stoffe erfolgt meistens mit Differenzdruckschalter im Deckelbereich der Behälter. Diesem Element kommt daher eine besondere Bedeutung im Sicherheitskonzept der Anlage zu. Es erscheint daher sinnvoll, im Rahmen eines Programms zur Überwachung der Funktionsfähigkeit der Behälter dieser Komponente besondere Beachtung zuzumessen.

- d) Reparaturkonzept, sofern Undichtheiten festgestellt werden – Erfolgt die Reparatur innerhalb des Zwischenlagers oder außerhalb? In welchen Fällen ist eine Reparatur eines beschädigten Behälters außerhalb des Zwischenlagers vorgesehen und wo soll diese durchgeführt werden? Sollte eine Reparatur nach Beendigung des kommerziellen Betriebes das KKW Temelin erforderlich erscheinen, wo kann in welcher Form eine Reparatur vorgenommen werden?
- e) Sicherstellung der Kritikalitätssicherheit im Falle von Störfällen (Beispielsweise: Flugzeugabsturz und von außen auftretende Druckwellen) Bei der trockenen Lagerung bestrahlter Brennelemente in Behältern ist die Kritikalitätssicherheit in der Regel durch die eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen sicherzustellen:
  - Begrenzung der Anreicherung der Brennelemente

- Begrenzung der Abmessungen und der Anzahl der Brennelemente sowie Festlegung der geometrischen Anordnung im Brennelementkorb
- Ausschluss oder Beschränkung einer Neutronenmoderation
- Einsatz von Neutronenabsorbern, die in den Brennelementkorb oder in den eingelagerten Brennelementen selbst eingebaut sind

Der Nachweis der Kritikalitätssicherheit der Lagerung der Brennelemente ist für die ungünstigsten im bestimmungsgemäßen Betrieb zu erwartenden Bedingungen zu führen. Die Einhaltung der Unterkritikalität ist auch bei Störungen und Störfällen, zum Beispiel bei der Behälteranordnung in dichter Packung sowie insbesondere für die Flutung der Behälter mit Wasser, für fehlerhafte Beladung der Behälter sowie für Veränderungen der Struktur der Brennelemente und des Brennelementkorbes, falls diese während einer lang dauernden Lagerung auftreten können, nachzuweisen.

- f) Wärmeabfuhr aus den Behältern: Es ist darzustellen, dass keine Behältertemperaturen auftreten, welche die Abschirmung der Gamma- und Neutronenstrahlung oder die Dichtheit des Behälters gefährden.

#### Störfallanalysen:

In der Dokumentation der Umweltauswirkungen wären die von Betreiberseite untersuchten Störfälle eingehend darzustellen. Insbesondere wäre darzustellen, dass die unterstellten Annahmen konservativ genug sind.

In einer Störfallanalyse ist zu untersuchen, welche Betriebsstörungen und Störfälle bei dem Zwischenlager für bestrahlte Brennelemente auftreten können. Hierzu sind die Gegebenheiten der Lagerung einschließlich möglicher langfristiger Effekte und die Betriebsabläufe zu analysieren und Erfahrungen aus vergleichbaren Anlagen zu berücksichtigen. Aus dieser Analyse sind für die Zwischenlagerung auslegungsbestimmende Störfälle abzuleiten und gegenüber den zum anomalen Betrieb gehörenden Betriebsstörungen abzugrenzen. Menschliches Fehlverhalten ist bei der Analyse der Störfallmöglichkeiten zu berücksichtigen. Als auslegungsbestimmende Störfälle sind bei der trockenen Zwischenlagerung bestrahlter Brennelemente in der Regel die folgenden anlageninternen Ereignisse zu betrachten:

- Mechanische Einwirkungen, wie Absturz eines Brennelementes aus der maximal in Frage kommenden Höhe in der ungünstigsten Aufprallposition und unter Berücksichtigung der höchsten, bzw. tiefsten Behältertemperaturen; das Umfallen eines Brennelementbehälters bei der Handhabung; das Herabstürzen der größten in Frage kommenden Last auf die Brennelementbehälter
- Brand

Für die trockene Zwischenlagerung bestrahlter Brennelemente in Behältern sind in der Regel folgende Einwirkungen von außen zu betrachten:

- Naturbedingte Einwirkungen von außen wie Sturm, Regen, Schneefall, Frost, Blitzschlag, Erdbeben

- Zivilisatorisch bedingte Einwirkungen von außen wie Einwirkungen schädlicher Stoffe, Druckwellen aufgrund chemischer Explosionen, von außen übergreifende Brände, Flugzeugabsturz

Die Lastannahmen für zivilisatorisch bedingte äußere Einwirkungen richten sich unter Beachtung der Gegebenheiten des Standortes nach dem Stand von Wissenschaft und Technik. Insbesondere beim Flugzeugabsturz ist nicht nur der Absturz von Militärflugzeugen zu betrachten, sondern auch der absichtlich herbeigeführte Absturz von Passagierflugzeugen, jeweils nach dem Stand der Entwicklung der zivilen Luftfahrt. In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass der absichtlich herbeigeführte Flugzeugabsturz einer Passagiermaschine bereits Gegenstand der Bewilligungsverfahren zu allen neuen deutschen Zwischenlagern war. Ein entsprechender Lastfall entspricht daher dem aktuellen Stand von Bewilligungsverfahren innerhalb der EU.

Bei der Analyse externer Ereignisse wird laut vorliegendem Anzeige des Vorhabens lediglich der Absturz eines schnell fliegenden Militärflugzeuges betrachtet.

Im Hinblick auf Trümmerlasten sowie die Einwirkung von Treibstoffbränden sind Kampfflugzeuge gegenüber Verkehrsflugzeugen in jedem Fall nicht abdeckend. Sowohl die Gesamtmasse als auch die mitgeführte Treibstoffmenge kann bei einem Verkehrsflugzeug um einen Faktor zehn und mehr höher liegen.

Der Absturz eines Verkehrsflugzeuges und daraus möglicherweise resultierende Brände bei hoher Temperatur und langer Dauer werden bei der Sicherheitsanalyse von Brennelement-Zwischenlagern bisher ausgeschlossen. Aufgrund der nicht dargestellten Gebäudeauslegung gegen Flugzeugabsturz ist gleichwohl in Teilen des Lagerbereiches ein Kerosinbrand möglich, der deutlich höhere Lasteinträge verursachen kann als bei „Standard-Bränden bei Transportunfällen. Bei Treibstoffmengen wie sie in großen Flugzeugen mitgeführt werden sind mehrstündige Brände zu erwarten, bei denen bedeutend hohe Temperaturen erreicht werden.

Inwieweit der Verwendung findende Behältertyp entsprechenden Lastfällen standhält, wäre in der Dokumentation der Umweltauswirkungen eingehend darzustellen.

Die Anzeige des Vorhabens verweist auf Untersuchungen betreffend Druckwellen infolge von Explosionen in- und außerhalb des Areals des KKW Temelin. Die entsprechenden Annahmen und Schlussfolgerungen wären in der Dokumentation der Umweltauswirkungen eingehend darzustellen.

Beachtung für die Beurteilung des angestrebten Vorhabens kommt auch den Langzeit- und Alterungseffekten sowie der Langzeitüberwachung zu.

Die Dokumentation der Umweltauswirkungen hätte das Überwachungskonzept darzustellen, welches die Beherrschung der Langzeit- und Alterungseffekte während der beantragten Nutzungsdauer des Zwischenlagers einzuschätzen erlaubt. Dabei ist grundsätzlich zwischen Komponenten und Bauteilen zu unterscheiden, die für die gesamte Nutzungsdauer der Anlage ausgelegt sind, und denjenigen, die gegebenenfalls ausgetauscht werden müssen.

Zu den Komponenten und Bauteilen, die für die Nutzungsdauer des Lagers bzw. des jeweiligen Behälters auszulegen sind, gehören die Lagerbehälter für die Brennelemente einschließlich der Komponenten für das System zur Dichtheitsüberwachung dieser Behälter sowie das Bauwerk. Insbesondere die sicherheitsrelevanten Behälterkomponenten, wie z.B.

die Dichtbarriere und der Neutronenmoderator müssen die erforderliche Langzeitbeständigkeit aufweisen.

Für das Bauwerk ist hinsichtlich der Langzeitsicherheit insbesondere nachzuweisen, dass

- die Standsicherheit.
- die Abschirmung sowie
- die Wärmeabfuhr

gewährleistet sind. Entsprechend ist zu verifizieren, dass die mechanischen und thermischen Beanspruchungen sowie Korrosion und Alterungseffekte nicht zu Beeinträchtigungen der Materialeigenschaften von Baustoff und Bewehrung der Fundamente, der Bodenplatte, der Wände und der Decke, sowie zu unzulässigen Beanspruchungen der Oberfläche der Bodenplatte führen.

In der Anzeige des Vorhabens wird die Aussage getroffen, dass „ die technologische und bauliche Lösung eine eventuelle Ausweitung dieser Lagerkapazität ermöglicht.“ In der Dokumentation der Umweltauswirkungen wäre darzustellen, in welcher Form, diese Erweiterung angedacht ist und welche Vorkehrungen im Falle einer Erweiterung für den sicheren Betrieb des Zwischenlagers vorgesehen sind.

Mit freundlichen Grüßen

Für den Bundesminister:  
Dr. P E T E K

Für die Richtigkeit  
der Ausfertigung: