



Gemeinsame Stellungnahme

**des Landes Burgenland
 und des Landes Kärnten
 und des Anti-Atomkoordinators des Landes Niederösterreich
 und des Landes Salzburg
 und des Landes Steiermark
 und des Landes Tirol
 und des Land Vorarlberg
 und der Wiener Umweltschutzbeauftragten als Atomschutzbeauftragte des Landes Wien**

WUA 289091/2015
 Erweiterung des Kernkraftwerks Paks
 Verfahren nach Espoo-Konvention
 UVP Richtlinie

Wien, 19. Mai 2015

Bundesministerium für
 Land- und Forstwirtschaft,
 Umwelt und Wasserwirtschaft
 Espoo Kontaktstelle
 Abteilung I/1
 z.Hd. Dr. Ursula Platzner-Schneider
 Stubenring 1
 1010 Wien

Sehr geehrte Damen und Herren!

Das Land Burgenland, das Land Kärnten, der Anti-Atomkoordinator des Landes Niederösterreich, das Land Salzburg, das Land Steiermark, das Land Tirol und die Wiener Umweltschutzbeauftragten als Atomschutzbeauftragte des Landes Wien halten zum Vorhaben der Errichtung neuer Kernreaktoren am Standort Paks Folgendes fest und ersuchen um Übermittlung der Stellungnahme an die zuständigen Behörden.

Stellungnahme

Vorausschickend darf angemerkt werden, dass, soweit bekannt, das Projekt zwar zumindest indirekt über einen Kredit, den die Republik Ungarn bei Russland aufgenommen hat, finanziert wird, aber keine, wie sonst bei staatlichen Aufträgen üblich, und durch geltendes Recht der Europäischen Union notwendig, öffentliche Ausschreibung des Projektes erfolgt ist.

Einleitend wird angemerkt, dass die Errichtung von Kernkraftwerken prinzipiell abgelehnt wird. Grundsätzlich wird zum Projekt angemerkt, dass die Stromerzeugung mittels Kernenergie wirtschaftlich nicht sinnvoll möglich ist¹ und, sowohl mittel- als auch langfristig, nicht geeignet ist zur Umsetzung von Klimaschutzzielen² beizutragen. Ebenfalls ist die Frage der Abfälle und des abgebrannten Kernbrennstoffs in Hinblick auf die Schutzgüter der RL 2011/92/EU in der gültigen Fassung unbefriedigend beantwortet. Auch existiert keine, gemessen an der durch INES 7 Unfällen verursachten Schäden, angemessene Verpflichtung zur finanziellen Schadensvorsorge. Des Weiteren sind selbst in Ländern mit bedeutend höherem Anteil an Strom aus Kernenergie, kostenneutral Wege zur Stromproduktion mit geringeren Auswirkungen auf die Schutzgüter möglich³.

- Unter diesen Voraussetzungen ist Stromerzeugung mittels des projektierten KKW kein nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten sinnvolles Projekt, da es nach seiner Wesensart auf Dauer gesehen keinen Gewinn erzielen kann⁴. Sie ist weder geeignet übergeordnete Umweltziele, noch notwendig um übergeordnete Versorgungssicherheitsziele zu erreichen. Aus diesen Gründen sind negative Auswirkungen des Projekts auf die angeführten Schutzgüter besonders streng zu bewerten und mit dem entsprechenden Gewicht in der Entscheidung der Behörde zu berücksichtigen.

Am Standort des KKW Paks (Ungarn) sollen nach den Plänen des Einreichers zwei weitere Leistungsreaktoren mit einer Gesamtleistung von bis zu 6,4 GW_{th} errichtet werden. Bei den geplanten Reaktoren handelt es sich um solche des Typs AES 2006, wobei nicht klar ist ob das Design des Moskauer oder St. Petersburger Büros zur Umsetzung gelangen soll. Die Reaktoren stellen eine Weiterentwicklung der Baulinie WWER dar die Ihre Ursprünge in den Druckwasserreaktoren sowjetischer Bauart haben. Die neuen Reaktoren sollen 2025 beziehungsweise 2030 in den Leistungsbetrieb gehen. Die derzeit am Standort vorhandenen und in Betrieb befindlichen Reaktoren, des Typs WWER 440/213 haben eine Gesamtleistung von rund 5,9 GW_{th}. Für die am Reaktorstandort befindlichen Reaktoren wurde durch den Betreiber eine 20-jährige Laufzeitverlängerung, für eine Gesamtlaufzeit von 50 Jahren, beantragt und bewilligt. Eine weitere Verlängerung der Laufzeit am Ende dieser Periode, durch die zuständige Behörde, kann grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. Das derzeit geplante Ende der Laufzeit ist jedenfalls nach dem Jahr 2030. Damit ist ein gemeinsamer Betrieb der vorhandenen und der geplanten Reaktoren gegeben, im Fall einer weiteren Laufzeitverlängerung für mehr als zehn Jahre. Die vorhandenen Reaktoren am Standort stellen etwa 54 % der ungarischen Stromerzeugung bereit. Das entspricht etwa 40 % des ungarischen Verbrauchs. Unter der Annahme sonst unveränderter Stromerzeugungskapazitäten in Ungarn würden die Reaktoren in der Zeit ihres gemeinsamen Betriebs also über 80 % des derzeit-

¹ Renewable Energy versus Nuclear Power. G. Mraz, G. Resch, et al., Dezember 2014

² Studie zur Energiebilanz der Nuklearindustrie. M. Baumann, A. Wallner, et al. November 2011

³ Vers un mix électrique 100% renouvelable en 2050 (Rapport final), Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie, 2015

⁴ „Liebhaberei“; Außer durch, nach unserer Ansicht, auf Grund Art. 107 ff AEUV rechtswidrige, staatliche Beihilfen (staatlich garantierte Zahlungen, Verpflichtungen der Allgemeinheit zu solchen oder ähnliches)

gen Strombedarfs abdecken und Ungarn hätte eine Konzentration der inländischen Erzeugungsquellen von über 70 % an einem Standort. Die insgesamt sechs Reaktoren am Standort würden ab 2030 etwa um 10 % mehr Strom bereitstellen, als der gesamte ungarische Kraftwerkspark zum heutigen Zeitpunkt. Der Strom wird lokal, in der unmittelbaren Umgebung des KKW Standorts in das Ungarische Netz eingespeist. Bei einem Lastabwurf, etwa durch die Trennung des gesamten KKW vom Netz⁵ durch ein externes Ereignis sind wesentliche Auswirkungen, bis zum Zusammenbruch, auf das Netz zu erwarten.

- Die Fähigkeit des Kernkraftwerks mit einer solchen Situation umzugehen ist, unter Berücksichtigung der auslösenden Ereignisse, nachweislich sicherzustellen und entsprechend nachvollziehbar darzustellen.
- Diese Konstellation ist aus Sicht der Netzsicherheit als äußerst problematisch zu beurteilen. Ausfälle der Produktionskapazitäten am Standort Paks haben unter den beschriebenen Bedingungen gravierende Auswirkungen auf die Netzstabilität in Ungarn, welche wiederum von großer Bedeutung für die Beherrschung von Vor- und Unfällen im KKW Paks ist. Die eingehende und tiefe Betrachtung der möglichen Auswirkung dieser Problematik, sowie die damit verbundenen (grenzüberschreitenden) Umweltauswirkungen und die Bewertung der Auswirkungen auf die Eintrittswahrscheinlichkeiten, ist durchzuführen. Die Standortwahl bringt nicht nur unter diesem Gesichtspunkt die größten Risiken für negative Umweltauswirkungen.
- Die Darlegung der Notwendigkeit der geplanten Kapazität beruht nicht auf aktuellen Wirtschaftsentwicklungsprognosen. Diese (etwa jene der Europäischen Kommission) gehen von einem wesentlich geringeren Wirtschaftswachstum als die UVE Grundlage aus. Dementsprechend wären Alternativen mit geringerer Leistung und Umweltauswirkungen zu prüfen.

Im Kapitel 19.3.1 findet sich eine Klassifikation der radioaktiven Abfallarten. Die vorhandene graphische Darstellung scheint jener des IAEA Dokuments GSG -1 (Classification of Radioactive Waste) zu entsprechen. In der Folge ist die Klassifikation rein qualitativ/deskriptiv ausgeführt.

- Entspricht die in der vorliegenden UVP angenommene Einteilung der radioaktiven Abfallarten jener des GSG-1? Jedenfalls ist eine schlüssige Definition vorzunehmen.

In der Tabelle 19.8.1-3 findet sich eine Auflistung der erwarteten Abfallmengen, sowie der erwarteten Mengen an abgebrannten Brennstoff. Soweit ersichtlich, und unter Bezugnahme auf den oben Angeführten Punkt die Abfallklassifikation betreffend, gibt es keine Aufschlüsselung der erwarteten Aktivitätsmengen.

- Es ist anzugeben welche Aktivität aus den einzelnen Abfallarten resultieren wird. Eine Aufschlüsselung in Bezug auf die wichtigsten Isotope wäre vorzunehmen.

Im Abschnitt 19.8.4 findet sich die Bemerkung, dass sowohl in Hinblick auf die Sicherheitssysteme als auch in Hinblick auf die Abfallbehandlung das bestehende KKW und das geplante Projekt völlig unabhängig sind. In Hinblick auf den Abfall wird ausgeführt, dass dies für die Sammlung, den Umgang, die Lagerung und den Transport gilt.

⁵ Bei externen Ereignissen ist mit einer Betroffenheit aller Blöcke vor Ort zu rechnen, wie etwa der Fall Fukushima Daiichi gezeigt hat.

- Folgende Fragen sind aus unserer Sicht noch offen: Wird die Abfallbehandlung in einem neu zu errichtenden Abfallbehandlungszentrum erfolgen? Ist dieses Bestandteil dieser, oder einer getrennten UVP? Falls dieses Abfallbehandlungszentrum Bestandteil einer separaten UVP ist, wäre die Frage zu beantworten, was die Konsequenzen einer negativen Beurteilung der Abfallbehandlungsanlage für das gegenständliche Projekt wären? Gibt es für diesen Fall alternative Optionen?

Von der am Standort ab 2030 in Betrieb entstehenden thermischen Leistung von bis zu 12,3 GW müssten etwa 8 GW über die Donau abgeführt werden. Der Standort befindet sich zwischen den Hauptpegeln Feldburg a.d. Donau (Dunaföldvár) und Mohatsch (Mohács). In diesem Bereich kann mit einer mittleren Wasserführung von $2350 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ gerechnet werden (min. etwa $800 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ / max. etwa $8500 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$). Der maximale Kühlwasserbedarf liegt bei $232 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$, das entspricht bei niedriger Wasserführung etwa 30 Prozent der Wasserführung im Donaustrom. Das eingebrachte Wasser hat eine Temperatur von etwa $34 \text{ }^\circ\text{C}$. Die durch die Abwärme verursachte thermische Belastung des Donaustroms ist gerade in – durch den Klimawandel zunehmenden – sommerlichen, als auch in winterlichen Trockenperioden beträchtlich. Die Belastung des Biotops ist auf Grund des Klimawandels bereits jetzt enorm. Auch die Betrachtung der Auswirkungen der maximalen Kühlwassereinbringung bei winterlichen Tiefwasserständen auf die im Winterzyklus befindliche Fauna und Flora ist unumgänglich, da hier die größten Temperaturgradienten auftreten. Die Temperaturen der Donau werden lokal in einigen Fällen über die letale Temperatur für eine Zahl von Wasserorganismen angehoben.

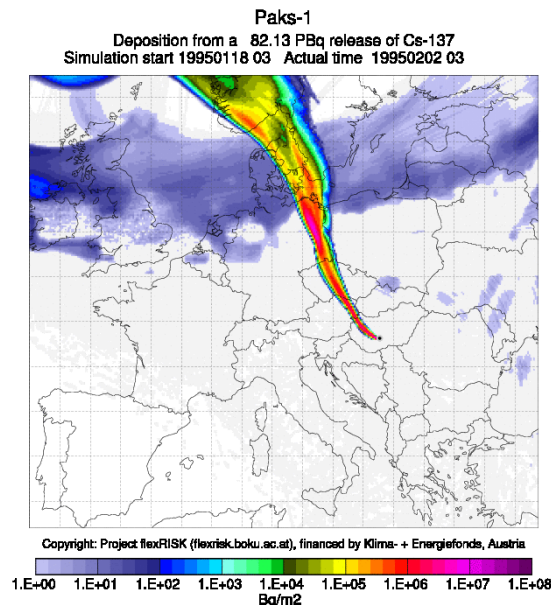
- Angesichts dieser Rahmenparameter wird im vorliegenden Dokument die Betrachtung von niedrigen Wassermengen in der Donau nicht ausreichend berücksichtigt. Der gleichzeitige Betrieb der bestehenden vier Reaktoren und der geplanten neuen Reaktoren ist mit nicht zu rechtfertigenden Auswirkungen auf das Ökosystem der Donau verbunden und deshalb wirksam zu unterbinden. Dies gilt insbesondere in Hinblick auf eine rechtlich grundsätzlich mögliche weitere Laufzeitverlängerung für die bereits bestehenden Reaktoren.

Die Berechnungen im Bereich auslegungsüberschreitender Störfälle betrachten zwei Szenarien. Der maximale Quellterm für ^{137}Cs als Leitelement liegt dabei in der Ordnung von 10^{12} Becquerel (DEC 2). Unabhängig vom hinterlegten Unfallverlauf erscheint diese Freisetzung zu niedrig um realistisch zu erwartende Auswirkungen eines schweren auslegungsüberschreitenden Unfalls adäquat zu beschreiben. Die graphische Darstellung der Ausbreitungsrechnung zeigt eine fast radialsymmetrische Aktivitätsverteilung⁶, einzig mit erkennbaren Abweichungen auf Grund der Topologie Mitteleuropas.

- Die vorliegende Dokumentation lässt, betrachtet man untenstehende graphische Darstellung auf der Grundlage von realen meteorologischen Daten, den Schluss zu, dass die Berechnungsgrundlagen in der Umweltverträglichkeitserklärung, auf minimale Auswirkungen und die Einhaltung der Grenzwerte optimiert wurden. Eine Berechnung ist durchzuführen, bei der der Freisetzungszeitraum, sowie die meteorologischen

⁶ vergleiche: Internationales Kapitel, 2.3.5, Abbildungen 7 und 8. Diese Abbildungen für den Störfall weichen nur in der Intensität, nicht aber der Verteilung der zu erwartenden Deposition von jenen des Normalbetriebs (Abbildung 5) ab. Letztere beziehen sich aber auf Emissionen eines Jahres. Dies ist ein starker Hinweis darauf, dass bei der Berechnung des Störfalls keine realistischen (meteorologischen) Freisetzungsszenarien hinterlegt wurden, sondern die Darstellung vielmehr die erhöhte Freisetzung des Unfalls auf ein Jahr verteilt.

Bedingungen während dieser und bis zur Deposition tatsächlich an Hand der Messwerte eines Referenzjahres berücksichtigt werden.⁷



Freisetzung aus dem Block 1 des KKW Paks mit realer Meteorologie.

Quelle: <http://flexrisk.boku.ac.at/>

- Unabhängig davon erscheint bereits der betrachtete Quellterm, sowohl unter Berücksichtigung realer Quellterme bei auslegungsüberschreitenden Ereignissen (Fukushima in der Ordnung von 10^{16} Bq ^{137}Cs , Tschernobyl in der Ordnung von 10^{17} Bq ^{137}Cs), als auch unter Berücksichtigung theoretischer Betrachtungen⁸ überoptimistisch. Beide Fehler sind in einer seriösen Betrachtung der grenzüberschreitenden Umweltauswirkungen zu beheben.

Die vorliegende Dokumentation geht von einem natürlichen Strahlungshintergrund von kleiner 500 nGy^{-1} aus. Angesichts der geologischen Situation erscheint dies als sehr großzügig festgesetzte obere Schranke⁹, durch welche der Anteil der Zusatzbelastungen entsprechend unterschätzt wird. Bei der Betrachtung der Emissionen im Normalbetrieb der Anlage wird, soweit aus der Dokumentation zu erkennen ist, von einer gleichmäßigen Freisetzung über das gesamte Jahr ausgegangen. Dies entspricht nicht den realen Verhältnissen. Der weitgehend größte Teil der jährlichen Emission findet in der relativ kurzen Periode der Wartungsarbeiten / des Brennstoffwechsels statt. Mit der in den angeführten Formeln berücksichtigten Aufenthaltsdauer, wird also die Exposition systematisch unterschätzt¹⁰. Dies gilt insbesondere für jene Personen, Tiere und Pflanzen die sich zum Zeitpunkt der maximalen Freisetzungen in den maximal belasteten Immissionspunkten befinden.

- Eine Berechnung die entweder entsprechend konservative Annahmen über die Aufenthaltszeiten der betroffenen Organismen enthält oder die Freisetzung als Funktion der Zeit realistisch berücksichtigt ist in nachvollziehbarer Weise bereitzustellen.

⁷ Vergleiche dazu die Methodik des Projekts FlexRISK

⁸ z.B. SSK, Planungsgebiete für den Notfallschutz in der Umgebung von Kernkraftwerken, 2014

⁹ vergleiche: EURDEP Map zeigt einen Mittelwert Gamma unter 80 nSv^{-1} und Maxima von durchwegs unter 140 nSv^{-1}

¹⁰ Außer der Faktor t der Exposition sollte ausreichend konservativ angenommen sein.

Grundsätzlich darf angemerkt werden, dass das vorliegende Dokument zwar wiederholt die Einhaltung der gesetzlichen Limits für die Freisetzung radioaktiver Substanzen (und auch anderer Schadstoffe) im Regelbetrieb, als auch in abnormen Situationen behauptet, auf Grund der gegebenen Informationen ein nachvollziehbarer technischer Nachweis für den projektierten Reaktors zur Einhaltung der selben aber fehlt.

Unter den gegebenen Umständen und im Sinne der eingangs angeführten Interessensabwägung fordern die Unterzeichnenden die zuständige Behörde auf das Projekt abschlägig zu beurteilen.

Unabhängig davon fordern die Unterzeichnenden im Rahmen des grenzüberschreitenden UVP-Verfahrens eine öffentliche Anhörung in Österreich abzuhalten.

Mit freundlichen Grüßen

Für das Land Burgenland
e.h.
LRin Verena Dunst

Für das Land Kärnten
e.h.
DI Harald Tschabuschnig

Für das Land Niederösterreich
e.h.
DI Peter Allen

Für das Land Salzburg
e.h.
DI Dr. Constanze Sperka-Gottlieb

Für das Land Steiermark
e.h.
Dr. Gerhard Semmelrock

Für das Land Tirol
e.h.
LHStVin Mag. Ingrid Felipe

Für das Land Vorarlberg
e.h.
Dr. Martina Büchel-German

Für die Wiener Umweltschutzkommission als
Atomschutzbeauftragte des Landes Wien
e.h.
Mag. Dr. Andrea Schnattinger

Referent:
Mag. David Reinberger
Tel.: +43 1 37979 88982