

**„ERWEITERUNG DER REPUBLIKLAGERSTÄTTE FÜR RADIOAKTIVE
ABFÄLLE IN MOCHOVCE ZUR LAGERUNG SCHWACH RADIOAKTIVER
ABFÄLLE UND ZUR ERRICHTUNG EINER LAGERSTÄTTE FÜR SEHR
SCHWACH RADIOAKTIVE ABFÄLLE“**

ABSCHLIESSENDE STELLUNGNAHME

(Nummer: 1065/2013-3.4/hp)

abgegeben durch das Umweltministerium der Slowakischen Republik nach dem Gesetz Nr. 24/2006
Ges.Slg. über die Umweltverträglichkeitsprüfung und über die Änderung und Ergänzung einiger
Gesetze
in der Fassung späterer Vorschriften

I. GRUNDLEGENDE ANGABEN ÜBER DEN ANTRAGSTELLER

1. Bezeichnung

Jadrová a vyrad'ovacia spoločnosť, a. s.

2. Identifikationsnummer

Id.Nr.: 35 946 024

3. Sitz

Tomášikova 22
821 02 Bratislava

II. GRUNDLEGENDE ANGABEN ÜBER DIE VORGESCHLAGENE TÄTIGKEIT

1. Bezeichnung

Erweiterung der Republiklagerstätte für radioaktive Abfälle in Mochovce zur Lagerung schwach radioaktiver Abfälle und Errichtung einer Lagerstätte für sehr schwach radioaktive Abfälle

2. Zweck

Die vorgeschlagene Tätigkeit stellt die Erweiterung der Einlagerungsstrukturen des existierenden Raumes der Republiklagerstätte für radioaktive Abfälle (nachstehend "RL RAA" genannt) in Mochovce so dar, dass dieser zur Lagerung der produzierten Menge radioaktiver Abfälle (nachstehend "RAA" genannt), im Einklang mit den geltenden Kriterien zur Akzeptierbarkeit der verpackten, zur Einlagerung geeigneten Formen des RAA vorbereitet ist. Die Änderung befasst sich mit:

- der Erweiterung der Lagerkapazitäten/-strukturen im existierenden Areal RL RAA Mochovce zur Lagerung schwach radioaktiver Abfälle (LLW) in Faserbetoncontainern in Stahlbetonboxen,
- der Errichtung der Lagerstätte zur Lagerung sehr schwach radioaktiver Abfälle (VLLW).

Die vorgeschlagene Änderung der Tätigkeit ermöglicht:

- a) die Errichtung der Lagerstrukturen zur Einlagerung schwach radioaktiver Abfälle (nachstehend "LLW" genannt) aus den betriebenen Kernkraftanlagen wie auch aus der

Stilllegung der Kernkraftwerke in der Slowakei im Einklang mit der bisherigen Verpackungs- und Einlagerungskonzeption für den RAA.

- b) die sichere und effektive Einlagerung sehr schwach radioaktiver Abfälle (nachstehend "VLLW" genannt) im Areal der RL RAA, und zwar entweder in neuen getrennten Lagerstrukturen für VLLW oder im Rahmen der Lagerboxen der RL RAA mittels einfacherer technologischer Methode (z.B. ohne Faserbetoncontainer).

Die derzeitige Kapazität in zwei Doppelreihen der Lagerboxen im Areal der RL RAA Mochovce bietet Raum zur Einlagerung von insgesamt 7 200 Stück Faserbetoncontainern (nachstehend "FBC" genannt) mit einem Gesamtvolumen von 22 320 m³.

Das insgesamt vorgesehene Volumen der verarbeiteten RAA ist bei allen Lösungsvarianten gleich. Bei VLLW sind dies 68 000 m³ und bei LLW 50 000 m³.

Die Mengen der einzulagernden RAA gehen von den Berechnungen der konservativen Methode aus, der Betreiber setzt in Wirklichkeit die Einlagerung einer geringeren Menge an LLW und VLLW voraus.

3. Nutzer

Jadrová a vyráb'ovacia spoločnosť, a. s.
Tomášikova 22
821 02 Bratislava

4. Standort

Der Komplex RL RAA Mochovce befindet sich in der Katastergemeinde Mochovce, gehörend der Gemeinde Kalná nad Hronom, im Bezirk Levice, im Selbstverwaltungskreis Nitra, Grundstück der Parzellen-Nr. 3505/3, erfasst als sonstige Flächen außerhalb des bebauten Ortsgebiets. Die RL RAA ist auf einer Fläche von ca. 11,2 ha errichtet und befindet sich ungefähr 1,5 km nordwestlich des Kernkraftwerkes Mochovce (in dessen Schutzbereich).

5. Termin für den Beginn und den Abschluss der Tätigkeit

| | |
|---|--------------|
| Ergänzende ingenieurgeologische und hydrogeologische Erkundung | 2013 |
| Vorplanung (zur Erwirkung des Raumordnungsbescheids) | 2013 - 2014 |
| Projektentwicklung (zur Erwirkung der Baugenehmigung zur Lagerstättenenerweiterung) | 2014 - 2016 |
| Baubeginn und -ende, | 2015 - 2018 |
| Betriebsbeginn und -ende, während der gesamten Betriebszeit und der Stilllegung der Kernkraftanlagen in der Slowakischen Republik | 2016 - 2100. |

Nach der endgültigen Abdeckung und Schließung der Lagerstätte erfolgt die Überwachung nach ihrer Betreibung, als Bestandteil der institutionellen Kontrolle **über einen Zeitraum von 300 Jahren** mit dem Ziel, nachzuweisen, dass die geschlossene Lagerstätte als Ganzes eine stabilisierte Struktur ist und ihre Auswirkung auf die Umwelt und die Bevölkerung in der Zeit hinsichtlich Sicherheit unbedeutend ist (unter den geltenden Grenzwerten liegt).

6. Kurzbeschreibung der technischen und technologischen Lösung

Die Lebensdauer der RL RAA ist während des gesamten Betriebs und der Stilllegung der Kernkraftanlagen (nachstehend "KKA" genannt) in der Slowakischen Republik vorgesehen.

Am Standort Jaslovské Bohunice soll der Betrieb und die Stilllegung der existierenden KKA ungefähr im Jahr 2100 abgeschlossen werden. Am Standort Mochovce soll der Betrieb und die Stilllegung der existierenden KKA noch später abgeschlossen werden, aufgrund der Fertigstellung und Inbetriebnahme des 3. und 4. Blocks des KKW EMO (MO34).

Derzeit wird an der RL RAA der bisherige Betrieb fortgesetzt – Einlagerung in die erste Doppelreihe, nach deren Befüllung wird mit der Befüllung der freien Boxenräume und mit der Realisierung der I. Schließungsetappe der 1. Doppelreihe begonnen.

Nach dem Befüllen der derzeitigen und der erweiterten Lagerstrukturen und nach Realisierung der I. Schließungsetappe erfolgt die definitive Abdeckung (II. Etappe) und die Schließung der Lagerstätte.

Die definitive Schließung und Abdeckung wird als separate Etappe des Lagerstätten-Lebenszyklus gelöst und auch genehmigt.

Der Grund für die Erweiterung der existierenden Lagerstrukturen der RL RAA Mochovce hängt mit dem Beschluss der Regierung der Slowakischen Republik (Beschluss Nr. 801/1999) über die vorzeitige Abschaltung und Stilllegung des I. und II. Blocks des Kernkraftwerks V-1 in Jaslovské Bohunice (nachstehend „KKW V-1“ genannt) zusammen.

Gegenstand der vorgeschlagenen Tätigkeiten ist die Erweiterung der Einlagerungsstrukturen für LLW und der Bau von Einlagerungsstrukturen für VLLW im existierenden Areal der RL RAA Mochovce.

Für die **Erweiterung der Lagerstrukturen** werden die existierenden bewährten Konstruktionslösungen in der RL RAA und die Erfahrungen aus dem bisherigen Betrieb genutzt.

Für den Bau der Lagerstrukturen für VLLW wird vorgeschlagen, die Konstruktionslösungen und Betriebserfahrungen zu nutzen, die sich durch die Praxis der existierenden Lagerstätten für VLLW weltweit bewährt haben. Beide Lösungen respektieren die Empfehlungen der IAEA im gegenständlichen Bereich.

Die geforderte Gesamtkapazität in der Stellungnahme zum Volumen der bearbeiteten RAA für LLW nach der Erweiterung der RL RAA beträgt 50 000 m³ und 68 000 m³ für VLLW (die Schätzungen sind konservativ). Das gesamte Areal der RL RAA wurde in seiner Fläche für die Lagerstätten und für die Infrastruktur auf die Errichtung von zehn Doppelreihen zur Einlagerung von RAA in FBC aus dem Betrieb und der Stilllegung aller KKW in der Slowakei, die derzeit in Betrieb sind, ausgelegt, d.h. das KKW V-2 am Standort Bohunice, das KKW EMO 1,2 (einschl. 3. und 4. Block, die im Bau sind) am Standort Mochovce, oder sich im Stilllegungsprozess befinden, d.h. KKW A1 und V1 am Standort Bohunice und auch kleinere Atomanlagen ohne Reaktor zum Umgang mit RAA und abgebranntem Kernbrennstoff an beiden Standorten.

Die Erweiterung der RL RAA wird in vier Varianten vorgeschlagen. Dabei enthält jede der in Betracht gezogenen Varianten eine klassische Erweiterung, die in diesem Fall in der Errichtung einer dritten und weiterer Doppelreihen der RL RAA zur Einlagerung von RAA besteht. Die einzelnen Varianten unterscheiden sich durch die Art und Weise der Sicherung der Einlagerung von VLLW.

Konkret werden folgende Varianten vorgeschlagen:

Variante I Klassische Erweiterung der Kapazität der RL RAA ohne besonderen Umgang mit VLLW in Lagerboxen, d.h. Bau der dritten (und weiteren) Doppelreihe im Sinne des bisherigen Konzepts und Fortsetzung der Einlagerung radioaktiver Abfälle ohne Unterscheidung in LLW und VLLW.

Variante II Klassische Erweiterung der Kapazität der RL RAA mit getrennter VLLW-Lagerung in Lagerboxen der RL RAA, d.h. Bau der dritten (und weiteren) Doppelreihe zur LLW-Lagerung im Sinne des bisherigen Konzepts und Einlagerung von VLLW auf einfachere Weise (z.B. ohne FBC) direkt in die Boxen der RL RAA.

Variante III Klassische Erweiterung der Kapazität der RL RAA mit getrennter VLLW-Lagerung im Areal der RL RAA, d.h. Bau der dritten und weiteren Doppelreihen zur LLW-Lagerung (im Sinne des bisherigen Konzepts) und Errichtung einer Lagerstätte für VLLW-Lagerung an einem separaten Ort im Areal der RL RAA außerhalb der Boxen der RL RAA.

Variante IV Klassische Erweiterung der Kapazität der RL RAA mit getrennter VLLW-Lagerung am Standort der RL RAA, jedoch außerhalb des Areals der RL RAA. Aus technischer Sicht geht es um die Errichtung einer Lagerstätte für VLLW nach dem gleichen Konzept an einem neuen Standort in der Nähe der Republiklagerstätte, z.B. im Bereich der Entnahmegrube, aus der das Material der geeigneten Eigenschaften zur Errichtung des Abdeckmodells verwendet wurde.

Erweiterung der Lagerstrukturen für LLW

Neue Lagerstrukturen für LLW, die im Areal der RL RAA errichtet werden, werden aufgrund ähnlicher technischer und technologischer Prinzipien realisiert, wie die derzeit betriebenen

Doppelreihen. In die Projektlösung werden die Anforderungen, die in den neuen allgemeinverbindlichen Rechtsvorschriften angeführt sind, die Erfahrungen aus dem bisherigen Betrieb, der technische Fortschritt und die Prozesseffektivität einbezogen.

Die technische Lösung der RL RAA in Mochovce beruht auf sog. Multibarrieren. Dies stellt ein System von Barrieren dar, die eine unkontrollierte Freisetzung von Radionukliden verhindern, bestehend aus der Abfallform, der eigentlichen Verpackung – FBC, Stahlbetonboxen, Lehmwanne, Drainage und der endgültigen Schließung und eigentlichen Abdeckung der Lagerboxen.

Das Hauptobjekt der Lagerstätte für LLW besteht aus einzelnen Stahlbetonboxen, die in Doppelreihen angeordnet sind. Eine Doppelreihe besteht aus zehn voneinander getrennten - mit Dehnungsfugen versehenen Einheiten (37,25 m breit, 123,2 m lang) – fünf in jeder Reihe. Die Dehnungsfugen zwischen den Einheiten betragen 50 mm. In einer Reihe sind 20 Lagerboxen, 4 in einer Dehnungseinheit. Die Achsenmaße der Lagerboxen betragen 18 x 6 m, die Innenmaße 17,4 x 5,4 m. Die Höhe der Wände ist unterschiedlich, die mittlere Höhe beträgt 5,5 m. Die Stahlbetonwände sind 600 mm stark. Die Lagerboxen sind mit Stahlbetonplatten der Stärke 0,5 m abgedeckt. Auf den Längswänden einer Doppelreihe befindet sich eine Kranbahn mit einer Spannweite von 18 m mit einem Portalkran der Tragkraft 20 t. Die betriebene Doppelreihe ist mit einer Halle überdeckt, die das Einlaufen von Regenwasser verhindert. Die Stahlhalle hat die Abmessungen 52 x 156 m. Die Hallenhöhe beträgt 16,75 m.

Die Lagerstätte ist von der umliegenden Umwelt durch eine Lehmdichtung – eine Wanne abgeteilt, die den Grund und die Seitenwände der Lagerstätte bildet, ausgeführt aus verdichtetem Lehm der geforderten Eigenschaften. Um die Seitenwände der Betonseitenwände jeder Doppelreihe ist ebenfalls eine verdichtete Lehmschicht mit einer Breite von 3,5 m gelegt. Unter den Betonboden der Lagerstätte befindet sich eine 0,6 m starke Kiesdrainageschicht, unter dieser Schicht ist der Boden der Lehmwanne 1 m stark. Das Drainagesystem dient zur Ableitung und Kontrolle des Drainagewassers aus dem Lagerstättenbereich und dessen nahen Umfeld. Es besteht aus einem System kontrollierter und überwachter Drainage. Die kontrollierte Drainage hat die Aufgabe, Wasser abzuleiten, welches eventuell in der Lagerstätte auftreten könnte (Kiesdrainageschicht in den Boxen – Kontrolldrainage 1 /KD1/ bzw. zwischen den Lagerboxen und dem Boden der Lehmwanne – Kontrolldrainage 2 /KD2/). Zur Kontrolle und Überwachung dieses Drainagewassers sind entlang jeder Lagerboxenreihe Betonstollen errichtet, die eine kontrollierte Wasserableitung aus jeder Lagerbox extra und auch aus der Kiesdrainageschicht unter dem Boden der Stahlbetonboxen (der einzelnen Dehnungseinheiten) ermöglichen. Die Stollen sind begehrbar, beleuchtet und belüftbar. Sie haben ein Gewölbeprofil von 1300/1900 mm und sind im Einklang mit den Dehnungseinheiten der Lagerboxen mit Dehnungsfugen versehen. Die Stollen sind im langen Auslaufbereich mit Stahlbetonkontrollschächten abgeschlossen, die aus vier Etagen bestehen, mit Ventilationseinrichtungen, Bereichen zur Sammlung und zum Umgang mit dem Drainagewasser und zur Probenentnahme.

Die überwachte Drainage – führt das Sickerwasser von der Außenseite der Lehmdichtung und aus dem Bereich unter dem langen und kurzen Auslauf ab. Sie besteht aus flexiblen perforierten, im Kiesbett verlegten Rohren, mit Mündung in Stahlbeton-, mit Edelstahl eingefassten Behältern.

Zum Auffangen und zur Kontrolle des Oberflächenniederschlagswassers aus dem Areal der Lagerstätte vor dessen Einlassen in den Entwässerungsgraben bzw. vor anderweitigem Umgang mit dem genannten Wasser dienen die Regenwasserauffangbecken. Hierbei handelt es sich um zwei unabhängige Behälter, jeder mit einem Volumen von 490 m³. Das in den Becken gesammelte Wasser wird vor dem Ablassen aus der Lagerstätte kontrolliert. Der Entwässerungsgraben und der künstlich geschaffene Kanal binden an den Zulauf „C“ des Baches Telinský potok an. Der Oberflächenwasserlauf mündet in das Becken Čifáre, welches einen Ort zur praktischen Nutzung des potentiell durch die Lagerstätte beeinflussten Oberflächenwassers darstellt.

Verpackungseinheiten – Faserbetoncontainer (FBC) und Betrieb der Lagerstätte für schwach radioaktiven Abfall (LLW).

Der LLW wird in die Lagerstätte in FBC eingelagert, die die Form eines Würfels mit einer Kantenlänge von 1,7 m und einer Mindestwandstärke von 115 mm haben. Das Innenvolumen der

FBC beträgt 3,1 m³. Das Gesamtgewicht eines leeren FCB mit Deckel und zwei Pfropfen beträgt 4 240 kg. Das FBC erreicht nach der Befüllung mit RAA durchschnittlich 8 600 kg. Die FBC werden mit der französischen Lizenz produziert und ihre Integrität wird durch den Hersteller für einen Zeitraum von mindestens 300 Jahren garantiert. Diese Container sind zudem auch Transportcontainer.

In die FBC kann Abfall in genehmigten Matrizen – Bitumen, Zement, SIAL-Matrize auf der Basis von Alu-Silikat-Klinkern, Vitrifikat und Presslinge aus Hochdruckpressen (weicher pressbarer Abfall, Metallabfall mit einer Wandstärke bis max. 6 mm, gepresste Asche additiviert mit Paraffin) eingebracht werden.

Die langfristige Sicherheit der RL RAA wird durch die Einschränkung der Aktivität der Radionuklide in verpackter Form – FBC und des gesamten Inventars der Radionuklide in der Lagerstätte in [Bq] erreicht. Die Einhaltung dieser Werte gewährleistet zusammen mit der Einhaltung weiterer Kriterien für die Akzeptierbarkeit der Abfälle zur Einlagerung, die einen quantitativen oder qualitativen Zusammenhang mit den Sicherheitsanalysen haben, dass die Bestrahlung von Einzelnen der kritischen Bevölkerungsgruppe nicht die autorisierten, durch die Behörden der staatlichen Gesundheitsaufsicht vorgegebenen Werte übersteigt. Durch den Schutz der Einzelnen aus der kritischen Bevölkerungsgruppe wird auch der Schutz im weiteren Umfeld wie auch in den umliegenden Staaten erreicht.

Einlagerungsstrukturen für sehr schwach radioaktiven Abfall (VLLW)

Der VLLW wird in die Lagerstätten als verarbeitet und behandelt in Verpackungen eingelagert, die momentan weltweit zur Verfügung stehen. Die technischen Lösungen der Verpackungsstrukturen für Handling, Transport und Einlagerung von VLLW sind vom Typ vorgesehen, der durch langjährige Erfahrungen in der derzeitigen atomaren Praxis genehmigt und bewährt ist (Fässer, Säcke...). Die genehmigten Verpackungsstrukturen werden in gesicherte undurchlässige und überwachte grundlegende Einlagerungszellen bzw. -module eingelagert, und zwar in mehreren Schichten übereinander. Die Schichten sind mit einer Gesamthöhe von einigen Metern vorgesehen. Jede Lagerzelle (Modul) enthält mehrere festgelegte und genehmigte Schutzschichten ober- und unterhalb des Abfalls.

Vorgeschlagene Lagerstätte für VLLW:

Auf dem vorbereiteten Untergrund in der Lagerstätte werden die unteren Schutzschichten errichtet und anschließend nach der Befüllung des festgelegten Raums mit den Verpackungen mit VLLW-Inhalt wird die Struktur – die Zelle mit einer Abdeckschicht gesichert.

Zwecks Kontrolle des möglichen Sickerwassers werden in die Lagerzelle zwei Systeme eingebaut, und zwar:

- ✓ ein Sickerwassernetz und
- ✓ ein Netz zur Kontrolle ausgetretener Stoffe.

Um das Regenwasser von dem eingelagerten Abfall abzuleiten, werden rings um die Fläche mit errichteten Lagersektionen Randdrainagegräben errichtet.

Die separaten Lagerstrukturen für VLLW werden nach Sektionen so betrieben, dass der Betrieb jeder Sektion aus der geordneten Einlagerung des Abfalls mit dem Ziel besteht, eine maximale Lagerraumausnutzung und die Stabilität der eingelagerten Abfälle zu erreichen. Entsprechend der Breite der zugänglichen Oberfläche erfolgt die Abfallanordnung in Streifen in Längsrichtung, sog. Betriebsstreifen. Diese werden mit einem leichten Dach abgedeckt. Diese Abdeckung ist ca. 20 m breit und wird auf zwei Stützenreihen unterschiedlicher Höhe mit Hinsicht auf die unterschiedlichen Niveaus der Betriebsstreifen stehen. Die Fundamente für die Abdeckung stehen auf kleinen Betonunterlagen.

Der Abfall wird zum Eingang des VLLW-Lagers in den Verpackungseinheiten auf LKWs transportiert und in den Lagerraum mit Hilfe von Mechanismen eingebracht, z.B. mit einem mobilen Kran. Die Verpackungseinheiten werden auf den Boden in stabile Stapel gelagert. Nach Fertigstellung einer Abfallstapelschicht wird auf den oberen Abfallteil eine befestigte Erdschicht, mindestens 0,3 m dick, aufgebracht. Sobald der Betriebsstreifen vollständig ausgefüllt ist, wird die Abdeckung auf den benachbarten Streifen umgesetzt und der gesamte Prozess wird wiederholt, bis die Zelle vollständig befüllt ist.

III. BESCHREIBUNG DES BEWERTUNGSVERLAUFS

1. Erstellung eines Bewertungsberichtes

Der Umweltverträglichkeitsbericht zur vorgeschlagenen Tätigkeit „**Erweiterung der RL RAA in Mochovce zur Einlagerung von LLW und die Errichtung einer Lagerstätte für VLLW**“ (nachstehend „**Bewertungsbericht**“ genannt) wurde im Februar 2012 von einem Spezialistenteam der Firma VUJE, a. s., Okružná 6493/5, 917 01 Trnava erstellt, bestehend aus: ● RNDR. Václav Hanušík, CSc., Division für Strahlensicherheit; ● RNDr. Jozef Morávek, CSc., Liquidation von Kernenergieanlagen und Bearbeitung von RAA; ● Mgr. Zdena Kusovská und Ing. Peter Salzer, Spezialist der Firma DECOM, a. s. Trnava.

Die genannte Tätigkeit stellt eine Änderung der Tätigkeit dar, die bisher nicht geprüft wurde und stellt den Ausbau der Anlage dar, die zur Einlagerung von radioaktivem Abfall bestimmt ist, die laut *Anlage 8* des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes dem Kapitel **2 Energetische Industrie Position 10 Anlagen zur Verarbeitung, Behandlung und Einlagerung von mittel- und schwach aktiven Abfällen aus dem Betrieb und der Stilllegung von Kernkraftwerken und der Nutzung von Radionukliden, Teil „A“ zugeordnet wird und aus dem genannten Grund der pflichtgemäßen Prüfung ohne Grenzwert unterliegt.**

Die vorgeschlagene Tätigkeit zählt gemäß Anlage 13 des Gesetzes Nr. 24/2006 Ges.Slg. zu den Tätigkeiten, die pflichtgemäß einer internationalen Prüfung der grenzüberschreitenden Umweltauswirkungen unterliegen.

Anmerkung: Der Prozess der Umweltverträglichkeitsprüfung der genannten vorgeschlagenen Tätigkeit begann am 22.3.2011 mit der Vorlage des Vorhabens und setzte mit der Erstellung des Bewertungsberichtes fort, als die Verordnung der Atomaufsichtsbehörde der SR /ÚJD SR/ Nr. 53/2006 Ges.Slg. gültig war, laut welcher in die RL RAA auch Abfälle eingelagert werden können, die der Klasse „mittelaktive Abfälle“ zugeordnet werden. Deshalb ist in der Bezeichnung des Berichts auch die Klasse der RAA angeführt – mittel radioaktive RAA. Am 1.3.2012 trat die Verordnung der ÚJD SR Nr. 30/2012 Ges.Slg. in Kraft, welche die Klassenbezeichnungen für radioaktive Abfälle änderte und gemäß dieser Verordnung ist es möglich, in die RL RAA radioaktiven Abfall der Klassen schwach radioaktive Abfälle und sehr schwach radioaktive Abfälle einzulagern. Diese Klassenänderung bedeutet keine Änderungen in den RAA-Arten, die in die Lagerstätte eingelagert werden, sondern nur eine Änderung der Begriffsverwendung. Diese Terminologieänderung teilte der Antragsteller dem Umweltministerium mit dem Schreiben Nr. 2012/11052 vom 18.7.2012 mit. Aufgrund der Änderungen in der Terminologie der Klassen der radioaktiven Abfälle werden in dieser abschließenden Stellungnahme die Bezeichnungen gemäß der derzeit geltenden Verordnung der ÚJD SR Nr. 30/2012 Ges.Slg. verwendet, wodurch die Details über die Anforderungen bei dem Umgang mit Atommaterial, radioaktiven Abfällen und abgebranntem Kernbrennstoff festgelegt werden.

2. Versendung und Veröffentlichung des Bewertungsberichtes

Der Antragsteller, die **Jadrová a vyrad'ovacia spoločnosť, a. s., Tomášikova 22, 821 02 Bratislava**, hat am 06.03. 2012 den Bewertungsbericht „**Erweiterung der Republiklagerstätte für radioaktive Abfälle in Mochovce zur Einlagerung von schwach und mittel aktiven Abfällen und zur Errichtung einer Lagerstätte für sehr schwach radioaktive Abfälle**“ vorgelegt, erstellt gemäß dem Bewertungsumfang, herausgegeben am 22.08.2011 gemäß § 30 Umweltverträglichkeitsprüfgesetz in Bratislava unter der Nr. 1806/2011 - 3.4/hpa gemäß § 31 Abs.2 und Anlage Nr. 11 Umweltverträglichkeitsprüfgesetz. In dem Bewertungsbericht wurden auch die Anmerkungen und Empfehlungen der betroffenen Länder berücksichtigt: Tschechische Republik, Republik Polen, Ungarn, Republik Österreich und Ukraine.

Die vorgeschlagene Tätigkeit wurde im Bewertungsbericht in der Nullvariante (derzeitiger Stand am Standort und Stand, welcher eintreten würde, falls die vorgeschlagene Tätigkeit nicht realisiert werden sollte) und in vier Variantenlösungen, die in dem vorgelegten Vorhaben angeführt wurden, zur Beurteilung vorgelegt.

Die Lösung hat an die existierende Art und Weise der Betreibung der zweiten Doppelreihe der RL RAA in Mochovce angeknüpft, die bereits laut Sondervorschriften der ÚJD SR Nr. 879/2011

genehmigt wurde, herausgegeben in Trnava am 20.12.2011 unter der Bezeichnung „Inbetriebnahme der zweiten Doppelreihe der RL RAA Mochovce“. Für das Bauwerk wurden folgende Bauabnahmebescheide herausgegeben: durch das Bezirksumweltamt Levice unter der Nr. ObÚŽP 217/92 AE-JE vom 10.6.1992, durch das Bezirksamt Levice Nr.: Dopř. 676/92 vom 26.6.1992 und durch das Kreisamt Nitra Nr. 2001/08856-006 vom 22.11.2001.

Die einzelnen, im Bewertungsbericht angeführten Varianten unterschieden sich im Teil zur getrennten Einlagerung von sehr schwach aktiven RAA (in neuen getrennten Einlagerungsstrukturen oder in Lagerboxen der RL RAA auf eine einfachere technologische Weise). Der Bewertungsbericht wurde im Umfang von 257 Seiten erstellt, davon 50 Seiten Anlagen (Bild-, Karten- und Fotodokumentation) und 2 Anlagen im Umfang von 7 Seiten. Die Anlagen enthalten einen Karten- und einen anderen grafischen und Bildteil (Bilder C-IX 1 bis 28 und Tab. C-IX.1), die Art und Weise der Einarbeitung der spezifischen und übrigen Bedingungen, Anlage 1 und Anlage 2.

Das Umweltministerium der SR hat den Bewertungsbericht umgehend (mit dem Schreiben Nr. 1270/2012-3.4/hp vom 08.03.2012) zur Abgabe einer Stellungnahme gemäß § 35 Abs. 1 bis 3 Gesetz Nr. 24/2006 Ges.Slg. über die Umweltverträglichkeitsprüfung an die betroffenen Gemeinden, die betroffenen Behörden, die eingebundene Öffentlichkeit und die eingebundenen Subjekte im Bewertungsprozess verschickt.

Das Umweltministerium der SR hat als Urheberpartei die Dokumentation über die vorgeschlagene Tätigkeit im Einklang mit Artikel 4 der Espoo-Konvention wie auch gemäß § 45 Gesetz Nr. 24/2006 Ges.Slg. über die Kontaktpunkte unverzüglich an die betroffenen Parteien in der Tschechischen Republik, in Ungarn, in der Republik Polen, der Republik Österreich und der Ukraine geschickt.

3. Erörterung des Bewertungsberichtes mit der Öffentlichkeit und Schlussfolgerungen der Erörterung

Die gemeinsame öffentliche Erörterung der vorgeschlagenen Tätigkeit gemäß Abs. 2, 3 und 5 § 34 Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz wurde von der betroffenen Gemeinde Nemčičany in Zusammenarbeit mit dem Antragsteller organisiert (11. April 2012 um 17:00 Uhr im Kulturhaus der Gemeinde Nemčičany).

Die öffentliche Erörterung mit der Öffentlichkeit Österreichs fand am 13.06.2012 in Bratislava unter Teilnahme 1 Vertreters der österreichischen Öffentlichkeit statt (Herr Christian Schügerl – Burgenland)

Die Vertreter der österreichischen Delegation bedankten sich für die öffentliche Erörterung, die der österreichischen Öffentlichkeit regulär bekannt gemacht worden war. Zusammenfassung der österreichischen Befürchtungen: Risiken aus potentiellen Unfällen, Bereitschaft zur Minimierung möglicher Unfälle und deren Folgen, Verantwortung des Betreibers. Der Umstand, dass an der öffentlichen Erörterung in der SR keine größere Anzahl an Einwohnern der Republik Österreich teilgenommen haben, kann als Vertrauen in die Vertreter der Behörden gewertet werden, dass das grenzüberschreitende Verfahren korrekt und transparent abläuft. Sie bedankten sich für die Möglichkeit, die vorgebrachten Fragen in Erwartung der weiteren Schritte diskutieren zu können, die nach dieser Phase der Projektentwicklung folgen. Ebenso würdigten sie die detaillierte Präsentation und werteten den Verlauf der ausländischen Konsultationen als außerordentlich positiv.

Der Antragsteller hat gemäß § 34 Abs. 4 Gesetz Nr. 24/2006 Ges.Slg. ein Protokoll der öffentlichen Erörterung des Bewertungsberichtes erstellt. Anlagen des Protokolls sind die Präsentationen der Gesellschaft JAVYS, a.s. und die Anwesenheitsliste der öffentlichen Erörterung.

Die öffentliche Erörterung mit der Öffentlichkeit Ungarns fand am 04.07.2012 in Győr, Ungarn statt.

Die öffentliche Erörterung mit der ungarischen Öffentlichkeit folgte auf die internationale Konsultation mit Ungarn gemäß Art. 5 des Abkommens über die Umweltverträglichkeitsprüfung im grenzüberschreitenden Rahmen. Die Vertreter der Öffentlichkeit legten keine Fragen zu den geprüften Tätigkeiten vor.

Dr. Balint Dobi vom Ministerium für ländliche Entwicklung bedankte sich für die Teilnahme des Antragstellers und die vorbereiteten Präsentationen der vorgeschlagenen Tätigkeiten und bewertete die Möglichkeit positiv, dass die Öffentlichkeit ihre Fragen konsultieren konnte. Er führte an, dass die Antworten auf die Fragen der Fachöffentlichkeit während der Konsultation gemäß der Espoo-Konvention beantwortet wurden, die am selben Tag vor der öffentlichen Erörterung stattgefunden hatte.

Der Antragsteller hat ein Protokoll der öffentlichen Erörterung des Bewertungsberichtes erstellt. Anlagen des Protokolls sind die Präsentationen der Gesellschaft JAVYS, a.s. und die Anwesenheitsliste der öffentlichen Erörterung.

Konsultationen mit der Tschechischen Republik, verbunden mit der öffentlichen Erörterung unter Teilnahme der betroffenen Gemeinden in der Region Jaslovské Bohunice

Die internationale Konsultation mit der Tschechischen Republik fand am 23.05.2012 um 9:00 Uhr im Kongresssaal der JAVYS, a.s. in Jaslovské Bohunice statt.

Eingeladen waren die Vertreter des Umweltministeriums der Tschechischen Republik, der Republik Österreich, der Republik Ungarn und der Ukraine. Laut Anwesenheitsliste haben die Vertreter der Tschechischen Republik und die betroffenen Gemeinden der Region Jaslovské Bohunice teilgenommen.

Bei den Konsultationen wurden die Fragen seitens des Umweltministeriums der Tschechischen Republik beantwortet. Letztendlich konstatierten die Vertreter der betroffenen Partei, dass die Präsentation der vorgeschlagenen Tätigkeit einen ausreichend erklärenden Charakter hatte.

Konsultationen mit Ungarn

Die internationale Konsultation mit Ungarn fand am 04.07.2012 um 10:30 Uhr am Stadtamt in Győr, Ungarn statt.

Nach der Vorstellung der Vertreter und nach der Präsentation wurden in der Diskussion Fragen gestellt, die im Abschlussprotokoll der Konsultation gemäß Art. 5 der Espoo-Konvention angeführt sind.

Anlagen des Protokolls waren die Präsentationen der Gesellschaft JAVYS, a.s. zusammen mit den Antworten auf die Anmerkungen und Fragen, die dem Antragsteller seitens der Fachöffentlichkeit Ungarns gestellt wurden, zugestellt vor den Konsultationen gemäß der Espoo-Konvention, wie auch die Anwesenheitsliste der Teilnehmer.

Konsultation mit der Republik Österreich

Die internationale Konsultation mit Österreich fand am 13.06.2012 um 9:00 Uhr am Umweltministerium der SR in Bratislava statt. Nach der Vorstellung der Vertreter und nach der Präsentation wurden in der Diskussion die Fragen gestellt, die im Abschlussprotokoll der Konsultation gemäß Art. 5 der Espoo-Konvention angeführt sind.

Konsultation mit der Republik Polen

Die polnische Seite führte in ihrer Stellungnahme an, dass die Projektspezifikation nach Ansicht der zuständigen polnischen Organe keine Möglichkeit eines wesentlichen Umwelteinflusses andeutet und sie deshalb keinen Grund für eine Teilnahme an der öffentlichen Erörterung sehen. Die polnische Seite fordert weiterhin die Gewährung von Informationen über die weiteren Etappen des Prozesses und fordert auch die abschließende Stellungnahme.

Konsultation mit der Ukraine

Die Konsultation mit der Ukraine hat bis zum Termin der Erstellung des Fachgutachtens und des Entwurfs der abschließenden Stellungnahme trotz den Bemühungen des Umweltministeriums der SR und des Antragstellers um die Teilnahme der ukrainischen betroffenen Partei an der öffentlichen Erörterung am 11.04.2012 in Nemčiňany und an den internationalen Konsultationen am 23.05.2012 im Kongresssaal der JAVYS, a.s. in Jaslovské Bohunice nicht stattgefunden.

5. Erstellung von Fachgutachten nach § 36 des Gesetzes

Das Fachgutachten zum Beurteilungsbericht (Umweltverträglichkeitserklärung) über die vorgeschlagene Tätigkeit „**Ausbau des nationalen Endlagers für radioaktive Abfälle (Erweiterung der Republiklagerstätte für radioaktive Abfälle) in Mochovce zur Einlagerung von schwachradioaktiven Abfällen und zur Errichtung einer Lagerstätte für sehr schwach radioaktive Abfälle**“ – wurde aufgrund der Bestimmung des Umweltministeriums der Slowakischen Republik (im Schreiben mit Zeichen 1270/2012-3.4/hp vom 15. 06. 2012) nach

§ 36 Abs. 2 des Gesetzes Nr. 24/2006 Slg. über Umweltverträglichkeitsprüfung von *Ing. Vladimír Daniška, PhD., Nikola Teslu č.8, 921 01 Piešťany/Slowakische Republik* erstellt. Die beauftragte Person mit fachlicher Eignung ist entsprechend der Verordnung des Umweltministeriums der Slowakischen Republik Nr. 52/1995 Slg. (im Sinne der Verordnung Nr. 113/2006 Slg.) über die Liste der Personen mit fachlicher Eignung zur Umweltverträglichkeitsprüfung für den Tätigkeitsbereich 3p – Kerntechnische Anlagen und Einrichtungen zur Behandlung von Atommüll - als natürliche Person in der Liste der Personen mit fachlicher Eignung unter Nr. 320/2002-OPV eingetragen.

Der Ersteller von dem Gutachten hat ein Fachgutachten und einen Entwurf für die abschließende Stellungnahme erarbeitet, anhand der zur Verfügung gestellten Dokumentation – dem Beurteilungsbericht (der Umweltverträglichkeitserklärung) einschließlich der Beilagen, der Niederschriften aus öffentlichen Besprechungen zu dem Bericht, aus grenzüberschreitenden Konsultationen, den ersuchten Ergänzungsinformationen von dem Antragsteller, der betreffenden nationalen und internationalen Rechtsvorschriften aus den Bereichen Atom- und Strahlungssicherheit und Umwelt, der relevanten Entscheidungen der Aufsichtsorgane für Atomtätigkeiten und aus eigenen Erkenntnissen im betreffenden Bereich.

Die Umweltverträglichkeitserklärung wurde in einem Umfang von 257 Seiten erstellt, wovon 50 Seiten aus Beilagen (Bild-, Landkarten- und Zeichnungsdokumentation) bestehen und weitere 2 Beilagen im Umfang von 7 Seiten vorliegen. Die Beilagen beinhalten Landkarten- und weitere Zeichnung- und Bilddokumentation (Bilder C-IX 1 bis 28 und Tabelle C-IX.1), eine Beschreibung über die Einarbeitung spezifischer und sonstiger Äußerungen, Beilage Nr. 1 und Beilage Nr. 2. Im Quellenverzeichnis sind 125 Quellen angeführt, im Berichts- und im Studienverzeichnis des Antragstellers sind 6 Studien genannt, die als Unterlagen zur Erstellung des Vorhabens und des Beurteilungsberichtes (der Umweltverträglichkeitserklärung) vorgelegt wurden. Der Beurteilungsbericht (die Umweltverträglichkeitserklärung) entspricht in seiner inhaltlichen und strukturellen Gestaltung der Beilage Nr. 11 auch nach den in Beilage Nr. 15 des Gesetzes Nr. 24/2006 Slg. vorgegebenen Auflagen.

Der Inhalt und die Struktur des textlichen Teiles decken in entsprechendem Maße alle wesentlichen Begebenheiten ab, die sich bei der Umsetzung der vorgeschlagenen Tätigkeit auf die Umwelt auswirken könnten. Im Hinblick auf den Charakter der vorgeschlagenen Tätigkeit geht es um die Auswirkungen während der Umsetzung der vorgeschlagenen Aktivitäten, der institutionellen Prüfung des nationalen Endlagers für radioaktive Abfälle und um langzeitigen Auswirkungen nach der Beendigung der institutionellen (behördlichen) Prüfung. Der Bericht bringt eine entsprechende quantitative bzw. qualitative (beschreibende) Bewertung aller dieser Zeitetappen.

Sachliche Äußerungen zum Beurteilungsbericht (zur Umweltverträglichkeitserklärung) sind im Fachgutachten abgehandelt, sie waren auf die Analyse der folgenden Themenkreise bezogen:

- Umsetzung von der Verordnung der Atomaufsichtsbehörde der SR ÚJD SR Nr. 30/2012; Seite 22, 27, 48.
- Grundwasser-Schwerkraftableitung; Seite 51.
- Angenommene Art und Weise der Anlegung von Lagerräumen für SSRA, insbesondere die Höhenanlegung des Lagerstättensohle (Geländeaufschüttung oberhalb der eigenen Lagerstätte) und das Verhältnis zu Grundwasserspiegellage in der Stelle der Lagerungsstrukturen für SSRA).
- Regulierung der Tondichtungsfeuchtigkeit; Seite 36-37.
- Liste langlebigen Radionuklide; Seite 68.
- Grenzüberschreitende Strahlungsauswirkung; Seite 72, obwohl im Bericht angegeben steht, dass „die reale grenzüberschreitende Strahlungsauswirkung geringfügig sein“ werde. Es wäre geeignet, einen Orientierungszahlwert oder einen Verweis auf den Nulleffekt anzugeben.
- Prüfung von möglicher Grundwasser-Kontaminierung in Zusammenhang mit dem Monitoring der Beschädigung von der Foliendichtung an der Lagerstätte für SSRA; die Foliendichtung ist ober- und unterhalb der Lagerstätte in der Grundwasserströmungsrichtung so verlegt, damit das Überwachungssystem eine mögliche Anomalie und ihre Position praktisch sofort ermitteln kann.

- Disproportionalität in der Lagenangabe vom ersten Grundwasseraustritts, Horizont H ab dem Gelände des nationalen Endlagers für radioaktive Abfälle; Seite 90.
- Luftverletzbarkeit; Seite 127.
- Direkte Auswirkungen auf die Bevölkerung während des Betriebs; Seite 132. **Der Aspekt der Freisetzung von Radionukliden in Abwässern im Grenzwertbereich im Zubringer „C“ von dem Bach Telinsky potok in Zusammenhang mit der jährlichen genehmigten jährlichen effektiven Dosis für Einzelpersonen aus der kritischen Bevölkerungsgruppe mit einem Wert von ungefähr 50 µSv, was ca. 20% aus dem gesamten Nulleffekt einschließlich Radonstrahlung beträgt.**
- Direkte Auswirkung auf die Bevölkerung während des Betriebs; Seite 132 in Zusammenhang mit den Folgen des größtmöglichen Betriebsunfalls (Fall eines beladenen Containers), die jedoch keine Auswirkung auf die Bevölkerung hätten. Es ist empfehlenswert, die Feststellung über die Personalbestrahlung durch Zahlangabe (ist beim Antragsteller vorhanden) zu untermauern.
- Die Beurteilung des Evolutionsszenarios; Seite 134, in Zusammenhang mit Wassereinnahmen **aus dem Austrittspunkt im Horizont H und für die Bevölkerung mit Wassereinnahmen und -Nutzung aus dem am Stausee Cifarska nadrz. Es ist passend zu unterstreichen, dass es hier um das konservativste Szenario geht (da der Unterschied zwischen dem Berechnungswert und dem Grenzwert auf nur 10% liegt) und es steht hier geschrieben, dass der Faktor im Vergleich zum Grenzwert bei ca. 10 liegt.**
- Auswertung der Störszenarien; Seite 136 im konservativen Verfahren wird vorgeschlagen, nach Beendigung der institutionellen (behördlichen) Kontrolle - d.b. nach 300 Jahren - weitere Bauszenarien (Aufschlussbohrungen und Bauszenario) einzusetzen. Mit einem Durchdringen (Intrusion) in den Innenbereich der Lagerstätte für SRA wird erst nach Ablauf von 500 Jahren und bei der Lagerstätte für SSRA Abfällen nach 300 Jahren gerechnet (der zeitliche Verschiebung ist nicht begründet). Nach der Ansicht des Gutachters dürfte dieses mit der Annahme zusammenhängen, dass insbesondere die Integrität des Faserbetoncontainers auch nach dem Ablauf der institutionellen (behördlichen) Kontrollzeit für länger erhalten bleibt.
- Auswirkung auf Klimaverhältnisse; Seite 138. Der Wertangabe über die hergestellte Nachwärme des einzulagernden radioaktiven Abfalls soll nicht höher als 2 kW/m³ sein.
- Auswirkung auf Wasserverhältnisse; Seite 139. **Im Dokument sind nur die Eigenschaften der Dichtungsbauweise für die Lagerstätte für SSRA (nach Varianten III und IV) beschrieben. Es gibt hier jedoch keine gleichwertige Darstellung über die Eigenschaften der Dichtungsbauweise für die Lagerstätte für SRA.**
- Betriebsrisiken; Seite 152. **Beurteilt werden die Stör- und Unfälle in Zusammenhang mit dem Versagen von technologischen Anlagen und/oder während des Transports von mit radioaktivem Abfall beladenen Verpackungseinheiten.**

Weil der schwachradioaktive Abfall fest und in Faserbetoncontainern verpackt ist und der sehr schwach radioaktive Abfall eine nur sehr schwach kontaminierte Materie darstellt, würde selbst ein Vorfall vom Worst-Case-Szenario kein beträchtliches Umweltrisiko mit sich bringen können.

- **Flugzeugabsturz; Seite 153.** Im Kapitel 19.1.3. sind die Wahrscheinlichkeitswerte für Absturz von verschiedenen Flugzeugtypen ungeachtet der Flugzeuggröße angegeben. Der angegebene Gesamtwahrscheinlichkeitswert $6.78 \cdot 10^{-8}$ pro Jahr steht nach einigen Äußerungen allzu nahe an dem von IAEA empfohlenen Wert ($1 \cdot 10^{-7}$ pro Jahr).
- **Kriterien für die Wahl der optimalen Variante; Seite 168.**
- **Abdeckungsmodell; Seiten 176-178, sowie auch Seiten 34,74, 75.** Das Dokument stellt den Zweck und die technische Beschreibung des Abdeckungsmodells samt dessen Verfolgungsparameter dar; diese Parameter werden bei der Entwurfsplanung für die definitive Abdeckung der Lagerstätten für SRA und SSRA angewandt. Die langzeitige Überwachung der Abdeckungsmodells wird für 15 – 20 Jahres vorgesehen, was eine längere

Zeit ist als 12 Jahre des bestehenden Betriebes von dem nationalen Endlager für radioaktive Abfälle.

Auf Seite 163 (Kap. C-IV.5) steht geschrieben, dass die definitive Standortwahl, die Bauweise der Lagerstätte für SSRA und die Verfahrensweise bei der Einlagerung des Abfalls so gestaltet werden, dass das bestehende Abdeckungsmodell vor Ort auch weiterhin behalten werden kann und dass die Änderungen von seinen entscheidenden Parameter möglichst lange überwacht werden können, um dem Zweck des aufgebauten Modells zu erreichen.

Der Antragsteller wird die Lagerstätte für SSRA etappenweise realisieren, indem er mit den Arbeiten seitlich der bestehenden Straße (im östlichen Teil des Geländes) beginnt. Daraus ergibt sich, dass das Abdeckungsmodell in einem Zeithorizont von 15 bis 20 Jahren unberührt bleibt.

Das Bestehen des Abdeckungsmodells auf der für Variante III bestimmten Fläche wird als ein Nachteil der ausgewählten Variante betrachtet.

- **Die Begründung der Variante III; Seite 170**, Maßnahmen zur Senkung von Grundwasserspiegel durch eventuelle Schwerkraftableitung von Dränagewasser.
- Eine allgemeine Bemerkung in Anschluss auf das künftige Lösungsprojekt der Erweiterung von dem nationalen Endlager für radioaktive Abfälle in Zusammenhang mit der Durchführung von zusätzlicher geologischer und hydrologischer Untersuchung zeigt sich in einigen Teilen des Berichtes als eine pauschale Feststellung, die zu konkretisieren wäre. Die gegebenen Feststellungen erwecken den Eindruck, dass der jetzige Stand im betreffenden Bereich und die in dem Beurteilungsbericht (der Umweltverträglichkeitserklärung) angeführten Angaben keinen ausreichenden Erkenntnisstand für eine Umweltverträglichkeitsprüfung bieten.

Auswertung der Stellungnahmen aus dem Beurteilungsverfahren (Umweltverträglichkeitsprüfverfahren)

Die betroffenen Gemeinden Kalná nad Hronom, Malé Kozmálovce, Čifáre, Telince, Nemčiňany und Nový Tekov haben bejahende Stellungnahmen zu der vorgeschlagenen Tätigkeit geäußert.

Die Stellungnahmen der betroffenen Organe waren in meisten Fällen bejahend. Die Stellungnahme des UJD SR war neutral und neben einem Hinweis auf Einhaltung der neuen Verordnung der Atomaufsichtsbehörde der Slowakischen Republik (*ÚJD SR*) Nr. 30/2012 Slg. beinhaltete sie auch Äußerungen betreffend der einzelnen Tätigkeitsvarianten, samt der Angaben über ihre Vor- und Nachteile. Nach der Ansicht des Gutachters bieten die im Bericht angegebenen Informationen und die durch den Gutachter zusätzlich gewonnenen Informationen ein ausreichendes Argumentarium darüber, dass die genannten Nachteile der Variante III keinen solchen Charakter aufweisen, auf seiner Grundlage die Variante III auszuschließen wäre. Auch die Stellungnahme von *UJD SR* schließt die Variante III apriorisch nicht aus.

In einigen Stellungnahmen wurde die Wahl der vom Antragsteller bevorzugten Variante III unterstützt.

Die Behörde für öffentliche Gesundheit der SR hat eine Stellungnahme geliefert, in der die Verweigerung einer bejahenden Stellungnahmen dargelegt wurde.

Ansicht des Gutachters über die Stellungnahme von dem Amt für öffentliche Gesundheit der Slowakischen Republik (UVZ SR).

Die Äußerungen und Einwände von UVZ SR lassen sich folgend unterteilen:

- Ungenauigkeiten in den Zitierungen der Entscheidungen und Genehmigungen der Aufsichtsbehörde aus der Sicht der Strahlungssicherheit,
- Nichtauswertung der Dosisbelastung für die Bevölkerung bei den einzelnen Varianten der vorgeschlagenen Tätigkeit in den einzelnen Realisierungsstadien: während der Betriebszeit des nationalen Endlagers für radioaktive Abfälle und der Zeit der institutionellen (behördlichen) Kontrolle über den nationalen Endlager für radioaktive Abfälle.
- Nichtausreichende Begründung der vorgeschlagenen Zeitdauer für die institutionellen (behördlichen) Kontrolle über die Lagerstätte für SSRA, die kürzer ist als bei der oberflächennahen Lagerstätte für SRA.
- Die Behandlung von SSRA, deren Verpackung für Transportzwecke und die mit deren Einlagerung verbundenen Risiken sind viel zu allgemein beschrieben.

Ansicht des Gutachters über Zitierungen von den Entscheidungen und Genehmigung des Haupthygienikers der SR:

In dem Bericht sind Zitate aus den Entscheidungen in Zusammenhang mit der Sicherheitsbewertung der Etappen nach der Betriebsbeendung (die Auswertung des Evolutions- und Störszenarios (S. 133)) angeführt. In der weiteren Projektdokumentationsstufe wird es notwendig sein, in Zusammenhang mit der gewählte Lösung die Auswirkung auf sämtliche gültigen Entscheidungen und Genehmigungen des Haupthygienikers der SR zu bewerten.

Ansicht des Gutachters über die Auswertung der Dosisbelastung für die Bevölkerung in den einzelnen Varianten:

Bezüglich der technischen Lösung stellt der Gutachter fest, dass die beiden Endlagerteile – die Lagerstätte für SRA und die Lagerstätte für SSRA – sich in ihrer Bauweise und durch ihre Verpackungseinheiten für die Einlagerung von radioaktiven Abfällen unterscheiden. Die Bauweise der Lagerstätte für SRA besteht aus Stahlbetonkonstruktionen, in die die genehmigten Verpackungseinheiten eingelagert werden: es sind Faserbetoncontainer von hoher Integrität. Unterhalb sowie seitlich der Stahlbetonkonstruktionen wurde ein Barrierensystem geschaffen, bestehend aus wasserundurchlässigen Tonschichten in Kombination mit Geotextilien, hochfesten Folien und Kiesschichten. Ein ähnliches System wird über die Lagerstätte nachher im Rahmen von ihrer Versiegelung errichtet. Bei langzeitigen Sicherheitsanalysen an der Lagerstätte werden nach der Beendung der institutionellen (behördlichen) Kontrolle konservativ nur Tonschichten herangezogen.

Bei der Lagerstätte für SSRA ist die Bauweise wesentlich einfacher, sowohl mit Hinblick auf die Verpackungseinheiten wie auch in Bezug auf die eigene Einlagerungsstrukturen. Das Tonschichtensystem auf und seitlich der Lagerstättensohle und über die Lagerstätte, bestehend aus Tiefbaugrundbarrieren zur Isolierung des eingelagerten radioaktiven Abfalls von der Umwelt, ist ähnlich wie bei der Lagerstätte für SRA.

Der Gutachter hat die Lösungsvarianten aus der Perspektive der dort vorgeschlagenen Einlagerungsweise für SSRA sowie im Hinblick auf die Sicherheitsanalysen bewertet und festgestellt, dass die Varianten I und II gleich sind (Einlagerung von SSRA in die Stahlbetonkonstruktionen der Lagerstätte für SRA); Varianten III und IV sind ebenfalls gleich und bei der gleichen technischen Lösung besteht der einzige Unterschied zwischen ihnen in der räumlich Positionierung.

Varianten I und II unterscheiden sich voneinander einzig dadurch, dass bei ihnen unterschiedliche Verpackungseinheiten (Faserbetoncontainer oder eine Verpackungseinheit von einfacherer Form) angewandt werden. Das Quellenglied von SSRA auf dem Hintergrund eines Quellenmitglieds von SRA in den gleichen Einlagerungsstrukturen ist wesentlich kleiner bis geringfügig. Die Unterschiede in räumlicher Anbringung von SSRA bei Varianten III und IV sind im Hinblick auf Grundwasserströmung unbedeutend.

Daraus ergibt sich, dass die Unterschiedlichkeit der Varianten aus der Unterschiedlichkeit in der Auswirkung der beiden vorgeschlagenen Einlagerungsweisen für SSRA hervorgeht.

Bei Auswertung der Dosisbelastung für die Bevölkerung in den einzelnen Varianten der vorgeschlagenen Tätigkeit während des Betrieb und der institutionellen (behördlichen) Kontrolle des nationalen Endlagers für radioaktive Abfälle – unter der Annahme, dass die geplanten Lagerbarrieren vollständig funktional sind (die Barrieren dürfen nicht beschädigt sein) - wird von den Erfahrungen aus der bisherigen ca. 10-jährigen Betriebspraxis des Endlagers ausgegangen. Diese haben gezeigt, dass die Aktivität der abgelassenen Regen- und Drainagewässer (die das Quellenglied für die Auswirkung auf Bevölkerung bilden) auf dem gleichen Niveau liegt wie die Aktivität üblicher, durch Kernanlagenbetrieb unbeeinträchtigter Oberflächenwässer. In dem betreffenden Kapitel wird die Auswirkung auf Bevölkerung konservativ ausgewertet auf indirekte Weise durch die Vergleichung mit der genehmigten jährlichen effektiven Dosis für Einzelpersonen aus der kritischen Bevölkerungsgruppe, die bei einem Wert von ungefähr 50 μSv liegt, unter der Annahme, dass die Aktivität der in Abwässern enthaltenen Radionuklide auf dem Grenzwertniveau für den Zubringer „C“ ist.

Selbst unter diesen Annahmen liegt die genehmigte jährliche effektive Dosis für Einzelpersonen aus der kritischen Bevölkerungsgruppe auf einem Niveau von ca. 2,5% aus dem gesamten Nulleffekt einschließlich Radonstrahlung.

Wenn man weiter auf die unterschiedliche Auswirkung auf Bevölkerung in den einzelnen Varianten hinsieht, indem der Beitrag von der Einlagerung der SSRA gegenüber dem von der

Einlagerung von SRA (mit Faktor ca. 20) verglichen wird (S. 134), ist nach der Ansicht des Gutachters die Unterschiedlichkeit der einzelnen Varianten in Bezug auf die Auswertung der Strahlenbelastung für die Bevölkerung in der Zeit des Betriebes und der institutionellen (behördlichen) Kontrolle von dem nationalen Endlager für schwachradioaktive Abfälle sehr klein bis geringfügig.

Die Bewertung der Auswirkungen auf die Bevölkerung in der Zeit nach der institutionellen (behördlichen) Kontrolle wurde in dem Bericht über eine Modellauswertung des Evolutions- und des Störszenarios für die Lagerstätte für SRA und für Lagerstätte für SSRA getrennt durchgeführt, die ermittelten Werte wurden anschließend mit den gültigen, von dem Haupthygieniker der SR definierten Grenzwerten verglichen (S. 132 bis 137). Nach der Ansicht des Gutachters ist die Unterschiedlichkeit der Varianten (mit Hinblick auf die oben erwähnten verwandten Eigenschaften der Varianten I und II und der Varianten III und IV betreffend der Einlagerung von SSRA) im Bericht entsprechend ausgewertet.

In der nächsten Projektdokumentationsstufe wird es notwendig sein, die Beiträge aus der Einlagerung von SRA und SSRA in Bezug auf die in der Projektdokumentation vorgeschlagene Konstruktionslösung eingehend auszuwerten.

Ansicht des Gutachters über die Zeitdauer der institutionellen (behördlichen) Kontrolle der Lagerstätte für SSRA:

Im Bericht ist nur festgehalten, dass aus den weltweiten Erfahrungen mit dem Betrieb der Lagerstätten für SSRA die Zeitdauer für die Kontrolle der Lagerstätte für SSRA (um ca. 50 Jahre) kürzer ist als bei oberflächennahen Lagerstätten für SRA. Jedoch beim gesamten nationalen Endlager für radioaktive Abfälle ist die Zeitdauer für die institutionelle (behördliche) Kontrolle 300 Jahre; diese gilt für die Lagerstätte für SRA und damit auch den gesamten nationalen Endlager für radioaktive Abfälle (inklusive der Lagerstätte für SSRA).

Ansicht des Gutachters über die Behandlung von SSRA, deren Transportverpackung sowie über die mit deren Einlagerung verbundenen Risiken sind viel zu allgemein beschrieben:

Der Bericht beinhaltet Angaben über die Behandlung der SSRA und deren Transportverpackung im Kontext mit aktuellen Erkenntnissen aus dem betreffenden Fachgebiet, die im Kontext der vorgeschlagenen Lösungen für die Einlagerung von SSRA hinreichend sind. Die im Bericht beschriebenen Sicherheitsanalysen wurden für die vorgeschlagene Lösung des gesamten nationalen Endlagers für radioaktive Abfälle durchgeführt. Mit Hinblick auf die Unterschiedlichkeit der Quellenmitglieder für SRA und SSRA gelten die mit der Behandlung von SRA verbundenen Risiken als dominant für das Endlager. Die Behandlungsweisen für SSRA und die zusammenhängenden Sicherheitsanalysen werden entsprechend der vorgeschlagenen Projektlösung in der weiteren Projektdokumentationsstufe genauer beschrieben.

Zusammenführende Stellungnahme des Gutachters:

Im Bericht sind die erforderlichen Angaben in einer Form angeführt, die der einzureichenden Projektdokumentationsstufe und der Zugänglichkeit der technischen Lösungsdaten im Bereich der Einlagerung von SSRA entspricht. Im Bereich der SRA wird von der aktuellen Lösung für das NEfRA (RÚ RAO) ausgegangen, die auch weiter verfolgt wird.

Ansicht des Gutachters über die Stellungnahme der Atomaufsichtsbehörde der Slowakischen Republik ÚJD SR, die eine Einwendung gegen die Lösungsvarianten für die vorgeschlagene Tätigkeit gehabt hat.

Die Nichtzustimmung der Atomaufsichtsbehörde der SR *ÚJD SR* mit der Null-Variante ist in Übereinstimmung mit der Stellungnahme der Verfasser von dem Bericht zur Null-Variante. Die Stellungnahme der ÚJD SR zu den Varianten I, II und IV ist in Übereinstimmung mit der Stellungnahme der Verfasser von dem Bericht zur den gegebenen Varianten. Zur ausgewählten Variante III werden von der ÚJD SR nur Nachteile genannt, die auf Seite 170 des Berichts abgehandelt sind. Die in der Stellungnahme genannten Nachteile sind die Folgenden:

- Räumliche Beschränktheit mit Auswirkung auf Einlagerung von SSRA
- Hoher Grundwasserspiegel
- Bestehen eines Abdeckungsmodells
- Problematische Verteilung des Beitrags der einzelnen Endlagerteile zur Einhaltung der für den gesamten Standort bestimmten Dosisgrenzwerten und Auflagen

Ansicht des Gutachters über räumliche Beschränktheit mit Auswirkung auf Einlagerung von SSRA:

Die im Bild C.IX.15 markierte Fläche für die Lagerstätte für SSRA beträgt ca. 100 000 m². Mit einer angenommenen Stapelungshöhe von 5 M bei der Einlagerung von SSRA wird die Lagerstätte ein Volumen von ca. 100 000 m³ ausweisen. Der konservativ angenommene Gesamtvolumen ist 50 000 m³. Daraus ergibt sich, dass es möglich ist, den angenommenen Volumen an SSRA entsprechend der vorgeschlagenen Lösung in der Lagerstätte einzulagern. Der Unterschied zwischen den genannten Volumengrößen kann die Volumina zwischen den Lagerzellen für SSRA darstellen; wenn eine solche Lösung ausgewählt wird, bedeutet es, dass auch dafür eine räumliche Reserve vorhanden ist.

Die räumliche Beschränktheit, gegeben durch das Bestehen eines Abdeckungsmodells, ist zeitlich begrenzt, was heißt, dass der Betrieb des Abdeckungsmodells für eine beschränkte Zeit von bis zu 20 Jahren angenommen wird. Nachher wird das Abdeckungsmodell längst nicht mehr notwendig sein und kann aus dem gegebenen Raum beseitigt werden, was bedeutet, dass die gesamte Gestaltungsfläche für die Lagerstätte für SSRA anwendbar ist. Nach jetzigen Zeiteinschätzungen wird das Tempo der Einlagerung von SSRA bis zum Jahr 2020 (ungefähr zu diesem Zeitpunkt die Beendigung der Überwachung von dem Abdeckungsmodells vermutet) den Bereich des angebrachten Abdeckungsmodells nicht erreicht haben.

Ansicht des Gutachters über den hohen Grundwasserspiegel:

Der Gutachter hat aufgrund der von den Erstellern des Berichtes gelieferten Angaben angeführt, dass die Gründung der Lagerstrukturen für die Lagerstätte für SSRA (Lagersole, also die auf Bild A-II.10 dargestellte unterste Tiefbaubarriere) ungefähr auf dem jetzigen Geländeniveau im Bereich des Abdeckungsmodells liegen wird. Bild C.IX-26 zeigt eine Landkarte mit Hydrohypsens am NEfRA (RÚ RAO). Für den gegenständlichen Bereich der Lagerstätte für SSRA kommt die Hydrohypse 203 M in Frage. Aus dem Vergleich des Geländeniveaus 209 M (Untergrenze 209-210 m) und des Niveaus der Hydrohypse 203 M ergibt sich, dass der Grundwasserspiegel unterhalb der Lagerstätte für SSRA im Bereich des Abdeckungsmodells **bei ungefähr 6 M liegt**. Dieser Unterschied ist nach der Ansicht des Gutachters ausreichend groß, allein im Hinblick auf die Tatsache, dass die Barrieren der Lagerstätte für SSRA - unter Einhaltung der in Kap. A-II.8.2.1.7.2 (z.B. S. 61) festgelegten Parameter – wasserundurchlässig sein werden. Der auf Bild C.IX-26 dargestellte Grundwasserspiegel stimmt mit den Angaben aus dem Sicherheits-Zwischenbericht für den NEfRA (RÚ RAO) Mochovce aus dem Jahr 1999 überein, wo auf Bild II.4-5 zu dem gegenständlichen Standort für die Lagerstätte für SSRA nach Variante III die Hydrohypsens 202 M und 203 M aufgezeichnet sind.

Außerdem gehen die Sicherheitsanalysen des NEfRA (RÚ RAO) in Kap. C-III.1.1.2 maximal konservativ davon aus, dass die Funktionstüchtigkeit aller Tiefbaubarrieren bereits nach der Beendigung der institutionellen (behördlichen) Kontrolle ausbleibt und die Radionuklide aus dem eingelagerten Abfall direkt in die wasserführende Gesteinsschicht abgeleitet werden. Daraus ergibt sich, dass die Dicke der wasserundurchlässigen Gesteinsschicht zwischen der Sohle der Lagerstätte für SSRA und der wasserführenden Gesteinsschicht außer Acht gelassen bleibt und damit konservativ bei Sicherheitsanalysen keine Rolle spielt.

Ansicht des Gutachters über das Bestehen eines Abdeckungsmodells:

Aus den Ermittlungen des Gutachters beim Antragsteller geht hervor, dass es ausreichend genug Zeit geben wird, um den Betrieb des Abdeckungsmodells zur geplanten Zeit zu beenden, was bedeutet, dass Daten im geplanten Umfang gewonnen werden. Diese Feststellung stimmt auch mit der Stellungnahme des Gutachters zu der Einwendung der Atomaufsichtsbehörde der SR UJD SR gegenüber die räumlichen Beschränktheit der vorgeschlagenen Lösung für Variante III (zweiter Absatz oben) überein.

Ansicht des Gutachters über Verteilung des Beitrags der einzelnen Endlagerteile zur Einhaltung von Dosisgrenzwerten und Auflagen:

Im Hinblick auf die vorgeschlagene Lösung für die ausgewählte Variante III werden unter einzelnen Endlagerteilen die folgenden zwei Teile verstanden:

- Lagerstätte für schwachradioaktive Abfälle (SRA)
- Lagerstätte für sehr schwach radioaktive Abfälle (SSRA)

Die beiden Endlagerteile unterscheiden sich in ihrer Bauweise sowie in ihren zur Einlagerung von SRA anzuwendenden Verpackungseinheiten. Die Bauweise der Lagerstätte für SRA besteht aus Stahlbetonkonstruktionen, in die die genehmigten Verpackungseinheiten eingelagert werden: es sind Faserbetoncontainer mit hoher Integrität. Unterhalb sowie seitlich der Stahlbetonkonstruktionen wurde ein Barrierensystem aus wasserundurchlässigen Tonschichten

in Kombination mit Geotextilien, hochfesten Folien und Kiesschichten geschaffen. Ein ähnliches Barriersystem wird über der Lagerstätte zusätzlich im Rahmen von ihrer Versiegelung errichtet. Bei langzeitigen Sicherheitsanalysen am Endlager werden nach der Beendigung der institutionellen (behördlichen) Kontrolle konservativ nur Tonschichten herangezogen.

Bei der Lagerstätte für SSRA ist die Bauweise wesentlich einfacher, und das sowohl mit Hinblick auf die Verpackungseinheiten wie auch hinsichtlich der eigenen Einlagerungsstrukturen. Das Tonschichtensystem auf und seitlich der Lagerstättensohle und über der Lagerstätte, bestehend aus Tiefbaugrundbarrieren zur Isolierung des eingelagerten radioaktiven Abfalls von der Umwelt, ist ähnlich wie bei der Lagerstätte für SRA.

Bei den Sicherheitsbewertungen beider Lagerstättentypen wurden Modelle für die beiden Lagerstättentypen entwickelt. Die Ergebnisse aus der Bewertung der Auswirkungen auf kritische Personen aus der Bevölkerung sind für die Lagerstätte für SRA und für die Lagerstätte für SSRA getrennt angeführt, und zwar in Textform auf S. 134 bis 137 sowie in Grafik auf Bildern C-III.1 bis C-III.4. Verfolgt werden das Evolutionsszenario, das konservativ als Quellglied für beide Szenarien die Austrittsstelle im Horizont H (gemeinsamer Punkt für die beiden Szenarien in Bezug auf die Grundwasserströmung) betrachtet, und das Störszenario, das beide Lagerstättentypen getrennt betrachtet.

Nach der Ansicht des Gutachters bieten die Modelle, die im Sicherheitsbewertungsbericht für die beiden Lagerstättentypen entwickelt wurden, bereits zum aktuellen Zeitpunkt einen Vergleich der von beiden Lagerstättentypen ausgehenden Beiträge. Auf Seite 134 ist Faktor 18,6 (Anteil des Beitrags der Lagerstätte für SRA gegenüber dem Beitrag der Lagerstätte für SSRA) zum Vergleich der Beiträge von den beiden Lagerstättentypen angegeben.

Diese Modelle können auch in der weiteren Projektdokumentationsstufe eingesetzt werden als Lösungsgrundlage zur Bildung von Daten, die eine objektive Verteilung der Beiträge für einzelne Endlagerteile zur Einhaltung von Dosisgrenzwerten und Auflagen ermöglichen würden. Das bedeutet, dass die Verteilung der Beiträge für die einzelnen Endlagerteile zur Einhaltung der Dosisgrenzwerte und Auflagen nicht problematisch sein muss und anhand von exakten Lösungen durchführbar ist.

Stellungnahmen aus dem grenzüberschreitenden Beurteilungsverfahren

Die Stellungnahmen von der Tschechischen Republik waren sachlich, ohne Einwände und in den meisten Fällen wurde festgestellt, dass eine Auswirkung der vorgeschlagenen Tätigkeiten auf die Umwelt in der Tschechischen Republik nicht vermutet wird. Der Anspruch auf Information über Notstandlagen, die in den Stellungnahmen zum Bericht gestellt wurde, wird aufgrund des bestehenden Vertrages zwischen der Regierung der Slowakischen Republik und der Regierung der Tschechischen Republik über frühzeitige Meldung von Atomunfällen geltend gemacht.

Die Stellungnahmen von Ungarn betrafen insbesondere die Auswirkung der vorgeschlagenen Tätigkeiten auf Oberflächengewässer, was potenziell die wesentlichste Umweltauswirkung auf das Gebiet in Ungarn darstellt. Die Stellungnahmen waren sachlich und auf einem hohem Expertenniveau erstellt und wurden von der slowakischen Seite entsprechend beantwortet. In ihrer abschließenden Stellungnahme verlangt die ungarische Seite, dass die Gemeinsame Grenzgewässerkommission Slowakei – Ungarn bei ihren nächsten Sitzungen betreffend der Umsetzung von den Projekte „Integrallager“ und „Ausbau des nationalen Endlagers für radioaktive Abfälle“ die Erweiterung des bestehenden Strahlungsüberwachungssystems und die Frage nach der Weise der Information der zuständigen ungarischen Behörden über eventuell aufgetretene radioaktive Oberflächenwasserverunreinigung bespricht.

Die Stellungnahmen der Republik Österreich bestanden im Grunde aus zwei Gruppen. Eine Gruppe bestand aus Äußerungen mit grundsätzlich antiatomarer Stellungnahme, die jede Art Tätigkeit im Kernbereich ablehnen. Die andere Gruppe von Stellungnahmen bezog sich insbesondere auf die Bewertung von Stör- und Unfällen und deren grenzüberschreitende Auswirkungen.

Die Stellungnahmen von der Ukraine waren für die Projekte „Ausbau des nationalen Endlagers für radioaktive Abfälle“ und „Integrallager“ zusammen gefasst. In dem sich mit NefRA (RÚ RAO) befassenden Teil wurden Stör- und Unfälle und die damit verbundenen möglichen Negativauswirkungen, die wirtschaftliche Abschätzung der Sanierungsmaßnahmen sowie die kumulativen Negativauswirkungen vom Kernkraftwerkbetrieb und von dem nationalen Endlager für radioaktive Abfälle - einschließlich Notstandlagenauswertung – erörtert. Weiter stellte sich

die Frage nach potenziellen Risiken für das Einzugsgebiet der Donau und das grenzüberschreitende Ökosystem an der Donau.

Als Fazit kann man festhalten, dass die Äußerungen der ausländischen Teilnehmer vor allem die Bewertung von Stör- und Unfällen und deren mögliche grenzüberschreitende Auswirkungen betrafen. In diesem Teil des Berichtes hat sich gezeigt, dass eine mehr ausführliche Darlegung der beurteilten Notstandlagen und die Quantifizierung von deren Folgen zur Wegfall der meisten Einwände führen könnte. Die slowakische Seite bot entsprechend viel Raum und hochkompetente Fachinformationen im Rahmen von öffentlichen internationalen Besprechungen und grenzüberschreitenden Konsultationen und stellte ihre Fachexperten zur Verfügung, um alle Fragen der ausländischen Teilnehmer an diesen Veranstaltungen zu beantworten. Als Ergebnis der fachlich hochkompetenten Vorbereitungsniveaus der slowakischen Seite wurden von den ausländischen Teilnehmern keine weiteren Einwendungen gegen die geplante Tätigkeit erhoben. Die ausländischen Teilnehmer hielten fest, dass sie die Qualität der gewährten Informationen sowie die Offenheit der slowakischen Seite bei den Fragenbesprechung hochschätzen.

Gesamtbeurteilung

Nach der Ansicht des Gutachters ist der Beurteilungsbericht (die Umweltverträglichkeitserklärung) ein Dokument, das einen Gesamteinblick in alle durch die vorgeschlagene Tätigkeit hervorrufbaren Auswirkungen bietet. Der Beurteilungsbericht (die Umweltverträglichkeitserklärung) umfasst alle Anforderungen aus dem Beurteilungsumfang Nr. 1806/2011-3.4/hp vom 22. 08. 2011, der von dem Umweltministerium der SR verordnet wurde in Zusammenarbeit mit der zuständigen Behörde, der Genehmigungsbehörde und der betroffenen Behörde und nach der Besprechung mit dem Antragsteller in Berücksichtigung des Charakters und des Umfangs von der vorgeschlagenen Tätigkeit sowie der eingelangten Stellungnahmen und der Beilage Nr. 11 vom Gesetz 24/2006 Slg.

Die oben angegebenen Einwände des Gutachters verweisen nur auf einige im Bericht vorgekommenen Mängel, die jedoch den Dokumentwert aus der Sicht der oben genannten Entscheidung nicht herabstufen. Die Einwände lassen sich in die weitere Projektdokumentationsstufe einfließen.

Auch der Anforderung auf Einarbeitung aller in Beilage Nr. 15 des Gesetzes Nr. 24/2006 Slg. genannten Punkte ist in entsprechender Weise genüge getan. Für die Belangen der grenzüberschreitenden Konsultationen hat der Gutachter das Dokument „Ausbau des nationalen Endlagers für schwachradioaktive Abfälle in Mochovce zur Einlagerung von schwachradioaktiven Abfällen und zur Errichtung einer Lagerstätte für sehr schwach radioaktive Abfälle – Kurze Zusammenfassung aus dem Bericht im Sinne des Gesetzes Nr. 24/2006 Slg. über Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung von späteren Vorschriften im Umfang von 43 Seiten in slowakischer, deutscher und englischer Fassung erstellt. Dieses Dokument hat das Umweltministerium der SR den ausländischen Teilnehmern des Prüfverfahrens (Beurteilungsverfahren) zur Verfügung gestellt. Der Antragsteller hat ebenfalls grenzüberschreitende Konsultationen organisiert, bei den er die gestellten Ergänzungsfragen zu den im Bericht dargelegten Lösungen entsprechend beantworten konnte.

Die Sicherheitsbewertungen decken alle Lebensdaueretappen des nationalen Endlagers für RA ab – von der Bewertung des aktuellen Betriebes, des geplanten Betriebsausbau über die Zeit der institutionellen (behördlichen) Kontrolle nach der Betriebsbeendung bis zur langzeitigen Sicherheitsbewertung nach der Beendung der institutionellen (behördlichen) Kontrolle in einem Zeithorizont von 20 000 Jahren (danach geht die Auswirkung auf Bevölkerung kontinuierlich zurück). Die Auswirkung auf die Bevölkerung in jedem Jahr in den beurteilten Zeitetappen liegt unter dem Dosisgrenzwert für die kritischen Einzelpersonen aus der Bevölkerung. Bei den Sicherheitsanalysen wurden dabei von sehr konservativen Annahmen ausgegangen.

Zum Ausbau des nationalen Endlagers für radioaktive Abfälle werden die aktuellen Bauweisen für SRA, die Erkenntnisse aus dem bisherigen Betrieb des nationalen Endlagers für RA wie auch weltweite Erkenntnisse und praktische Erfahrungen für den technischen Lösungsentwurf zur Einlagerung von SSRA in Erwägung genommen. Die vorgeschlagenen Tätigkeiten werden auch aufgrund der ergänzenden ingenieurgeologischen Erkundung und der geotechnischen Stabilitätsbewertung von Einlagerungsstrukturen gelöst.

Der Bericht - trotz einiger begründeten Einwände aus den Stellungnahmen der Behörden, der Öffentlichkeit und der eingebundenen Öffentlichkeit, den Einwände aus den grenzüberschreitenden Konsultationen und der Einwände des Erstellers vom Fachgutachten – belegt die Umweltauswirkungen aus der Umsetzung der vorgeschlagenen Tätigkeit in allen Etappen in hinreichendem Maße, damit auf seiner Grundlage nach Erstellung und Beurteilung der betreffenden Dokumentation und der Bereitschaft der Atomaufsichtsbehörde der SR UJD SR die Tätigkeiten in Zusammenhang mit dem Ausbau des nationalen Endlagers für radioaktive Abfälle in Mochovce zur Einlagerung von SRA und die Errichtung einer Lagerstätte für SSRA eingeleitet werden können.

Wahl der Variante

Nach der Ansicht des Gutachters haben die Ersteller des Berichtes in entsprechender Weise die Kriterien für die Wahl der optimalen Variante entworfen, wobei als Ausscheidungskriterien die Sicherheit des Endlagers und die Umweltauswirkung festgesetzt wurden. Auch die reale Zugänglichkeit der Fläche für die vorgeschlagenen Tätigkeiten dient als eines der Ausscheidungskriterien zur Absicherung der realen Umsetzbarkeit von den vorgeschlagenen Tätigkeiten. Die übrigen Kriterien wurden als Klassifizierungs- bzw. Quantifizierungskriterien eingestuft. Noch einmal ist zu unterstreichen, dass die Wahl der optimalen Variante auf die Lösungsweise des Endlager für SSRA bezogen ist.

Nach der Ansicht des Gutachters wurden die Kriterien optimal ausgewählt und eingestuft. Der Gutachter stimmt damit überein, dass Variante III als die optimale Variante ausgewählt wurde. Es entspricht auch der betreffenden bereichsbezogenen Praxis aus dem Ausland, wo ähnliche Endlager für SSRA bereits realisiert wurden.

Fazit

Die Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsprüfung nach Gesetz 24/2006 Slg. haben in einem ausreichenden Maß gezeigt, dass die Umsetzung der vorgeschlagenen Tätigkeit in Übereinstimmung mit den allgemein geltenden verbindlichen Vorschriften, Normen und Kriterien für Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit ist. Reale bzw. potenzielle Negativauswirkungen aus der vorgeschlagenen Tätigkeit, die identifiziert werden konnten, werden im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung entweder angenommen oder eliminiert werden, bzw. können nach der Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen und Auflagen für ihre Ausschließung oder Verringerung weiter eingeschränkt werden.

Der Antragsteller hat die sich aus den Stellungnahmen ergebenden Einwendungen im Sinne von § 35 Abs. 5 Gesetz Nr. 24/2006 Slg. einschließlich der Stellungnahmen der eingebundenen Öffentlichkeit entsprechend ausgewertet, und das sowohl in Präsentationen und bei Fragenbeantwortung im Rahmen der öffentlichen Besprechungen über das Beurteilungsbericht (die Umweltverträglichkeitserklärung) wie auch im Rahmen von grenzüberschreitenden Konsultationen.

Die Person mit fachlicher Eignung empfiehlt die vorgeschlagene Tätigkeit nach Variante Nr. III zu realisieren mit der Auflage, dass dabei die festgesetzten Maßnahmen zur Abschwächung der Auswirkungen beachtet werden.

Betriebsrisiken und ihre mögliche Auswirkungen auf das Gebiet (Möglichkeit der Entstehung von Stör-/Unfallereignissen)

Betriebsrisiken

Versagen der technologischen Anlagen

Ein Stör- bzw. Unfallereignis mit Freisetzung von radioaktiven Stoffen und einem anschliesslichen Bevölkerungsschutzbedarf ist im nationalen Endlager für RA während dessen Betriebszeit ausgeschlossen. Als das schwerwiegendste Unfallereignis während der Betriebszeit des Endlagers wird ein plötzliches Versagen der technologischen Anlage verbunden mit dem Fall des Faserbetoncontainers in die Einlagerungsbox betrachtet, wenn die Integrität des Containers beschädigt wird und die Behälter, die Press- oder Zementaufgussteile in der Halle des nationalen Endlagers für RA freigesetzt werden. Dabei kommt es zur keiner Freisetzung von Gasen noch von Flüssigkeiten, da nur feste Abfälle eingelagert sind.

Im schlimmsten Fall kommt es zur Zerberstung von zwei Faserbetoncontainern – dem gefallenen und demjenigen, der getroffen wurde. Die Folgen eines so definierten Ereignisses werden sich nur auf die Mitarbeiter der Lagerstätte vor Ort auswirken, weil der Störfall in seinen Umfang nicht über die Grenzen des Endlagergeländes hinaus wirkt. Eine Störfallbeseitigung muss nicht sofort erfolgen, es ist möglich, sich darauf in vornherein vorzubereiten und auf diese

Weise auch die Bestrahlung des Personals zu minimieren. Weder die Bevölkerung noch die Umwelt werden dabei gefährdet.

Einen ähnlichen Störfall stellt auch der Störfall beim Transport, bzw. bei der Umladung der Faserbetoncontainer von einem Wagon auf einen Sattelanhänger dar. Dieser könnte eine geringfügige Auswirkung auf die sich zufälligerweise in der Nähe befindenden Personen ausüben und wird ebenso vor Allem das Personal im Transportbereich betreffen.

Gleiche Szenarien wie für die in Faserbetoncontainern verpackten SRA wurden auch für die Verpackungseinheiten für den Transport von SSRA angedacht. In Anbetracht der vielfach niedrigeren Aktivitäten der SSRA sind auch die festgestellten Auswirkungen wesentlich geringer. Daraus ergibt sich, dass der Fall einer Verpackungseinheit während deren Handhabung auf dem NEfRA (RÚ RAO) oder beim Transport keine Gefährdung von Atom- oder Strahlungssicherheit mit sich bringt.

Risiko von Terroranschlag

Der Schutz des Endlagers gegen Terrorismus ist in erster Linie eine Angelegenheit des Staates, der für diesen Zweck entsprechende Mittel (Nachrichtendienste, Polizei, Armee) zur Verfügung hat. Trotzdem ist das Endlager durch ein physisches Schutzsystem abgesichert, um einen Terroranschlag auf Boden abzuwenden. Die Möglichkeit für einen Luftangriff in Form eines gesteuerten Flugzeugabsturzes wird (mit Ausnahme der vom Staate, Flughafenbetreibern und Fluggesellschaften geführten Maßnahmen) durch die Lage und die niedrige Höhe minimiert. Laut den Ergebnissen aus den Analysen der Lager in Deutschland und den USA würden selbst in Fall eines gezielten Angriffs durch ein großes Verkehrsflugzeug keine beträchtlichen radiologischen Umweltauswirkungen eintreten. Die Betriebsgenehmigung für eine kerntechnische Anlage darf nur dann erteilt werden, wenn die Atomsicherheit, der Strahlungsschutz und der physische Schutz des Endlagers ausreichend hoch sind. Die Lagerstätte NefRA (RÚ RAO) verfügt über eine Betriebsgenehmigung [L-21] und der physische Schutz wird in das Projekt der Anlage einbezogen.

Flugzeugabsturz

In der Nähe vom oberflächennahen NefRA (*JZ RÚ RAO*) befindet sich kein Zivil- bzw. Militärflughafen/–Flugplatz. Das Risiko eines Flugzeugabsturzes auf das NEfRA (RÚ RAO) ist auch dadurch verringert, dass alle Luftkorridore von dem Sicherheitsraum oberhalb des Standortes der kerntechnischen Anlage (*JZ*) Mochovce räumlich abgetrennt sind.

Die Wahrscheinlichkeit eines Flugzeugabsturzes auf den Hauptbetriebsblock des Kernkraftwerks Mochovce wurde mit Hilfe der Methode des sicheren Abstandes und der Methode der sicheren Wahrscheinlichkeitsstufe (Probabilistische Sicherheitsmethode) berechnet. Für die einzelnen Flugbetriebsarten konnten durch Einsatz der Methode des sicheren Abstandes die folgenden Wahrscheinlichkeitswerte ermittelt werden:

- Zivilverkehrsflüge $0,96 \cdot 10^{-8} / \text{Jahr}^{-1}$
- Sport- und Freizeitflüge $2,81 \cdot 10^{-8} / \text{Jahr}^{-1}$
- Wirtschafts- und Sonderzweckflüge $1,75 \cdot 10^{-8} / \text{Jahr}^{-1}$
- Militärflugbetrieb $1,26 \cdot 10^{-8} / \text{Jahr}^{-1}$
- Gesamtwahrscheinlichkeit eines Flugzeugabsturzes auf den Hauptbetriebsblock $6,78 \cdot 10^{-8} / \text{Jahr}^{-1}$

Aufgrund der angegebenen Ergebnisse läßt es sich feststellen, dass aus der Sicht der durch internationale methodische Leitlinien gestellten Kriterien und der aktuellen Bewertung des Flugbetriebs in der Nähe von EMO der Wert der Atomsicherheitsgefährdung im Kernkraftwerk Mochovce als sehr niedrig (kleiner als der in der Anleitung von IAEA empfohlene Grenzwert von $1 \cdot 10^{-7} / \text{Jahr}^{-1}$) betrachtet werden kann. Die angegebenen Wahrscheinlichkeitswerte können auch auf NefRA Mochovce bezogen werden, zumal sich das Endlager in unmittelbarer Nähe von EMO befindet.

Im Unterschied zum EMO ist das NefRA (RÚ RAO) ein ebenerdiges Objekt und deswegen ist die Wahrscheinlichkeit seiner Gefährdung noch niedriger, in diesem Fall sind sogar keine technische oder organisatorische Maßnahmen erforderlich.

Brand, Explosion

Die Grenzwerte und Auflagen für das NEfRA ermöglichen keine Einlagerung von brennbaren und explosive Stoffen. Feste und verfestigte mittelaktiven Abfälle werden in Faserbetoncontainern eingelagert und der SSRA wird aus kontaminierten Erdstoffen und Betonarten bestehen. Die Möglichkeit einer Brandentstehungsgefahr am Endlager ist dementsprechend minimal. Bei der Entstehung eines in den Brandschutznormen definierten Brandvorfalls können keine solchen

Folgen eintreten, die auf grundsätzliche Art die Sicherheit der Verpackungseinheiten gefährden könnten und der Brand stellt damit kein Sicherheitsrisiko dar.

Aus der Analyse der Risikoquellen inner- und außerhalb des Geländes von dem NEfRA (RÚ RAO) ergibt es sich, dass es kein entscheidendes Initiationsereignis gibt, das zu einer Explosion führen könnte. Das NEfRA (RÚ RAO) ist nicht unter den Objekten mit erhöhter Brandrisikogefahr eingestuft. Aus der Ereignisanalyse zeigt es sich, dass weder in der Schutzzone noch in ihrer unmittelbaren Umgebung Initiationsereignisse eintreten. Das NEfRA (RÚ RAO) ist in einem ausreichenden Abstand von dem Gelände des Kernkraftwerks Mochovce (EMO) wie auch von den Verkehrsstrecken abgetrennt. Auch in der Anlage zur Behandlung von institutionellem radioaktiven Abfall und dem aufgefangenem radioaktiven Material werden keine Stoffe gelagert, die eine Explosion hervorrufen könnten.

Risiken der Wechselwirkung zwischen dem Kernkraftwerk Mochovce (SE-EMO) und dem nationalen Endlager für radioaktive Abfälle (NEfRA) (RÚ RAO)

Der Betrieb des Endlagers und der des Kernkraftwerkes Mochovce sind nicht abhängig voneinander, dementsprechend kann ein Stör- bzw. Unfall im Kernkraftwerk die grundlegenden Funktionen des Endlagers nicht gefährden. Im Fall eines Stör- bzw. Unfallereignisses mit Strahlungsfolgen im Kernkraftwerk wird der Betrieb des Endlagers nach den Vorgaben des betriebsinternen Notfallplanes für das Kernkraftwerk geregelt; diese haben auch in den Notfallplan des NEfRA Eingang gefunden. In solchen Fällen besteht kein Risiko, dass die Hauptfunktionen des Endlagers gefährdet werden könnten, da die Hauptfunktion des Endlagers (Isolierung radioaktiver Abfälle von der Umwelt) nicht von der Anwesenheit des Bedienungspersonals abhängt und von passivem Charakter ist.

Mögliche Projektunfälle, die am Endlager entstehen könnten, haben keinen Bezug auf wichtige technologischen Systeme des Kernkraftwerks und die durch Projektunfälle (Fall des Containers) bedingte Strahlungsfolgenauswirkung auf die Umwelt des Endlagers ist nur geringfügig. Die Stör- und Unfälle vor Ort am Endlager können also den Kernkraftwerkbetrieb nicht beeinflussen.

Überschwemmungen, Extremniederschläge

Eine geringfügige Umweltauswirkung könnten nur von den von außen verursachten Ereignissen ausgehen, die durch Überschwemmung mit Oberflächen-Flutwasser hervorgerufen wären. Das Endlager ist über dem Grundwasserspiegel gebaut und die Oberflächenverhältnisse des Geländes von dem Endlager sind so beschaffen, dass sie sogar bei maximalen Niederschlagsmengen genügend Abflußmöglichkeiten bieten, und damit werden Überschwemmungen vermieden. Aus dem Höhendatenvergleich geht deutlich hervor, dass das Gelände des Endlagers über den maximalen Spiegelhöhen der Wasserläufe liegt, und das selbst in Bezug auf die Auswertung der historischen Höchstabflussmengen. Kein Wasserlauf kann also beim Hochwasserablauf das Gelände des Endlagers gefährden. Eine Überschwemmung kann nicht einmal dann entstehen, wenn die Wasserläufe durch Eisgang verstaubt sind.

Trotz diesen Tatsachen haben wir eine durch Starkregen bedingte Überschwemmung von dem vorgeschlagenen Endlager für SSRA sowie die Ausschwemmung der Aktivität in Oberflächengewässern einer Analyse unterstellt. (Bei den in Faserbetoncontainern gelagerten SRA würde nicht einmal so ein unwahrscheinlicher Ereignis eine Ausschwemmung von Radionukliden bewirken, zumal die Faserbetoncontainer wasserdicht sind).

Man ist von einer Überschwemmung des Endlagers für SSRA unmittelbar vor dessen Versiegelung ausgegangen, die durch Starkregen mit einer Niederschlags-Tagesmenge von 100 mm verursacht wäre (dieser Wert liegt höher als die jährliche maximale Niederschlags-Tagesmenge mit einer Wahrscheinlichkeit von ein Mal in 100 Jahren). Es wird angenommen, dass die Aktivität ins Bach Telinsky potok und in den Staubecken Čifárska nádrž ausgeschwemmt wird. Als Quellenglied wurde das Inventar der Radionuklide für das Endlager für SSRA nach Tab. A-II. 5 des Berichtes betrachtet. Die Berechnungen wurden mit Hilfe eines modifiziertes Programms gemacht, das bei Sicherheitsanalysen für NEfRA (RÚ RAO) häufig eingesetzt wird. Das Programm wurde in der GoldSim-Umgebung entwickelt.

Trotz diesen sehr konservativen Annahmen liegt die jährliche Dosis für die Bevölkerung aus dem kontaminierten Wasser im Staubecken Čifárska nádrž beim Austritt der Radionuklide aus dem vollbefüllten Endlager für SSRA auf $1,0 \cdot 10^{-5}$ Sv, was um zwei Einheitsgrade weniger ist als der Strahlengrenzwert für die Bevölkerung von 1 mSv, der durch die Regierungsverordnung der SR Nr. 345/2006 über die grundlegende Sicherheitsanforderungen an den Gesundheitsschutz von Mitarbeitern und Einwohnern vor der ionisierenden Strahlung vorgegeben

Der wichtigste Expositionsweg ist der Verzehr von Fisch und das dominierende Radionuklid ist ^{14}C .

Erdbeben

Das NEfRA (RÚ RAO) befindet sich nicht unmittelbar in einer Bruchzone. Ein Erdbeben wird aus der Sicht der Wahrscheinlichkeit und der möglichen Folgen nicht unter die Initiationsereignisse in den betriebsinternen Notfallplan eingestuft (diese Problematik ist näher in Kapitel C.-II.2.1 des Berichts abgehandelt).

Sonstige über den Rahmen eines Projekt ereignisses hinausgehenden Ereignisse

Die Objekte des NEfRA (RÚ RAO) sind so geplant, dass ihre Betriebssicherheit nicht einmal durch extreme Wetterverhältnisse gefährdet werden kann. Das schwerwiegendste Problem von meteorologischem Charakter in Bezug auf den Betrieb der Lagerstätte ist das Eintreten von Extremkälte und die damit verbundene Bildung von Eisansatz und Glatteis auf der Zufahrtsstraße während des Transports von Verpackungseinheiten. Die mit radioaktivem Abfall abgefüllten Verpackungseinheiten werden zum Endlager nur unter günstigen klimatischen Verhältnissen transportiert. Extremkälte und Glatteis nehmen keine Auswirkung auf den eigenen Endlagerbetrieb.

Die Etappe nach der Versiegelung des Endlagers

Die Sicherheitsansätze für Lagerstätten unterscheiden sich von denjenigen für sonstige kerntechnische Anlagen. Die Sicherheit von der Lagerstätten ist deren inhärente Eigenschaft und ein langzeitiges Anliegen. Das Endlager muss in jeder Etappe seiner Lebensdauer abgesichert sein, dementsprechend auch nach seiner Versiegelung und der Beendigung der institutionellen (behördlichen) Kontrolle, wenn die Integrität der Barrieren künftig nicht mehr besteht oder das Bestehen des Endlagers in Vergessenheit gerät. Erreich wird es, indem bereits während der Betriebszeit Beschränkungen in Parametern, Tätigkeiten und Zuständen des Endlagers gesetzt werden. Diese Beschränkungen - z.B. auf die Aktivität der Radionuklide, die in den einzulagernden Abfällen in einem Container oder im gesamten Endlager enthalten sind - werden anhand von Evolution- und Störszenarien rechnerisch ermittelt.

Szenarien für langzeitige Sicherheitsanalysen des NEfRA (RÚ RAO)

Im Evolutionsszenario geht man aus von einem allmählichen Barrierenabbau und der Freisetzung von Radionukliden aus dem Abfall, von ihrer Ableitung über die Lagerbarrieren in die wasserführende Gesteinsschicht und der Ableitung über Grundwasser in den Bach und den Teich Čifársky rybník. Im Störszenario wird angenommen, dass es nach der Beendigung der institutionellen (behördlichen) Kontrolle zu einer unwissentlichen Beschädigung des Endlagers durch menschliche Tätigkeit kommt, z.B. über Aufschlussbohrungen, Straßenbau oder durch Aufenthalt auf einem aus der Lagerstätte geholten Material.

Die direkten Auswirkungen in der Etappe nach der Endlagerversiegelung werden als Gegenstand der Analysen über langzeitige Lagerstättensicherheit untersucht. Der Status einer Lagerstätte nach der Ablauf der institutionellen (behördlichen) Kontrollzeitetappe unterscheidet sich von dem Ausscheiden eines stillgelegten Standortes mit einer kerntechnischen Anlage aus der Kontrolle, indem über eine Freistellung des von der Kontrolle ausgeschiedenen Lagerstättenstandortes für uneingeschränkte Nutzungszwecke gar nicht nachgedacht wird. Die Kriterien der Aufnahmefähigkeit von Abfall mit ihren spezifischen Ansprüchen (Begrenzung der effektiven Dosis zugunsten einer normaler Weiterentwicklung des Standortes, aber auch in Anbetracht einer unwissentlichen Beschädigung der Lagerstätte) schwächen die negative Auswirkungen auf den Menschen ab, selbst in dem Fall, wenn die Angaben über die Positionierung der Lagerstätte längst nicht mehr zu finden wären. Die aktuellen methodischen Leitlinien zum Nachweisen von langzeitiger Standortsicherheit gehen aus der Konstruktion der Szenarien über künftige Lagerstättenentwicklung aus.

Evolutionsszenario – beschreibt den normalen Entwicklungsverlauf der Lagerstätte. Das Szenario rechnet mit einem stufenweisen Funktionstüchtigkeitsabbau von tiefbautechnischen Barrieren infolge von natürlicher Degradation und anschließender Sickerlaugung von Radionukliden, ihrer Ableitung über Tonschichtdichtung ins Grundwasser, ihr Transport über Grundwasser und Gelangen in die Biosphäre bis hin zum Menschen. Die Wahrscheinlichkeit des Eintretens von einem solchen Szenario in der Zukunft gleicht praktisch Null. Analysiert werden auch die Varianten eines normalen Evolutionsszenarios, die beim Ausbleiben der

Funktionstüchtigkeit von den Tonschichtbarrieren eintreten könnten (z.B. das Szenario des sgn. „Wannen-Effektes“, bzw. des „Effekts der löchrigen Wanne“). Der Wannen-Effekt bedeutet, dass die Wassereintritt in die Lagerstätte stärker ist als die Wasserinfiltration durch eine funktionstüchtige Tonschichtwanne. Das Wasser sammelt sich in den Lagerräumen, die Sickerlaugung aus den Abfallformen wird intensiver und das kontaminierte Wasser kann in Folge von Oberflächenaustritt in die Umgebung der Lagerstätte gelangen. Von dort aus wird über den Boden die wasserführende Gesteinsschicht kontaminiert. Das Szenario mit der unabgedichteten Wanne rechnet beim Transport von Radionukliden mit einem Präferenzweg über die beschädigte Tonschichtwanne. Wird die Tonschichtwanne beschädigt, geht das kontaminierte Wasser direkt in die wasserführende Gesteinsschicht über.

Störszenario – geht von der Annahme aus, dass nach der Beendigung der institutionellen (behördlichen) Kontrollzeit (300 Jahre) auf der Lagerstätte mit radioaktivem Abfall dessen unbewusst solche Tätigkeiten wie Aufschlussbohrungen, Straßen- bzw. Gebäudebau oder dauerhafter Aufenthalt in dem Standort betrieben werden könnten. Die langzeitige Wahrscheinlichkeit von solchen Szenarien ist niedriger als eine Eins, auf der anderen Seite aber werden in ihrer Lösung gleiche Ansätze wie beim normalen Evolutionsszenario verfolgt.

Gleichzeitig mit der Bestimmung der Szenarien für Sicherheitsanalysen wird die Liste der sicherheitsbedeutsamen Radionuklide bestimmt. Im Allgemeinen müssen es nicht die in radioaktiven Abfällen meist vertretenen Nuklide sein, einige von ihnen kommen sogar in den Abfällen in ganz geringen Konzentrationen vor, die sogar durch direkte Messungen nicht feststellbar sind. Aus der Perspektive der langzeitigen Sicherheit bei der Einlagerung von radioaktiven Abfällen ist es die Qualität in der Charakterisierung der radioaktiven Abfälle (d.h. die Bestimmung und/oder die Deklaration der sicherheitsbedeutsamen Eigenschaften von den Abfällen, bzw. von deren Verpackungseinheiten), die von Schlüsselbedeutung ist.

Autorisierte Dosisgrenzwerte für die einzulagernden radioaktiven Abfälle

Sie sind auf der Grundlage von Sicherheitsanalysen aus der grundlegenden Strahlungsgrenzwerten abgeleitet, die für das nationale Endlager für radioaktive Abfälle (RÚ RAO) in Mochovce in der Zeit der Lagerstättenplanung durch die Entscheidung des Haupthygienikers der Slowakischen Republik bestimmt wurden und im Jahr 2011 aktualisiert worden sind. Durch diese Entscheidung wurde der Gesellschaft JAVYS a.s. Bratislava als Betreiber der Lagerstätte RÚ RAO Mochovce die Zulassung zum Betrieb der Lagerstätte und zur Freistellung radioaktiver Stoffe aus der institutionellen (behördlichen) Kontrolle durch ihr Ablassen in Oberflächenwässer erteilt. In dieser Entscheidung wird dem Betreiber des NEfRA (RÚ RAO) die folgende Pflicht auferlegt:

- Zu versichern, dass in jedem Jahr nach der Beendigung der institutionellen (behördlichen) Kontrolle in Folge des Evolutionsszenarios, bei dem keine Beschädigung der Lagerstättenstruktur durch menschlichen Eingriff eingetreten ist (das Szenario mit Wahrscheinlichkeit 1), die effektive Dosis einer repräsentativen Person aus der Bevölkerung als Folge von den abgelagerten radioaktiven Stoffen im NEfRA (RÚ RAO) Mochovce den grundlegenden Dosisgrenzwert von 100 μ Sv pro Jahr (0,1 mSv pro Jahr) nicht übersteigt
- Zu versichern, dass in jedem Jahr nach der Beendigung der institutionellen (behördlichen) Kontrolle in Folge des Störszenarios an der Lagerstätte, indem durch menschlichen Eingriff die Lagerstättenstruktur beschädigt wurde (das Szenario mit Wahrscheinlichkeit weniger als 1), die effektive Dosis einer repräsentativen Person aus der Bevölkerung als Folge von den abgelagerten radioaktiven Stoffen im NEfRA (RÚ RAO) Mochovce den grundlegenden Dosisgrenzwert von 1000 μ Sv pro Jahr (0,1 mSv pro Jahr) nicht übersteigt

Die unten präsentierten Ergebnisse gehen von der Annahme aus, dass in 7,5 Doppelreihen für SRA und in die Lagerstätte für SSRA im Gelände von NEfRA (RÚ RAO) das Inventar von Radionukliden nach Tabelle A-II.5 des Berichtes eingelagert wird. Dieses Inventar wurde für den Betrieb und die Stilllegung der Kernkraftanlagen in den Standorten Bohunice und Mochovce (einschließlich EMO 3,4) abgeschätzt.

Anhand der Bewertung des Evolutionsszenarios und der Störszenarios nach den Angaben in Teil C III., Kap. 1.1.2 des Berichtes kann man festhalten, dass der effektive Dosisgrenzwert pro Einwohner nicht erreicht ist. Die gesamte Strahlenbelastung wurde alleine durch die Lagerstätte für SRA bestimmt. Der Beitrag der Lagerstätte für SSRA ist trotz einfacheren Barrieren von keiner größeren Bedeutung, unbeachtet der angenommenen Variante.

IV. KOMPLEXE BEWERTUNG DER AUSWIRKUNGEN DER VORGESCHLAGENEN TÄTIGKEIT AUF DIE UMWELT EINSCHLIESSLICH GESUNDHEIT

Die Auswirkungen der vorgeschlagenen Tätigkeit auf das betroffene Gebiet wurden aufgrund der detaillierten Bewertung aller vorgelegten Materialien und Stellungnahmen der eingebundenen Parteien komplex dokumentiert. Die voraussichtlichen Auswirkungen der vorgeschlagenen Tätigkeit auf die Umwelt wurden in Auswirkungen mit und ohne Strahlung unterteilt.

Bewertung der Auswirkungen der vorgeschlagenen Tätigkeit mit Hinsicht auf die einzelnen Umweltkomponenten

Auswirkungen auf die Bevölkerung

Die bewerteten direkten Auswirkungen während der Etappen nach der Betreibung wurden im Evolutionsszenario und im Störszenario bewertet. Die Ergebnisse der Bewertung liegen in Beziehung zu den geltenden Grenzwerten unterhalb der Grenzwerte, die separat für jedes Szenario festgelegt sind.

Die indirekte Auswirkung auf die Bevölkerung hängt vor allem mit dem möglichen Gefühl einer Strahlengefährdung zusammen. Aus psychischer Sicht ist jedoch die Bevölkerung an die Nähe des Kraftwerks gut adaptiert.

Auswirkungen auf das Gesteinsumfeld

Während des eigentlichen Betriebs der vorgeschlagenen Anlage besteht ein potentielles Risiko einer Kontaminierung des Bodens nur in Verbindung mit Havarien. Mit Hinsicht auf die Absicherung des vorgeschlagenen Betriebes ist dieses Risiko fast ausschließlich mit Havariesituationen bei dem Transport verbunden. Zur Abstellung der Folgen einer Bodenkontaminierung sind entsprechende Pläne ausgearbeitet.

Auswirkungen auf die klimatischen Verhältnisse

Die RL RAA beeinflusst derzeit nicht die klimatischen Verhältnisse und auch nach deren Erweiterung bleiben die derzeitigen klimatischen Verhältnisse unverändert.

Auswirkungen auf die Luft

Während des Baues und des Betriebsabschlusses sind die Auswirkungen auf die Atmosphäre gleich wie bei nichtatomaren Bautätigkeiten auf dem Gelände und werden auf die eigentliche RL RAA und auf deren nahes Umfeld lokalisiert. Der Betrieb der RL RAA hat keine Auswirkung auf die Atmosphäre. Das Risiko eines Brandes des RAA ist gleich null, angesichts der genannten Eigenschaften des RAA.

Auswirkungen auf den Boden

Die vorgeschlagene technische Lösung der Einlagerung von RAA hat keine Auswirkung auf die Qualität der umliegenden Böden.

Auswirkungen auf Vegetation, Flora und Fauna

Die vorgeschlagene Tätigkeit wird keine Quelle von Kontaminierungsstoffen oder von Strahlung sein, die im erwarteten Umfang ein voraussichtliches Risiko für den Gesundheitszustand von Fauna und Flora im Umfeld des Zielgebietes darstellen würden (die slowakische Legislative legt keinerlei Standards für die Exposition nichtantropoider Biotope fest).

Auswirkungen auf die Wasserverhältnisse

Rings um das gesamte Areal sind Entwässerungsrinnen errichtet, deshalb fließt dem Lagerstättengebiet keinerlei Oberflächenwasser von den umliegenden Hängen zu. Die Erweiterung gemäß Variante III befindet sich im gesamten Umfang im Areal der Lagerstätte und durch deren Realisierung werden die Ablaufverhältnisse des umliegenden Gebiets nicht beeinflusst.

Die Abdichtungsstruktur der VLLW-Lagerstätte (gemäß Variante III und IV) garantiert eine undurchlässige Barriere, deren Sicherheit durch Ableitung des Sickerwassers aus dem Lagerstättenbereich in das Sickerflüssigkeitsbecken erhöht ist, wodurch die Entstehung von Druckgradienten auf die Isolierung verhindert wird. Selbiges gilt auch für die Ingenieurbarrieren der LLW-Lagerstätte.

Der Präferenzweg für das Grundwasser von der Lagerstätte bis zum Oberflächenwasseraustritt ist der Kollektor H. Die Hauptströmungsrichtung des Grundwassers im Kollektor H ist NO – SW. Diese Richtung wird bis zum Oberflächenaustritt beibehalten. Es wurden Modelle zur Bewertung der Grundwasserströmung mit dem Ziel erstellt, den Transport der Radionuklide auf einer Zeitskala von bis zu 106 Jahren nach Schließung der Lagerstätte zu simulieren.

Während des Baues und des Betriebs der Lagerstätte kommt es zu keiner Auswirkung auf das Grundwasser. Nach der Schließung der Lagerstätte und unter Voraussetzung der Zerstörung aller Barrieren, wird das Grundwasser außerhalb des Kollektors H nicht beeinflusst, da die Präferenzrichtung des Grundwassers ab der Lagerstätte gerade der Kollektor H ist. Konservativ wird erwohnen, dass dies nicht früher als in 300 Jahren ab der Schließung eintritt (die tatsächliche Lebensdauer des Faserbetoncontainers ist länger). Das Ziel der Modellierung war die Festlegung der Volumenaktivität im Grundwasser am Austrittsort, im Zulauf C und im Behälter Čifárska nádrž. Die Ergebnisse wurden zur Bewertung des Evolutionsszenarios verwendet, welches in Beziehung zu den für dieses Szenario festgelegten Grenzwerten als unterhalb der Grenzwerte dokumentiert wurde.

Während der internationalen Konsultationen mit der ungarischen Seite wurden die Fragen der Grundwasserüberwachung und auch der internationalen Informierung in Anbindung an den Einfluss von Havarieereignissen in Kernkraftanlagen auf dem Gebiet der Slowakei auf das Wassereinzugsgebiet der Donau, einschließlich RL RAA, diskutiert. Im Rahmen der Diskussion entstanden Anregungen für die zuständigen Autoritäten in der Slowakei.

Auswirkungen auf die Landschaft

Die Lagerstätte befindet sich in einem umzäunten Areal, das Gebiet im Umfeld wird teilweise landwirtschaftlich genutzt und ist teilweise Waldfläche. Angesichts der Morphologie des Gebiets, in dem die Erweiterung der Lagerstätten in Betracht gezogen wird, hat das Bauwerk keinen negativen Einfluss auf das Szenario der umliegenden Landschaft.

Auswirkungen auf Schutzgebiete und deren Schutzstreifen

Auswirkungen auf den urbaren Komplex und die Bodennutzung

Die grundlegenden Veränderungen im urbaren Komplex und in der Bodennutzung, verursacht durch den Bau des KKW's EMO und die RL RAA erfolgten in der 2. Hälfte des vergangenen Jahrhunderts. Das Potential an Arbeitsgelegenheiten schafft einen indirekten positiven Einfluss auf die Raumentwicklung der Gemeinden, eine gesteigerte Denkmalspflege u. a. Andere Einflüsse werden nicht vorausgesetzt.

Auswirkungen auf das Biotopverbundsystem

Das Biotopverbundsystem in dem durch das Bauwerk betroffenen Gebiet war historisch schon modifiziert. Die RL RAA beeinflusst die ökologische Situation in ihrem Umfeld nicht bzw. deren Auswirkung auf das Biotopverbundsystem ist bislang nicht erwiesen. Den derzeitigen Erkenntnissen zu Folge sind aus existierenden ähnlichen Lösungen weltweit keine Sachverhalte bekannt, welche die Konstatierung ändern würden. Andere Auswirkungen auf die Landschaft werden nicht vorausgesetzt.

Auswirkungen auf kulturelle und historische Denkmäler

Weder am Standort der RL RAA noch in deren unmittelbaren Nähe befinden sich Denkmäler von kulturellem oder historischem Wert, die ein Ziel für das Interesse der Bevölkerung der nahen Umgebung oder von Besuchern der betroffenen Region darstellen. Im weiteren betroffenen Gebiet sind einige Objekte mit kulturellem und historischem Wert, diese werden jedoch durch die Realisierung der beurteilten Tätigkeit angesichts ihres Charakters und der geplanten Situierung keineswegs betroffen. Das nächstliegende kulturhistorische Denkmal (eine kalvinische Kirche) befindet sich auf dem Gebiet der ehemaligen Gemeinde Mochovce.

Auswirkungen auf archäologische Fundstätten

Am direkt betroffenen Standort sind aus der Vergangenheit keinerlei archäologischen Funde bekannt, die die Realisierung der geplanten Tätigkeit betreffen könnte und es besteht auch keine Voraussetzung für deren Vorkommen.

Auswirkungen auf paläontologische Fundstätten und bedeutende geologische Standorte

Diese Auswirkungen werden nicht in Betracht gezogen, da sich in der Nähe des Areals der Kernkraftanlage Mochovce und der RL RAA keine bedeutenden paläontologischen Fundstätten und geologischen Standorte befinden.

Auswirkungen auf die Kulturwerte immaterieller Art

Kulturelle und historische Denkmäler und Sehenswürdigkeiten der Region, beschrieben in Kap. C-II.12 und ähnlich auch kulturelle Werte immaterieller Art werden weder durch den Bau noch durch den Betrieb der RL RAA nach der Erweiterung betroffen.

Andere Auswirkungen

Es werden keine anderen Auswirkungen weder des Baues der neuen Lagerräume am Standort der existierenden RL RAA in Mochovce, noch der Einlagerung von RAA für diesen Lagerstättentyp vorausgesetzt.

Bewertung der positiven und negativen Auswirkungen einschließlich deren Wechselwirkungen

Die vorgeschlagenen Tätigkeiten werden überwiegend im Inneren des existierenden Areals der RL RAA Mochovce realisiert. Während der Bauzeit werden kurzfristig die Ansprüche an den Verkehr erhöht. Die grundlegenden Materialinputs während der Bauzeit (Beton, Lehm Boden und anderes Baumaterial) werden mit Kraftfahrzeugen transportiert. Mit Kraftfahrzeugen werden auch die grundlegenden technologischen Inputs während des Betriebs transportiert, d.h. die in geeigneten (genehmigten) Verpackungen verpackten RAA. Dies beeinflusst die Verkehrsfrequenz nur minimal.

Bei den Varianten I, II und IV würde es zu einer ständigen Inanspruchnahme von landwirtschaftlichem Boden kommen.

Die realen Outputs aus den technologischen Prozessen im weiteren betroffenen Gebiet sind vor allem die ausgesetzten radioaktiven Stoffe (gasförmige und flüssige), welche kontrolliert vor allem aus dem Betrieb des KKWs EMO in die Atmosphäre und das Oberflächenwasser ausgesetzt werden. Die RL RAA produziert keine eigenen technologischen Outputs. Als Output der RL RAA kann das Drainage- und Regenwasser gewertet werden, welches in einem getrennten Regenwasser- und Drainagewasserbehälter gesammelt wird, von wo es periodisch nach einer Kontrolle in den Zufluss C des Baches Telinský potok abgeleitet wird.

Die flüssigen radioaktiven Stoffe werden aus dem KKW EMO über einen unterirdischen Rohrkanal in den Fluss Hron abgeleitet, während das Drainage- und Regenwasser von der RL RAA durch den Bach Telinský potok durch den Behälter Čifárska nádrž in den Fluss Žitava geleitet wird. Unterschiedlich sind auch die Lokalisierungen der kritischen Einzelnen – Nový Tekov für den Betrieb des KKWs EMO und der Austrittspunkt des Horizontes H, 650 m südlich der RL RAA für die Etappen nach der Betreibung der RL RAA. Da das KKW EMO zu dieser Zeit schon nicht mehr in Betrieb sein wird, kommt es zu keiner Kumulation der Auswirkungen.

Während der Realisierung der Erweiterung der Einlagerungskapazitäten der RL RAA einschließlich Errichtung der Lagerstätte für VLLW erhöht sich die anthropogene Belastung des betroffenen Gebietes nur unmerklich, vor allem in Folge der erhöhten Verkehrsfrequenz während der Bauzeit und während des Betriebes der Lagerstätte nach der Erweiterung. Dies wird im Prinzip keinen Einfluss auf die ökologische Belastbarkeit des Gebietes haben, die in diesem Fall vor allem durch den Anteil der Wälder und der ständigen Rasenbewüchse determiniert ist.

Die Anlage zur Lagerung von institutionellem RAA und aufgefangenen radioaktivem Material, die in der Nähe der RL RAA gebaut wird, trägt zu keiner Kumulation der Auswirkungen auf die einzelnen Umweltkomponenten bei, angesichts des Charakters der ausgeübten Tätigkeiten. Bei normalem Betriebszustand sind Emissionen radioaktiver Stoffe in Gewässer praktisch ausgeschlossen. Eventuelle Emissionen in die Atmosphäre werden durch die Ausleitung durch eine Filtereinrichtung eingeschränkt.

Außer den genannten Auswirkungen wird keine Kumulierung von Auswirkungen oder eine Wechselwirkung vorausgesetzt, auch nicht im Zusammenhang mit der Anwesenheit von Deponien von nichtgefährlichem und gefährlichem Abfall (NGA und GA), situiert in der Katastralgemeinde Mochovce, ca. 3 km vom KKW EMO entfernt.

Das Zielgebiet kann vor allem hinsichtlich der intensiven landwirtschaftlichen Tätigkeit, aber vor allem des Areals des KKW EMO und der Abfalldeponie als stark anthropogen belastet bewertet werden. Die Tätigkeiten in der existierenden Lagerstätte RL RAA tragen unmerklich zur anthropogenen Belastung bei. Die Erweiterung der Einlagerungsstrukturen stellt keine neue Tätigkeit im Gebiet dar, sondern es wird in der Einlagerung von RAA fortgefahren, was bereits im Jahr 2001 begonnen hat. Die vorgeschlagene Tätigkeit erhöht die derzeitige anthropogene Gebietsbelastung nicht, sondern knüpft nur an die existierende im Gebiet an, wobei die erhöhte Mitarbeiteranzahl der RL RAA für die vorgeschlagene Tätigkeit sehr gering ist (ca. 3 Mitarbeiter).

Für die Einlagerung von RAA in der RL RAA Mochovce kann die langfristige Inanspruchnahme von Boden als hauptsächliche negative Externalität identifiziert werden, wodurch die Nutzung des Gebiets in Zukunft um eine Fläche von ca. 11,2 ha eingeschränkt wird. Eine negative Externalität ist auch der Bedarf eines großen Erdvolumens während der Bauzeit der Lagerstrukturen zur Fertigung der Lehmdichtung und nach Beendigung des Betriebes zur Errichtung der Abdeckung.

Mit der Öffnung der Bodenentnahmegrube kommt es während des notwendigen Zeitraums zur Einschränkung der Gebietsnutzung für die ursprünglichen, überwiegend landwirtschaftlichen Zwecke.

Während des Betriebes der Lagerstätte mindern die Einlagerungsstrukturen den ästhetischen Wert des Gebietes, aber nach deren Abschluss und der Errichtung der definitiven Abdeckung wird das Areal geeignet in das Gebiet eingegliedert. Die Anwesenheit des KKW's EMO in der Nähe der Lagerstätte kann eher als eine positive Externalität gewertet werden. Die Nähe der Betriebe zur Behandlung und Verarbeitung von RAA kann im Bedarfsfall auch für die RL RAA genutzt werden (fachliche und technische Unterstützung bei Unfällen, das Betriebsgesundheitszentrum u.ä.). Auch die Kombination der Programme zur Überwachung verleiht die Möglichkeit einer komplexeren Bewertung der eventuellen Auswirkungen auf die Umgebung. Negativ kann sich die Nähe des KKW's nur im Fall einer Havarie des KKW's auswirken, die die Einlagerung des RAA für eine gewisse Zeit beeinflussen kann.

Der Standort der RL RAA weist derzeit keine Charakteristiken eines überlasteten Standortes aus und auch gemäß der Bewertung der Auswirkungen der vorgeschlagenen Tätigkeit am geplanten Standort besteht keine Voraussetzung der Entstehung einer untragbaren Belastung des Standortes. In der RL RAA erfolgt die regelmäßige Überwachung aller Umweltkomponenten. Aus deren Auswertung kann konstatiert werden, dass die Lagerstätte die kontrollierten Umweltkomponenten nicht beeinträchtigt und ihr Betrieb frei von environmentalen Problemen ist.

Grenzüberschreitende Auswirkungen

In der Lagerstätte werden derzeit auch nach deren Erweiterung keine solchen Tätigkeiten ausgeübt, die eine Verunreinigung der Atmosphäre mit radioaktiven Stoffen zur Folge hätten. Eingelagert kann nur fester oder gefestigter Abfall im genehmigten Verpackungstyp werden. Aus diesem Grund wird die Auswirkung der Lagerstätte auf die Atmosphäre im unmittelbaren Umfeld der Lagerstätte und somit auch in den umliegenden Staaten immer gleich null.

Dank des Barrierensystems produziert die Lagerstätte während des Betriebes kein radioaktives Wasser, leitet keines ab und beeinflusst weder Oberflächen- oder Grundwasser im unmittelbaren Umfeld und also auch nicht in den umliegenden Nachbarstaaten. Real wird nur Regenwasser und Drainagesickerwasser abgeleitet.

In der fernen Zukunft ist es nach der Schließung der Lagerstätte und der Degradierung der Barrieren eine Beeinflussung des Grundwassers und anschließend auch des Oberflächenwassers im Umfeld der Lagerstätte durch ausgelaugte Restaktivität des Sickerwassers möglich. Die Beeinflussung des Oberflächen- und Grundwassers der Nachbarstaaten wird durch die geografische Lage der Lagerstätte bestimmt. Das Grundwasser der Nachbarstaaten wird angesichts der Entfernung der Lagerstätte von der Grenze und der Auskeilung des Grundwassers ca. 700 m von der Lagerstätte nicht beeinflusst. Durch das System mehrerer Wasserläufe ist der Standort nur mit einem Nachbarstaat – Ungarn verbunden. Die Lagerstätte wird durch den Bach Telinský potok entwässert, der in den Fluss Žitava abfließt und dieser wiederum in die Nitra, die Nitra in die Waag direkt vor deren Mündung in die Donau bei Komárno.

Die radiologischen Auswirkungen der erweiterten Lagerstätte in der Phase nach der Schließung sind im Bericht für mehrere Szenarien ausgewertet. Im Einklang mit der internationalen Praxis wird vorausgesetzt, dass die Gewohnheiten und der Verbrauch der Bevölkerung auch in Zukunft gleich wie in der Gegenwart sind. Konservativ wird jedoch vorausgesetzt, dass der sog. kritische Einzelne lebt und kontaminierte Lebensmittel aus dem unmittelbaren Umfeld der Lagerstätte konsumiert. Aufgrund der Bestrahlung dieses Einzelnen wird bestimmt, welches Inventar in die Lagerstätte noch eingelagert werden kann. Zu keinem Zeitpunkt und also auch nicht dann, wenn die Barrieren nicht mehr funktionstüchtig sind, darf die Bestrahlung des Einzelnen nicht höher sein, als von den jetzt geltenden Hygienevorschriften festgelegt. Durch den Schutz des kritischen Einzelnen im unmittelbaren Umfeld der Lagerstätte ist der Schutz der Bevölkerung auch im Nachbarstaat gewährleistet.

Alles, aus der Lagerstätte während des Lagerstättenbetriebes und der institutionellen Kontrolle freigesetzte Abwasser wird kontrolliert. Im Rahmen des funktionierenden Austauschs der radiologischen Daten ist es möglich, die Daten aus der Lagerstättenüberwachung auch den zuständigen Behörden in Ungarn zu gewähren.

Auch eine eventuelle Havarie (Versagen einer technologischen Anlage, Brand, Explosion, Hochwasser, extreme Niederschläge) werden keine Gefährdung der atomaren und Strahlungssicherheit zur Folge haben.

Abschließend kann zu dieser Problematik konstatiert werden, dass obwohl die RL RAA Mochovce als eine ausschließlich zur Lagerung von RAA bestimmte Anlage verstanden werden kann, die gemäß Anlage 13 des Gesetzes Nr. 24/2006 Ges.Slg. i.d.F. späterer Vorschriften der pflichtgemäßen internationalen Prüfung hinsichtlich deren Umweltverträglichkeit im grenzüberschreitenden Rahmen unterliegt, ihr realer Strahlungseinfluss im grenzüberschreitenden Rahmen unbeträchtlich wird. Auch die allgemeinen Kriterien gemäß Anlage 14 des angeführten Gesetzes zur Bestimmung der wesentlichen negativen Auswirkung im grenzüberschreitenden Rahmen sind nicht auf den Betrieb der RL RAA in Mochovce und auch nicht auf die vorgeschlagene Tätigkeit anwendbar, und zwar hinsichtlich ihres Umfangs, der Situierung und der übrigen Einflüsse. Keine der Umweltkomponenten und -elemente in den benachbarten Staaten werden durch die vorgeschlagene Tätigkeit, einschließlich ihrer Varianten ernsthaft betroffen.

V. Gesamtbewertung der Auswirkungen der vorgeschlagenen Tätigkeit auf vorgeschlagene Vogelschutzgebiete, Gebiete von europäischer Bedeutung oder das zusammenhängende europäische Schutzgebietssystem (Natura 2000)

Die vorgeschlagene Tätigkeit ist in einem Land angesiedelt, wo die I. Schutzstufe gemäß Gesetz NR SR Nr. 543/2002 Ges.Slg. über Natur- und Landschaftsschutz i.d.F. späterer Vorschriften gilt.

Natura 2000 ist die Bezeichnung für das System der Schutzgebiete der Mitgliedstaaten der Europäischen Union mit dem Hauptziel, das Naturerbe zu erhalten, welches nicht nur für den entsprechenden Mitgliedstaat, sondern auch für die EU als Ganzes bedeutend ist.

Das geprüfte Gebiet ist kein Bestandteil des Systems NATURA 2000, welches aus 2 Gebietstypen besteht – besonders geschützte Gebiete, erklärt aufgrund der Vogelrichtlinie – Vogelschutzgebiete und besonders geschützte Gebiete, erklärt aufgrund der Biotoprictlinie – Gebiete von europäischer Bedeutung.

Gebiete von europäischer Bedeutung

Die nächstliegenden Gebiete von europäischer Bedeutung sind SKUEV0262 Čejkovské bralie und SKUEV0263 Hodrušská hornatina (ca. 11 km NW), welche einen Teil des Landschaftsschutzgebietes Štiavnické vrchy bilden (sie sind nicht extra auf der Karte der Schutzgebiete markiert).

Vogelschutzgebiete

Die nächstliegenden Vogelschutzgebiete sind das Vogelschutzgebiet Žitavský luh (13 km SW) und das Vogelschutzgebiet Tríbeč (16 km NW). Žitavský luh – ist bedeutend, da es den letzten Rest des ursprünglichen mäandrierenden Wasserlaufs darstellt, wo jährlich das Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*) und die Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) nisten. Zugleich ist dieses ein wichtiger Ort zur Migration der Wasservögel, vor allem der Knäkente (*Anas querquedula*).

Tríbeč – ist eines der drei bedeutendsten Gebiete in der Slowakei, wo der Kaiseradler (*Aquila heliaca*) nistet und besteht vor allem aus Laubbäumen. Regelmäßig nistet hier der Uhu (*Bubo bubo*), der Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*), der Wespenbussard (*Pernis apivorus*), wie auch andere Waldvogelarten.

Schutzgebiete auf der ungarischen Seite

Im Umkreis von 50 km der Auswirkung der vorgeschlagenen „Erweiterung der RL RAA“ befinden sich auch Gebiete, die im Rahmen des Donau-Ipeľ-Nationalparks, errichtet durch die Verordnung des Ministeriums für Umwelt und regionale Entwicklung Nr. 34/1997 (XI. 20.) über die Errichtung des Donau-Ipeľ-Nationalparks, geschützte (teilweise streng geschützte) Gebiete von nationaler Bedeutung sind. Weiterhin gehören hierher besonders geschützte Gebiete, genehmigt durch den Regierungsbeschluss Nr. 275/2004 (X. 8.) über die Naturschutzgebiete von europäischer Bedeutung und durch den Beschluss des Ministeriums für Umwelt und Wasserwirtschaft Nr. 14/2010 (V. 11.) über die Schutzgebiete von europäischer Bedeutung mit der Bezeichnung Börzsöny und Vyšehradské hory /Berge/ (HUDI10002), Ipeľské údolie / Ipeľ-Tal/ mit besonders

geschützten Vögeln (HUDI10008) und die Naturschutzgebiete von außerordentlicher Bedeutung Börzsöny (HUDI20008) und Ipeľské údolie /Ipeľ-Tal/ (HUDI20026) (Natura 2000). Zu dem Einflussgebiet zählt auch der Streifen des landesweiten ökologischen Netzes, angeführt in der Anlage 3/1 des Gesetzes XXVI/2003 über den Nationalen Gebietsplan und das Gebiet Ipeľské údolie /Ipeľ-Tal/, welches als international registriertes Sumpfgebiet erklärt wurde, durch das Gesetz XLII/1993 im Einklang mit der Konvention über Sumpfgebiete von internationaler Bedeutung, vor allem Wasservogel-Biotope, unterzeichnet am 2. Februar 1971 in Ramsar und ihre Novellierungen vom 3. Dezember 1982 und vom 28. Mai und 3. Juni 1987. Angesichts der Entfernung, der Situierung und des Charakters der vorgeschlagenen Tätigkeit wie auch des Schutzgegenstandes der genannten Schutzgebiete besteht nicht die Voraussetzung einer negativen Auswirkung auf den Gegenstand ihres Schutzes im Zusammenhang mit der Realisierung der vorgeschlagenen Tätigkeit.

VI. SCHLUSSFOLGERUNGEN

1. Abschließende Stellungnahme zur vorgeschlagenen Tätigkeit

Aufgrund der komplexen Bewertung der vorgeschlagenen Tätigkeit, der vorgelegten Stellungnahmen wie auch des Zustandes der Umwelt im betroffenen Gebiet, der voraussichtlichen positiven und negativen Auswirkungen der vorgeschlagenen Tätigkeit auf die jeweiligen Umweltkomponenten und der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Verringerung ihrer möglichen negativen Auswirkungen wird die Realisierung der Kernkraftanlage „**Erweiterung der RL RAA in Mochovce zur Einlagerung von LLW und die Errichtung einer Lagerstätte für VLLW**“ unter Voraussetzung der Erfüllung der in Punkt VI.3 dieser abschließenden Stellungnahme angeführten Bedingungen

e m p f o h l e n .

2. Empfohlene Variante

Aufgrund der Schlussfolgerungen der komplexen Bewertung der vorgeschlagenen Tätigkeit wird für die Realisierung die im Bewertungsbericht als **Variante III „Klassische Erweiterung der RL RAA mit getrennter VLLW-Lagerung im Areal der RL RAA“**, lokalisiert im Komplex des Areals RL RAA, welches sich in der Katastralgemeinde Mochovce, Gemeinde Kalná nad Hronom, Bezirk Levice, Selbstverwaltungskreis Nitra befindet, ungefähr 1,5 km nordwestlich vom KKW EMO, in dessen Schutzstreifen. Die Parzellen, auf denen sich das Areal der RL RAA befindet, sind Eigentum des Antragstellers und werden als sonstige Flächen außerhalb des bebauten Ortsgebiets erfasst.

Die empfohlene „**Variante III.**“ sieht die Erweiterung der Kapazität der RL RAA mit getrennter VLLW-Lagerung im Areal der RL RAA, d. h., dass Folgendes realisiert wird:

- die klassische Errichtung einer dritten und weiterer Doppelreihen zur Einlagerung von LLW (im Sinne des bisherigen technischen und technologischen Konzepts). Der Abfall wird in die Abfallform, die eigentliche Verpackung - FBC und in Einlagerungsräume (Stahlbetonboxen, Lehmwanne, Drainage) eingebracht. Letztendlich kommt es zur Schließung und eigentlichen Abdeckung der Lagerboxen.
- die Errichtung eines neuen Lagerstättentyps zur Einlagerung von VLLW, situiert an einem separaten Ort im Areal der RL RAA außerhalb der existierenden Boxen der RL RAA. Der Abfall wird in einfachen Verpackungen bis in ca. 5 m Höhe in den Raum gestapelt, welcher durch eine natürliche geologische wie auch eine künstliche Barriere (Lehmschicht, Bentonit, Geobentonit, Geotextilie, HDP Folie usw.) geschützt wird, wodurch die Migration von Radionukliden aus der Lagerstätte in die Umwelt verhindert wird. Letztendlich kommt es auch zur Schließung und eigentlichen Abdeckung der Lagerstätte.

Zur Realisierung der **Variante III.** ist eine Fläche zur Einlagerung behandelter oder verarbeiteter RAA mit mindestens 68 000 m² erforderlich. Eine weitere Bodeninanspruchnahme wird nicht vorausgesetzt.

Von der angeführten Fläche werden 52 000 m² zur Errichtung weiterer klassischer 7,5 Doppelreihen der LLW-Lagerstätte reserviert und auf der restlichen Fläche von 16 000 m² wird die VLLW-Lagerstätte realisiert.

Der Beitrag dieser Lösung der VLLW-Lagerstätte zu den radiologischen Auswirkungen des Standortes der RL RAA als Ganzes ist unbedeutend (laut Analyse des Evolutionsszenarios 18,6 Mal geringer im Vergleich zur LLW-Lagerstätte).

3. Empfohlene Bedingungen für die Bau- und die Betriebsetappe der vorgeschlagenen Tätigkeit

Aufgrund der Beurteilung des Umweltzustandes im betroffenen Gebiet, der Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsprüfung der vorgeschlagenen Tätigkeit und aufgrund der Stellungnahmen der betroffenen Gemeinden, der Stellungnahmen der betroffenen Behörden, der Ergebnisse der grenzüberschreitenden Konsultationen und der Anforderungen und Anregungen der in- und ausländischen Öffentlichkeit werden folgende Bedingungen für die Realisierung der vorgeschlagenen Tätigkeit empfohlen:

- 3.1 Die vorgeschlagene Tätigkeit ist nach den Maßgaben des Gesetzes NR SR Nr. 541/2004 Ges.Slg. über die friedliche Nutzung von Kernenergie (Atomgesetz) und über die Änderung und Ergänzung einiger Gesetze zu führen.
- 3.2 Die Verordnung der Atomaufsichtsbehörde der SR /ÚJD SR/ Nr. 430/2011 Ges.Slg. ist einzuhalten, mit der die Einzelheiten über die Anforderungen an die nukleare Sicherheit von Kernkraftanlagen bei deren Situierung, der Planung, dem Bau, der Inbetriebnahme, dem Betrieb, der Stilllegung und der Schließung der Lagerstätte, wie auch die Kriterien für die Kategorisierung ausgewählter Anlagen in Sicherheitsklassen festgelegt werden.
- 3.3 Die Verordnung der ÚJD SR Nr. 30/2012 Ges.Slg. ist einzuhalten, mit der die Einzelheiten über die Anforderungen bei dem Umgang mit nuklearen Materialien, radioaktiven Abfällen und abgebranntem Kernbrennstoff festgelegt werden.
- 3.4 Auch in den weiteren Zeiträumen sind die Bestimmungen des Gesetzes NR SR Nr. 543/2002 Ges.Slg. über den Natur- und Landschaftsschutz in der Fassung späterer Vorschriften und des Abfallgesetzes NR SR Nr. 223/2001 Ges.Slg. in der Fassung späterer Vorschriften und die zusammenhängenden und Ausführungsvorschriften einzuhalten.
- 3.5 Im Zusammenhang mit der vorgeschlagenen Änderung in der Nutzung des Standortes RL RAA in Mochovce sind die präzisierten Grenzwerte und die Bedingungen einzuhalten (kurz „GuB“), welche die Kriterien für die Akzeptierbarkeit der RAA in der LLW- und VLLW-Lagerstätte festlegen, die Bestandteil der Sicherheitsdokumentation werden, welche mit dem Antrag auf Genehmigung der Tätigkeit gemäß Sondervorschriften vorgelegt wird.
- 3.6 Es ist die Regierungsverordnung der SR Nr. 345/2006 über die grundlegenden Sicherheitsanforderungen an den Gesundheitsschutz von Mitarbeitern und Einwohnern vor der ionisierenden Strahlung einzuhalten.
- 3.7 Es sind die Bestimmungen des Gesetzes NR SR Nr. 364/2004 Ges.Slg. über die Gewässer in der Fassung späterer Vorschriften einzuhalten.
- 3.8 Es ist für eine gründliche Vorbereitung einer ingenieurgeologischen Erkundung und einer geotechnischen Bewertung der Stabilität der Einlagerungsstrukturen als Ganzes zu sorgen.
- 3.9 In der weiteren Planungsstufe sind die detaillierten technischen Lösungen der Erweiterung der RL RAA (unter Beachtung aller geltenden Beschlüsse und Genehmigungen des obersten Hygienikers der SR), der Umgang mit sehr schwach radioaktiven RAA und schwach radioaktiven RAA (laut Klassifikation der Verordnung der ÚJD SR Nr. 30/2012 Ges.Slg.) anzuführen und die Auswirkung auf die Bevölkerung in allen Lebenszyklusetappen der Lagerstätte und für beide Arten der Einlagerung von VLLW und LLW gründlich zu analysieren.
- 3.10 Die Änderungen in der Klassifikation der RAA-Klassen in den weiteren relevanten Dokumentationen, wo der Umgang mit radioaktiven Abfällen behandelt wird, sind einzuarbeiten, d. h., dass bei der Erstellung der Dokumentation für die ausgewählte Variante der Realisierung der RL RAA zum Antrag des Antragstellers das neue Gesetz NR

SR Nr. 350/2011 einzuhalten ist, wodurch sich das Gesetz Nr. 541/2004 Ges.Slg. über die friedliche Nutzung von Kernenergie (Atomgesetz) und über die Änderung und Ergänzung einiger Gesetze in der Fassung späterer Vorschriften ändert und ergänzt.

- 3.11 In der weiteren Planungsstufe ist die Variante III aufgrund der Ergebnisse der ergänzenden ingenieurgeologischen Erkundung und der geotechnischen Bewertung der Stabilität der Einlagerungsstrukturen als Ganzes und aufgrund der detaillierten technischen Lösung der ausgewählten Variante III gründlich in Bezug auf die in der Stellungnahme der Atomaufsichtsbehörde der Slowakei /ÚJD SR/ angeführten Nachteile (vor allem in Bezug zum Grundwasserspiegel) zu analysieren und nachzuweisen, dass die angeführten Nachteile keinen Einfluss auf die Sicherheit der Lagerstätte haben werden.
- 3.12 Bei der Schließung der Lagerstätte ist die Ableitung des Grundwassers aus dem Hangbereich am nordöstlichen Rand der Lagerstätte mit Hilfe einer Gravitationslinien-Drainagewand zu lösen, entlang des östlichen Randes der Lagerstätte, aufgrund der angemessenen hydrogeologischen und geologischen Erkundungen.
- 3.13 Es sind die Anmerkungen des Bezirksumweltamtes Levice zu berücksichtigen, welche Folgendes betreffen:
 - die qualifizierte und sichere Liquidierung der ursprünglichen Bohrungen, damit diese keine potentiellen Wege zur Ausbreitung von Radionukliden in die Einlagerungsstrukturen und anschließend in das Grundwasser darstellen, falls es im Rahmen der existierenden Anlage der RL RAA zur Liquidierung der existierenden Bohrungen zur Überwachung der Auswirkung der RL RAA auf die Grundwasserqualität kommt.
 - die Erstellung und die Realisierung des neuen Konzepts zur langfristigen Überwachung der Auswirkung der existierenden und der vorgeschlagenen Tätigkeit auf die Grundwasserqualität.
 - die Ergänzungen der Auswertung der Auswirkung des bisheriges Betriebes der RL RAA in Mochovce auf die Entwicklung der Qualität des Grund- und Oberflächenwassers des Zielgebietes auf allgemein verständliche Weise, d. h. nicht nur die gemessenen Grenzwerte der überwachten Parameter anführen, sondern diese mit dem Radiationshintergrund aus dem Zeitraum vergleichen, als in Mochovce noch keine Kernkraftanlage existierte, damit jedem klar wird, wie der bisherige Betrieb der RL RAA die Wasserqualität beeinflusst hat.
- 3.14 Es sind die Anmerkungen des Bezirksamtes für Straßenverkehr und Landstraßen Levice zu berücksichtigen, betreffend die Realisierung der vorgeschlagenen Tätigkeiten in Anbindung an die regionalen Straßen und die Vorlage der Dokumentation zum Gebiets- und Bauverfahren zur Stellungnahme.
- 3.15 Es sind die zulässigen Lärmgrenzwerte gemäß Verordnung des Gesundheitsministeriums der SR Nr. 549/2007 Ges.Slg. einzuhalten, wodurch die Einzelheiten über die zulässigen Werte für Lärm, Infraschall und Vibrationen und über die Anforderungen an die Objektivierung von Lärm, Infraschall und Vibrationen in der Umwelt festgelegt werden. Bei Überschreitung der zulässigen Lärmgrenzwerte sind unverzüglich Lärmschutzmaßnahmen zu treffen.
- 3.16 Es sind die Anmerkungen des Umweltministeriums der Tschechischen Republik zu berücksichtigen, die die Zusammenarbeit der tschechischen und der slowakischen Organe im Bereich der atomaren Sicherheit betreffen.
- 3.17 Es sind die abschließenden Anmerkungen der ungarischen Seite zu berücksichtigen, betreffend die Auswertung des Erweiterungsbedarfs des existierenden Strahlungsüberwachungssystems aufgrund der Realisierung der Erweiterung der RL RAA und die Art und Weise der Informierung der ungarischen Behörden im Fall einer radioaktiven Kontamination des Oberflächenwassers.

- 3.18 Der Umgang mit Gefahrenstoffen und besonders mit Schadstoffen hat im Einklang mit den Bestimmungen des § 39 Gesetz NR SR Nr. 364/2004 Ges.Slg. über die Gewässer und über die Änderung des Gesetzes SNR Nr. 372/1990 Slg. über die Übertretungen in der Fassung späterer Vorschriften (Wassergesetz) und der Verordnung des Umweltministeriums der SR Nr. 100/2005 Ges.Slg. zu stehen, mit der die Einzelheiten über den Umgang mit Gefahrenstoffen, über die Erfordernisse eines Notfallplanes und über die Vorgangsweise bei der Lösung einer außerordentlichen Gewässerverschlechterung festgelegt werden.
- 3.19 Alle vorgeschlagenen Überwachungsaktivitäten sind regelmäßig auszuwerten. Die Ergebnisse der Überwachung sind den zuständigen Staatsverwaltungsorganen und der Öffentlichkeit regelmäßig bereitzustellen.
- 3.20 Ausgewählte Ergebnisse der Sicherheitsanalysen, die Gegenstand der Befürchtungen der interessierten Öffentlichkeit während der öffentlichen Erörterungen und der grenzüberschreitenden Konsultationen waren, sind den betroffenen Gemeinden in angemessenem Umfang und auf verständliche Weise zur Verfügung zu stellen.
- 3.21 Die Erfüllung der Bedingungen der Regierungsverordnung der SR Nr. 396/2006 Ges.Slg. über Mindestanforderungen an Baustellen betreffend Sicherheit und Gesundheit ist sicherzustellen.
- 3.22 Bei Tätigkeiten, bei welchen Staubemissionen von Schadstoffen wie Emissionen von Verkehrs- und Baumechanismen entstehen können, sind Maßnahmen zur Einschränkung von deren Entstehung im Einklang mit dem Gesetz NR SR Nr. 137/2010 Ges.Slg. über die Atmosphäre und den einschlägigen Verordnungen zu treffen.
- 3.23 Es ist für die Erfüllung der Bedingungen der Regierungsverordnung der SR Nr. 396/2006 Ges.Slg. über Mindestanforderungen an Baustellen betreffend Sicherheit und Gesundheit zu sorgen.
- 3.24 Die Sicherheit und der Gesundheitsschutz bei der Arbeit (nachstehend „Arbeitssicherheit“ genannt) sind (§ 7 Abs. 3 lit. c) durch das Gesetz NR SR Nr. 125/2006 Ges.Slg. über die Arbeitsinspektion und über die Änderung und Ergänzung des Gesetzes Nr. 82/2005 Ges.Slg. über illegale Arbeit und illegale Beschäftigung und über die Änderung und Ergänzung einiger Gesetze in der Fassung späterer Vorschriften) sicherzustellen. Die Sicherheit und der Gesundheitsschutz bei der Arbeit (nachstehend „Arbeitssicherheit“ genannt) sind im Rahmen der Realisierung der vorgeschlagenen Tätigkeit sicherzustellen und im Teil 1.0 des Programmrahmens in Abs. 2.8.3 Methodische Anweisungen und Implementierung der Arbeitssicherheit sind die Pflichten des Arbeitgebers nachzuarbeiten:
- ✓ die Mindestanforderungen an Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsort gemäß der Regierungsverordnung der SR Nr. 391/2006 Ges.Slg.
 - ✓ die Mindestanforderungen an die Gewährung und Verwendung persönlicher Schutzmittel gemäß der Regierungsverordnung der SR Nr. 395/2006 Ges.Slg.
 - ✓ der Schutz der Arbeitnehmer vor Risiken im Zusammenhang mit der Aussetzung chemischen Einflüssen bei der Arbeit gemäß der Regierungsverordnung der SR Nr. 355/2006 Ges.Slg.
 - ✓ die Mindestanforderungen an Gesundheitsschutz und Schutz der Arbeitnehmer vor Risiken in Zusammenhang mit der Lärmaussetzung gemäß der Regierungsverordnung der SR Nr. 115/2006 Ges.Slg. in der Fassung der Regierungsverordnung der SR Nr. 555/2006 Ges.Slg.
- 3.25 In den weiteren Dokumentationen, die zur Realisierung der Tätigkeit vorgelegt werden, ist anzuführen:
- eine Auswertung der Dosisbelastung der Bevölkerung für die jeweiligen Varianten der vorgeschlagenen Tätigkeit während des Betriebes und während der institutionellen Kontrolle der RL RAA
 - eine Bewertung, dass der Zeitraum der institutionellen Kontrolle der VLLW-Lagerstätte kürzer als im Fall der LLW-Oberflächenlagerstätte ist

- eine detaillierte Beschreibung des Vorschlags zur Behandlung der VLLW, deren Verpackung zum Transport und der mit deren Einlagerung verbundenen Risiken.
- 3.26 Keinesfalls sind die autorisierten Jahresgrenzwerte für den Auslass radioaktiver Stoffe zu überschreiten, die durch die Aufsichtsorgane herausgegeben wurden.
- 3.27 Bei der Vorbereitung der Dokumentation zur weiteren Planungsstufe ist die Erfüllung der aus den Bestimmungen des Gesetzes Nr. 355/2007 Ges.Slg. über den Schutz, die Unterstützung und Entwicklung der öffentlichen Gesundheit und über die Änderung und Ergänzung einiger Gesetze schließenden Anforderungen so sicherzustellen, dass:
- die Bedingungen sichergestellt werden, die zur Ausübung der zur Strahlung führenden Tätigkeiten festgelegt sind,
 - die Grenzdosen, die zur Optimierung des Strahlungsschutzes für die jeweiligen Tätigkeiten, die zur Bestrahlung führen und für die einzelnen Quellen der Ionisationsstrahlung festgelegt sind, eingehalten werden,
 - die Bedingungen für die Genehmigung der zur Strahlung führenden Tätigkeiten eingehalten werden,
 - den Erlass der Genehmigungen zur Freisetzung radioaktiver Stoffe und radioaktiv kontaminierter Gegenstände aus der administrativen Kontrolle ermöglicht wird,
 - die Ausübung der staatlichen Gesundheitsaufsicht in Kernkraftanlagen zur Einlagerung von LLW und VLLW ermöglicht wird.
- 3.28 Die Projektdokumentation für das weitere Verfahren ist dem Slowakischen Wasserwirtschaftsbetrieb Piešťany /Slovenský vodohospodársky podnik, š.p. Piešťany/ vorzulegen.
- 3.29 Es sind in der Projektdokumentation die Sicherheitsanalysen zu berücksichtigen.
- 3.30 Den interessierten Subjekten wird empfohlen, die genehmigte Strategie des abschließenden Teils der friedlichen Nutzung von Atomenergie bei der Lösung der Endetappe des Umgangs mit radioaktiven Abfällen möglichst früh in die Praxis zu implementieren (die Mitwirkung des Antragstellers und der betroffenen Gemeinden bei der Änderung der Rechtsvorschriften und der Änderung der erforderlichen Legislative ist zu veranlassen).

4. Begründung der abschließenden Stellungnahme einschließlich Begründung der Akzeptanz oder Nichtakzeptanz der vorgelegten schriftlichen Stellungnahmen zum Vorhaben

Die abschließende Stellungnahme wurde gemäß § 37 Abs. 1 und 2 und Anlage 12 Gesetz unter Mitwirkung des Amtes für öffentliche Gesundheit der Slowakischen Republik und anhand des Bewertungsberichtes „*Erweiterung der Repliklagerstätte für radioaktive Abfälle in Mochovce zur Einlagerung schwach radioaktiver Abfälle und Errichtung einer Lagerstätte für sehr schwach radioaktive Abfälle*“ erstellt. Weitere Informationen im Bewertungsprozess wurden den ergänzenden Unterlagen und Dokumenten, die mit der Tätigkeit zusammenhängen, den Stellungnahmen der jeweiligen interessierten Subjekte, abgegeben während des Bewertungsprozesses aus dem Herkunftsland wie auch aus den betroffenen Ländern (aus der Slowakischen Republik, der Tschechischen Republik, der Republik Polen, der Ukraine, aus Ungarn und der Republik Österreich), den Ergebnissen der öffentlichen Erörterungen (in der Slowakischen Republik und in der Republik Ungarn), den Konsultationen mit den betroffenen Parteien gemäß Art. 5 der ESPOO-Konvention (mit der Tschechischen Republik, Ungarn und der Republik Österreich), aber auch im Zusammenhang mit der grenzüberschreitenden Beurteilung der Erweiterung der RL RAA, dem erstellten Fachgutachten gemäß § 36 Gesetz, den ergänzenden Unterlagen und Dokumenten und weiteren Verhandlungen mit in- und ausländischen Beratern des Prüfers entnommen.

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz wurden die Auswirkungen auf die Umwelt bewertet, die in diesem Kenntnisstadium voraussetzbar sind, und zwar vor allem unter Nutzung der Erfahrungen aus dem Ausland bei der Realisierung und Betreibung ähnlicher RAA-Lagerstätten.

Bei der Bewertung der Unterlagen und der Erarbeitung der abschließenden Stellungnahme wurde nach den Bestimmungen des Gesetzes Nr. 24/2006 Ges.Slg. verfahren. Das

Umweltministerium der SR hat die Anmerkungen und Stellungnahmen der betroffenen Subjekte und Experten gründlich analysiert. Begründete Anmerkungen wurden in den Maßnahmenvorschlag, d.h. in Teil VI.3. dieser abschließenden Stellungnahme aufgenommen.

Im Rahmen des Bewertungsprozesses wurden keine Tatsachen festgestellt, die nach der Realisierung der im Bewertungsbericht und in der abschließenden Stellungnahme vorgeschlagenen Maßnahmen auf ernsthaftere Weise die Gesundheit der Bürger der betroffenen Gemeinden und der Mitarbeiter gefährden und negativ die Umwelt am Standort Mochovce beeinflussen würden.

Aus der Tschechischen Republik wurden 10 Stellungnahmen identifiziert, die keine Einwände gegenüber der vorgeschlagenen Tätigkeit hatten. Aus der Republik Österreich identifizierte die fachlich qualifizierte Person 8 sachliche Stellungnahmen zur vorgeschlagenen Tätigkeit und 41 ablehnende Stellungnahmen zur vorgeschlagenen Tätigkeit, welche eine prinzipielle Ablehnung der Atomenergie ausdrücken.

Im Rahmen der Slowakischen Republik wurden insgesamt 22 Standpunkte und Stellungnahmen von interessierten Behörden während des Bewertungsprozesses zugestellt, davon eine ablehnend und eine ohne eindeutige Stellung, 6 zustimmende Stellungnahme der betroffenen Gemeinden und eine ablehnende Stellungnahme seitens der Öffentlichkeit. Die Anforderungen der Subjekte, die die vorgeschlagene Tätigkeit unter Einhaltung von Bedingungen empfehlen, wurden in den Teil VI. 3. dieser abschließenden Stellungnahme aufgenommen. Eine ablehnende Stellungnahme und eine Stellungnahme ohne klare Stellung der interessierten Behörden wurden in der abschließenden Stellungnahme analysiert. Die ablehnende Stellungnahme seitens der Öffentlichkeit wurde durch den Beurteilenden als Stellungnahme mit mangelnder Argumentierung und in einigen Teilen voreingenommen identifiziert; einen Teil der sachlichen Anmerkungen empfiehlt der Beurteilende, in der weiteren Planungsstufe in Betracht zu ziehen.

In den Empfehlungen in der abschließenden Stellungnahme werden auch die Anmerkungen der interessierten Öffentlichkeit aus der Slowakischen Republik und aus Österreich berücksichtigt, vor allem die Befürchtungen vor den Einflüssen äußerer Ereignisse. Die Anmerkungen der interessierten Öffentlichkeit sind auch im geforderten Umfang der Projektabschlussanalyse berücksichtigt.

Die Atomaufsichtsbehörde der SR /ÚJD SR/ äußert sich nicht zur Variantenauswahl. Das Amt für öffentliche Gesundheit der SR /ÚVZ SR/ gab angesichts des unzureichenden Umfangs der im Bericht angeführten Informationen bislang keine zustimmende Stellungnahme ab. Die Nullvariante (die Problematik im derzeitigen Zustand zu belassen) ist hinsichtlich der Sicherstellung des Strahlungsschutzes unter den Bedingungen der Slowakischen Republik inakzeptabel.

*Nach Vorlage des Forschungsberichtes „Bewertung der Dosisbelastung der Bevölkerung für die einzelnen Varianten während des Betriebs und der institutionellen Kontrolle der RL RAA Mochovce“, dessen Gegenstand die Bewertung der Dosisbelastung der Bevölkerung für die einzelnen Varianten der Erweiterung der RL RAA Mochovce und deren Erörterung mit dem ÚVZ SR ist, konstatiert das betroffene Organ, dass es angesichts des Berichtsumfangs **möglich ist, die Realisierung der Varianten im Bewertungsbericht der Firma JAVYS, a.s. zu akzeptieren.***

Die im Bewertungsbericht und in der abschließenden Stellungnahme vorgeschlagenen Maßnahmen gehen von den geltenden Rechtsvorschriften, den internationalen Empfehlungen und den wissenschaftlichen Erkenntnissen aus und deren Ziel besteht darin, optimale und vernünftig erreichbare Bedingungen für den Gesundheitsschutz der Bevölkerung und der Umwelt und die Erfüllung der rationellen Anregungen und Anforderungen der betroffenen Subjekte, die während der Bewertung präsentiert wurden, zu gewährleisten.

Die Empfehlung der Realisierung der vorgeschlagenen Tätigkeit beruht auf folgenden Tatsachen:

- ✓ Der Prozess der Bewertung von Auswirkungen der vorgeschlagenen Tätigkeit RL RAA Mochovce, hat die Akzeptierbarkeit aus fachlicher, legislativer und auch prozessualer Sicht bewiesen.

- ✓ Es bestehen keine negativen Stellungnahmen zur vorgeschlagenen Tätigkeit seitens der betroffenen Gemeinden und deren Einwohner.
- ✓ Die negativen Auswirkungen der vorgeschlagenen Tätigkeit wurden als erträglich und die Tätigkeit als realisierbar ausgewertet.
- ✓ Die Realisierung der gegenständlichen Tätigkeit steht im Einklang mit den genehmigten strategischen Dokumenten der Slowakischen Republik im Bereich Energetik, dem Betrieb der Kernkraftwerke V2, EMO 1-2 und EMO 3-4 und der Stilllegung der Kernkraftwerke A1, V1, V2, EMO 1-2 und EMO 3-4.
- ✓ Während des Bewertungsprozesses wurden keine Tatsachen festgestellt, die nach der Realisierung der im Bewertungsbericht und in der abschließenden Stellungnahme vorgeschlagenen Maßnahmen auf ernsthaftere Weise die Umwelt oder die Gesundheit der Einwohner der betroffenen Gemeinden gefährden würden.
- ✓ Auf das betroffene Gebiet hat die vorgeschlagene Tätigkeit positive sozialwirtschaftliche Auswirkungen. Bei der Erweiterung der RL RAA und deren Betreibung werden neue Arbeitsplätze geschaffen.
- ✓ Die Realisierung der RL RAA ermöglicht eine effektivere Inanspruchnahme der Mittel aus dem BIDSF-Fonds, die zur Stilllegung des KKW V1 bestimmt sind und garantiert die Zweckgebundenheit und Effektivität der bisher beanspruchten Mittel.
- ✓ Nach der gemeinsamen öffentlichen Erörterung des Berichtes gemäß § 34 Abs. 5 Gesetz Nr. 24/2006 Ges.Slg., die am 11.04.2012 in Nemčiny stattgefunden hat, haben die Gemeinden einzeln Stellungnahmen abgegeben, in der sie der Realisierung der vorgeschlagenen Tätigkeit zustimmen.
- ✓ Bei der grenzüberschreitenden Bewertung (den Konsultationen) wurde keine grenzüberschreitende Auswirkung bestätigt und die Beteiligten des Prozesses der grenzüberschreitenden Bewertung stimmen der Realisierung der vorgeschlagenen Tätigkeit zu oder lehnen diese nicht ab.
- ✓ Die Erweiterung der RL RAA erfordert keine Änderung der durch die Aufsichtsbehörden festgelegten Grenzwerte für die Auslässe am Standort Mochovce und beeinflusst auch nicht die potentiellen Folgen der analysierten Referenzhavarien für diesen Standort.
- ✓ Die Realisierung der vorgeschlagenen Tätigkeit setzt keine Erhöhung der effektiven Folgedosis für die Bevölkerung im Vergleich zu den bestehenden und legislativ festgelegten Einschränkungen.

Die vorgeschlagene Tätigkeit steht im Einklang mit der genehmigten *Strategie des abschließenden Teils der Kernenergetik* (und dem Entwurf der neuen *Strategie des abschließenden Teils der friedlichen Nutzung von Kernenergie*). Die Strategie wurde im Jahr 2008 einer Verträglichkeitsprüfung von Entwürfen strategischer Dokumente mit gesamtstaatlichen Auswirkungen auf die Umwelt nach dem Gesetz Nr. 24/2006 Ges.Slg. unterzogen und wurde durch den Regierungsbeschluss der SR Nr. 328 vom 21.05.2008 genehmigt.

Die vorgeschlagene Tätigkeit steht im Einklang mit den im Areal der Kernkraftanlagen in Jaslovské Bohunice laufenden Tätigkeiten. Nach Beendigung der Energetikbetriebs und der Etappe der Betriebsbeendigung der KKW-Blöcke V1 begann aufgrund des *Bescheides der Atomaufsichtsbehörde der Slowakischen Republik /ÚJD SR/ Nr. 400/2011 - Genehmigung für die 1. Stilllegungsetappe der Kernkraftanlage des 1. und 2. Blocks des KKW V1* vom 20.07.2011 die Stilllegung des KKW V1. Somit wuchsen die Bedeutung und der Bedarf der Einlagerung radioaktiver Abfälle in beide Lagerstättentypen der RL RAA. Die Realisierung der VLLW-Lagerstätte ermöglicht eine effektivere Verfahrensweise bei der Stilllegung des KKW A1, wo sich derzeit eine bedeutende Menge an sehr schwach radioaktiven Abfällen befindet.

5. Geforderter Umfang der Projektabschlussanalyse:

Der Umfang der Projektabschlussanalyse wurde mit dem Ziel vorgeschlagen, das Niveau des erreichten Einklangs zwischen den tatsächlichen und den voraussichtlichen Auswirkungen der Tätigkeit auf die einzelnen betroffenen Umweltkomponenten zu prüfen, mögliche Abweichungen tatsächlicher Auswirkungen von den Voraussetzungen festzustellen, die im Bewertungsbericht angeführt wurden, und auf dieser Basis die Änderung oder Ergänzung der

Maßnahmen zur Verringerung der negativen Auswirkungen der vorgeschlagenen Tätigkeit sicherzustellen.

Der Ausführende der geprüften Tätigkeit ist gemäß § 39 Abs. 1 Gesetz NR SR Nr. 24/2006 Ges.Slg. verpflichtet, für ihre Kontrolle und Auswertung zu sorgen, vor allem:

- systematisch ihre Auswirkungen zu kontrollieren und zu messen,
- die Erfüllung aller Bedingungen zu kontrollieren, die in der Genehmigung und im Zusammenhang mit der Erteilung der Genehmigung zur vorgeschlagenen Tätigkeit festgelegt sind und deren Wirksamkeit auszuwerten,
- einen Vergleich der voraussichtlichen Auswirkungen, die im Bewertungsbericht zur Tätigkeit angeführt sind, mit dem Ist-Stand zu vergleichen.

Folgender Umfang der Projektabschlussanalyse wird für die Überprüfung des Einklangs zwischen den tatsächlichen und den vorausgesetzten Auswirkungen der Tätigkeit auf die einzelnen Umweltkomponenten und auf dieser Basis die anschließende Sicherstellung der Anpassung oder Ergänzung der Maßnahmen zur Verringerung der negativen Auswirkungen der Tätigkeit empfohlen:

- 5.1 Der regelmäßige Vergleich aller im Bewertungsbericht angeführten vorausgesetzten Auswirkungen mit dem Ist-Stand ist sicherzustellen, und zwar im Umfang und zu den Fristen wie in den legislativen Vorschriften und durch die zuständige Genehmigungsbehörde vorgegeben.
- 5.2 Bei Feststellung negativer Abweichungen des Ist-Standes von den vorausgesetzten Auswirkungen (aufgrund welcher die Tätigkeit genehmigt wurde) ist gemäß § 39 Abs. 3 Gesetz NR SR Nr. 24/2006 Ges.Slg. derjenige, der die vorgeschlagene Tätigkeit ausübt, verpflichtet, die Umsetzung von Maßnahmen sicherzustellen, um diesen Zustand mit den Bedingungen der Genehmigung der vorgeschlagenen Tätigkeit in Einklang zu bringen.
- 5.3 Den zuständigen Aufsichtsbehörden sind die Ergebnisse der Überwachung vorzulegen und es ist für deren Veröffentlichung so zu sorgen, dass die Bewohner der betroffenen Gemeinden die Möglichkeit erhalten, mit den möglichen Auswirkungen der Tätigkeit auf die Umweltqualität vertraut zu werden.
- 5.4 Die Bedingungen des Gesundheitsschutzes bei der Arbeit und die Brandschutz- und Sicherheitsbedingungen sind zu überwachen.
- 5.5 Auf innerbetrieblichem Niveau sorgt der Betreiber für die regelmäßige Kontrolle der Wirksamkeit der Umsetzung aller getroffenen Maßnahmen betreffend die Auswirkungen auf die Umwelt und die Maßnahmen zur Verringerung der negativen Auswirkungen auf die Umwelt.
- 5.6 Es ist für die periodische Bewertung der Sicherheit während des Betriebes gemäß den Bestimmungen der Verordnung ÚJD SR Nr. 33/2012 Ges.Slg. über die regelmäßige, komplexe und systematische Bewertung der nuklearen Sicherheit von Kernkraftanlagen zu sorgen. Im Rahmen dieser ist eine komplexe Bewertung des Überwachungsprogramms für den gesamten Überwachungszeitraum vorzunehmen und auf deren Grundlage ist der Vorschlag für die Überwachung während des Folgezeitraums anzupassen.

Die Dauer der Projektabschlussanalyse ist im Überwachungsprogramm festgelegt, das durch die zuständige Genehmigungsbehörde genehmigt wurde und dauert mindestens während der gesamten Betriebs der RL RAA und während der institutionellen Kontrolle der RL RAA an.

Die Überwachung sollte durch eigene Abteilungen des Antragstellers (Betreibers) erfolgen, wie auch durch andere berechnigte spezialisierte Organisationen, damit ein komplexes Bild über die Umweltqualität in dem durch die vorgeschlagene Tätigkeit betroffenen Gebiet erlangt werden kann.

Die Messergebnisse sind hinsichtlich der Einhaltung der genehmigten Grenzwerte auszuwerten.

Die Kontrolle der Einhaltung der festgelegten Bedingungen ist so vorzunehmen, dass der Antragsteller die Ergebnisse der Überwachungsberichte regelmäßig der zuständigen Kontrollbehörde vorlegt. Außerdem wird er sie über die Gemeindeämter der betroffenen

Gemeinden so veröffentlichen, dass sich die Bewohner der Gemeinden über die Qualität der Umwelt informieren können, in der sie leben und (oder) arbeiten.

Angesichts des Charakters der vorgeschlagenen Tätigkeit der Erweiterung der RL RAA hat der geforderte Umfang der Projektabschlussanalyse die Betriebsetappe, über welche Referenzdaten gesammelt werden, die Betriebsetappe, die Betriebsfolgeetappe und die Etappe der institutionellen Kontrolle abzudecken. Das Maß der Bewertung der Auswirkungen der eingelagerten RAA auf die umliegende Umwelt ist die nachweisliche Feststellung der **Überschreitung der Aktivität der charakteristischen Radionuklide in den jeweiligen Umweltkomponenten über das Niveau des sog. natürlichen Hintergrunds hinaus.**

Die Überwachung der Eigenschaften der Konstruktionselemente der Lagerstätte ist auch wichtig, da die Sicherstellung ihrer Planungsparameter mit einer Dauer von mindestens über den Zeitraum der institutionellen Kontrolle (für die RL RAA Mochovce auf 300 Jahre festgelegt) eine notwendige Bedingung ist, mit welcher sie in den Sicherheitsanalysen der Grenzwerte und Bedingungen (GuB) für die Annahme von RAA zur Einlagerung festgelegt wurden. Der Umfang der Überwachung der RL RAA beinhaltet folgende Teile:

1. Überwachung des Grund-, Drainage- und Oberflächenwassers,
2. Überwachung der Atmosphäre, des Bodens usw.,
3. Überwachung des Feuchtigkeitsgehalts in der Lehmwanne,
4. Überwachung der Auswirkungen der Erosion auf den Bereich der Lagerstätte,
5. Überwachung der Stahlbetonkonstruktionen der Lagerstätte,
6. Überwachung der Setzungsverhältnisse der Lagerbereiche.

Sollte gemäß § 39 Abs. 3 Umweltverträglichkeitsgesetz aufgrund der operativen Auswertung der Überwachungsergebnisse festgestellt werden, dass die tatsächlichen Auswirkungen der laut diesem Gesetz bewerteten Tätigkeit schlechter sind, als im Bewertungsbericht zur vorgeschlagenen Tätigkeit angeführt, hat der Antragsteller Maßnahmen zu treffen, um die tatsächlichen Auswirkungen mit den im Bericht zur vorgeschlagenen Tätigkeit angeführten Auswirkungen in Einklang zu bringen. Auf diese Pflicht sollte die Genehmigungsbehörde den Antragsteller nach dem Gesetz NR SR Nr. 541/2004 Ges.Slg. über die friedliche Nutzung von Atomenergie (Atomgesetz) und über die Änderung und Ergänzung einiger Gesetze hinweisen.

VII. BESTÄTIGUNG DER RICHTIGKEIT DER DATEN

1. Ersteller der abschließenden Stellungnahme

Umweltministerium der Slowakischen Republik
Abteilung für Umweltverträglichkeitsprüfung und -bewertung
Ing. Helena Ponecová

in Zusammenarbeit mit dem

Amt für öffentliche Gesundheit der Slowakischen Republik
mit Sitz in Bratislava

doc. MUDr. Ivan R o v n ý, PhD., MPH
Oberster Hygieniker der SR

2. Bestätigung der Richtigkeit der Daten

RNDr. Gabriel N i ž ň a n s k ý
Leiter des Fachbereichs Umweltverträglichkeitsprüfung
Umweltministerium der Slowakischen Republik

3. Ort und Datum der Herausgabe der abschließenden Stellungnahme

Bratislava, 16. 05. 2013