

# Protokoll

## zur Öffentlichen Erörterung zur neuen Kernkraftanlage am Standort Jaslovské Bohunice

**Mittwoch, 18. 11. 2015, 15.30 Uhr**

**Ort:** Albert-Schweitzer-Haus, Garnisongasse 14-16 /  
Schwarzspanierstraße 13, 1090 Wien

**Beginn:** 15:30 Uhr

**Ende:** ca. 22:30 Uhr

**Moderation:** Mag. David Reinberger, Wiener Umwelthanwaltschaft

Die slowakische Expertengruppe umfasste folgende Personen:

Delegationsleiter: RNDr Gabriel **Nižňanský**, Maria **Adamová**, Andrej **Jahnátek**, PhD, Ing.  
Albert **Bujan**, RNDr. Juraj **Ďúran**, CSc, Petra **Jarmichová**, Martina **Krajčovičová**, Ing. Jozef  
**Mišák**, CSc, Ing. Petr **Mynář**, Ing. Helena **Ponecová**,  
Ing. Peter **Salzer**, Jaroslav **Stahl**, RNDr. Martin **Šujan**, Ing. Jan **Vaľočík**, ,  
Ing. Pavol **Valovič**, Ing. Tomáš **Vavruška**, Ing. Petr **Vymazal**, Ing. Petr **Závodský**

Anmerkung zum transkribierten Protokoll:

Am Podium Platz genommen haben (in der erste Reihe von rechts nach links):

Ing. Peter Salzer, Ing. Pavol Valovič, Mag. David Reinberger (Moderation), RNDr Gabriel  
Nižňanský (Delegationsleiter), Ing. Tomáš Vavruška, Ing. Jozef Mišák, CSc,  
Ing. Petr Vymazal, Ing. Petr Mynář

Die an die slowakische Expertengruppe gestellten Fragen wurden vorwiegend aus diesem  
Personenkreis beantwortet (*wenn keine direkte Zuordnung der Antwort zu einer dieser  
Personen möglich war, wurde diese Person durch „Antwort der slowakischen Delegation“  
ersetzt*).

*Bei der Erstellung des schriftlichen Protokolls wurde bei Bedarf durch den Verfasser zum  
besseren Verständnis der vom Dolmetscher übersetzten Passagen eine Veränderung der  
Satzstellung bzw. eine grammatikalische Richtigstellung vorgenommen. Ergänzungen  
wurden in [ ] gesetzt.*

### Legende:

*Ziffern in [...] sind Zeitangaben auf dem jeweiligen Tonträger in Stunden, Minuten, Sekunden  
der jeweiligen Teile der Anhörung*

[ **Präsentation/Slide** ] zeigt durch Hinterlegung mit gelber Farbe an, wo zum besseren  
Verständnis die bei der Anhörung gezeigte Power-Point Präsentation erforderlich wäre.

*Anmerkungen, die dem besseren Verständnis dienen sollen, sind mit dem Vermerk (Anm.: )  
in Klammer gesetzt und kursiv geschrieben.*

[00:37] **Mag. Reinberger**

Gut es ist halb vier, wir werden dann beginnen. Vor dem eigentlichen Beginn der öffentlichen Anhörung wird es noch einführende Worte vom Land Niederösterreich und vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft geben. Ich darf die Herren bitten.

[01:05] Eröffnung: **Mag. Christoph Urbanek**, Amt der NÖ Landesregierung  
Sehr geehrte Damen und Herren, sehr geehrte Vertreter der Länder und der Bundesdienststellen, sehr geehrte Mitglieder der slowakischen Delegation, allen voran Grüß Gott Herr Dr. Gabriel Nižňanský!

Herzlich willkommen auch von meiner Seite zur öffentlichen Anhörung zur geplanten Errichtung eines neuen Kernkraftwerkes am Standort Joslovské Bohunice in der Slowakischen Republik. Mein Name ist Christoph Urbanek, ich bin hier als Vertreter vom Land Niederösterreich, als Leiter der Abteilung Umwelttechnik und der NÖ Anti-Atom-Koordination.

Niederösterreich hat es diesmal übernommen, stellvertretend für die anderen Bundesländer, diese Veranstaltung hier heute zu organisieren.

Niederösterreich ist mit rund 54 km das nächstgelegene Bundesland zum Standort Bohunice und hat daher großes Interesse eine Öffentlichkeitsbeteiligung im Zuge des grenzüberschreitenden Verfahrens gemäß der Espoo-Konvention und der geltenden UVP-Richtlinien zu ermöglichen. Diese Veranstaltung heute wäre nicht möglich, wenn sich nicht die Experten der Bundesdienststellen und des Bundesministeriums für ein lebenswertes Österreich und alle Bundesländer daran beteiligen würden.

Daher möchte ich mich besonders bedanken bei Herrn Mag. David Reinberger von der Wiener Umwelthanwaltschaft, der heute die Moderation übernommen hat, danke sehr und bei meiner Mitarbeiterin Frau Gertraud Niederseer, die den heutigen Rahmen, den Saal, Dolmetscher, Bewirtung, alles was man heute braucht, organisiert hat. Herzlichen Dank.

An dieser Stelle möchte ich der heutigen Veranstaltung noch einmal einen guten Verlauf wünschen, darf jetzt an den Vertreter des BMLFUW, Herrn Dipl.-Ing. Andreas Molin, Leiter der Abteilung Allgemeine Koordination von Nuklearangelegenheiten begrüßen.

[03:09] **Dipl.-Ing. Andreas Molin**, BMLFUW, Nuklearkoordination

Sehr geehrte Gäste aus der Slowakischen Republik, liebe Kolleginnen und Kollegen, sehr geehrte Damen und Herren. Ich darf Sie jetzt auch noch im Namen des Ministeriums heute hier recht herzlich begrüßen. Ich bedanke mich bei unseren Gästen aus der Slowakischen Republik, dass Sie heute nach Wien gekommen sind. Das ist keine Selbstverständlichkeit, es ist auch keine rechtliche Verpflichtung und daher freuen wir uns, dass sie heute da sind.

Ich bedanke mich auch beim Land Niederösterreich, das heute als Veranstalter auftritt. Für das innerösterreichische Verfahren sind die Bundesländer sozusagen die verfahrensleitende Behörde.

Ich möchte mich noch beim Land Wien bedanken, bei Herrn Mag. Reinberger, dass er wieder moderiert. Er macht das sehr gut, sie werden das sehen. Und natürlich bei Ihnen allen, dass sie heute gekommen sind.

Es ist klar, dass Österreich von der überwiegenden Mehrheit der Bevölkerung angefangen, bis zu den Spitzen der Regierung, die Kernenergie ablehnen. Auch klar ist, dass wir die nationale Souveränität anderer Staaten respektieren müssen. Das Betreiben von Kernkraftwerken ist an sich eine erlaubte Tätigkeit, umso wichtiger ist es, dass wir alles tun, um die nukleare Sicherheit zu verbessern, zu steigern und unsere Interessen dabei zu vertreten.

Das tun wir als Ministerium in zweierlei Weise, wir bieten Ihnen diese Plattform, wir sorgen dafür, dass diese Verfahren grenzüberschreitend stattfinden, dass Sie Ihre Stimme erheben können und auf der anderen Seite ziehen wir technische Konsulenten bei und wir haben dann auch technische bilaterale Konsultationen, die

sich möglicherweise über viele Jahre hinwegziehen, je nachdem welche Themen wir behandeln.

Was ich Ihnen damit sagen will, ist, was immer Sie heute hier vorbringen, wird sicher beantwortet werden und wenn es da wichtige Punkte gibt, dann werden Sie auch weitergetragen werden. Wir werden das mitnehmen, auch in die Zukunft hinein und damit wünsche ich Ihnen einen spannenden Nachmittag, doch auch eine wertschätzende Diskussion – Danke.

[05:35] **Mag. David Reinberger**, Wiener Umweltschutzanstalt

Danke für die einführenden Worte. Auch von mir noch einmal einen schönen Nachmittag. Danke, dass Sie so zahlreich erschienen sind und Interesse an dieser öffentlichen Anhörung zeigen.

Ich darf damit die öffentliche Anhörung gemäß Espoo-Konvention über die grenzüberschreitende Umweltverträglichkeitsprüfung beginnen. Im Sinne des Artikels 2, Abs. 6 der Konvention wird der österreichischen Öffentlichkeit die gleiche Möglichkeit geboten sich am Verfahren zu beteiligen, wie dies auch der slowakischen Bevölkerung möglich ist.

Einführend möchte ich ein paar organisatorische Bemerkungen anbringen. Ich ersuche Sie, wenn Sie dann die Fragen stellen, hier ans Rednerpult vorzutreten, Ihren Namen zu nennen und dann Ihre Frage zu formulieren. Sie können Ihre Frage formulieren und wenn es notwendig ist, eine unmittelbar anstehende Verständnisnachfrage machen. Sie können sich so oft wie Sie wollen zu Wort melden. Die Veranstaltung hat prinzipiell kein Ende, das heißt die Veranstaltung endet, wenn keine Fragen mehr zu beantworten sind.

Ich ersuche Sie auch Mobiltelefone und sonstige Dinge, die Lärm machen könnten, jetzt abzuschalten oder auf lautlos zu schalten. Ich möchte darauf hinweisen, dass es während der Veranstaltung verboten ist, Bild- und Tonaufnahmen zu machen. Die Tonspur der Veranstaltung wird aufgezeichnet und dann in weiterer Folge als Protokoll zur Verfügung stehen.

Es wird so ungefähr alle eineinhalb Stunden eine kurze Pause geben, in der Sie die Möglichkeit haben, die Toiletten hinten im ersten Stock zu benutzen bzw. sich mit

Getränken zu erfrischen und unseren Dolmetschern ein bisschen die Möglichkeit zur Regeneration zu geben. In diesem Zusammenhang darf ich Sie auch bitten, langsam und deutlich zu sprechen, damit die Übersetzung möglichst gut und getreu erfolgen kann.

Ich denke, ich habe nichts vergessen – falls ich etwas vergessen haben sollte, wird dann das aus aktuellem Anlass während der Veranstaltung folgen.

In diesem Sinne ersuche ich Sie um Ihre Fragen, wenn wir vielleicht thematisch mit dem formalen Teil des Verfahrens beginnen. Wenn Sie zuerst Fragen stellen, die die Rechtsnatur des Verfahrens betreffen oder den Ablauf des Verfahrens betreffen und dass wir nach diesem Themenblock soweit wie möglich zu den technischen Fragen übergehen.

Ich würde Sie ersuchen, sich ein bisschen an diese Einteilung zu halten, wenn Ihnen das möglich ist.

Ich darf jetzt mit der öffentlichen Anhörung beginnen und um Ihre Fragen bitten.

Ich darf darauf hinweisen, ich habe etwas vergessen, es wird eine kurze einführende Präsentation [Präsentation] der slowakischen Seite geben, mit der wir jetzt starten – bitte.

[09:44] **Ing. Tomáš Vavruška**, JAVYS Aktiengesellschaft (Slovak Jadrová a vyraďovacia spoločnosť), Slowakei

Wir haben heute eine kurze [Präsentation] vorbereitet, worin wir die grundlegenden Tatsachen über das Projekt anführen, was wir realisieren werden, damit wir dann Ihre Fragen beantworten können.

Im Rahmen der Präsentation möchten wir kurzfassend unsere Gesellschaft und das Projekt vorstellen, die aktuelle Phase des EIA- Prozesses (EIA = Environmental impact assessment), grundlegende Sicherheitsmerkmale der Reaktoren der neuesten Generation und im zweiten Teil der Präsentation unsere Auftragnehmer, AMEC Foster Wheeler.

Wir werden die Ergebnisse der Umwelteinflüsse präsentieren und zum Abschluss die Zusammenfassung.

Die slowakische Gesellschaft für Kernenergie ist die jüngste Gesellschaft auf dem energetischen Markt in der Slowakischen Republik und wurde mit der Zielsetzung der Projektvorbereitung eines neuen Kernkraftwerkes in Jaslovské Bohunice gegründet.

In der Slowakei haben wir gestern den 26. Jahrestag der sanften Revolution gefeiert und das bedeutet schon eine neue Generation von Leuten, so wie mit diesem Alter werden auch unsere Produktionsanlagen älter. Deswegen hat die Regierung der Slowakischen Republik beschlossen, sich mit dem Projekt in der Lokalität Jaslovské Bohunice zu beschäftigen, damit die selbsttragende (*Anm.: eigenständige, unabhängige*) Funktion der Energiewirtschaft gewährleistet werden kann.

Unsere Gesellschaft gehört zu den Bedeutendsten, die am Kernmarkt tätig sind. Die erste Gesellschaft ist die Kern- und Ausmusterungsgesellschaft, die zum Konzern der Slowakischen Republik gehört und dann dem Konzern ČEZ aus der Tschechischen Republik.

Die Vision der Gesellschaft ist, ein neues Kernkraftwerk der neuesten Generation zu bauen, wie III+, mit der Zielsetzung, sobald wie möglich effizient und sicher Strom zu erzeugen.

Unsere Zielsetzung ist die Projektvorbereitung einer geeigneten Type der Kernquelle mit minimalen Auswirkungen auf die Umwelt und die Sicherstellung der Energiesicherheit der Slowakei und der Energieeffizienz allgemein.

Die Überlegungen zur Vorbereitung des Kernkraftwerkes haben im Zeitraum 2006/2008 angefangen. Damals ist in der Slowakei eine Quelle aus dem Betrieb ausgemustert worden und das war das Kernkraftwerk V1 in Jaslovské Bohunice. Und zur Vorbereitung der selbsttragenden (*Anm.: eigenständigen, unabhängigen*) Funktion in der Slowakei, hat man angefangen zu überlegen, mit der Vorbereitung dieses Projektes.

Die Zielsetzung war die Stärkung der selbsttragenden (*Anm.: eigenständigen, unabhängigen*) Funktion der slowakischen Energetik (*Anm.: Energiewirtschaft*) und

dieses Projekt soll zur optimalen Preispolitik und zur Steigerung der Konkurrenzfähigkeit auf dem Strommarkt beitragen.

Unsere Gesellschaft wurde Ende des Jahres 2009 gegründet und seit der Zeit haben wir mehrere Etappen absolviert. Eine der Etappen und auch die Dokumente, die wir im Rahmen der Gesellschaft erarbeitet haben, war die Machbarkeitsstudie, die 2012 finalisiert wurde.

Aufgrund dieser Machbarkeitsstudie haben die Aktionäre beschlossen, dieses Projekt in der weiteren Phase fortzusetzen. Ein weiterer Meilenstein war der Start des EIA Prozesses, also die Umweltstudie der Umwelteinflüsse.

Die Eröffnung der Dokumentation wurde im März 2014 zur Beurteilung im Rahmen der Slowakei vorgelegt sowie im Rahmen der grenzüberschreitenden Beurteilung.

Heute sind wir in der Mitte des Prozesses und im Rahmen dieses Prozesses absolvieren wir selbstverständlich auch die Kommunikation und die Diskussionen im Rahmen der grenzüberschreitenden Beurteilungsverfahren.

In der Slowakei haben wir das Treffen bereits absolviert. Vorigen Monat haben wir eine Verhandlung in Ungarn gehabt, jetzt sind wir hier in Wien und auf uns warten noch die Besprechungen in Bayern. Wir kommunizieren ebenfalls mit der Ukraine, in welcher Form wir die Konsultationen grenzüberschreitend austragen können.

Im Rahmen des Projektes und nach dem erfolgreichen EIA-Prozess – womit man rechnet – ist die Fortsetzung des Prozesses, im Rahmen der Legislative. Wenn der EIA-Prozess nicht in Ordnung ist, kann man nicht weiterverfahren und dann warten auf uns weitere Meilensteine, diese sind auf dem [ Slide (Nr.5) ] zu sehen.

Wir möchten mit dem Territorialverfahren (*Anm.: innerstaatlichen Auswahlverfahren, Behördenverfahren, [ Slide 5: Land –use planning permission ]*) fortsetzen und dann folgt die Wahl des Auftragnehmers [ Slide 5]:*Decision on vendor/supplier*]. Dann arbeiten wir an der Auftragsdokumentation, weitere Meilensteine sind die Baugenehmigung [ Slide 5: *Building permission* ], die Bauphase - Baubeginn 2021

[ **Slide 5: Start of construction** ] und die vorausgesetzte Inbetriebnahme 2029. Die vorausgesetzte (*Anm.: voraussichtliche, angestrebte*) Laufzeit ist ungefähr 60 Jahre.

Diese geplante Tätigkeit stellen wir in der Variante 1 [ **Slide 6, Power units** ] Reaktorblock mit Druckwasserreaktor der modernsten Generation III+, mit einer installierten Leistung bis 1700 MW effektiv, vor. Im Rahmen des EIA-Verfahrens beurteilen wir die Überlandleitungen für die abgegebene Leistung [ **Slide 6, Power output** ] und für den Eigenbedarf sowie die Wirtschaftsstrukturen für die neue Kernquelle, nämlich die Kühlwasserversorgung und die Entsorgung der Regenwässer und der Abwässer.

Die Lokalität [ **Slide 7, Siting** ] ist in der Nähe des bestehenden Geländes des Kraftwerkes Bohunice, in der Nähe der Ortschaft Jaslovské Bohunice, in der Nähe des Geländes, das der Gesellschaft gehört - dieses Areal gehört der Gesellschaft JAVYS.

Wir haben die Fläche ausgegliedert, in ausreichendem Umfang, damit wir in der Lage sind, auf dieser Fläche die Baustelleneinrichtungen unterzubringen, ebenso die notwendigen Baustellenanlagen, die zum Bau notwendig sind.

Die Korridore, die ich erwähnt habe, die sind strichliert [ **Präsentation**, Slide 7 ] gekennzeichnet. Das Kühlwasser kommt vom Wasserreservoir bei der Stadt Piešťany Sĺňava und der Standort für die Wasserableitung ist in der Nähe geplant. Diese werden zurzeit in Anspruch genommen (*Anm.: verwendet*), in der jeweiligen Lokalität.

Was die Identifizierung des betroffenen Gebiets und der betroffenen Gemeinden betrifft, die durch die Auswirkungen des neuen Kernkraftwerkes beeinflusst werden können, so befinden sich diese im Radius von 5 km von der vorgesehenen Fläche für dieses Kernkraftwerk. Dieser Umkreis wurde im Einklang mit den Empfehlungen der Behörde gewählt. Bei einem Reaktor bis 2.000 MW beträgt dieser Radius 2 bis 3 km.



Wir haben einen Durchmesser von 5 km gewählt und daraus haben sich die betroffenen Gemeinden ergeben [siehe **Slide 7**], die sich zur Dokumentation geäußert haben und im Rahmen dessen haben wir die Einflüsse der Faktoren auf die Umwelt berücksichtigt.

Der gesetzliche Rahmen zur Umwelteinflussbeurteilung ist im Gesetz 24 vom Jahr 2006 beschrieben (*Anm.: strategische Umweltprüfung nach slowakischem Recht, Umweltverträglichkeitsgesetz Nr. 24/2006 SG*). Wie ich erwähnt habe, haben wir die einleitenden Phasen schon absolviert - von der Einleitungsdokumentation - zum Vorhaben - zum Beurteilungsverfahren und zum Zeitplan bis zum Meilenstein. Das ist die Verarbeitung der EIA, also Umwelteinflüsse mit allen bisherigen Schritten inklusive Anmerkungen zu der einleitenden Dokumentation und der Anforderungen, die sich aus diesem Prozedere ergeben haben.

Die Dokumentation wurde komplett verarbeitet und im August 2015 dem Umweltschutzministerium übergeben. Das Ministerium hat die Dokumentation im Rahmen der Slowakischen Republik weitergeleitet - innerhalb der Slowakei sowie in die umliegenden Länder.

Wir haben uns bemüht die Dokumentation komplett in deutscher und englischer Sprache zu verarbeiten (*Anm.: übersetzen*), damit die Öffentlichkeit der betroffenen Länder die Möglichkeit einer kompletten Information über die Bewertung hat. Diese Dokumentation wurde bei den Kontaktstellen der betroffenen Länder eingereicht.

Nachfolgend wurde in der Slowakei das Anmerkungsverfahren ausgetragen, wir haben in der Slowakei am 23.9. 2015 verhandelt und das Prozedere wurde in der Slowakei in der vorvorigen Woche abgeschlossen.

Jetzt befinden wir uns in der Etappe, in der wir uns bemühen, diese Dokumentation mit den umliegenden Ländern zu diskutieren.

Weitere Meilensteine dieses Prozesses im Verfahren sind der Standpunkt und eine Stellungnahme des kompetenten Umweltschutzministeriums.

Wir rechnen mit Beendigung dieses Prozesses im ersten Vierteljahr des nächsten Jahres, so real hat die Vorlage der Dokumentation über EIA an das Umweltschutzministerium ausgesehen.

Wir haben 50 Kopien ausgeteilt inkl. der Übersetzungen und kurzfassenden grenzüberschreitenden Zusammenfassungen.

Also, es ist eine riesige Dokumentation gewesen. Wir haben uns die Mühe gemacht, die Dokumentation seriös vorzubereiten.

Meinerseits ist das alles - ich bedanke mich für Ihre Aufmerksamkeit und jetzt übergebe das Wort meinem Kollegen, der wird Sie kurzfassend (*Anm.: im Überblick, überblicksmäßig*) über die Sicherheitsmerkmale des Projektes des neuen Kernkraftwerkes informieren.

[22:03] **Ing. Pavol Valovič**, JESS (Jadrová energetická spoločnosť Slovenska)

Vielen Dank für das Wort, ich wünsche Ihnen einen schönen Nachmittag.

Ich möchte an die Worte meines Kollegen anknüpfen und möchte Ihnen zu den Sicherheitsbedingungen unserer neuen Anlage etwas sagen.

Wir haben uns im Rahmen aller Analysen mit verschiedenen Fragen beschäftigt. In diesem Zusammenhang genauso haben wir auch im Rahmen des EIA Prozesses damit gerechnet, dass wir dieses berücksichtigen.

Für die neue Kernanlage möchten wir, dass das ein Druckwasserreaktor der Generation III+ wird, das heißt, dass es ein Kernanlagentyp mit der bestzugänglichen Technologie ist.

Das Projekt muss im Ursprungsland lizenziert werden [*siehe Slide: Basic Assumptions for New Nuclear Power Plant*] oder in der europäischen Union oder in einem anderen kerntechnisch fortgeschrittenen Land wie die USA, Russland, Japan usw.

Zur Zeit der Auswahl des Lieferanten muss das Projekt im Stadium einer fortgeschrittenen Phase in einer anderen Lokalität sein. Dann muss man sagen, dass das eine schlüsselfertige Lieferung sein wird, d.h. eine Lieferung von

technologischen Inseln aber mit einer Koordinierungsfunktion des Lieferanten der Kerninsel.

Die Lieferung der Technologie muss mit der Lieferung des Kernbrennstoffes korrespondieren (*Anm.: zusammenpassen, dazu passen*), aber sie muss auch mit der Diversifikation des Lieferanten des Kernbrennstoffes korrespondieren. Die Sicherung des Lizenzprozesses muss in Übereinstimmung mit den Gesetzgebungsvorschriften der Slowakischen Republik sein und die Erfahrungen und es müssen die Empfehlungen der internationalen Institutionen berücksichtigt werden.

Zur Sicherheitscharakteristika [*siehe Slide: Safety Characteristics of PWR Reactors Gen III+*] für die Reaktoren der Generation III+, das heißt erstens ist das die hohe Stabilität und die einfache Steuerung des Reaktors infolge der Existenz der negativen, der Rück[koppel]ung. Die Erhöhung der Leistung, der Temperatur (*Anm.: Brennstoff- und Kühlmitteltemperatur*) wirken gegen die weitere Steigerung der Leistung. Diese Funktion, diese Erhöhung der Leistung der Temperatur, die also gegen die weitere Steigerung der Leistung wirkt, ist also nicht so ganz üblich.

Es handelt sich [bei dem Reaktor] um eine Ausstattung mit einem passiven System der Not[abschaltung] des Reaktors. Das heißt, da sind die Regelstäbe, die man [durch die Elektromagnete] in der oberen [*Position*] hält, sehr wichtig. (*Anm.: Bei Bedarf fahren die Regelstäbe unter ihrem eigenen Gewicht in den Reaktorkern*) und das ganze ohne Zufuhr von Energie von außen. Nach dem Einfahren ist die nukleare Kettenreaktion beendet.

Und was noch sehr wichtig ist - und gerade im Zusammenhang mit dieser Anlage - das ist die Trennung des primären und des sekundären Kreislaufes. Das heißt, das Wasser in dem sekundären Kreislauf beinhaltet keine radioaktiven Stoffe.

Eine weitere Maßnahme, die sehr wichtig ist, das sind die physischen Barrieren [*siehe Slide: Physical Barriers*]. Der Zweck derselben ist, die Durchdringung der radioaktiven Stoffe zu vermeiden und zwar von der Stelle aus, wo diese entstehen, allmählich bis zu der äußeren Umgebung. Also was da alles wichtig ist, das ist das Material des Kernbrennstoffes, dann ist das die hermetische Abdichtung der

Brennstoffstäbe, dann die Druckgrenze des Primärkreislaufes, dann die hermetische Schutzhülle. Das dient zu der Vermeidung der negativen Einflüsse im Rahmen der extremen Belastungen.

Jede von diesen physischen Barrieren ist sehr konservativ gemacht worden. Das heißt also sehr beständig gegenüber Schäden und das Ganze wird kontinuierlich überwacht.

Die Druckwasserreaktoren der Generation III bzw. III+ [siehe **Slide**: *Safety Characteristics of the PWR Reactors Gen III+*] sind spezifisch, auch bei der Bewältigung von schweren Unfällen. Bereits im grundsätzlichen Projekt III+ ist die Integrität des Containments so projektiert, dass dieses sehr widerstandsfähig gegenüber Bedingungen schwerer Unfälle ist. Das heißt, hier ist eine höhere Dichtheit des Containments verlangt.

Dann ist da auch ein stärkeres System für die Eliminierung des Wasserstoffes im Containment gemacht worden.

Weiters ist da das System der passiven Kühlung des Containments, das heißt, hier braucht man eine Reserve des Kühlmittels und das ist direkt im Containment platziert.

Weiters ist dann da das System der Kühlung der Kernschmelze außerhalb des Reaktorbehälters. Da gibt es eine Auffangvorrichtung (**Anm.** *Core melt catcher*) mit passiver Kühlung.

Ein passives System der Kühlung durch Luft ist für die Wand des Containments im Einsatz.

Im Vergleich mit den anderen Reaktorgenerationen wie z.B. V2, haben wir hier [siehe **2.Slide** zu: *Safety Characteristics of the PWR Reactors Gen III+*] also die Herstellergarantie einer viel niedrigeren Wahrscheinlichkeit der Entstehung einer Havarie (**Anm.:** *einschließlich schwerer Unfälle*).

Dieses Projekt bewältigt einen „station black out“ (**Anm.:** *=Totalausfall der Stromversorgung*), was den Verlust aller Quellen der elektrischen Versorgung bedeutet. Die Passivelemente werden für die Sicherheitssysteme ausgenutzt und die

sind weniger abhängig von der elektrischen Speisung (*Anm.: Versorgung*) und anderen Fördersystemen (*Anm.: Versorgungssystemen*).

Dann gibt es hier eine höhere Redundanz der Sicherheitssysteme, das heißt, es werden wirklich schwere Unfälle sehr gut bewältigt, einschließlich des Auffangens und der Kühlung der eventuell entstandenen Kernschmelze.

Das Ganze ist so projiziert worden, dass das wirklich einen sehr hohen Beständigkeitsgrad hat.

Weiters ist es die verlängerte Zeit, während welcher der Eingriff der Operateure im Falle einer Havarie nicht nötig ist.

Meinerseits wäre das alles und ich möchte noch meinen Kollegen bitten, der das ganze Material bearbeitet hat, damit er uns jetzt über die Ergebnisse der Bewertung informiert. Vielen Dank.

[32:00] Ing. Petr **Mynář**, AMEC Foster Wheeler, Tschechien

Nochmals einen schönen Tag meinerseits. Wir sind mit der Erarbeitung (*Anm.: Erstellung*) des EIA Berichtes beauftragt worden. Dieser Bericht ist sehr komplex. Sie haben die Möglichkeit gehabt, sich damit bekanntzumachen. Ich werde also kurz zusammenfassen: Es ist eine Zusammenfassung der Verfahren, die bei der Erarbeitung verwendet worden sind und ebenso die Ergebnisse des Verfahrens, vor allem in Hinsicht auf die grenzüberschreitenden Aspekte in Bezug auf Österreich. Der EIA-Prozess geht aus den Anforderungen des jeweiligen Gesetzes hervor, wobei dieses Gesetz in der Slowakischen Republik gültig ist. Dieses Gesetz ist im Einklang mit den europäischen Vorschriften in Bezug auf EIA [siehe *Slide der Präsentation: EIA Report in compliance with....*].

Durch diese Tätigkeit ist es ein Kernkraftwerk und wir verwenden die Methodik und sämtliche Voraussetzungen für eine sichere Beurteilung.

Der erste Schritt war die Auswahl der Umhüllungsparameter. Wir haben immer solche Parameter ausgewählt, die potentiell am wenigsten günstig sind.

Als Beweis sehen Sie hier in der Abbildung [siehe **Präsentation**] z.B. die größte Wasserabnahme, der größte radioaktive Output, die größte Lärmbelastung usw. Diese Parameterhülle wird dann in Anspruch genommen, deswegen heißt diese Methode Umhüllungsmethode (*Anm.: Parameter envelope*) und da werden die Hüllenwerte ermittelt. Dieses Verfahren ist sehr konservativ, aufgrund der Sicherheit und ich merke an, das wird für die Beurteilung der Auswirkungen der Kernkraftanlagen in der ganzen Welt verwendet.

Eine weitere Voraussetzung für die sichere Beurteilung ist die Berücksichtigung der zusammenwirkenden und kumulativen Auswirkungen [siehe **Slide: EIA Report**]. Wir beurteilen nicht nur die einzelnen Auswirkungen der neuen Energiequelle, also ihren relativen Beitrag, sondern die zusammenwirkenden (*Anm.: kumulativen*) Auswirkungen in der Lokalität von Jaslovské Bohunice mit der neuen Quelle. Gleichzeitig beurteilen wir das V2-Kernkraftwerk, dann die Verfahrenstechnik V2 und dann die Zwischenlagerung, die Verarbeitung der abgebrannten Rohstoffe und dann den bestehenden environmentalen (*Anm.: umgebenden, oder gemeint waren die Rahmenbedingungen allgemein*) Einfluss in der jeweiligen Lokalität, der besteht.

Im Bericht haben wir uns mit allen Einflüssen der Umwelt und sämtlichen Lebenszyklusphasen auseinandergesetzt. Neben dem Betrieb, auch die Vorbereitung, die Bauphase und auch die Aussonderung, d.h. der Abschluss der Tätigkeit.

Der Abschluss der Tätigkeit wird als Konzept vorgeschlagen.

Entsprechend dem Gesetz erfolgt die Aussonderung in der jeweiligen Zeitphase. Neben dem normalen Betrieb, beurteilen wir auch die Radiationsunfälle (*Anm.: Unfälle mit Strahlungsaustritt*) nicht nur im Rahmen des Projektes, sowie auch die potentiellen Unfälle. Das beurteilen wir wieder mit dem sicheren Hüllenverfahren. Das sind in der Tat die Radionuklide, die bei einem Unfall freigesetzt werden können. Da werden die Ereignisse, die in Frage kommen, beurteilt.

Dann beurteilen wir auch die weiteren konservativen Voraussetzungen. Ungünstige Umweltschutzbedingungen und die weitere Prophylaxe. Dann werten wir die normalen Betriebsbedingungen und die Unfallbedingungen aus. Das sind die Unterlagen für die Auswertung. Dazu komme ich später.

Nun möchte ich noch anführen, was Sie von dem Bericht nicht zu erwarten haben. Vor allem ist das keine Sicherheitsdokumentation im Rahmen des Atomgesetzes. Hier sind keine Auswertungen der technischen Aspekte und technischen Details, thermodynamische Berechnungen, Beanspruchungsberechnungen. Wir halten uns an den Zweck und das ist die Beurteilung der Umwelteinflüsse.

Politische Stellungnahmen sowie die Wirtschaftsgesichtspunkte werden hier auch nicht berücksichtigt. Und wir entscheiden in der Beurteilung auch nicht über die Realisation und Ortung der neuen Quellen.

Hier haben wir schon die Situation der grenzüberschreitenden Verhältnisse in Bezug auf Österreich und die anderen Ländern.

Hier sehen wir [Präsentation, siehe Slide 18: Cross Boundary Layout] die Unterbringung des Geländes Jaslovské Bohunice in der rechten Hälfte und hier sehen wir auch die Staatsgrenzen. Die Entfernung der neuen Kernanlage beträgt 54 km von der österreichischen Grenze. Österreich kann ausschließlich durch den Luftweg beeinflusst werden, weil in diese Richtung fließen keine Flüsse nach Österreich. Nur der Fluss Váh, der in die Donau fließt, an der ungarischen Grenze.

Also welche Einflüsse werden in Bezug auf die österreichische Seite erwartet? [siehe Präsentation Slide 19: Transboundary Impacts, Normal Operation] Was die Nichtradiationseinflüsse durch das neue Kraftwerk betrifft, [ist dort die Strahlung nicht signifikant].

Die Lokalität in Jaslovské Bohunice ist potentiell sichtbar von der Königswarte in einer Entfernung von ungefähr 64 km. Diese Sichtweite ist mehr oder weniger theoretisch und hängt von zahlreichen Parametern, von den atmosphärischen Bedingungen ab, jedoch ist sie auch durch die Rundung der Erdoberfläche beeinflusst. Heutzutage ist sie nicht von großer Bedeutung.

Verbleiben wir bei den potentiellen radiologischen Einflüssen und da sehe ich immer die mitwirkenden Einflüsse der neuen [Reaktoranlage] mit den bestehenden Anlagen.

Wir beurteilen diese Einflüsse bis in die Entfernung 100 km, was einem Raum von 90 bis 110 km entspricht.

Die höchste individuelle effektive Dosis des Auslassens in die Oberflächeneinflüsse (*Anm.: Umwelt*) ist  $1,8 \mu\text{Sv}/\text{J}$  (*Anm.: Mikrosievert pro Jahr*), das ist für die kritische Bevölkerungsgruppe in der Slowakei [siehe *Präsentation* Slide 19, Tabelle].

In Ungarn ist die effektive Dosis  $0,1 \mu\text{Sv}/\text{J}$ , doch dort ist es dadurch gegeben, dass das Wasser vom Fluss Váh in die Donau fließt. In Österreich sind die Einflüsse und in anderen Ländern wie in Österreich, sind die Einflüsse noch viel niedriger, und zwar auf der Ebene  $0,01 \mu\text{Sv}/\text{J}$ .

Dieser Wert ist tief (*Anm.: weit*) unter dem allgemeinen Grenzwert in Bezug auf die Grundsätze des allgemeinen Gesundheitsschutzes, wobei diese Ebene für alle Quellen bei  $250 \mu\text{Sv}/\text{J}$  festgelegt wird [siehe *Präsentation* Slide 19] und (*Anm.: dieser Wert liegt auch*) unter dem festgelegten Richtwert vom Haupthygieniker für den Standort Jaslovské Bohunice, wobei dieser Wert bei  $82 \mu\text{Sv}/\text{J}$  liegt.

Die Gesundheitseinflüsse, integriert für das ganze Leben, bewegen sich grundsätzlich unter  $10^{-6}$  und in Österreich sind diese Werte noch 100mal niedriger. Es ist im Vergleich mit dem natürlichen Hintergrund, der ungefähr  $3.000 \mu\text{Sv}/\text{J}$  beträgt, inkl. der ärztlichen Applikationen.

Das heißt, die Beeinträchtigung durch diese Quelle (*Anm.: neue Reaktorquelle*) ist weit unter dem Niveau des grundlegenden Hintergrundes in der Umwelt.

Womit wir uns beschäftigt haben, das sind die potentiellen Unfallereignisse [siehe *Präsentation* Slide 20: *Transboundary Impacts, Accidents*]. Die projizierten Unfallereignisse sind nicht wahrscheinlich, jedoch lassen sie sich im Betrieb nicht ganz ausschließen.

Im Projekt muss also damit gerechnet werden.

Ein typisches Ereignis ist z.B. der Bruch einer großen Rohrleitung, z.B. im Primärkreis. Das Projekt wird mit entsprechender Sicherheitseinrichtung versehen, wodurch die Barrieren-Schutzmaßnahmen für die Umgebung sichergestellt werden.



Im Fall des schweren Unfalls, das ist ein Unfall, der schwerwiegender ist als der Projektunfall (*Anm.: Auslegungsunfall*), rechnet man mit dem Schmelzen des Kernrohstoffes (*Anm.: Kernbrennstoffes*). Da ist die Aufgabe, diese Unfälle zu minimieren. Diese Eigenschaften (*Anm.: Vorkehrungen*) sind schon im Projekt (*Anm.: von vornherein*) beinhaltet.

Die grundlegende Anforderung ist die Aufrechterhaltung der Funktionalität des Containments und das Ausschließen von Freisetzungen ins Umfeld. Aus dem Bewertungsergebnis ergeben sich diese Tatsachen:

Beim Projektunfall (*Anm.: =Auslegungsunfall*) kommt es in größerer Entfernung nicht zur Überschreitung der effektiven Belastung, das heißt, auch im nächsten bewohnten Gebiet in der Slowakei, in der Umgebung des Kernkraftwerkes, müssten die unumgänglichen (*Anm.: notwendigen, unbedingt zu treffenden*) Maßnahmen nicht getroffen werden, wie z.B. Jodprophylaxe.

Es ist mit Maßnahmen (*Anm.: Einschränkungen, Auswirkungen oder betreffend*) bei der lokalen Konsumierung von Lebensmitteln zu rechnen.

In der Umgebung von 40 km kommt es nicht zu einer Überschreitung der Dosis  $1/10 \mu\text{Sv}/\text{J}$  (*Anm.: Widerspruch zur [Präsentation Slide 20]. Dort ist der Wert  $<1 \text{ mSv}/\text{J}$  angegeben*), das heißt die vorgegebenen Bedingungen in Bezug auf die Richtlinie der Europäischen Union werden nicht überschritten.

Ähnliche Ergebnisse werden für schwere Unfälle erwartet [*siehe Präsentation*].

In der nahen Umgebung, [außerhalb] einer Entfernung von 1km vom Reaktor müssen die unumgänglichen (*Anm.: notwendigen, unbedingt zu treffenden*) Maßnahmen nicht getroffen werden. Das ist die Evakuierung und Jodprophylaxe.

Man kann mit einer zeitbegrenzten Einschränkung bei den lokal angebauten Lebensmitteln und beim Wasser rechnen. (*Anm.: In einer Entfernung größer 40 km vom Reaktor*) ist mit der Einhaltung der Dosis  $0,1 \text{ mSv}/\text{J}$  (*Anm.: Widerspruch zur [Präsentation Slide 20]: dort steht  $<1 \text{ mSv}/\text{J}$* ) zu rechnen und das ist der Grenzwert für einen normalen oder abnormalen Betrieb.

Nun kommen wir zum Schluss des Berichtes [siehe **Präsentation Slide 21: Conclusion**] - da haben wir keine Tatsachen identifiziert, die eine Überschreitung der gesetzmäßigen Grenzwerte andeuten sollten oder eine Bedrohung der Umwelt und wir haben auch die mitwirkende (*Anm.: begleitende Auswirkungen*) Wirkung oder kumulative Auswirkung der anderen Tätigkeiten in der Lokalität und des Hintergrundes miteingeschlossen.

Die Umwelt-Risiken sind für die nächste Umgebung sowie für die grenzüberschreitenden Gebiete annehmbar. Das wäre meinerseits alles und nun übergebe ich das Wort.

**[45:48] Mag. Reinberger**

Ich hätte eine Bitte - wäre es möglich die [**Präsentation**] von der slowakischen Seite zu bekommen, dass wir sie dem Protokoll beifügen können. Danke vielmals. Jetzt kann ich die Fragerunde eröffnen. Ich bitte Sie Ihre ersten Fragen zu stellen. Der Herr dort hinten.

**[46:11].Peter Durec**

Ich bin Gemeindepolitiker in einer NÖ Gemeinde und zwar führe ich die Ämter Energie- und Umweltgemeinderat aus. Die Gemeinde heißt Hinterbrühl und sie ist in der Nähe von Wien. Mich berührt diese Situation sehr.

Erstens möchte ich mich bedanken, bei unseren slowakischen Freunden, die uns wirklich ausführlich berichtet haben, wie es um die Sicherheit besteht. Wir wissen alle, dass wir das nicht hundertprozentig gewährleisten können.

Ich möchte anmerken, dass wir in Niederösterreich seit 4.11.2015 unseren Strom zu 100 % aus Erneuerbarer Energie erzeugen. Ich weiß, es ist mir bewusst, dass nicht jedes Land solche idealen Voraussetzungen hat, aber es wäre sehr wünschenswert, für mich als kleiner Umweltpolitiker, wenn wir eine intensive Zusammenarbeit machen würden in Bezug auf diese Techniken.

Ich wage es, mit meinem Wissen, es so auszudrücken, ich glaube, dass Atomstromerzeugung alt und unsicher ist. Das hat keine Zukunft und ich bin auch sicher, dass es nicht so viele Rohstoffe gibt, dass wir alle Atomkraftwerke, die rund

um uns herum funktionieren, dass die noch weiter mit Uran beliefert werden können. Das ist meine persönliche Bemerkung, die ich mir aus vielen Unterlagen erarbeitet habe.

Meine Frage dazu ist: Wie geht die slowakische Regierung mit einem eventuellen Störfall vor, wo z.B. 2 Millionen Wiener betroffen wären?

[48:21] **Mag. Reinberger**

Ich danke für die Frage. Gibt es eine Frage, die gleich an das thematisch anschließen möchte. Nein, dann würde ich um die Beantwortung der Frage ersuchen. Was sind die Maßnahmen oder Vorkehrungen der Slowakischen Republik im Falle eines schweren Unfalls der den Großraum Wien mit über 2 Mio. Einwohnern betreffen würde?

[49:13] Ing. Jozef **Mišák**, CSc (*Anm.: .... keine Übersetzung vorhanden ....*)

Entschuldigung ich habe vergessen umzuschalten.

Also vielen Dank für diese Frage - ja es funktioniert.

Ich werde mich bemühen, es kurz zu fassen. Was für Folgen hätte so ein schwerer Unfall? Wir haben 2 Typen von Havarien - wir kennen die Havarien, die im Rahmen des Projektes schon gerechnet wurden und dann sind dass die schweren Unfälle, wo es zur Zerstörung des Reaktors kommt. Ich möchte dazu folgendes äußern - wir haben über die Umwelt besprochen, wir haben über die Hüllen, über das Hüllenverfahren gesprochen. Damals, also in der alten Zeit, da hatten wir uns pessimistischer ausgedrückt, aber wir haben nicht aus dem Reaktor-Spektrum einen Reaktor ausgewählt, das heißt, die alten Reaktoren die tatsächlich schwere Folgen im Rahmen eines Unfalles haben.

Wir haben uns für Parameter entschieden aus einem europäischen Dokument und das europäische Dokument war so gemacht, dass man bestimmte Parameter festgestellt hat, die noch akzeptiert werden, auch im Falle eines Unfalles, das heißt im Falle der Folgen, die nach dem Unfall kommen würden: Wir haben Parameter gewählt, wir haben mit 16 bis 18 europäischen Gesellschaften, die Atomkraftenergie herstellen, ausgewählt. Die Vertreter, die Fachexperten der 16 bis 18 Gesellschaften

haben sich dazu geäußert und die haben gesagt, dass diese Parameter akzeptabel sind.

Ich kann nicht über einen konkreten Reaktor sprechen, denn man noch projektieren wird, das heißt, ich muss über einen Reaktor sprechen, den man für einen anderen Standort vorbereitet hat.

Jeder dieser Reaktoren, die schon in Betrieb sind und ich spreche über die typischen radioaktiven Stoffe oder Elemente die man immer vergleicht, das heißt radioaktives Jod, das schlimme Folgen auf die menschliche Gesundheit haben könnte oder Kontamination verursachen kann, das heißt wir haben etwas gewählt, das 100 bis 1000 mal niedriger ist, als die alten Reaktoren.

Das bedeutet, Projekthavarien sind nicht interessant und heutige Anforderungen, weil wir über einen Reaktor sprechen, den man in Zukunft bauen wird, die erfordern, dass keine Havarie entsteht, die eigentlich die Beschränkung des Lebensmittelkonsums verursachen könnte und vieles Andere und das ist im Genehmigungsprozess beinhaltet.

Das einzige was uns wirklich Probleme macht, das sind die schweren Unfälle bei der Zerstörung des Reaktors. Im Rahmen der heutigen Anforderungen gibt es da Vorschriften der europäischen Union. Die slowakische Gesetzgebung passt sich sehr schnell an die neuesten Anforderungen der EU an.

Wenn man dies vergleichen würde, z.B. im Rahmen des Cäsiums - was für Österreich interessant wäre, im Rahmen der Kontaminierung und da kann ich sagen, bei jedem beliebigen Reaktor am Markt, kommt es wirklich zu Freisetzung des Cäsiums, ist das vielmals niedriger als es die akzeptablen Werte (*Anm.: aus medizinischer oder gesetzlicher Sicht, akzeptable Grenzwerte*) sind.

Das heißt, man kann praktisch sagen, dass es nicht zur Bedrohung von Österreich kommen kann, auch im Rahmen dessen was schon jetzt existiert, aber wir haben den Genehmigungsprozess noch vor uns und das wird dann dort alles berücksichtigt. Das heißt, nicht einmal beim schweren Unfall, wo es zur Zerstörung des Reaktors kommt, da sollte es eigentlich wirklich sehr gering sein.

Die Einflüsse werden auf Österreich dann sehr gering sein, denn die Parameter sind entsprechend. Also das ist das, was die europäische Gesetzgebung verlangt, d.h.

Havarien mit großen Freisetzungen müssen praktisch ganz ausgeschlossen werden und das wird ab 2017 gelten. Und das wird alle europäischen Länder betreffen.

Das ist technologisch eine sehr schwere Diskussion, eine anstrengende Diskussion. Die Antwort ist, wenn wir alle technischen Anforderungen tatsächlich einhalten, dann kann man sagen, dass in beiden Unfalltypen, also entweder wie in der Studie oder beim schweren Unfall, dies ganz gering sein sollte, das heißt, nicht gefährlich. Also die potentielle Freisetzung der Radioaktivität, da sind die Parameter so angepasst, dass das tatsächlich nicht gefährlich sein kann.

[56:27] Mag. **Reinberger**

Ich darf Sie noch kurz ersuchen, um Ihren Namen für das Protokoll und das gilt auch für alle nachfolgenden Redner, dass Sie sich, wenn Sie sich zum ersten Mal zu Wort melden, mit Namen vorstellen, damit wir es zuordnen können.

[57:02]: Ing. Jozef **Mišák**, CSc

Ich bin der Vizepräsident von UJV in der Tschechischen Republik und im Rahmen dieses Projektes bin ich für die Vorbereitung der konservativen Elemente verantwortlich im Rahmen der Unfälle.

[57:46] Mag. **Reinberger**

Wenn ich die Antwort nochmals zusammenfassen darf. Aufgrund der rechtlichen Anforderungen und aufgrund der technischen Umsetzung dieser rechtlichen Anforderungen kann eine schwere Beeinträchtigung bzw. eine relevante Beeinträchtigung Österreichs ausgeschlossen werden.

[58:29] Ing. Jozef **Mišák**, CSc

Wenn ich sage, in technischen Ausdrücken, große Freisetzungen der radioaktiven Stoffe inkl. schwerwiegender Unfälle müssen praktisch ausgeschlossen werden. Ich setze voraus, dass wir morgen bei dem Treffen mit den Experten, dass wir das

ausführlich diskutieren werden, was das praktisch bedeutet, vereinfacht gesagt die praktische Ausschließung.

Es müssen Projektmaßnahmen getroffen werden, es müssen Betriebsmaßnahmen in dem Kernkraftwerk vorgenommen werden, Analysen. Es ist jeder Mechanismus zu analysieren, welcher von der Regel abweichen könnte und nachfolgend ist nachzuweisen, was die Wahrscheinlichkeitsbeurteilung ist - das jedes Entstehen sehr unwahrscheinlich ist. Und heutzutage gilt es nach der europäischen Direktive für die Kernsicherheit, nach dem bereits verabschiedeten internationalen Standard der internationalen Kernkraftagentur und wenn wir die Entwicklung der Gesetzgebung in der Slowakischen Republik betrachten, in kürzester Zeit wird die Legislative mit diesen Unterlagen harmonisiert.

[1:00] **Mag. Reinberger**

Ich möchte eine kleine Anmerkung dazu machen. Die Personen, die hier im Raum sitzen, haben nicht die Gelegenheit auf die Expertenkonsultationen morgen zuzugreifen, also bitte Antworten so konzipieren, dass hier die Fragen beantwortet werden. Die nächste Frage bitte.

[1:00:34] Ich hätte eine allgemeine Frage.

[1:00:35] **Mag. Reinberger**

Schade der Dolmetscher hört nichts, bitte Mikrofon. Ich ersuche Sie ins Mikrofon zu sprechen.

[1:00:55] **Dipl.-Ing. Emmerich Seidelberger**, Institut für Sicherheits- und Risikowissenschaften

Grüß Gott Herr **Mišák**, wir kennen uns schon seit Bohunice-V1-Zeiten und haben da lange zusammengesessen und wir wissen wovon wir sprechen.

Ich möchte zum Vortrag nur kurz und dann zu Ihnen etwas sagen. Im Vortrag wurde es so übersetzt, also ich muss sagen, es ist immer eine Übersetzung dazwischen und ich bedaure, dass die Folien nicht mindestens in Englisch sind, denn das ist so für uns kein Wert, so wie sie sind. Wir haben von der ungarischen Seite etwas in Englisch bekommen, das haben wir lesen können, da wir Englisch in der Schule lernen aber damit können wir auch im Protokoll nichts anfangen. Das war eine Vorbemerkung, aber der Tatsache entsprechend.

In der Übersetzung wurde gesagt, dass man da jetzt die ganzen Varianten an Reaktoren, die da sind, diese sind 5 oder 6, dass das die bestzugängliche Technologie ist. Da habe ich eine Frage: Was heißt bestzugängliche? Welche Referenzen können Sie anführen, wo diese bestzugängliche Technologie bereits ausgeführt, bewährt erprobt und geprüft wurde. Das ist einmal die erste Frage.

Das zweite ist, Herr Mišák, wir wissen, wie die Anfänge der Kerntechnologie waren, wo wir nur den größten anzunehmenden Unfall, als das heißt, den doppelendigen Bruch definiert haben, den GAU (*Anm.: Größter Anzunehmender Unfall*), wo wir die Notkühlsysteme ausgelegt haben. Da haben wir auch, da waren wir überzeugt, dass unsere Barrieren die Brennstoffmatrix usw., der Reaktordruckbehälter, das Containment dass das die Barrieren sind, die uns vor dem Austritt von Radioaktivität schützen.

Tatsache ist jetzt, dass wir bei den alten Reaktoren eigentlich diese Barrieren alle perforiert haben. Was heißt das? Wir haben sie durchlöchert, sowieso die Brennstoffmatrix und die Hüllrohre, die platzen sowieso mit der Zeit, auch im Betrieb, man bekommt Leckagen. Wir haben Leckagen auch bei Reaktordruckbehältern an Dichtungen usw. Und beim Containment mussten wir letztendlich ein „filtered venting-system“ machen, also wir haben die letzte Barrieren auch perforiert. Also wozu die Barrieren?

Meine Frage ist dann, warum ist jetzt die Wortwahl bei diesen Reaktoren wieder genauso. Also keine Angst, wir haben Barrieren, wir haben „defense in depth“, also diese ganzen Sicherheitsniveaus und als letztes und so schreibt man auch in Ihrer UVP, haben wir die fünfte Ebene.

Sie schreiben aber nicht in der UVP, dass das eigentlich der Selbstschutz der Bevölkerung ist, der nicht von Ihnen zu verantworten ist, sondern von den Staaten selbst. Also diese ganzen Sicherheitsvorkehrungen müssen von den Staaten, also auch von Österreich, dann selbst gemacht werden.

Ich habe daher eigentlich große Zweifel und jetzt zu Ihnen Herr Mišák, ich kenne Sie völlig als erfahrenen Experten an. Nur Sie gehen mir in einem Punkt insofern zu weit - also oder ich muss es so differenzieren - eigentlich haben Sie uns eine Wunschliste vorgestellt, die die slowakische Seite an die Industrie hat, aufgrund der Anforderungen, die die EU aufstellt und die die anderen 16 Staaten, die Sie da genannt haben, stellen. Es ist eine Wunschliste. Da wurde dann gesagt, der Betreiber garantiert die Erfüllung. Und jetzt mit meinen Worten zu dieser Wunschliste: Wie sehen diese Garantien aus? Was bringt der Lieferant?. Wie kann er das garantieren? Welchen Lieferanten haben Sie? - Das ist auch eine Wunschvorstellung. Sie wünschen, dass der Lieferant das garantiert. Sie haben natürlich später Verfahren, wo Sie prüfen, wo die Behörde das prüft, durch Analysen. Sie haben Ihre Kriterien. Welche Kriterien haben sie? Zum Beispiel bei einem schweren Unfall, dass da außer 5 km nichts rauskommt? Was haben Sie da für eine Barriere? Haben Sie da einen Plastikballon, der das auffängt oder rechnen Sie dann natürlich mit Ablagerungen im Containment? Wie wissen sie wirklich, in der Realität, wo sich diese Stoffe dann alle ablagern? Also das sind Wunschvorstellungen an Anforderungen, Empfehlungen. Wie es dann wirklich in der Realität aussieht, ist fraglich und die Realität sollte eigentlich Grundlage für eine UVP sein und nicht die Wunschvorstellungen.



[1:07:00] **Mag. Reinberger**

Danke für die Fragen. An das Publikum → ich verstehe die Akklamationen natürlich, ich ersuche Sie nur nicht zu klatschen während Leute sprechen, weil das ist einerseits ein Problem für die Übersetzung und andererseits ein Problem für die Protokollerstellung - also Applaus im Anschluss von Wortmeldungen und nicht während der Wortmeldungen.

Soweit ich sehe sind drei wesentliche Fragen aufgetreten. Die eine Frage ist einmal zu den Reaktoren, die Sie betrachtet haben - Wo wurden diese Reaktoren bereits verwirklicht? Auf welche Erfahrungen mit diesen Reaktortypen kann man zurückgreifen, um die Aussagen, die Sie getroffen haben, untermauern zu können?

Die zweite Frage war gleichzeitig auch eine Anmerkung, dass man bereits bei vergangenen Reaktorkonzepten, historischen Reaktorkonzepten, jeweils gedacht hat bzw. berechnet hat, dass schwere Freisetzungen sehr, sehr unwahrscheinlich oder unmöglich sind und dass die bestehenden Barrieren geeignet sind, radioaktive Stoffe im Fall eines schweren Unfalles zurückzuhalten und man bei heutigen Reaktorkonzepten, nach Modifikationen und Hinzufügen weiterer Barrieren, diese Behauptung wieder aufstellt. In welcher Weise kann man sich sicher sein, dass diesmal die Versprechungen eingehalten werden können, von technischer Seite?

Als dritte Frage, das war jetzt vielleicht sogar die erste Frage, die meine Bitte um Fragen zum Verfahrensablauf erhört hat: Wie werden diese Wünsche des Projektwerbers, wie werden die Anforderungen der Behörde garantiert bei der Auswahl des Lieferanten? Wie können diese Anforderungen gebunden werden, damit sichergestellt wird, dass das, was im Umweltverträglichkeitsprüfungsverfahren festgeschrieben wird, gefordert wird, versprochen wird auch dann tatsächlich in den Eigenschaften des Reaktors sich wiederfindet?

**[1:10:39] Antwort der slowakischen Delegation**

Ich fange an mit dem ersten Teil der Frage und zwar: Wie werden wir nachweisen, als Projektant, dass die Generation III+ die beste verfügbare Verfahrenstechnik ist? Die Gesellschaft verfolgt sehr aufmerksam das Verfahren der Lizenzierung bzw. des Ausbaus aller Reaktoren, die in unserem UVP-Verfahren in Betracht kommen. Ich werde die Reihenfolge einhalten, damit ich keinen Lieferanten vernachlässige.

Wir fangen mit dem Projekt EPR an.

Heutzutage sind im Bau: Vier Blöcke Olkiluoto-3 in Finnland, Flamanville-3 in Frankreich und zwei Blöcke Taishan in China.

Beide europäischen Projekte zeichnen sich mit größeren Verzögerungen und auch mit Preissteigerung aus. Das Bauende ist geschätzt bei 2018 bis 2019. Die chinesischen Projekte sind schneller und deren Betriebsbeginn ist geschätzt 2016 bzw. 2017.

Ein weiteres Projekt ist von ATMEA. Diese Gesellschaft hat das Projekt relativ spät angefangen zu entwickeln, um 2007. Dieser Gesellschaft ist es erst 2013 gelungen, den ersten Kontrakt abzuschließen und zwar ist das die Lieferung der 4 Blöcke (KKW Akkuyu) in der Türkei, Region Mersin. Bis jetzt sind die Betonarbeiten noch nicht gestartet worden. Dieser Schritt wird 2016 erwartet.

AP1000  
EU-APWR  
MIR 1200  
EPR  
ATMEA1  
APR1400

Beim südkoreanischen Projekt von KEPCO mit dem APR 1400, da hat man mit Singori Block 3 und 4 gestartet, Baubeginn am Block 3 war 2008 und am Block 4 war 2009.

Südkorea (KEPCO) hat ein Projekt mit den Vereinigten Arabischen Emiraten in Bezug auf die Lieferung von 4 Blöcken in der Lokalität Barakah vereinbart. Mit den

Betonarbeiten hat man 2012 begonnen, weitere Blöcke sind 2013/14 bzw. 2015 geplant.

In Südkorea sind die Bauarbeiten, mit zwei Blöcken **Schin o Tschin** I/ II fortgesetzt worden. Mit der nächsten Inbetriebnahme wird beim Block Singori 3 gerechnet. Dort ist eine gewisse Verzögerung aufgetreten und zwar in Bezug auf die Zertifizierung der Entflammbarkeit der Kabel. Da hat sich eine Verzögerung ergeben. Jetzt wird der Brennstoff eingeführt in Block Singori 3, also die nächste Inbetriebnahme eines Reaktors ist da.

Ein weiterer Block ist ein Projekt von Mitsubishi Heavy Industrie. Da wurden die Kontrakte für 2 Blöcke in Japan am Standort Tsuruga III/IV projektiert und unterzeichnet, jedoch sind nach den Ereignissen in Fukushima Daiichi diese Arbeiten unterbrochen worden. Wir haben jetzt keine Informationen, dass diese Arbeiten auch fortgesetzt werden.

Ein weiterer Lieferant ist die Gesellschaft Rosatom in Russland. Im Bau sind 4 Blöcke WWER 1200 und zwar Leningrad II, nahe Petersburg, die Blöcke 1 und 2 und das AKW I/II, Nowoworonesch I/II. Der Anlauf dieser Reaktoren hat sich verspätet. Laut den verfügbaren Informationen nicht aus technischen Ursachen.

Weiterhin sind im Bau zwei Blöcke dieser Art in Weißrussland, Belarusian Blöcke I/II. Der Bau läuft schneller als der Zeitplan.

Weiters ist der Bau von zwei Blöcken der Type WWER-1200 in der Türkei, am Standort des KKW Akkuyu, Blöcke I-IV, geplant.

Also in Finnland ist ein Reaktor in Olkiluoto, in Ungarn 2 Blöcke in Paks V, VI, und dann rechnet man mit 2 Blöcken in Vietnam in der Provinz Ninh Thuan.

Das letzte der erwähnten Beispielprojekte für das Projekt Jaslovske Bohunice ist das Projekt AP-1000 von der Gesellschaft Westinghouse. Die Arbeiten wurden in vier chinesischen Blöcken Sanmen 1 und 2 und in Haiyang 3 und 4 in 2009 bzw. 2010 begonnen. Die Arbeiten werden nach Zeitplan fortgesetzt und die Inbetriebnahme ist für 2016 geplant. Weiterhin sind 4 dieser Blöcke in den Vereinigten Staaten

vorgesehen. Die Bauarbeiten wurden 2013 begonnen. Heute sieht es jedoch so aus, dass gewisse Verzögerungen auch dort auftreten werden.

[1:16:41] **Mag. Reinberger**

Ich darf darauf hinweisen, dass alles was nicht in das Mikrofon gesprochen wird, nicht ins Protokoll kommt. Ich verstehe natürlich dass ein gewisser Bedarf besteht, gleich die Fragen zu stellen, aber wir müssen das der Reihe nach abwickeln.

Diese Antwort war jetzt auf die Frage, wo die Reaktoren in Realität bereits vorhanden sind.

Ich fasse zusammen, es befindet sich keiner der betrachteten Reaktoren zurzeit irgendwo auf der Welt in Betrieb. Insofern sehe ich das als beantwortet. Gibt es dann noch eine Nachfrage zu diesem einen Punkt - bitte Herr Seidelberger.

Ich ersuche die Kanäle wieder umzuschalten. Wir haben da ein Problem.

[1:17:45] **Dipl.-Ing. Seidelberger**

Danke für die Aufzählung der im Bau befindlichen Projekte. Das sind die Referenzen? Im Bau befindliche Projekte? Wo haben Sie Ihre Betriebserfahrung her? Wie können Sie sagen, dass ist die bestmögliche Verfahrenstechnik, die bestzugängliche Verfahrenstechnik? Die sind doch alle erst in Bau und gehen noch gar nicht in Betrieb. Schon gar nicht jetzt darüber zu reden, ob sie irgendwelche Unfälle aushalten können. Sie haben ja nicht einmal Betriebserfahrung von diesen Anlagen.

[1:18:35] **Antwort der slowakischen Delegation**

Ich verstehe Sie, jedoch sind wir im Stadium der Umweltauswirkungen und wir dürfen nicht auf eine 10jährige Betriebserfahrung der Lieferanten warten. Die garantieren uns schon heute, dass sämtliche von der Gesetzgebung erforderlichen Merkmale eingehalten werden. Gerade wenn wir mehrere Jahre oder Jahrzehnte warten, können wir nicht garantieren, dass wir die heutzutage beste verfügbare Technologie verwenden. Deswegen habe ich mir die Mühe gemacht, sämtliche im Bau befindlichen Projekte zu nennen und das sind die Projekte der Generation III+. Was die Druckwassertechnologie anbelangt, es gibt nichts Ähnliches in der Welt, das heißt, wenn ich darf, ich hätte gerade etwas mehr geantwortet.

[1:19:51] **Antwort der slowakischen Delegation**

Ich möchte direkt auf die Fragen antworten. Das ist die beste zugängliche (*Anm.: verfügbare*) Technologie, das war die erste Frage.

Ich werde das nur im Rahmen der Kernsicherheit sagen. Also im Rahmen der Kernsicherheit sprechen wir nicht über die zugänglichste (*Anm.: verfügbare*) Technologie, sondern über eine der besten Prinzipien oder über die getestete Technologie. Wir werden uns bestimmt einig sein, was die Energieherstellung im Druckwasserreaktor angeht - diese Technologie ist schon getestet worden.

Eine getestete Technologie ist eine Technologie, die unter gleichen oder unter ähnlichen Bedingungen ist. Das heißt, wir müssten schwere Unfälle miteinbeziehen, aber ich hoffe, dass es in der Praxis nicht getestet wird. Es wird im Rahmen der experimentellen Ergebnisse getestet und dann können wir darüber sprechen, was diese experimentellen Ergebnisse sind.

In der Studie wird über die bestzugängliche Technologie gesprochen, ich aber spreche über das Sicherheitsprinzip. Wir drücken es bei uns anders aus.

Die zweite Frage, zur Barriere gegen die Freisetzung der Radioaktivität und über das Versagen in der Vergangenheit. Ich möchte nur betonen, dass dies bei keinem Druckwasserreaktor versagt hat. In den USA, da war das so ein Fall, das System war nicht geschützt und trotzdem ist es zu keiner Freisetzung gekommen.

Sie haben über den Tiefenschutz gesprochen. Der tiefe Schutz „defense in depth“ das sind nicht nur Barrieren, das ist ein System von Maßnahmen für den Schutz dieser Barrieren und es existieren verschiedene Maßnahmen dafür.

Wenn wir darüber sprechen, dass in der Vergangenheit Barrieren versagt haben, dann haben sie deshalb versagt, weil sie nicht die Schutzstufen gehabt haben, solche wie sie die heutigen Reaktoren haben. Das ist der riesige Unterschied der heutigen Reaktoren im Vergleich zu den alten Reaktoren. Wir können wieder über die Maßnahmenstufen sprechen, aber der Unterschied ist tatsächlich riesig. Wir können über verschiedene Wahrscheinlichkeiten sprechen, aber da liegt der Unterschied. Also, diese neuen Reaktoren haben Schutzmaßnahmen, auch im Falle,

wenn es zu einem schweren Unfall kommt, wo das Kraftwerk zerstört wird, aber trotzdem wird die Bevölkerung nicht bedroht oder gefährdet.

Also zur letzten Frage - das waren die Wünsche versus Realität. Das, worum wir uns bemühen sind die Folgen, also wir sprechen über die Umweltverträglichkeit. Die Folgen werden genauso sein, wie wir das im Dokument benutzt (*Anm.: angeführt*) haben, wie im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung besprochen. Das sind Beschlüsse, die eingehalten werden müssen und dass ein Mechanismus gewährleistet wird und dass ist die Atomsicherheit. Das sind die Vorschriften, das heißt der Unfall mit einer großen Freisetzung muss praktisch ausgeschlossen werden und das ist ein internationaler Standard, das liegt in der europäischen Direktive und ich gehe davon aus, dass wir das auch in der Slowakischen Republik in unserer Gesetzgebung verankert haben werden und daran halten wir uns.

[1:24:27] **Mag. Reinberger**

Jetzt ist noch eine Frage offen von Herrn Seidelberger und dass ist, wie wird im Verfahren sichergestellt bzw. in der Folge sichergestellt ..... sind die Fragen beantwortet? Also vorläufig ist die Frage beantwortet. Ich habe die nächste Meldung.

[1:25:16] **Maria Urban**, Wr. Plattform Atomkraftfrei

Ich bin gegen die Errichtung dieser Reaktoren und ich habe eine Frage, die ich präzise beantwortet haben möchte. Wie schützen Sie Ihre Reaktoren, erstens vor Terrorakten - aktuell wie seit langem nicht - und zweitens vor einem Absturz einer Verkehrsmaschine? Danke.

[1:25:49] **Mag. Reinberger**

Bitte um die Beantwortung

[1:26:23] **Antwort der slowakischen Delegation**

Wir haben zwei Fragen: Terroristischer Akt und Absturz eines Flugzeugs.

Zu den terroristischen Angriffen: Da gibt es einen sogenannten physischen (*Anm.: gemeint ist wahrscheinlich ein militärischer, bewaffneter*) Schutz der Kernanlagen.

Das heißt, man muss Terroristen liquidieren.

Es ist sehr einfach gesagt, aber mit Rücksicht darauf – ich weiß, dass sie jetzt lachen werden, aber ich glaube, das erste was wir tun müssten, ist der Kampf gegen Terrorismus.

Mit Rücksicht darauf, dass die neuen Reaktoren eine höhere Beständigkeit gegen verschiedene andere Außenbedrohungen, wie z.B. Absturz von Flugzeugen oder auch Erdbeben haben, dadurch wird dieser Bau genügend robust und der Zugang in das Kraftwerk ist sehr kompliziert.

Die Gefährdung so eines Atomkraftwerkes ist sehr kompliziert. Es existieren Studien darüber und ein Atomkraftwerk ist wirklich nicht der einfachste Weg, wenn man wirklich die höchsten Auswirkungen erreichen will. Vielleicht ist dies sehr einfach gesagt oder vereinfacht gesagt.

Ich weiß nicht, ob sie wirklich einmal ein Atomkraftwerk besucht haben, aber es ist tatsächlich nicht so einfach, dass ein Terrorist so ein Atomkraftwerk überhaupt gefährden kann.

Was den Absturz eines Flugzeuges angeht, da können wir das von zwei Seiten sehen. Bei den alten Kraftwerken wurden diese Kraftwerke so projektiert, dass man die Wahrscheinlichkeit des Absturzes eines Flugzeuges berechnet hat. Und man hat das so gemacht, dass diese Flugzeuge nicht über diesen AKWs fliegen dürfen. Nach diesen terroristischen Angriffen hat man die Anforderungen noch strenger gemacht.

Außer dem Absturz rechnet man auch damit, dass es sich dort tatsächlich, um einen sogenannten absichtlichen Angriff auf das Atomkraftwerk handeln kann. Dann muss ein physischer (*Anm.: gemeint ist wahrscheinlich ein militärischer, bewaffneter*) Schutz kommen, aber darauf verlassen wir uns nicht. Dann kommt der Weg der Verstärkung des Atomkraftwerkes, wobei wir da zwei Möglichkeiten haben: Entweder

wirklich sehr dicke Wände, das werden also Betonwände sein, mit der Dicke von 2 m, bei solchen sensiblen Anlagen, wie die Kernanlagen. Die werden wirklich verteilt, das heißt, also immer wo anders platziert. Die werden getrennt, räumlich getrennt, damit es nicht möglich ist, durch einen Angriff, egal ob terroristisch oder Flugzeugabsturz, damit man nicht alles auf einmal von diesen Reservesystemen gefährden kann.

Heute ist es tatsächlich so, es ist bestimmt noch nicht in der Gesetzgebung 100%ig verankert, aber ich kann mir nicht vorstellen, dass man in Europa ein Kraftwerk baut, ohne zu gewährleisten, dass im Falle eines Flugzeugabsturzes dieses nicht geschützt wird.

[1:30:43] **Mag. Reinberger**

Danke für die Beantwortung der Fragen. Ich weiß, es haben sich jetzt noch viele Leute gemeldet. Wir haben die ersten 1 ½ Stunden vorbei. Ich würde eine Pause von 10 bis vielleicht 15 Minuten einschieben. Sie können sich draußen mit Getränken erfrischen. Ich würde Sie ersuchen, in etwa 10 Minute bis in einer Viertelstunde wieder in den Saal zu kommen.

----- Pause -----