

# ÖFFENTLICHEN ANHÖRUNG ZU AKW-AUSBAU Paks II

am 23. September 2015 16.30 – 23.58 Uhr

Legende zum transkribierten Protokoll:

- Text in [...] sind korrektive Einfügungen
- Ziffern in [...] sind Zeitangaben auf dem jeweiligen Tonträger in Stunden, Minuten. Sekunden der jeweiligen Teile der Anhörung
- **Folie** und **Tabelle** zeigen durch Hinterlegung mit gelber Farbe an, wo zum besseren Verständnis die bei der Anhörung gezeigte Power-Point Präsentation erforderlich wäre

## 1. Teil der Anhörung

**Dr. Ernst Böcskőr:** Herzlich willkommen zur öffentlichen Anhörung betreffend das Kernkraftwerk Paks II in Ungarn - der weitere Ausbau des Standortes Paks in Ungarn. Mein Name ist Ernst Böcskőr, ich bin hier für das Land Burgenland als Sicherheitskoordinator und das Land Burgenland hat es übernommen, stellvertretend für alle übrigen Bundesländer und auch den Bund, diese Veranstaltung zu organisieren.

Warum das Burgenland – Burgenland verbindet sehr viel mit Ungarn - nicht nur, dass wir das nächstgelegene Bundesland Österreichs zu Ungarn sind, sondern wir haben auch eine lange Geschichte. Wir haben eine lange gemeinsame Grenze, das durfte uns in den letzten zwei Wochen sehr bewusst werden. Burgenland ist hier stellvertretend für die übrigen Bundesländer und hat es unternommen hier diese Veranstaltung zu organisieren.

**[01.25]** Ich darf hier an dieser Stelle die Frau Stadträtin für Umweltangelegenheiten in Wien, Frau Magistra Ulli Sima, vorstellen und darf sie gleich um ein kurzes Statement zu der Thematik bitten:

**[01.50] Maga. Ulli Sima:** Sehr geehrte Damen und Herren!... Wir haben in diesem Verfahren schon eine offizielle Einwendung zu diesem Thema eingebracht, die Wiener Umweltschutzorganisation und auch ich persönlich. Ich möchte hier noch einmal meinen Einspruch gegen den Ausbau des AKW Paks dokumentieren und auch hier noch einmal ganz formell für Wien einbringen, das sich in sehr, sehr naher Entfernung befindet und eine Großstadt ist. Das bedeutet in diesem Zusammenhang einfach eine Verdopplung des Risikos, eine Verdopplung der atomaren Bedrohung und dagegen haben wir natürlich etwas einzuwenden. Sie wissen auch, dass die BürgerInnen in Wien dem Ausbau eines Atomkraftwerkes, das so nahe an der Grenze ist, sehr kritisch gegenüber stehen. Ich möchte noch einen Punkt besonders ansprechen den sich meine ExpertInnen von der Umweltschutzorganisation besonders angesehen haben und zwar das betrifft, die aus meiner Sicht noch nicht gelöste Problematik im Zusammenhang mit dem Kühlwasser. Meine Leute haben ausgerechnet, dass bei Niederwasser ungefähr 30% des Donauwassers benötigt wird, um für die Kühlung des AKW eingesetzt zu werden und dann wieder mit einer sehr hohen Temperatur von über 34 Grad wieder zurück in die Donau gepumpt wird. Das sehen wir als großes Problem an und da würde ich gerne in der Diskussion noch ein paar Antworten darauf haben, was hat man sich zu diesem konkreten Problem überlegt? Auf die anderen Themen glaube ich, werden die nachfolgenden Redner des ganzen UVP Prozesses noch eingehen, weil auch da einige Dinge uns nicht gefallen bzw. einige Sachen fehlen. Ich möchte spezifisch zu diesem Punkt dann eine Antwort haben. Danke.

**[03.43] Dr. Ernst Böckör:** Vielen Danke Frau Stadträtin. Nun an der Reihe wäre unsere, erst seit kurzem im Amt befindliche Landesrätin Frau Magistra Astrid Eisenkopf, sie ist erst seit kurzem Mitglied der

Landesregierung, seit der letzten Landtagswahl vom Juli und sie lässt sich es auch nicht nehmen, hier ein kurzes Statement abzugeben.

**[04.16] Maga. Astrid Eisenskopf:** Sehr geehrte Delegationsmitglieder, sehr geehrte Damen und Herren. Zunächst einmal möchte ich mich gleich vorweg bei den Organisatoren bedanken, dass dieser sehr wichtige Termin heute hier mit dieser Anhörung zustande gekommen ist.

Im Jahr 2000 produzierte das Burgenland lediglich 3% seines Energiebedarfs für den eigenen Stromverbrauch, Ende des Jahres 2013, also nur zehn Jahre später, hat das Burgenland bereits mehr Strom produziert, als das gesamte Bundesland verbraucht. Das konnte nur durch einen konsequenten Ausbau der Windenergie erreicht werden. Damit ist das Burgenland das erste Bundesland in Österreich, das mit Windstrom stromautark wurde. Das konnte nur durch den gezielten Ausbau erneuerbarer Energien erreicht werden und das zeigt auch, dass es mit erneuerbarer Energien möglich ist.

Wir haben hier nicht nur Mensch und Umwelt geschützt, sondern wir haben auch neue Impulse auf dem Arbeitsmarkt dadurch geschaffen. Das Land Burgenland setzt sich daher seit Jahren schon aktiv gegen den Ausbau von Atomkraft ein und zählt dabei auf die Unterstützung der Bevölkerung. Bereits im Rahmen eines Vorverfahrens zur Umweltverträglichkeitsprüfung des AKW Paks im Jahr 2013 hat das Burgenland hier klar Stellung gegen die Ausbaupläne bezogen und neben der ausführlichen, schriftlichen Stellungnahme – der offiziellen des Landes Burgenland - sind auch über 120 Stellungnahmen sowohl von öffentlichen als auch Privatpersonen eingelangt, die sich klar gegen den Ausbau ausgesprochen haben. Fakt ist jedenfalls, dass wir nur gemeinsam heute hier ein klares und starkes Zeichen setzen können, um die Renaissance der Atomkraft zu verhindern. Es ist heute eine sehr wichtige Gelegenheit die vielfältigen Kritikpunkte, die auch meine Kollegin Frau Sima schon angesprochen hat, die gehen von ungeklärten Haftungs- und Versicherungsfragen bis hin zu

ungeklärten Endlagerungsstätten, es ist wichtig, dass das heute hier thematisiert wird. Diese Chance sollten wir heute alle nutzen. Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

**[06.21] Dr. Ernst Böcskőr:** Herzlichen Dank Frau Landesrätin. Es ist jetzt so oft vom Burgenland gesprochen worden, aber ich muss ihnen sagen, diese Veranstaltung wäre nicht möglich gewesen, wenn nicht alle Bundesländer mitgeholfen hätten hier diese zu organisieren. An der Spitze die Wiener Umweltschutzgesellschaft, Herrn David Reinberger, der die weitere Moderation übernehmen wird und natürlich auch die Experten der Bundesdienststellen des Bundesministeriums für Land und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. An dieser Stelle ist der Punkt gekommen, dass ich den Vertreter des Bundesministers, Herrn Dr. Mang, als Generalsekretär begrüßen dürfen. Herr Dr. Mang, möchte auch ein paar Worte dazu noch sagen, bevor ich dann zur wichtigsten Gruppierung hier an diesem Podium komme - die ungarische Seite-, aber lassen sie mir noch das Wort an Herrn Dr. Mang übergeben:

**[7:16] Dr. Mang:** Geschätzte Gäste aus Ungarn, sehr geehrte Frau Stadträtin, geschätzte Frau Landesrätin, liebe Damen und Herren, geschätzte BürgerInnen. Ich darf sie hier im Namen des Umweltministeriums sehr herzlich zu dieser Veranstaltung begrüßen. Bundesminister Rupprechter wäre sehr gerne gekommen, aber er weilt in diesen Tagen in den Vereinigten Staaten und deshalb habe ich heute die Ehre, ihn zu vertreten.

Ich möchte zu Beginn der ungarischen Delegation Danke sagen, dass sie hier zu uns zu dieser Veranstaltung zu uns nach Österreich, nach Wien gekommen sind, ich möchte ganz besonders den beiden Bundesländern Burgenland und Wien für die sehr angenehme und gute Kooperation und für die Vorbereitung dieser Veranstaltung danken.

Meine sehr verehrten Damen und Herren, auch wenn wir selbstverständlich die nationale Souveränität aller Staaten, ganz

besonders unserer Nachbarstaaten respektieren, möchte ich doch zu Beginn dieses Statements ganz klar sagen, dass die Österreichische Bundesregierung die Kernenergie ablehnt, dass sie Kernenergie grundsätzlich ablehnt und dass das auch besonders meinen Ressortchef Andre Rupprechter, der schon in sehr jungen Tagen auch selbst gegen das Kernkraftwerk Zwentendorf aktiv aufgetreten ist, ein großes Anliegen ist.

Die Frau Landesrätin hat **[8.49]** schon gesagt, was alles mit erneuerbarer Energie möglich ist. Wir in Österreich erkennen uns eindeutig zum Ausbau zur weiteren Anwendung erneuerbarer Energien und sind überzeugt davon, dass wir zur Lösung nachhaltiger Energiekonzepte keine Atomkraft brauchen und treten deshalb auch sehr deutlich dagegen auf. Nichts desto trotz wollen wir neben diesem klaren Bekenntnis auch alle unsere Möglichkeiten mit Hilfe unserer ExpertInnen im Ressort, im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung, allen BürgerInnen anbieten und in diesem Sinne darf ich sie heute alle sehr herzlich einladen ihre Fragen, ihre Anregungen, Wünsche, ihre Sorgen hier auch tatsächlich zu äußern. Darüber hinaus möchte ich aber auch bitten, dass sie nicht nur ihre eigenen Anliegen äußern, sondern auch den Argumenten, die dargebracht werden, Aufmerksamkeit schenken. In diesem Sinne danke ich auch ihnen beiden für die gemeinsame Ausrichtung dieser so wichtigen Veranstaltung und wünsche dieser Veranstaltung zum weiteren Wohle Österreichs alles, alles Gute. Danke!

**[10.07] Dr.Böcskőr:** Vielen Dank Herr Doktor! Jetzt sind wir beim Hauptakteur dieser Veranstaltung, wenn ich das so sagen darf. Sie sehen hier eine riesengroße Delegation aus Ungarn bei uns, ich denke einzeln die ExpertInnen vorzustellen ist nicht sehr zielführend, wir wollen ja dann endlich zur Sache kommen, aber ich darf an der Spitze der Delegation begrüßen den Herrn Prof. Dr. Attila Aszódi. Herzlich willkommen! Herr Horvath wird es übernehmen, die ungarische Delegation pauschal, gruppenweise vorzustellen. Wir haben alle Namensschilder hier und wenn dann das Wort an einzelnen Experten

liegt, dann würden wir bitten, dass sich die Damen und Herren selbst vorstellen.

**[11.02] Horvath:** Herr Horvath stellt die ungarische Delegation vor- [Übersetzung leider nicht vorhanden].

**[14.05] Reinberger:** Einen schönen guten Abend. Ich darf sie ersuchen, mir meinen Ton zu entschuldigen. Ich laboriere noch an einer Gott sei Dank besser werdenden Verkühlung. Ich hoffe, sie können mich trotzdem klar und deutlich verstehen.

Nach diesen einführenden Worten möchte ich mit dem offiziellen Teil beginnen und hiermit die öffentliche Erörterung zum UVP Verfahren „Errichtung zweier Kernkraftwerksblöcke auf dem Betriebsgelände des AKW Paks, Paks II“ beginnen. Bevor ich tatsächlich beginne, noch einige Verhaltensregeln für heute Abend: Sie haben alle Kopfhörer. Auf Kanal 4 empfangen sie die deutsche Übersetzung, auf Kanal 5 die ungarische Übersetzung. Ich ersuche sie, die Geräte nicht mitzunehmen, sondern einfach auf den Sitzen zu deponieren bzw. am Ende die Geräte auch einfach auf ihrem Sitz liegen zu lassen, wenn sie hinausgehen. Bitte nicht nach draußen nehmen.

Wir beginnen mit einer kurzen Präsentation, sie sehen da vorne schon die erste **Folie** dieser Präsentation, die ungarische Delegation wird einen kurzen Überblick über das Projekt geben, eine kurze Einführung. Danach beginnen Fragen und Antworten. Jeder kann sich beliebig oft melden. Ich ersuche aber bei der Wortmeldung jeweils eine Frage zu stellen. Es ist dann, wenn es das Verständnis erfordert, eine Nachfrage möglich, aber danach sollte man sich für eine neue Wortmeldung wieder melden.

Ihre Fragen stellen sie bitte von dem in der Mitte stehenden Tisch. Wenn ich sie aufrufe, kommen sie einfach nach vor und sprechen in das Mikrofon.

Ich ersuche sie im Sinne der Übersetzung durch die Dolmetscher langsam und deutlich zu sprechen damit es die Kollegen einfacher

haben. Die Materie ist nicht so einfach, wie wir uns das vorstellen. Es erleichtert einfach den Ablauf.

Weiters bitte ich sie, dass ab jetzt Bild und Tonaufnahmen einzustellen sind, die Veranstaltung wird in deutscher und in der ungarischen Tonspur aufgezeichnet, es wird dann ein offizielles Protokoll geben. Allerdings ist das die einzige Tonaufnahme die dann mitläuft, ich bitte das zu berücksichtigen.

Es wird ungefähr alle eineinhalb Stunden eine Pause geben, einerseits um ihnen die Möglichkeit zu geben, draußen am Gang wird es dann Wasser geben, dass sie etwas trinken können, und unseren Dolmetschern etwas Zeit zur Regeneration zu geben.

Die Veranstaltung ist zu Ende, wenn es keine Fragen mehr gibt. Wir hoffen, dass das zu einer vernünftigen Zeit noch stattfinden wird.

Sonst gibt es zum Ablauf weiter nichts zu sagen. Falls es noch Fragen zum Ablauf gibt, bitte ich die gleich zu Beginn der Veranstaltung zu stellen, damit wir Unklarheiten ausräumen können.

Nun würde ich um die einführende Präsentation der ungarischen Seite bitten.

**[18.52] Dr. Attila Aszódi:** Dankeschön, guten Abend! Ich bin sehr froh heute hier unser Projekt darstellen zu können. Sie haben gehört, das ist eine offizielle Veranstaltung, deshalb werde ich meine Muttersprache nutzen und nicht mehr auf deutsch sprechen.

**[19.07]** [keine deutsche Übersetzung]

**[21.28]** ...während es bereits... davon sind 3100-6500 Megawatt zum Beispiel alternative oder andere Energiequellen. Ich möchte noch einmal sagen, dass neben dem Anteil von 36% der Atomenergie dieser Import von elektrischer Energie in Höhe von einem Drittel, eine sehr wichtige Rolle spielt.

Ein weiteres Problem ist auch, dass die derzeitigen Blöcke des Atomkraftwerks bis zum Jahr 2030 ihre Funktion beenden werden

und wenn die derzeitigen Atomblöcke abgestellt werden und wir keinen Ersatz dafür finden, dann müssen wir sagen, dass wir nicht mehr in der Lage sein werden, den Bedarf an elektrischer Energie in Ungarn zu decken.

Nur um einen Vergleich zwischen den österreichischen und ungarischen Daten anzustellen möchte ich gerne anmerken, dass Österreich natürlich ganz vorne steht, was die Nutzung der erneuerbaren Energieressourcen anbelangt. Hier spielt natürlich auch die Wasserkraft eine wichtige Rolle. Auf diesem **Diagramm** sehen sie auch, dass Österreich zu mehr als 50 % die elektrische Energie mit Wasserkraft hergestellt hat und darüber hinaus hat auch noch die Kohle, Öl und auch Gas eine wichtige Rolle eingenommen.

Ungarn hingegen ist ein flaches Land, wir haben keine großen Berge, wir haben kein solches Potenzial für Wasserkraft, wie Österreich. Infolge dessen ist Ungarn in erster Linie auf Atomenergie bzw. auf fossile Energieressourcen angewiesen, um elektrische Energie zu produzieren. Interessant festzustellen ist auch noch, dass wenn man die Kohlendioxidintensität zwischen Österreich und Ungarn vergleicht, dann sehen wir, dass auf einen Kopf gerechnet in Österreich 50 % mehr Kohlendioxid emittiert wird, als in Ungarn. Also man kann hier keineswegs sagen, dass die Kohlendioxidemissionsdaten in Ungarn schlecht wären. Hier spielt eine wichtige Rolle auch die Tatsache, dass wir in einem beträchtlichen Ausmaß auf die Kapazität des Atomkraftwerkes bauen können. Bei diesem Paks II Projekt, über das ich heute sprechen möchte, ist das Hauptziel, dass der Anteil der Atomenergie in der Produktion von elektrischer Energie bis zum Ende des Jahrhunderts bestehen bleibt und etwa 40% des elektrischen Energiebedarfes bzw. der Versorgung in Ungarn deckt.

Damit hängt auch zusammen, dass wir erreichen möchten, dass wir möglichst günstig den Zugang zur elektrischen Energie bekommen



möchten. Das hat auch damit zu tun, dass wir die Zielsetzung in Bezug auf die CO2 Emissionen erfüllen können.

Die ungarische Politik beschäftigt sich bereits sehr lange mit der Erneuerung dieser Kraftwerksblöcke in Paks. Das Energiestrategiedokument der ungarischen Regierung geht hier vom besten Szenario aus, in dem der Bau der beiden Reaktorblöcke in Paks bereits vorgenommen wurde. Wir haben hier ziemlich alte energiepolitische Maßnahmen. Die ungarische Regierung hat im Jänner 2014 beschlossen, mit Russland ein Kooperationsabkommen abzuschließen, in dessen Sinne die russische Seite sich bereit erklärt, am Betriebsgelände Paks diese beiden Reaktorblöcke zu bauen und darüber hinaus bereit ist, in Form eines zwischenstaatlichen Kredites die dafür erforderlichen finanziellen Mittel zu sichern.

Dieses Zwischenregierungsabkommen wurde von der ungarischen Regierung am 14. Jänner 2014 unterzeichnet. Dieses Abkommen wurde dann im Februar vom ungarischen Parlament auch erörtert und angenommen, verabschiedet, es wurde dann auch öffentlich kundgemacht -den Gesetzen entsprechend -und das Dokumentare Abkommen wurde dann in März von beiden Vertragspartner abgeschlossen und abgezeichnet und das neue Parlament, nach den Wahlen im Juni 2014, wurde das vom Parlament noch einmal erörtert und verabschiedet und nochmal öffentlich kundgemacht.

Bei den [26.05] Abkommens Gesprächen im Sommer des Vorjahres haben wir intensiv damit begonnen zu arbeiten und dann haben wir im Dezember 2014 mit der russischen Seite jene Abkommen (Verträge) unterzeichnet, die diese Details regeln.

Was für ein Kraftwerk bauen wir nun? Bei den beiden Reaktorblöcken handelt es sich um Reaktorblöcke mit der VVER 1200 V491 Technologie. Es handelt sich hier um eine Weiterentwicklung der VVER 1000 er Serie. Das Referenzprojekt ist der Block Nr. 1 und Nr. 2 im Atomkraftwerk Leningrad. Diese werden dann in den Jahren 2016

bzw. 2018 in Betrieb gehen. Und von den Plänen dieses Referenzkraftwerkes werden diese beiden Blöcke in Paks errichtet.

Es handelt sich hierbei um Druckwasserreaktoren, die vier Kühlkreise haben. Sie können mehr als 90 % [des Strombedarfes in Ungarn] zur Verfügung stellen und die Lebensdauer ist 60 Jahre. Es ist sehr, sehr wichtig, dass uns diese Energiequelle lange zur Verfügung stehen kann.

Wie ich schon erwähnt habe, handelt es sich hier um Reaktoren der Generation III+, die im Vergleich zu den russischen Plänen, zahlreiche weitere Sicherheitsausstattungen haben werden. Die ungarische Seite hat die Anforderungen der internationalen Atomenergiebehörde [ Internationale Atomenergie Agentur IAEO], der europäischen Union und auch jene der ungarischen Gesetze in einen eigenen Erfordernis Katalog [Anforderungskatalog] eingebaut und diese Anforderungen wurden der russischen Seite übergeben. Die russische Seite muss diese Anforderungen natürlich auch ganz genau berücksichtigen.

Es ist von wichtiger Bedeutung, dass hier die Reaktorblöcke von einem doppelwandigen hermetischen Gebäude umgeben werden. Das ist sehr robust und ist in der Lage, die Umwelt von den Gefahren, die von innen kommen könnten, zu schützen. Auch die Technologie, die sich im Inneren dieses Reaktorblockes verbirgt, kann von äußeren Einflüssen geschützt werden.

Weitere Fragen konnten noch nicht geklärt werden oder noch nicht abgeschlossen werden. Hier geht es um die Turbinen. Die russische Seite wird das durch europäische Ausschreibungen bewerkstelligen. Unser Ziel ist es, hier die allmodernsten Turbinen, die es am Markt gibt, in dieses Kraftwerk einzubauen. In Europa kommen zum Beispiel die Alstom-Turbine oder die deutsche Siemens-Turbine in Frage.

Genauso verhält es sich auch mit der Steuerungstechnik [Leittechnik]. Hier haben wir noch keine endgültige Entscheidung gefällt. Wir

haben hier eine Ausschreibung gestartet und was jetzt die Lieferanten dieser Bereiche anbelangt, was nun die Genehmigung betrifft, müssen wir hier ein bisschen detaillierter darüber sprechen, da wir ja in erster Linie die Zulassungen von der Umweltseite erörtern müssen.

Im Zuge der Vorbereitungsphase haben wir vier Vorbereitungsstationen. Zuerst einmal brauchen wir eine Genehmigung für die Nutzung des **[30.10]** Kühlwassers, wir brauchen dann in einem eigenen Projekt, die sicheren Beweise, dass diese in der Lage sind, auch die Umwelteinflüsse zu erörtern und weiters gibt es auch noch einige wichtige Pakete, dazu gehört auch das Paket zur Umweltgenehmigung, in dessen Rahmen wir das dann erörtern werden. Wenn wir all diese Genehmigungen bekommen [haben], dann kommt es zur Genehmigung der Anlage, des Projektes. Weiters kommt die Baugenehmigung (sie sehen es hier **aufgezeichnet**). Und erst dann kann der Bau beginnen, nach Abschluss der Bauarbeiten müssen wir dann auch noch die Genehmigung (Betriebserlaubnis) einholen, damit dann das Kraftwerk auch elektrische Energie erzeugen und ans Netz gehen kann. Und nach dem Inbetriebnahme Programm wird es dann im Jahr 2024 bzw. 2025 so weit sein, dass wir dann auch sozusagen das kommerziell nutzen können.

Damit wir diesen heutigen Event abhalten können, mussten wir im letzten Jahr zahlreiche Kriterien erfüllen. Nach der Unterzeichnung der Implementierungsverträge im Dezember 2014 haben wir versucht, hier auch die ungarische öffentliche Meinung zu mobilisieren. Wir haben die 41 Siedlungen, die sich im Umkreis des Geländes befinden, besucht. Wir haben dann eine ähnliche Anhörung auch dort abgehalten, wie auch heute hier vor Ihnen. Wir haben sämtliche aufkommenden Fragen beantwortet. Auch das ungarische Parlament hat sie wiederholt mit diesem Projekt befasst. Am 7. Mai kam es dann zur öffentlichen Anhörung in Paks, wo mehr als 600 Personen teilgenommen haben. Und wie das bereits in der

Einführung gesagt wurde: im September bis Oktober in diesem Zeitraum halten noch die Beratungen an.

Bei diesem Projekt haben wir das in zwei Subprojekte aufgeschnitten. Wir haben zuerst ein Konsultationsdokument ausgearbeitet, das wir in 30 europäische Länder übermittelt haben, um sicherzustellen, dass wir die wichtigsten Rückmeldungen vor dem Projektstart bekommen können. Wir haben all diese Rückmeldungen im Rahmen der Vorbereitung der Umweltverträglichkeitsstudie berücksichtigt und von diesen 30 Ländern, die kontaktiert wurden, haben 10 dann auch signalisiert, dass sie bei dem ESPOO-Projekt teilnehmen möchten. Dieses Foto stammt übrigens von der öffentlichen Anhörung im Paks im Mai dieses Jahres.

Was nun die Umweltverträglichkeitsprüfung anbelangt, ist dies ein sehr umfangreiches Dokument. Es sind mehr als zweitausend Seiten, in ungarischer und englischer Sprache auch im Internet zugänglich. Sie können das alles runterladen auf Ungarisch und auf Englisch.

Weiters wurde auch eine für alle verständliche Zusammenfassung in sämtliche Sprachen übersetzt, um sicherstellen zu können, dass die BürgerInnen sämtlicher beteiligter Staaten das sehen können und die Umweltverträglichkeitsstudie stellt das Projekt vor, es stellt auch vor, was für Umweltauswirkungen der Bau und die Inbetriebnahme dieses Projektes haben werden, auf die Luft, das Wasser auf die Menschen, auf die Gesellschaft.

Zusammenfassend kann ich ihnen sagen, dass der Wirkungsbereich dieses Projektes ziemlich eingeschränkt ist, also es beschränkt sich nur auf das Betriebsgelände. Man kann in unmittelbarer Nähe in erster Linie mit Staub und Vibrationsbelastung rechnen. Weitere Belastungen konnten wir nicht feststellen.

Es gibt dann [34.36] noch eine weitere Auswirkung auf die Umwelt, das ist Wärmebelastung der Donau. Darüber werde ich noch ein bisschen mehr im späteren Verlauf sprechen.

Sie können sich den Bau vorstellen, wie eine normale Bauarbeit. Also in Spitzenzeiten werden etwa achttausend Menschen auf der Baustelle – im Betriebsgelände/Kraftwerk- arbeiten. Wir müssen etwa einhundert Gebäude bauen, sämtliche erforderliche Technologien hin transportieren und einbauen und dann muss man die Blöcke in Betrieb setzen.

Nach dem Jahr [35.07] 2025 [es war fälschlicherweise mit 2015 übersetzt]. Also nach der Inbetriebnahme wird es dann noch eine weitere ernsthafte Auswirkung auf die Umwelt geben, wie ich erwähnt habe, nämlich die Wärmebelastung der Donau. Hier verfügen wir über sehr viel Informationen und Studien, da seit Mitte der 80er Jahre hier ein Atomkraftwerk bereits in Betrieb ist.

Das Wasser aus der Donau wird derzeit mit einem Kaltwasserkanal entnommen und das wird um zehn Grad im Kondensator [aufgeheizt] [fälschlicherweise als gekühlt übersetzt] und die gleiche Wassermenge kommt dann über eigene Kanäle zurück in die Donau.

Die derzeitigen vier Blöcke nehmen in etwa 100 Kubikmeter pro Sekunde aus der Donau, man muss auch wissen, dass etwa 2300 Kubikmeter pro Sekunde die Donau hinunter fließen. Also das wir entnehmen entspricht ungefähr einem Fünftel und wir bringen es der Donau mit einer Erhöhung um 10 Grad zurück.

Wir möchten noch einen weiteren Warmwasserkanal bei den neuen Blöcken nutzen. Wir wissen auch sehr gut von diesem Warmwasser, dass es am rechten Ufer der Donau einen ziemlichen Wasserdruck gibt und das Warmwasser eigentlich sehr gut identifizierbar ist. Es wird dann auch am rechten Donauufer hinunter fließen und wird dann auch durch die Luft abgekühlt.

Es wurden auch sehr umfangreiche Studien darüber angestellt, welche Auswirkungen dieses Warmwasser auf die Flora und Fauna der Donau haben wird. Die wasserbiologischen Untersuchungen zeigen, dass bestimmte Individuen in diesem Warmwasserbereich in

höherer Zahl anwesend sind, in anderen wiederum in geringerer Zahl, dort wo eben dieses Warmwasser vorhanden ist. Allerdings konnten wir keinerlei solcher Auswirkungen feststellen, dass in der Donau irgendwo dieses Warmwasser jetzt einen Schaden verursachen würde.

Bei diesen neuen Reaktorblöcken und seiner Kühlung ist es sehr wichtig, das natürlich möglichst zu beschränken. Also solange die Erwärmung 10 Grad oder bisschen mehr ist, dann möchten wir das mit 8 Grad beschränken. **[37.24]** Wenn die neuen Blöcke in Betrieb genommen werden, wird dann einfach dieser Kaltwasserschweif sozusagen ein bisschen größer sein, wo wir dieses Warmwasser spüren können. Also momentan ist dieser Wasserschweif sozusagen zwei Kilometer länger, wo der Temperaturunterschied [festzustellen] ist und das wird sich jetzt auf elf Kilometer erstrecken. Bzw. nach **[38.03]** 2037, nachdem die heutigen Blöcke abgeschaltet [sein] werden und dann 130 Kubikmeter pro Sekunde erforderlich sein werden für das Kraftwerk, wird dieser Warmwasserabschnitt von zwei Kilometer auf einen Kilometer reduziert werden.

Sämtliche Studien zeigen, dass diese Auswirkungen keinerlei negative Auswirkungen auf die Donau haben werden. Auch wenn woanders ähnliche Maßnahmen gesetzt werden, ist hier auf jeden Fall die Möglichkeit gegeben, dass sich die Wasserqualität nicht beträchtlich verschlechtert.

Im letzten Teil meiner Präsentation möchte ich gerne über die **[38.49] Umweltradioaktivität** sprechen. Man muss wissen, dass die Planung von AKWs ein extrem langer und komplizierter Prozess ist. Im Zuge der Planung berücksichtigen wir nicht nur die innere Gefahr und nicht nur jene Ereignisse, die in irgendeiner Form eine negative Auswirkung auf das Innere haben könnten, sondern wir berücksichtigen auch die äußeren Einflüsse. Dazu zählen wir Ereignisse, die sowohl vom Menschen als auch von der Natur verursacht werden. Also wir unterscheiden auch, welche Ereignisse in

Betracht gezogen werden müssen im Zuge der Planung und welche nicht.

Nach der Identifizierung der Ausgangsereignisse stellen wir Analysen an und bei diesen Sicherheitsanalysen wird genau festgestellt, was für Auswirkungen die gegebenen Ausgangssituationen haben. Man muss dann auch kontrollieren, ob diese Auswirkungen Werte zeigen, die unter oder über diesen gesetzlich geregelten Strahlungsmengen liegen oder nicht.

Und jetzt aus der Warte der Ausgangssituationen müssen wir sämtliche Szenarien in einem sehr breiten Spektrum analysieren. Es gibt natürlich in sämtlichen Fällen auch Ereignisse, die täglich vorkommen könnten, also z.B. am Tag oder in der Nacht, beispielsweise größere Hochwasserereignisse gibt es alle zehn Jahre im Schnitt oder z.B. eine Sonnenfinsternis erfolgt alle hundert Jahre oder zum Beispiel ein Vulkanausbruch, der größere Auswirkungen hätte, ist an einem bestimmten Ort auf der Erde einmal in tausend Jahren vorstellbar. Dann auch vielleicht eine Änderung des Kreislaufes kann auch noch seltener passieren, oder dass zum Beispiel die letzte Eiszeit begann vor etwa hundert tausend Jahren, also man kann sagen, dass die Eiszeiten alle einhundert tausend Jahre auf der Erde sich wiederholen und die Wahrscheinlichkeit eines Meteoriteneinschlages passiert vielleicht einmal alle Zehn Millionen Jahre.

In Bezug auf die neuen Reaktorblöcke gehen wir von ähnlichen Wahrscheinlichkeitsszenarien aus, wobei wir sämtliche möglichen Szenarien in Betracht ziehen. Bei den neuen Reaktorblöcken ist es so, dass wir sämtliche Ausgangsszenarien, die vielleicht mit einer Wahrscheinlichkeit von eins zu einer Million passieren können, müssen wir das auch dann als Grundlage analysieren. Das heißt, man muss sämtliche Sicherheitssysteme auch einbauen, die gegebenenfalls auch äußerst seltene Ereignisse in der Lage sind zu

händeln, dass trotzdem noch keine radioaktiven Stoffe aus dem Reaktorblock freigesetzt werden..

**[42.25]** Ein weiteres wichtiges Erfordernis ist auch, dass auch die Planungsbasis ausgeweitet wird. Diese Planungsbasis wird ausgeweitet, das bedeutet, dass die Ereignisse die eine extrem niedrige Wahrscheinlichkeit haben ebenfalls in Betracht gezogen und berücksichtigt werden. Und hier müssen wir ebenfalls Lösungen anwenden und erarbeiten in dem Sinn, dass die eventuell freigesetzten radioaktiven Stoffe im Kraftwerk bleiben und auch, dass die Integrität des hermetischen Abschlusses oder Verschlusses des Reaktors trotzdem noch intakt bleiben.

All diese Fragen wurden genau behandelt und anhand und –gemäß dieser Kriterien müssen die neuen Böcke geplant werden. Das bedeutet, dass beispielsweise bei Gefahren, die aus Erdbeben kommen, ein sehr breites Spektrum in Betracht gezogen werden muss. Genauso auch die meteorologischen Einflüsse müssen ebenso betrachtet werden und diese müssen alle berücksichtigt werden in Zuge der Planung der Atomkraftwerkes.

Darüber hinaus haben wir auch Ansprüche [Anforderungen] formuliert, um jetzt sämtliche Erfahrungen aus Fukushima anzuwenden. Selbst wenn ein Ereignis, wie es in Fukushima geben hat, das dort [in den neuen Reaktorblöcken] passieren würde, es ebenfalls sicher ist, dass keine radioaktiven Stoffe austreten.

Wie haben wir das gemacht? Wir haben hier einen sehr konservativen **Plan** erstellt. Wir berücksichtigen sämtliche relevanten, äußeren und inneren Gefahrenquellen und wir bauen jene aktiven Sicherheitssysteme ein, die in der Lage sind, die in die Planung gehörenden Ereignissen auch noch abzuwickeln [zu managen].

Wir versuchen mit einer Vervierfachung dieser Szenarien [Systeme] zu sichern, dass - wenn eine Funktion kaputt geht - die andere



Funktionen immer noch aktiv und intakt bleiben, also wir haben hier vier absolut voneinander unabhängige Sicherheitssysteme, um sicherzustellen, dass das Sicherheitssystem auf eine robuste Art und Weise funktioniert, und dass das möglichst gut implementiert werden kann.

Wenn wir in Betracht ziehen, warum der Unfall in Fukushima auch eine so eine große Auswirkung auf die Umwelt gehabt hat, dann kann ich ihnen auch sagen, wie wir uns gegen solche möglichen Szenarien schützen.

Was ist denn in Fukushima passiert? Es gab ein sehr großes Erdbeben, das übrigens von den Kraftwerken selbst gut toleriert wurde, allerdings kam es dann zu einer riesigen Flutwelle – zu einem Tsunami - infolge dieses Bebens, das die [Notstrom] Generatoren zerstörte und was auch die Wasser[zufuhr] [in den] Reaktor zerstörte und kaputt machte und auch die langfristige Kühlung – das Kühlungssystem [für die langfristige Kühlung] wurde beschädigt.

Ich möchte noch einmal betonen, dass wir im Zuge der Planung hier vierfache Sicherheitssysteme haben. Wir sichern uns hier vierfach ab. **[45.41]** [Zum managen solcher Situationen haben wir zusätzlich zu den] in der hermetische [Zone] befindlichen Systemen auch ein Sprinklersystem zur Verfügung gestellt, um in der Lage zu sein, die ernsthaften Konsequenzen eines [solchen] Ereignisses zu vermeiden. [Falls] vielleicht diese aktiven Sicherheitssysteme nicht funktionieren sollten, haben wir auch noch passive Sicherheitssysteme eingebaut.

Hier gibt es einen **Bereich**, wo Dampf entwickelt wird und dann gibt es diese Containment Kühlung und da wird dieses Kraftwerk in der Lage sein, dass im Falle diese [aktiven] Sicherheitssysteme nicht funktionieren sollten, die Wärme, die Hitze durch diese passiven Lösungen ins Äußere befördert werden, dass die nach außen gelangen.

Also diese passiven Systeme benötigen keine Speisung durch elektrische Energie. Also sollten die Dieselgeneratoren in einem solchen Vorfall defekt werden, werden wir dennoch in der Lage sein, die Kühlungsfunktionen zu gewährleisten. Aus der Atmosphäre dieser hermetischen Blöcke können wir diese Wärme immer noch evakuieren und nach außen bringen.

Sollten all diese Schutzmaßnahmen nicht funktionieren und sollte es zu einer Schmelzung des [Kernbrennstoffes, Kernschmelze] kommen, dann [gelangt diese] zu einer sogenannten [Kernschmelzfalle, Core-Catcher], die in der Lage ist, [diese Kernschmelze] aufzufangen und abzukühlen, um sicherzustellen, dass diese Schmelze nicht das hermetische Schutzgebäude [Containment] beschädigt und dass hier kein Druckanstieg erfolgen kann, [dem] das Gebäude nicht standhalten könnte.

Sie erinnern sich ja auf die Aufnahmen von CNN, wo sie [gesehen haben, dass Wasserstoff in den Reaktorblöcken] Nr. 1, 3 und 4 in Fukushima, explodiert ist.

Also zur Vermeidung von **[47.50]** Wasserstoffexplosionen haben wir passive autokatalytische Rekombinatoren eingebaut, oder werden wir diese einbauen in dieses hermetische Schutzgebäude. Wir werden so in der Lage sein die Wasserstoffexplosionen zu vermeiden.

Im Zuge der Planung dieser Sicherheitsmaßnahmen sowohl bei den Möglichkeiten, die in Betracht gezogen werden, als auch bei denen die nach außen gelangen könnten, möchten wir sicher stellen, dass hier mit ziemlich eingeschränkter radioaktiver Belastung diese Betriebsstörungen gemeistert werden könnten und selbst bei einem radioaktiven Austritt sind diese Werte so gering, dass über einen Umkreis von drei Kilometern keine weiteren Maßnahmen erforderlich sein werden und dann auch keine weiteren Schutzmaßnahmen erforderlich sein werden.

In dieser Umweltverträglichkeitsprüfung haben wir im Zuge von ernsthaften Unfällen festgestellt, dass die Emissionen so gering sind, dass diese über die Landesgrenzen die Dosis nur bis 10 Mikrosievert gehen können. Dies ist eine Dosis, die sie zum Beispiel bei einem Zahnrontgen bekommen, wenn wir beispielsweise zum Zahnarzt gehen. Also [einer solchen] Strahlenbelastung sind wir auch dort ausgesetzt. Diese Strahlenbelastung wäre sogar auch um ein zehnfaches geringer.

Deswegen sagen wir, dass auch die Auswirkungen eines Austrittes [einer radioaktiven Emission] im Falle eines Störfalles extrem gering sind. Wir haben auch Kalkulationen [Berechnungen] in Bezug auf die Frage angestellt, was für radioaktive Dosen im Zuge eines ernsthaften Störfalles zu erwarten wären. Auch wir haben bei einem Ereignis welches in die Kategorie 1 gehört - hier sehen wir Wien zum **Beispiel** - wir sehen, dass die spätere Inhalationsdosis 60 Nanosievert beträgt, es handelt sich hier um einen sehr geringen Wert - also wir bekommen in weniger als einer Stunde weniger als eine Dosis ab, als wir in einem solchen Störfall abbekommen würden [an dieser Stelle **[50.30]** müsste der ungarischer Text neu übersetzt werden].

Dann in der Kategorie 2 im Falle eines Störfalles und nach unseren Berechnungen hätten wir in Wien etwa zwischen vier und fünf Mikrosievert als spätere Dosis, was wiederum ein sehr geringer Wert ist. Auf Grund dessen denken wir, dass das Kraftwerk auch aus dieser Warte neutrale Umweltauswirkungen hat.

Was nun die Behandlung der radioaktiven Abfälle betrifft hat Ungarn sowohl Maßnahmen getroffen, die für die kurzfristige und langfristige Erledigung dieser Aufgabe geeignet sind. Also in Ungarn gibt es seit mehr als fünfzig Jahren Atomkraft und Kraftwerke seit mehr als dreißig Jahren. Wir haben auch eine Endlagerstätte, wo wir diese radioaktive Abfälle endgültig lagern und diese Lagerstätte ist auch geeignet, die Abfälle mit mittlerer und geringer Radioaktivität **[51.37]** aufzunehmen.

Was nun die abgebrannten Brennelemente anbelangt, muss ich ihnen noch sagen, dass die Europäische Union in diesem Jahr auch die nationale Politik bzw. das nationale Programm ausgearbeitet hat, das in den nächsten Jahren implementiert werden soll. Diese beiden Dokumente haben wir auch nach Brüssel übersandt und wir warten nun auf die Antwort [von] der dafür zuständigen Person in Brüssel.

Was nun die übergangsmäßige Lagerung dieser abgebrannten Brennelemente betrifft, haben wir sowohl in Ungarn als auch in Russland Möglichkeiten geschaffen. Also wir werden dann diesbezüglich noch entsprechende Lösungen bzw. auch Entscheidungen fällen. Und wenn dann in Ungarn eine endgültige Lagerstätte gebaut wird, sowohl als Zwischenlagerung als auch als Lagerstätte für die Brennelemente. Dazu ist natürlich eine Umweltverträglichkeitsstudie erforderlich und zwingend vorgeschrieben. Das werden wir machen und im späteren Verlauf, sobald wir einmal dort angelangt sind, dann werden wir unsere Nachbarländer natürlich genauso über die Details informieren.

Ich bedanke mich sehr herzlich für ihre Aufmerksamkeit und mein gesamtes Team an ExpertInnen steht ihnen für ihre etwaigen Fragen zu Verfügung. Dankeschön!

**[53.16] Reinberger:** Ich danke ihnen sehr herzlich für diese einführenden Worte. Ich darf noch einmal daran erinnern, wenn sie den Raum verlassen, bitte die Kopfhörer mitsamt dem Gerät auf dem Platz zu lassen.

Wir können jetzt zu den Fragen übergehen, wenn sie bitte nach vorne kommen zu dem Tisch. Ich hoffe das Mikrofon ist schon eingeschaltet. Falls es das nicht sein sollte, bitte mit den Knopf unten am Fuß. Wenn sie ihren Namen nennen und dann ihre Frage stellen:

**[53.50] Patricia Lorenz Global 2000 Friends of the Earth Europa:** Ich möchte zuerst noch Fragen nach den Rahmenbedingungen dieser UVP.

Es ist in den letzten Tagen noch bekannt geworden, von den ungarischen Kollegen, dass noch andere Unterlagen aufgetaucht sind. Auch zu Fragen die für uns sehr wichtig sind, wie eben die Wärmebelastung der Donau und schweren Unfällen, als auch Ausbreitungsrechnungen.

Leider hatte ich keine Zeit mir das anzuschauen und daher die Frage bis wann ist es noch möglich noch Stellungnahmen dazu einzureichen? Für uns endet hier in Österreich heute eigentlich die Frist dafür, Ich glaube in anderen Ländern ist es anders. Vielleicht wäre es möglich, das noch zu klären, damit wir wissen, wie diese UVP weiter geht. Sonst ist es natürlich nicht akzeptabel, dass es in Ungarn weitere Dokumente gibt, die für uns überhaupt nicht zugänglich waren, bis vor wenigen Tagen.

Dann ist mir noch aufgefallen bei der Präsentation, ob diese Unterlagen auch wirklich Teil dieser UVP sind. Also vielleicht könnte man dieses Ganze noch klären.

Und dann ist mir noch aufgefallen –die Zwischenlagerung- die könnte in Ungarn sein, könnte aber auch in Russland sein. Ich wollte fragen warum, wieso?

Auch allein die Frage des Transportes. Wir haben das auch in der Ukraine gesehen, wenn dann auch die politischen Entwicklungen dort [sind wie sie sind] ist eine gewisse Abhängigkeit dort noch höher, weil man ja auch nirgends die Brennstäbe, die herausgenommen werden, lagern kann.

Also es ist mir relativ unklar, warum diese Lösung angestrebt wird. Oder ist das sozusagen schon die Vorübung, um auch eine Endlagerung in Russland zu erreichen?

Und dann, wenn ich das richtig verstanden habe, gibt es einen Core-Catcher beim vorgesehenen Reaktor und ich wollte fragen, ob der getestet wurde oder ob es da schon Erfahrungen gibt, bei anderen

Reaktoren? [56.50] Da ja auf diese so scheint es, sehr gebaut wird zur Verhinderung von Unfällen. Danke!

**Reinberger:** Ich danke für ihre Frage. Wer von der ungarischen Delegation wird die Frage beantworten? Es waren ja mehrere Fragen, vielleicht fangen wir mit der prozeduralen Frage an das heißt, die Frage war: Sind neue Dokumente aufgetaucht? Sind diese Teil der UVP? Wie lange ist die Frist zur Stellungnahme?

**Horvath:** Nun ich weiß nicht, welche Dokumente sie konkret meinen, wir sollten das vielleicht noch einmal klären. Das internationale Verfahren hält dieses Jahr noch an. Also ich denke bis dahin gibt es auf jeden Fall noch die Möglichkeit dementsprechend Fragen zu stellen. Also ich bitte sie auch dies zu tun aber es wäre sehr gut zu konkretisieren was genau sie meinen, welche Dokumente sie meinen.

Der Herr Professor hat im Zuge seines Vortrages vorgestellt, dass diese Dokumente in die deutsche Sprache, also sämtliche Dokumente die im Internet zugänglich sind in die deutsche Sprache übersetzt wurden, also mir sind keine neuen Dokumente bekannt, ich weiß nicht genau was sie meinen, also es wäre gut das nochmal zu klären.

Herr Professor weißt du vielleicht etwas, welche Dokumente die Dame gemeint haben könnte. Mir sind keine anderen Dokumente bekannt, als diejenigen die uns vorgestellt wurden.

[57.41] **Haverkamp, Greenpeace:** Ich kann das erklären, welche Dokumente das sind. Das sind die nachgereichten Dokumente auf Anforderung der Behörde. Die sind vor einigen Wochen in englischer und ungarischer Sprache im Internet auf die Seite von MWM Paks II gestellt [worden], [das] stimmt.

**Reinberger:** Danke für diese Klarstellung.

**Prof. Dr. Attila Aszódi:** Aber ich weiß immer noch nicht, um welche Dokumente es geht.

Nun, man muss auf jeden Fall folgendes wissen. Die ungarische Seite, wie ich bereits dargelegt habe, hat die gesamte Umweltverträglichkeitsprüfung in ungarischer und englischer Sprache zur Verfügung gestellt, sowie auch die Zusammenfassung, sowie auch das sogenannte internationale Kapitel in diesen Sprachen, sowie auch in den Nationalsprachen der beteiligten Länder.

Darüber hinaus hat die Behörde zahlreiche Fragen im Zuge ihrer Arbeit an die genehmigende Behörde gestellt und auf diese Fragen hat die Behörde dann sozusagen geantwortet. Diese Antworten wurden in ungarischer und englischer Sprache ins Internet gestellt.

Da diese Mängellisten nicht alles abdecken, wurden diese in englischer und ungarischer Sprache abgefasst. Aber das kann jeder auf Englisch einsehen, selbstverständlich, wie wir das auch früher gesagt haben, sämtliche Anmerkungen nehmen wir bis Ende des Verfahrens entgegen von Seiten der Behörde.

Das Ziel dieses Konsultationsprozesse in Ungarn und im Ausland ist es, dass die genehmigende Behörde möglichst viele Fragen anfügen kann und möglichst viele Fragen kennenlernen kann und diese Fragen bewertet im Zuge ihrer eigenen Arbeit.

**Reinberger:** Darf ich kurz zusammenfassen, ob ich das richtig verstanden habe.

Die neuen Dokumente, die auf der Homepage veröffentlicht wurden, sind die Fragen der UVP-Behörde, die durch den Antragsteller beantwortet wurden. **[01.00.00]** Noch einmal: Die neu auf die Homepage gestellten Dokumente sind Dokumente, in denen neu aufgetauchte Frage der Behörde an den/die AntragstellerIn enthalten sind und die Antworten der AntragstellerIn auf diese Fragen.

**Horvath:** Also die Frage war ja, bis wann das eingesandt werden kann. Der Professor hat gesagt, solange das Verfahren läuft.

Und die Frage ist, wohin? Es ist die Abteilung des Umweltministeriums, die zuständig ist, um das anzunehmen. Und

selbstverständlich werden wir dann all diese Kontaktdaten ihnen zur Verfügung stellen. Es handelt sich hier um öffentliche Daten und sie können diese Fragen oder diese Anmerkungen per email auf elektronischem Wege uns zusenden. Und ich bitte sie auch, dies zu tun, weil wir uns dann [solange] nicht ernsthaft damit befassen können.

**Reinberger:** Gibt es zu diesem Punkt noch eine Nachfrage? Dann würde ich zuerst die Nachfrage dran nehmen. Bitte die Dame in der zweiten Reihe.

**Gabriele Mraz: Österreichisches Ökologieinstitut:** Mich interessiert, warum diese Dokumente nicht offiziell übergeben wurden? Offensichtlich ist das nicht der Fall gewesen, denn alle Dokumente, die von der ungarischen Seite übergeben wurden, befinden sich bei uns auf der Website des Umweltbundesamts. Diese zusätzlichen Dokumente jedoch nicht. Dies ist meine erste Frage, warum ist das nicht passiert?

Meine zweite Frage ist, bis wann werden diese Dokumente nachgereicht, sodass die Öffentlichkeit in Österreich die Möglichkeit bekommt, sie auch auf Deutsch zu lesen und sie zu bewerten?

**Reinberger:** Ich würde sie dann um die Antwort ersuchen und anfügen, dass das natürlich prozedural dann für die Öffentlichkeit in Österreich von Relevanz ist, weil auch wenn die Dokumente auf der ungarischen Seite [praktisch] einsehbar sind, muss sich der österreichische Bürger darauf verlassen können, dass er auf der offiziellen Seite der österreichischen Behörde alle verfahrensrelevanten Dokumente findet. Insofern ist die Frage der Übermittlung im prozeduralem Sinn, aus meiner Sicht, gerechtfertigt. Bitte!

**[1.04.05] Prof. Attila Aszódi:** Ich möchte sie gerne darüber informieren, dass sämtliche Mängelbehebungen, die bis jetzt **gestellt**



wurden, die eingereicht wurden, die auf der Homepage der ungarischen Behörde auf Ungarisch, englisch und wenn ich auch von meinem Kollegen jetzt richtig gehört habe auf Deutsch zur Verfügung stehen.

**[1.04.24] Reinberger:** Als österreichischer Teilnehmer ist es irrelevant, was auf der Homepage der ungarischen Behörde steht.

**Prof. Dr. Attila Aszódi:** Ich möchte betonen, dass es sich hierbei um die Beziehung zwischen den Behörden handelt, also das ist außerhalb meines Einflussbereiches. Also hier kann der Vertreter der Behörde eine Antwort geben.

Wir haben eine konkrete Frage bekommen und wir werde eine konkrete Antwort darauf geben und auch mein Kollege der zuständig ist, Herr Tibor Nemec wird darauf antworten. Tibor bitteschön!

**Tibor Nemec, Regierungsbehörde des Komitates Baranya?:**  
**[01.05.29]** Ich bin zuständig für die Umweltbehörde im Komitat Baranya?. Nun auf ihre Frage antwortend möchte ich sie gerne darüber informieren, dass die Mängelbehebungsmaterialien, die nachgereichten Unterlagen, die bei uns eingelangt sind, auf Ungarisch zur Verfügung stehen auf der ungarischen Homepage. Bzw. Die Dokumentationen über die Mängelbehebungen, diese leiten wir an die Hauptabteilung des Ministeriums weiter, das zuständig ist für die Abwicklung der zuständigen Aufgaben. Und meines Wissens nach stehen diese Materialien auf der Homepage des Ministeriums zu Verfügung.

**[01.06.36]** Also die[se] Dokumentationen zu den nachgereichten Unterlagen, werden bei den Umweltbehörden noch genau bearbeitet. Man muss das so betrachten, dass das ein Teil der Genehmigungsdokumente ist. Im Zuge der Genehmigung werden wir diese natürlich ebenfalls berücksichtigen.

Sämtliche Fragen, die im Zuge der internationalen Anhörungen gestellt [werden an die Behörde, muss ich sagen, dass die

Bearbeitung all dieser Fragen ebenfalls im Gange ist und [sie sind] ebenso Teil der Genehmigungsverfahrens. Im Begründungsteil des Beschlusses werden wir uns mit den wichtigen Fragen befassen und wir werden auch die Antwort darauf liefern. Wir werden auf die gestellten Fragen antworten, wir müssen genau feststellen was jetzt die wichtigen Fragen sind und in Bezug darauf werden wir dann die entsprechende Antwort, im Beschluss, dann geben.

Selbstverständlich werden sämtliche Fragen behandelt, selbstverständlich [mit] Mitwirkung des Investors. Wir werden sämtliche Fragen auch an den Investor weiterleiten, der Investor wird diese Fragen beantworten.

**Reinberger:** Es ist eine Klarstellung der Frage nochmal notwendig! Ich entnehme den Antworten, dass wir nicht von denselben Dingen sprechen, glaube ich.

Die Frage ist: Die ungarische UVP-Behörde hat neue Unterlagen der AntragstellerIn ins Netz gestellt. Jetzt ist die Frage: Wurde über die ungarische ESPOO Kontaktstelle die österreichische ESPOO Kontaktstelle darüber informiert, dass diese neuen Unterlagen in Ungarn im Netz zur Verfügung stehen?

**Ivan Dorejv?, Hauptabteilungsleiter-Landwirtschaftsministeriums:** Wir sind zuständig für die Einhaltung der ESPOO Regeln. Auf unserer Homepage haben wir die Originaldokumente zur Verfügung gestellt, die wie bereits erwähnt, [in] ungarischer, englischer und deutscher Sprache verfügbar sind, [nämlich] die entsprechenden Kapitel. Ich kann darüber berichten, dass bis jetzt sieben nachgereichte Unterlagen eingelangt sind und diese haben wir übersetzen lassen. Diese wurden in Ungarisch vom Investor an die Behörde eingereicht, die haben sie an uns weitergeleitet und wir haben das dann auf Englisch und Deutsch übersetzen lassen.

Wenn sie im früheren Verlauf die Dokumentation sich auf unserer Homepage angesehen haben und wenn sie noch einmal diese gleiche

Emailadresse sich angesehen, dann sehen sie, dass jetzt bereits viel mehr Dokumente dort sind. Ich möchte auch gerne sicherstellen, dass diese nachgereichten Unterlagen auch auf Deutsch zur Verfügung stehen, da ja sowohl Österreich als auch Deutschland sich dem Verfahren angeschlossen haben. Sämtliche nachgereichten Unterlagen, die wir bekommen haben, haben wir hochgeladen und diese können auf der gleichen Internetadresse eingesehen werden. Vielen Dank!

**Reinberger:** ... Ich glaube wir haben die Information, [die] wir von der Übersetzung gehört haben, klar verstanden. Die Frage ist: Wurde die österreichische ESPOO-Kontaktstelle darüber informiert, dass zusätzliche Dokumente zur Verfügung stehen?

**Prof. Attila Aszódi:** Also im Sinne des Abkommens mit ESPOO geht es bei der internationalen Konsultation um die Wirkungen über Grenzen hinaus. Die ungarische Seite ist im Sinne des ESPOO Abkommens verpflichtet, dass wenn es irgendwelche Änderungen gibt, bei den grenzüberschreitenden Auswirkungen und wenn da irgendwelche nachgereichten Unterlagen irgendwelche neuen Elemente enthalten, erst dann müssen die Partner, die im internationalen Verfahren beteiligt sind, eingeschaltet werden und informiert werden.

**Österreichische ESPOO Kontaktstelle:** Grüß Gott! Ich repräsentiere die ESPOO Kontaktstelle im Umweltministerium und wir haben an und für sich morgen Konsultationen auf fachlicher Ebene und daher möchte ich jetzt nicht diesen Diskussionen vorgreifen. Ich möchte jedoch festhalten, dass wir diese Dokumente noch nicht erhalten haben, dass wir auch jetzt schon im Rahmen der öffentlichen Erörterung darum ersuchen, diese offiziell zugestellt zu bekommen und darf darauf hinweisen, dass natürlich nicht nur die ESPOO Konvention sondern auch die UVP Richtlinie zur Anwendung kommt und den betroffenen Staaten nicht nur Umweltberichte sondern

eben auch andere Berichte oder Empfehlungen von Behörden oder sonstigen Dingen zu übermitteln sind. Dankeschön!

**Reinberger:** Ich danke für diese Klarstellung. Ich glaube damit können wir diesen Themenblock als beantwortet ansehen. Hat noch jemand eine Frage? Ja, bitte!

**Meister, Umweltbundesamt:** Ich bin hier angesprochen werden als jene Stelle, die die Dokumente für ein österreichisches Publikum zur Verfügung stellt.

Ich habe mir heute in der Früh auch noch die Arbeit angetan und habe mir angeschaut, um welche Dokumente es sich handelt. Auf der Webseite des Kraftwerksbetreibers MWM Paks II finden sie „supplementary Informations“ in Ungarisch, Deutsch und Englisch. **[1.14.11]** Auf der Kormányseite?, also der Regierungsseite der Genehmigungsseite, sind diese nicht auffindbar. Es ist auch auf der Seite der Regierung, dort wo die UVP Dokumente zu finden sind, da finden sie auch die anderen UVP Verfahren zum Palas Kraftwerk in Holland und das neue Verfahren zu Bohunice. Es gibt keinen Verweis auf diese Seite von MWM Paks II. Insofern muss [ich] dem Kollegen Dogeyi\ ein wenig widersprechen, als er vorher meinte, auf der Seite der Genehmigungsbehörde [seien die in Diskussion stehenden Dokumente] veröffentlicht worden, das ist nicht so. Ich habe mich auch versichert, wie das in anderen Ländern ist und habe gesehen, dass das bayrische Umweltministerium neben [jenen] Dokumenten, die wir auch ursprünglich alle bekommen haben, lediglich einen Verweis, einen Link zu der Kormányseite setzt, wo diese, zusätzlich auf MWM Paks II, zugänglich gemachten Dinge, nicht verfügbar sind. Zum heutigen Datum, sage ich jetzt einmal, zu Mittag. Ob sich das in der Zwischenzeit geändert hat, weiß ich nicht.

**Reinberger:** Danke sehr! Gibt es dazu eine Klarstellung von Seiten der ungarischen Seite?

**Horvath: [1.15.47]** Ich möchte noch einmal das fest halten, was unsere ungarischen Kollegen gesagt haben. Die haben ihnen erzählt, wie das ungarische Verfahren funktioniert, von der Ordnung her von beiden Seiten. Also die Regierungsbehörde ist...eine der wichtigsten Aufgaben ihres Wirkens. Sämtliche Dokumente die wir in ungarischer Sprache bekommen, diese veröffentlichen sie natürlich auch auf der Homepage und man hat dann auch gesagt, dass etwa neun Themen auf der Homepage, sämtliche Dokumentationen und gestellten Fragen auf der Homepage des ungarischen Umweltministeriums / Landwirtschaftsministeriums zur Verfügung stehen. Ich denke, wir wissen dann am meisten, wenn wir den Organisatoren die Links übermitteln, wo all dieses Material zur Verfügung steht und abgerufen werden kann und dann können sie das ansehen.

**[1.16.40]** Ich möchte gerne nochmal festhalten, dass von beiden Seiten, also jene KollegInnen die sich damit befassen, die Antworten gegeben haben. Das Material ist überall verfügbar. Wir haben uns das noch einmal auf der Homepage des ungarischen Landwirtschaftsministeriums angesehen und nun dieses Problem- um ein bisschen weiter zu gehen- oder wie der Herr Moderator bereits gesagt hat, dass wir diesen Punkt bereits abhaken können, dann werden wir auch den Organisatoren sämtliche Links zu den Homepages übermitteln, damit sie sich das noch einmal genau ansehen, das heißt, dass dieser Diskussion der Wind aus den Segeln genommen werden [kann] [und dass] dies nicht zugänglich ist. Selbstverständlich möchten wir anmerken, dass sie die Möglichkeit haben, für die Dauer des restlichen Verfahrens Fragen zu stellen und dass wir das auch dementsprechend berücksichtigen, wie wir das bis jetzt auch getan haben.

**Reinberger: [01.17.33]** Herr Molin, sie haben auch noch eine Frage, bitte sehr!

**Andreas Molin.** Ich leite die Nuklearkoordination im Umweltministerium. Es ist nicht mein erstes Verfahren und daher möchte ich einfach ganz pragmatisch vorgehen.

Sie haben jetzt klargestellt, dass diese Unterlagen, die auf verschiedenen Webseiten veröffentlicht sind, Teil des Verfahrens sind, das ist hoffentlich unzweifelhaft klar.

Ich sage auch gleich dazu, ich finde es sehr entgegenkommend von ihnen, dass sie die verfahrensrelevanten Dokumente in anderen Sprachen übersetzen, denn weder die Richtlinien noch die Konvention zwingen sie dazu und wir wissen das sehr, sehr zu schätzen. Es beschleunigt auch das Verfahren, denn würden wir das übersetzen, bräuchte es Wochen dafür, das müssen wir auch dazu sagen und dafür bin ich sehr dankbar.

Daher folgender pragmatischer Vorschlag, dass die ungarische ESPOO Kontaktstelle an die österreichische ESPOO Kontaktstelle formal eine Mitteilung übermittelt, dass es diese Unterlagen gibt und wo sie verfügbar sind. Dann stellen wir sie auch im Umweltbundesamt ins Netz und [geben] eine Frist an, bis zu der dazu noch Stellungnahmen möglich sind. Das ist das, was unsere Öffentlichkeit interessiert. Wie lange haben wir Zeit, um uns dazu zu äußern. Wenn wir das heute klarstellen könnten wäre uns allen geholfen. Danke! **[1.18.51]**

**Reinberger:** Ich danke für die Wortmeldung. Können wir das so vereinbaren? Können wir diese Vorgehensweise so vereinbaren, wie von Herrn Molin vorgeschlagen? Das ist eine offizielle Notifikation der ungarischen ESPOO Kontaktstelle an die österreichische ESPOO Kontaktstelle über die Existenz dieser Dokumente gibt und gleichzeitig die Information über den Zeitpunkt, bis zu dem Stellungnahmen von der österreichischen Bevölkerung zu diesen Punkten abgegeben werden können.

**Ivan Dorejv:** Selbstverständlich, ich kann ihnen sagen, dass wir ja dazu auch morgen noch Beratungen führen werden, Konsultationen führen werden, dann fahren wir nach Hause schreiben ihnen diesen Brief, schicken ihnen diesen Brief.

Ich möchte noch folgendes gerne ergänzen, dass wir das gerade auf unseren mobilen Geräten noch einmal kontrolliert haben. Also die Dokumente sind bereits online, also mir tut es sehr, sehr leid wenn sie es bisher noch nicht gefunden haben. Es geht hier ja um eine ständig erweiterte Liste. Es ist immer schwieriger sich zu orientieren, das gebe ich gerne zu. Aber diese stehen dort zur Verfügung diese Dokumente.

Aber welche Dokumente wo genau zu finden, sind, [diese Information] werden wir an die Kollegin der Kontaktstelle der österreichischen ESPOO Organisation [weiterleiten]. Wir werden das dorthin hinschicken, damit die österreichische Bevölkerung möglichst bald den Zugang dazu bekommt. Dankeschön!

**Reinberger:** Ich danke vielmals für diese klaren Worte. Ich glaube damit ist der Punkt tatsächlich abgehandelt. Ich sehe wir haben bereits eineinhalb Stunden hinter uns, ich würde vorschlagen- ist das noch eine Frage zu diesem Punkt? Darf ich den Herrn in der zweiten Reihe noch bitten nach vorne zu kommen?

**Manfred Doppel, Anti-Atom Komitee Oberösterreich:** Ich habe eine Presseaussendung von unserem Umweltlandesrat Rudi Anschober vor mir liegen und ich möchte auch in seinem Namen sprechen, wo von der oberösterreichischen Seite kritisiert wird, dass diese nachgeforderten Unterlagen noch immer unvollständig sind. Wir sind hier bei einer öffentlichen Anhörung zu diesem Projekt. Nun stellt sich mehr und mehr heraus, dass diese Unterlagen, die wir haben, nicht alle sind.

Es widerspricht meiner Meinung nach auch der AARHUS-Konvention, [nach der] allen Verfahrensteilnehmern, unabhängig von der

Sprache, Herkunft oder Land, die gleiche Information zur Verfügung stehen muss und das ist in diesem Falle nicht gewährleistet. Ich schließe mich also der Meinung von unserem Umweltlandesrat an, dass wir als Anti-Atomorganisation eine Unterbrechung dieses UVP Verfahrens einfordern, solange bis sämtliche Informationen in allen Sprachen zur Verfügung stehen, sodass auch die Richtlinien der AARHUS- Konvention Berücksichtigung finden und erfüllt sind. Danke.

**[1.22.07] Horvath:** Ich möchte ihnen gerne noch einmal das sagen, was wir bereits gesagt haben, dass wir entsprechend der gültigen Regeln verfahren, also jene Dokumente, die in ungarischer Sprache zur Verfügung stehen, auf unserem Regierungsportal, diese sind zugänglich und wie auch der andere Kollege gesagt hat, dass die weiteren Dokumente auf der Homepage des Landwirtschaftsministeriums zu Verfügung stehen. Sollten sie diese Links nicht erhalten haben, hat der Abteilungsleiter ihnen ja gesagt, dass wir dann im Laufe des morgigen Tages fachliche Konsultationen abhalten werden, wir werden ihnen noch einmal ganz genau die konkrete Adresse sagen, also [www.usw...](#), wir werden ihnen ganz, ganz genau bekannt geben diese Website/Internetadressen.

Wir sind natürlich in keiner Weise daran interessiert, irgendetwas zu verheimlichen, das ist absolut nicht so. Die ungarischen Kollegen haben ihnen bereits die Verfahrensordnung erzählt und erklärt, sie haben auch gesagt, dass ihre Arbeitsbereiche sich mit dieser Arbeit befassen, was daher als Vorschlag [gemacht wurde] entspricht daher ungefähr dem, was ich bereits gesagt habe. Ich denke wir können hier nicht darüber hinausgehen, ich denke wir meinen alle das gleiche und wir respektieren natürlich ihren Einwand, aber ich möchte gerne noch einmal gerne festhalten, dass wir absolut rechtskonform und entsprechend sämtlicher Regelungen verfahren.

**[1.23.47] Reinberger:** Sie haben auch einen Kommentar zu diesem Punkt? Bitte in Kürze!



**Haverkamp, Greenpeace:** Ich möchte erstmal mit Nachdruck sagen, dass die Qualität der Übersetzung hervorragend ist von der Dokumentation und das ist wirklich ein Modell für Europa. Das muss erstmal gesagt werden, das ist mir noch nicht eher passiert in zwölf Jahren Umweltverträglichkeitsprüfungsprozeduren.

Ich würde die ungarische Seite bitten, nicht nur, wenn neue Informationen zur Verfügung gestellt werden, [diese] nicht nur auf die Homepage zu setzen, sondern eine Email zu schicken an all diejenigen, die sich gemeldet haben mit Meinungen, damit diese wissen, dass Informationen zur Verfügung [stehen]. Wir haben das per Zufall vernommen, vor eineinhalb Wochen, und ich habe es deshalb auch jetzt beurteilen können, jetzt. Aber die AARHUS-Konvention [verlangt] in diesem Fall aktive Informationspolitik und nicht nur passive Informationspolitik.

Sie können nicht vom Bürger erwarten, dass die in Europa ein paar hundert Webseiten jeden Tag nachschauen, ob da neue Informationen stehen. Also wenn jemand schon aktiv gewesen ist in diesem Verfahren, bitte schick eine Email, dass neue Informationen zur Verfügung stehen. Danke!

Noch eine Frage: sie haben gesagt am Ende vom Jahr ist die Frist für Beiträge, bedeutet Ende vom Jahr 31.12? Danke!

**Horvath:** Ich habe gesagt und ich möchte mich zuerst für diesen Dank bedanken, dass sie meine KollegInnen loben und ich denke, dass jene Personen, die sich ernsthaft damit befassen und sich bemühen, bekommen die Informationen und finden diese Website, aber wir werden auf jeden Fall diese Frage lösen, damit hier jeder den Zugang bekommt.

Ich habe natürlich nicht gesagt, dass das bis Ende des Jahres laufen wird, dieses Verfahren, das natürlich von unterschiedlichen Fragen beeinflusst werden kann. Die internationalen Verfahren werden entsprechend dem Terminplan dort, wo das von den Nationalstaaten

angefordert wurde, werden wir diese Anhörung natürlich durchführen. Das bedeutet, dass wir heuer noch jene öffentlichen Anhörungen durchführen und noch mit jenen Staaten abgestimmt wird, die darauf Wert legen und die das brauchen.

Am heutigen Tag möchte ich mich noch nicht darauf festlegen, dass am 31.12.2015 diese [Beitragsfrist enden wird]. Wir müssen noch sehen, wann dieses internationale Verfahren abgeschlossen wird. Ob wir bei diesem internationalen Verfahren noch einige offene Fragen behandeln müssen. Meine KollegInnen und ich sind natürlich interessiert daran, dass möglichst schnell voran zu bringen, aber einen genauen Zeitpunkt kann ich am heutigen Tage also am 23. September nicht nennen, da es sich hier um die zweite öffentliche internationale Anhörung handelt und noch einige andere vor uns [sind].

Ich bitte das noch zu akzeptieren und ich möchte noch einmal gerne betonen, dass das alles natürlich den Regeln entspricht und das Lob im Namen meiner Kollegen bedanken. Dankeschön!

**Reinberger:** Gut! Ich bedanke mich für diese Antwort und ich glaube der Punkt konnte gelöst werden, es wird die entsprechenden Kontakte geben, es wird die entsprechenden Nachfristen geben, soweit ich das jetzt herausgehört habe aus der Diskussion und wann das Verfahren tatsächlich zu Ende sein wird, kann man nicht sagen, das ist ganz klar. Es wird auf jeden Fall ausreichend Zeit sein, Stellung zu nehmen. Wenn ich das so zusammenfassend sagen darf zu diesem Punkt.

Gut! Dann darf ich an dieser Stelle für fünfzehn Minuten unterbrechen, sie finden Getränke, Toiletten draußen und darf nochmal ersuchen, lassen sie die Kopfhörer mitsamt den Empfangsgeräten auf ihrem Platz liegen. Danke sehr!

**Pause**

## 2. Teil der Anhörung

**Reinberger:** Wir wollen bitte weitermachen, das wäre ganz nett!!

Nach dieser kurzen Pause können wir mit der öffentlichen Erörterung das KKW Paks II betreffend fortfahren.

Aus dem letzten Fragenblock sind noch zwei Fragen übrig geblieben und zwar hat die ein Frage die Zwischenlagerung der, ich nehme an das waren die abgebrannten Brennstäbe, ob diese in Ungarn oder als Option auch in Russland erfolgt und in diesem Zusammenhang die Frage des Transports und die Sicherheit beim Transport bzw. der Sicherheit in den Transitländern bzw. dann in Russland selbst, glaube ich wenn ich das richtig im Kopf habe.

Und die zweite Frage hat sich auf den sogenannten Core Catcher bezogen, das ist die Auffangfläche für geschmolzene Brennstäbe im Falle eines schweren Unfalls und ob es mit dieser Einrichtung Erfahrungen oder Tests gibt, wenn ich mir das richtig notiert habe. Bitte!

**[2.17] Prof: Attila Aszódi:** Vielen Dank! Wir werden die neuen Fragen jetzt nacheinander durchgehen.

Die 1. Frage: Wo ist eine Zwischenlagerung der abgebrannten Brennstäbe möglich?

Der in dem Kernkraftwerk abgebrannte Brennstoff kommt heraus aus dem Reaktor, bleibt aber innerhalb des Gebäudes gelagert in einem speziellen Becken. Danach ist es erforderlich, diesen an einen anderen Ort zu bringen. Am Anfang meines Vortrages habe ich erzählt, dass es ein Regierungsabkommen zwischen Ungarn und Russland gibt, das die Details regelt.

Das zwischenstaatliche Abkommen regelt, dass Russland bereit ist für eine Zwischenlager und oder für eine weitere Verarbeitung dieser Brennstäbe. Also, Ungarn kann gegebenenfalls von diesem im zwischenstaatlichen Vertrag festgehaltenen Möglichkeiten Gebrauch

machen und hat die Möglichkeit, diese abgebrannten Brennstäbe nach Russland zu bringen.

Diese Zwischenlagerung ist nur für einen Übergangszeitraum gedacht, dann muss man diese wieder zurück nach Ungarn bringen da dies die Abfallrichtlinie der Europäischen Union verlangt, die festlegt, dass man sich in erster Linie in jenem Land um die Unterbringung der radioaktiven Abfälle kümmern muss, wo diese angefallen, entstanden sind.

Ich möchte auch betonen, dass diese Abkommen auch die Möglichkeit bietet, diese Brennstäbe zu verarbeiten, die noch nutzbaren Teile weiterzuverwenden und diese abzutrennen vom Abfall und dass man sich dann nur mehr um die vitrifizierten Abfälle kümmern muss, also die in Gläser gefüllt wurden. Das ist eine Option, wir haben auch noch eine andere Möglichkeit da das Betriebsgelände im Atomkraftwerk Paks so entwickelt wird, dass es dort eine Möglichkeit gibt, eine Lagerstätte zu bauen für diese Kassetten und man kann die Zwischenlagerung der Brennstäbe dort auch lösen.

Momentan wird eine Lagerungszeit von fünfzig Jahren veranschlagt und man kann aber auf weitere fünf Jahre noch Vorkehrungen treffen.

Wenn es in Ungarn zu einer Lagerung kommt, dann gibt es die Möglichkeit, sowohl in Ungarn als auch in Russland diese Brennstäbe zur Verarbeitung übersenden, sollte diese Option zum Tragen kommen.

Ich möchte aber noch einmal betonen, was ich bereits gesagt habe in meinem Vortrag, dass jeder Mitgliedsstaat der Union dazu verpflichtet wird, heuer ein nationales Programm auszuarbeiten, indem festgelegt wird, was die Mitgliedsstaaten bezüglich der Behandlung ihrer nuklearen Abfälle, was für Schritte sie in den nächsten zehn Jahren planen. Dieses Programm hat die ungarische Seite ausgearbeitet und sofern dies durch die EU-Kommission

angenommen wird, werden wir im Sinne dieses Programms im weiteren Verlauf verfahren.

Was den Transport bzw. die Routen des Transportes betrifft, kann ich ihnen sagen, dass es bereits heute Transportrouten gibt, auf denen abgebrannte Brennstäbe von Russland nach Ungarn transportiert werden können. Es handelt sich hierbei um eine Eisenbahnstrecke. Und sollte diese Frage einmal aktuell werden und wir dann zu dem Schluss kommen, dass es hier auf dieser Transportroute irgendwelche Probleme gibt oder irgendwas nicht genehmigt werden kann von irgendeiner beteiligten Seite, dann können weitere Routen ausgearbeitet werden.

Ungarn ist natürlich auch am europäischen Eisenbahnnetz angeschlossen, also, wir haben auch Möglichkeiten andere Alternativrouten zu diesen bestehenden Routen zu suchen. Ich hoffe, ich konnte ihnen auf die erste Frage zumindest halbwegs antworten. Ich habe mich zumindest bemüht, ihnen eine befriedigende Antwort zu geben.

**Reinberger:** Gibt es eine unmittelbare Nachfrage? Bitte Frau Lorenz!

**Lorenz:** Entschuldigung, ich würde nur fragen: Warum machen wir eine Umweltverträglichkeitsprüfung, wenn es angeblich zahllose Möglichkeiten gibt. Wenn ich es wirklich richtig verstehe- ist ja alles nicht so einfach wegen der Übersetzung- ,es ist unklar, ob es ein Zwischenlager in Ungarn geben wird, oder ob es über irgendeine Strecke, die sich auch immer wieder ändern kann, die Brennstäbe hin und her gefahren werden und man weiß auch nicht ob sie vielleicht wiederaufbereitet wird oder vielleicht wieder zurück kommt. Ist das so und auf welcher Basis wird dann entschieden ob es ein Zwischenlager gibt oder nicht?. Ich habe gedacht, die UVP ist für ein Projekt, das fertig ist, wo dann auch schon klar das Zwischenlager ist, mit welchen technischen Bedingungen, oder haben sie mehre Szenarien die ich nicht gesehen habe, nur damit es klar ist worüber wir reden. Dankeschön!

**Prof. Attila Aszódi:** Vielen Dank für diese Zusatzfrage! Ich möchte gerne betonen, dass sie richtig verstanden haben, also Ungarn hat mehrere Optionen, können jetzt mehrere Szenarien verfolgen. Die Anlagen über die wir sprechen sind alle bewilligungspflichtige Anlagen, sollte eine derartigen Anlage in Ungarn gebaut werden, sei es für eine endgültige oder vorübergehende Lagerung, dann erfordern diese eine eigene Genehmigung und Genehmigungsverfahren und dementsprechend müssen wir dann auch unter Einhaltung der Rechtsvorschriften verfahren.

**Fr. Keller (besorgte Bürgerin):** Wenn ich das jetzt recht verstanden habe, müssen sie für eine End- oder Zwischenlager noch eine Genehmigung einholen, die sie ja möglicher Weise nicht bekommen, was dann?

**Prof. Attila Aszódi:** Es handelt sich um technische Einrichtungen, die auch an zahlreichen Orten auf der ganzen Welt in Betrieb sind. Auch in Ungarn werden solche Zwischenlagerstätten betrieben. Es handelt sich hier um die Brennstäbe, die sich neben dem Reaktor in einer eigenen Anlage befinden. Also die Wahrscheinlichkeit, dass wir so eine Anlage nicht errichten können, ist sehr gering, die Wahrscheinlichkeit ist sehr gering, dass wir die technischen Möglichkeiten nicht finden könnten, um hier die ungarischen Gesetze einzuhalten. Man kann hier auf jeden Fall eine Lösung finden.

**Reinberger:** Man hat noch eine Nachfrage.

**Fr. Keller (besorgte Bürgerin).** Sie sagen von finden könnten! Auch der ganze Vortag, der ja unheimlich gut vorbereitet war und sehr eloquent, hat für mich, als besorgte Bürgerin, unheimlich vieles offen gelassen, unheimlich vieles, wo sie sagen, sie werden das irgendwann einmal machen, sie werden das können. Diese Zwischenlager, da spricht man von einer Halbwertszeit von dreihundert Jahren, von tausend Jahren und das macht mir total große Sorgen. Deshalb bin ich eigentlich nicht dafür, dass so ein Atomkraftwerk gebaut wird. Ich habe Angst!

**Prof. Attila Aszódi:** Ich möchte sie gerne beruhigen, sie brauchen keine Angst zu haben, es besteht kein Anlass dazu. Diese Anlagen planen und bauen wir auch so, dass diese sicher sind und langfristig jene Aufgaben erfüllen, die auch von den Behörden gefordert werden.

Was die Zwischenlagerung der Brennstäbe erfordert, ist das sehr einfach. Wie ich bereits erwähnt habe ist es so, dass bis etwa fünf Jahre nach der Bestrahlung innerhalb des Reaktors diese Brennstäbe in einem Wasserbecken gelagert werden und in dieser Zeit sinkt die Aktivität dermaßen ab, dass sie ihre Hitze abgeben können und bereits gekühlt werden können. Momentan ist es so, dass die ausgebrannten Kassetten des Atomkraftwerkes Paks in einer Lagerstätte sich befinden, wo diese in Stahlkanister eingesetzt werden, diese werden mit Stickstoffgas gefüllt, man schließt diese hermetisch mit einer eigenen Vorrichtung ab und mit Hilfe der natürlichen Luftbewegung/Luftzuges kommt es dann zu einer Abkühlung ohne jegliche Einwirkung von außen sei es durch Menschen oder elektrischer Energie. Man kann sagen all das ist sehr, sehr leicht realisierbar, es stehen zahlreiche Technologien zur Verfügung, wir haben sehr viele Erfahrungswerte, zumal die abgebrannten Brennstäbe zwischengelagert werden müssen, weltweit. Es gibt ja mehrere *tausend (wird korrigiert: hundert)* Atomkraftwerke weltweit und diese Frage konnte überall bisher gelöst werden.

Die technische Lösung der Zwischenlagerung stellt eigentlich nur einen relativ einfachen Teil des Projektes dar mit großen Ressourcen und diese Aufgabe können wir ohne weiteres lösen. Ich möchte noch einmal betonen, selbstverständlich muss diese Frage im Rahmen eines eigenen Verfahrens und in einem eigenen Verfahren/Frageverfahren gelöst und erörtert werden.

**Reinberger:** Ich danke für ihre Antwort, ich glaube es hat einen Übersetzungsfehler ins deutsche gegeben, es sollte hunderte Atomkraftwerke und nicht tausende auf Deutsch heißen.

**Prof. Attila Aszódi:** Es gibt in der Welt 440 Atomkraftwerksblöcke.

**Reinberger:** Genau!

**Prof. Attila Aszódi:** Ich habe es auf Ungarisch gesagt.

**[13.56] Reinberger:** Ich habe das angenommen, auch die Korrektur in dieser Weise.

**Haverkamp, Greenpeace:** Gleich anschließend darauf, ich habe schon früher mal darauf hingewiesen, dass die Informationen im Umweltverträglichkeitsprüfungsbericht über die Endlagerung beschränkt sind und überhaupt nicht die Unsicherheiten benennen. In den zusätzlichen **[14.39]** Dokumentationen die ich jetzt auch studieren konnte die letzten paar Tagen, habe ich festgestellt, dass dieselbe Unsicherheit über die Endlagerung von Abfällen beim Abbau existiert, dass zwar jetzt Mengen angegeben werden, aber auch die Unsicherheiten in den Mengen nicht angegeben worden sind. **[14.52]**

Daneben haben wir jetzt gehört, dass Ungarn an dem von der EU vorgeschriebenen Atomabfallplan gearbeitet hat. Was mich erstens wundert ist, warum dieser Atomabfallplan, wenn er den auch schon fertig gibt, nicht auch hinzugefügt worden ist? Das würde uns sicher mehr Informationen geben, als die Umweltverträglichkeitsprüfungsberichte.

Ich möchte gerne doch eine nachgereichte Besprechung sehen, was man vor hat mit den nuklearen Abfällen inklusive aller Unsicherheiten. Herr Aszódi sie sind ein bisschen zu sicher zu sagen, dass es Techniken gibt. Es gibt noch keine Techniken und die Techniken die in Entwicklung sind, da gibt es auch Unsicherheiten. Wir wissen nicht ob die funktionieren werden, ob die ihre Betriebsgenehmigung bekommen werden, weder in Finnland noch in Schweden noch in der Schweiz noch in Belgien noch in Frankreich



und schon überhaupt nicht mehr in Yucca Mountain [USA, Anmerkung Redaktion].

Wir wissen auch nicht, ob die endgültige Betriebsgenehmigung am Web ist in New Mexiko. Es wäre gut wenn diese Informationen nachgereicht werden, damit sich die Öffentlichkeit und sie Entscheidungsträger ein besseres Bild machen können, wie die Lage ist. Wann können wir eine solche Nachreichung erwarten? Dankeschön!

**Prof. Dr. Attila-Aszódi:** Wie ich das bereits in meinem Vortrag erwähnt habe, ist es so, dass Ungarn im Zuge dieses Genehmigungsverfahrens den längeren Weg gewählt hat. Zuerst haben wir ein vorläufiges Abstimmungsverfahren 2012 gemacht und danach wurde dann die Umweltverträglichkeitsstudie erstellt.

Was nun die langfristige Behandlung der ausgebrannten Brennstäbe betrifft, hat Ungarn etwas Ähnliches gemacht und wir haben auch einen längeren Weg gewählt, als eigentlich von den Vorschriften her erforderlich wäre.

Das eine besteht darin, dass zuerst einmal eine nationale Politik ausgearbeitet wurde, die im Mai vom ungarischen Parlament erörtert wurde und dann im Mai verabschiedet wurde und das ist die Umweltpolitik. Da es sich um ein Gesetz handelt, hat das ungarische Parlament das erörtert. Und es handelt sich um ein voll umfängliches öffentliches Dokument.

Das Nationalprogramm wurde, wie ich bereits erwähnt habe, der Kommission innerhalb der Frist eingereicht und das dafür zuständige Ministerium, das nicht zu meinem Organisationsbereich gehört, sondern sich um das Ministerium für Nationale Entwicklung handelt, ich denke, das das Ministerium diese Dokument dann auch an die Öffentlichkeit bringen wird, sobald die Zeit dafür gekommen ist.

Momentan ist Ungarn dazu verpflichtet mit der Europäischen Kommission dieses nationale Programm abzustimmen und das wird

geschehen und die weiteren Schritte werden die dafür ermächtigten oder zuständigen Ministerien auch setzen.

**[18.14] Reinberger:** Darf ich vielleicht ergänzend zu dieser Stelle noch hinzufügen, dass das Programm von dem hier mehrmals die Rede war, ist die Abfallrichtlinie der Europäischen Union ist. In dieser werden die Mitgliedsstaaten aufgefordert, entsprechende Dokumente vorzulegen, wie sie gedenken zu einem Endlager zu kommen. Nur damit allen Anwesenden das klar ist, was der Inhalt bzw. was die Anforderung der Richtlinie ist und was der Inhalt der übermittelten Dokumente ist.

Ich glaube die Dame von der dritten Reihe war die nächste.

**[19.16] Kubke-Siposova:** Zu einigen Beiträgen hätte ich einige Bemerkungen. Jetzt war das Thema abgebrannte Brennstäbe.

Die Ukraine ist ein Konfliktland. Dort ist eigentlich Bürgerkrieg mehr oder weniger. Deshalb hat man von Rosatom aus Russland die Brennstäbe, welche noch nicht aktiviert waren, also die Brennelemente mit den Brennstäben, welche noch nicht aktiviert wurden, per Flugzeug transportiert. Wie will Ungarn schon benutzte Brennelemente sicher quer durch die Ukraine nach Russland transportieren, das ist eine Frage?

Zweite Frage ist: Das Problem nach Fukushima ist bestimmt Nummer eins die Kühlung. Die Kühlung in Paks findet durch Donauwasser statt, das Donauwasser fließt praktisch über vier Länder, wo Technologieverschmutzung durch Abfallwasser in der Donau stattfindet. Das heißt, dass Wasser ist nicht rein, das muss aufbereitet werden, das muss gereinigt werden, da muss ein Vorratsspeicher mit genug Wasser geschaffen werden. Nach Fukushima ist es [die Menge] nie genug.

Dieser Vorratsspeicher in Mochovce [Slowakei] hatte ein Problem, welches auch wie Fukushima hätte enden können. Nämlich das

Wasser beim Zufluss - und dabei ist das Wasser nur von [dem Fluss Hron] also nicht durch vier Länder fließend. Dieses Wasser ist eingefroren am Eingang in den Speicher und dadurch ist ein Problem entstanden, wo man es sprengen musste, um weiter Vorratswasser in den Speicher zu schaffen.

Wie will das dann Ungarn schaffen,-mit sechs Reaktoren [4 alte und 2 neue]- was für einen Speicher haben sie? Was wird mit dem Wasser eigentlich gemacht, um ein sicheres Kühlwasser zu schaffen?

Ich habe eine Ausbildung als Wassertechnologin, also ich weiß wovon ich rede. Und nach Fukushima ist das das Problem Nr. 1. Und dieses Problem war in ihrem Beitrag überhaupt nicht erwähnt. Und das irgendwie bemerke ich auch bei der Umweltbehörde, welche zuständig für die Bewilligung ist. Ich weiß nicht, was in dem Zusatzmaterial steht, aber dieses [Problem] muss ernst behandelt werden. Ich hätte auch noch mehrere [Fragen].... Aber wenn das ist thematisiert ist, dann melde ich mich noch einmal. Danke.

**[23.09] Reinberger:** Um zusammenzufassen, das war einerseits noch einmal das Transportproblem für die abgebrannten Brennelemente nach Russland mit dazwischen die Ukraine

und da war auf der anderen Seite die Frage nach der Kühlung, die mit Donauwasser erfolgt und da waren zwei Fragebereiche. Einerseits wie mit einer möglichen Verschmutzung des in Paks ankommenden Wassers aus der Donau umgegangen wird

und die zweite Frage war im Wesentlichen, wie die ausreichenden Wassermengen sichergestellt werden können, im Fall von schwierigen externen Ereignissen, exemplarisch ist hier das Thema Frost also Eis Stoß erwähnt worden. **[24.14]**

**Prof. Attila Aszódi:** Vielen Dank für ihre Fragen. Dann möchte ich zuerst einmal auf den Rücktransport der Brennstäbe antworten.

Also diese abgebrannten Brennstäbe, die aus dem Atomkraftwerk stammen, werden nicht mit dem Flugzeug transportiert. Die dafür

erforderlichen Container hätten wir nämlich nicht. Wie ich bereits erwähnt habe, ist der Transport per Eisenbahn die Lösung, die in Frage kommen kann. In den 80er bzw. 90er Jahren war es in Ungarn so, dass Ungarn zahlreiche solche Brennstäbe oder Kassetten nach Russland gebracht hat. Und zweimal pro Jahr kommt aus Russland eine neue Brennstofflieferung, ebenfalls per Eisenbahn. Das heißt, diese Eisenbahnstrecke ist normal in Betrieb und die verläuft auch nicht durch ein konflikträchtiges Gebiet. Es ist also überhaupt keine Rede davon, dass dieser Zug, diese Transporte durch ein kriegerisches Gebiet verlaufen würden.

Selbstverständlich ist es natürlich so, wenn sich die Ukraine langfristig der Möglichkeit verschließt, ablehnt, solche Transporte durch das eigene Territorium zu genehmigen, dann müssen wir andere Wege finden. Aber ich möchte gerne anmerken, dass die Ukraine selbst vom eigenen Territorium ebenfalls abgebrannte Brennstäbe nach Russland transportiert hat und ebenfalls gelangen neue, frische Brennstoffe aus Russland in die Ukraine. Das heißt, die erforderlichen Methoden, die erforderlichen Genehmigungen stehen bereits zur Verfügung, da das ja eine täglich gelebte Praxis ist.

Die erforderlichen Transportrouten stehen zur Verfügung. Und sollte es notwendig werden, können wir weitere Wege bzw. Routen ausarbeiten.

Die zweite Frage bezog sich auf die Donau, auf die Verschmutzung. Wie ich bereits gesagt habe, handelt es sich hier um einen sehr robusten und sehr resistenten Reaktortypus, **[26.30]** der für eine große Bandbreite von möglichen Umwelteinflüssen gerüstet ist und zwar so, dass diese Störfälle von den Sicherheitssystemen bereits abgewickelt [beherrscht] werden können, und zwar so, dass es zu keiner schwerwiegenden Umweltbelastung, zu keinem Austritt [von Radioaktivität] kommt. Das bezieht sich nicht nur auf die gasförmigen sondern auch auf die flüssigen radioaktiven Stoffe. Die Technologie ist in einem sehr robusten Teil untergebracht, wodurch gesichert

wird, dass auch im Zuge von Störfällen der Austritt von Schadstoffen in keiner Weise erfolgen kann. Das heißt, man kann auf jeden Fall vermeiden, dass flüssige radioaktive Stoffe herauskommen. Und mit diesen Maßnahmen wollen wir die Donau vor solchen Verschmutzungen bewahren.

Ihre dritte Frage bezog sich auf die Wassermenge. Wenn ich das richtig verstanden habe, ob es genügend Wasser in der Donau gibt?

Ich habe in meiner Präsentation erwähnt, dass der durchschnittliche Wasserertrag im Flussabschnitt bei Paks 2300 Kubikmeter pro Sekunde ist und das was Paks entnimmt, das sind ungefähr 800 Kubikmeter pro Sekunde. Normalerweise im Herbst, also nicht im Sommer, wo die größte Hitzewelle ist, sondern die Mindestwassermenge ist meistens bei der Donau im Herbst im Oktober erreicht bei etwa 800-900 Kubikmeter pro Sekunde, während die normale Wassermenge zwischen 9.000 und 10.000 Kubikmeter pro Sekunde liegt.

Diese Daten sind nach unseren Berechnungen ausreichend dafür, dass das Kraftwerk normal gekühlt werden kann und wir haben diese Umweltverträglichkeitsstudie allen zur Verfügung gestellt. Und hier wird genau aufgezeigt, dass unsere Analysen natürlich auch die Veränderungen, also die Aspekte der Klimaänderung mit in Betracht gezogen haben, also wir haben versucht auch in die Zukunft zu denken diesbezüglich und wir haben auch Berechnungen angestellt, wie die Durchschnittstemperatur sich in der Donau sein wird oder entwickeln wird.

Mit Hilfe der Donau können wir diese Kühlung auf jeden Fall lösen. Also wir sehen in diesem Bereich keinerlei Probleme. Man muss auch der Tatsache ins Auge sehen, wenn in der Donau das Wasser aus irgendeinem Grund, zum Beispiel infolge eines großen Treibeisbestandes oder Hochwassers geringer werden würde, dann könnten wir natürlich den Reaktor abschalten und die Wassermenge, die für den Restbetrieb erforderlich ist, wäre immer noch sicherbar.

Es ist sehr wichtig anzumerken, dass bei den Kraftwerken dieser Art die Versorgung mit normalem Kühlwasser, also das was für den Sicherheitsbetrieb und für den normalen Betrieb notwendig ist, extra behandelt wird; also das trennen wir voneinander und auch die Pumpen für die Wasserentnahme werden so angewandt [behandelt], dass man auf jeden Fall dazukommen kann.

Im Zuge der Stresstests, die wir nach dem Unfall von Fukushima durchgeführt haben,- nach dem [Stresstest] wurden nämlich sämtliche Atomkraftwerke weltweit genau untersucht. Und wir haben natürlich genau Studien in Paks angestellt und wir sind zu dem Schluss gekommen, dass im europäischen Vergleich das Betriebsgelände von Paks sehr gute Voraussetzungen hat und Gegebenheiten und dieses Betriebsgelände auch mit sehr viel Sicherheiten ausgestattet ist. Und sollte theoretisch einmal die Donau gänzlich kein Wasser führen, das Wasser aus der Donau verschwunden sein für mehrere Tage hintereinander, dann stehen immer noch solche Ersatzwasserquellen zur Verfügung, mit deren Hilfe die Sicherheitskühlsysteme mit Kühlwasser versorgt werden können.

Darüber hinaus wird im Kraftwerk ein weiteres Sicherheitskühlsystem gebaut, welches noch ein weiteres Reservoir bedeutet. Ich betone noch einmal, sollte das Wasser aus der Donau nicht mehr zur Verfügung stehen, hätten wir immer noch die erforderliche Wassermenge, die wir für die normale Kühlung brauchen.

**Reinberger:** Ich danke für die Antwort! Ich sehe es gibt noch eine Nachfrage. Eine Nachfrage möchte ich selber noch anschließen, ich glaube da hat es ein Verständigungsproblem gegeben.

**[31.37]** Bei der Frage, die Kühlung betreffend, ist es nicht um die Wasserverschmutzung gegangen, die vom Kraftwerk ausgeht, sondern eine mögliche bereits vorhandene Verschmutzung der Donau, die die Wasserentnahme durch das Kraftwerk beeinträchtigt.

**[31.55] Kupke-Siposova:** Zur Nachfrage. Ich glaube keiner bezweifelt, dass die Donau zu wenig Wasser führt, das ist klar. Es geht nicht um Quantität, es geht um Qualität und die Qualität von Wasser, welche in Paks ankommt, ist bestimmt mit allerlei festen und flüssigen Stoffen und sonst belastet.

Meine Frage war: Was macht man mit dem Wasser, wie reinigt man es, wie stellt man sicher, dass diese.... Also es geht nicht um das Problem Robustheit von dem Reaktor oder von der Anlage, sondern es geht um das Problem von Wasser und die Wassermenge, welche sauber aufbereitet [werden muss]. Also das konnte ich von der Antwort nicht entnehmen, nämlich die Menge. Wie man im Vortrag hörte, wird diese durch einen Kanal geführt, aber wo? Was für ein Speicher? Was wird damit gemacht? Das ist meine Frage.

Zweite Frage ist eigentlich das Wasser, welches ankommt, ist [abhängig vom] Pegel der Donau mit einer Menge von Schadstoffen belastet die schwankend ist. Also bei hohem Pegel ist die Verdünnung groß, bei niedrigem Pegel schwebt eine Unmenge von Schadstoffen mit [Verdünnung gering]. Was macht man damit, um diese Schadstoffe zu beseitigen? Wie reinigt man das, wie bereitet man das auf? Welche Menge [ist erforderlich]. Also es ist klar, dass auch bei dem kleinsten Unfall man eine Menge Wasser braucht. Bei Fukushima hat man das mit Meerwasser –idiotischer Weise- geschafft. [Es gab dadurch] noch weitere Problem. Und was wird man da [mit einer] Kühlung direkt aus der Donau vielleicht anstellen? Also das sind Probleme, welche ich hier im Detail sehen kann, welche scheinbar sehr vernachlässigt worden sind, was eigentlich [nach] Fukushima nicht geschehen darf.

**Reinberger:** Bitte die Antwort zur Wasseraufbereitung für die Kühlung.

**[34.49] Prof. Attila Aszódi:** Vielen Dank für diese Ergänzungsfrage! Ich glaube, jetzt ist klar, was sie genau meinen.

Ich habe ihnen bei der Präsentation diese Folie gezeigt, was diese Wasserentnahme betrifft. Also das Hauptbecken der Donau befindet sich hier hauptsächlich, als von Norden nach Süden verläuft das Wasser. Hier können sie diesen Kanal sehen, durch den wir vom Hauptbecken der Donau das Wasser entnehmen.

Die Frage, die sie gestellt haben, hat uns natürlich auch sehr beschäftigt. Wir haben sehr genau die Frage erörtert und untersucht, ob es nicht vielleicht besser wäre, die Wasserentnahme sozusagen auf das Ufer des Hauptbeckens zu lenken oder zu leiten, hauptsächlich deswegen oder unter anderem deswegen, weil bei höheren Wasserständen es schwieriger ist, das Kraftwerk vor Verschmutzungen zu schützen. Aber wir haben diese Lösung verworfen und wir möchten weiterhin diesen Kaltwasserkanal verwenden. Es ist deshalb wichtig zu sehen, weil wenn sie hier die Entwicklung ansehen, dann sehen sie, dass von der Fließrichtung dieser Kanal in die entgegengesetzte Richtung verläuft, das bedeutet, dass die großen Sedimente oder das Geröll, das zum Beispiel im Zuge eines Hochwassers dort abfließt, dass dieses dann natürlich nicht zurückschwimmen (also in die andere Richtung) schwimmen wollen sondern in die weitere Richtung fließend verlaufen. Und das bewahrt sozusagen das Kraftwerk davor, dass verschmutzte Wasserelemente reinkommen.

Wenn wir uns jetzt hier die Mündung ansehen, zwischen dem Kanal und dem Hauptbecken, dann sehen wir, gibt es hier auch schwimmende [Ein]bauten im Wasser, die auch ein Einfließen [von Schwebstoffen] in diesen Kanal verhindern. Dadurch wird auch verhindert, dass die Funktion der Pumpen in irgendeiner Form beeinträchtigt wird.

Weiters muss man sagen, dass auch bestimmte Schwebstoffe (schwebende Verschmutzungsstoffe) sich bereits ablagern und nicht mehr in diese Pumpenstation gelangen können. Es gibt hier mehrere Pumpsysteme, wo zuerst die gröbereren Sedimente ausgefiltert



werden, dann die feineren Sedimente. Es erfolgt hier eine Reinigung, bevor das Wasser überhaupt in die Pumpe gelangt, dass die Systeme des Kraftwerkes nicht von den im Wasser vorhandenen Sedimenten in irgendeiner Form blockiert werden könnten. Das ist ein sehr, sehr wichtiges Sicherheitskriterium, das wir bei den derzeitigen Blöcken und bei den künftigen Blöcken natürlich ganz genau und sehr streng einhalten müssen. Wir haben hier hochentwickelte Technologien und Systemen, mit deren Hilfe wir das auch auf jeden Fall realisieren können.

Vielleicht ein paar Worte zu diesem Kühlwasserkanal. Man muss sagen, dass die Entwicklung[Auslegung] dieses Kanals bereits die nächsten hundert Jahre berücksichtigt. Wir haben in Betracht gezogen, welche möglichen Änderungen es geben könnte in den nächsten Jahrzehnten im Donauflussbett. Der Sockel und auch die Pumpanalage werden so entwickelt, dass sie sogar bis zum Ende dieses Jahrhunderts auch noch die entsprechende Wasserversorgung für diese Pumpen gewährleisten kann.

Meine letzte Anmerkung dazu ist, ich persönlich mag die Donau sehr gerne, ich gehe selbst sehr gerne dort hin, verbringe gerne meine Freizeit gerne dort und ich sehe, Gott sei Dank, muss ich sagen, dass in den letzten fünfzig? Jahren die Wasserqualität der Donau sich beträchtlich verbessert hat. Dies ist in erster Linie dem Umstand zu verdanken, dass in Ungarn die Abwasserbehandlungsprogramme sehr genau genommen werden, sehr ernst genommen werden. Es wurden bereits sämtliche größeren Siedlungen mit Abwasserbehandlungs- und Aufbereitungsanlagen ausgestattet. Die Belastung mit Schadstoffen dieser Flüsse ist in den letzten Jahren sehr deutlich gesunken. Man kann sogar mit freiem Auge sehen, dass sich die Wasserqualität dort und auch natürlich in der Donau verbessert hat.

Es lohnt sich noch einmal die Umweltverträglichkeitsstudie anzusehen. Die BiologInnen haben genau beschrieben, dass es in der

Donau zu einer weiteren Verbesserung der Wasserqualität kommen wird, weil diese Abfallbehandlungsprogramme zu hundert Prozent Ungarn abdecken bzw. es zu weiteren Eingriffen kommt im Wassereinzugsgebiet der Donau. Und in diesem Falle beeinflusst das Atomkraftwerk in keiner Weise die weitere Verbesserung der Wasserqualität der Donau. Wenn die Wasserqualität der Donau effektiv verbessert wird, dann wird das auf jeden Fall keine negative Auswirkung auf dieses Atomkraftwerk haben.

**[40.12] Reinberger:** Ich habe hier, nein der Herr neben ihnen hat sich schon länger ....Darf ich sie bitten sich kurz zu setzen, es kann sie niemand hören, wenn sie nicht ins Mikrofon sprechen, 1. Und 2. Haben wir gesagt eine Frage- eine Nachfrage. Sie können sich wieder melden, ich nehme sie auch gerne wieder dran. Ich möchte jetzt den Herrn hinter ihnen zu Wort kommen lassen.

**Rupert Fellingner – Wiener Grünen:** Ich darf auch im Namen von Rüdiger Maresch (Grüner Gemeinderat) sprechen, der leider nicht kommen konnte, weil noch Gemeinderatssitzung ist, der sehr gerne gekommen wäre.

Ich habe eine Frage zu weiteren–meines Erachtens- zu Verfahrensmängel. Wir haben im ersten Block gehört, dass verschiedene Unterlagen nicht auf den Homepages stehen, wo sie stehen sollen bzw. auch nicht entsprechend richtig kundgemacht wurden.

Aber es gibt noch weitere Dokumente, die der ungarischen Regierung bzw. dem Betreiber vorliegen und die aber überhaupt nicht öffentlich sind. Der ungarische Grüne EU Abgeordnete Benedikt Javor hat darauf hingewiesen, die auch auf seiner Seite auszugsweise veröffentlichten (die wurden ihm irgendwie zugespielt) Dokumente, die wesentliche Umweltauswirkungen zeigen, negative Umweltauswirkungen zeigen, im Hinblick auf die Erwärmung der Donau oder auch im Hinblick der energiewirtschaftlichen Situation. Diese Dokumente sind nirgends veröffentlicht und wurden auch bei

der Umweltverträglichkeitserklärung nicht miteinbezogen. Das heißt, die Umweltverträglichkeitserklärung einspricht eigentlich nicht dem neuesten Stand an wissenschaftlichen Unterlagen, die vorliegen, weil diese Unterlagen nicht miteinbezogen wurden, obwohl sie zum damaligen Zeitpunkt vorgelegen sind.

Ein weiterer Punkt ist genauso ein Verfahrensmangel, [nämlich] dass das ungarische Energiekonzept, auf das sich die Umweltverträglichkeitserklärung bezieht, als Grundlage für die energiepolitische Begründung, weder einer nationalen noch einer internationalen strategischen Umweltprüfung unterzogen wurde.

**[43.07] Reingerger.** Ich danke. Das erste war: Vorliegende Unterlagen werden in der UVP nicht berücksichtigt. Ich glaube das ist angekommen.

Das zweite war ganz konkret, dass das Energiekonzept der Republik Ungarn ohne **[43.26]** SUP beschlossen worden ist. Ich nehme an die Behörde...

**[43.32] Herr Horvath:** Ich möchte in Wahrheit auf die Frage antworten, die Benedek Javor betrifft, Benedek Javor schickt sämtliche Fragen an die Institution und wir antworten natürlich gemäß den Rechtsvorschriften darauf. Was nun die von ihnen gestellte Frage betrifft, habe ich bereits vor einigen Wochen Herrn Javor geantwortet und die KollegInnen die in seinem Namen verfahren haben, haben auch teilgenommen an der Anhörung. Wir hätten natürlich auch schon die Antworten auf diese Fragen geliefert aber leider waren sie dann nicht mehr dort.

Also was die verfahrensrechtlichen Fragen anbelangt, dann haben wir das bereits im ersten Block erörtert. Ich möchte mich jetzt nicht noch einmal wiederholen. Jede einzelne Dokumentation ist natürlich zugänglich und steht zur Verfügung. So wie wir das bereits besprochen haben, werden wir die Internetadressen ihnen im Zuge unserer morgigen Konsultation und die Kontaktpersonen sagen. Ich

kann ihnen nicht mehr dazu sagen, als was ich bereits vor einigen Stunden gesagt habe, ich weiß nicht, ob der Herr Professor auf den anderen Teil der Frage antworten möchte.

**[44.55] Prof. Attila Aszódi:** Was die Umweltverträglichkeitsprüfung anbelangt ist das meines Wissens nach die Aufgabe und Pflicht derjenigen antragstellenden Partei und beruht nicht auf den Dokumenten von Parlamentsabgeordneten in Ungarn. Also sämtliche Daten sind in diesem Grunddokument vorhanden. Also diese über zweihundert Seiten sprechen für sich.

Selbstverständlich muss man sagen, um eine derartige Umweltverträglichkeitsstudie anstellen zu können, braucht man sehr viele Abstimmungen und Untersuchungen. Es sind sehr viele Diskussionen und Erörterungen erforderlich.

Zahlreiche Versionen wurden bereits im früheren Verlauf erörtert und die Ergebnisse davon (die neue Stellungnahme) wurde in dieses Dokument aufgenommen.

Dass ein Grüner Repräsentant (Parlamentsabgeordneter im europäischen Parlamente) jetzt etwas sagt, aber nicht voll umfänglich zur Verfügung ist: Sie schmücken sich mit Titeln, die eigentlich nicht zu ihnen gehören. Oder dann gibt es Organisationen, die dann sagen, dass die Dokumente gar nicht von ihnen stammen. Das hat natürlich keinerlei Auswirkung auf eine Untersuchung. Sämtliche wichtigen Standpunkte des Antragstellers sind hier in diesem Dokument vorhanden. Das ist es, was die Behörden zu prüfen haben werden, ob das ausreicht oder nicht.

In Bezug auf die Energiestrategie kann ich ihnen sagen, dass dieses Dokument bereits in Ungarn erörtert wurde. Die strategische Wirkungsprüfung wurde bereits in Ungarn durchgeführt, wie das auch in der **Tabelle** sichtbar ist, die beigefügt wurde. [Sie] zeigt auch, – wenn es hier internationale Auswirkungen gibt – im Zuge der Realisierung des Projektes wir in eine Phase kommen, die

irgendwelche grenzüberschreitende Auswirkungen hätte. Dann verfahren wir entsprechend dem ESPOO Abkommen. Ich möchte im Übrigen anfügen, dass wir dieses Verfahren eigentlich einem viel breiteren Kreis zugänglich gemacht haben, als es notwendig gewesen wäre. Ungarn wäre nur verpflichtet gewesen, die benachbarten Staaten dazu einzuladen. Aber wir verfechten eine viel offenere Politik in dieser Angelegenheit, die sich auf ganz Europa erstreckt.

Ich möchte noch einmal betonen im Sinne dieses ESPOO Abkommens ist es so, dass wir neben der vollständigen Öffentlichkeit der ESPOO Staaten, wir bereit sind, mit sämtlichen teilnehmenden Ländern diese Studie zu erörtern und zu diskutieren.

**[48.18] Reinberger:** Gibt es zu diesen zwei Punkten noch Nachfragen? Bitte!

**Haverkamp, Greenpeace:** Herzlichen Dank! Damit kann ich die nächste Frage auch abhaken von meiner Liste.

Der Grund, dass sie sagen, dass sie sehr großzügig gewesen sind in dieser Umweltverträglichkeitsprüfung ist, weil sie behaupten, dass es keine Möglichkeit gibt, dass irgendwelche Impacts auf die Umwelt außerhalb der ungarischen Grenzen stattfinden können. Sie haben dazu die meist wesentlichen Einflüsse, es sind natürlich Einflüsse nach einem Großunfall, wobei strahlungsaktive Teilchen, also Isotopen, verbreitet werden und sie haben in dem internationalen Teil vom Bericht da einiges auseinandergesetzt. Die Behörde hat sie gefragt und gebeten in der zusätzlichen Dokumentation eine ähnliche Analyse auch noch einmal für Ungarn aufzustellen und dabei haben sie sich bezogen auf **[49.48]** einen Maximalunfall DEC1 und 2, die festgestellt worden sind laut einer probabilistischen Sicherheitsanalyse [mit einer] Chance von  $10^{-6}$ .

Nicht nur nach Fukushima, aber sicher nach Fukushima - man liest es auch aus dem Post Fukushima IAEA Bericht - ist es sehr wichtig geworden, die studierten Unfallszenarien nicht nur zu beschränken

auf Schlussfolgerungen , die aus der PSA [Probabilistic Safety Analysis] oder PRA [Probabilistic Risk Analysis] gezogen werden.

Es gibt Unfalls Szenarien, die sich für eine PSA nicht eignen. Das sind zum Beispiel Unfallszenarien, die ausgelöst werden durch Sabotage, terroristische Angriffe oder Kriege. Es ist nicht vorzuhalten [anzunehmen], dass auch ein VVER 1200 nicht einem Unfall unterliegen kann, bei dem keine größeren Mengen von radioaktiven Stoffen austreten werden. Es kann passieren, es kann wirklich passieren! Die kommen zwar nicht hoch in den PSA [haben eine geringe Wahrscheinlichkeit], stimmt, aber wir müssen auch deterministisch vorgehen, [dann] gibt es noch Möglichkeiten und wenn es passiert, sind wir darauf vorbereitet.

Das ist nicht passiert in den vorgelegten Dokumenten, die vorliegen. Das ist auch nicht passiert in den nachgereichten Dokumentationen. Sie haben sich nur beschränkt auf DEC1 und 2. Dabei haben sie **Karten** geliefert, wovon sie hier heute zwei gezeigt haben (Ausbreitungskarten). Aus der Dokumentation ist wirklich nicht die Schlussfolgerung zu ziehen, was diese Karten wirklich zeigen. Es gibt da Nano Sievert in total, es ist nicht klar ob das eine **Karte** ist, die abhängig ist, von einer bestimmten Wetterlage von einem bestimmten Tag in einer Berechnung, es ist nicht klar, ob das eine Totalbelastung Cäsium oder eine Totalbelastung in diesem Bereich. Es gibt keine Karten die zeigen, was für kürzere Zeiten passiert usw.. Das muss wirklich klar gemacht werden in der Dokumentation. Mit diesen Informationen ist nichts anzufangen. Das mal 1.

2. Wir brauchen Berechnungen mit größeren source terms [Quelltermen], wir brauchen das wirklich. Also die source terms, die im Moment gegeben sind, sind nur gegeben auf Basis der PSA und sind nicht haltbar als ausreichend für eine Umweltverträglichkeitsprüfung; und sicher nicht [haltbar] um festzustellen, dass es keine grenzüberschreitenden Folgen geben kann. Wirklich nicht! Also wenn es einmal einen Krieg gibt in den

nächsten hundert Jahren und wir reden über hundert Jahre, wir reden über 60 Jahre, 20 Jahre Lebensdauererlängerung, 20 Jahre Abkühlzeit, das sind 100 Jahre. Sie können nicht die politische Stabilität von Ungarn garantieren in der Zeit. Wir müssen damit rechnen, dass es sein kann; also sie können es jetzt schon nicht garantieren, in dieser Zeit!

Ich möchte wirklich nachgereicht sehen, eine Analyse von einem schweren Unfall mit Auslösung von Emissionen in der Größenordnung von einigen bis 25 Prozent des Inhalts an radioaktivem Jod und radioaktivem Cäsium und Strontium. Das ist wirklich notwendig, nur so können wir das auch vergleichen mit vergleichbaren Studien, die gemacht worden sind von anderen Kernkraftwerken in Europa. Damit wird dann klar, dass es wirklich zu rechtfertigen ist, dass wir hier eine grenzüberschreitende Umweltverträglichkeitsprüfung durchführen und auch, dass die Energiepolitik, auf der dieses Projekt basiert ist, einer strategischen Umweltverträglichkeitsprüfung mit grenzüberschreitender Prozedur unterzogen hätte werden müssen. Dankeschön!

**[54.29] Reinberger:** Ich danke für die Frage! Ich sammle jetzt auch noch den Herrn und die Dame, dass wir diesen Themenkomplex umfassend haben. Ist das in Ordnung?

**Reinhard Uhrig: Global 2000, Friends of the Earth, Austria:** Anschließend an die Frage von Herrn Jan Haverkamp zur konkreten Dosis, die sie hier zeigen, wäre meine Frage nach dem angenommenen Quellterm, den sie in der Umweltverträglichkeitserklärung angeben. Da gehen sie zum Beispiel bei Cäsium 137 von einem Quellterm von  $10^{12}$  Becquerel also Mega Becquerel aus. Wir haben gesehen, [das war] in Tschernobyl als auch in Fukushima wesentlich mehr, tausendmal mehr im Peta Becquerel Bereich. Mich würde interessieren, wie sie auf diesen Quellterm kommen und welche Annahmen dahinter liegen. Danke!

**Aktivitsin:**

Ich wüsste auch gerne noch Bescheid nicht nur über die Inhalationsdosis, sondern auch die Dosis, die sich über die anderen Pfade ergibt wie Bodenstrahlung, Wolkenstrahlung, Ernährung.

Zweitens wüsste ich auch gerne, ob sie Schilddrüsendosen berechnet haben über den Inhalationspfad sowohl für Kinder als auch für Erwachsene?

**Reinberger: [56.22]** Ich Danke für die Frage! Ist das eine unmittelbar ...gut dann nehmen wir den Herrn auch noch hinein.

**Seidelberger: Konsulent am Institut für Sicherheits und Risikowissenschaften:** Ich möchte nur darauf hinweisen, dass diese Thematik, die mehrfach angesprochen wurde, Thema war, in der diesjährigen ENSREG [European Nuclear Safety Regulators Group] Konferenz in Brüssel, wo ich annehme und weiß, dass Kollegen, ihre Kollegen (oder Leute aus ihrem Team) sicher anwesend waren.

Da ging es genau um diesen schweren Unfall wo – und ich möchte daran erinnern, dass die deutsche Seite ganz klar gesagt hat- wir gehen nicht nach der Probabilistik vor, um schwere Unfälle und deren Auswirkungen im Land und über die Grenzen hinweg zu untersuchen, sondern wir gehen deterministisch vor. Das war auf der ENSREG Konferenz ein ganz, ganz wichtiger Ansatz und da hat die deutsche Seite dann vorgetragen, welche Quellterme sie angenommen hat, um diese Berechnungen durchzuführen. Dann haben sie für ein ganzes Jahr alle Wetterlagen hergenommen, diesen Quellterm ausbreiten lassen und haben dann gezeigt, wie diese Grenzen (Evakuierungsgrenzen), wie sich die verschieben. So etwas müsste eigentlich auch schon, weil es EU (internationaler) Konsens ist, in eine UVP einfließen, die neue Kernkraftwerke in Europa implementieren will.

Das ist, meines Erachtens, ein ganz wichtiger Teil und sie können auch (ich bin selber aus dem Fach, ich war lange Jahre bei Siemens KWU in der Kerntechnik tätig), es erinnert mich die Vorhersage, dass



nur drei Kilometer um den Standort herum evakuiert werden müsste, aber nicht weiter, das erinnert mich an meine Anfangsjahre bei Siemens, wo wir die Generation zwei konzipiert haben, da haben wir auch gesagt, ein paar Kilometer, das Containment hält, die letzten Barriere, also bitte keine Angst, das ist sicher.

Die gleiche Wortwahl haben wir jetzt wieder, die neuen Reaktoren haben einen Core Catcher, wo die Frage von Frau Lorenz noch zu bearbeiten ist. Wie ist dieser Core Catcher nachweislich garantiert, dass er so funktioniert, wie man ihn sich vorstellt? Welche Experimente, wie klein, wie groß, wie ist die Übertragung von den Experimenten auf die Großanlage? Das sind alles Dinge, die muss man erwähnen. Papier ist geduldig, Zeichnungen, die ich mache sind geduldig, die Realität sieht oft anders aus.

Noch eine Anmerkung dazu: Ich glaube wir müssen lernen, in der Kerntechnologie, dass wir das Wort „das ist sicher“ oder „das wird sicher sein“ vermeiden. Sie können nicht garantieren, dass das sicher ist, sie können es nicht, absolut nicht, sie können nur sagen und die Genehmigungsbehörde kann auch nur sagen, sie hat die Sicherheit nachgewiesen hat, da lügt sie sich selbst in die Tasche. Sie kann nur sagen, sie hat nach heutigem Stand von Wissenschaft und Technik, alle jene Sicherheitsvorkehrungen vorgeschrieben, die hoffentlich dann auch eingebaut wurden, damit man nach heutigem Wissen sagen kann, die Sicherheitsvorkehrungen die wir meinen, dass notwendig sind, sind erfolgt. Aber wir können nicht sagen, dass diese Anlage absolut sicher ist und daher Vorsicht mit Aussagen, ein neuer Reaktor auch welchen Typs auch immer, der sei sicher.

Auf der ENSREG Konferenz in Brüssel hat man gelernt aus Fukushima und das war für mich eigentlich ganz wichtig. Man hat nicht wie in Japan, die Bevölkerung belogen und hat gesagt, unsere Anlagen sind sicher, sondern hat diesmal auf der ENSREG Konferenz ganz klar festgestellt - Und viele prominente Redner, unter ihnen z.B. Dr. Wanner von WENRA hat festgestellt: Den schweren Unfall kann es

sowohl bei laufenden Reaktoren aber auch bei neuen Reaktoren geben, er ist nicht ausgeschlossen und das ist eine ganz wichtige Feststellung einerseits, weil sie nämlich bedeutet, dass die Notfallvorsorge für die Bevölkerung im eigenen Land und auch über die Grenzen hinweg, dass man da das Augenmerk jetzt drauf legen muss und das kam auch auf der ENSREG Konferenz ganz deutlich zu tragen.

Was man nicht gesagt hat und was vielleicht nicht so im Bewusstsein ist, dass diese Notfallvorsorge eigentlich in der Befugnis und der Verantwortlichkeit der Staaten ist. Nicht der Betreiber ist verantwortlich, dass Notfallvorsorge gemacht wird, wohl am Standort sehr wohl, aber was offsite [außerhalb des Standortes] ist, da ist er nicht verantwortlich. Da sind die Staaten verantwortlich. Wenn der Staat selber Betreiber ist in Ungarn, ist es etwas anderes, aber in Österreich wurde gesagt, wir verzichten auf die Kernenergie, jetzt muss es aber Notfallvorsorge machen. Wer soll das zahlen.

Das sind so die brennenden Fragen, auf die man eingehen muss und daher muss so etwas in einer UVP auf alle Fälle behandelt werden. Danke.

**[1.03.53] Reinberger** Wir haben jetzt das breite Thema der schweren Unfälle begonnen. Es sind da einige Fragen aufgetreten. Ich habe gesehen, sie haben fleißig mitnotiert, ich habe auch fleißig mitnotiert. Ich würde sagen, sie beginnen mit der Beantwortung und ich werde darauf achten, ob die Punkte abgehakt sind, die Fragesteller werden darauf achten und es wird sicherlich eine zweite Runde notwendig sein. Bitte!

**Prof. Attila Aszódi:** Vielen Dank! Zu allererst möchte ich gerne damit beginnen, dass ich sehr dankbar bin dafür, dass wir so offen und ehrlich miteinander über diese Fragen sprechen können. Ich danke

auch den TeilnehmerInnen unserer heutigen öffentlichen Anhörung, dass wir das in dieser Form machen können.

Wir haben jetzt sehr viele Fragen gehört, die eigentlich miteinander in Zusammenhang stehen, vielleicht werde ich sie um Hilfe bitten, weil ich natürlich keine Frage auslassen möchte und ich auf alles antworten möchte.

Beginnen wir mit der Frage des Schutzes gegen kriegerische Ereignisse, dass das natürliche keine Frage ist, die sich auf Atomkraftwerke bezieht. Natürlich ist es ein elementares Interesse jedes Landes. Die Parlamente, die Ministerien, die Schulen, die Kindergärten, die grundlegende Infrastruktur, das elektrische Energienetz, sämtliche wichtigen Institutionen und Einrichtungen vor äußeren Angriffen zu schützen.

Diese Maßnahmen setzen wir natürlich nicht im zivilen Leben in der Form um, dass wir z.B. die Kindergärten in einer Bunkeranlage hundert Meter unter der Erdoberfläche bauen oder z.B. irgendwo im Parlament unten im Keller bauen **[1.05.50]**

Natürlich gibt es Sicherheitsdienste, Militär, Polizeikräfte. Darüber hinaus müssen wir auch sagen (zumindest für Ungarn ist es sehr relevant): Es gibt hier auch militärische Bündnisse wie die Nato, wo die Staaten ihre Kräfte bündeln und zusammenhalten, um diese Ziele besser erreichen zu können. Die Maßnahmen auf Ebene der Gesellschaft dienen dem Zweck, dass sämtliche wichtigen Anlagen vor diesen Angriffen geschützt werden können. Und natürlich ist es so, wenn eine große Anlage gebaut wird- sei es ein Atomkraftwerk oder eine Pipeline, oder ein Wasserkraftwerk oder was auch immer- dann müssen wir natürlich diese Schutzmaßnahmen ebenfalls berücksichtigen und diese werden auch zur Verfügung stehen.

Aber das ist nicht das einzige Mittel, das uns dabei hilft, dass keine große Menge an Atomenergie [Radioaktivität] in die Umwelt gelangt. In unserem Fall habe ich bereits öfters erwähnt, dass wir hier über

einen Reaktor der 3. Generation sprechen, der sehr robust ist. Wie ich bereits in meinem Vortrag dargelegt habe, ist ein Schlüsselement dieser Robustheit, dieses hermetische Schutzgebäude, das aus einer Doppelwand besteht. Dieses doppelwandige System oder Gebäude wird so gebaut, dass äußere Gefahren - wie z.B. ein Einschlag eines großen Passagierflugzeuges - berücksichtigt werden muss, das [hermetische Schutzgebäude = Containment] muss dem standhalten.

Das ungarische Gesetz schreibt vor, dass diese Schutzummantelungen sogar einem Einschlag eines großen Passagierflugzeuges standhalten können müssen, ohne dass irgendwelche Stoffe nach Außen gelangen. Der Einschlag eines Düsenjägers muss ebenfalls berücksichtigt werden. Das ist dann in der Lage, hier in sehr breites Spektrum an äußeren Bedrohungen abzuwehren und die Auswirkungen entsprechend zu behandeln, das ist natürlich von einer sehr wichtigen Bedeutung, da man natürlich auch technische Anlagen bauen kann, die in der Lage sind, die daraus folgenden Ereignisse abzuwehren.

Was die Frage des Containments anbelangt, lohnt es sich darüber ein bisschen zu sprechen. Da wird es eine spezifische Vorrichtung geben, denn so ein Containment System wurde bis jetzt auf dem Gebiet der europäischen Union noch nicht gebaut. Was die Innenwand anbelangt, bei diesem Containment Hülle, handelt es sich hier um eine Eisenbetonstruktur, wo das mit verschweißten Stahlplatten ausgelegt ist, um das Austreten zu verhindern. Die Außenwand, wie ich bereits erwähnt habe, ist so gebaut, dass aus meteorologischen Einflüssen, wie Tornados, und durch Tornados dorthin verfrachtete Gegenstände auch standgehalten werden. Im Falle eines abstürzenden Düsenjägers, oder beim Absturz eines großen Passagierflugzeuges ebenfalls die Schutzfunktionen erfüllen kann und dass, keine radioaktiven Stoffe daraus austreten.

Was jetzt die deterministischen Analysen anbelangt, muss ich jetzt noch einmal auf diese **Grafik** zurückkommen. Der Herr, der die Frage gestellt hat, hat gesagt, dass natürlich schwere Unfälle nicht ausgeschlossen werden können und in Wahrheit stimmen wir dem zu und zwar so sehr, dass ein schwerer Unfall und deren Konsequenzen auch bei der Ausarbeitung des Planes eine Rolle spielen. Das bedeutet, dass diese DEC1-2 Ereignisreihen ----Das bedeutet, dass wir im Zuge der Planung, auch den Eintritt dieser Ereignisse, die eine sehr geringe Wahrscheinlichkeit haben, nicht ausschließen.

Deterministisch gesehen rechnen wir damit und um diese Sicherheitsfunktionen, die ich hier unten dargestellt habe, nämlich dass im Falle eines DEC2 Ereignisse, die Integrität des Containments aufrechterhalten werden muss. Dieses Sicherheitsziel muss erfüllt werden.

Ich behaupte sehr wohl, dass ein schwerer Unfall (wenn ein Teil schmelzen sollte) auch berücksichtigt wurde, das ist wichtig. Bei den Reaktoren der 2. Generation ist dies bei der Ausarbeitung des Planes nicht berücksichtigt worden sind. Und deswegen muss ich ganz offen sagen, dass ich dem nicht zustimmen kann, was im Zuge von Tschernobyl und Fukushima gesagt wurde, weil das aufgrund komplett anderer Prinzipien geplant wurde. Bei den Reaktoren in Fukushima hat diese Denkweise zur Gänze gefehlt. Bei den Reaktoren in Fukushima wurde nicht berücksichtigt, welche Tsunamis in welcher Größenordnung dort hinkommen können. Wenn das berechnet worden wäre, so wie wir das hier tun, dann hätte man dieses Kraftwerk auf einen viel größeren Tsunami vorbereitet.

Erinnern sie sich an die Nachrichten, der Unfall von Fukushima hat hauptsächlich zwei Bereiche betroffen, nämlich Fukushima Daini und Daiichi, diese sind nicht weit voneinander entfernt. Im Kraftwerk 1 Daiichi gab es eine Wasserstoffexplosion und dann kam es zu einer Schmelzung und dann ist viel ausgetreten, während in dem zehn Kilometer entfernten Kraftwerk zu keinem schweren Unfall

gekommen ist. Im Fukushima Daini also Fukushima 2, dieser Reaktor hat diesen schweren Tsunami überlebt, warum? Darum, weil der zehn Jahre später erbaut wurde und auch ganz andere Grundlagen herangezogen wurden. Ganz egal, ob sie jetzt nicken oder nicht, dieses Daini Kraftwerk wurde zehn Jahre später gebaut und die Dieselgeneratoren waren räumlich abgetrennt, es gab auch Dieselgeneratoren, die durch Luft gekühlt wurden. Sie haben Grundprinzipien angewandt, in Folge derer der Ausbau von Reaktorblock Nr. 2 überlebt hat, während der Reaktorblock Nr. 1 das nicht überlebt hat. Also die Lehren die wir daraus ziehen können –aus Fukushima- diese sagen, dass sämtliche Grundprinzipien, die wir anführen, das habe ich hier auch gezeigt, dass diese dem Zweck dienen, dass diese Ereignisse und die Auswirkungen dieser Ereignisse hier möglichst vermieden werden können und im Falle eines solchen Ereignisses keine Schadstoffe nach außen gelangen.

Wie ich in meine Vortrag bereits gesagt habe, behandeln wir diese äußeren Einwirkungen mit den passiven Sicherheitssystemen. Es geht hier um eine vierfache Redundanz und diese sind räumlich voneinander getrennt.

Weiters bauen wir noch Zusatzsysteme ein, um sicherzustellen, dass die deterministisch analysierten Einwirkungen abgehandelt [beherrscht] werden können. Aus diesem Grund gibt es Systeme, die den Dampf entziehen, raus saugen um das Containment zu bewahren und deswegen haben wir die Schmelze Falle [Core Catcher] hier auch angewandt. Diese Falle soll verhindern, dass der Brennstoff, der im Reaktor geschmolzen ist, die Umhüllungsplatte [Containmentwand] kaputt macht und mit Hilfe des vorhandenen Kühlwassers das gefestigt werden kann und dies Falle verhindert , dass aus der Wechselwirkung des Betons mit der Schmelze.....

**Reinberger:** Bitte etwas langsamer, es ist gerade sehr komplex für den Dolmetscher.

**Prof. Attila Aszódi:** Diese Falle soll es verhindern, dass diese Schmelze mit der Betonplatte in Berührung kommt und die Integrität derselben zerstört und verhindert, dass hier weitere Gase [Wasserstoff] freigesetzt werden, die dann weiteren Druck im Containment erzeugen würden.

Die Wasserstoffrekombinatoren (das ist auch eine wichtige Frage) dienen dem Zweck, dass der entstehende Wasserstoff zu Wasserdampf umgewandelt werden soll und dadurch eine Explosion verhindert werden soll. Das ist wieder eine große Abweichung zu Fukushima, da dort für die Wasserstoffbehandlung ganz andere Vorkehrungen getroffen wurden. Beim Reaktor von Fukushima gab es keinen Wasserstoffrekombinator, und in diesem hermetischen Schutzgebäude wurde mit Wasserstoff die Luft hinausgedrängt oder weggedrängt.

Man dachte, dass dieser Wasserstoffmix ohne Vorhandensein von Sauerstoff nicht explodieren kann. Diese Überlegung hat sich als fehlerhaft erwiesen. Als im späteren Verlauf das Containment abgeblasen wurde, hat der Wasserstoff mit Sauerstoff reagiert und konnte deswegen explodieren. Dazu kann es hier nicht kommen, da mit Hilfe dieser Rekombinatoren auch im Falle einer niedrigen Wasserstoffkonzentration der Wasserstoff zu Wasserdampf umgewandelt wird und eine Explosion von Wasserstoff nicht stattfinden kann.

Mit Hilfe dieser Rekombinatoren verhindern wir, dass Wasserstoff explodiert. All diese Maßnahmen, die ich ihnen berichtet habe, machen einen Teil dieser Planung aus und diese erfordern, dass die Doppelwand dieses hermetischen Gebäudes (Schutzgebäudes) intakt bleibt und im Falle eines schweren Unfalles, was wir natürlich nicht ausschließen, die Radioaktivität dennoch hier im Gebäude verbleibt.

Daraus folgt, dass die Quellen [Quellterme der radioaktiven Emission] viel geringer sind, als bei einem anderen Reaktor, da wir solche Systeme einbauen und dieses hermetische Schutzgebäude so robust

ist, dass mit diesen technischen Lösungen ein Austritt von Schadstoffen bereits verhindert werden kann.

Herr Haverkamp hat bereits gesagt, dass Analysen angestellt werden sollten, von denen ich, wenn ich das richtig verstanden habe, dass das Inventar von Jod und Cäsium (25% davon) in die Umwelt emittiert werden sollen.

Ich kann ihnen sagen, dass dieses extrem hohe Emissionsverhältnis von keinem technischen Argument gestützt wird. Bei dem Unfall von Fukushima oder Tschernobyl, zu denen es bei Reaktoren einer ganz anderen Bauart gekommen ist, war die Emissionsrate viel geringer. Jod und Cäsium kam bei beiden erwähnten Unfällen nur in Bruchteilen hinaus. Es war keine Rede davon, dass 25% davon hinaus kamen, [obwohl] die Reaktorblöcke von Tschernobyl nicht über ein **[01.19.44]** hermetisches Schutzgebäude verfügt haben. Und das hat bereits eine viel kleinere Serie von Ereignissen in Betracht gezogen [Übersetzung überprüfen]. Es ist nicht fundiert, dass wir Berechnungen mit 25% Jod und Cäsium Emissionen anstellen müssen.

**[1.20.16]** Was die Quellterme anbelangt, ist es fundiert, dass auch bei [den neuen Reaktoren] [Kernschmelzen auftreten kann], [wodurch] Unfälle [mit radioaktiven Emissionen] die Folge sein können. Diese wurden aufgrund von realistischen Szenarien [für Paks II] erstellt; und diese richtigen Quellterme sagen auch, dass diese Reaktoren mit ganz robusten Sicherheitsvorkehrungen ausgestattet sind und mit Schutzhüllen ummantelt sind, welche die radioaktive Stoffe zurückhalten können.

**Reinberger:** Es gibt mehr als eine Frage noch! Es besteht auch das ganz dringende Bedürfnis noch Fragen zu stellen, ich sehe das ein. Ich würde darum ersuchen, dass der Herr Professor die noch verbleibende Frage, die er sich notiert hat, beantwortet und wir dann zur Entlastung der Übersetzung eine Pause einschieben, in der sie



sich darüber im Klaren werden ob Fragen, die bereits gestellt wurden beantwortet wurden und was sie zusätzlich fragen wollen.

Die Fragen sind nicht vergessen, wir haben nach hinten Zeit-Ende nie-wenn sie das aushalten. Ich weiß, es geht um schwere Unfälle, das ist das, was Österreich betrifft. Wir werden heute darüber noch länger reden. Ich ersuche sie, sich an die Vorgehensweise zu halten und die Fragebeantwortung, die vom Professor notiert worden ist, jetzt zu machen und nach der Pause weitermachen.

Sie haben genug Zeit alle Fragen zu stellen. Ich habe alle gesehen, die vielen Wortmeldungen, für die dieses Thema, das natürlich Österreich am meisten betrifft, von immanenter Wichtigkeit ist.

**[1.22.33] Maria Urban:** Plattform Wien Atomkraftfrei: Eine ganz kurze Frage, die ich jetzt stellen muss. Ich möchte nur fragen: Behaupten sie allen Ernstes, dass ihre beiden neuen Reaktoren den Absturz einer Passagiermaschine überstehen würden? Bitte nur das, das gehört jetzt dazu.

**Reinberger:** Ich sehe ein, dass es manchmal sein muss, also bitte ziehen wir das vor:

**Prof. Attila Aszódi:** Die Antwort ist einfach, ja! Die ungarische Nuklearsicherheitsvorkehrung schreibt bei neuen Kraftwerken vor, dass diese ausgelegt werden müssen für ein mögliches Absturzscenario eines Düsenflugzeuges oder eines großen Passagierflugzeuges. Das ist ihre Aufgabe, dass sie das überstehen. Jawohl, so ist es!

Selbstverständlich wird man sich dann im Zuge der Genehmigung überzeugen, ob das tatsächlich eingehalten wurde. Das ist ein wichtiger Teil des Genehmigungsprozesses, dass sie sich davon überzeugen.

Ich habe auch die Frage darüber bekommen, wie wir sicherstellen können, ob diese Zoneschmelzfalle [Core Catcher] hier wirklich funktioniert.

Wir müssen sagen, dass die europäischen Druckwasserreaktoren solche Vorkehrungen auch in Betracht gezogen haben. Diese Falle [Kernschmelzfalle], die die russische Seite in das Kraftwerk von Paks einbauen wird, ist nicht die erste, welche in ein russisches Atomkraftwerk eingebaut wird.

Das erste russische [Atom]Kraftwerk, welches über eine solche Falle verfügt, ist das Kraftwerk „Tiang-Wang??“ in China, wo der eine Block Mitte der 2000er Jahre so gebaut wurde, dass in beiden Blöcken diese Falle eingebaut wurde. Und auch im indischen Kudankulang?? wurde ein russisches Kraftwerk gebaut, und auch dort gibt es diese Vorrichtung bzw. auch bei den derzeit in Bau befindlichen Kraftwerk von Leningrad oder Ostrovec, auch dort gibt es diese Zonenschmelzefalle.

Dass diese Falle ihre Funktion erfüllen kann, dafür haben wir zahlreiche Untersuchungen angestellt. Ich möchte sie gerne aufmerksam machen auf die sogenannten [1.25.43] „RASPLAV Versuche“, die sie auch in der Literatur finden können. Es wurden viele Publikationen darüber verfasst. In diesem RASPLAV Versuch haben sich die Personen, die den Versuch gemacht haben, damit beschäftigt, dass Mengen Uranradioxyd, Zirkonium und Stahl geschmolzen wurden und diese Mischung wurde in eine entsprechende Form gegossen. Man hat dann das Verhalten davon untersucht, welche Schichten sich bilden; und sie haben auch untersucht, wenn sie mit entsprechenden Stoffen umgeben sind, wie diese Stoffe sich dann verhalten.

Auf dieser Folie habe ich mehrere numerische Berechnungen bzw. Versuche angeführt, welche für die Kontrolle der Passivlösungen beim VVER dient.

Ich würde gerne betonen, dass sowohl die ungarische als auch die finnische Seite, wo parallel zu unserem Projekt in Hanekivi?ein ähnliches Kraftwerk gebaut wird, also sowohl die ungarische als auch die finnische Seite wird daran arbeiten, diese Analysen und Versuche

zu kontrollieren und sich davon zu überzeugen, dass diese Grundprinzipien, was die Maße betrifft, hier wirklich den Vorschriften entsprechen und die Aufgaben versehen werden können, die erforderlich sind.

Es geht hier nicht nur um Papierarbeit, also ich kann hier nicht unterstützen, dass das Papier geduldig ist, was gesagt wurde. Ich muss ihnen sagen, dass hier sehr ernsthafte Versuche und numerische Berechnungen angestellt werden, die genau dem Zweck dienen, dass sich die Ingenieure überzeugen können, dass das was sie sich am Papier als Konzept erarbeitet haben, auch in der Praxis funktioniert.

Ich weiß nicht ob die Dolmetscher vielleicht noch fünf Minuten aushalten, ja, sie deuten mir, dass das noch geht. Dann würde ich auch noch gerne auf die Frage in Bezug auf die Dosis antworten.

**[1.28.15]** Im Zuge der Auswirkungsuntersuchung wurden die Inhalationsdosen untersucht und herangenommen, weil diese Dosen sowohl die kurz als auch die langfristigen Auswirkungen und die Dosisbelastung der Bevölkerung in Betracht ziehen.

Weiters wurden noch weitere Analysen angestellt, welche über die Inhalation hinaus, die gesamte Nahrungskette untersucht haben und so auch bestimmte Dosen festgelegt wurden. Wie ich das auch am Ende meines Vortrages erwähnt habe, kann man sagen, dass wir für österreichische Städte wie Wien beispielsweise auch dementsprechende Ergebnisse von Berechnungen zur Verfügung haben. Auf dieser Basis können wir auf die Dosen der DEC1 und Tec2 Ereignisse das genau sagen.

Wie sieht es mit der Meteorologie aus? Das ist eine sehr interessante und aufregende Frage. Auch unter Berücksichtigung der internationalen Literatur haben wir versucht hier eine ziemlich breit gefächerte Analyse anzustellen. Diese breitgefächerte Analyse findet

auch auf meiner Folie Erwähnung. [1.29.34] Hier liegt eine breit angelegte Studie zu Grunde.

Man kann sagen, dass hier ein meteorologisches Modell erstellt wurde, welches nicht nur Ungarn sondern auch praktisch ganz Mitteleuropa bzw. nach einem anderen Modell sogar ganz Europa enthält. In diesem Modell wurden die realistischen meteorologischen Daten eines ganzen Jahres eingespeist.

Mit Hilfe der realistischen meteorologischen Daten ist es uns möglich, die Unfallereignisse zu simulieren. Ein Jahr lang haben wir jeden Tag Unfälle angenommen und auch die Auswirkungen dieser Unfälle haben wir auf Basis der realistischen Daten nicht nur für Ungarn sondern für die ganze Region durchgerechnet.

Mit diesen Daten von Niederschlägen von sämtlichen Szenarien haben wir realistische Berechnungen angestellt und die Tabelle, die ich ihnen vorher gezeigt habe, enthält jene Werte, die aus diesen vielen Variationsberechnungen für die gegebene Siedlung den höchsten Wert aufgezeigt. Die Tabelle ist in dieser Hinsicht konservativ. Es zeigt nicht das Ergebnis einer einzelnen Berechnung an für die hier aufgezählten Siedlungen, sondern im Falle jeder einzelnen Siedlung wurden die frühen und späten Emissionsdosen in der Tabelle angeführt, welche von diesen vielen Variationsberechnungen die größte Dosis aufgeführt haben, für die gegebene Siedlung.

Wir denken, dass mit der Nutzung der meteorologischen Daten von einem Jahr diese angestellten Berechnungen auf jeden Fall realistische Daten dafür liefern und dass wir die realistischen Dosen die hier auftreten könnten genau in Betracht ziehen und analysieren.

**Reinberger:** Dann danke an dieser Stelle vorerst für die Fragenbeantwortung. Es ist Zeit eine Pause einzuschieben...Dann mit dem gleichen Thema hier weiter, danke!

## Pause

### 3. Teil der Anhörung

**Reinberger:** Bitte wieder ihre Sitzplätze einnehmen, damit wir weitermachen können.

Meine sehr verehrten Damen und Herren, wir machen weiter mit dem Themenblock „Schwere Unfälle - Auslegungsüberschreitende Unfälle und deren Auswirkungen.

**[01.27]** Soweit ich mir notiert habe, ist von der letzten Fragenrunde noch übergeblieben die Frage zur Schilddrüseninhalationsdosis bzw. inwieweit andere Pfade berücksichtigt sind. Ich glaube, das ist noch nicht beantwortet worden.

Dann war da noch die Frage mit der Notfallvorsorge, von dem Herrn da hinten ganz am Ende.

Dann war da die Frage, das war mir unklar darum frage ich noch nach, nach der Quellterm Freisetzungsrates von Jod, Cäsium und Strontium. Das war die Frage. Da war die Forderung nach 25 % freigesetztem Inventar. Von den gasförmigen Stoffen geht man normalerweise von 100 % Freisetzung aus. Die anderen sind dann vom Cäsium, metallisch oder so haben wir dann niedrigere Raten, ist das richtig gewesen? Das ist nämlich in der Anfrage so rüber gekommen, wie wenn man auch von den gasförmigeren geringere Freisetzungen hätte.

Soweit ich das notiert habe, glaube ich, waren das die Fragen aus dem vorigen Fragenblock. Ich würde um die Beantwortung ersuchen und dann schauen wir, was noch übrig geblieben ist.

**[03.43] Prof. Attila Aszódi:** Also, noch einmal!

In Bezug auf die Emissionsverhältnisse möchte ich noch einmal gerne betonen, dass weder vom Unfall von Tschernobyl noch von Fukushima 25% des Jod und Cäsiumgehalts ausgetreten sind. In beiden Fällen sind die....

**[04.18] Haverkamp:** Cäsiumgehalt wurde in Tschernobyl 33% freigesetzt und 56% vom Jod, es ist jetzt ein „Ja“ gegen ein „Nein“, sie sagen hier jetzt mit großen Sicherheitssachen, die einfach nicht wahr sind und ich wollte das einfach nur notiert haben. Dankeschön!

**[04.35] Prof. Attila Aszódi:** Das ist tatsächlich eine wichtige Frage. Ich werde hier um eine technische Pause ersuchen und ich werde hier noch einmal nachsehen. Ich möchte keineswegs, dass das falsch ins Protokoll aufgenommen wird. Ich frage meine KollegInnen, ob jemand von ihnen genaue Daten nennen kann in Bezug auf den Cäsium und Jodgehalt. Es geht jetzt hier um Tschernobyl und Fukushima. Ich kann hier gerne nachschauen, aber ich brauche etwas Zeit. Mein Vorschlag Hr. Haverkamp....

**[05.15] Haverkamp:**

Erstens: Sie haben meinen Satz verdreht, ich habe geredet von einigen Prozent und bis zu 25%. Da es bei Tschernobyl um mehr ging denke ich, dass 25% angebracht ist.

Die Diskussion ist nicht, über wieviel ist bei Tschernobyl und Fukushima ausgetreten, wir reden hier im Moment über Paks II. Worum es mir ging und worum es auch den anderen Fragesteller ging war, dass, ein Studie nachgeliefert werden muss, die einen wesentlich größeren Quellterm beinhaltet, als der Quellterm der jetzt maximal dargestellt worden ist.

Die Bitte ist sehr stark und die ist nicht gegründet auf wenigem Wissen oder ist nicht gegründet auf einem Mangel an Fachkompetenz. Die ist gegründet auf ausreichender Fachkompetenz.

Das einzige was wir hier sehen bisher im gesamten Umweltverträglichkeitsprozess ist: Bisher hat Ungarn sich verweigert, einen größeren Quellterm zu nehmen und ich wollte nur festgestellt haben, dass die Bitte wieder nach vorne gebracht wird, nicht nur durch mich aber auch durch andere Interessenten, dass ein größerer

Quellterm benutzt wird für die weiteren Berechnungen, sowie das auch passiert ist in anderen Fällen, in anderen Umweltverträglichkeitsprüfungen. Herzlichen Dank!

**[06.58] Reinberger:** Ich danke für die Klarstellung. Ich möchte der ungarischen Seite noch ein bisschen Zeit geben, die Frage zu klären, dass wir.....

**Horvath:** Ja, ich würde sie um eine Minute Zeit ersuchen, bitte.

**Reinberger:** Gerne! [Pause von 07.13 bis 08.00]

**Haverkamp:** Ich würde ihnen gerne die Quelle meiner Daten geben, das ist: [08.02] Method of the effect on Atomic Radiation 2003, report to the General Assembly with scientific Annex G, United Nations, New York.

**Reinberger:** Danke für die Quellangabe, wir haben die somit im Protokoll.

Um den Zeitkonsum klein zu halten werden wir einfach weiter machen mit der Beantwortung der Fragen und die nächste Pause dazu nutzen, dass die ungarischen Kollegen ihre Quellen finden können.

**[9.52]** Bitte dürfte ich Herrn Haverkamp ersuchen, noch einmal deutlich und laut die Quellangabe ins Mikrofon zu sprechen. Ich habe von unserer Regie... oder Herr Urig bitte – einfach ins Mikrofon, oder bei mir. Ich brauche das fürs Protokoll, und das geht nur über Audio.

**Hr. Urig:** **[10.20]** UNSCEAR 2000 , United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation, 2000 Report to the General Assembly with Scientific Annexes. Annex J?, United Nations, New York.

**Reinberger:** Ich danke!! Wenn für alle die Vorgehensweise in Ordnung ist, können wir mit der Fragenbeantwortung fortfahren. Bitte!

**[11.01] Prof. Attila Aszódi:** Diese Frage ist für mich deswegen wichtig, weil ich glaubwürdig sein möchte. Aus diesem Grund möchte ich das noch einmal ganz genau kontrollieren.

Aber was jetzt den Quellterm betrifft, kann ich noch einmal betonen, dass dieses Kraftwerk ganz anders aufgebaut ist, und die Unfallszenarien laufen in diesem Kraftwerk ganz anders ab, als in den hier erwähnten Unfällen.

**[11.23]** Aus diesem Grund kann man auf Basis der deterministischen Elemente sagen, dass jene Quellterme hier festgesetzt wurden, die in der unmittelbaren Wirkungsstudie auch angewandt werden. Selbstverständlich ist es die Aufgabe der Behörde zu entscheiden, ob das ausreicht oder nicht. Die Behörde wird dann in dieser Frage zu entscheiden haben, und es werden dann Analysen angestellt, die von Rechts wegen her erforderlich sind.

Was die Ergänzungsfrage vom Herrn Moderator betrifft, möchte ich gerne sagen, dass bei diesen Unfällen 100% der Edelgase entweichen und zwar deshalb, weil es hier nichts zurückhält. Da chemisch gesehen, Edelgase keinerlei Reaktionen mit anderen Stoffen eingehen; gleichzeitig kann man sagen, dass die Strahlungsauswirkungen der Edelgase harmlos sind, da sie keinerlei Reaktionen mit den menschlichen Geweben eingehen.

Was die Nichtinhalationsdosen anbelangt, kann ich ihnen darüber berichten, dass Analysen angestellt wurden, bei denen sowohl die Position als auch durch die Ernährungskette hineingelangten Dosen analysiert werden auf ihre Auswirkung; und deswegen möchte ich hier meinen Kollegen Andór Kalakesch bitten, ihnen Details näherzubringen

**[13.15] Andór Kalakesch.** Einen wunderschönen guten Abend meine Damen und Herren. Mein Name ist Andór Kalakesch und ich bin unabhängiger Experte. Ich arbeite im Bereich von Nuklearunfällen und Strahlungsunfällen.



Diese Berechnungen haben sämtliche möglichen Wege berücksichtigt und wir werden die Ergebnisse dann im Zuge unserer Konsultationen morgen detaillierter zeigen. Wir können hier sagen, dass hier ungefähr die gleiche Größenordnung von Einflüssen in die Nahrungskette hineinkommen werden.

Bitte etwas langsamer, wir können nicht folgen.

Die andere Frage, die ich glaube bereits mit Professor Aszódi besprochen haben, dass ich dann auch eine Antwort geben werde in Bezug auf die Schilddrüsendosen, diese haben wir natürlich auch berücksichtigt. Sie habe das auch auf der **Tabelle** gesehen; und diese enthalten die Dosisanteile, die in die Schilddrüse kommen. Es sind in diesen **Folien** Dosen in Höhe von ein paar Mikrosievert zu sehen bzw. jetzt gerade nicht zu sehen, und das hat stochastische Auswirkungen. Diese Wirkungen werden so berechnet, dass es da gewisse Gewichtungsfaktoren gibt im Organismus. Das bedeutet in der Praxis, dass die effektive Dosis, die etwa fünf Mikrosievert entspricht, wenn diese zu Gänze von **[15.07]** Jod-Isotopen stammen. Dann würde das ungefähr hundert Mikrosievert Schilddrüsendosen entsprechen.

Bei der Jodprophylaxe werden ähnliche Dosen vorgeschrieben. Das bedeutet, dass die Einatmungs... bzw. die Dosisfaktoren die geschluckt werden, die sind jetzt so dergestalt, dass hier sämtliche Beiträge von allen möglichen Organismen [anderen Organen] z.B. Leber oder Lunge usw. berücksichtigt werden.

Ja, anscheinend habe ich mich jetzt nicht richtig gut erinnert daran, es handelt sich hier um eine etwa fünffache Abweichung [handelt]. Gehen wir jetzt zu DEC2 [DEC2 steht für Design Extension Conditions Scenario 2 mit einem bestimmten Quellterm].

Hier kann man **sehen**, dass zu den früheren 4,7 - 8 Mikrosievert im Vergleich dazu, ein Beitrag aus der Wirkung der Nahrungskette

kommt bzw. von den Radionukliden, die auf den Boden kommen aus den beiden Cäsium Isotopen.

[16.46] Wenn man das jetzt in einem Satz zusammenfassen würde. Für Wien gesehen, dann wäre es so, dass im Falle eines DEC2, im Falle des Ereignisses von DEC2, in Bezug auf die späteren Folgen und jetzt beziehungsweise auf die Kinder, weil hier höhere Dosen sichtbar sind, hier wären es 4,6 Mikrosievert, das wäre die Inhalationsdosis. Die Dosis, die aus der Nahrungskette stammt, wäre ungefähr 2 Mikrosievert und insgesamt integriert auf siebenzig Jahre bei Kindern wäre das eine Dosis von 6,5 Mikrosievert im Falle eines DEC2 Ereignisses [immer Verweis auf **Tabelle** der Präsentation].

Also 6,5 Mikrosievert entspricht da ungefähr der natürlichen Dosis von 65 Stunden, also drei Tagen, also das ist die Dosis die von drei Tagen stammt und es gibt so viel Strahlung, wie das DEC2 Ereignis in 70 Jahren.

Das heißt, wir sprechen hier von sehr geringen Dosen. Deshalb behaupten wir, dass es über die Grenzen hinaus, selbst im Falle eines schweren Unfalles, es zu keinen Auswirkungen kommen würde bei diesem Projekt.

Wenn sie mir erlauben, würde ich jetzt gerne auf die letzte Frage übergehen. [Worum es bei der] Vorbereitungsphase auf ein Unfallszenario in den betroffenen Ländern geht.

Ich denke aus den Antworten geht eindeutig hervor, was die [18.30] Situation ist. Da die grenzüberschreitenden Auswirkungen sehr gering sind, wie ich bereits gesagt habe, sind diese vernachlässigbar. Deshalb ist es jenseits der Grenzen nicht erforderlich, irgendwelche Szenario Vorbereitungsmaßnahmen für Unfälle zu treffen - über die Grenzen hinaus - wohlgemerkt.

In jedem europäischen Land gibt es ungeachtet dessen Katastrophenschutz und Behörden, die dafür zuständig sind, die vorbereitet sind auf solche Katastrophen. Bei dieser Vorbereitung ist

es nicht erforderlich aufgrund des Paks II Projektes, weitere Vorbereitungsmaßnahmen zu treffen da, wie ich nochmal gerne betonen möchte, selbst bei diesem sehr schwerwiegenden DEC2 Fall, die Dosen so gering wären, dass hier keinerlei Eingriffe von Nöten wären.

**[19.29] Reinberger:** Danke für die Fragebeantwortung und ich konstatiere einmal, der Knackpunkt, wenn man das so ausdrücken darf, ist mit der Diskussion über den Quellterm gegeben, natürlich der dann in der Folge auch über die Auswirkungen, über die grenzüberschreitenden Auswirkungen, entscheidet.

Da sind wir zu keiner Einigkeit gekommen, aber das ist nicht notwendig.

Ich habe hier einige Meldungen gehabt. Ich darf alle noch einmal bitten aufzuzeigen, die sich gemeldet haben. Dann weiß ich wieder, wie die Reihenfolge war und zwar war die Reihenfolge, die Dame hier vorne bitte in der zweiten Reihe.

**Christine Beschauer Aktivistin für Plattform Atomkraftfrei:** Ich bin gegen jegliche Bauten von Atomkraftwerken und das war mir schon im Alter von vierzehn Jahren klar, weil wenn ich nicht weiß, wohin ich den Abfall gebe, kann ich es nicht machen. Wenn ich meine Konsequenzen nicht absehen kann, dann ist es jedem Kind klar, dass das nicht gemacht werden darf.

Mir war auch als Kind klar, und ich sage jetzt auch meinem Sohn, lese ich es ihm im Alter von sechs Jahren in den Büchern vor, dass sich die Erde tektonisch verschiebt, das ist in jedem Kinderbuch, das die Welt erklärt. Wie wollen sie ein Endlager sicherstellen auf 250.000 Jahre?

Die dritte Frage ist: Haben sie doch alle gehört, was die burgenländische Landesrätin gesagt hat. Das Burgenland ist energieautark und zwar mit Windenergie. Was unterscheidet das Burgenland von Ungarn? Warum investieren sie dermaßen viel Geld in eine derartige Hochrisikotechnologie? Es gibt jemand berühmten,

ich weiß leider nicht den Namen, der hat gesagt, „Alles was passieren kann, wird auch passieren.“

Was sind also die Gründe, dass sie derartig viel Geld investieren, wo sie doch die Energie viel billiger und ohne Risiko haben könnten, mit einem viel geringeren Risiko. Noch dazu wo Kernenergie eine fossile Energie ist, mit einem Rohstoff der endlich ist?

Ein Zehntausendstel von dem abgebauten Material, nur ein Zehntausendstel, oder noch weniger des abgebauten Materials, kann in einen Brennstoff getan werden. Es muss also irrsinnig viel Erdreich abgebaut werden, Menschen weggenommen werden, damit nachher ein derartiger Mist entsteht, aus dem man Atombomben machen kann. Wo ein Atomkraftwerk, da auch eine Atombombe. Deswegen ist auch der Iran so unter Beobachtung.

Warum laden sie diese Schuld, diese mögliche Schuld, überhaupt auf sich?

**Reinberger:** Ich danke für ihre Fragen! Soweit ich das gesehen habe waren das vier. Einerseits die sichere Verwahrung des Abfalls über geologische Zeiträume,

Zum zweiten: Alternative Prüfung anhand des Beispiels Windenergie,  
Zum Dritten: Versorgungssicherheit für das Projekt mit ausreichend Uran als endliche Brennstoffquelle

und das letzte war das Thema Proliferation, soweit ich das gesehen habe. Bitte!

**[24.18] Prof. Attila Aszódi:** Nun, wir haben viele Fragen bekommen. Ich weiß gar nicht, wo die Dame ist, ja dort, jetzt sehe ich sie.

Das sind sehr komplexe Fragen, ich werde versuchen eine möglichst einfache Antwort darauf zu geben.

Jedes Land braucht Energieversorgung, vor allem die Versorgung mit elektrischer Energie. Ohne elektrische Energie können diese Volkswirtschaften nicht funktionieren.

Wie ich es ganz am Anfang in meinem Vortrag aufgezeigt habe, wird hier in Österreich der Bedarf an elektrischer Energie auch aus verschiedenen Energieträgern gedeckt. Da es tatsächlich, zugegebenermaßen, im Burgenland sehr viele Windkraftwerke gibt, aber wenn sie sich diese **Tabelle** hier noch einmal ansehen, die ich am Anfang in meiner **Präsentation** gezeigt habe, dann macht die Windenergie in Österreich im Bereich der Versorgung nur 4% der elektrischen Energie aus.

Darüber hinaus gibt es noch einige Prozent von fossilen Energieträgern in der Energieversorgung des Landes. Diese fossilen Energieträger sind auch nicht ohne Auswirkungen. Der Abbau dieser fossilen Energiestoffe hat ebenso umwelttechnische und gesellschaftliche Auswirkungen, wie der Abbau von Uran. Außerdem muss man sagen, dass bei diesen fossilen Energiestoffen, die ihr Land auch verwendet, die Abfallfrage nicht geklärt ist. Der Abfall von diesen fossilen Energieträger entweicht ganz einfach in die Atmosphäre und in die Umwelt entweicht und emittiert wird und niemand kann sagen, was die langfristigen Auswirkungen davon sein werden.

Aus diesem Grund haben wir mit der Problematik der Klimaänderung zu kämpfen.

Leider muss man sagen, dass diese Entscheidungen in Zusammenhang mit der Energieversorgung nicht so einfach sind, und dass wir etwas ohne irgendwelche Auswirkungen machen würden [geht nicht]. Alles hat Auswirkungen!

In Österreich haben sie das große Glück hohe Berge zu haben, wo große Mengen von Niederschlägen gesammelt werden und aus diesem Grund kann in Österreich mehr als 60% davon.....

**[26.55] Christine Beschauer Aktivistin-Atomkraftfrei:** Ich habe nicht von Österreich gesprochen sondern vom Burgenland.

**Reinberger:** Ich bitte der Nachfrage entsprechend darauf einzugehen.

**Prof. Attila Aszódi:** Mein Problem ist, dass ich sehr wohl verstanden habe, dass sie vom Land Burgenland gesprochen haben, aber das elektrische Energiesystem des Burgenlandes ist nicht unabhängig von dem elektrischen Energiesystem des Bundes.

Ihr System der elektrischen Energie ist physisch verbunden mit der gesamtösterreichischen Energieversorgung, welches Teil [27.43] des ENTSO-E-netztes (European Network of Transmission System Operators, Energienetz aller europäischen Staaten) verbunden ist. Und dieses Energienetz ist deshalb funktionstüchtig, weil unterschiedliche Kraftwerke von unterschiedlichem Typus miteinander verbunden sind und diese parallel funktionieren und in Betrieb sind; und diese sichern dann parallel zueinander, dass die Sicherung der Energie im Gleichgewicht ist.

Weder ihr Bundesland noch ihr Land kann ihr Land, 24 Stunden hindurch, 7 Tage die Woche, 365 Tage im Jahr, zur Gänze sichern.

Eine kleine autarke Insel, sei es nun ein Bundesland oder ein Land, ist wahrscheinlich nicht funktionsfähig. Unser Land verfügt leider nicht über die natürlichen Gegebenheiten wie ihres, wie Österreich. Aus diesem Grund brauchen wir Kraftwerke, die immer funktionieren, auch dann, wenn kein Wind geht, die Sonne nicht scheint.

Als wir mit dem Auto hierher gefahren sind, haben wir auf der Autobahn zahlreiche Windräder gesehen, die einfach nicht in Bewegung waren, die haben sich nicht gedreht, weil einfach kein Wind war und dennoch haben die Hausfrauen zuhause bügeln können und es gab elektrische Energie in den Krankenhäusern usw.. Weil einfach durch unterschiedliche Energieträger da versorgt wird. Die elektrische Energie wird in einem sehr komplexen System verwirklicht und zur Verfügung gestellt und in [29.12] zahlreichen Bereichen braucht man hier eine gemeinsame Funktion, um sicherzustellen, dass das stabil funktionieren kann.

Sie habe eben diese Gegebenheit in Österreich und wir haben ganz andere Gegebenheiten. Nicht deshalb weil wir jetzt auf „Teufel komm raus“ in die Atomenergie investieren wollen oder hohe Geldsummen investieren wollen. Wir wollen nicht deswegen dieses Geld in die Atomkraft investieren, weil wir etwas Schlechtes wollen sondern um sicherzustellen, dass das Land mit elektrischer Energie versorgt wird, in der Nacht, im Winter, auch wenn die Sonne nicht scheint und wenn kein Wind weht. Man braucht in so einem Fall Kraftwerke wie z.B. die Atomkraftwerke.

**Christine Beschauer Aktivistin-Atomkraftfrei** Burgenland hat einen Energieüberschuss. Aus dem Burgenland strömt die Energie in die restlichen Bundesländer. Die Landesrätin hat gesagt, sie produzieren mehr Strom. Das heißt, dass im Burgenland der Strom den Druck nach Außen macht. Das heißt, es fließt kein Strom von außen hinein. Die Forschung sollte, meiner Meinung nach für denkende Menschen, das Geld in die Forschung von Speicherung von Energie fließen.

**Reinberger:** Ich darf kurz an dieser Stelle die Diskussion in diese Richtung etwas stoppen.

Energiesysteme sind etwas sehr komplexes und auch Überschüsse oder Nichtüberschüsse, selbst Staaten in Europa, die große Überschüsse produzieren, sind an manchen Tagen des Jahres Importeur von Energie.

Ich glaube auch nicht, dass das jetzt das Thema der Diskussion ist. Was ich aus der Frage aber mitgenommen habe, ist die Frage der alternativen Prüfung im Rahmen der UVP. Ich glaube, das ist etwas, was wir in diesem Rahmen vielleicht ansprechen können. Abseits dessen ob das Burgenland das ganze Jahr Exporteur oder Importeur oder sonst irgendwie im Strommarkt tätig ist.

**[31.36] Prof. Attila Aszódi:** In Bezug auf die Untersuchung der Alternativen kann ich ihnen sagen, dass bei der Erstellung der Konsultationsdokumente die Alternativen erörtert und diskutiert

wurden. Ungarn hat die Alternativen untersucht und erörtert. Nach der Untersuchung der Alternativen hat Ungarn den Beschluss gefasst, das Paks II Projekt zu starten. Die Energiestrategie wurde hier ebenfalls in Betracht gezogen.

Wie ich auch in meinem Vortrag erwähnt habe, gab es mehrere Szenarien in der Energiestrategie, von denen eine Versorgung unter Berücksichtigung der Klimaänderungen und der Energieversorgungssicherheit noch einmal ein grünes Szenario gewählt wurde. Ich möchte noch einmal gerne sagen, dass im Zuge der Vorkonsultationen Untersuchungen abgehalten wurden und mehrere Alternativen erörtert wurden, dass hier das grüne Szenario der Atomkraft und der Kohlekraftwerke sozusagen als die zielführendste Alternative anerkannt wurde.

**[32.58] Reinberger:** Habe ich das richtig verstanden? Die Alternativen Prüfung ist im Rahmen des Scopingverfahrens [Vorverfahren, in dem der Rahmen für das Hauptverfahren abgesteckt wird] erfolgt?

**[33.15] Prof. Attila Aszódi:** Die Alternativen wurden im Zuge der Vorkonsultationen untersucht. Das vorläufige Untersuchungsdokument hat die Alternativen untersucht.

**Haverkamp:** Zur Aufklärung! Die Alternativen dieser Alternativen, keine anderen? Diese Alternativen wurden untersucht für die National Energy Strategy 2030. Diese Information ist eingeflossen, sie sagen nein aber sie zeigen hier das **Bild**, das es zeigt.

So ist es wiedergegeben in ihrer Dokumentation, dass da die Daten von den verschiedenen Alternativen kommen, die untersucht worden sind, von der nationalen ersten Fassung und dann der zweiten Fassung. So steht es in der Dokumentation. Da sind die Alternativen hergekommen, da sind diese Alternativen, die sie hier zeigen, das ist richtig, andere Alternativen sind nicht mitgenommen.

Es gibt eine sehr große Menge an Kritik an diesem Prozess für die Feststellung von nationalen Energiestrategien. Wir haben schon eher



festgestellt, dass diese nationale Energiestrategie nicht einer SUP [Strategischen Umwelt Prüfung] unterworfen worden ist und auch nicht einer grenzübergreifenden SUP unterworfen worden ist. Wir haben uns darüber nicht äußern können.

Es gibt auch Alternativen Studien, die wohl ausgehen von einem grüneren Weg, wenn man das so sagen möchte, aber einem Weg, der sich mehr orientiert an Effektivität und erneuerbaren Energien, die zur Schlussfolgerung kommen, dass Ungarn sich in 2050 weitaus aus erneuerbaren Energien decken kann. Nur zur Erklärung . Danke!

**[35.12]: Reinberger:** Dann ergibt sich für mich die Frage aus dem Statement, ist es richtig, die Alternativen stammen aus dem Energieplan Ungarns, über den wir vorher gesprochen haben, wo die Diskussion über die strategische Umweltprüfung war.

**[35.37] Prof. Attila Aszódi:** Ich möchte noch einmal betonen, dass die Alternativen, die sich auf das Projekt beziehen, untersucht wurden und zwar bei der Erstellung der Konsultationsdokumente. Es waren die vorläufigen Konsultationsverfahren, wo das genau untersucht wurde.

Im Zuge der früheren Konsultation wurden die Alternativen untersucht und darüber hinaus habe ich noch gesagt, dass die Energiestrategie ebenfalls mehrere Alternativen untersucht hat und auch die Auswirkungen dieser Alternativen.

Im Übrigen muss ich sagen, dass in Bezug auf die Alternativen in der Richtlinie die relevanten Teile für sich selbst sprechen und Ungarn hat sämtliche Vorschriften erfüllt, die sich aus der Richtlinie ergeben für die Untersuchung der alternativen Energieressourcen.

**[36.52] Andre Andrassy:** Über die alternativen Energieformen möchte ich noch gerne hinzufügen, dass auch in Bezug auf die Vorstellung der alternativen Energien, [die in] Irland gemacht wurde. Die Untersuchung der Alternativen beschränkt sich nur auf die Information der alternativen Energieressourcen..... Also nochmal: In

Bezug auf die KHV [Umweltverträglichkeitsprüfung?] Richtlinie hat er gesagt, dass sich das auf die Information über die Alternativen bezieht und nicht darauf, dass es notwendig ist hier aus Umweltschutzaspekten das zu untersuchen; auch nicht, dass das aus energiewirtschaftlicher Sicht auf jeden Fall gerechtfertigt ist. Die KHT [Umweltverträglichkeitserklärung?] erfüllt diese Vorschriften.

Ich möchte noch einmal betonen, dass in Bezug auf die Untersuchung der Alternativen, Ungarn sämtliche Verpflichtungen erfüllt hat, die aus der Umweltschutzrichtlinie, aus der UVP Richtlinie gelten.

**[38.15] Reinberger:** Gibt es dazu noch eine Nachfrage zu diesem Punkt. Nein!

Dann war da hinten der Herr in der fußfreien Reihe mit dem grünen Pullover, bitte.

**[38.39] Brandner, Waldviertler Energie Stammtisch:** Ich habe mehrere ganz kurze Fragen. Manche wurden schon angesprochen.

Die Frage des Quellterms ist eine ganz wesentliche und ich habe die Bitte, dass wirklich die Szenarien, wie sie gefordert wurden, einfach auch klar nochmal überarbeitet werden. Auch mit folgendem Hintergrund, wie die Folgekosten für die einzelnen Bundesländer, Burgenland, Wien, Niederösterreich, Steiermark, Kärnten sind, wenn ein Unfall passiert.

Sie behaupten, Herr Professor, das hat keine Auswirkungen, es hat sehr wohl Auswirkungen und unsere Parlamente werden sicher nachfragen. Es sind Vertreter von den einzelnen Bundesländern da, Herr Reinberger wird Rede und Antwort stehen müssen unseren Parlamenten, welche monetären Auswirkungen das auf uns BürgerInnen hat. Wir sind sicher nicht bereit, dass wir Unfallfolgekosten als Bürger tragen, die wir einfach veranschlagen müssen, wenn das wirklich seriös gemacht wird. Ich habe die dringende Bitte und Aufforderung, dass sie das machen.

Eine Rückmeldung auch zu den Umweltauswirkungen, ich muss ihnen klar widersprechen, dass es nicht richtig ist, wenn sie sagen es gibt „neutrale Umweltauswirkungen“ aufgrund eines möglichen Unfalles. Und ich muss auch klar widersprechen, dass außerhalb des Betriebsgeländes keine Emissionen stattfinden, das kann ich so nicht stehenlassen... Außerhalb des Betriebsgeländes wird es keine Emissionen geben, da muss das Betriebsgelände sehr groß sein.

Außerdem, dass es keine Auswirkungen auf die Donau hat, da muss ich auch klar widersprechen. Ich muss das einfach so sagen.

Ich habe auch noch die Bitte an die Vertreter des Umweltministeriums, den Herrn Dobi und Frau Adamovits, wenn es neue Unterlagen gibt, dass diese unmittelbar an die ESPOO Stelle weitergegeben werden, damit hier eine gute Kommunikation stattfinden kann, damit die BürgerInnen die dementsprechenden Rückmeldungen geben können.

Abschließend noch! Sie sagten, Ungarn ist ein flaches Land. Ich sage ihnen auch, es gibt klar die Möglichkeit von erneuerbaren Energiequellen, Wind und andere Möglichkeiten. Hier in Österreich, wie wir damals über das Atomkraftwerk gesprochen bzw. diskutiert haben, ist vom Betreiber auch gesagt worden, es gäbe keine Möglichkeiten, wir werden Kerzen brauchen. Es hat sich gezeigt, dass es anders möglich ist.

Und abschließend lade ich sie sehr herzlich ein, am 3. 10., wird im Waldviertel die Eurosolarpreisverleihung stattfinden. Die ist auch in zwei Sprachen, in Tschechisch und in Deutsch. Wir organisieren sehr gerne auch eine ungarische Übersetzung, damit sie sehen können, welche Möglichkeiten der erneuerbaren Energien umgesetzt werden können.

Danke, dass sie hier sind und wir in einem offenen Dialog über die Energieversorgung sprechen.

Und abschließend fordere ich ganz klar die Nullvariante, ich bin 100% überzeugt, dass wir ohne Paks II eine gute Energieversorgung haben können. Herzlichen Dank!

Wir stehen sehr gerne mit unseren Erfahrungen zur Verfügung. Danke!

**[42.48] Reinberger:** Ich danke für ihren Standpunkt und das freundliche Angebot.

Ich würde gerne jetzt noch, bevor wir darauf eingehen, die Dame in der dritten Reihe noch einmal vorbitten.

**[43.13] Kupke-Sipasova** Ich habe die Gelegenheit, meine Frage zu präzisieren.

Nach Fukushima und nach den anderen Unfällen, welche stattgefunden haben, ob das Three Mile Island ist oder ...entscheidend ist die Kühlung. Die Kühlung muss einen Vorrat haben, der es schafft, die Prozesse zu stoppen. Das schafft man mit einem Speicher. In der Tschechischen Republik gibt es Speicher, in der Slowakei gibt es Speicher. Aber hier fließt das Donauwasser durch einen Kanal.

Stellen sie sich vor in Zeiten von Terrorismus passiert [etwas] an einer technischen Anlage, an einer chemischen Anlage oder Öltraffinerie oder sonst etwas. Ein Unfall verursacht, ob technologisch oder durch Terrorismus, eine Unmenge von Schadstoffen, die durch die Donau fließen, genau in diesen Kanal, und genau in diese Anlage zur Kühlung.

Wie wollen sie sechs AKWs plötzlich abschalten und dann ohne zu kühlen? Wenn sie die Anlagen abschalten, müssen sie gekühlt werden, weiter gekühlt werden. Das ist ein unverantwortliches Risiko.

Die zweite Sache ist: Heutzutage, eben durch die Gefahren von Bürgerkriegen und Terrorismus ist der Trend in technisch

entwickelten Ländern zu Diversifikation, also zu kleineren Versorgungszentren und sich nicht auf große Übertragungsnetze zu fixieren, welche für Terroristen potenzielle Objekte sind.

Deshalb sich zu berufen, dass eine lokale Lösung nicht möglich ist, [ist unverständlich]. Das wird sogar schon in der USA praktiziert, warum kann das Ungarn nicht? Natürlich brauchen die neuen Technologien Technologen, die ausgebildet sind in die neue Richtung.

Die postsozialistischen Länder haben diese Entwicklung in der Ausbildung versäumt. Deshalb wollen sie halt weiter so AKWs bauen.

Die zweite Sache ist: Paks liegt wie Bohunice an einem geologischen Spalt, welcher schon früher einmal ein Erdbeben verursacht hat. Wie wollen sie sicher sagen, dass bei diesen klimatischen Veränderungen oder Veränderungen durch Eingriffe von Terrorismus besteht keine Erdbebengefahr für die Paks Anlage.

Das neue AKW lässt sich vielleicht leichter abschalten, aber was wollen sie mit der alten Anlage, welche eben aus technischen Gründen gestoppt wurden, und jetzt sind sie liquidiert. Meine Vorstellung und meine Erfahrungen aus diesem Bereich sagen: Nicht machbar! Danke!

**[48.01] Reinberger:** Danke auch für ihre Fragen....

Habe ich auf dieser Seite alle akut drangenommen. Da sind noch zwei, gut. Gehen wir zu den noch nicht beantworteten Fragen, [welche sind:]

- Die sichere Lagerung des Abfalls in geologischen Zeiträumen also über mehrere 10.000. bis 100.000 Jahre,
- die Versorgung mit Kernbrennstoff über längere Zeiträume
- das Thema: Kernkraftwerke-Kernwaffen, Proliferation.

Ich habe dann noch drei weitere auf der Liste.

**[49.19] Prof. Attila Aszódi:** Ich würde gerne die Frage in Bezug auf die Abfälle beantworten.

Was wird mit den Abfällen passieren? Vor ein paar Minuten haben wir darüber gesprochen, dass jede Energieproduktion irgendwelche Umweltauswirkungen hat. Interessanter Weise auch die erneuerbaren Energieressourcen, da auch jene Anlagen gebaut werden müssen, man braucht auch Strukturstoffe, man muss es auch abbauen. Gegebenenfalls gibt es auch beim Bau eines Windkraftwerkes Kohlendioxid also technische Auswirkungen.

Die Atomenergie hat den großen Vorteil, dass die Abfälle nicht in die Umwelt emittiert werden, wir verschmieren diese nicht in der Atmosphäre, wir emittieren diese nicht in die Gewässer, wir behandeln diese konzentriert und zusammengesammelt.

Darüber hinaus muss man sagen, dass dadurch dass die Energiedichte der Atomenergie sehr hoch ist. In ihren Verhältnissen jetzt auf die einzelne gerechnete Energie ist der radioaktive Abfall sehr gering und wir schirmen diesen Abfall von der Umwelt ab.

Ein weiterer Vorteil dieses Abfalles ist es, dass er mit der Zeit abgebaut wird. Es bleibt mit der Zeit kein Abfall bis ans Ende aller Zeiten, sondern die Radioaktivität hört nach einer gewissen Zeit auf.

Ich möchte hier noch einmal betonen, dass es sich hier um sehr geringe ...

**[51.05] Reinberger:** Bitte mit der Zusatzfrage noch ein bisschen zu warten und darf die ungarische Seite bitten. Ein bisschen zu fokussieren....

**[51.20] Prof. Attila Aszódi:** Ich denke, dass es absolut fokussiert ist, was ich sage. Vielleicht ist es nicht ganz verständlich, aber es ist eine Tatsache, was ich sage.

**Reinberger:** Die Frage war: Wie garantieren sie den sicheren Abschluss der radioaktiven Abfälle über mehrere 10.000 Jahre?

**Prof. Attila Aszódi:** Es ist deswegen so wichtig zu verstehen, dass die unterschiedlichen Isotope unterschiedliche Halbwertszeiten haben und dementsprechend werden sie in unterschiedlichen Zeitenperioden abgebaut.

Es gibt bestimmte Abfälle, bei denen es um mehrere hundert Jahre geht und nach einigen hundert Jahren sind diese Abfälle nicht mehr gefährlich, sie zersetzen sich oder werden abgebaut. Die daraus stammenden Gefährdungen für die Natur gibt es nicht mehr; es gibt andere, die für die Menschen gefährlicher sind, die bleiben länger erhalten.

Was nun eine langfristige Lagerung anbelangt, diese Abfälle machen einen nur ganz geringen Prozentsatz aus und diese können von der Umwelt so abgeschirmt werden, dass sich daraus keine Probleme ergeben.

Ich möchte noch einmal betonen: Wir vergleichen nicht jene Fälle, die ohne Risiko sind und jene die Risiken bergen; alle Energieformen haben Risiken.

**[53.12] Reinberger** Die Frage war relativ einfach, die Frage war: Was ist der Plan für den Umgang, den sicheren Umgang, mit den langlebigen radioaktiven Abfällen, die über längeren Zeiträume - mehrere 10.000 Jahre - sicher von der Umwelt abgeschlossen und verwahrt werden müssen.

Ich glaube, wir haben verstanden, dass es sehr kurzlebige Elemente gibt, die noch bevor die Brennelemente in das Kühlbecken im Reaktor gebracht werden, zerfallen sind und dass es sehr, sehr langlebige Elemente gibt, die überhaupt nicht relevant sind aufgrund ihrer langen Zerfallszeiten und sich nicht unterscheiden von den Elementen, die im ursprünglichen Brennstoff enthalten sind.

Ich glaube die Frage war, auf welche Weise gedenkt man mit jenen Abfällen umzugehen, die eben nicht den Vorteil haben, nach wenigen

Minuten oder Tagen unschädlich zu sein oder nach wenigen Jahrzehnten und in relevanten Mengen im Abfall vorkommen.

**[54.34] Prof. Attila Aszódi:** Vielen Dank für die Präzisierung der Frage.

Ich möchte ihnen sagen, dass es vielleicht ein Missverständnis gegeben hat bei der Frage, weil ich bereits auf diese Frage vor einigen Stunden geantwortet habe. In meinem Vortrag habe ich ihnen gesagt, dass Ungarn entsprechend der Vorschriften der europäischen Union jene nationale Politik und das nationale Programm ausgearbeitet hat, in dessen Rahmen wir uns in den nächsten Jahren bewegen werden. Aufgrund dessen werden wir die möglichen Lagerstätten dann aufzeigen, wo wir diese Abfälle lagern können und wir im Zuge dessen die Anlagen bauen können, die in der Lage sind diese Abfälle aufzunehmen.

Das habe ich im früheren Verlauf bereits in meinem Vortrag ausgeführt. Ich kann das nur noch einmal wiederholen. Wie jeder Mitgliedstaat der Europäischen Union werden wir natürlich auch die entsprechenden Vorschriften klären, wie diese Endlagerstätten sind. Ich weiß nicht ob sie da diesbezüglich noch Fragen haben.

**Reinberger:** Ich glaube, das beantwortet die Frage. Es gibt einen Plan, wie man zu so einem Lager kommen wird.

**Prof. Attila Aszódi:** In Bezug auf die Frage der Proliferation, ob jetzt die Nuklearenergie auch für eine Atombombe missbraucht werden kann, ist eine Frage, wo es sehr viele Missverständnisse gibt in der Presse.

Ich kann ihnen sagen, dass das Material der Stoff, der im Atomkraftwerk verwendet wird ungeeignet ist zum Atombombenbau. Um eine Atombombe bauen zu können braucht man Uran mit hoher Dichte. Und von diesem Urandioxid, welches wir verwenden, ist es einfach nicht möglich, eine Atombombe zu bauen.



Dasselbe trifft auch auf das Plutonium zu, das im abgebrannten Brennstoff zu finden ist. Es ist nicht geeignet und der abgebrannte Brennstoff selbst ist nicht dazu geeignet, Atombomben daraus zu bauen.

Die Technologie selbst ist so, dass die unmittelbare Möglichkeit eines Atombombenbaus ausgeschlossen wird. Die Länder, die Atomenergie verwenden, halten Regeln ein, wonach die Anlagen international kontrolliert werden, damit sich die internationale Staatengemeinschaft versichern kann, dass hier keinerlei Arbeiten verrichtet werden, die zum Ziel hätten, Atombomben zu bauen.

Genau in dieser Stadt gibt es die internationale Atomenergie[agentur], die dafür verantwortlich und zuständig ist. Und wir sehen, dass dieses System geeignet ist, die Proliferation der nuklearen Stoffe zu kontrollieren bzw. zu verhindern, [nämlich] dass diese Stoffe in unbefugte Hände geraten. Wir haben die Garantien dafür. Ungarn erfüllt in allen Punkten die internationalen Verpflichtungen. Wir haben in Ungarn sogar das ergänzende Protokoll unterzeichnet, noch dazu dort wo die strengsten Kontrollen durchgeführt werden. Wir werden das in Zukunft auch machen. Dieses System garantiert in Ungarn, dass aus einer ungarischen Nuklearanlage kein Nuklearstoff ohne Kontrolle hinausgelangen kann.

Und ich möchte noch einmal betonen, wenn jemand angenommen dieses Material aus dem Atomkraftwerk stehlen würde, dann wäre er immer noch nicht in der Lage Atombomben, Kernwaffen zu bauen.

Dann würde ich jetzt zur dritten Frage, nämlich zur Verfügbarkeit von Uran übergehen.

Wie große die Uranbestände sind, diesbezüglich gibt es diesbezüglich internationale Daten. Nach unserem derzeitigen Wissensstand reichen die verfügbaren Uranvorkommen für hundert Jahre. Das ist

auch dieser Zeitraum, in dem diese beiden Blöcke in Betrieb sein werden.

Die Uranvorkommen werden für die ganze Betriebsdauer zur Verfügung stehen.

Darüber hinaus muss man sagen, dass unsere Technologie geeignet sein wird für den Fall, dass noch ein weiter entwickelter Brennstoff verfügbar sein wird. Dann werden wir auch in der Lage sein, diese anzuwenden. Dieser neu aufgearbeitete Brennstoff kann über ein Jahrhundert hinaus die [59.41] Versorgung mit diesen Brennstoffen sichern.

**Reinberger:** Es handelt sich um den wiederaufbereiteten Brennstoff.

Wir rechnen damit, wenn auch nicht im nächsten Jahrzehnt, aber vielleicht in zwei oder drei Jahrzehnten, dass wiederaufbereitete Brennstoffe auf dem Markt sein könnten; und sofern diese Technologie sich immer mehr ausbreitet, kann dann diese nach der Untersuchung sämtlicher Sicherheitsfragen ebenfalls zu Anwendung kommen.

**Reinberger:** Es sind jetzt noch drei Fragen aus diesem Frageblock übrig geblieben.

Die eine Frage hatten wir schon zu einem früheren Zeitpunkt, ich bitte deswegen kurz darauf zu antworten.

Es geht darum um die ausreichenden Wasserspeicher - im Vergleich zu Ungarn, Tschechien bzw. Slowakei, ob ausreichend Wasser für die Nachkühlung vorhanden ist.

Machen wir einmal die Frage, ich glaube die geht am schnellsten.

**[1.01.06] Prof. Attila Aszódi:** Also ich verfüge über persönliche Erfahrung in diesem Bereich.

Nach dem Unfall von Fukushima war ich auch ein Experte in der Gruppe, die die Auswirkungen untersucht hat. Auch in Dukovany habe ich mit ein paar Kollegen die Auswirkungen untersucht.

Man muss über diese Anlagen in der Slowakei oder Tschechien wissen, dass es bei ihnen keine größeren Flüsse, wie die Donau gibt. Deswegen ist es unbedingt erforderlich, [dort] einen Wasserbehälter oder Wasserspeicher zu bauen; - und bitte erlauben sie, dass ich meine Antwort zu Ende bringe, ich bin sicher, dass ich antworten kann. –

Neben den tschechischen und slowakischen Atomkraftwerken gibt es Wasserspeicher, da diese Wasserquellen, die neben den Anlagen zur Verfügung stehen, viel niedrigere Wasserstände haben, als die Donau und viel weniger Wassererträge. Um sicherzustellen, dass in der Anlage in allen Saisonen Wasser zu Verfügung steht, wird das Wasser aufgefangen. Man muss sagen, dass das Wasser so gering ist, dass hier Kühlturmkühlung [1.02.31] angewandt wird, da das fünfzig Mal weniger Wasser erfordert, als Frischwasser.

Die Tatsache, dass es neben der Anlage einen Speicher gibt, sichert auch nicht zu hundert Prozent, dass das Kraftwerk sicher gekühlt werden kann. Ich möchte noch einmal betonen, dass in der Donau bis jetzt immer so viel Wasser vorhanden war, wie das für den normalen Betrieb notwendig war. Sollte die Donau eines Tages verschwinden, angenommen es kommt ein Erdbeben und die Donau fließt jetzt nicht nach Süden sondern nach Norden, ok, nehmen wir das an: Angenommen in der Donau wäre kein Wasser mehr vorhanden, der Wasserfluss wäre unterbunden, nehmen wir das an. Ich werde auch darauf antworten. Sollte hier kein Wassernachschub in der Donau gegeben sein, dann gibt es einerseits an dem Donauufer Quellen, wo eine Art Grundwasser, das unabhängig vom Wasserstand der Donau ist, dem Kraftwerk zur Verfügung steht.

Sollte angenommen die Donau jetzt nicht nach Süden sondern nach Norden fließen, wenn die Donau jetzt nicht über Wien ins Schwarze

Meer fließen würde, dann könnte man von diesen erwähnten Quellen, dann wäre es immer noch möglich hier mit diesen Quellen Wasser in einer Menge zu entnehmen, damit wir die Funktionssysteme des Kraftwerkes mit Kühlwasser versorgen können.

Sollte das auch nicht ausreichen, dann gibt es neben den Anlagen auch noch Wasserspeicher, die derzeit als Fischteiche genutzt werden und wir könnten notfalls von diesen Fischteichen auch noch Wasser entnehmen. [Das alles gibt es] in dem Falle, dass die Donau aus unbekanntem Gründen nicht mehr zur Verfügung stehen würde.

Darüber hinaus muss man sagen, dass die neuen Reaktorblöcke auch ein zusätzliches, ergänzendes Sicherheitskühlsystem haben wird, das die Luft nutzt. Wir können die Wärme in die Atmosphäre hinausleiten.

Sollte das andere Szenario, das sie erwähnt haben, realistisch werden z.B. durch einen Ölunfall, sollte da Öl ins Wasser gelangen und verschmutzt werden, dann können wir dennoch zu den Wasserquellen herankommen, die ich erwähnt habe.

Das ist sehr wichtig aus der Sicht der Versorgung mit Kühlwasser und wir haben sehr detailliert die möglichen Unfallszenarien untersucht und wir haben keinerlei Szenarien gefunden, die hier eine Kühlung des Kraftwerkes nicht möglich machen würden.

Ich möchte noch einmal betonen, zur Kühlwasserversorgung der Reaktoren brauchen wir viel weniger Wasser, als für die Sicherung des normalen Betriebes.

**[1.05.40] Reinberger:** Eine erschöpfende Antwort.

- Es waren noch die Themen: Netzsicherheit bei Konzentration großer Erzeugungskapazitäten an einem Standort im Zusammenhang mit Terrorismus oder nicht Terrorismus, auf jeden Fall Ausfall dieser großen zentralen Produktionseinheit,

- dann war noch das Thema Erdbeben.

**[1.06.10] Prof. Attila Aszódi:** Was die Netzkapazität betrifft, muss man wissen, dass ich am Anfang meines Vortrages gesagt habe, dass das Atomkraftwerk von Paks auch ein Schlüsselement der ungarischen Versorgung mit elektrischer Energie ist. Es handelt sich hier bei der elektrischen Energie um das größte Potenzial.

Das ist keine Nuklearsicherheitsfrage, sondern eine Versorgungssicherheitsfrage, dass die elektrische Energie verbracht werden kann und das wurde von den Ingenieuren realisiert. Dabei wurde das n-2 Prinzip angewandt. Das bedeutet, dass das Atomkraftwerk auch dann sämtliche elektrische Energie in das Landesnetz speisen könnte, wenn zwei von diesen Reaktoren ausfallen würden.

Das ist dadurch möglich, dass diese Anlage an fünf Stellen mit dem landesweiten Netz verbunden ist. Das ist sternförmig angeordnet und verläuft nicht parallel an einen Ort, sondern ist an die fünf unterschiedlichen Punkte des Landes angebunden.

Aus der Sicht des Netzes: Das Netz ist so ausgebaut, als ob das Kraftwerk an fünf verschiedenen Orten im Land befinden würde. Insgesamt wäre das eine Durchbringungs-Kapazität von 10.000 Mega-Ampere, während die derzeitigen vier Blöcke 2.000? Mega-Ampere Kapazität haben.

Vor dem Bau der neuen Blöcke wird eine neue Fernleitung gebaut, die die Anlage von Paks mit einen neuen Punkt **in [1.08.20] Albertich?** verbindet und die Kapazität auf 14 Mega Volt Ampere erhöht wird.

Das n-2 Prinzip wird selbst im Falle, dass 4.000 Megawatt produziert wird [angewandt]. Das, ist eine robuste Lösung, die im Falle des Ausfalls von zwei Blöcken sicherstellt, dass das gesamte Netz im Land mit elektrischer Energie [weiter] versorgt werden kann.

**[1.09.06] Reinberger:** Danke für die Antwort! Ich bin mir jetzt nicht sicher, ob nicht der umgekehrte Fall gemeint war. Das war jetzt die

Antwort auf die Frage: Kann die Energie des Kernkraftwerkes abtransportiert werden? Der umgekehrte Fall wäre: Was passiert bei einem Ausfall des Kernkraftwerkes mit dem ungarischen Netz? Zum Beispiel die Donau verschwindet, nein.

**Prof. Attila Aszódi:** Ich habe die Frage verstanden und das bedeutet, dass die Anlage aus dem Landesnetz von einem Moment auf den anderen natürlich nicht verschwinden kann. Wir werden in der Lage sein, die Leistung an sechs verschiedenen Routen weg zu transportieren. Wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass die Donau verschwindet, wieviel Milliarden Jahre das dauern wird, ich denke das ist wahrscheinlichkeitsrechnungsmäßig - das ist wahrscheinlich nicht möglich, dass es passiert.