



**Umweltinstitut
München e.V.**

Verein zur Erforschung und
Verminderung der Umweltbelastung

Umweltinstitut München e.V. • Landwehrstr. 64a • 80336 München

**Ministerstvo Životního Prostředí
EIA Department
Vršovická 65
100 10 Praha 10
Tschechische Republik**

Gesendet an: dukovany@mzp.cz

Landwehrstr. 64a
80336 München

Telefon: (089) 30 77 49 - 0
Telefax: (089) 30 77 49 - 20

www.umweltinstitut.org

Als gemeinnützig anerkannt
Steuer-Nr. 143/223/20222

FA München für Körperschaften
Vereinsregister: Amtsger. Mchn VR 11808

Ihr Zeichen

Unser Zeichen

Durchwahl
(089)307749-40

Direkt-E-Mail
hd@umweltinstitut.org

München
19. Januar 2018

Stellungnahme zur Öffentlichkeitsbeteiligung am grenzüberschreitenden Beteiligungsverfahren im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung betreffend die Errichtung einer neuen Kernkraftanlage am Standort Dukovany in der Tschechischen Republik

Sehr geehrte Damen und Herren,

das Umweltinstitut München e.V. erhebt hiermit Einwendungen zum oben genannten Ausbau des tschechischen Atomkraftwerks (AKW) Dukovany um ein oder zwei neue Reaktorblöcke, da mögliche grenzüberschreitende Auswirkungen des Atomkraftwerks den Schutz der Bürgerinnen und Bürger sowie unserer Kinder und Enkel, deren körperliche Unversehrtheit, sowie den Schutz des Eigentums und der Umwelt bedrohen. Das Umweltinstitut München hat bereits beim Vorverfahren Scoping eine Einwendung übersandt, die in weiten Teilen auch in diesem Verfahren zu berücksichtigen ist.

Auch bei Reaktoren der Generation III+ können auslegungsüberschreitende Unfälle mit radioaktiven Freisetzungen nicht ausgeschlossen werden, die auch die deutsche Bevölkerung massiv betreffen können.

Vorbemerkungen

Das Umweltinstitut München e.V. ist eine Nichtregierungsorganisation, ein unabhängiger, gemeinnütziger Verein, der sich nach der Tschernobyl-Katastrophe gegründet hat. Wir setzen uns unter anderem für den weltweiten Atomausstieg und eine nachhaltige Energieversorgung ein.

Das Umweltinstitut München e.V. lehnt den Neubau von ein oder zwei Reaktorblöcken mit einer elektrischen Leistung von 1 x 1750 MW (bei einem Block) oder 2 x 1200 MW (bei zwei Blöcken) am Standort des Atomkraftwerks Dukovany in Tschechien ab. Das Vorhaben bedroht die Bewohner Tschechiens und der Nachbarländer, darunter Deutschland, aufs Höchste. Die deutsche Grenze ist gerade einmal 170 km vom

10
0%
Re
cyc
ling
pa
pie
r

Standort entfernt. Negative gesundheitliche Auswirkungen durch freigesetzte Radioaktivität wären auch für die deutsche Bevölkerung nicht auszuschließen. Tschernobyl, das von Deutschland deutlich weiter entfernt liegt als Dukovany, hat gezeigt, dass Radioaktivität keine Grenzen kennt und trotz der großen Entfernung weite Teile Süddeutschlands nachhaltig radioaktiv verseucht wurden. Pilze und Wildschweinfleisch können heute noch, mehr als 30 Jahre nach der Katastrophe, mehrere Tausend Becquerel Cäsium-137 pro Kilogramm aufweisen.

Unzureichende Unterlagen

Zum Zeitpunkt der Auslegung für das grenzüberschreitende UVP Verfahren war bereits bekannt, dass wesentliche Inhalte der vorliegenden Unterlagen veraltet sind.

Es wird zum Beispiel behauptet, das Projekt AP1000 befinde sich in den USA an zwei Standorten, Vogtle und VC Summer, im Bau. Das AKW VC Summer wurde jedoch aus finanziellen Gründen im Sommer 2017 komplett aufgegeben. Der Erbauer der AP1000 Anlagen, die Westinghouse Electric Company, hat mittlerweile Insolvenz angemeldet.

Die finanziellen Schwierigkeiten sind symptomatisch für die Nuklearindustrie. So sind die im Bau befindlichen EPR-Projekte in Flamanville (Frankreich) und Olkiluoto 3 (Finnland), massiv verzögert und verteuert.

Es ist zu erwarten, dass auch der Neubau in Dukovany erheblich teurer wird, als von der Industrie veranschlagt. Einsparungen an den Sicherheitsvorkehrungen müssen ausgeschlossen werden, um die Sicherheit der Bevölkerung nicht zu gefährden. Nach den Richtlinien der AARHUS-Konvention Artikel 6(6) müssen alle relevanten Unterlagen zur Einsicht vorliegen, was, wie bereits oben dargelegt, nicht der Fall ist. Das öffentliche Beteiligungsverfahren muss demzufolge mit aktualisierten Unterlagen und in deutscher Sprache erneut aufgesetzt werden.

Fehlende Notwendigkeit

Eine Bedarfsbegründung fehlt. In Tschechien wird seit Jahren mehr Strom erzeugt als verbraucht. Im Jahr 2015 lag Tschechien auf Rang 5 der europäischen Stromexportländer. Auch wenn der Stromexport sukzessive abgebaut werden soll, rechtfertigt dies nicht den Neubau von Atomkraftwerken.

Ebenso kann die Aussage, dass die wegfallenden Kohlekraftwerke ersetzt werden müssen, keinen zwingenden Bedarf nach Atomstrom rechtfertigen. Die klimaschädlichen Kohlekraftwerke können schneller, effizienter und wirtschaftlicher ersetzt werden durch den konsequenten Ausbau der Erneuerbaren Energien, sowie Maßnahmen zur Energieeffizienz und Einsparung von Energie. Auch in Tschechien ist erhebliches Potenzial dafür vorhanden. Im "grünen Szenario" wird dies aber in Verbindung gesetzt mit geringerem Lebensstandard und Naturverlust. Dies träfe aber nur zu, wenn Energieeinsparmaßnahmen und Effizienzsteigerungen nicht ausreichend gefördert würden. Durch einen Verzicht auf nukleare Neuanlagen würden große Finanzmittel für entsprechende Programme frei.

Eine Energieversorgung auf Basis der erneuerbaren Energien wird von der Tschechischen Bevölkerung unterstützt. Laut der im UVP-Dokument zitierten Umfrage

sprechen sich 46% für erneuerbare Energie als bevorzugte Energiequelle aus. Nukleare Energie rangiert zwar mit 41% auf Platz zwei, jedoch gibt es zurecht Bedenken bezüglich der Kostensteigerung und der Entsorgung von abgebrannten Kernbrennstoffen und radioaktiven Abfällen [Seite 247ff].

Es besteht also keine energiepolitische Notwendigkeit für die Erweiterung der Atomkraftwerke am Standort Dukovany. Die Festlegung der Regierung auf den Ausbau der Atomkraft in Tschechien sowohl im staatlichen Energiekonzept, genehmigt mit Regierungsbeschluss Nr. 362 vom 18.05.2015, als auch im Nationalen Aktionsplan, genehmigt mit Beschluss der Regierung Nr.419 vom 03.06.2015, ist nicht nachvollziehbar. Zumal bekannt ist, dass Atomkraft weder kurzfristig noch langfristig einen sinnvollen Beitrag zum Klimaschutz leisten kann und ohne staatliche Subventionierung nicht wirtschaftlich ist.

Die Reduzierung der geplanten elektrischen Leistung von 3500 MWe (Scoping-Bericht) auf 1750 bis 2400 MWe wird u.a. mit der unzureichenden Kühlmöglichkeit begründet. Doch auch mit reduzierter Leistung reicht die Kühlkapazität des Flüsschens Jihlava vor allem in heißen Sommern nicht aus.

Die gegenwärtigen CO₂-Emissionen werden zwischen 3 und 130 kg CO₂eq/kWh angegeben. Noch innerhalb der geplanten Laufzeit von 60 Jahren werden die Emissionen voraussichtlich deutlich steigen, vor allem aufgrund der abnehmenden Qualität der förderbaren Uranerze. Experten gehen von bis zu 400 kg/kWh bis 2080 aus, selbst wenn weltweit nuklear erzeugte Leistung als konstant angenommen wird [J W Storm van Leeuwen 2017, Climate change and nuclear power – an analysis of nuclear greenhouse gas emissions]. Dabei sind Klimagase aus chemischen Aufarbeitungsprozessen noch nicht berücksichtigt. Die Einstufung der Atomkraft als „praktisch kohlenstoffarm“, ist daher irreführend.

International verpflichtende Klimaschutzziele lassen sich dagegen sinnvoll umsetzen durch den Ausbau erneuerbarer Energien, begleitet von verschiedenen Energieeinsparungs-Maßnahmen in den Sektoren Elektrizität, Wärme und Mobilität.

Fehlendes Entsorgungskonzept

In der vorliegenden Dokumentation ist kein langfristiges Konzept für die Entsorgung von radioaktivem Abfall vorgelegt. Es wird lediglich auf ein separates Verfahren verwiesen: *„Die Auswahl des Standortes für das künftige Tiefenlager für den abgebrannten Kernbrennstoff ist nicht Gegenstand der UVP für die neue Kernkraftanlage. Die Vorbereitung des Tiefenlagers liegt völlig in der Kompetenz der Staatsorganisation SÚRAO. Im Rahmen der künftigen Umweltverträglichkeitsprüfung für das Tiefenlager (wenn dieser Prozess für das Tiefenlager aufgenommen ist) werden nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung auch alle potenziellen mitwirkenden bzw. akkumulativen Einflüsse berücksichtigt.“* [S. 55]

Dies ist nicht zu rechtfertigen, da ein solches Projekt keine Nulloption (keinen zusätzlichen Atommüll lagern) besitzen kann, wenn der AKW-Neubau umgesetzt würde. Bevor nicht ein breit akzeptiertes Entsorgungskonzept vorliegt, ist der Neubau von AKW unverantwortlich, der weiteren Atommüll produziert.

Keine Betriebserfahrung mit den geplanten Reaktortypen

In diesen UVP-Unterlagen werden sieben Reaktortypen genannt, die potenziell in Frage kommen: vier, die bereits im Scoping-Verfahren genannt waren und drei zusätzliche, die damals nicht gelistet waren. Eine UVP mit sinnvoller Öffentlichkeitsbeteiligung kann nur durchgeführt werden, wenn der Reaktortyp bekannt ist.

Der Ansatz, die Umweltauswirkungen mit einer sogenannten Hüllkurve zu erfassen, ist bezüglich der Sicherheitsanalyse nicht anwendbar, da sich die Reaktortypen bezüglich ihres radioaktiven Inventars und der Sicherung desselben deutlich unterscheiden.

Folgende Druckwasser-Reaktortypen werden nun in Erwägung gezogen:

- **AP1000** der Firma Westinghouse, der in China und den USA im Bau ist. In den USA ist allerdings ein Projekt (VC Summer) im Sommer 2017 komplett aufgegeben worden, die anderen Projekte sind bauverzögert und kostenintensiver als geplant. Außerdem hat die Firma Westinghouse inzwischen Insolvenz angemeldet.
- **APR1000** der Firma Korea Power, Südkorea, der noch im Entwicklungszustand und nicht lizenziert ist
- **ATMEA1** der Firmen Areva NP, Frankreich, und Mitsubishi Heavy Industries Ltd., Japan; ein Druckwasserreaktor des Typs EPR mit verringerten Sicherheitssystemen: Die Kühlkreisläufe wurden von vier auf drei reduziert, das Doppelcontainment wurde durch ein einfaches ersetzt und das Notkühlsystem vereinfacht; kein Reaktor ist im Bau
- der europäische Druckwasserreaktor **EPR** der Firma Areva NP, Frankreich, der in Finnland, in Frankreich und in China im Bau ist; Zeitrahmen und Kosten aufgrund von Sicherheitsanforderungen sind insbesondere bei den europäischen Neubauten explodiert
- **EU-APR** der Firma Korea Hydro&Nuclear Power, Südkorea; das Projekt ist im Entwicklungsstatus und noch nicht lizenziert. Bauähnliche Reaktoren, auf die verwiesen wird (APR1400), entsprechen nicht den europäischen Anforderungen
- **HPR1000** der Firma General Nuclear Power Corp., China, der in China im Bau ist. Er hat ebenfalls nur drei Kühlkreisläufe und dadurch nur ein vermindertes Sicherheitssystem.
- **VVER-1200E** der Firma Rosatom, Russland; der als Modell V-491 in Russland und Weißrussland im Bau ist. In Weißrussland gibt es immer wieder massive technische Probleme. Geplante Bauvorhaben gibt es in Ungarn und Finnland. Dort musste Rosatom auf Anforderung der Aufsichtsbehörde wiederholt nachbessern. In den Unterlagen wird angegeben, dass ein Reaktor 2016 in Russland ans Netz gegangen sei. Es handelt sich aber um ein anderes Modell, nämlich V-392.

Bei fast allen genannten Typen liegt das Abklingbecken für abgebrannte Brennelemente außerhalb des schützenden Containments, was bei Einwirkungen von Außen und dadurch möglichem Kühlwasserverlust ein hohes Gefahrenpotenzial durch massive Freisetzung von Radioaktivität birgt. Diese Reaktoren müssen ausgeschlossen werden.

Keiner der gelisteten Reaktortypen ist weltweit in Betrieb, es gibt also keinerlei Betriebserfahrungen. Für eine Bewertung der Typen wäre dies aber zwingend. Die im

Bau befindlichen Reaktoren haben allesamt das Problem der Kostensteigerung und der Bauverzögerungen aufgrund technischer und Sicherheits-Problemen. Oftmals sind Schlampigkeit und mindere Qualität der Baumaterialien die Ursache. Es ist zu befürchten, dass aufgrund des hohen Kostendrucks auch weiterhin qualitativ minderwertige Materialien eingesetzt und damit Abstriche bei der Sicherheit in Kauf genommen werden.

Unzureichende Kühlung

Eine zuverlässige Versorgung mit Kühlwasser aus dem kleinen Fluss Jihlava, der einzigen Kühlquelle in Dukovany, ist nicht gewährleistet. Der Wasserstand sinkt immer weiter, ein dauerhafter Temperaturanstieg ist daher wahrscheinlich. Vor allem in der Parallelphase des Betriebs aller Reaktoren am Standort kann eine ausreichende Kühlung nicht garantiert werden. Jetzt schon ist der Stausee Mohelno aufgrund der Emissionen der bestehenden AKWs in Dukovany stark mit Tritium belastet. Mit dem Zubau neuer Reaktoren wird sich die Belastung weiter erhöhen und – aufgrund des geringen Wasserstands – werden die Schadstoffe weniger verdünnt.

Unfallszenarien nicht ausreichend

Folgende Aussage in der UVP-Dokumentation ist weder nachprüfbar noch nachvollziehbar: *"... die Entstehung von grenzüberschreitenden Auswirkungen (ist) praktisch ausgeschlossen. Dies wurde anhand von Ergebnissen detaillierter Analysen der Strahlenauswirkungen für das grenznahe Gebiet der nächsten benachbarten Staaten nachgewiesen und dies sowohl aus dem Betriebsaufbau des Projektes, als auch (vornehmlich) für außerordentlichen Strahlenereignisse"* [S. 563f].

Oder an anderer Stelle: *"Durch die Auswirkung des Projektes kommt es also weder zu einer Schädigung der Umwelt, noch zu einer Schädigung der Gesundheit der Öffentlichkeit. Bedeutende Auswirkungen, welche die Staatsgrenzen überschreiten, sind ausgeschlossen."* [S. 587]

Ein Nachweis dieser Behauptung ist in den Unterlagen nicht enthalten. Da aber auch bei Reaktoren der neuen Generationen Unfälle mit massiven radioaktiven Freisetzungen nicht ausgeschlossen werden können, ist diese Aussage schlicht falsch.

Selbst die Internationale Atomenergie-Agentur (IAEA) bestätigt, dass es auch bei Reaktoren der neuen Generation eine 100-prozentige Sicherheit nicht geben kann und empfiehlt, den „unqualifizierten Begriff inhärente Sicherheit zu vermeiden“ [[Sholly, Renneberg: Hinkley Point C UK-EPR, BOKU Wien, Sept. 2014, S. 7](#)]. Ein Nachweis für diese gewagte Behauptung muss also zwingend geführt werden.

Für eine Bewertung der grenzüberschreitenden Auswirkungen sind Angaben zum Quellterm zwingend. In den vorgelegten Unterlagen sind diese aber nicht ersichtlich, deshalb kann hier keine Bewertung stattfinden. Die Angaben müssen vorgelegt werden und zwar für den Reaktortyp, der letztlich infrage kommt.

Betrachtungen zu vorsätzlich herbeigeführten Unfällen, wie durch abstürzende Flugzeuge (seit dem 11. September 2001 verpflichtend zu prüfen) sowie durch Terrorangriffe mit modernen, panzerbrechenden Waffen sind anzustellen. Dazu

kommen neue Sicherheitsbedrohungen wie unbemannte Flugobjekte (Drohnen), die zum Ausspähen als Vorbereitung terroristischer Anschläge eingesetzt werden können oder aber Eingriffe in den IT-Sicherheitsbereich durch Cyberattacken. Anschläge dieser Art sind heute leider nicht mehr auszuschließen und hätten katastrophale, auch grenzüberschreitende Auswirkungen. Deshalb bedürfen sie der besonderen Beachtung.

Keine ausreichende Haftung

Als Haftungssumme für Schäden, die durch einen Atomunfall entstehen, werden acht Milliarden CZK angegeben, das entspricht etwa 300 Millionen Euro. Tschechien gehört damit zu den Ländern mit der niedrigsten Deckungsvorsorge weltweit. Die Kosten, die aufgrund der Atomkatastrophe 2011 in Fukushima, Japan, anfallen, werden auf knapp 200 Milliarden Euro geschätzt. Die Haftung muss deutlich erhöht werden.

Keine Betrachtung von Alternativen

Wie schon in den Scoping-Unterlagen, wird auch hier festgestellt: *"Das Projekt ist nicht in mehreren Varianten vorgelegt"* [S. 586]. Alternativen-Betrachtungen müssen in einer UVP aber zwingend angestellt werden, und zwar nicht nur zu Standort, Kapazität oder technischen Lösungen. Ebenso muss die Nullvariante nicht nur bezüglich des Standortes betrachtet werden. Ausführungen dazu müssen erstellt und vorgelegt werden.

Fazit

Atomkraft ist nicht nur die riskanteste Energieerzeugungsart, die es gibt. Sie ist extrem teuer und ohne staatliche Hilfe nicht wettbewerbsfähig. Langfristig wird diese Energieform für die VerbraucherInnen zunehmend teurer werden.

Statt die riskante und teure Atomkraft auszubauen, sollte besser in Entwicklung und Ausbau der erneuerbaren Energien investiert werden. Das Umweltinstitut München e.V. fordert deshalb die tschechische Regierung auf, die Pläne für die AKW-Neubauten aufzugeben und stattdessen ein umwelt- und menschenfreundliches Energiesystem auf Basis der Erneuerbaren aufzubauen. Nur damit kann eine länderübergreifende radioaktive Verseuchung sicher ausgeschlossen werden.

Vorsorglich fordern wir, dass eine Erörterung der Stellungnahmen in Deutschland durchgeführt wird. Wir bitten um Beachtung aller Punkte dieser und unserer Einwendung vom 20. September 2016 zum Scoping-Verfahren und behalten uns eine Ergänzung bei der Erörterung vor.

Unsere Stellungnahme darf veröffentlicht werden.

Mit freundlichen Grüßen,



Hauke Doerk, Dr. rer. nat



Christina Hacker, MA