



**kreis heinsberg**  
bodenständig. weitsichtig.

Kreisverwaltung · 52523 Heinsberg

FÖD Wirtschaft, K.M.B., Mittelstand und Energie  
Öffentliche Konsultation Doel 4 und Tihange 3  
Boulevard du Roi Albert II, 16  
1000 Bruxelles  
Belgium

**Der Landrat**

Amt für Umwelt und Verkehrsplanung  
- Planung, Mobilität und Klimaschutz -  
Geschäftszeichen: 617330/23/boh

Herr Dr. Borchardt  
Zimmer-Nr.: 339  
Tel.: 0 24 52 – 13 61 02  
Fax: 0 24 52 – 13 88 61 02  
E-Mail: [holger.borchardt@kreis-heinsberg.de](mailto:holger.borchardt@kreis-heinsberg.de)

Sprechstunden:  
mo - fr 08.30 – 12.00 Uhr  
di u. do 14.00 – 17.00 Uhr

13. Juni 2023

## Grenzüberschreitende Umweltverträglichkeitsprüfung zur Laufzeitverlängerung der belgischen Kernreaktoren Tihange 3 und Doel 4

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Laufzeitverlängerung von Atomkraftwerken, gerade in dicht besiedelten Grenzgebieten mit mehreren Millionen Einwohnern, wird mit großer Sorge wahrgenommen. Zwischenfälle sind, so hat die Vergangenheit bewiesen, nicht immer zu vermeiden. Zudem sind Störfälle in ihren Auswirkungen nicht leicht abschätzbar, auch wenn Kernkraftanlagen als technisch sicher erscheinen. So belegen Studien wie bspw. von der International Nuclear Risk Assessment Group (INRAG), dass die Alterung von Kernkraftwerken ein deutlich erhöhtes Risiko für schwere Unfälle und radioaktive Freisetzung birgt. Alterungsprozesse wie Korrosion und Verschleiß wirken sich nachteilig auf Komponenten, Systeme und Strukturen aus, ebenso wie auf die Sicherheit. Einzelne Nachrüstungen können nur wenig ändern, brauchen zu ihrer Etablierung oftmals mehrere Jahre und beherbergen somit das Risiko, den steigenden Anforderungen nicht gerecht zu werden. Oder Nachrüstungen sind technisch gar nicht erst durchführbar.

Der Kreis Heinsberg weist daher darauf hin, dass im Falle eines Störfalls die Information und die Kommunikation mit den zuständigen Behörden zur Gefahrenabwehr zwingend zu gewährleisten ist.

Mir ist bewusst, dass sich in der heutigen Zeit die Frage nach einer sicheren Energieversorgung mehr denn je stellt. Insbesondere die Rahmenbedingungen in der Energieversorgung durch klimapolitische Ziele, insbesondere der Treibhausgasreduktion, und durch Sanktionierung russischen Erdgases erfordern die Notwendigkeit einer ökologisch und ökonomisch nachhaltigen Energieversorgung. Diese kann mittel- bzw. langfristig nur mit heimischen regenerativen Energien sichergestellt werden. Diese alternativen Möglichkeiten der Energieerzeugung sind – sowohl im laufenden Betrieb als auch im Hinblick auf die Entsorgung von radioaktivem Abfall – wesentlich sicherer und unproblematischer für Mensch und Umwelt und dabei gleichzeitig zukunftsweisend.

Kreishaus Heinsberg  
Valkenburger Straße 45  
52525 Heinsberg  
Tel.: 0 24 52 – 13 0  
Fax: 0 24 52 – 13 11 00  
E-Mail: [info@kreis-heinsberg.de](mailto:info@kreis-heinsberg.de)  
Internet: [www.kreis-heinsberg.de](http://www.kreis-heinsberg.de)

Kontoverbindungen  
Kreissparkasse Heinsberg  
IBAN: DE76 3125 1220 0000 0002 73  
BIC: WELADED1ERK  
Postbank Köln  
IBAN: DE97 3701 0050 0025 4405 03  
BIC: PBNKDEFF

Daher plädiert der Kreis Heinsberg eindringlich gegen eine Laufzeitverlängerung der Kernreaktoren Tihange 3 und Doel 4.

Mit freundlichen Grüßen



Pusch



Bezirksregierung Düsseldorf, Postfach 300865, 40408 Düsseldorf

Datum: 20.06.2023

Seite 1 von 2

Per elektronischer Post

Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz  
und Energie NRW  
40190 Düsseldorf

mailto: [poststelle@mwike.nrw.de](mailto:poststelle@mwike.nrw.de)

Ministerium für Umwelt, Naturschutz und  
Verkehr NRW  
40190 Düsseldorf

mailto: [poststelle@munv.nrw.de](mailto:poststelle@munv.nrw.de)

Aktenzeichen:

53.01.50-Belgien-1  
bei Antwort bitte angeben

Herr Stoffels

Zimmer: 183

Telefon:

0211 475-9125

Telefax:

0211 475-2671

Michael.Stoffels@

brd.nrw.de

## **Grenzüberschreitende Umweltverträglichkeitsprüfung der belgischen Kernreaktoren Tihange 3 und Doel 4**

E-Mail-Erlass des MWIKE vom 27.03.2023

Mit o.g. Erlass des Ministeriums für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie NRW vom 27.03.2023 baten Sie um den Versand von Unterlagen für eine grenzüberschreitenden UVP für die Laufzeitverlängerung der Kernkraftwerke Tihange 3 und Doel 4 an die Kreise und kreisfreien Städte meines Regierungsbezirkes und die Veröffentlichung des Bekanntmachungstextes in meinem Amtsblatt. Der Versand an die Kreise und kreisfreien Städte erfolgte am 27.03.2023, die Veröffentlichung im Amtsblatt am 06.04.2023.

Innerhalb meiner Behörde wurden die Abteilungen 2, 3 und 5 und deren jeweilige Dezernate beteiligt. Mit Ausnahme meines Fachbereichs „Regionalentwicklung“ gingen ausschließlich Fehlanzeigen ein.

Aus Sicht der Regionalentwicklung (Dezernat 32) wird darauf hingewiesen, dass die gültigen relevanten deutschen Raumordnungspläne in die Strategische Umweltprüfung einzubeziehen sind.

Dienstgebäude und

Lieferanschrift:

Cecilienallee 2,

40474 Düsseldorf

Telefon: 0211 475-0

Telefax: 0211 475-2671

poststelle@brd.nrw.de

www.brd.nrw.de

Öffentliche Verkehrsmittel:

DB bis Düsseldorf Hbf

U-Bahn Linien U78, U79

Haltestelle:

Victoriaplatz/Kiever Straße



Für den Planungsraum Düsseldorf sind hier die folgenden Pläne zu nennen:

- Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW)
  - [www.wirtschaft.nrw](http://www.wirtschaft.nrw) ⇒ Standort ⇒ [Landesplanung](#)
- Regionalplan Düsseldorf (RPD)
  - [www.brd.nrw.de](http://www.brd.nrw.de) ⇒ Planen & Bauen ⇒ Regionalplanung
    - ⇒ [Regionalplan Düsseldorf \(RPD\)](#)

Datum: 20.06.2023

Seite 2 von 2

Aktenzeichen:

53.01.50-Belgien-1

Sie enthalten raumordnerische Festlegungen. Den Literaturverzeichnissen der Pläne können noch Hinweise auf Quellen relevanter Umweltinformationen, beispielsweise zu den Themen Boden, Oberflächengewässer, Wohn- und Lebensumfeld sowie Natur entnommen werden.

Im Auftrag  
gezeichnet

Dr. Angela Küster



Bezirksregierung Köln, 50606 Köln

Ministerium für Wirtschaft,  
Industrie, Klimaschutz und Energie  
des Landes Nordrhein-Westfalen  
Referatsleitung  
626 – Koordinierungsstelle  
Strahlenschutz,  
grenznahe Kernkraftwerke,  
Fernüberwachung  
Berger Allee 25,  
40213 Düsseldorf

**ausschließlich per Mail:**  
[stefan.schielke@mwike.nrw.de](mailto:stefan.schielke@mwike.nrw.de)  
[UVP-Doel@mwike.nrw.de](mailto:UVP-Doel@mwike.nrw.de)

**Grenzüberschreitende Umweltverträglichkeitsprüfung Kernreakto-  
ren Tihange 3 und Doel 4**  
Einleitung Behördenbeteiligung

Ihre Mail vom 27.03.2023

Sehr geehrter Herr Dr. Schielke,

aus Sicht der Bezirksregierung Köln nehmen wir zu den Unterlagen der  
o.g. grenzüberschreitenden Umweltverträglichkeitsprüfung wie folgt Stel-  
lung:

In den Unterlagen zur grenzüberschreitenden Umweltverträglichkeits-  
prüfung werden die Auswirkungen eines Störfalles unvollständig behan-  
delt. Störfälle werden pauschal mit dem Hinweis abgetan, dass „die ra-  
diologischen Auswirkungen in den Nachbarländern begrenzt“ seien.

Meine Belange aus Sicht der Wasserversorgung sind bei einem störfall-  
freien Betrieb der Kernreaktoren Tihange 3 und Doel 4 in Belgien  
grundsätzlich nicht betroffen. Aus der Sicht des vorsorgenden Trinkwas-  
serschutzes weise ich aber darauf hin, dass die Trinkwassergewinnung  
im Regierungsbezirk der Bezirksregierung Köln auf Grund der Trinkwas-  
serentnahmen, die zu großen Teilen aus Talsperren und Oberflächen-

Datum: 08. Mai 2023  
Seite 1 von 2

Aktenzeichen:  
54.1.20.3 (St)

Auskunft erteilt:  
Irmgard Steinmann-Hasse

irmgard.steinmann-  
hasse@brk.nrw.de  
Zimmer: K 307  
Telefon: (0221) 147 - 2497  
Fax: (0221) 147 - 3185

Zeughausstraße 2-10,  
50667 Köln

DB bis Köln Hbf,  
U-Bahn 3,4,5,16,18  
bis Appellhofplatz

Besuchereingang (Hauptpforte):  
Zeughausstr. 8

Besuchstermine nur nach  
telefonischer Vereinbarung

Landeshauptkasse NRW:  
Landesbank Hessen-Thüringen  
IBAN:  
DE59 3005 0000 0001 6835 15  
BIC: WELADEDXXX  
Zahlungsbuchung bitte an zent-  
ralebuchungsstelle@  
brk.nrw.de

Hauptsitz:  
Zeughausstr. 2-10, 50667 Köln  
Telefon: (0221) 147 – 0  
Fax: (0221) 147 - 3185  
USt-ID-Nr.: DE 812110859

poststelle@brk.nrw.de  
www.bezreg-koeln.nrw.de

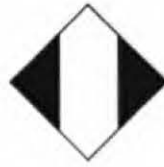


gewässern stattfinden, bei einem atomaren Unfall und dem damit einhergehenden Fallout möglicherweise nicht mehr sichergestellt wäre

Datum: 08. Mai 2023  
Seite 2 von 2

Mit freundlichen Grüßen  
Im Auftrag

*Steinmann-Hasse*  
(Steinmann-Hasse)



Stadtverwaltung Postfach 10 11 40 51311 Leverkusen

FÖD Wirtschaft, K.M.B., Mittelstand und Energie  
 Öffentliche Konsultation Doel 4 und Tihange 3  
 Boulevard du Roi Albert II 16  
 1000 Brussels  
 Belgium

Fachbereich	·	Stadtplanung
oder Dienststelle	·	Hauptstr. 101 (Elberfelder Haus)
Dienstgebäude	·	Christian Kociok
Sachbearbeitung	·	
Tel. 02 14/406-0	·	6121
Durchwahl 406	·	6102
Telefax 406	·	
Ihr Zeichen/vom	·	612_47_120
Mein Zeichen	·	20.06.2023
Tag	·	

### **Grenzüberschreitende Umweltverträglichkeitsprüfung zur Laufzeitverlängerung der belgischen Kernreaktoren Tihange 3 und Doel 4**

Sehr geehrte Damen und Herren,

zu den Unterlagen der grenzüberschreitenden Umweltverträglichkeitsprüfung zur Laufzeitverlängerung der belgischen Kernreaktoren Tihange 3 und Doel 4 nehme ich wie folgt Stellung:

In den zur Verfügung gestellten Unterlagen sind die Aspekte der Auswirkungen eines Störfalles bei beiden Standorten leider nur sehr rudimentär behandelt. Lediglich kleinere Störfälle werden in die Betrachtung miteinbezogen und in Bezug auf den Standort Doel 4 recht pauschal mit dem Hinweis abgetan, dass langfristige Auswirkungen der beiden Referenzunfälle vernachlässigbar seien, da die berechnete effektive Lebenszeitdosis (durch abgelagerte Radioaktivität auf dem Boden und den Verzehr von Lebensmitteln ab einem Jahr nach dem Unfall) für alle Altersgruppen weit unter dem Kriterium von 1 Sv. lägen. Nach Ihrer Einschätzung würden die Berechnungen der grenzüberschreitenden radiologischen Auswirkungen verschiedener Unfallszenarien zeigen, dass die Dosen in den Niederlanden wie auch in anderen Nachbarländern unter den typischen Richtwerten für sofortige Gegenmaßnahmen (wie Schutzmaßnahmen oder die Einnahme von Jodtabletten) liegen. In Bezug auf den Kernreaktor Tihange 3 führen Sie sogar aus, dass die von Ihnen prognostizierten Dosen so niedrig seien, dass keine unmittelbaren Gegenmaßnahmen wie Schutzmaßnahmen oder die Verabreichung von stabilem Jod erforderlich seien. Es ist nach Ihrer Einschätzung sehr unwahrscheinlich, aber nicht völlig ausgeschlossen, dass die Ablagerung von Jodisotopen (wie I-131) für einen kurzen, von Ihnen aber nicht näher definierten, Zeitraum Gegenmaßnahmen für die Nahrungskette in den Niederlanden und/oder Deutschland erforderlich machen würde. Die in dem von Ihnen skizzierten Szenario gefundenen Höchstwerte liegen knapp über dem abgeleiteten Wert für die Bodenkontamination.

Offensichtliche Störfallszenarien wie der Vorfall in Tschernobyl, der sich in 2021 zum 35. Mal ge­jährt haben, sind hingegen in Ihren Untersuchungen nicht betrachtet. Angesichts der häufigsten Windrichtung würden bei einem ähnlichen Vorfall wahr­scheinlich Immissionsbelastungen in nicht hinnehmbaren Maße auch in Leverkusen zu erwarten sein.

Die beiden in Rede stehenden Kernreaktoren sollten aus gutem Grund wie bisher ge­plant stillgelegt werden. Eine weitere Laufzeitverlängerung ist nicht akzeptabel.

Mit freundlichen Grüßen

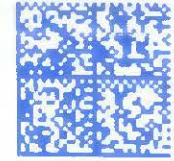
Uwe Buchrath







Stadt Leverkusen



Deutsche Post 

FR 21 06 23 3,70

PRIORITY P.P.

1D 2000 0463  
00 0C46 68CF





Die Ministerin

Der Minister

Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie  
des Landes Nordrhein-Westfalen, 40190 Düsseldorf

FPS Economy, SME's, Self-Employed and Energy  
Directorate-General Energy  
Division „Nuclear Applications“  
Boulevard du Roi Albert II 16  
1000 Brussels  
Belgium

20. Juni 2023

Seite 1 von 6

## **Grenzüberschreitende Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) Kernkraftwerke Tihange und Doel: Laufzeitverlängerung der Reak- toren Tihange 3 und Doel 4**

*Stellungnahme des Ministeriums für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz  
und Energie und des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr  
des Landes Nordrhein-Westfalen*

### **Ihr Notifizierungsschreiben per E-Mail vom 20. März 2023**

Sehr geehrter Herr Dr. Fernandez-Fernandez,  
sehr geehrte Damen und Herren,

das Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie sowie  
das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nord-  
rhein-Westfalen bedanken sich für die Gelegenheit zur Stellungnahme.

Das belgische Energieministerium hat der nationalen Kontaktstelle der  
Espoo-Konvention in Deutschland (beim Bundesministerium für Umwelt,  
Naturschutz und nukleare Sicherheit) gemäß Art. 3 der Espoo-Konven-  
tion mit Schreiben vom 20. März 2023 (per E-Mail) die Anzeige für das  
Vorhaben „Laufzeitverlängerung der Kernreaktoren Tihange 3 und Doel  
4, Belgien“ des belgischen Energiekonzerns und Kraftwerksbetreibers  
Electrabel übermittelt.

Das Kernkraftwerk Doel befindet sich etwa 130 km und das Kernkraftwerk  
Tihange etwa 60 km von der deutschen Staatsgrenze und zugleich nord-  
rhein-westfälischen Landesgrenze entfernt.

Die Landesregierung Nordrhein-Westfalen erkennt an, dass die belgische  
Regierung angesichts des Kriegsausbruchs in der Ukraine und der damit  
einhergehenden Energiepreisentwicklung sowie der von Seiten des be-  
zuschlagten Energieversorgers erfolgten Absage der als Ersatz für die

**Ministerium für Wirtschaft, In-  
dustrie, Klimaschutz und Energie**  
Dienstgebäude und Lieferanschrift:  
Berger Allee 25  
40213 Düsseldorf

Telefon 0211 61772-0  
Telefax 0211 61772-777  
poststelle@mwiwke.nrw.de  
www.wirtschaft.nrw

Öffentliche Verkehrsmittel:  
Straßenbahnlinien 706, 708,  
709 bis Haltestelle Poststraße

**Ministerium für Umwelt, Natur-  
schutz und Verkehr**  
Dienstgebäude und Lieferanschrift:  
Emilie-Preyer-Platz 1  
40479 Düsseldorf

Telefon 0211 4566-0  
Telefax 0211 4566-388  
Infoservice 0211 4566-666  
poststelle@munv.nrw.de  
www.umwelt.nrw.de

Öffentliche Verkehrsmittel:  
Rheinbahn Linien U78 und U79 o-  
der Buslinie 722 (Messe)  
Haltestelle Nordstraße

Atomkraftwerksblöcke ursprünglich vorgesehenen Gaskraftwerksneubauten die Versorgungslage neu bewerten und Vorsorge für die Energiesicherheit treffen musste. Die Landesregierung sieht jedoch in der Nutzung der Kernenergie keinen nachhaltigen Weg, die Energieprobleme der Zukunft zu lösen. Sie setzt auf Energieeinsparung, den Ausbau erneuerbarer Energien, den Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft und Energiespeicherung.

Die Nutzung der Atomkraft ist mit unbeherrschbaren globalen Umweltgefahren verbunden. Die schweren Reaktorunfälle in Tschernobyl und Fukushima haben deutlich gemacht, dass die Auswirkungen weit über die Landesgrenzen des jeweiligen Ursprungsstaats hinausgehen. Nach diesen Nuklearkatastrophen sind die schwerwiegenden Folgen der Kernenergienutzung für die menschliche Gesundheit und die Umwelt nicht mehr bestreitbar.

Der Reaktorunfall in Tschernobyl im Jahr 1986 verdeutlichte außerdem, wie radioaktive Stoffe über den Luftweg über weite Entfernungen verteilt werden können. Ausgehend vom Standort des havarierten Kernkraftwerks strömten radioaktive Luftmassen zeitlich versetzt in Richtung Norden über die baltischen Staaten hinweg bis nach Skandinavien, massiv in Richtung Osten und etwa gleichzeitig in Richtung Westen über Österreich nach Deutschland. Bei einem Unfall in den Kernkraftwerken Tihange oder Doel mit ähnlichen Verläufen wie in Tschernobyl oder Fukushima können erhebliche Konsequenzen für Mensch und Umwelt in Deutschland nicht ausgeschlossen werden, zumal die Entfernung von den Kraftwerksstandorten in diesem Fall wesentlich geringer ist.

Im Falle eines Reaktorunfalls der Kategorie INES 7 am Standort Tihange oder Doel könnten bei Annahme einer durchschnittlichen Wetterlage die radioaktiven Luftmassen nach unseren Berechnungen bereits nach etwa fünf bis sechs Stunden Nordrhein-Westfalen erreichen und zu Kontaminationen führen sowie die Verteilung von Jod-Tabletten an Kleinkinder erforderlich machen. Gerechnet wurde mit einer Windstärke von 4 m/s, was einer geringfügig höheren Windstärke als der durchschnittlichen Windstärke in Antwerpen oder Lüttich entspricht.

Die Bewertung der Risiken der Kernenergie hat sich durch die Katastrophe von Fukushima grundlegend geändert. Aus diesem Grund hat der deutsche Gesetzgeber im Konsens mit einer gesellschaftlichen Mehrheit den Ausstieg aus der Nutzung der Kernenergie beschlossen. Die friedliche Nutzung der Kernenergie ist demnach am 15. April 2023 beendet

worden. Dabei sind die parlamentarischen Gremien zur Überzeugung gekommen, dass der beschleunigte Ausstieg aus der Kernenergienutzung die Erreichung der Klimaschutzziele nicht gefährdet. Die nordrhein-westfälische Landesregierung hat die aus dieser Grundsatzentscheidung resultierenden Konsequenzen gezogen und diverse wegweisende energie- und klimapolitische Entscheidungen getroffen.

Die UVP schafft die Voraussetzungen dafür, die Umweltbelange in einem der Abwägung vorgelagerten Schritt so herauszuarbeiten, dass diese Belange in gebündelter Form in die Abwägung eingehen können. Der vom Betreiber beizubringende UVP-Bericht muss diese Voraussetzungen erfüllen.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung betrifft nach Darlegung im UVP-Bericht die strategisch-politische Entscheidung und die notwendigen Arbeiten für die Betriebsverlängerung der Blöcke Doel 4 und Tihange 3 zur industriellen Stromerzeugung für einen Zeitraum von 10 Jahren. Diese Laufzeitverlängerung wird in erster Linie als eine politische Entscheidung dargestellt, die durch unerwartete und unerwünschte Entwicklungen auf dem Energiemarkt sowie geopolitisch bedingt ist und der Vermeidung von Versorgungsunsicherheiten dient. In diesem Kontext soll die Umweltverträglichkeitsprüfung auf einer strategischen Ebene angesiedelt sein, weshalb sich der gewählte Ansatz laut UVP-Bericht von dem einer Umweltverträglichkeitsprüfung für ein Durchführungsprojekt unterscheidet (UVP-Bericht, S. 67ff). Dies ist auch dem Umstand geschuldet, dass verschiedene notwendige Sicherheitsmaßnahmen noch nicht feststehen (z. B. zum Alterungsmanagement). Insofern dürften die oben genannten Voraussetzungen einer Umweltverträglichkeitsprüfung nicht vollständig erfüllt sein.

Zur Umweltverträglichkeitsprüfung sei auf folgende Aspekte hingewiesen:

In Bezug auf das Sicherheitsniveau wird dargelegt, dass die Anlagen weitgehend den neuen Anforderungen entsprechen. Dabei ist aus dem UVP-Bericht allerdings nicht ersichtlich, ob es sich um die verschärften Sicherheitsanforderungen aus 2020 oder den zusätzlich geltenden Anforderungen, die ab 2025 gelten, handelt. In diesem Zusammenhang geht nicht hervor, worauf sich die sogenannten „notwendigen“ erforderlichen Sicherheitsverbesserungen beziehen, die vor Beginn der Laufzeitverlängerung zur vollständigen Erfüllung der verschärften Anforderungen zu realisieren sind. Es werden keine Aussagen dahingehend gemacht, auf welcher Basis die Sicherheitsanforderungen verschärft wurden, noch welche zusätzlichen Anforderungen nach 2025 gelten (zu nennen ist lediglich ein

Verweis in Kapitel 2.3.4, S. 90 auf die Umsetzung der WENRA Safety Reference Level von 2014).

Ferner werden Designverbesserungen zum Umgang mit Extremtemperaturen, Stärkung der Notfallplanungszentren und Robustheit der Lagerbeckenkühlung genannt, die als sogenannte „notwendige Verbesserungen“ in der UVP betrachtet werden. Hierbei ist allerdings unklar, ob es sich dem Wortlaut nach um eine vollständige Liste handelt und ob weitere notwendige Verbesserungen aus den ab 2025 geltenden zusätzlichen Anforderungen zu erwarten sind.

Im Kapitel 3 des Berichtes beschreiben Sie die nichtradiologischen Auswirkungen auf das Wassersystem. Das Kernkraftwerk Doel beispielsweise ist für seinen Betrieb stark vom Wassersystem abhängig, da der tertiäre Kreislauf zur Kühlung der Kondensatoren des zweiten Kreislaufs mit Wasser aus der Schelde gespeist wird. Im Ergebnis wird eine große Menge Oberflächenwasser entnommen, erwärmt sich und verdunstet teilweise und wird dann mit einer etwas höheren Temperatur wieder in die Schelde eingeleitet. Neben dem Temperatureffekt hat das Kühlwasser auch einen erhöhten Chloridgehalt durch die Zugabe von Produkten zur Vermeidung von mikrobiellem Wachstum und Schaumbildung. Es wird dargestellt, dass der ökologische Zustand der Seeschelde in den letzten Jahrzehnten gleichgeblieben (unzureichend) ist, mit der Ausnahme einer Verbesserung des Fischbestandes. Für diesen Wasserkörper und seine Abflusszone wird das ökologische Potenzial nach der Bewertung im Bewirtschaftungsplan für das Flusseinzugsgebiet bis 2027 noch nicht erreicht sein. Sie beschreiben die Probleme bei der Einhaltung von Einleitungsnormen für Nitrit und AOX (adsorbierbare organisch gebundene Halogene) für Abwässer und zur thermischen Auswirkung bei der Einleitung von Kühlwasser auf die Schelde. Mit einer prognostizierten deutlichen Abnahme der Durchflussmenge des Scheldewassers durch Klimaveränderung wird es mangels Verdünnung zukünftig noch schwieriger sein, die Grenzwerte für Nitrit- und AOX-Einleitungen einzuhalten. Im UVP-Bericht wird nicht darauf eingegangen, wie zukünftig eine Überschreitung der Grenzwerte eingehalten werden kann.

Den jeweiligen Schlussfolgerungen zum Standort Doel und Tihange (S. 278 und S. 378) kann in dieser Form nicht zugestimmt werden. Die 0,01 mSv/Jahr für Doel wurden offenbar aus der Tabelle 56 „Effektive Dosis pro Jahr für die kritische Person nach Alterskategorie aufgrund der tatsächlichen gasförmigen, flüssigen und totalen Einleitungen für den gesamten Standort des KKW Doel“ abgeleitet. Als Vergleich sollten aber die

Werte aus der Tabelle 55 „Effektive Dosis pro Jahr für die kritische Person nach Alterskategorie aufgrund von gasförmigen, flüssigen und gesamten Einleitungen entsprechend den aktuellen Einleitungsgrenzwerten für den gesamten Standort des KKW Doel“ verwendet werden. Auch wenn die Ableitungen im Normalbetrieb tatsächlich oder real niedriger sind, so sind dem Betreiber aber jederzeit höhere Ableitungswerte erlaubt. Gleiches gilt für den Standort Tihange. Wie auch schon bei Doel 4 wurden die 0,01 mSv/Jahr wohl aus der Tabelle 92 „Effektive Dosis KKW Tihange in mSv/Jahr für die realen gasförmigen und flüssigen Einleitungen“ und weiteren Annahmen abgeleitet. Als Vergleich sollten aber die Werte aus der Tabelle 91 „Effektive Dosis pro Jahr für die kritische Person nach Alterskategorie der Person aufgrund von gasförmigen, flüssigen und totalen Einleitungen entsprechend den aktuellen Einleitungsgrenzwerten für den gesamten Standort des KKW Tihange“ verwendet werden.

Für die berechneten radiologischen grenzüberschreitenden Auswirkungen wurden für die Niederlande die Nahbereichsmethode, für alle weiteren Länder die Flexpart-Methode herangezogen. Beide Methoden verwenden denselben Quell-Term. Auf der Grundlage der ermittelten Luftkonzentrationen und Depositionen wurden die effektive Gesamtdosis, die Schilddrüsen-Äquivalentdosis für die verschiedenen Altersgruppen und die Depositionswerte ermittelt. Bei den Dosen wurde der Höchstwert über alle Altersgruppen hinweg tabellarisch erfasst (kritische Person). Für den Standort Doel wird bei dem auslegungsüberschreitenden Störfall dabei eine effektive Dosis von knapp unter 1 mSv in Deutschland erreicht, für Tihange ca. 0,5 mSv (siehe Tabellen 65 und 100). Hier stellt sich die Frage, warum für Tihange bei gleich angenommenem Quellterm eine geringere effektive Dosis ermittelt wurde.

Im UVP-Bericht finden sich keine substantziellen Aussagen zur Sicherheit der Anlagen Doel 4 und Tihange 3 in Bezug auf Erdbebeneinwirkungen. Daher wird auch nicht klar, ob die Anlagen die Anforderungen der WENRA Safety Reference Level erfüllen.

Im Zusammenhang mit dem Überflutungsschutz der Anlage Tihange wird in Kapitel 6.5.4. des UVP-Berichts dargelegt, dass die Anlage durch einen Schutzdamm gegen Überschwemmungen durch Maashochwasser geschützt ist. Zu lokalen Starkniederschlägen heißt es dort lediglich, dass infolge des Klimawandels mit höheren Wasserständen und intensiveren Niederschlägen „in Zukunft keine größeren Probleme erwartet werden“. Da von Süden zwei Bäche auf das Anlagengelände zulaufen, ist a priori

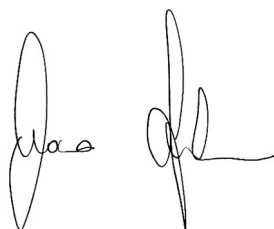
nicht auszuschließen, dass es bei einem lokalen Starkniederschlagsereignis zu Sturzfluten kommt, die auch das Anlagengelände beeinträchtigen könnten. Ob dieser Aspekt untersucht wurde, geht aus dem UVP-Bericht nicht hervor.

Es bleibt festzuhalten, dass ein 1985 kommerziell in Betrieb gegangenes Kernkraftwerk nicht den Anforderungen heutiger Sicherheitsstandards standhalten kann. Diese Sicherheitsstandards können auch durch Nachrüstungen nicht erreicht werden. Weitere Effekte wie z.B. die Alterung von Komponenten und hier nicht zuletzt die Versprödung von Materialien, die nicht ausgewechselt werden können wie z.B. der Reaktordruckbehälter sind nicht berücksichtigt oder können nur am Rande berücksichtigt werden. Ein Alterungsmanagement (dessen Maßnahmen hier aber noch gar nicht feststehen) kann bezüglich des Austausches und der eventuellen Modernisierung von Komponenten nur einzelne Komponenten des Kernkraftwerkes berücksichtigen. Zudem ist es in vielen Bereichen eines Kernkraftwerkes nicht möglich Strukturen zu überwachen, sei es aufgrund von nicht zugänglichen Stellen oder auch aufgrund hoher Strahlenbelastungen. Mögliche Verschlechterungen in der Struktur eines Kernkraftwerkes können dadurch übersehen werden. Es ist daher zu bedenken, dass die Alterungsprozesse auch zu einem erhöhten Risiko von Störungen und Störfällen führen können.

Insofern ist schon aus diesem Grund eine Verlängerung der Betriebsdauer über 40 Jahre hinaus abzulehnen.

Darüber hinaus möchten wir an dieser Stelle auch auf die Sorgen und Ängste der Menschen in den grenznahen Regionen und in Nordrhein-Westfalen insgesamt eingehen. Die Entwicklungen der letzten Jahre mit sich wiederholenden Auffälligkeiten an verschiedenen Reaktoren in Tihange und Doel haben die Bürgerinnen und Bürger sehr berührt. Wir bitten Sie, auch diesen Aspekt in Ihre weiteren Überlegungen und Bewertungen mit einzubeziehen.

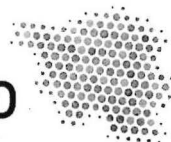
Mit freundlichen Grüßen



Mona Neubaur



Oliver Krischer



Ministerium für Umwelt, Klima, Mobilität,  
Agrar und Verbraucherschutz  
Keplerstr. 18 · 66117 Saarbrücken

FÖD Wirtschaft, K.M.B., Mittelstand und  
Energie  
Öffentliche Konsultation Doel 4 und Tihange 3  
Boulevard du Roi Albert II, 16  
1000 Bruxelles  
Belgien

Abteilung E: Technischer  
Umweltschutz

Referat: E/5- Gentechnik,  
Chemikalien,  
Strahlenschutz.  
Zeichen: E/5-S200-69/23-Fi  
Bearbeiter: Dr. Björn Finkler  
Tel.: +49 (0) 681 501 – 4289  
Fax: +49 (0) 681 501 – 4251  
E-Mail: B.Finkler@umwelt.saarland.de

Datum: 20. Juni 2023

## Öffentliche Konsultation zur Verlängerung der Lebensdauer von Doel 4 und Tihange 3 - Grenzüberschreitende Umweltverträglichkeitsprüfung

hier: Stellungnahme des Ministeriums für Umwelt, Klima, Mobilität, Agrar und Verbraucherschutz

Sehr geehrte Damen und Herren,

das belgische Ministerium für Energie, Umwelt und nachhaltige Entwicklung hat der nationalen Kontaktstelle der Espoo-Konvention in Deutschland (beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) entsprechend Artikel 3 der Espoo Konvention (Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context) am 30.06.2022 die Notifizierung bezüglich der Laufzeitverlängerung (LZV) der Kernkraftwerke (KKW) Tihange 3 und Doel 4 übermittelt. In diesem Zusammenhang möchte ich mich vielmals für die eingeräumte Gelegenheit zur Stellungnahme bedanken.

Gegenstand der Umweltverträglichkeitsprüfung ist die strategische Entscheidung und die Arbeiten für die Verlängerung der Laufzeit der Kernreaktoren Doel 4 und Tihange 3 um einen Zeitraum von zehn Jahre über das für 2025 geplante Abschaltdatum hinaus. Das späteste geplante Datum für die Abschaltung bei einer 10-jährigen Verlängerung ist der 31. Dezember 2037. Das Ziel der Laufzeitverlängerung ist die Gewährleistung der Versorgungssicherheit in Belgien.



Die Ministerin  
Petra Berg

Keplerstraße 18 · 66117 Saarbrücken  
Tel.: +49 (0) 681 501-4708 · Fax: +49 (0) 681 501-4693  
ministerin@umwelt.saarland.de · www.umwelt.saarland.de

Öffentlicher Personennahverkehr leistet einen aktiven Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz.  
Über die „saarfahrplan“ App und www.saarfahrplan.de finden Sie immer die richtige Verbindung zu uns!





Das Kernkraftwerk Doel befindet sich etwa 120 km von der deutschen Staatsgrenze und 250 km von der saarländischen Landesgrenze entfernt. Die Entfernung der deutschen Staatsgrenze zum Kernkraftwerksstandort Tihange beträgt 60 km; die saarländische Landesgrenze ist ca. 135 km entfernt. Block 3 von Tihange und der 4. Block des KKW Doel wurden beide im Jahr 1978 gebaut und gingen 1985 ans Netz. Damit sind beide Blöcke im Jahr 2025 40 Jahre am Netz.

Die betreffenden Kernkraftwerksblöcke Doel 4 und Tihange 3 sind sogenannte Druckwasserreaktoren der Bauart Westinghouse mit drei primären Kühlkreisläufen. Die elektrische Leistung beider Blöcke, welche von ENGIE Electrabel SA betrieben werden, beträgt jeweils ca. 1000 MW.

### Allgemeines

Generell wird an verschiedenen Stellen der Antragsunterlagen auf den strategischen Charakter des UVP-Berichts hingewiesen. Ferner stehen die für die Laufzeitverlängerungen notwendig durchzuführenden Maßnahmen noch nicht fest. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob und wann über die geplanten Maßnahmen (sobald diese festgelegt sind) und deren Einfluss auf mögliche radiologische Auswirkungen vollumfänglich informiert wird?

### Sicherheitsniveau

Die Blöcke Doel 4 und Tihange 3 gehören laut den Antragsunterlagen zu den modernsten Kernreaktoren Belgiens und wurden bereits im Rahmen der letzten drei regelmäßigen Sicherheitsüberprüfungen und des Stresstestes nach Fukushima mehrfach nachgerüstet. Laut Antragsunterlagen entsprechen beide Kernreaktoren derzeit den geltenden belgischen Sicherheitsvorschriften, welche 2025 durch zusätzliche Anforderungen ergänzt werden sollen. Aus diesen Gründen seien die für die Realisierung der Laufzeitverlängerung (LZV) erforderlichen Arbeiten nicht besonders umfangreich.

Jedoch werden keine Aussagen dahingehend gemacht, auf welcher Basis die Sicherheitsanforderungen verschärft wurden, noch welche zusätzlichen Anforderungen nach 2025 gelten.

Dementsprechend ist im Bericht nicht nachvollziehbar,

- Welchen „neuen“ Anforderungen die Anlagen weitgehend entsprechen, d.h. ob dies die verschärften Anforderungen aus dem Jahr 2020 sind oder ob die ab 2025 geltenden zusätzlichen Anforderungen greifen werden,
- ob die genannten noch „erforderlichen“ Sicherheitsverbesserungen, die zur vollständigen Erfüllung der verschärften Anforderungen vor der Betriebsverlängerung nach 2025 zu realisieren sind, sich auf die Erfüllung der 2020 verschärften Sicherheitsanforderungen oder den ab 2025 geltenden zusätzlichen Anforderungen beziehen,

- ob die Aussage „mögliche Anpassungen, die möglicherweise danach realisiert werden können, ohne die Sicherheit zu beeinträchtigen“ sich auf den Umsetzungszeitpunkt oder auf die generelle Umsetzung dieser Maßnahmen, d.h. ob die Anpassungen notwendig sind oder nicht, bezieht.

Die laut den Antragsunterlagen im Zuge der Laufzeitverlängerung vorgesehenen Arbeiten umfassen sowohl konstruktive Verbesserungen als auch das Alterungsmanagement. Die geplanten konstruktiven Verbesserungen sollen insbesondere Aspekte der Kühlung während potenzieller Hitzewellen betreffen. Zudem sind zusätzliche (mobile) Kühlsysteme für die Docks mit bestrahlten Kernbrennstoffen vorgesehen, die in Unfallsituationen eingeschaltet werden können. Auch sollen Notfallplanungszentren für den Fall schwerer Unfälle gestärkt werden.

#### Offene Fragen zum Themenkomplex „Sicherheitsniveau“

1. Wie in den Antragsunterlagen ausgeführt, ist aufgrund der Laufzeitverlängerung der Blöcke Doel 4 und Tihange 3 jeweils eine vierte periodische Sicherheitsüberprüfung (PSÜ) erforderlich.  
Fraglich ist, wann die vierte PSÜ beginnen soll? Ist die 4. PSÜ Gegenstand der laufenden Arbeiten zur LZV oder wird diese nach Beginn der LZV durchgeführt?
2. In den Antragsunterlagen wird ausgeführt, dass die Sicherheitsanforderungen 2020 verschärft wurden:  
Es stellt sich die Frage, auf welcher Basis die Sicherheitsanforderungen verschärft wurden bzw. was dem zu Grunde liegt? Handelt es sich hierbei um die Transposition der WENRA Safety Reference Level von 2014 in belgisches Recht?
3. Ab 2025 sollen zusätzliche Sicherheitsanforderungen zu den bereits 2020 verschärften Sicherheitsanforderungen gelten.  
Welche zusätzlichen Sicherheitsanforderungen werden ab 2025 gelten?  
Was ist die Basis dieser ab 2025 geltenden zusätzlichen Sicherheitsanforderungen?  
Handelt es sich um Anforderungen der WENRA Safety Reference Level von 2014 oder um die Anforderungen der WENRA Safety Reference Level von 2020?
4. Es wird ausgesagt, dass die Anlagen weitgehend den neuen Anforderungen entsprechen, dabei ist aus den Antragsunterlagen nicht ersichtlich, ob es sich um die verschärften Sicherheitsanforderungen aus 2020 oder den zusätzlich geltenden Anforderungen, die ab 2025 gelten, handelt. In diesem Zusammenhang geht aus der dem UVP-Bericht nicht hervor, worauf sich die sogenannten „notwendigen“ erforderlichen Sicherheitsverbesserungen beziehen, die vor Beginn der Laufzeitverlängerung zur vollständigen Erfüllung der verschärften Anforderungen zu realisieren sind.

Auf welche neuen Anforderungen bezieht sich die Aussage, dass die Anlagen diesen weitgehend entsprechen? Was ist der Unterschied zu den geltenden Sicherheitsvorschriften, denen die Anlagen derzeit entsprechen?

Beziehen sich die „notwendigen“ erforderlichen Sicherheitsverbesserungen, die vor Beginn der Betriebsverlängerung nach 2025 zu realisieren sind, auf die Erfüllung der verschärften Anforderungen aus 2020 oder den zusätzlichen Anforderungen, die ab 2025 gelten?

5. Es ist unklar, ob sich die Aussage zu „möglichen“ Anpassungen, die danach (d.h. nach 2025) realisiert werden können, ohne die Sicherheit zu beeinträchtigen, sich auf den reinen Umsetzungszeitpunkt oder die generelle Umsetzung dieser Maßnahmen bezieht.  
Bezieht sich die Aussage „mögliche“ Anpassungen auf den reinen Umsetzungszeitpunkt der Anpassungen oder ist damit die generelle Notwendigkeit der Umsetzung gemeint, d.h. sind die Anpassungen notwendig oder nicht?
6. Es werden als Designverbesserungen die Bereiche Umgang mit Extremtemperaturen, Stärkung der Notfallplanungszentren und Robustheit der Lagerbeckenkühlung genannt, die als sogenannte „notwendige Verbesserungen“ in der UVP betrachtet werden. Hierbei ist unklar, ob es sich dem Wortlaut nach um eine vollständige Liste handelt und ob notwendige Verbesserungen aus den ab 2025 geltenden zusätzlichen Anforderungen resultieren.  
Beziehen sich die dargestellten notwendigen Designverbesserungen bereits auf die ab 2025 geltenden zusätzlichen Anforderungen?  
Sind aus den ab 2025 geltenden zusätzlichen Anforderungen ggf. weitere notwendige Verbesserungsmaßnahmen zu erwarten?
7. Es wird in der UVP darauf hingewiesen, dass sich die tatsächliche Liste der durchzuführenden Arbeiten in Absprache zwischen Betreiber und Sicherheitsbehörden noch weiterentwickeln kann.  
Werden die potentiellen Auswirkungen neu bewertet, sobald eine aktualisierte Liste vorliegt und die geplanten, durchzuführenden Arbeiten vom in der vorliegenden UVP betrachteten Stand abweichen?

### Alterungsmanagement

Aspekte des Managements der physikalischen Alterung werden in dem UVP-Bericht auf S. 33 angesprochen. So wird ausgeführt, dass im Rahmen des Alterungsmanagements für alle sicherheitsrelevanten technischen Einrichtungen zu zeigen ist, dass ihre Qualifikation auch in der neuen Betriebsperiode gültig bleibt. Dies kann danach entweder durch entsprechende Nachweise oder durch den Ersatz dieser Einrichtungen geschehen. Laut den Antragsunterlagen geht die Sicherheitsbehörde (FANK) hinsichtlich des Alterungsmanagements davon aus, dass die großen mechanischen Komponenten (Reaktorbehälter, Reaktordeckel,

Dampferzeuger) nicht ausgetauscht werden müssen. Die Antragsunterlagen enthalten jedoch noch keine konkreten Angaben bezüglich der anderen Komponenten der Reaktoren (kleinere mechanische Komponenten wie Pumpen oder Ventile, elektrische Ausrüstung, Instrumentierung, Bauwerke). Eine abgeschlossene, zwischen dem Betreiber und FANK abgestimmte Liste der für den geplanten Langzeitbetrieb der Anlagen Doel 4 und Tihange 3 durchzuführenden Ertüchtigungsarbeiten gibt es nicht. Auf S. 40 des Berichtes wird darauf verwiesen, dass zusätzlich zu den Verbesserungen, die sich aus den PSÜ ergeben, weitere Änderungen und Verbesserungen, u. a. auf der Grundlage von Erkenntnissen aus internen und externen Überprüfungen, vorgenommen werden.

### Offene Fragen zum Themenkomplex „Alterungsmanagement der Blöcke Doel 4 und Tihange 3“

1. Im Hinblick auf den sicheren Langzeitbetrieb der Blöcke Doel 4 und Tihange 3 sind der aktuelle Zustand der eingesetzten technischen Einrichtungen und die Wirksamkeit der implementierten Alterungsmanagement-Programme von besonderer Bedeutung. Eine aktuelle und vollständige Bewertung hierzu liegt derzeit nicht vor.

Fraglich ist, für welche technischen Einrichtungen Blöcke Doel 4 und Tihange 3 für die angestrebte Betriebsdauer bezüglich des Alterungsmanagements nach derzeitiger Einschätzung besondere Herausforderungen bestehen? Zudem stellt sich die Frage, wie die Ergebnisse der SALTO Mission der IAEA an anderen Blöcken der KKW Doel und Tihange für die Blöcke Doel 4 und Tihange 3 berücksichtigt wurden? Sind für die Blöcke Doel 4 und Tihange 3 ebenfalls SALTO-Missionen vorgesehen?

Auch stellt sich die Frage, wie die bisherige Wirksamkeit der implementierten Programme zum Alterungsmanagement / Langzeitbetrieb bewertet wird?

2. Im Hinblick auf den sicheren Langzeitbetrieb der Blöcke Doel 4 und Tihange 3 spielen auch Fragen des technologischen Verhaltens eine besondere Rolle. Hierzu werden im vorliegenden UVP-Bericht keine Aussagen getroffen. Es stellt sich die Frage, wie sichergestellt wird, dass für den geplanten Langzeitbetrieb der Blöcke Doel 4 und Tihange 3 qualifizierte Zulieferer und ausreichend Ersatzteile zur Verfügung stehen? Wurden von den Betreibern hierzu geeignete Managementprogramme implementiert?

### Stör- und Unfallverhalten

Im Abschnitt 2.3.4 des UVP-Berichts werden die Begriffe Auslegungsstörfälle und auslegungsüberschreitende Störfälle (Unfälle) erläutert. Auslegungsstörfälle sind Störfälle, für deren Beherrschung die Sicherheitssysteme noch ausgelegt sein müssen. Während die Folgen eines Auslegungsstörfalles für Mensch und Umwelt bei Funktionieren der Sicherheitsmaßnahmen nicht spürbar sind, kommt es bei einem auslegungsüberschreitenden Störfall zu einer Kontamination der Umwelt.

Hinsichtlich der auslegungsüberschreitenden Störfälle wird zwischen zwei Szenarien unterschieden. Allerdings bezieht sich die Einteilung auf die radiologische Freisetzung und nicht auf den Zustand der Anlage. Bei einem der Szenarien handelt es sich um einen Unfall ohne signifikante Kernzerstörung, während das zweite Szenario durch eine vorhandene Kernschmelze im Reaktorkern gekennzeichnet ist.

#### Offene Fragen zum Themenkomplex „Stör- und Unfallverhalten“

1. Die im UVP Bericht auf S. 91 dargestellte Terminologie entspricht nicht denen der IAEA oder WENRA. Werden in der neusten Version des Königlichen Erlasses (K. E.) mögliche Freisetzungen als Kriterien zur Einteilung der Störfallszenarien verwendet?
2. Im Rahmen der Auslegungsstörfälle gehört zu den ausgewählten Ereignissen externen Ursprungs, die auf menschliche Aktivitäten zurückzuführen sind, der Flugzeugabsturz (FLAB) (im UVP-Bericht auf S. 92). Welche Lastannahmen werden beim FLAB angenommen? Sind die im Auslegungsstörfall mit einem Gesamtausfall der Stromversorgung (Complete Station Black-Out) angedachten Notfallmaßnahmen, wie z. B. die gefilterte Druckentlastung auch nach Absturz eines Flugzeugs verfügbar?

#### Unfallbedingte Freisetzungen

Die Analyse von radiologischen Auswirkungen wurde sowohl gemäß der sog. „Sicherheitsakte“, in der die Störfallgrenzwerte nach Genehmigungsaufgabe festgeschrieben sind, als auch auf Grundlage der Leitlinien für neue Anlagen der Klasse 1 von Tractebel Engineering AG durchgeführt. Betrachtet wurden Auslegungsstörfälle als auch auslegungsüberschreitende Unfälle.

Zwar werden für Doel für beide Auslegungsstörfälle die Störfallgrenzwerte eingehalten, allerdings werden die Richtwerte für die Schutzmaßnahmen Einnahme von Jodtabletten für Kinder und Schwangere sowie Aufenthalt in geschlossenen Räumen überschritten. Für Tihange werden alle Grenz- bzw. Richtwerte eingehalten.

In dem UVP-Bericht wird ebenso beschrieben, dass bei beiden Anlagen durch die Folgen der Auslegungsstörfälle das Kriterium von 1 Sv für die lebenslange effektive Dosis (Lifetime Effective Dose) mit einigen Millisievert deutlich unterschritten wird.

Für auslegungsüberschreitende Unfälle sind in der Genehmigung keine Grenzwerte festgelegt. Das Dosiskriterium für die Schutzmaßnahme Aufenthalt in geschlossenen Räumen (5 mSv) wird jedoch mit ca. 9 mSv für Doel überschritten. Eine Kontamination mit Jodisotopen kann nicht ausgeschlossen werden, die sich möglicherweise auf die Nahrungskette auswirkt, die jedoch aufgrund der geringen Halbwertszeit von Jod nur von kurzer Dauer sein wird.

## Offene Fragen zum Themenkomplex „Unfallbedingte Freisetzungen“

1. Die Analyse von radiologischen Auswirkungen wurden auf Grundlage zweier Methoden durchgeführt.  
Warum wurden die Leitlinien für neue Anlagen der Klasse 1 von Tractebel Engineering AG für die Analyse herangezogen, die auf bereits betriebene Anlagen nicht anwendbar ist?  
Wie sind die Unterschiede in den ermittelten Dosiswerten zu erklären?
2. Für die Auslegungsstörfälle der Szenarien Unfall mit Kühlmittelverlust (LOCA) und Unfall beim Umgang mit Kernbrennstoff (FHA) werden Freisetzungsanteile für Nuklid-Gruppen angegeben.  
Warum werden für den auslegungsüberschreitenden Störfall mit einem Gesamtausfall der Stromversorgung keine Freisetzungsanteile angegeben?
3. In Tabelle 64 und Tabelle 99 des UVP-Berichts werden Quellterme für die drei Unfallszenarien beider Anlagen dargestellt. Die Freisetzungsmengen für Jod erscheinen sehr gering.  
Wie wurden die Freisetzungsmengen berechnet?
4. In Tabelle 58 und Tabelle 94 des UVP-Berichts werden die berechneten Dosiswerte für Doel und Tihange, die aus den Auslegungsstörfällen resultieren, dargestellt.  
Warum wird für Tihange (bei gleich angenommenem Quellterm wie für Doel) eine höhere effektive Dosis ermittelt?
5. Aus dem Bericht geht hervor, dass für die beiden Standorte und die angenommenen Unfallszenarien das Kriterium von 1 Sv für die lebenslange effektive Dosis (Lifetime Effective Dose) eingehalten wird.  
Inwiefern findet dieses Kriterium im Notfallschutz Anwendung?  
Ist das Kriterium im Noteinsatzplan verankert?

### Grenzüberschreitende Auswirkungen

Die grenzüberschreitenden Auswirkungen der Unfälle bleiben laut UVP-Bericht beschränkt, da für alle betrachteten Unfallszenarien sowohl für Doel 4 als auch für Tihange 3 keine unmittelbaren Gegenmaßnahmen wie Schutzmaßnahmen, Evakuierung oder die Einnahme von Jod erforderlich seien. Vor allem in den Niederlanden sei eine Kontamination von Lebensmitteln mit Jodisotopen möglich, die Gegenmaßnahmen erforderlich machen könnten. In den anderen Nachbarländern sei dies sehr unwahrscheinlich, für einige Länder aber auch nicht völlig ausgeschlossen. Die Kontamination mit Jodisotopen ist jedoch aufgrund ihrer begrenzten Halbwertszeit nur von kurzer Dauer. Die Kontamination mit langlebigen Radionukliden wie Cs-137 ist begrenzt und erfordere keine Gegenmaßnahmen.

## Offene Fragen zum Themenkomplex „Grenzüberschreitende Auswirkungen“

1. Bei der Ermittlung grenzüberschreitender Auswirkungen werden die effektive Dosis sowie die Schilddrüsen-Äquivalentdosis für die verschiedenen Altersgruppen bestimmt.  
Welche Aufenthaltszeit im Freien bzw. welche Expositionszeit der am stärksten exponierten Person wird dabei angenommen?
2. Für den Standort Doel wird bei dem auslegungsüberschreitenden Störfall eine effektive Dosis von knapp unter 1 mSv in Deutschland erreicht, für Tihange ca. 0,5 mSv (siehe Tabelle 65 und 100 im UVP-Bericht).  
Warum wird für Tihange bei gleich angenommenem Quellterm eine geringere effektive Dosis ermittelt?

## Radioaktive Abfälle und Entsorgung

Grundsätzlich werden die Tätigkeiten zur Stilllegung der anderen Reaktorblöcke an den jeweiligen Standorten im UVP-Bericht nur am Rande betrachtet.

Wechselwirkungen zwischen den Anlagen in Betrieb und den Anlagen in Stilllegung werden nicht erläutert. Im Kapitel „Aktivitäten an beiden Standorten – Zeitlinie“ (1.2.1.4) wird in diesem Zusammenhang auf eine separate UVP verwiesen. Wann ein solcher Bericht erscheinen soll und welche Aspekte der Wechselwirkungen zwischen den Anlagen am Standort untersucht werden ist nicht bekannt.

## Fragen zum Themenkomplex „Radioaktive Abfälle und Entsorgung“:

1. Kommt eine Nutzung der Blöcke Tihange 3 und Doel 4 für die Abklinglagerung von Brennelementen aus den Nachbarblöcken in Frage?
2. Inwieweit wurde die Stilllegung der Blöcke Tihange 1 und 2 sowie Doel 1 - 3 bei den Annahmen der Standorteigenschaften für den Weiterbetrieb berücksichtigt?
3. Wie ist die Unterscheidung zwischen konventionellem und nicht radioaktivem Abfall zu verstehen?

## Bewertung und Fazit

Generell wurden Kernkraftwerke im Allgemeinen für eine Laufzeit von 30 bis 40 Jahren konzipiert. Aus Sicht des Strahlenschutzes bringt daher eine Verlängerung der Laufzeit von Reaktoren über 40 Jahre eine Reihe von Problemen mit sich.

So steigt aufgrund der Alterung und Versprödung das Risiko von Störungen und Störfällen signifikant an. Dies gilt insbesondere für Komponenten, die nicht ausgewechselt werden können (wie z.B. der Reaktordruckbehälter). Auch ist es in vielen Bereichen eines Kernkraftwerkes gar nicht möglich, Strukturen zu überwachen, sei es aufgrund von nicht zugänglichen Stellen oder auch aufgrund hoher

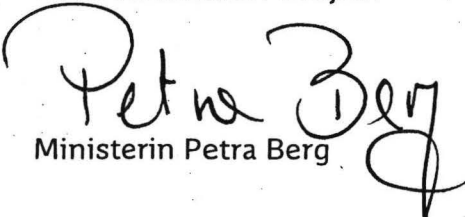
Strahlenbelastungen. Mögliche Verschlechterungen in der Struktur eines Kernkraftwerkes können dadurch übersehen werden.

Zudem sind die Technologie und Sicherheitskonzepte der 40 Jahre alten Kernkraftwerke veraltet. Dabei sind die Möglichkeiten technischer Nachrüstungen im Allgemeinen begrenzt und können die Altanlagen nicht vollumfänglich auf das für Neubauprojekte geforderte Sicherheitsniveau anheben. Weiterhin besteht generell ein unzureichender Schutz gegen gleichzeitige Ausfälle mehrerer Sicherheitseinrichtungen und Einwirkungen von außen. Dies betrifft sowohl natürliche Einwirkungen, deren Häufigkeit und Schwere teilweise durch den Klimawandel zunimmt, als auch zivilisatorische Einwirkungen wie Flugzeugabstürze und Terroranschläge.

Schon aus diesen Gründen sieht das Ministeriums für Umwelt, Klima, Mobilität, Agrar und Verbraucherschutz aus Sicht des Strahlenschutzes eine Verlängerung der Betriebsdauer über 40 Jahre hinaus äußerst kritisch.

Darüber hinaus möchte ich an dieser Stelle auch auf die Sorgen und Ängste der Menschen in den grenznahen Regionen und im Saarland hinweisen. Insbesondere die sich wiederholenden Auffälligkeiten an verschiedenen Reaktoren in Tihange und Doel haben die Bürgerinnen und Bürger verunsichert, zumal sich in der unmittelbaren Nachbarschaft des Saarlandes weitere KKW wie das KKW Cattenom in Frankreich oder die inzwischen abgeschalteten aber noch nicht zurückgebauten KKW Philippsburg und Fessenheim befinden.

Mit freundlichen Grüßen

  
Ministerin Petra Berg