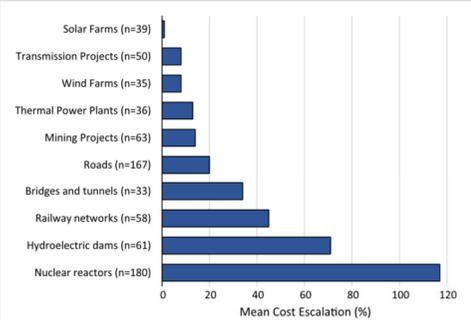
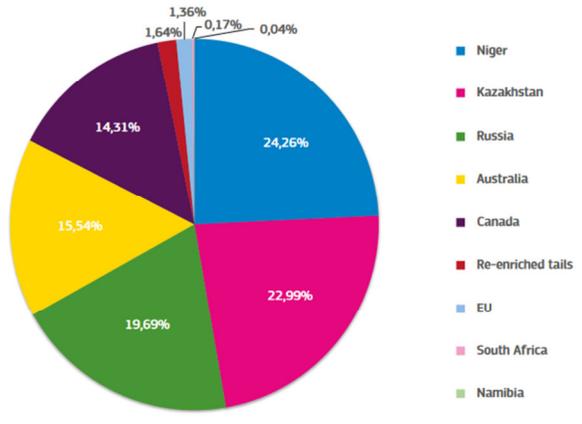


Dokument	Kapitel - Bezug	Frage / Stellungnahme
<p>TEIL_1_EINFUHRUNG.pdf</p>	<p>3 Begründung für die Durchführung des Vorhabens A</p>	<p>Das Vorhaben basiert auf Dokumenten der Klima- und Energiepolitik der Europäischen Union und diese Vorgaben wurden in die langfristigen polnischen Pläne integriert.  <b>Diese Politik ist jedoch umstritten.</b> Es ist nicht sicher, dass dieses Projekt überhaupt realisiert bzw. ein wirtschaftlicher Erfolg für Polen wird.</p> <p><b>Begründung:</b></p> <p>a) Jedes achte Atomkraftwerk-Projekt wurde international nicht zu Ende geführt. D.h., dass Polen mit diesem Projekt ein hohes finanzielles Risiko eingeht. <a href="https://www.worldnuclearreport.org/IMG/pdf/wnisr2022-lr.pdf">https://www.worldnuclearreport.org/IMG/pdf/wnisr2022-lr.pdf</a></p> <p>b) Die folgenden Aussagen und die Zahlen stammen aus dem Artikel „Cost overruns and financial risk in the construction of nuclear power reactors: A critical appraisal“ von 2016 DOI: <a href="https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.04.001">10.1016/j.enpol.2016.04.001</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Nuclear energy displays serious cost escalations both in the form of rising capital costs over time and in cost overruns at individual plants;</li> <li>• There are regional and temporal variations in these trends, but similar patterns nonetheless persist across countries and timeframes;</li> <li>• <b>Compared to other technologies, the intensity of these cost escalations is highly distinctive of nuclear reactors;</b></li> <li>• <b>Policymakers and energy modelers addressing nuclear energy need to be aware of elevated capital costs, the critical role of interest rates, and the near certainty of cost and time overruns.“</b></li> </ul> <p>Im Mittel verteuert sich der Bau eines Reaktors <u>um 117%</u> (Cost escalation). Dies geht einher mit einer mittleren Bauzeitüberschreitung <u>um 64%</u> (time overrun).</p>  <p>Fig. 2. Mean Cost Escalation for Various Infrastructure Projects.</p> <p>(Abbildung aus <a href="https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.04.001">DOI: 10.1016/j.enpol.2016.04.001</a>)</p>
<p>TEIL_1_EINFUHRUNG.pdf</p>	<p>3 Begründung für die Durchführung des Vorhabens B</p>	<p>Das Projekt zieht massiv finanzielle Mittel für den Ausbau von Erneuerbaren Energien und für Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz ab, deren Wirkung sofort zu spüren wäre.</p> <p><b>Begründung:</b></p> <p>„Schon nach kurzer Laufzeit hat ein Windrad die Energie, die für seine Produktion benötigt wurde, wieder ‚eingespielt‘. Dieser Zeitraum wird als ‚energetische Amortisationszeit‘ bezeichnet. Eine Windturbine an Land braucht zwischen drei und sieben Monaten für die energetische Amortisation. Offshore-Anlagen mit mehreren Megawatt Leistung benötigen vier bis fünf Monate, um die bei Produktion und Aufstellung verbrauchte Energie wieder einzubringen.“  <a href="https://www.unendlich-viel-energie.de/themen/faq/faq-windenergie/faq-windenergie2">https://www.unendlich-viel-energie.de/themen/faq/faq-windenergie/faq-windenergie2</a></p>

<p>TEIL_1_EINFUHRUNG.pdf</p>	<p>3 Begründung für die Durchführung des Vorhabens C</p>	<p>Bei AKWs ist der „Kohlenstoff-Fußabdruck“ der Bauzeit entscheidend. D.h., dass das polnische Projekt keinen Beitrag für die Einhaltung des Klimaziels darstellt.</p> <p><b>Begründung:</b> Der für die Entscheidungen wesentliche „Kohlenstoff-Fußabdruck“ basiert auf dem Lebenszyklus mit einer Betriebszeit von 60 Jahren. Der AKW Bau soll jedoch in einer entscheidenden Phase für die Begrenzung des Temperaturanstiegs erfolgen. Damit wird in den entscheidenden Jahren besonders viel CO<sub>2</sub> zusätzlich durch den Bau des AKWs verursacht.</p>														
<p>TEIL_1_EINFUHRUNG.pdf</p>	<p>3 Begründung für die Durchführung des Vorhabens D</p>	<p>Derzeitig sind die ältesten Reaktoren der Welt gerade über 40 Jahre alt. Es ist noch offen, ob die geplanten Reaktoren tatsächlich eine Betriebszeit von 60 Jahren haben werden.</p> <p><b>Begründung:</b> Mit der Laufzeit geht eine Versprödung der verwendeten Materialien einher. Bei vielen der europäischen Reaktoren werden derzeit solche Versprödungen in Verbindungen mit Rissen beobachtet.</p> <div data-bbox="1025 539 1850 1018" data-label="Figure"> <p>The chart shows the mean age of the top 5 reactor fleets in the world from 1954 to 2021. The y-axis represents the mean age in years, ranging from 0 to 40. The x-axis represents the year. Six data series are shown: USA (blue), France (green), World (black), Russia (pink), South Korea (orange), and China (yellow). The USA has the highest mean age, reaching 41.2 years by 2021. France follows at 36.6 years, the World average at 31 years, Russia at 28.4 years, South Korea at 22.4 years, and China at 8.8 years. The chart shows a general upward trend in mean age for most countries over the period.</p> <table border="1"> <caption>Mean Age of Top 5 Reactor Fleets in the World (as of 31 December 2021)</caption> <thead> <tr> <th>Country</th> <th>Mean Age (Years)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>USA</td> <td>41.2</td> </tr> <tr> <td>France</td> <td>36.6</td> </tr> <tr> <td>World</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>Russia</td> <td>28.4</td> </tr> <tr> <td>South Korea</td> <td>22.4</td> </tr> <tr> <td>China</td> <td>8.8</td> </tr> </tbody> </table> <p>(Abbildung aus <a href="#">WNISR</a>)</p> </div>	Country	Mean Age (Years)	USA	41.2	France	36.6	World	31	Russia	28.4	South Korea	22.4	China	8.8
Country	Mean Age (Years)															
USA	41.2															
France	36.6															
World	31															
Russia	28.4															
South Korea	22.4															
China	8.8															
<p>TEIL_1_EINFUHRUNG.pdf</p>	<p>4 Beschreibung des Kernbrennstoffkreislaufes – Brennstoffversorgung A</p>	<p>Die Brennstoffversorgung des geplanten AKWs wird unzureichend und widersprüchlich dargestellt. In dem referenzierten Kapitel wird ausgeführt: „Da die Kosten für Uranbrennstoff aus <u>australischen, kanadischen oder namibischen</u> Quellen derzeit viel niedriger sind als bei der Verwendung einheimischer Ressourcen, plant die polnische Kernkraftindustrie, auf importierten Brennstoff zurückzugreifen. Wirtschaftliches Kalkül hat Vorrang.“</p> <p><b>Begründung:</b> Polen muss sich als Mitglied des <a href="#">Euratom-Vertrages (§52)</a> der „gemeinsamen Versorgungspolitik“ über die ESA (Supply Agency of the European Atomic Energy Community) unterwerfen.</p>														
<p>TEIL_1_EINFUHRUNG.pdf</p>	<p>4 Beschreibung des Kernbrennstoffkreislaufes – Brennstoffversorgung B</p>	<p>Polen bindet sich mit den US-Reaktoren über die Betriebszeit unnötig an ausländische Brennstoff- und Serviceleistungen.</p> <p><b>Begründung:</b> a) Bei der Nutzung von Wind- und Sonnenenergie würden keine solchen Abhängigkeiten geschaffen werden. b) Die Firma Westinghouse Electric Company will zwar die Reaktoren liefern, jedoch ist auch die USA derzeit auf</p>														

		<p>Uranimporte angewiesen. Die USA wollen zwar eine strategische nationale Uranreserve wieder aufbauen, dann aber nach der Devise: US-Nuklear-First.</p>																				
<p>TEIL_1_EINFUHRUNG.pdf</p>	<p>4 Beschreibung des Kernbrennstoffkreislaufes - Uranbergbau</p>	<p>Die Betrachtung der Umweltauswirkungen der Urangewinnung werden in dem UVP Verfahren ausgeklammert. Die Thematik des Uranbergbaus wurde ebenfalls bei der Erarbeitung der EU Taxonomie-Regelung aus der Nachhaltigkeits-Betrachtung von Atomkraft wissentlich ausgeschlossen, obwohl der JRC-Bericht den Uranbergbau als größte Quelle zur Freisetzung von Radioaktivität anerkannt wurde: <i>“With regard to potential radiological impacts on the environment and human health, the dominant lifecycle phases of nuclear energy significantly contributing to potential radiological impacts on the environment and human health are: uranium mining and milling (ore processing)”</i> (JRC Report, Exec. Summary, page 7/8)).</p> <p>Dennoch muss sich Polen darüber bewusst sein, dass der Betrieb der geplanten AKWs einen massiven negativen Umwelteinfluss durch den Uranabbau hat. Das UVP-Verfahren kommt leider einer ganzheitlichen Betrachtung der Umweltauswirkungen nicht nach.</p> <p><b>Begründung:</b>                  Rund 95% des in der EU verbrauchten Urans werden importiert - aus Russland, Kasachstan, Niger, Australien, Kanada, Namibia.</p> <p><b>Figure 4. Origins of uranium delivered to EU utilities in 2021 (% share)</b></p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Country/Category</th> <th>Share (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Niger</td> <td>24,26%</td> </tr> <tr> <td>Kazakhstan</td> <td>22,99%</td> </tr> <tr> <td>Russia</td> <td>19,69%</td> </tr> <tr> <td>Australia</td> <td>15,54%</td> </tr> <tr> <td>Canada</td> <td>14,31%</td> </tr> <tr> <td>Re-enriched tails</td> <td>1,64%</td> </tr> <tr> <td>EU</td> <td>1,36%</td> </tr> <tr> <td>South Africa</td> <td>0,17%</td> </tr> <tr> <td>Namibia</td> <td>0,04%</td> </tr> </tbody> </table> <p>(Abbildung aus ESA Annual Report 2021)</p> <p>Erhebliche Teile des Uranbergbaus finden auf den Land Indigener Völker statt, deren Menschen- und Landrechte verletzt werden.</p> <p>Auch in der DDR wurde Uran abgebaut. Geblieben ist ein „strahlendes Erbe“ der Wismut AG, dessen Sanierung bisher 7 Milliarden Euro verschlungen hat und noch nicht beendet ist. (<a href="https://www.deutschlandfunkkultur.de/uran-erzgebirge-kosten-100.html">https://www.deutschlandfunkkultur.de/uran-erzgebirge-kosten-100.html</a>)</p> <p>Warum Uran in der Erde bleiben sollte, erklärt der Uranatlas 2022. (<a href="https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/atomkraft/Uranatlas_2022_2.pdf">https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/atomkraft/Uranatlas_2022_2.pdf</a>)</p>	Country/Category	Share (%)	Niger	24,26%	Kazakhstan	22,99%	Russia	19,69%	Australia	15,54%	Canada	14,31%	Re-enriched tails	1,64%	EU	1,36%	South Africa	0,17%	Namibia	0,04%
Country/Category	Share (%)																					
Niger	24,26%																					
Kazakhstan	22,99%																					
Russia	19,69%																					
Australia	15,54%																					
Canada	14,31%																					
Re-enriched tails	1,64%																					
EU	1,36%																					
South Africa	0,17%																					
Namibia	0,04%																					
<p>TEIL_2_BAND_VI_DES UVP_BERICHTS_ZUSAMMENFASSUNG_IN_NICHT_FACHLICHER_SPRACHE.pdf</p>	<p>VI.2.10 Voraussichtliche Arten und Mengen an Emissionen, einschließlich Abfälle, die sich aus der Umsetzung des Vorhabens ergeben</p>	<p>Die Autoren des UVP Berichtes schreiben <i>„Darüber hinaus werden in der Natur natürlich vorkommende Radionuklide freigesetzt: Kohlenstoffisotop C-14 sowie Tritium.“ Dieser verharmlosende Satz ist für die Beurteilung der Risiken von AKWs irreführend.</i>                  Auf Seite 40 wird ein ähnlich verharmlosender Satz genutzt <i>„Es ist darauf hinzuweisen, dass Tritium und</i></p>																				

		<p><i>Kohlenstoffisotop C-14 natürlicherweise in der Umwelt vorkommen ...“</i> Diese Verharmlosung wird als Versuch gewertet, fachlich nicht kundige Betroffene bewusst unvollständig zu informieren</p> <p><b>Begründung:</b> Die generelle Aussage des Satzes stimmt, denn Tritium wird beständig in der Atmosphäre durch die Einwirkung von kosmischer Strahlung auf Stickstoffatome erzeugt. Bedingt durch den radioaktiven Zerfall von Tritium stellt sich ein Gleichgewicht ein. Man schätzt die natürliche Gesamtmenge von Tritium in der Atmosphäre auf 3,6 kg (<a href="http://www.hydroisotop.de/assets/Isotop-des-Monats/Tritium-de.pdf">http://www.hydroisotop.de/assets/Isotop-des-Monats/Tritium-de.pdf</a>). Der Satz in dem UVP-Bericht verschleierte jedoch die Tatsache, dass der überwiegende Anteil durch den Menschen produziert worden ist (Atombombentests ca. 560 kg, Versenkung radioaktiver Abfälle ca. 120g, Wiederaufbereitung La Hague 30 g/Jahr, Sellafield 8 g/Jahr, ... <a href="https://www.vkta.de/wp/wp-content/uploads/2019/07/SSP_2_2019_Kaden.pdf">https://www.vkta.de/wp/wp-content/uploads/2019/07/SSP_2_2019_Kaden.pdf</a>).</p>
<p>TEIL_2_BAND_VI_DES_UVP_BERICHTS_ZUSAMMENFASSUNG_IN_NICHT_FACHLICHEN_SPRACHE.pdf</p>	<p>VI.5.3.1 Minimierungsmaßnahmen</p>	<p>Das in dieser Stellungnahme unter „V 1.14 <i>Gesundheit und Leben von Menschen</i>“ vorgeschlagene zulassungsbegleitende Monitoring aller Leukämiefälle von Kindern in dem betroffenen Gebiet in Abhängigkeit von der Entfernung des Wohnortes vom AKW sollte als Maßnahme vom Typ „<i>Begrenzung</i>“ im Paket der Minimierungsmaßnahmen geplant und finanziert werden. Dazu sollte nach Erfassung und Auswertung der Referenz-Inzidenzen (in Abhängigkeit vom Abstand zum AKW während der Bauphase) durch ein polnisches Gremium ein Grenzwert für eine tolerierbare Inzidenz-Erhöhung festgelegt werden. Sollte dieser Grenzwert in den Folgejahren überschritten werden, sollte die Betriebserlaubnis zurückgezogen werden.</p> <p><b>Begründung:</b> Sollte sich die Hypothese bestätigen, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Inzidenz der Leukämiefälle von Kindern in dem betroffenen Gebiet in Abhängigkeit von der Entfernung des Wohnortes vom AKW signifikant steigt und</li> <li>• ein von einem nationalen Gremium festzulegender Wert für zusätzlich tolerierbare Leukämiefälle bei Kindern überschritten wird,</li> </ul> <p>besteht akuter Entscheidungsbedarf für den Weiterbetrieb des AKW.</p>
<p>TEIL_2_BAND_VI_DES_UVP_BERICHTS_ZUSAMMENFASSUNG_IN_NICHT_FACHLICHEN_SPRACHE.pdf</p>	<p>VI.5.4 Mögliche grenzüberschreitende Auswirkungen auf die Umwelt</p>	<p>In diesem Abschnitt wurden keine Basisannahmen zum Szenario „<i>schwerer Störfall</i>“ gemacht. Trotzdem sollte auch der fachlich nicht kundige Betroffene die Ausgangslage für das UVP-Dokument kennen.</p> <p>Es wird gefordert: Offenlegung der Basisannahmen zum Szenario „<i>schwerer Störfall</i>“. Weiterhin ist ein „<i>worst case</i>“ Szenario zu definieren (siehe Anmerkungen zu II.11.1.2 Zustände des Kernkraftwerks schwerer Störfall).</p> <p><b>Begründung:</b> Auch 36 Jahre nach der Atomkatastrophe in Tschernobyl sind Pilze und Schwarzwild in den Wäldern Bayerns immer noch verstrahlt. Besonders Wildschweine sind radioaktiv belastet. <a href="https://www.merkur.de/bayern/bayern-wildschweine-tschernobyl-jaeger-fleisch-wald-strahlung-zr-91249733.html">https://www.merkur.de/bayern/bayern-wildschweine-tschernobyl-jaeger-fleisch-wald-strahlung-zr-91249733.html</a></p> <p>In einem „<i>worst case</i>“ Fall würde man auch mit relevanten grenzüberschreitenden Auswirkungen auf die deutsche Umwelt zu rechnen haben.</p>
<p>TEIL_3_AUSZUG_AUS_BAND_1_DES_UVP_BERICHTS_EINFÜHRENDE_INFORMATIONEN.pdf</p>	<p>I.6.2.2. Umwelt und Klima – Kohlenstoff-Fußabdruck im Lebenszyklus eines Kernkraftwerks</p>	<p>Die Angaben aus „<i>Tabelle I- 1 Ergebnisse der vergleichenden Analyse des Kohlenstoff-Fußabdrucks von Kernkraft und alternativen Technologien</i>“ werden angezweifelt. Wahrscheinlich wurden die Anteile für die Urangewinnung und für die Endlagerung der Abfälle nicht mit einbezogen.</p> <p><b>Begründung:</b> a) Die Quelle 79 ist nicht öffentlich verfügbar. b) Die Angabe des Kohlenstoff-Fußabdrucks auf zwei Dezimalstellen gaukelt eine Genauigkeit der Angaben vor, die jedoch nicht existiert! c) Andere Quellen (IPCC ) gehen von 3.7 bis 110 gCO<sub>2</sub>/kWh (<a href="https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg3/">https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg3/</a>) oder sogar von im Mittel 117 gCO<sub>2</sub>/kWh (<a href="https://wiseinternational.org/sites/default/files/u93/climatenuclear.pdf">https://wiseinternational.org/sites/default/files/u93/climatenuclear.pdf</a>) aus.</p>

TEIL\_3\_AUSZUG\_AUS\_BAN  
D\_I\_DES\_UVP\_BERICHTS\_EI  
NLEITENDE\_INFORMATIONE  
N.pdf

I.6.2.3 Wirtschaft – Strompreisstabilität und verbesserte wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit

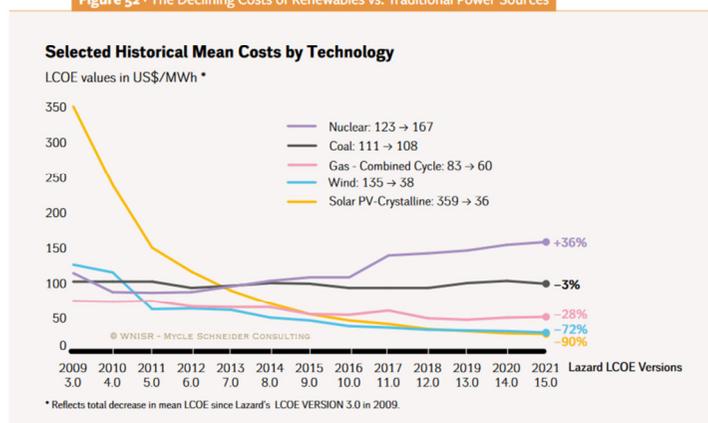
Es wird empfohlen, jenseits von der Politik und den Versprechungen von Investoren, die reale Wirtschaftlichkeit des Gesamtprojektes für den Bau, den Betrieb und Stilllegung incl. der Schaffung von Zwischen- und Endlagern aktuell zu prüfen.

**Begründung:**

Nach Schätzungen des [WNISR](#) sind die Stromgestehungskosten – die die Gesamtkosten für den Bau und den Betrieb eines Kraftwerks über die gesamte Lebensdauer mit dem Ertrag über die gesamte Lebensdauer vergleichen – in den letzten zehn Jahren bei der Solarenergie um 88 Prozent und bei der Windenergie um 69 Prozent gesunken, **bei der Kernenergie sind sie jedoch um 23 Prozent gestiegen.**

World Nuclear Industry Status Report | 2022

Figure 52 - The Declining Costs of Renewables vs. Traditional Power Sources



Source: Lazard Estimates, 2021

Notes

LCOE=Levelized Cost of Energy

\*This graph reflects the average of unsubsidized high and low LCOE range for a given version of LCOE study. It primarily relates to the North American renewable energy landscape but reflects broader/global cost declines.

(Abbildung aus [WNISR](#))

Diese Entwicklung ist ebenfalls in den Kapitalflüssen erkennbar. China investierte 2018 6,5 Billionen Dollar in Kernkraftwerke, jedoch 91 Billionen in erneuerbare Energien.

<https://www.reuters.com/article/us-energy-nuclearpower-idUSKBN1W909J>

TEIL\_4\_AUSZUG\_AUS\_BAN  
D\_II\_DES\_UVP\_BERICHTS\_C  
HARAKTERISTIK\_DES\_VOR  
HABENS\_UND\_DER\_EMISSIONEN.pdf

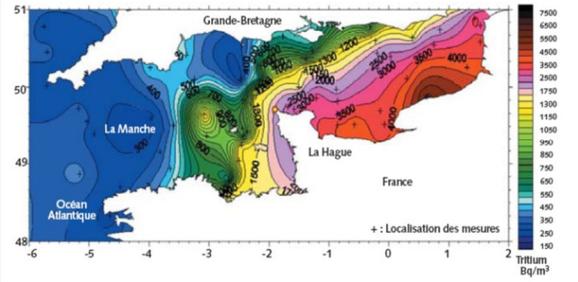
II.10 Voraussichtliche Arten und Mengen an Emissionen, einschließlich Abfälle, die sich aus der Umsetzung des Vorhabens ergeben

In Tabelle II.10.2- 1 „Emissionen radioaktiver Stoffe in die Luft in Betriebszuständen aus dem Kernkraftwerk mit AP1000-Reaktoren“ wurde durch die Autoren wahrscheinlich die Einheit TBq/a gewählt, um relativ geringe Zahlenwerte eintragen zu können.

Somit ist die zweite Aussage des Satzes „Während der Betriebsphase eines Kernkraftwerks sind die Emissionen radioaktiver Stoffe ein ständiger und routinemäßiger Bestandteil des Betriebs, wobei die Mengen und Aktivitäten dieser Substanzen relativ gering sind.“ falsch und für die fachlich nicht kundigen Betroffenen irreführend.

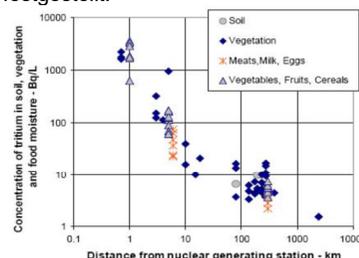
**Begründung:** Die drei Reaktoren werden eine Ableitung von z.B. Tritium über die Fortluft von 5,34E+12 Bq/a und über das Abwasser 1,00E+14 Bq/a erzeugen. Dies ist vergleichbar mit den deutschen AKWs (<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0221-2022041232235>)

TEIL_4_AUSZUG_AUS_BAND_II_DES_UVP_BERICHTS_C_HARAKTERISTIK_DES_VORHABENS_UND_DER_EMISSIONEN.pdf	II.10.6.2.2.2 Lagerung von abgebranntem Kernbrennstoff	Es wird keine Begründung gegeben, warum die abgebrannten Kernbrennelement-Sets in eine MPC-Kapsel verbracht werden, die dann mit Helium gefüllt und verschweißt wird, um diese in ein trockenes Zwischenlager vom Typ Holtec HI STORM 100U zu bringen. Welche Störfallszenarien wurden betrachtet?
TEIL_4_AUSZUG_AUS_BAND_II_DES_UVP_BERICHTS_C_HARAKTERISTIK_DES_VORHABENS_UND_DER_EMISSIONEN.pdf	II.11.1.2 Zustände des Kernkraftwerks schwerer Störfall A	<p>Das „worst case“ Szenario (<b>schwerst möglicher Unfall</b>) als Basis für die Notfallplanung sollte davon ausgehen, dass weder Mensch noch Technik einen Einfluss auf die Kernprozesse mehr haben und in Folge dessen der Sicherheitsbehälter undicht geworden ist (Versagen des Containment).</p> <p><b>Begründung:</b> Die Autoren des UVP Berichtes haben textliche Phrasen des Herstellers übernommen, dass ein „kontrollierter, stabiler Zustand eines Kraftwerks/Kernkraftwerksblocks“ nach einem Kernschaden erreicht werden kann. Doch diese Wunschvorstellung hatten bestimmt auch die Techniker in Tschernobyl und Fukushima und sicherlich stand dies auch so in den Dokumenten für die Notfallplanung.</p>
TEIL_4_AUSZUG_AUS_BAND_II_DES_UVP_BERICHTS_C_HARAKTERISTIK_DES_VORHABENS_UND_DER_EMISSIONEN.pdf	II.11.1.2 Zustände des Kernkraftwerks schwerer Störfall B	<p>Die UVP Unterlagen weisen nicht aus, welche Bedingungen (Szenario) und welche Rückhaltefaktoren für die Ermittlung der Strahlungsauswirkungen in einem grenzüberschreitenden Kontext tatsächlich angenommen worden sind. Das Gutachten, das sich die deutsche Bundestagsfraktion der Grünen hatte erstellen lassen (<a href="https://institutbiosphere.ch/eunupri2021">https://institutbiosphere.ch/eunupri2021</a>) zeigt deutlich, wie stark und weit Europa bei einer 100%ige Freisetzung des radioaktiven Materials in Mitleidenschaft gezogen werden würde.</p> <p>Damit ist die abgeleitete Abschätzung des Risikos für die Bevölkerung durch die Exposition gegenüber ionisierender Strahlung nicht transparent / nachvollziehbar und widerspricht damit einem soliden grenzüberschreitenden UVP-Verfahren.</p> <p><b>Begründung:</b></p> <p>a) Die Abschätzung des Risikos für die Bevölkerung durch die Exposition gegenüber ionisierender Strahlung und für das grenzüberschreitende UVP-Verfahren sollte von einem „worst case“ Szenario ausgehen.</p> <p>b) Die Autoren des UVP Berichtes schreiben: „<i>Ein <b>schwerer Störfall</b> – CA (engl. severe accident) ist im Atomgesetz [147] definiert als: ‚Notfallbedingungen in einem kerntechnischen Objekt, die schwerer sind als Auslegungsstörfälle, zu einem erheblichen Abbau des Reaktorkerns führen und eine erhebliche Freisetzung radioaktiver Stoffe zur Folge haben können‘</i>“ und sie definieren: „<i>Die <b>auslegungsüberschreitenden Störfälle</b> (engl. Beyond Design Basis faults) BDB, mit einer Frequenzrate des auslösenden Ereignisses von <math>&lt;10^{-6}</math> pro Jahr. Nach der polnischen Klassifizierung handelt es sich um eine <b>Kategorie hypothetischer schwerer Störfälle mit Beschädigung des Sicherheitsbehälters</b>, die durch geeignete Auslegungslösungen praktisch ausgeschlossen werden sollten. Die Strahlungsauswirkungen eines Störfalls dieser Kategorie wären schwerwiegender als die der Kategorie DBL“.</i></p> <p>Die Autoren des UVP Berichtes schreiben weiterhin: „<i>Die nuklearen Sicherheitssysteme des AP1000-Reaktorblocks sind zusammen mit anderen Systemen in der Lage, den Block in einen stabilen Zustand zu bringen, in dem hochenergetische Prozesse, die den Reaktorsicherheitsbehälter beschädigen können, nicht mehr auftreten. Diese Bewertungen belegen insbesondere die Robustheit der Konstruktion des Sicherheitsbehälters. Ein kontrollierter, stabiler Zustand eines Kraftwerks/Kernkraftwerksblocks ist definiert als ein Zustand nach einem Kernschaden, in dem die Bedingungen im Sicherheitsbehälter kontrolliert sind und die Parameter, die diesen Zustand definieren, auf einem wünschenswerten Niveau liegen. <b>Es auch wurde bestätigt, dass der o.g. schwere Störfall auch für die Zwecke der Notfallplanung (engl. emergency planing) und für die Ermittlung der Strahlungsauswirkungen in einem grenzüberschreitenden Kontext repräsentativ ist.</b></i>“</p> <p>c) Die zitierte Firmenschrift [79] ist nicht öffentlich zugänglich.</p>
TEIL_4_AUSZUG_AUS_BAND_II_DES_UVP_BERICHTS_C_HARAKTERISTIK_DES_VORHABENS_UND_DER_EMISSIONEN.pdf	II.11.3.3 Terroristische oder sabotierende	Die Analyse der Katastrophenschutzpläne der Woiwodschaft sollte auf die Untersuchung der Einflüsse im Kriegszustand

<p>D_II_DES_UVP_BERICHTS_C HARAKTERISTIK_DES_VOR HABENS_UND_DER_EMISSIONEN.pdf</p>	<p>Aktivitäten</p>	<p>erweitert werden.</p> <p><b>Begründung:</b> Polen ist derzeit unmittelbares Nachbarland zu einem Kriegsgebiet. Die Betriebszeit der Reaktoren ist auf 60 Jahre konzipiert. Niemand weiß, welche politischen und militärischen Konstellationen in dieser Zeit herrschen werden.</p>
<p>TEIL_4_AUSZUG_AUS_BAND_II_DES_UVP_BERICHTS_C HARAKTERISTIK_DES_VOR HABENS_UND_DER_EMISSIONEN.pdf</p>	<p>II.6 Stilllegungsphase</p>	<p>Das polnische UVP-Verfahren kommt leider einer ganzheitlichen Betrachtung der Umweltauswirkungen nicht nach, da auch die Stilllegungsphase nicht in die Untersuchung mit einbezogen worden ist.</p> <p>Die Autoren des UVP Berichtes schreiben <i>„Die Kosten für die Finanzierung der Endlagerung abgebrannten Kernbrennstoffs und radioaktiver Abfälle sowie die Kosten für die Stilllegung des Kernkraftwerks selbst werden aus dem in Art. 38d des Atomgesetzes genannten Stilllegungsfonds gedeckt.“</i></p> <p><b>Begründung:</b> Diese Finanzierungsplanung geht in der Regel nicht auf. In Deutschland existiert auch ein solcher Fonds aber <i>„Umweltverbände hatten bei der Einrichtung des Fonds kritisiert, die 24 Milliarden seien zu knapp kalkuliert und die Unternehmen hätten sich verhältnismäßig günstig aus ihrer Verantwortung gezogen.“</i> (<a href="https://www.deutschlandfunk.de/atomuell-entsorgung-staatsfonds-macht-verluste-100.html">https://www.deutschlandfunk.de/atomuell-entsorgung-staatsfonds-macht-verluste-100.html</a>)</p> <p>Und die Zeithorizonte zum Finden eines Endlagers verschieben sich mehr und mehr in Deutschland.</p>
<p>TEIL_6_AUSZUG_AUS_BAND_IV_DES_UVP_BERICHTS_BEWERTUNG_DER_AUSWIRKUNGEN.pdf</p>	<p>IV.15.1.1 Emissionsauswirkungen auf die Gesundheit und das Leben der Bevölkerung</p>	<p>Die Autoren des UVP Berichtes schreiben, dass Tritium den höchsten Anteil in der Gesamtemission von flüssigen radioaktiven Isotopen mit ca. 99,98% darstellt.</p> <p>Der Satz: <i>„Es soll insbesondere unterstrichen werden, dass eine sehr große Verdunstung der abgeleiteten radioaktiven Stoffe das Risiko der Kontamination der Meerestiere eliminieren wird.“</i> (S. 316) ist in diesem Kontext nicht erläutert und bezogen auf Tritium sachlich falsch!</p> <p>Die Öffentlichkeit sollte sich der Tatsache bewusst sein, dass das Meerwasser und die daraus gewonnenen Nahrungsmittel mit Tritium aus dem AKW belastet sein werden.</p> <p><b>Begründung:</b> Es gibt umfangreiche Tritium-Messungen im Wasser rund um La Hague</p>  <p>(Abbildung aus <a href="https://www.irsn.fr/FR/connaissances/Environnement/radioactivite-environnement/radioecologie/Pages/5-radioecologie-marine.aspx#.Y3k-8n2ZNPY">https://www.irsn.fr/FR/connaissances/Environnement/radioactivite-environnement/radioecologie/Pages/5-radioecologie-marine.aspx#.Y3k-8n2ZNPY</a>)</p>
<p>TEIL_6_AUSZUG_AUS_BAND_IV_DES_UVP_BERICHTS_BEWERTUNG_DER_AUSWIRKUNGEN.pdf</p>	<p>IV.15.1.1.6 Nahrungssicherheit – außer Nahrungsmittel aus dem Meer – Emission von gasförmigen radioaktiven Stoffen</p>	<p>Die Autoren des UVP Berichtes schreiben <i>„Es soll insbesondere unterstrichen werden, dass eine sehr große Verdunstung der abgeleiteten radioaktiven Stoffe das Risiko der Kontamination der Zuchttiere oder landwirtschaftlicher Produkte eliminieren wird.“</i> Dieser Satz ist irreführend und verharmlosend.</p>

Es wird der polnischen Atomenergiebehörde empfohlen, die Tritium-Konzentration in Umweltkompartimenten im betroffenen Gebiet vor dem Bau des AKW zu messen. Zulassungsbegleitend sollten diese Messungen in Abhängigkeit von der Entfernung vom AKW über die gesamte Betriebs- und Stilllegungszeit fortgeführt werden.

**Begründung:** Das zweitgrößte emittierte Radionuklid über die Fortluft ist Tritium (Anteil von 15%), das als radioaktives Wasser (THO) abregnen und sich in der Umwelt anreichern kann. In Kanada hat man eine 1000 fache Anreicherung von Tritium in Umweltkompartimenten in der unmittelbaren Umgebung von AKWs festgestellt.



Sources: Reproduced with permission of the CNSC from *Tritium in the Canadian Environment: Levels and Health Effects*, Report RSP-0153-1. Prepared for the Canadian Nuclear Safety Commission under CNSC contract no. 87055-01-0184 by Ranasara Consultants and Richard Osborne. Data from Health Canada (2001).

(Abbildung aus [https://www.researchgate.net/publication/237319950\\_Tritium\\_Hazard\\_Report\\_Pollution\\_and\\_Radiation\\_Risk\\_from\\_Canadian\\_Nuclear\\_Facilities](https://www.researchgate.net/publication/237319950_Tritium_Hazard_Report_Pollution_and_Radiation_Risk_from_Canadian_Nuclear_Facilities))

TEIL\_7\_AUSZUG\_AUS\_BAN D\_V.pdf

V 1.14 Gesundheit und Leben von Menschen

Es wird der polnischen Atomenergiebehörde empfohlen, zulassungsbegleitend alle Leukämiefälle von Kindern in dem betroffenen Gebiet in Abhängigkeit von der Entfernung des Wohnortes vom AKW zu erfassen und auszuwerten. Als Referenz sollte die Leukämierate in dem betroffenen Gebiet vor der Inbetriebnahme der AKWs erfasst und diese Erfassung über die gesamte Betriebs- und Stilllegungszeit fortgeführt werden. Weiterhin wird empfohlen, die Ergebnisse mit gemessenen Tritium-Konzentrationen in der Umwelt zu korrelieren.

**Begründung:**  
 1) Das Deutsche Kinderkrebsregister in Mainz führte im Auftrag des Bundesamtes für Strahlenschutz von 2003 bis 2007 die Studie "Kinderkrebs in der Umgebung von Kernkraftwerken" (KiKK-Studie) durch. Die Studie hat nachgewiesen, dass es einen Zusammenhang gibt zwischen der Nähe der Wohnung zum Kernkraftwerk zum Zeitpunkt der Diagnose und dem Risiko, vor dem fünften Geburtstag an Krebs beziehungsweise Leukämie zu erkranken. Offiziell wurde jedoch ein kausaler Zusammenhang abgestritten.  
 Die Abschaltung von deutschen Kernkraftwerken wurde durch eine Studie begleitet, deren Ergebnisse 2022 publiziert wurden: „Incidence of childhood leukemia before and after shut down of nuclear power plants in Germany in 2011: A population-based register study during 2004 to 2019“ (<https://doi.org/10.1002/ijc.34303>) Es wurde ein leichter Rückgang der Krebsrate beobachtet. Beide Beobachtungen ergänzen sich. Es wird vermutet, dass das Risiko für Kinder an Leukämie zu erkranken, nach Inbetriebnahme des AKW am Standort in einem längeren Beobachtungszeitraum signifikant ansteigen wird.

2) Die Emission von Tritium ist in relevanten Mengen während der Betriebsphase geplant. Wahrscheinlich wird die Radiotoxizität von Tritium jedoch international unterschätzt und die daraus abgeleiteten Grenzwerte sind damit zu hoch und bieten nicht den notwendigen Schutz für die Anwohner. (Fairlie I.: The hazards of Tritium <https://www.ianfairlie.org/news/the-hazards-of-tritium/>)