

Dresden, den 11.07.2025

Vorhaben „Neue SMR-Kernkraftanlage am Standort Tušimice“

Gemeinsame Stellungnahme des

**Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft,
des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz sowie
des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz**

im Rahmen des Scopings zur grenzüberschreitenden Umweltverträglichkeitsprüfung

Vorbemerkung

Mit Notifizierung vom 7. Mai 2025 informierte das Umweltministerium der Tschechischen Republik das Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit der Bundesrepublik Deutschland (BMUKN) über die Beteiligungsmöglichkeit bei der grenzüberschreitenden Umweltverträglichkeitsprüfung für das geplante Kernkraftwerk Tušimice auf Basis von Small Modular Reactors (SMR). Es soll ab 2030 auf dem Gelände des noch nicht stillgelegten Braunkohlekraftwerks Tušimice II errichtet werden.

Durch das BMUKN wurde Ihnen über die Espoo-Kontaktstelle mitgeteilt, dass sich auf deutscher Seite

der Freistaat Sachsen durch das Sächsische Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL),

der Freistaat Bayern durch das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) sowie

das Land Niedersachsen durch das Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (NMU)

an der grenzüberschreitenden Umweltverträglichkeitsprüfung beteiligen. Die Federführung wurde vom SMUL übernommen. Wir danken Ihnen für die Möglichkeit, zu den uns vorliegenden Projektunterlagen Stellung nehmen zu können und bitten im Rahmen des laufenden Scoping-Verfahrens, bei der Erstellung des Umweltberichts die folgenden Aspekte zu berücksichtigen.

Für den Umweltbericht relevante Aspekte

1. Beschreibung des Vorhabens

Uns ist mittlerweile bekannt geworden, dass der Vorhabenträger ČEZ plant, auf die Technologie des Rolls-Royce-SMR zurückzugreifen. Hier bitten wir im Umweltbericht um eine entsprechende Klarstellung, sofern diese Entscheidung endgültig ist, bzw. mit welcher Wahrscheinlichkeit sie gegebenenfalls revidiert wird.

- Der UVP-Bericht sollte grundsätzlich eine Beschreibung aller noch für das geplante Vorhaben in Frage kommenden Reaktortechnologien enthalten, da sich die verschiedenen SMR-Reaktorkonzepte, wie auch die in der Bekanntmachung dargestellten, erheblich in Bezug auf die Umsetzung des nuklearen Sicherheitskonzepts unterscheiden.
- Der Zeitplan für die Umsetzung des Projektes soll möglichst konkret dargestellt werden, so auch die möglichen Wechselwirkungen zwischen Bau des SMRs und Rückbau des Kohlekraftwerks.

2. Umsetzung des nuklearen Sicherheitskonzepts

- Der UVP-Bericht sollte basierend auf dem angedachten Reaktorkonzept eine Beschreibung der Umsetzung des nuklearen Sicherheitskonzepts enthalten. Dazu gehören insbesondere
 - die Ausführung des gestaffelten Sicherheitsebenenkonzepts (Defence-in-Depth), hier insbesondere die Unabhängigkeit der Sicherheitsebenen 3 und 4,
 - die verwendete Methodik in Bezug auf den praktischen Ausschluss (sofern angewendet),
 - eine Beschreibung des Konzepts zur Klassifizierung der sicherheitstechnischen Einrichtungen, insbesondere der Notstromversorgung,
 - die verwendete Methodik zur Bewertung der Zuverlässigkeit passiver sicherheitsrelevanter Systeme.
- In Bezug zu den in /JAC 25/, Kap. B.I.6.3.2 dargestellten SMR-Reaktorkonzepten sollten im UVP-Bericht folgende Aspekte vertieft dargestellt werden, sofern diese Konzepte weiterhin in Betracht gezogen werden:
 - Zum UK-SMR (Rolls-Royce): Die verfügbaren Unterlagen im britischen GDA-Prozess weisen immer wieder Änderungen des Designs aus. Daher sollte der UVP-Bericht,

soweit möglich, das aktuelle Design darstellen. In Bezug zu den Sicherheitssystemen ist die vorgesehene Kapazität der Kühlmittelreserven sowie das Funktionsprinzip des vorgesehenen Sumpfbetriebs zu erläutern.

- Zum BWRX-300: Zu diesem Konzept sollten im UVP-Bericht insbesondere das Reaktorabschaltsystem, insbesondere in Bezug zur Diversität der Systeme, erläutert werden. Ferner sollten die Sicherheitssysteme zur Beherrschung von Kernschmelzunfällen erläutert werden. Mögliche offene Fragen zur Stabilität des Naturumlaufs (aktuell noch ein umfassendes Forschungsthema) sollten im UVP-Bericht dargestellt werden.
- Zum Nuward SMR: Im Juli 2024 hat EDF beschlossen, das Design des Nuward SMR zu überarbeiten. Dabei soll die Auslegung ausschließlich auf bereits existierenden und bewährten Technologien basieren. Der UVP-Bericht sollte eine Beschreibung des überarbeiteten Designs enthalten.
- Zum AP 300: Bei diesem Konzept sollte im UVP-Bericht neben der grundsätzlichen Diskussion zur Zuverlässigkeit passiver Systeme auch die Frage der Niederskalierung der verwendeten Sicherheitsnachweise einer 600 MW_e Anlage betrachtet werden. Einen weiteren Aspekt stellt die 1-Loop Konfiguration in Bezug auf die regulatorischen Anforderungen und deren thermohydraulische Auswirkungen in Bezug auf asymmetrische Randbedingungen im Kern dar.

3. Stand des Regelwerks insbesondere in Bezug auf SMR-Reaktortechnologie

- Es sollten im UVP-Bericht alle relevanten internationalen (der IAEA und WENRA) und nationalen, bei dem Projekt zu beachtenden Anforderungen aufgelistet werden.
- Es sollte dargestellt werden, inwieweit das aktuelle tschechische Regelwerk auf das SMR-Vorhaben angewendet werden kann und
- inwieweit bereits absehbar von der Möglichkeit einer „generellen Ausnahme von den gesetzlichen Anforderungen bei Sonderfällen“ Gebrauch gemacht werden muss (Referenz siehe /KOC 24/: Nuclear Law – New Regulatory Concepts §228b).
- Es sollte gezeigt werden, dass die regulatorischen Anforderungen sowie die Genehmigungsprozesse auch bei der Anwendung der genannten Regelung für „Sonderfälle“ den internationalen Anforderungen der IAEA und der WENRA genügen.

4. Informationen zum Standort

- Im Falle mehrerer SMR-Blöcke sollten sogenannte Multi-Modul-Aspekte dargestellt werden.
- Die möglichen Wechselwirkungen bei einer zeitweisen Verwendung der gleichen Infrastruktur für SMR und Kohlekraftwerk sollten dargestellt werden. Es sollte erläutert werden, ob für gemeinsam genutzte Infrastrukturen der bestehenden und künftigen Anlagen am Standort ausreichende Redundanzen und Kapazitäten zur Verfügung stehen.
- In Bezug auf den Standort sollten Angaben zu möglichen externen Einwirkungen basierend auf den einschlägigen IAEO-Standards, einschließlich des revidierten IAEO-Standards SSG-18 „Meteorologische und hydrologische Gefahren bei der Standortbewertung kerntechnischer Anlagen“ /IAE 25/, gemacht werden. Hierzu gehören Angaben zu möglichen Erdbeben, Überflutungen, Waldbränden, biologischen Phänomenen und einem möglichen Ausfall der Wärmesenke.

In unmittelbarer Nähe zum Projektstandort befindet sich der Braunkohletagebau Náštup-Tušimice. Unter anderem der Braunkohleabbau, dessen spätere Rekultivierung und der wieder ansteigende Grundwasserspiegel können Auswirkungen auf den Boden, den Wasserhaushalt sowie die Qualität der Fließgewässer haben, so wie es beispielsweise in der Lausitz zu beobachten ist (Belastung der Gewässer mit Eisensulfat).

- In Bezug auf den Standort des SMR-Projektes zum Ersatz von Kohlekraftwerken sollten induzierte Erdbeben und geotechnische Veränderungen in Bergbaugebieten und daraus resultierende Gefährdungsszenarien in Betracht gezogen und Gegenstand von Standortuntersuchungen werden. Hierbei sollten die aktuell laufenden Forschungsarbeiten berücksichtigt werden.
- Die langfristige Verfügbarkeit von Wasser in erforderlicher Menge und Qualität sollte untersucht werden.
- Soweit möglich sollten Angaben zum physischen Schutz sowie zur Auslegung gegen Flugzeugabsturz gemacht werden.
- In Bezug auf die radiologische Notfallvorbereitung und -planung sollte die Struktur des anlageninternen Krisenstabs und der entsprechenden Schutzmaßnahmen sowie vorhandener Schutzräume erläutert werden sowie welchen Radius die Notfallvorsorgezone (PAZ) bzw. die dringende Schutzmaßnahmenplanungszone (UPZ), entsprechend den IAEO-Definitionen, haben werden.

- Sollte im neuen Atomgesetz und in den entsprechenden Verordnungen für die Notfallplanungszone ein „graded approach“ für SMRs verwendet werden, sollte dieses Verfahren in Bezug auf die IAEO-Anforderungen erläutert werden.

5. Informationen zum möglichen Quellterm und zur Ausbreitung

Zur Bewertung möglicher grenzüberschreitender radiologischer Auswirkungen sollten im UVP-Bericht Angaben zu möglichen Quelltermen (Menge und Art der freigesetzten radioaktiven Stoffe bei verschiedenen Szenarien) enthalten sein, wobei in Anbetracht der mehrfachen Anlagen am Standort bei der Auswertung der radiologischen Folgen im Falle eines Notfalles die kumulative Auswirkung von Multi-Blöcken und mögliche Kombination von Ereignissen in Betracht gezogen werden sollte. Ferner sollte der UVP-Bericht Angaben zu den dazugehörigen Annahmen zum Unfallablauf und zu den Ergebnissen der Ausbreitungsrechnungen (Freisetzungspfade, Wetterdaten, verwendete Modelle) enthalten. Die potentiell mögliche effektive Dosis für eine Einzelperson der Bevölkerung in Deutschland sollte angegeben werden.

6. Informationen zur Ableitung radioaktiver Stoffe

Die voraussichtlichen Obergrenzen für die Ableitung radioaktiver Stoffe durch Abluft und Abwasser im bestimmungsgemäßen Betrieb des Kernkraftwerks sollten nuklidgruppenspezifisch dargelegt werden. Weiterhin sollte die maximale potentielle effektive Dosis für eine Einzelperson der Bevölkerung in Deutschland durch die Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft und Wasser errechnet und angegeben werden.

7. Informationen zu Kernbrennstofftransporten

Der UVP-Bericht sollte grundsätzliche Planungen zu Transportwegen (insbesondere, ob deutsches Staatsgebiet berührt ist) und Transportmitteln enthalten.

8. Informationen zu Transporten radioaktiver Abfälle

Im UVP-Bericht sollte dargestellt werden,

- welche Infrastruktur zur Behandlung und Zwischenlagerung radioaktiver Abfälle vor dem Abtransport zusätzlich gebaut wird und
- ob und ggf. wie Transporte radioaktiver Abfälle erfolgen bzw. ob grenzüberschreitende Verbringungen beispielsweise zur Konditionierung vorgesehen sind.

Literaturangaben

- /JAC 25/ Jacobs, Neues SMR Kernkraftwerk am Standort Tušimice, Bekanntmachung eines Vorhabens, Januar 2025
- /KOC 24/ S. Kochanek, Czech Approach to Ensure 3S, NERS 2024,
https://ners2024.jmm.cz/docs/08_NERS2024_Kochanek.pdf
- /IAE 25/ IAEA, Assessment of Meteorological and Hydrological Hazards in Site Evaluation for Nuclear Installations, Revision DS541 of SSG-18