

Zusammenfassung der Info Kernenergie für die Monate November - Dezember 2023

(nach Informationen des "Nuklearservice Schweiz", 2023)

1 Internationale Entscheidungen

- a Das Europäische Parlament hat die Kernenergie vollständig in die Liste der zu fördernden Technologien des **Net-Zero Industry Act (NZIA)** aufgenommen.
- b **COP28:** 1) Vertreter von 22 Ländern eine Erklärung veröffentlicht, die die **Verdreifachung der Kernenergiekapazität bis 2050** vorsieht. 2) die Nuklearindustrie ein **Netto-Null-Versprechen** gemacht; 120 Unternehmen haben die Verpflichtung unterzeichnet.

COP28: der beschleunigte Ausbau der Kernenergie als ein entscheidendes Mittel zur tiefgreifenden Reduzierung von Treibhausgasemissionen anerkannt. Dies markiert das erste Mal, dass die **Kernenergie in einem COP-Abkommen formell als Lösung gegen den Klimawandel** verankert wurde.

2 Nationale Entscheidungen

- a Folgende Länder werden die Nutzung von Kernenergie fördern: **Norwegen** (in 10 Jahren), **Schweden** (Ausbau auf 10 Reaktoren), **Polen** (Generation III+ und SMR), **Philippinen** (MMR aus USA), **Schweiz** (neue KKW),
- b Schweden: Der Reichstag hat den Gesetzesvorschlag der Regierung zum Ausbau der Kernkraft genehmigt. Zukünftig dürfen mehr als zehn Kernreaktoren gleichzeitig in Betrieb sein und diese dürfen auch an neuen Nuklearstandorten gebaut werden. Die Änderungen werden am 1. Januar 2024 in Kraft treten.

3 Neue Entwicklungen Kernenergie - keine

4 Neue KKW Projekte

- a Tschechien: **Dukovany** (Angebote); **Polen:** Standortentscheid für das **erste KKW**; Russland: Standorte für SMR im **hohen Norden** (Norilsk); Kasachstan: Standortauswahl; **Frankreich:** 2 **EPR2** Reaktoren in Penly; **Südkorea:** KHNP stellt innovativen i-SMR vor; Jordanien und Indonesien; Machbarkeitsstudien für i-SMR aus Südkorea
- b Die EU-Kommission die Gründung einer **SMR-Industrieallianz** angekündigt. Die NEA hat ihr SMR-Dashboard im Februar dieses Jahres publiziert und im Juli bereits zum ersten Mal aktualisiert. Die IAEA führt eine «Platform on Small Modular Reactors and their Applications» sowie das «Small Modular Reactor (SMR) Regulators' Forum»
- c Derzeit sind die Mittel, die zur Finanzierung einer grossen Welle neuer Nuklearprojekte auf globaler Ebene erforderlich sind, unzureichend. **Abhilfe soll die Gründung der Bank IBNI** schaffen. Diese soll sich ausschliesslich auf die Unterstützung ihrer Mitgliedsländer bei der Entwicklung neuer Kernenergieprogramme oder den Ausbau bestehender Programme konzentrieren. Beigung: Netto-Null-Verpflichtungen bis 2050.
- d Kairos Power wird den Hermes-Demonstrationsreaktor im Heritage Center am East Tennessee Technology Park (ETTP) in Oak Ridge bauen können. Es ist der **erste nicht wassergekühlte Reaktor**, dessen Bau in den USA **seit mehr als 50 Jahren** genehmigt wurde.

5 Bauphase

- a Baubeginn: 2 Blöcke AP-1000 in **Kosloduj/Bulgarien**; Block 1 des KKW **Xudabao/China**;
- b Der erste von zwei RITM-200-Reaktoren des Atomeisbrechers Tschukotka ist in der Werft in Sankt Petersburg angekommen.

6 Inbetriebnahme von Reaktoren

- a Erste Beladung: **Kakrapar-4 /Indien** (1.11.); **Barakah-4 in VAEmiraten**
- b Kommerzieller Betrieb: **Block 2 KKW Belarus/ Belarus**; Block 1 **Akkuyu Nuclear JSC/Türkei**
- c Erste Kettenreaktion: Block 2 KKW **Shin-Hanul/ Südkorea** (APR 1400) ; **Kakrapar-4 /Indien** (27.12.)
- d HOLTEC (USA) arbeitet an der **Wiederzulassung** des im Mai 2022 stillgelegten KKW Palisades im Bundesstaat Michigan.

7 Betrieb von KKW

- a **Laufzeitverlängerungen:** Block 1 und 2 KKW Sendai (20 Jahre)/Japan ; für Forsmark-1 und -2 kann Langzeitbetrieb beantragt werden/Schweden; Block 1 KKW Süd Ukraine (10 Jahre); WWER 1000)/Ukraine; Tihange-3 und Doel-4 (12 Jahre)/Belgien; KKW Diablo Canyon (5 Jahre)/USA

8 Stilllegung von Reaktoren

- a Die PreussenElektra GmbH hat von der Bayerischen Regierung die zweite und damit letzte Genehmigung für den Rückbau des Blocks 1 des Kernkraftwerks Isar erhalten.

9 Small Modular Reactors

- a Die EU hat offiziell die Gründung einer **Industriallianz für SMR** angekündigt. Die Allianz wird sich darauf konzentrieren, den Einsatz dieser Technologien zu beschleunigen und eine starke EU-Lieferkette, einschliesslich qualifizierter Arbeitskräfte, sicherzustellen.
- b Die USA wollen die internationale Entwicklung von SMR vorantreiben. Dazu dient das Programm «Foundational Infrastructure for Responsible Use of Small Modular Reactor Technology» (FIRST), um andere Länder bei der Entwicklung von sicheren und verantwortungsvollen Kernenergieprojekten zu unterstützen. Das Programm konzentriert sich auf SMR, die neben der Lieferung von CO₂-armen Strom und auch zur Entsalzung von Wasser, als Ersatz von Kohlekraftwerken und zur Wasserstoffproduktion genutzt werden können.
- c Neue Projekte: eVinci Microreactor Accelerator Hub/Westinghouse (USA); Bleigekühlten kleinen, modularen Reaktor (LFR-SMR) /international (5 Länder); Roadmap für mögliche Standorte von SMR in Tschechien; eVinci-Mikroreaktor von Westinghouse in Saskatchewan/Kanada;
- d KGHM Polska Miedz hat bekräftigt, dass es weiterhin auf SMR setzt (nachdem die SMR-Entwicklerin NuScale bekannt gegeben hatte, eines seiner SMR-Projekte in den USA aufzugeben).
- e KAEN /Südkorea will den Export des SMR Smart voranbringen – vor allem in Nordamerika.
- f Polen will **24 SMR des Typs BWRX-300** an sechs Standorten bauen
- g Holtec plant am Standort des alten KKW Palisades den Bau von zwei SMR-300. Dieser SMR mit 300 MWe ist eine leistungsstärkere Version des SMR-160.
- h Das Spin-off Steady Energy hat mit dem finnischen Energie- und Fernwärmeunternehmen Kuopio Energia eine Absichtserklärung zur Zusammenarbeit unterzeichnet. Diese Erklärung enthält eine Option für den Bau von fünf SMR des Typs **LDR-50 für ein Fernwärme-Heizkraftwerk ab 2030.**

10 Sonstige Forschung

- a Die rumänische SN Nuclearelectrica SA und Framatome haben ein Abkommen unterzeichnet, um die Möglichkeit der Produktion des medizinischen Radioisotops Lutetium-177 im KKW Cernavoda in Rumänien zu prüfen. Lutetium-177 wird für eine Reihe lebensrettender Krebsbehandlungen verwendet.

11 Forschung Fusionsreaktoren

- a Ein Ingenieur-Team aus Europa und Japan hat in der bisher grössten experimentellen Fusionsanlage vom Typ Tokamak – JT-60SA – erstmals erfolgreich ein Plasma erzeugt.

12 Endlager

- a Die Regierung hat das Entsorgungsprogramm 2021 der Nagra genehmigt, welches den aktuellen Stand der Arbeiten auf dem Weg zum Schweizer Tiefenlager beschreibt. Zudem hat er Auflagen für das nächste Entsorgungsprogramm 2026 festgelegt.