

**Info Kernenergie aus Nuclearservice Schweiz - Resümee (nach Themen geordnet)**

26.10.2023

Zeitraum: September - Oktober 2023

\*) alle Informationen sind dem Newsletter "Nuclearservice Schweiz" entnommen

lfd	Mo	Tg	Text	Land	Thema	Co
<b>1. Internationale Entscheidungen</b>						
1	9	/ 27	Eine Mission der IAEO kam zum Schluss, dass der <b>polnische Rechtsrahmen</b> für den Nuklearbereich den Sicherheitsstandards der IAEO entspricht und dass die polnische Aufsichtsbehörde <b>kompetent</b> und auf die Lancierung des Kernenergieprogramms des Landes <b>vorbereitet</b> ist.	Polen	iEntsc	1
2	10	/ 4	Vertreter von 20 OECD-Ländern und der Nuklearindustrie haben die Rolle der Kernenergie beim Erreichen der <b>Klima- und Energiesicherheitsziele</b> hervorgehoben. Dies im Rahmen der ersten Regierungs-Industrie-Konferenz die von der NEA , OECD und Frankreichs organisiert wurde. Die Vertreter betonten die Notwendigkeit der Zusammenarbeit und legten Massnahmen-Vorschläge vor.	int	iEntsc	1
3	10	/ 4	Die IEA hat in einem aktualisierten Bericht die Rolle der Kernenergie beim Erreichen des Netto-Null-Ziels hervorgehoben. Aufgrund der jüngsten politischen Unterstützung wurde die Bedeutung der Kernenergie für die Stromerzeugung deutlich aufgewertet. <b>Die Kapazität der Kernenergie könnte bis 2050 mehr als verdoppelt werden.</b>	int	iEntsc	1
4	10	/ 18	Die 2. Konferenz der IAEO zum Beitrag der Atomenergie zum Klimaschutz fand vom 9. bis zum 13. Oktober in Wien statt. Das Motto « <b>Atoms4NetZero</b> » – Atome für <b>Netto-Null-Treibhausgasemissionen</b> – prägte politische und technische Panels sowie verschiedene Spezialanlässe. Immerhin handelte es sich um eine Konferenz von Weltformat. Und immerhin kamen aus aller Welt Vertreter – <b>ausser aus Europa</b> , der Hochburg des Klimaschutzes.	int	iEntsc	1
5	10	/ 25	Eine sich verändernde politische Landschaft schafft Möglichkeiten für ein nukleares Comeback. <b>Daher könnte bis 2050 möglicherweise eine weltweite Reaktorkapazität von weit über 900 GW erreicht werden</b> , was mehr als das Doppelte der 417 GW im Jahr 2022 ist. Zu diesem Schluss kommt die IEA, die ausserdem von sinkenden Kosten für den Bau neuer Kernkraftwerke ausgeht.	int	iEntsc	1
<b>2. Nationale Entscheidungen</b>						
1	9	/ 6	Kasachstan wird ein landesweites Referendum über den Bau des <b>ersten KKW</b> durchführen.	Kasachstan	nEntsc	2
2	9	/ 6	Das kanadische Energieversorgungsunternehmen OPG hat eine neue öffentliche <b>Aufklärungskampagne</b> lanciert, um falschen Vorstellungen zur Kernenergie entgegenzutreten.	Kanada	nEntsc	2
3	9	/ 27	In Grossbritannien soll das KKW Sizewell C als identischer Nachbau von Hinkley Point C gebaut werden. Die Regierung ist am Projekt mitbeteiligt. Sie will im nun gestarteten Kapitalbeschaffungsprozess private Investoren mit Erfahrung bei grossen Infrastrukturprojekten ins Boot holen, um den Bau effizienter zu gestalten.	UK	nEntsc	2
1	10	/ 4	Die NRC hat der American Centrifuge Operating LLC die Genehmigung erteilt, ihr geplantes Demonstrationsprojekt zur <b>Herstellung von Uranbrennstoff für fortgeschrittene Reaktoren in Form von High-Assay Low-Enriched Uranium (HALEU)</b> im Rahmen ihres Vertrags mit dem DOE fortzusetzen.	USA	nEntsc	2
2	10	/ 11	Die Einstellung der Schweizer Bevölkerung zur Kernenergie bleibt insgesamt zustimmend. Nach einer neuen Umfrage betont eine deutliche Mehrheit die Notwendigkeit der KKW für die Stromversorgung, hat Vertrauen in die Sicherheit der Werke und spricht sich für die geltenden unbefristeten Laufzeiten der Anlagen sowie für die weitere Nuklearforschung aus.	Schweiz	nEntsc	2

3	10 / 18	Das führende italienische Energieunternehmen Edison hat angekündigt, dass es zwischen <b>2030 und 2040 zwei KKW auf der Grundlage von SMR von EDF</b> errichten will, falls die Voraussetzungen für die Rückkehr der Kernenergie nach Italien geschaffen werden.	Italien	nEntsc	2
4	10 / 25	Der Generaldirektor von GEN Energija, Dejan Paravan, hat an einer Podiumsdiskussion erklärt, dass anstelle des bisher geplanten 1100-MW-Blocks eine KKW Einheit mit einer Leistung von bis 2400 MW gebaut werden könnte oder zwei Einheiten. Mit einem endgültigen Investitionsentscheid sei 2028 zu rechnen.	Slovenien	nEntsc	2
5	10 / 25	Die amerikanische Regierung hat USD 7 Mrd. an Bundesmitteln gesprochen, um sieben regionale Zentren für sauberen Wasserstoff im ganzen Land einzurichten und die kommerzielle Einführung von kostengünstigem, sauberem Wasserstoff zu beschleunigen.	USA	nEntsc	2
6	10 / 25	Laut der IAEO macht <b>Jordanien</b> Fortschritte bei der Einführung der Kernenergie zur Erzeugung von Strom und Trinkwasser. Die Pläne für eine Entsalzungsanlage, die Frischwasser aus dem Roten Meer für die Hauptstadt Amman gewinnen soll, nimmt Gestalt an.	Jordanien	nEntsc	2
7	10 / 25	<b>Afrika:</b> In Burkina Faso, Mali, Ghana, Ruanda, Uganda und Kenia arbeiten die Regierungen an Projekten zum Bau von Kernkraftwerken. Zukünftige Hauptlieferanten sind bisher Russland und China. In Ägypten baut Rosatom ein KKW mit 4 Blöcken zu je 1200 MW und in Südafrika, wo ein Reaktor in Betrieb ist, wird an Projekten von neuen Kernreaktoren gearbeitet (Info von Deutsche Welle; 19.10.23)	int	nEntsc	2
<b>3. Neue Entwicklungen Kernenergie</b>					
8	9 / 6	<b>Ia Aanstoot</b> , eine 18-jährige schwedische Klimaaktivistin, erregt mit ihrer Kampagne « <b>Dear Greenpeace</b> » viel Aufmerksamkeit im Internet. Sie fordert die globale Umweltorganisation auf, ihre «altmodische und unwissenschaftliche Opposition gegen die Kernenergie aufzugeben und sich stattdessen dem Kampf gegen fossile Brennstoffe anzuschließen».	Schweden	Entw	3
<b>4. Neue KKW Projekte</b>					
9	9 / 20	Das deutsch-kanadische Kerntechnik-Unternehmen <b>Dual Fluid</b> und die Regierung von <b>Ruanda</b> haben eine Vereinbarung über den Bau des ersten Demonstrationsreaktors in diesem Land unterzeichnet.	Deutschland	Proj	4
10	9 / 27	Die NRC hat den Antrag von Kairos Power auf <b>Baugenehmigung für Hermes 2</b> , eine Doppelblock-Demonstrationsanlage im East Tennessee Technology Park (ETTP) in Oak Ridge, zur formellen Überprüfung angenommen.	USA	Proj	4
11	9 / 27	Grossbritannien stellt GBP 6,1 Mio. für Pläne zur Nutzung von kohlenstoffarmem oder « <b>sauberem</b> » <b>Wasserstoff aus dem KKW Heysham B</b> bereit. Es soll zur Dekarbonisierung der britischen Asphalt- und Betonindustrie verwendet werden.	UK	Proj	4
12	10 / 4	Der Vattenfall hat mit dem Erwerb von Grundstücken begonnen, um die Vorbereitungsarbeiten und den Bau eines <b>neuen KKW in Ringhals</b> zu ermöglichen.	Schweden	Proj	4
13	10 / 4	<b>Microsoft</b> plant, zukünftig einen Teil seines steigenden Energiebedarfs mit <b>Kernenergie</b> zu decken.	USA	Proj	4
14	10 / 11	Die Projektgesellschaft NPG ( <b>Ghana</b> ) hat mit Nsuban und Obotan zwei mögliche Standorte für das erste KKW des Landes identifiziert. Beide Standorte liegen am Golf von Guinea im Süden des Landes. Nsuban ist der bevorzugte Standort, aber technische Bewertungen laufen noch.	Ghana	Proj	4
15	10 / 18	Indem sie die Finanzierung von Nuklearprojekten blockieren, verhindern die <b>Weltbank</b> und andere Banken die Entwicklung einer emissionsarmen Wirtschaft.	int	Proj	4

**5. Bauphase**

16	9 / 6	Der <b>erste Beton</b> für den Block <b>Lufeng-6</b> in der Provinz Guangdong gegossen worden.	China	Bau	5
17	9 / 13	Die ENRRA hat der NPPA (Ägypten) die <b>Baugenehmigung für Block 4</b> des Kernkraftwerks <b>El Dabaa</b> erteilt.	Ägypten	Bau	5
1	10 / 11	Die für den Bau und Betrieb der Blöcke 1 und 2 des <b>KKW Lianjiang</b> zuständige SPIC hat bekanntgegeben, dass der <b>erste Beton</b> für das Reaktorgebäude erfolgreich gegossen worden ist.	China	Bau	5
2	10 / 11	Neue industrielle Techniken verkürzen die <b>Bauzeiten</b> und entkräften ein gängiges Argument gegen KKW, dass deren Bau zu viel Zeit in Anspruch nimmt. Laut der IAEO dauerte der Bau von drei kürzlich abgeschlossenen grossen Nuklearprojekten zwischen <b>sechs und zehn Jahren</b> , wobei modulare Bautechniken, Erfahrungen aus früheren Projekten und eine frühzeitige Einbindung der Aufsichtsbehörden ausschlaggebend für den Fortschritt waren.	int	Bau	5
6.		<b>Inbetriebnahme von Reaktoren</b>			
3	9 / 27	Der Block 2 des <b>KKW Takahama/Fukui</b> ist nach zwölf Jahren wieder angefahren worden. Dies hat die KEPC mitgeteilt. Der Druckwasserreaktor mit einer Leistung von 780 MW <sub>e</sub> (netto) <b>ist der zwölfte Reaktor, der in Japan wieder in Betrieb genommen wurde.</b>	Japan	Inb	6
4	10 / 18	HOLTEC hat offiziell bei der NRC einen Antrag auf Wiedererteilung der <b>Betriebsgenehmigung des KKW Palisades</b> eingereicht. Das im Mai 2022 stillgelegte Kernkraftwerk sei in einem ausgezeichneten Zustand und würde eine entscheidende Rolle beim Bereitstellen von CO <sub>2</sub> -armem Strom im Bundesstaat Michigan spielen.	USA	Inb	6
7.		<b>Betrieb von KKW</b>			
5	9 / 13	Die NRC hat von der Dominion Energy South Carolina Inc. einen Antrag auf eine zweite <b>Betriebsverlängerung</b> über 20 Jahre für das KKW Virgil C erhalten.	USA	Betr	7
6	9 / 13	Aus der <b>Ukraine</b> erreicht uns die Nachricht, dass erstmals <b>Kernbrennstoff aus den USA</b> in einen Reaktor russischer Herkunft geladen wurde.	Ukraine	Betr	7
7	9 / 20	Die amerikanische Westinghouse Electric Company hat die erste Charge an WWER-440-Brennelementen <b>aus seiner schwedischen Fertigungsanlage an die Ukraine</b> geliefert. Diese Lieferung für den WWER-440-Reaktor russischer Bauart, markiert für den ukrainischen Energieminister Herman Haluschtschenko «das Ende des russischen Monopols in diesem Marktsegment für Nuklearbrennstoffe».	Ukraine	Betr	7
8	9 / 20	Das KKW Beznau hat die Revision von Block 2 erfolgreich abgeschlossen. Das ENSI hat grünes Licht für die Wiederaufnahme des Betriebs gegeben.	Schweiz	Betr	7
9	10 / 18	Die Druckwasserreaktoreinheit <b>Vogtle-2</b> ist der erste kommerzielle Reaktor in den USA, der von der NRC die Genehmigung erhalten hat, störfalltoleranten Brennstoff mit einer Anreicherung von <b>mehr als 5% Uran-235</b> zu verwenden.	USA	Betr	7
1	10 / 25	Vertreter von 20 OECD-Ländern und der Nuklearindustrie haben die Rolle der Kernenergie beim Erreichen der Klima- und Energiesicherheitsziele hervorgehoben.	Slovakei	Betr	7
8.		<b>Stilllegung von Reaktoren</b>			
2	9 / 6	Seit dem 1.09.23 befinden sich keine Brennelemente mehr im KKW Mühleberg. Laut BKW konnte das wichtigste Etappenziel der <b>Stilllegung</b> 16 Monate vor dem ursprünglichen Plantermin aus dem Jahr 2015 erreicht werden.	Schweiz	Still	8

---

## 9. Small Modular Reactors

3	9 / 20	Das OSGE macht Fortschritte bei der Planung von mehreren SMRs des Typs <b>BWRX-300 von GEH</b> . Für Stawy Monowiskie in Südpolen – einer von sechs bzw. sieben geplanten Standorten – wurde nun das erste grenzüberschreitende Konsultationsverfahren für einen SMR in Europa eingeleitet.	Polen	SMR	9
4	10 / 4	Die Regierung hat im Sommer 2023 einen Wettbewerb veranstaltet, um den <b>besten SMR für Grossbritannien</b> auszuwählen und dessen Entwicklung zu fördern. Nun hat die Regierung ihre Auswahl von sechs Herstellern für die nächste Runde des Wettbewerbs bekanntgegeben: EDF, GEH, HOLTEC, NuScale Power, Rolls Royce SMR und Westinghouse Electric Company UK Limited.	UK	SMR	9
5	10 / 4	Im Juni 2021 hat die EU den ersten Workshop zur Förderung von SMR organisiert, die auf den europäischen Markt zugeschnitten sind.	int	SMR	9
6	10 / 11	Der finnische Energieversorger Helen und das Spin-off Steady Energy – der Entwickler des kleinen, <b>modularen Reaktors LDR-50</b> – haben eine Absichtserklärung unterzeichnet, welche die Investition in ein kleines Kernkraftwerk zur Wärmeerzeugung ermöglichen soll.	Finnland	SMR	9
7	10 / 25	Die Westinghouse Electric Company gab heute eine Vereinbarung mit der Rolls-Royce SMR Ltd. bekannt, welche die Entwicklung und Auslegung des Kernbrennstoffs für das SMR Programm von Rolls-Royce unterstützen wird.	USA	SMR	9

## 10. Sonstige Forschung

1	9 / 13	Die WNA hat in einem Bericht prognostiziert, dass die <b>Nachfrage nach Uran</b> für KKW bis 2030 um 28% und bis 2040 fast um das Doppelte steigen wird.	int	For	10
2	9 / 13	Uran ist der Rohstoff für den Betrieb der KKW. Die heute bekannten uranhaltigen Erzlagerstätten sind über die ganze Erde verteilt, und auch die Ozeane enthalten riesige Mengen dieses Elements. Je nach Preis und eingesetzter Reaktortechnik <b>reichen die Uranreserven noch sehr lange</b> , auch bei einem Ausbau der Kernenergie.	int	For	10
4	9 / 13	Für eine zuverlässige, klimaneutrale und wirtschaftliche Stromversorgung in der Schweiz sind im Winter verschiedene Energiequellen notwendig. Eine Studie des Energy Science Center der ETH Zürich im Auftrag von economiesuisse hat entsprechende Szenarien berechnet. Dabei zeigt sich, dass <b>sowohl erneuerbare Energien als auch Kernenergie</b> eine wichtige Rolle spielen können.	Schweiz	For	10
5	9 / 13	Beim «IEEE Spectrum» wurde berichtet, dass bis 2026 die erste Nuklear-angetriebene Weltraumrakete getestet werden soll (NASA und DARPA).	USA	For	10
1	9 / 20	Eine Forschergruppe der Bangor University in Nordwales hat winzige nukleare Brennstoffzellen entwickelt, die <b>nukleare Mikrogeneratoren</b> betreiben und das <b>Leben auf dem Mond</b> über längere Zeiträume aufrechterhalten könnten.	UK	For	10
2	9 / 20	Anlässlich des WNA-Symposiums in London haben Orano und Urenco die Unterzeichnung einer Konsortialvereinbarung für die Erprobung und Entwicklung des neuen <b>Behälters 30B-X</b> bekannt gegeben. Er ist für den Transport von bis zu 20% angereichertem Uran ausgelegt.	Kanada	For	10
4	10 / 4	Die Regierung hat bestätigt, dass sie die Finanzierung für den neuen Mehrzweck-Hochflussreaktor <b>Pallas in Petten</b> in den Niederlanden vollständig übernimmt.	Niederlande	For	10
5	10 / 18	Der Energieversorger Southern Company, das marine Entwicklungsunternehmen Core Power und der Reaktorentwickler TerraPower haben erfolgreich die Testanlage Integrated Effects Test (IET) in Betrieb genommen. In der <b>nichtnuklearen Anlage wird eine Salzsäure zirkuliert</b> und sie wird wichtige Betriebsdaten liefern für die Entwicklung des Schnellen Chloridschmelze-Reaktoren (Molten Chloride Fast Reactor, MCFR) von TerraPower.	USA	For	10

6	10 / 18	Die australische Regierung will eine neue Anlage zur Herstellung nuklearmedizinischer Arzneimittel bauen. Sie soll die bestehende Anlage ersetzen, die das Ende ihrer Betriebsdauer erreicht hat.	Australien	For	10
7	10 / 25	In Australien wurde ein <b>Material entwickelt, das Uran hochselektiv aus Meerwasser entfernen kann</b> . Dazu wurde die Struktur des Grundmaterials durch die Zugabe kleinster Mengen an <b>Neodym</b> verändert. Da diese Materialien kostengünstig herzustellen sind, könnten sie zur Uranextraktion in grossem Massstab eingesetzt werden.	Australien	For	10
<hr/>					
11.	<b>Forschung Fusionsreaktoren</b>				
3	9 / 13	Die letzten <b>Deuterium-Tritium-Experimente</b> am JET sind lanciert worden. Der Tokamak JET ist ein europäisches Gemeinschaftsprojekt. Diese grösste Fusionsanlage der Welt ging 1983 in Betrieb.	int	Fus	11
3	9 / 20	Deutschland wird in den nächsten fünf Jahren über <b>EUR 1 Mrd. in die Fusionsforschung</b> investieren, um «ein Fusionsökosystem mit der Industrie zu schaffen, damit ein Fusionskraftwerk in Deutschland schnellstmöglich Wirklichkeit wird».	Deutschland	Fus	11
8	9 / 20	Am 23. 08.23 hat die <b>Toroidalfeldspule für den ITER</b> (300 t), die als Ersatz dient, das Mitsubishi-Werk im japanischen Futami verlassen und soll Ende September in Frankreich eintreffen.	int	Fus	11
9	9 / 27	Eine kleine Tokamak-Anlage, die von Studierenden der University of New South Wales (UNSW) in Australien entworfen, gebaut und verwaltet wird, soll auf dem Hauptcampus der Universität in Kensington untergebracht werden.	Australien	Fus	11
10	10 / 4	Der Tokamak auf dem Campus der <b>EPFL hat am 21.09.23 seinen 30. Geburtstag</b> gefeiert. Er wird im Rahmen von EUROfusion und für nationale Wissenschaftsprogramme betrieben. Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen aus der ganzen Welt kommen an die EPFL, um Experimente mit dem Tokamak durchzuführen.	Schweiz	Fus	11
11	10 / 11	<b>Bayern</b> will die Fusionsforschung intensivieren mit dem Ziel, eine neue Energiequelle zu erschliessen, die allzeit verfügbar, weitgehend unabhängig vom Zugang zu Rohstoffen und CO <sub>2</sub> -neutral ist. Der «Masterplan zur <b>Förderung der Kernfusion und neuartiger Kerntechnologien</b> » bündelt fünf Massnahmen von einem Expertengremium über eine Ausbildungsoffensive, dem Bavarian Fusion Cluster mit Demonstrationskraftwerk und einem Förderprogramm bis hin zu einer nationalen Gesamtstrategie.	Deutschland	Fus	11
12	10 / 18	Der amerikanische Stahlhersteller Nucor hat sich mit dem Nuklearunternehmen Helion zusammengetan, um ein <b>500-MW-Fusionskraftwerk</b> zu entwickeln.	USA	Fus	11
13	10 / 25	Anlässlich der «29. IAEA Fusion Energy Conference» hat Rafael Mariano Grossi, Generaldirektor der IAEO, den «World Fusion Outlook» (WFO) vorgestellt, eine neue regelmässige <b>Publikation</b> , die verlässliche Informationen und Updates zur Fusionstechnologie liefert. Der Bericht soll zu einer globalen Referenz für Energieforschung und -entwicklung sowie für die zukünftige Nutzung der Kernfusion als Quelle für unbegrenzte, kohlenstoffarme Energie werden.	int	Fus	11
14	10 / 25	In Granada, Spanien, ist mit dem Bau einer Neutronenbestrahlungsanlage zur Untersuchung und Qualifizierung von Materialien begonnen worden. Sie ist Teil des europäischen Fahrplans zur Erzeugung von Fusionsstrom.	Spanien	Fus	11
<hr/>					
12.	<b>Endlager</b>				
15	9 / 6	Ein aus drei Richtern bestehendes Gremium hat die <b>Genehmigung</b> der NRC für ein konsolidiertes Zwischenlager für ausgediente Brennelemente in Texas für <b>aufgehoben</b> .	USA	Endl	12

- |    |         |   |          |      |    |
|----|---------|---|----------|------|----|
| 16 | 9 / 13  | Wissenschaftler aus der Schweiz haben im Sommer 2023 Olkiluoto besucht, um die Leistung seines vierbeinigen <b>Roboters ANYmal</b> in den unterirdischen Tunneln von Onkalo zu testen. Der Test wurde von Euratom zusammen mit der finnischen Posiva Oy organisiert.  | Finnland | Endl | 12 |
| 17 | 10 / 4  | In den letzten zwei Jahren wurden mit 66 Transporten alle 418 ausgedienten Brennelemente aus dem KKW Mühleberg in das Zwischenlager in Würenlingen überführt.   | Schweiz  | Endl | 12 |
| 1  | 10 / 18 | In Kanada hat die Regierung die Integrierte Strategie für radioaktive Abfälle gebilligt. Diese wurde von der Entsorgungsorganisation Nuclear Waste Management Organization (NWMO) erarbeitet, um zu gewährleisten, dass alle Arten von radioaktiven Abfällen in Kanada sicher gehandhabt und entsorgt werden. | Kanada   | Endl | 12 |

