Vorziehen von Arbeiten in Zusammenhang mit der 4. Zehnjahresrevision von Reaktorblock 1

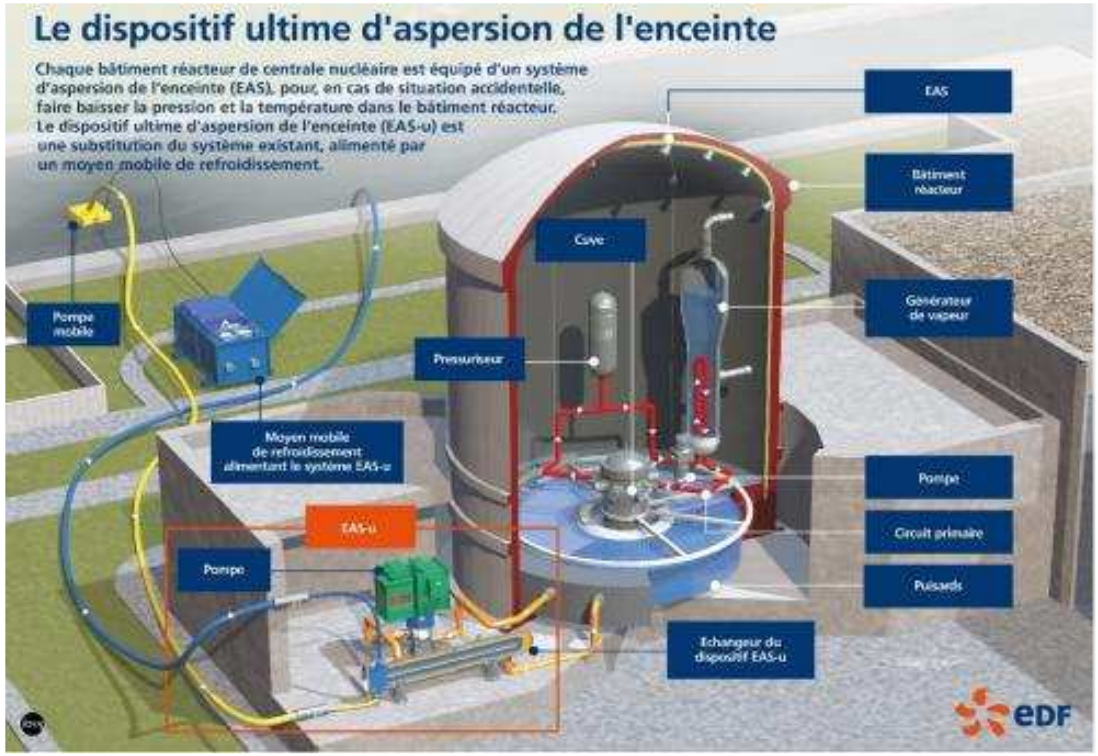
Vorziehen von Arbeiten in Zusammenhang mit der *4. Zehnjahresrevision*

Die ***Zahl der Änderungen*** an den Anlagen für die 4. Zehnjahresrevisionen ist im Vergleich zu den 3. Zehnjahresrevisionen ***doppelt so hoch***.

Arbeiten werden nun im Rahmen der geplanten Abschaltung zur Teilrevision von Block 1 in 2025 vorgezogen, um ***die betriebliche Belastung zeitlich zu strecken***.

Involviert sind dabei viele ***Fachabteilungen***: Bauwesen, Maschinenbau, Elektrik, Kesselbau, Armaturen, Logistik etc.

Ultimatives Containmentsprühsystem (EAS-u): Schaffung einer zusätzlichen Möglichkeit zur *Kühlung des Reaktorgebäudemantels*



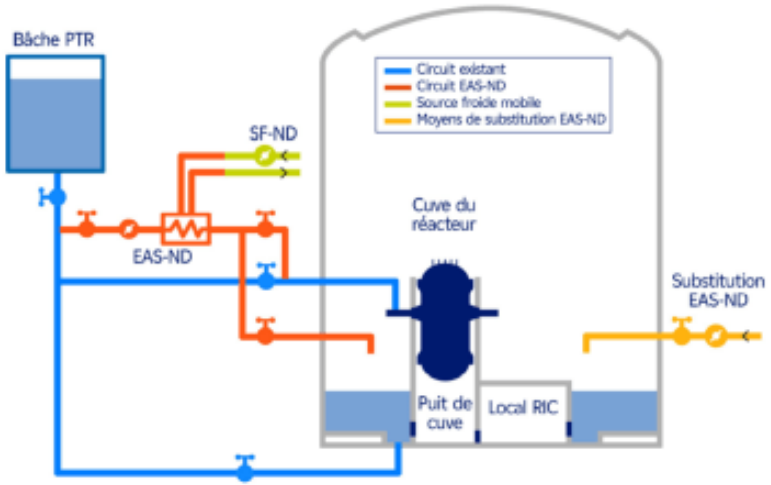
Zweck: ***Vermeiden der Öffnung des Systems zur gefilterten Containment-Druckentlastung während eines Unfalls mit Kernfusion,*** um auf diese Weise die Anordnung von Schutzmaßnahmen für die Bevölkerung zu verhindern (2 km Evakuierung, 5 km Einnahme von Jod).

Erfahrungsrücklauf Fukushima: der Ausgangspunkt

Erfordernis **zusätzlicher Systeme,** die in der Lage sind, die Sicherheit des Reaktors bei einem vollständigen Ausfall der Stromquellen zu gewährleisten.

Das Instrument EAS-ND (Containmentsprühsystem/Harter Kern) wurde entworfen, um dieser Art von Szenario vorzubeugen (Ausfall des EAS und des Sicherheitseinspeisungssystems RIS).

Sein Wärmeaustauscher, verbunden mit der Wärmesenke, ermöglicht es, die Nachwärme aus dem Reaktorkern abzuführen und **den Einschluss der Radioaktivität** im Inneren der Sicherheitshülle sicherzustellen und auf diese Weise die Unversehrtheit der Anlage zu wahren.



EAS-u: Durchführung sehr umfangreicher Arbeiten

Erweiterung des Brennelemente-lagergebäudes zur Aufnahme:

- ***eines 7m langen und 12 Tonnen schweren Wärmetauschers;***
- eines Motorpumpenaggregats;
- motorisierter Armaturen;
- eines Ein- und Austrittssystems der Wärmesenke;
- eines externen Anschlusses, den die ***schnelle nukleare Eingreif-truppe FARN*** bei einem schweren Unfall nutzen kann.

EAS-u: Maßarbeit

Vorbereitungen:

Verlegung von mehr als ***200 Metern an Rohrleitungen;***

Vorrübergehende Abschaltung des ***Brandschutzsystems*** in den Räumen und Umsetzung ***strenger Ausgleichs-maßnahmen*** zur Sicherung der sensiblen Zonen;

Herausnahme einer Wand zwischen zwei Räumen, um die Durchfahrt des Wärme-tauschers zu ermöglichen; dieser wird mittels eines ferngesteuerten Schlittens gelenkt, um größtmögliche Sicherheit zu gewährleisten.

EAS ultime: Maßarbeit

Verbringung des Wärmetauschers in den vorgesehenen Raum:

- Millimetergenaue Arbeit unter höchster Sicherheit, für die ***26 Stunden*** benötigt wurden;
- Befördert mit Hilfe eines ***ferngesteuerten Schlittens*** meisterte der Wärmeaustauscher auch engste Passagen zentimetergenau.

Nächste Etappen:

- **September 2025**: Verlegung der Rohrleitungen
- **Anfang 2026**: Installation der EAS-Pumpe
- **2027**: endgültiger Anschluss während der ***4. Zehnjahresrevision***

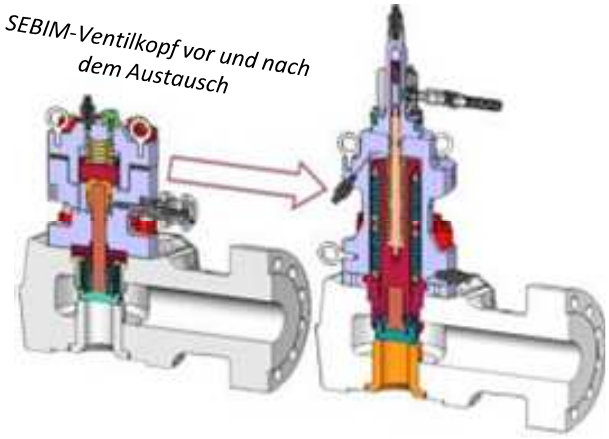
Austausch der Ventilköpfe bei den *SEBIM-Ventilen*

Die ***Ventile des Druckgebers*** schützen den Hauptprimärkreislauf gegen ***Überdruck*** und können verwendet werden, um den Druck des Primärkreislaufs gezielt zu reduzieren. Auf diese Weise wird ein Durchbrechen des unter Druck befindlichen Reaktordruckbehälters bei einem schweren Unfall verhindert.

Die Teams haben bereits ***2 SEBIM-Ventilköpfe*** ausgetauscht: Die beiden anderen Tandems werden im Rahmen der 4. Zehnjahresrevision im Jahr 2027 getauscht.

Vorteile: ***Verbesserung ihres Niederdruck-Öffnungsverhalten*** bei einem Störfall und ihrer allgemeinen Funktionsweise, sowohl mit Dampf als auch mit Wasser (Erhöhung des Ausstoßes in einer Größenordnung von 20%).

Ziel: ***Reduzierung des Risikos einer Kernfusion unter Druck.***

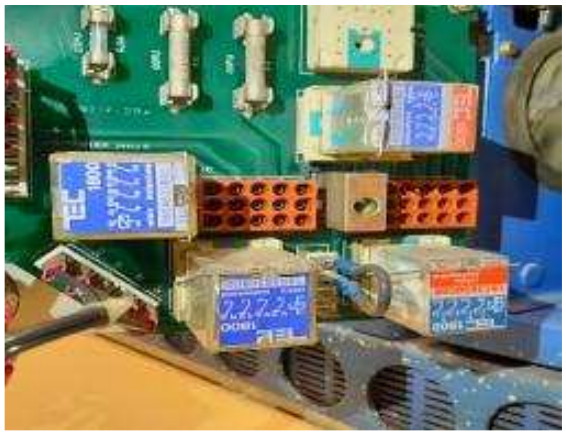


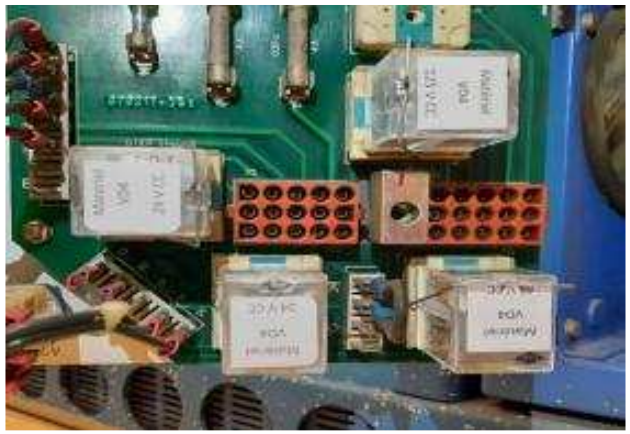
Weitere *vorgezogene Arbeiten:*

Austausch von ***Temperaturfühlern***;

Austausch von Pumpenkomponenten bei mehreren ***Nach- und Notkühlsystemen***;

Austausch von Relais und Platinen in ***Schalttafeln***: mehr als 500 Relais, 80 Niederspannungseinschübe und 3 Motoren wurden ausgetauscht.





Fragen?