

Berlin, 21.11.2024

Dr. Egbert Brossmann, Berlin

Kernkraftwerk Loviisa (Fin) mit Laufzeitverlängerung bis 2050 (2 sowjetische WWER-440/213 Reaktoren, wie in Greifswald)

Die finnische Regierung erteilte dem Kernkraftwerk Loviisa am 16.02.2023 eine Laufzeitverlängerung bis 2050 mit einer Betriebsgenehmigung bis 2055/1/.

Das Kernkraftwerk Loviisa besteht aus zwei sowjetischen Blöcken WWER-440 W213, die 1977 und 1980 in Betrieb genommen wurde und stabil 10 % des finnischen Strombedarfs decken. Sie sind mit einem sowjetischen Containment (andere Bauart) ausgerüstet, und die Leittechnik stammt von Siemens.

Die Loviisa-Blöcke sind von den ursprünglichen 440 MW auf gesteigerte 531 MW umgestellt /2/. Die Begrenzung erfolgt durch die beiden Generatoren. Vom Reaktor her könnten höhere Leistungen realisiert werden.

Alle WWER-440-Blöcke, also auch die Greifswalder Blöcke 1 – 4 WWER-440 W230, haben eine deutliche größere passive (natürliche) Sicherheitsreserve. Der Primärkreislauf eines WWER-440-Reaktors enthält bezogen auf die thermische Leistung ca. 160 % der Wassermenge im Vergleich zu einem Konvoi-Reaktor im Sekundärkreislauf sogar die dreifache Menge. Insofern ist der Ausfall aller Kühlpumpen bei einem WWER-440-Reaktor weitaus weniger kritisch, als dies bei einen Reaktor westlicher Bauart der Fall wäre /3/.

Dieser große Wasservorrat konnte die Restwärme bei der Störung (Kabelbrand) am Reaktor 1 im Kernkraftwerk Greifswald am 7.12.1975 der Stufe 3 von 6 über 7 Stunden problemlos abführen /4,5/.

Die grundsätzlichen Vorteile von kleinen Kernkraftwerksblöcken wecken jetzt im Rahmen des Klimaschutzes (emissionsfreier Betrieb) das Interesse daran. Polen plant 79 kleine Kernkraftwerke mit jeweils 300 MW bis 2038 zu errichten /6/.

Literatur

1. Nuklearforum Schweiz 17.02.2023
2. IAEA International Atomic Energy Agency
3. Gesellschaft für Reaktorsicherheit – Sicherheitsbeurteilung des Kernkraftwerkes Greifswald, Block 5 (WWER-440/W-213)
4. Helmut Rabold „Eine Stilllegung ist möglich“ 4.2.1990, Spiegel 6/1990

5. Manfred Meurer „Die Chronik des Kernkraftwerkes Greifswald 1967 – 1990“
6. Aleksandra Fedorska Warschau plant 79 kleine Atomkraftwerke bis 2038
Handelsblatt 18.9.2023