

Stilllegungs- und Entsorgungskosten der Kernenergie: Vergleich Schweiz - Finnland

Die Nuklearbranche in Finnland ist derjenigen der Schweiz in vielerlei Hinsicht ähnlich. In der Schweiz stehen vier Reaktoren in Betrieb, einer wurde im Dezember 2019 stillgelegt. In Finnland produzieren ebenfalls vier Reaktoren Strom und ein weiterer ist im Bau. Auch bei der Finanzierung der Stilllegung und Entsorgung gibt es Parallelen – bei den Kosten aber massive Unterschiede. Die berechneten Kosten für Stilllegung und Entsorgung gelten in Finnland wie in der Schweiz für fünf kommerziell betriebene Reaktoren. Aber obwohl die fünf finnischen Reaktoren insgesamt rund 1000 Megawatt mehr Leistung aufweisen und dementsprechend auch die Abfallmenge grösser ist, betragen die voraussichtlichen Gesamtkosten von 8 Milliarden Franken nur rund ein Drittel der für die Schweizer Werke berechneten Summe von 24 Milliarden.

Gesamtkosten für Stilllegung und Entsorgung



In beiden Ländern muss die Entsorgung per Gesetz im Inland erfolgen und es ist keine Wiederaufbereitung ausgedienter Brennelemente vorgesehen. Auch die Finanzierungsmodelle sind vergleichbar: In der Schweiz zahlen die Betreiber der Kernkraftwerke seit 1985 resp. 2002 Geld in den Stilllegungs- und den Entsorgungsfonds ein, die unter Aufsicht des Bundes stehen. In Finnland gibt es seit 1988 drei von der Regierung verwaltete Fonds für die Sicherstellung der Finanzierung sowie für die Forschung in den Bereichen Sicherheit und radioaktive Abfälle. In beiden Staaten sind zudem die Betreibergesellschaften für die regelmässige Neubeurteilung der Kostenschätzungen zuständig.

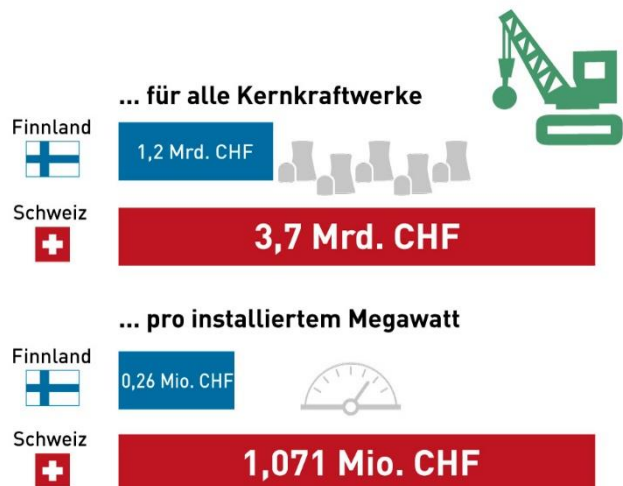
	Entsorgung zwingend im Inland	Wiederaufbereitung	Fonds unter Regierungsaufsicht	Regelmässige Überprüfung der Kosten
Finnland	✓	✗	✓	✓
Schweiz	✓	✗	✓	✓

Finnland ist neben Schweden das einzige Land der Welt, das bei der Entsorgung der radioaktiven Abfälle weiter ist als die Schweiz, die in der dritten und letzten Etappe der Tiefenlager-Standortsuche steht. In Finnland sind bereits Endlager für schwach- und mittelradioaktive Abfälle in Betrieb und dasjenige für hochradioaktive Abfälle ist im Bau. In den folgenden Abschnitten werden die Stilllegungs- und Entsorgungskosten der beiden Länder einem Vergleich unterzogen.

Stilllegungskosten ...

Die Stilllegung und der Rückbau der fünf Schweizer Kernkraftwerke bis zur grünen Wiese kosten insgesamt gut 3,7 Mrd. CHF. Die Kosten für die fünf finnischen Werke betragen weniger als ein Drittel des für die Schweiz berechneten Betrags.

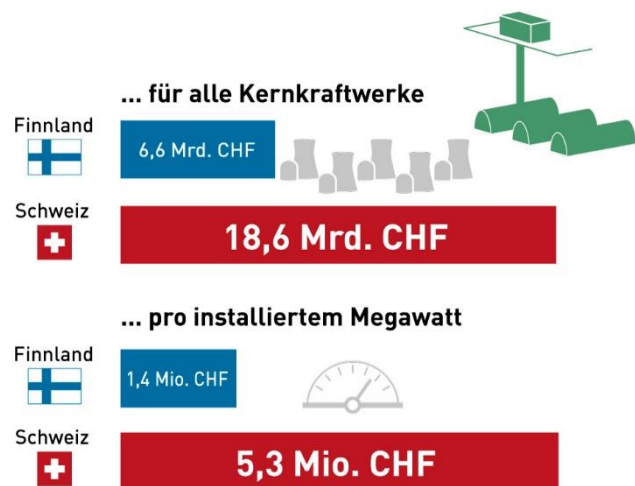
Mit Stilllegungskosten von 1,071 Mio. CHF pro Megawatt installierter Bruttoleistung veranschlagt die Schweiz in dieser Hinsicht rund viermal höhere Kosten als Finnland.



Entsorgungskosten ...

Die Entsorgung aller radioaktiven Abfälle aus dem Betrieb und Rückbau der Schweizer Kernkraftwerke kostet rund 18,6 Mrd. CHF. Darin enthalten sind die Kosten für die Standortwahl sowie für den Bau und Betrieb eines oder mehrerer Tiefenlager. In Finnland verbleiben die schwach- und mittelaktiven Abfälle zum Teil in oberflächennahen Lagern. In der Schweiz dagegen werden, im Sinne der höchstmöglichen Sicherheit, sämtliche hochaktiven wie auch alle schwach- und mittelaktiven Abfälle in mehreren hundert Metern Tiefe eingelagert. Finnland rechnet für die Entsorgung aller radioaktiven Abfälle mit 6,6 Mrd. CHF.

Mit Entsorgungskosten von gut 5,3 Mio. CHF pro Megawatt installierter Bruttoleistung liegt die Schweiz deutlich vor Finnland mit gleich vielen Reaktoren.



Fazit

Die Schweiz rechnet pro Reaktor wie auch relativ zur Leistung mit massiv höheren Gesamtkosten für Stilllegung und Entsorgung als Finnland. Der Vergleich zeigt, wie umfassend die Betreiber der Schweizer Kernkraftwerke bei der Berechnung der Kosten für die Stilllegung und Entsorgung ihrer Anlagen vorgehen. Insbesondere bei den Entsorgungskosten, also den Kosten für den Bau und Betrieb der Tiefenlager und damit der Lagerung der radioaktiven Abfälle, ist die Schweiz weltweit absoluter Spitzenreiter. Im Vergleich zu Finnland liegen diese fast dreimal höher. Dies ist – sowohl aus Sicht des Preisniveaus, Infrastrukturkosten, als auch aus Sicht der Produktionskapazitäten und Abfallmengen – bei welchen beide Staaten ähnliche Werte aufweisen, auffallend. Es ist daher davon auszugehen, dass andere Faktoren (u.a. schärfere, politische Rahmenbedingungen, «Swiss Finish») der Grund für diese sehr hohen Unterschiede sind.