

Geschichte, Aufbau und Funktionsweise von Atomkraftwerken

Von Florim Zeqiri, Asya Para, Jaydan Raglin, German Müller

■ Simmern

Der Gründer der Atomenergie

Der offizielle Erfinder der Atomenergie ist Enrico Fermi. Ihm gelang es, die erste nukleare Kettenreaktion in einem Atomkraftwerk zu entdecken. Dies geschah in dem sogenannten „Manhattan Projekt“ in Chicago (Chicago Pile-1) im Jahr 1942.

Der Beginn einer neuen Energiequelle

Im Jahr 1954 setzte die Sowjetunion in Moskau das erste zivile Atomkraftwerk in Betrieb. Dieses Atomkraftwerk besaß eine elektrische Leistung von 5 Megawatt. 1956 wurde in der Stadt Calder Hall das Atomkraftwerk „Calder Hall-1“ mit einer Leistung von 50 Megawatt als erstes kommerzielles Atomkraftwerk weltweit angefahren. Auch in Deutschland wurde im Jahr 1957 ein Atomkraftwerk als Forschungsreaktor mit einer Leistungsfähigkeit von 15 Megawatt gebaut. Die Atomenergie wurde als alternative Lösung zu fossilen Energieträgern zur Stromgewinnung gesehen und auch genutzt, da sie mutmaßlich viele Ressourcen und Geld sparte.

Wie wird der Strom produziert?

Der Strom wird in einem Atomkraftwerk durch eine sogenannte Kernspaltung gewonnen. Durch die Spaltung des Urans wird Wasser erhitzt und Wasserdampf erzeugt. Der Wasserdampf treibt so eine Turbine an, die mit einem Generator verbunden ist. Durch diesen Generator produziert dann ein Atomkraftwerk den Strom.

Der nukleare und konventionelle Teil eines Atomkraftwerks

Im Wesentlichen besteht ein Kernkraftwerk aus zwei Teilen: Im nuklearen Teil wird durch die Kernspaltung Wärme erzeugt. Doch im konventionellen Teil wird die Wärme in elektrischen Strom verwandelt. Jedoch ist der konventionelle Anlagenteil den Kohle-, Gas- und Erdwärmekraftwerken sehr ähnlich. Ein sogenannter Kernreaktor ist somit eines der wichtigsten Bestandteile eines Kernkraftwerkes. In diesem Kernreaktor findet die Kernspaltung statt. Die dabei erzeugte Energie wird dann über die Dampfturbine und dem Generator in Strom umgewandelt. Der Kühlturm und der Kondensator vervollständigen dann den Aufbau.

