



Die Glaskokillen



Nachweis der Kontaminationsfreiheit

Bei der „Verglasung“ wird die radioaktive Abfallmasse bei ca. 1.100° Celsius mit einem Spezialglas (Borosilikatglas) verschmolzen, um sie zu binden. Das Verschmelzen ist vergleichbar mit dem Einfärben von Glasflaschen. Hierbei bildet der Farbstoff, beispielsweise Eisen bei grünen Weinflaschen oder Kobalt bei blauen Vasen, eine Einheit mit dem Glas und lässt sich auch durch Zerkleinern oder Erhitzen nicht mehr aus dem Glas entfernen.

Die noch flüssige Glasmasse wird in einen Edelstahlbehälter, die sogenannte Kokille, gefüllt und erstarrt beim Abkühlen. Danach wird die Kokille mit einem aufgeschweißten Edelstahldeckel dicht verschlossen. Die hochradioaktiven Stoffe sind damit fest im Inneren der Kokille eingeschlossen.

Die zylinderförmige Glaskokille hat einen Durchmesser von 43 cm und eine Höhe von 134 cm. Sie kann ca. 400 Kilogramm Glasmasse aufnehmen, die im Schnitt die Spaltprodukte aus beispielsweise ca. drei wiederaufgearbeiteten Standard-Druckwasserreaktor-Brennelementen enthalten.

Anschließend wird die äußere Kontaminationsfreiheit der gesamten Oberfläche jeder Kokille per Messung festgestellt. Nachdem nachgewiesen wurde, dass keine Oberflächenkontamination vorliegt, werden die Kokillen in spezielle Zwischenlager der Wiederaufarbeitungsanlagen überführt. Während dieser Zwischenlagerung verringert sich mit der Zeit sowohl die Wärmeleistung als auch die Radioaktivität.