



Unterwasserschere UWS

Beim Betrieb und der Stilllegung kerntechnischer Anlagen müssen Reaktoreinbauten, so genannte Kernbauteile, die z. B. wegen Materialversprödung nicht die Lebensdauer eines Kernkraftwerkes erreichen, entsorgt werden. Kernbauteile sind auf Grund des Neutronenflusses im Reaktorkern aktiviert sowie durch Ablagerungen auch kontaminiert. Für die fachgerechte Einlagerung der Bauteile in dafür vorgesehene MOSAIK® II-15-Behälter, müssen sie vorher zerlegt werden. Hierfür hat GNS die Unterwasserschere entwickelt und gebaut. Die UWS verfügt über eine Gasauffangvorrichtung, um beim Schneiden auftretende Gasfreisetzungen kontrolliert abzuführen. Die Zerlegung erfolgt im Brennelement-Lagerbecken. Die Anlagen können an verschiedene Gegebenheiten im Becken angepasst werden.

Verfahren

Die Kernbauteile werden unter Einsatz der UWS in mehreren Teilschritten zerkleinert. Radioaktive Partikel aus dem Schneidvorgang im Bereich des Messers können mit einem Unterwasserabsauggerät an dafür vorgesehenen Absaugpositionen abgesaugt werden. Ist beim Zerkleinerungsvorgang eine Gasfreisetzung zu erwarten, kommt die UWS mit der dafür entwickelten Gasauffangvorrichtung zum Einsatz. In diesem Fall werden die Kernbauteile über eine schräg angeordnete Schnitzzuführung der Schneideinheit zugeführt. Das in der Unterwasserbox (UWB) gesammelte Schnittgut wird z. B. mittels „Handzangen“ in der UWB in MOSAIK®-Einsätze umgeladen. Die befüllten MOSAIK®-Einsätze werden unter Wasser in jeweils einen MOSAIK® II-15-Behälter eingesetzt. Anschließend erfolgt die Verdeckelung und Entwässerung des Behälters. Die Handhabung der Scheren und Behälter im und am BE-Lagerbecken erfolgt mit KTA-Handhabungswerkzeugen. Die MOSAIK® II-15-Behälter werden abschließend z. B. mit der von der GNS entwickelten Vakuumtrocknungsanlage KETRA getrocknet und nach Restfeuchtebestimmung und Dichtheitsprüfung zum Transport bereitgestellt.