

Entwicklung von Endlagerbehälterkonzepten für die geologische Tiefenlagerung von hochradioaktiven Abfällen in Tongestein

Kurztitel/ ggf. Akronym:	ELBTon
Projektziel:	Entwicklung von Behälterkonzepten für die Endlagerung hochaktiver Abfälle in einem geologischen Tiefenlager im Wirtsgestein Tongestein
Forschungsfeld:	Endlagerplanung
Projektpartner:	ORANO GmbH und DMT GmbH (Konsortialführer)
Forschungsvolumen (Netto):	4.415.100,00 €
Projektlaufzeit:	15.08.2023 – 16.01.2026 (30 Monate)
Forschungsauftrags- nummer:	STAVGV3T-22-01-JB

Projektbeschreibung

Dieses von der Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE) finanzierte Projekt beinhaltet die Entwicklung von bis zu drei eigenständigen Endlagerbehälterkonzepten für die geologische Tiefenlagerung von hochradioaktiven Abfällen im Wirtsgestein Tongestein in Deutschland. Die fachliche Bearbeitung der Endlagerbehälterkonzeptentwicklung erfolgt als externe Vergabe an ein Konsortium unter der Führung der ORANO GmbH und DMT GmbH.

Ziel des Projekts ist die Entwicklung von Endlagerbehälterkonzepten für die Phase II des Standortauswahlverfahrens. Die erstellten Endlagerbehälterkonzepte gehen in Phase II in die weiterentwickelten vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen sowie in die weiterentwickelte vorläufige Auslegung des Endlagers ein. Da zum jetzigen Zeitpunkt nicht absehbar ist, welche Standortregionen der Tongesteine in Phase II weiterbetrachtet werden, findet die Endlagerbehälterkonzeptentwicklung für das Wirtsgestein Tongestein abdeckend für die nach Phase I Schritt 1 ausgewiesenen Teilgebiete der Tongesteine statt. Abdeckend bedeutet hierbei, dass ungeachtet der unterschiedlichen Eigenschaften der Tongesteine und geologischen Randbedingungen in den zu bestimmenden Standortregionen, immer mindestens eines der entwickelten Endlagerbehälterkonzepte ohne wesentliche Änderungen tauglich ist.

Die Entwicklungsaufgabe der Endlagerbehälterkonzepte ist in vier übergeordnete Arbeitspa-

kete (AP) gegliedert. Zunächst soll in AP 1 der Stand von Wissenschaft und Technik der Endlagerung hochradioaktiver Abfälle im Wirtsgestein Tongestein mit Bezug zu der technischen Barriere Endlagerbehälter aufbereitet werden. Teil dieses Arbeitspakets ist auch die Definition von Anforderungen, welche Endlagerbehälter im Wirtsgestein Tongestein zwangsläufig erfüllen müssen. Die Anforderungen ergeben sich aus rechtlichen Rand- und Rahmenbedingungen, geologischen Gegebenheiten sowie dem Planungsstand des vorläufigen Sicherheitskonzeptes und der vorläufigen Auslegung des Endlagers für hochradioaktive Abfälle im Wirtsgestein Tongestein. In AP 2 sollen basierend auf dem aufgearbeiteten Stand von Wissenschaft und Technik sowie den definierten Anforderungen an Endlagerbehälter in Tongestein konzeptionelle Überlegungen zu Endlagerbehälterkonzepten erfolgen. Diese konzeptionellen Überlegungen decken das breite Spektrum an technisch denkbaren Lösungen möglichst vollständig ab und werden nur soweit konkretisiert, als dass eine vergleichende Bewertung bezüglich deren voraussichtlicher Eignung möglich ist. Die Eignungsbewertung der jeweiligen konzeptionellen Überlegungen basiert dabei auf dem erreichten Grad der Erfüllung der gestellten Anforderungen und stellt die Grundlage eines begründeten Vorschlags der bestgeeigneten und somit weiterzuverfolgenden ein bis drei Endlagerbehälterkonzepte dar. Im darauffolgenden AP 3 werden die ein bis drei weiterverfolgten Endlagerbehälterkonzepte detailliert ausgearbeitet. In AP 4 werden den Endlagerbehälterkonzepten zugehörige Sicherheits- und Nachweiskonzepte erstellt und exemplarisch angewandt.

Die Endlagerbehälterkonzeptentwicklung für das Tongestein erfolgt unter einer projektbegleitenden Einbeziehung externen Stakeholder in Form von Fachexperten aus der Wissenschaft oder dem industriellen Umfeld. Im Rahmen von themenbezogenen Workshops zu wichtigen Meilensteinen des Projekts kann der Teilnehmerkreis der Stakeholder zweckdienlich erweitert werden.