

Synthese-Plattform für Sicherheitsuntersuchungen im Standortauswahlverfahren (zweite Projektphase)

Kurztitel / ggf. Akronym:	OpenWorkFlow (OWF)
Projektziel:	Entwicklung eines an die Anforderungen des Standortauswahlverfahrens in Deutschland angepassten Open-Source-Codes zur Durchführung vorläufiger Sicherheitsuntersuchungen und Führung eines Sicherheitsnachweises
Forschungsfeld:	Endlagersicherheit/Sicherheitsuntersuchungen
Projektpartner:	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) in Kooperation mit der Technischen Universität Bergakademie Freiberg (TUBAF)
Budget (netto):	Das Fördervolumen beträgt insgesamt 7.399.900 Euro.
Projektlaufzeit:	01.2026 – 01.2026
Forschungsauftrags- nummer:	STAFuE-24-01
Weiterführende Informationen:	https://www.openworkflow.de/

Projektbeschreibung

Ziel des Standortauswahlverfahrens nach Standortauswahlgesetz (StandAG) ist es, den Standort mit der bestmöglichen Sicherheit für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle in Deutschland für einen Zeitraum von einer Million Jahren zu finden. Um die damit verbundenen Anforderungen an die Standortauswahl entsprechend der Vorgaben des StandAG sowie der Endlagersicherheitsanforderungs- (EndlSiAnfV) und der Endlagersicherheitsuntersuchungsverordnung (EndlSiUntV) zu erfüllen, bedarf es hoch entwickelter Spezialsoftware, die in der Lage ist, das gesamte Endlagersystem mitsamt seiner Prozesse präzise und qualitätsgesichert für alle infrage kommenden Wirtsgesteine zu erfassen und zu simulieren.

Ziel des Forschungsvorhabens „OpenWorkFlow“ ist es, in engem Austausch mit der

Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE) eine gut dokumentierte, qualitätsgesicherte, frei zugängliche Open-Source-Synthese-Plattform für Sicherheitsuntersuchungen im Kontext des Standortauswahlverfahrens zu entwickeln, die auch beim zu erwartenden Sicherheitsnachweis im Anschluss an das Standortauswahlverfahren Anwendung finden kann.

Die zweite Projektphase (01/2025 bis 12/2029) baut auf den Ergebnissen der ersten Projektphase (07/2021 bis 12/2024) auf und hat die Entwicklung prototypischer Endlagermodelle für alle Wirtsgesteine zum Ziel. Die Entwicklung orientiert sich an den im Rahmen der weiterentwickelten vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen (wvSU) anfallenden Aufgaben der Dimensionierung von Endlagersystemkomponenten und der Langzeitsicherheitsbewertung des Endlagersystems. Die prototypischen Endlagermodelle berücksichtigen dafür auf unterschiedlichen Skalen konkrete Elemente der Barrieren aktueller Lagerkonzepte und deren Sicherheitsfunktionen. Zur bestmöglichen Anbindung an das Standortauswahlverfahren werden Modelle und Analysen in qualitätsgesicherte Simulationsworkflows integriert, die vom Abruf geologischer Daten, geotechnischer und geophysikalischer Eigenschaften über Modellaufbau und Simulation bis hin zur Extraktion und Visualisierung von Ergebnissen reichen.

Die prototypischen Endlagermodelle werden zunächst mit vorläufigen Daten entwickelt. Sobald die Standortregionen für Phase II des Standortauswahlverfahrens bestimmt wurden, werden die Prototypen konkretisiert. Übergeordnetes Entwicklungsziel ist die Adaptierbarkeit der Prototypen auf konkrete Standortregionen und an neue Erkenntnisse, z. B. durch den fortschreitenden Stand von Wissenschaft und Technik oder aus der Erkundung (ab Phase II des Standortauswahlverfahrens).

Der Open-Source-Charakter des Forschungsvorhabens ermöglicht einerseits eine stetige Weiterentwicklung des Projekts und gewährleistet andererseits den im StandAG geforderten Transparenzanspruch des Verfahrens. Grundlage der Arbeiten im Forschungsvorhaben ist die bereits etablierte und vielfältig eingesetzte Software [OpenGeoSys](#).

Referenzen

EndlSiAnfV: Endlagersicherheitsanforderungsverordnung vom 6. Oktober 2020 (BGBl. I S. 2094)

EndlSiUntV: Endlagersicherheitsuntersuchungsverordnung vom 6. Oktober 2020 (BGBl. I S. 2094, 2103)

StandAG: Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist