

Synthese-Plattform für Sicherheitsuntersuchungen im Standortauswahlverfahren

Kurztitel/ ggf. Akronym:	OpenWorkflow
Projektziel:	Entwicklung eines an die Anforderungen des Standortauswahlverfahrens in Deutschland angepassten Open-Source-Codes zur Durchführung vorläufiger Sicherheitsuntersuchungen und Führung eines Sicherheitsnachweises
Forschungsfeld:	Vorläufige Sicherheitsuntersuchungen im Standortauswahlverfahren
Projektpartner:	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) in Kooperation mit der Technischen Universität Bergakademie Freiberg (TUBAF)
Fördervolumen:	Das Fördervolumen beträgt insgesamt 4.957.434 € netto.
Projektlaufzeit:	01.07.2021 – 31.12.2024
Forschungsauftragsnummer	STAFuE-21-05-Klei
Weiterführende Informationen	https://www.opengeosys.org/

Projektbeschreibung

Vorläufige Sicherheitsuntersuchungen sind integraler Bestandteil des Standortauswahlverfahrens für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle in Deutschland und werden gemäß Standortauswahlgesetz (StandAG¹) in den verschiedenen Phasen des Verfahrens insgesamt dreimal mit steigender Komplexität durchgeführt. Zunehmend werden dabei auch numerische Prozesssimulationen eine Rolle spielen, welche dazu dienen, die komplexen, in einem Endlager und seiner Umgebung ablaufenden Prozesse modelltechnisch abzubilden und, wenn möglich, zu quantifizieren. Ziel nach 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 Standortsuche entsprechend der Vorgaben des StandAG sowie der Endlagersicherheitsanforderungs- (EndlSiAnfV²) und der Endlagersicherheitsuntersuchungsverordnung (EndlSiUntV³) zu erfüllen, bedarf es

¹ StandAG: Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 7. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2760) geändert worden ist

² EndlSiAnfV: Endlagersicherheitsanforderungsverordnung vom 6. Oktober 2020 (BGBl. I S. 2094)

³ EndlSiUntV: Endlagersicherheitsuntersuchungsverordnung vom 6. Oktober 2020 (BGBl. I S. 2094, 2103)

hochentwickelter Spezialsoftware, die in der Lage ist, das gesamte Endlagersystem mitsamt seiner Prozesse präzise und qualitätsgesichert für alle in Frage kommenden Wirtsgesteine zu erfassen und zu simulieren.

Ziel des Forschungsvorhabens „OpenWorkFlow“ ist es, in engem Austausch mit der 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. Das Projekt ist bis Ende 2024 angelegt, soll aber perspektivisch bis 2031 weitergeführt werden. Der Open-Source-Charakter des Forschungsvorhabens ermöglicht dabei 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.

Nicht zuletzt wegen der perspektivischen Projektlaufzeit und der damit verbundenen Entwicklung des Codes parallel zum Standortauswahlverfahren hat das Forschungsprojekt Leuchtturmcharakter und vereint in einzigartiger Weise verschiedenste Themenbereiche mit Bezug zur Endlagerung. Mit dem Forschungsvorhaben soll ein Workflow entwickelt werden, welcher eine Vielzahl im Zuge der Analyse des Endlagersystems zu betrachtenden Aspekte abbilden kann und somit sowohl zu neuem Grundlagenwissen als auch einer verbesserten Zuverlässigkeit von Aussagen hinsichtlich der Sicherheit eines Endlagers führt.

Im Ergebnis soll ein Code nebst umfangreicher Dokumentation zur Verfügung stehen, welcher direkt für Sicherheitsanalysen eines Endlagers einsetzbar ist und den Anforderungen des StandAG sowie der EndSiAnfV und der EndSiUntV gerecht wird. Aufgrund des Open-Source-Ansatzes des Projekts steht er auch der interessierten Öffentlichkeit zur Verfügung.