

AutoMat – Bewertung der Automatisier- und Fernbedienbarkeit von Betriebsabläufen in einem Endlager für hochradioaktive Abfälle

Kurztitel/ ggf. Akronym:	AutoMat
Projektziel:	Untersuchung und Bewertung der Möglichkeit eines automatisierten oder teleoperierten Betriebs der untertägigen Anlagen, Systeme und Komponenten eines Endlagers für hochradioaktive Abfälle.
Forschungsfeld:	Endlagerkonzept, vorläufige Sicherheitsuntersuchungen
Projektpartner:	Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH
Forschungsvolumen (Netto):	–
Projektlaufzeit:	2024 – 2026
Forschungsauftrags- nummer:	–
Weiterführende Informationen:	–

Projektbeschreibung

Die Bundesgesellschaft für Endlagerung ist gemäß Standortauswahlgesetz (StandAG) dazu angehalten, im Rahmen der Endlagerauslegung in Phase II gemäß § 11 Abs. 1 der Endlager-sicherheitsanforderungsverordnung (EndlSiAnfV) „die Spezifikationen der Einbauten und Geräte, die der Handhabung von Endlagergebinden dienen“ darzulegen. Hierzu gehören unter anderem die Transport- wie auch die Einlagerungstechnik, welche im Rahmen des Betriebs des Endlagers verwendet werden. Der Betrieb dieser Technik sowie die dazugehörigen Betriebsprozesse können entweder manuell, also im Zusammenspiel von Mensch und Maschinen oder automatisiert, also ohne ein direktes Einwirken von Personen vor Ort erfolgen. Einen Zwischenschritt bildet hierbei der teleoperierte Betrieb der Maschinen, bei der eine Person z. B. aus einem Kontrollraum heraus die Prozesse steuert.

Im Hinblick auf die Betriebssicherheit sind der mögliche Grad der Automatisierung oder teleoperierten Durchführung von Betriebsabläufen von großem Interesse. Zum einen entfällt die Notwendigkeit der Anwesenheit von Personen und damit eine potenzielle Strahlenexposition des Personals und zum anderen kann die Wahrscheinlichkeit für menschliche Fehler durch

automatisierte Prozesse reduziert werden. Dem gegenüber stehen jedoch hohe Anforderungen an die technischen Systeme bzw. die eingesetzten Technologien, da jeder technische Defekt erhebliche Auswirkungen auf die Betriebssicherheit und die Umwelt haben kann.

Aufgrund der hohen Komplexität dieses Themengebiets ist das Ziel des Projekts „AutoMat“ die Durchführbarkeit der Betriebsabläufe in einem Endlager für hochradioaktive Abfälle mit automatisierten oder teleoperierten Arbeitsmaschinen bereits frühzeitig im Planungsprozess des Endlagers für hochradioaktive Abfälle abzuschätzen. Dazu werden der Stand der Technik von in internationalen Endlagerprojekten eingesetzten Technologien erfasst sowie regulatorische Rand- und Rahmenbedingungen ausgewertet. Mit den Ergebnissen wird abschließend der Einsatz von Automatisierungstechniken innerhalb eines Endlagers für hochradioaktive Abfälle bewertet.

Literatur

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

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