

V. Busse
P. Kern

Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe mbH (DBE)

Nutzung von Laserscanneraufmaßen für eine verbesserte Bestandsdokumentation und Verfüllplanung von Altbergbaubereichen

Mit der Vorgezogenen Verfüllung des Zentralteils der Grube Bartensleben des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) will das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) die Standsicherheit des Grubengebäudes und die Integrität der Salzbarriere sicherstellen. Die Steinsalzabbaue in diesem Teil des Grubengebäudes, in denen keine Einlagerung von radioaktiven Abfallstoffen erfolgte, wurden in den Jahren 1930 bis 1940 erstellt.

Das bestehende Risswerk als geometrische Bestandsdokumentation genügte in vielen Bereichen den Anforderungen zur Beurteilung der geomechanischen Beanspruchung des Gebirges und den damit verbundenen Planungen von geotechnischen Instrumentierungen zur Überwachung der Verfüllung sowie der Festlegung der Versatzeinlaufpunkte und Entlüftungspunkte im Rahmen der Verfüllplanung nicht mehr. Die Geometrie der Steinsalzabbaue lag nur in den Sohlenrissen mit einer Angabe zur Abbauhöhe vor. Befahrungen der Altgrubenbaue zeigten jedoch, dass die Geometrie der Abbaue teilweise wesentlich komplexer als im Risswerk dargestellt war, sodass mit den vorliegenden geometrischen Angaben keine präzise Dokumentation des Istzustandes, insbesondere im Pfeiler- und Schwebenbereich, möglich war. Informationen über die tatsächliche Firstgeometrie lagen überhaupt nicht vor, waren aber für die Verfüllplanung entscheidend, da mindestens 70% der Firstfläche durch das einzubringende Versatzmaterial gestützt werden soll und hierzu der Nachweis zu erbringen ist.

Zur Bestimmung der Geometrie dieser zum Teil ausgedehnten Hohlräume (Abbaukammern) wird seit einigen Jahren erfolgreich ein Laserscanner eingesetzt.

Gegenstand dieses Vortrages ist die vielfältige Auswertung und Weiterverarbeitung der gewonnenen räumlichen Koordinaten für die Bestandsaufnahme und für die Planung der Verfüllung des stark durchbauten Zentralteils des Grubengebäudes bis hin zu 3D-Modellen und Animationen.

Durch die Auswertung des Scannerergebnisses wird eine Dokumentation dieses zukünftigen Bereichs erreicht, die über die im Risswerk üblicherweise enthaltenen Informationen hinausgeht. Diese umfangreichen Dokumentationen können als Vorsorgemaßnahmen für ein als zukünftigen Altbergbau zu betrachtendes Endlager verstanden werden. Sie tragen damit zur Vermeidung der eigentlichen "Altbergbauproblematik" bei.