

Secugrid®

Secugrid® bewehrte Erde zur Sicherung einer Altablagerung

- **Projektname**
Altablagerung "Am Knochen",
Raschau-Markersbach
- **Auftraggeber**
Gemeinde Raschau-Markersbach
- **Ausführung**
TS Bau GmbH, Jena
- **Produkte**
Secugrid® 40/40 Q6 Z
Secumat® 401 G4
Secutex® RZ 441





Die Altablagerung „Am Knochen“ befindet sich nördlich der Gemeinde Raschau an der Talflanke des Flusses „Mittweida“ in Hanglage. Sie besteht aus einer Bergbauhalde der SAG Wismut und der Altablagerung einer ehemaligen Deponie. Die Übergänge zwischen dem hauptsächlich im Westen anfallenden Berghaldenmaterial und der Abfallablagerung im nördlichen und nordöstlichen Bereich erfolgen fließend.

Herausforderung

Die Böschungen des gesamten Ablagerungskörpers sind im Rahmen der Genehmigungs- und Entwurfsplanung aufgrund ihrer lokalen Steilheit, der Materialeigenschaften eines Teils der Ablagerungen und Mangels bautechnischer Sicherung als nicht standsicher beurteilt worden. Das anfallende Sickerwasser/Grundwasser konnte in bestehende bergbauliche Hohlräume eintreten und ab diesem Niveau entsprechend der vorhandenen Wegsamkeiten des Grundgebirges in die Vorflut entwässern. Es bestand eine Gefährdung des Grundwassers.

Lösung

Zur Verbesserung der Emissionssituation wurde die Sanierung der Abfallablagerung notwendig, wobei unter Berücksichtigung der Standsicherheitsproblematik die Bergbauhalde ebenfalls in die Sanierung einzubeziehen war.

Um dauerhaft standsichere Böschungen an der Altablagerung „Am Knochen“ herzustellen, waren für die Errichtung der KBE-Konstruktionen (KBE = Kunststoff-Bewehrte-Erde) entsprechend den Genehmigungsverfahren horizontal verlegte Secugrid® Geogitter mit einer Zulassungsbescheinigung der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) erforderlich. Für die hier verwendeten Secugrid® Z-Typen mit BAM-Zulassung liegen außergewöhnlich umfangreiche Prüfungen und Nachweise vor, um extrem dauerhafte Konstruktionen erstellen zu können.

Die vorgesehene Böschungsneigung wurde mit im Schnitt ca. 45° geplant. Die maximale Gesamthöhe der KBE beträgt dabei knapp unter 21 m bzw. insgesamt 62 Lagen horizontal verbauter Geokunststoffbewehrung. Für die geplante Umschlagmethode im Bereich der Außenhaut sind unter Zuhilfenahme temporär platzierter Schalungselemente Abtreppungen zum Erzielen der beabsichtigten Endkontur geplant worden. Die Schalungselemente sind erforderlich, um den verwendeten Füllboden auch im Frontbereich der KBE mit entsprechender Verdichtung einzubauen. Sie generieren hierbei den entsprechenden Widerstand. Die bei der Abtreppung entstandenen Zwickel der einzelnen Stufen werden mit Oberboden gefüllt. Durch den Einbau auf den Stufen wird ein Abrutschen des abgedeckten Oberbodens verhindert. Der Füllboden außerhalb des Umschlags wird profiliert und durch eine Erosionsschutzmatte (Secumat®) mit anschließender Anspritzbegrünung gesichert. Mit dieser Bauweise wird eine standsichere und vollflächig begrünte Stützkonstruktion hergestellt, die die Gesamtstandsicherheit verbessert.

Aufgrund der besonderen Geometrien der KBE-Konstruktion (überdurchschnittliche Höhe) in Kombination mit den Untergrundbedingungen (vorhandene Weichböden) wurde zunächst ein Bodenaustausch zur Tragschichtverbesserung vorgenommen. Anschließend wurden vor Errichtung der eigentlichen KBE-Konstruktion mehrere Lagen Horizontalbewehrung verbaut.

Nach umfangreichen Vorprofilierungsmaßnahmen begannen Anfang 2022 die Arbeiten zur eigentlichen Errichtung der KBE-Konstruktion. Hierbei wurden lagenweise PET-Geogitter mit einer charakteristischen Kurzzeit-Zugfestigkeit von 40 bis 80 kN/m verbaut. Die verwendeten Naue Secugrid® Geogitter zeichnen sich durch eine hohe Robustheit gegenüber potenziellen Einbaubeschädigungen sowie durch eine geringe Kriechneigung aus. Diese Eigenschaften sorgen für eine sichere und verformungsarme KBE-Konstruktion über die gesamte Lebensdauer.

Im gesamten Bauprozess ist nach Aufbringung eines BAM-zugelassenen 400 g/m² Trenn- und Filtervliesstoffs (Secutex®) rückseitig an der KBE-Konstruktion ein Dränageschotter der Körnung 32-56 mm zur bauzeitlichen Entwässerung des KBE-Füllmaterials mit entsprechender Sickerwasserfassung am Fuße des KBE-Körpers errichtet worden.

Im Rahmen der Fertigstellung sind an der Oberkante der KBE die Errichtung eines ca. 3,0 m breiten Wirtschaftsweges mit Absturzsicherung und der Bau einer deponieseitigen Entwässerungsmulde geplant. Beide Bauteile sind nach unten hin mit einer Kunststoffdichtungsbahn zu sichern, sodass ein künftiger Eintrag von Niederschlagswasser in den KBE- und Deponiekörper verhindert wird.

00807