

DIE VERFÜLLUNG DES TAGEBAUES LICHTENBERG

Dr.-Ing. D. Grießl¹

Das Unternehmen WISMUT entstand unmittelbar nach dem 2. Weltkrieg in der Südregion der damaligen sowjetischen Besatzungszone und entwickelte sich zum drittgrößten Uranlieferanten der Welt. Mit dieser Entwicklung gingen tiefgreifende Einschnitte in Infrastruktur und Landschaft dieser Bergbauregion einher. So wurde auch die Landschaft im Ostthüringer Raum stark durch den Uranerzbergbau geprägt. Als Relikte blieben nach Einstellung der Bergbautätigkeit 1990 an der Oberfläche die unterschiedlichsten Formen, wie Halden, Tailings, Betriebsflächen und Restlöcher zurück.

Mit Beendigung der Bergbautätigkeit begann ein umfangreiches Sanierungsprogramm für alle Hinterlassenschaften der Uranerzproduktion. Der ehemalige Tagebau Lichtenberg bei Ronneburg nimmt innerhalb der Sanierung eine zentrale Position ein. In ihm wird im Wesentlichen der Abraum der umliegenden Bergbaubetriebe verbracht, so auch die bisher landschaftsprägenden Spitzkegelhalden.

Ein weiteres Ziel besteht in der harmonischen Eingliederung des als Landschaftsbauwerk entstehenden Aufschüttkörpers in die umgebende Landschaft. Die sichere Verfüllung und abschließende Gestaltung unter Beachtung der Sicherung der Langzeitstabilität waren und sind auch eine Herausforderung für Ingenieure und Naturwissenschaftler.

Ein weiterer wesentlicher Aspekt ist, dass sich die Endkontur unmittelbar an den östlichen Teil der Bundesgartenschau 2007 anschließt. Hier zeigt sich deutlich, wie Bergbausanierung und Landschaftsarchitektur eine Einheit bilden können.



Bild 1: Situation zu Beginn der Bundesgartenschau April 2007

Mit Beginn der Sanierung standen noch ca. 84 Mio. m³ zu verfüllendes Restvolumen an. Am Ende der Verwahrung werden im Tagebau und im entstehenden Aufschüttkörper ca. 120 Mio. m³ Haldenmaterial verbracht sein.

Zur Sammlung und Ableitung von Oberflächenwasser sowie zur Pflege und Nachnutzung dieser Fläche wird ein optimiertes Wasser- und Wegenetz angelegt.

¹ G.U.B. Ingenieurgesellschaft mbH • Katharinenstraße 11 • 08056 Zwickau

Ein Aussichtspunkt auf dem Aufschüttkörper wird auch in Zukunft das ehemalige Ronneburger Bergbauegebiet markieren.

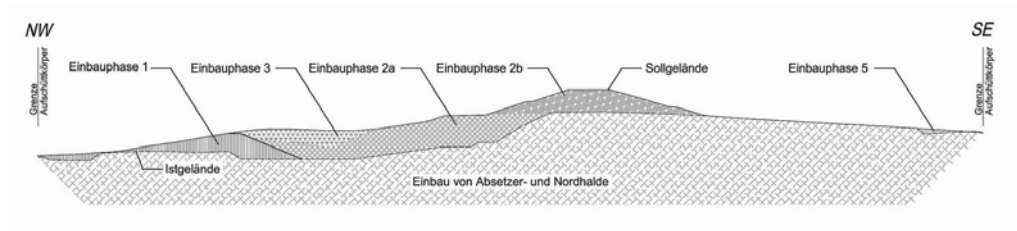


Bild 2: Schnitt des Aufschüttkörpers

Von Anfang an wurde der Verfüllprozess durch umfangreiche geotechnische Berechnungen sowohl zur Stabilität der einzelnen Elemente (Böschungen, Trassen, Abdeckung, Wasser- und Wegebau) als auch durch eine komplexe Setzungsprognose begleitet.

Dabei wurde durchaus Neuland beschritten. Mit dem Einsatz der speziellen Software war es möglich, das mechanische Verhalten eines Gebildes als Festgesteinstrog, in das Lockermaterialien geordnet abgelagert werden, mathematisch korrekt nachzubilden.

Ergebnisse aus den In-situ Messungen und der Approximation der Messergebnisse im numerischen Modell liefern sichere Aussagen über das mechanische Verhalten der eingebauten Massen während der Auffüllung und der anschließenden Flutung. Damit wird es letztendlich möglich, das geomechanische Verhalten des Einbaukörpers sicher zu prognostizieren und Einfluss auf die Gestaltung des Aufschüttkörpers sowie der Funktion des Systems von Wasser- und Wegebau zu nehmen.

Das Gesamtobjekt stellt aus geotechnischer Sicht einen interessanten Grenzfall zwischen Gebirgs- und Bodenmechanik dar.

Quellen:

Bild 1: WISMUT GmbH

Bild 2: G.U.B. Ingenieurgesellschaft mbH