

um über 7.000 qm Oberfläche zu sanieren. Die Vorbehandlung erfolgte mit Höchstdruck-Wasserstrahlen bei 2.000 bar und teilweise mit einem Roboter, um eine der Größe angemessene Flächenleistung zu erreichen.

Baubeschreibung

Das gewaltige Reservoir mit zwei spiegelbildlichen Kammern stammt aus den 30er Jahren und gehört zu neun Großbehältern der Dortmunder Wasserversorgung. Auf 170 m über Normalnull gelegen versorgt der mit Boden überdeckte Hüllberg-Speicher den tiefer liegenden Norden der Stadt mit Trinkwasser aus der Ruhr über das natürliche Gefälle. Die 8 m hohen Stützen mit einer Breite von 50 cm x 50 cm fielen für damalige Verhältnisse sehr schlank aus, was für die aktuelle Sanierung zusätzliche Bewehrung und Schichtstärke bedeutete.

Referenz Trinkwasserbehälter Hüllberg, Dortmund

Aufgabe

Mit zweimal 16.000 cbm gehört der Behälter Hüllberg zu den größeren Trinkwasserreservoirs in Deutschland. Nach gut 25 Jahren stand erneut dessen Sanierung an, die das Unternehmen Flint Bautenschutz realisierte. Von Ende 2006 bis Sommer 2007 erfolgte die Instandsetzung der ersten Kammer und Ende 2007 starteten die Arbeiten in der zweiten. Bis zum Abschluss des Vorhabens wird die Dortmunder Energie- und Wasserversorgung, kurz DEW21, an die zwei Millionen Euro investiert haben.

Besonderheiten

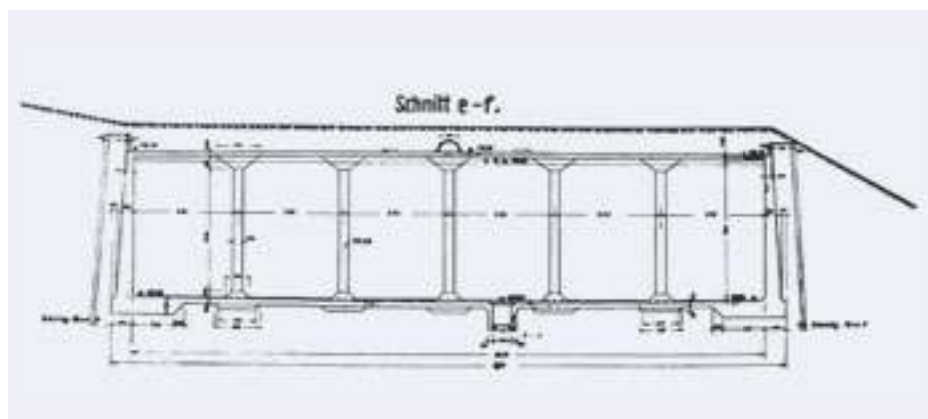
Das monumentale Bauwerk im Untergrund des gleichnamigen Berges stellte allein durch seine Größe besondere Anforderungen an das Sanie-

rungsteam: So waren bei 55 Stützen, knapp 8 m lichter Höhe und etwa 2.100 qm Grundfläche je Kammer spezielle Gerüste nötig. An die 140 Tonnen Abraum fielen an,



Das Schadensbild

Die Bausubstanz mitsamt Bewehrung war in einem relativ guten Zustand. Allerdings war die Beschichtung mit Dichtungsschlämme aus den 80er Jahren durch Hydrolyse aufgezehrt, beschädigt oder aufgeweicht, teilweise aber auch fest. Die Ermüdung war nach gut 25 Jahren zu erwarten in Anbetracht der damals üblichen, geringen Schichtstärke von 3 bis 4 mm. Zudem traten höhere Wasserverluste durch Risse auf, die sich auf die vorhandenen Schwindgassen konzentrierten. Sie entstanden konstruktionsbedingt durch das Betonieren mehrerer Abschnitte, um den Volumenverlust durch Schwinden zu kompensieren. Gerade in diesen Grenzbereichen fanden sich zum Zeitpunkt der Analyse die stärksten Risse.



Sanierung und Beschichtung mit Qualitätszertifikat



Das Sanierungskonzept

Nach den Voruntersuchungen wählte der Bauherr eine neue Beschichtung aus mineralischem, zementgebundenem Dickschichtmörtel im Spritzbetonverfahren vom Typ Kerasal. Der freigelegte Untergrund wies die dafür geforderte Haftzugfestigkeit von 1,5 N/qmm weitestgehend auf. Nur in den Schwindgasen war neue Bewehrung zu installieren und mit dem gleichen Mörtel zu verfüllen, um die Rissbreite zu beschränken. Im Boden sollte der Untergrund eingefräst und das Eisen eingelassen werden, um einen ebenen Oberflächenabschluss zu schaffen.

Der Bauherr entschied, den vorher einzigen Zugang über eine enge Wendentreppe um eine Drucktür auf Geländeoberkante zu ergänzen. Dieser ebenerdige Zugang mit den



„Firma Flint hat sich als fachlich kompetent und preiswürdig präsentiert und dieses Projekt professionell abgewickelt.“

Ralf Kotzur, Leiter Service Rohrnetze bei der Dortmunder Energie- und Wasserversorgung GmbH (DEW21)

Unternehmensporträt



Eckart Flint,
Geschäftsführer

Die Flint Bautenschutz GmbH gehört mit fast 60-jähriger Erfahrung zu den ältesten Dienstleistern für die Sanierung und Beschichtung von Trinkwasserbehältern in Deutschland. Darüber hinaus hat das Unternehmen zwei weitere Geschäftsbereiche mit Spezialisierung auf Gebäudesanierungen, insbesondere Abdichtungen gegen Wasser und Feuchtigkeit, sowie Holz- und Schwammschutz. Flint steht für hohe Qualität, was viele Referenzen sowie diverse Zertifizierungen und Zulassungen zeigen. Der Spezialist agiert bundesweit von Detmold aus.

Abmessungen 1,25 m x 1,8 m erleichtere die Logistik während der Sanierung deutlich und wird zudem die künftigen Wartungsarbeiten vereinfachen.

Ausführung

Der Abtrag des alten Beschichtungsmaterials gestaltete sich sehr aufwändig. Denn die in der Altbeschichtung vorgefundene VerkieSELUNG bildete einen innigen Verbund zum Untergrund und war daher schwer wieder zu entfernen. Das Flint-Team musste zwischen 6 und 50 mm Material entfernen, bis es auf gesunden Beton stieß.

Die mit Höchstdruck-Wasserstrahl vorbereiteten Wand- und Bodenflächen statteten die Sanierer dort, wo es nötig war, mit Bewehrung aus. Die Beschichtung erreichte eine Stärke von bis zu 20 mm; bei neuer Bewehrung erfolgten Einbettung und Schlussschicht in mehreren Lagen.

Als Material kam ausschließlich der Typ Kerasal ANS 14B für Wand, Stützen und Decke sowie ANS 14B 0-2/25 für den Boden zum Einsatz. Die Fremdüberwachung der Sanierungsarbeiten übernahm Prof. Dr.-Ing. M. Breitbach.

Fazit

Durch die Sanierung sind die an sich konstruktionsbedingten Wasserverluste auf ein Minimum reduziert. Die mineralische Beschichtung erfüllt die anerkannten Regeln der Technik und wird aufgrund des Materials und der Schichtstärke deutlich mehr als 30 Jahre halten.



Gütegemeinschaft Schutz und Instandsetzung von Trinkwasserbehältern e.V.



Durch einen Überwachungsvertrag mit dem TÜV als Fachbetrieb gem. § 19 Wasserhaushaltsgesetz zugelassen



Zertifiziert als Fachbetrieb für die Instandhaltung von Trinkwasserbehältern nach DVGW-Arbeitsblatt W 316-1/2