

Vorgesehene Sanierungsvariante

Zunächst wird das außenliegende Besichtigungsbauwerk BesBG 1A zurückgebaut und erfüllt. Anschließend erfolgt die Sanierung des Gleiswechselbauwerks (GWB) mittels der Unterwasserbetonsohle (UWB).

Die Herstellung von UWB für tiefe, in das Grundwasser reichende Baugruben ist ein erprobtes und bewährtes Verfahren. Bautechnisch anspruchsvoll sind jedoch neben dem Rückbau unter Wasser die Umsteifungsvorgänge im GWB sowie insbesondere die Herstellung der für die Auftriebssicherung der UWB-Sohle erforderlichen Mikropfähle mit Bohrtiefen von rund 57 m bezogen auf Geländeoberkante.

In Vorbereitungen der Herstellung der Unterwasserbetonsohle werden der Abriss der vorhandenen Zwischendecke und des Deckels zuerst durchgeführt. Der Abriss und die spätere Neuerstellung beider Deckenscheiben hat den Hintergrund, dass aufgrund der Arbeiten im Rahmen der Herstellung der Besichtigungsbaugrube (z.B. Vereisungsbohrungen im GWB) und den zusätzlichen Erkundungsbohrungen zur Beweissicherung die beiden Deckenscheiben für die im Endzustand auftretenden Lasten bereits in der Gebrauchstauglichkeit eingeschränkt wurden. Zukünftig würden außerdem durch die Herstellung der GEWI-Pfähle durch die zwei Bestandsdecken, die Deckenscheiben zusätzlich durchörtert. Anstelle der Deckenscheiben werden aus diesem Grund in der Bauzeit für die Unterwasserbetonsohle und der Beräumung des GWB, sowie der Weiterbau des GWB temporäre Aussteifungen eingebaut.

Nachdem die Aussteifungen eingebaut wurden, wird der im Zuge der Gefahrenabwehr in der Nacht vom 03.03. auf den 04.03.2009 eingebrachte Auflastbeton (ca. 2.000 m³) sowie der Schuttkegel mit dem Material das unterhalb des damaligen Archivs in das GWB eingedrungen ist (rund 5.000 m³) mithilfe von Tauchern unter Wasser geborgen. Dazu werden Verfahren, wie das hydraulische Sprengen, Kernen und Spalten sowie der händische Abbruch eingesetzt. Das Eindringmaterial aus der Havarie wird durch Absaugen mittels leistungsstarker Pumpen erfolgen.

Die vorgenannten Arbeiten wurden in einer Schwingungs- und Schalltechnischen Untersuchung durch ein Ingenieurbüro im Hinblick auf eine mögliche erhöhte Schallemissionen geprüft. Demnach sollen eventuell auftretende Richtwertüberschreitungen durch ausgleichende Maßnahmen wie temporäre Schallschutzwände kompensiert, bzw. ausgeglichen werden. Diese Untersuchung ist ebenfalls Gegenstand der bei der Bezirksregierung Köln eingereichten Genehmigungsunterlagen zum Planänderungsverfahren.

Im Anschluss an die Bergung des Materials kann die Unterwasserbetonsohle hergestellt werden. Es handelt sich um eine abdichtende Sohle, die mit Mikropfählen als Auftriebssicherheit rückverankert wird. Die Sohle dient der Abdichtung der Baugrube gegen das Grundwasser und erlaubt eine Herstellung des Gleiswechselbauwerks sowie der Restarbeiten in den Tunnelröhren im Trockenen.

Die Unterwasserbetonsohle besitzt eine Mächtigkeit von 1,50 m und wird in einer Tiefe von ca. 27 m unterhalb der Straßenoberfläche hergestellt und ist der Anlage 2 dieser Beschlussfassung in Lageplan und Schnitt dargestellt.