



Der Stadtbahntunnel Heilbronner Straße ist eine sogenannte Folgemaßnahme von Stuttgart 21. Das Projekt ist aufgrund seiner innerstädtischen Lage technisch sehr komplex und anspruchsvoll.

Komplexe Kleinigkeit

Stadtbahnverlegung U12 Stuttgart

Weil die alte Stadtbahnrohre dem neuen Tiefbahnhof im Weg ist, werden mitten im Stuttgarter Europaviertel neue Stadtbahntunnel gegraben. Eine Herausforderung für Mensch, Maschine und Produkt.

Die Fahrgäste der Stuttgarter Straßenbahnen (SSB) werden es später komfortabler haben. Aktuell geht es über eine schmale Holzterrasse hinunter in die Baugrube. Rund zwölf Meter unterhalb der Stadtbibliothek am Mailänder Platz wird gebaggert, was das Zeug hält. Der Grund: Da der neue Fernbahntunnel im Bereich des neuen Hauptbahnhofs fast höhengleich zum derzeitigen Stadtbahntunnel geplant ist, muss die bestehende Stadtbahntrasse Hauptbahnhof-Stadtbibliothek tiefer gelegt und verschoben werden. „Dazu müssen parallel zum bestehenden Stadtbahntunnel zunächst zwei Tunnelröhren bergmännisch vorgetrieben und an den bestehenden Tunnel angeschlossen werden“ erklärt Christian Schilling, Bauleiter bei Züblin. „Dann werden die Stadtbahngleise in diesen neuen Tunnel verlegt und der alte Tunnel mit Porenleichtbeton verfüllt. Die jeweils letzten 60 bis 80 Tunnelmeter

zwischen den neuen bergmännisch gebauten Röhren und dem Bestandsstunnel werden in offener Bauweise in den beiden Baugruben hergestellt. Danach kann der neue Tiefbahnhof über dem Stadtbahntunnel gebaut werden.“

Nach Ende der Bauarbeiten werden in dem Areal des Europaviertels mehrere Ebenen Tunnel übereinander liegen. Ganz unten, rund 20 Meter unter der Heilbronner Straße, befinden sich die beiden Röhren der neuen Linie U12 – eine Richtung Stadtmitte und eine stadtauswärts. Oberhalb davon werden die neuen Gleise der Linien U5, U6, U7 und U15 verlaufen.

Die insgesamt 1.600 Meter Tunnel werden in konventioneller Bauweise aufgeföhren. Bei dieser Tunnelbaumethode wird immer nur ein kurzes Stück des Tunnelquerschnitts aufgebrochen, abgeräumt und anschließend sofort mit Stahlgitterbögen und bewehrtem Spritzbeton gesichert und versiegelt. Die

Ausbruchsquerschnitte in den U12-Tunneln variieren dabei zwischen 45 Quadratmetern im Regelquerschnitt und bis zu 115 Quadratmetern in den Abzweigungsbauteilen. Die Spritzbetonstärke beträgt rund 25 Zentimeter. Die Erstellung der Innenschale hat im Oktober 2014 begonnen. Diese wird dann blockweise betoniert.

Das Projekt Stadtbahntunnel Heilbronner Straße ist eine sogenannte Folgemaßnahme von Stuttgart 21 und „im Vergleich eine relativ kleine Maßnahme“, so der 38-jährige Schilling. Aber das Projekt ist aufgrund seiner innerstädtischen Lage technisch sehr komplex und anspruchsvoll. „Die Kollegen, die hier die offenen Baugruben erstellen, mussten sich erst mal durch die vorhandenen Kabelnetze nach unten graben – ein Unterfangen mit vielen Unbekannten“, so Schilling. „Auch die logistische Andienung mitten in der Stadt und die Aufrechterhaltung des Verkehrs ist alles andere als einfach.“

Besonders zeitaufwändig für das Team von Züblin war unter anderem die Unterfahrung der aktuellen Stadtbahnstrecken, denn „immerhin werden die neuen U12-Tunnel nur 1,50 Meter unter den bestehenden Röhren durchgeführt“, erklärt Christian Schilling. Um den Stadtbahnbetrieb in den bestehenden Röhren nicht zu gefährden, waren daher umfangreiche Sicherungsarbeiten notwendig. Auch die Geologie des Baugrunds hat die Mineure vor so einige Schwierigkeiten gestellt. „Wir haben es hier mit Gipskeuper in unterschiedlichen Auslaugungsstufen zu tun“, erklärt Christian Schilling. „Diesen streckenweise sehr inhomogenen Boden mit teilweise tückischen Dolinen mussten wir mit Spieß- oder Rohrschirmen stabilisieren.“ Dazu wurden im Bereich der Tunneldecke in dichtem Abstand bis zu 20 Meter lange Rohre ins Erdreich gebohrt und diese dann mit Zementsuspension verfüllt. „Wir fahren grundsätzlich mit vorausseilender Sicherung“, erklärt der Bauingenieur. „Da gehen wir kein Risiko ein.“ Auch an den Spritzbeton wurden aufgrund der Geologie besondere Anforderungen gestellt. Um die geforderte Frühfestigkeitsklasse J3 sicherzustellen und damit möglichst frühzeitige Standsicherheiten zu erreichen, wurde ein Zement CEM I 52.5N (sb) aus dem Werk Schelklingen von HeidelbergCement eingesetzt. Im Drei-Schicht-Betrieb wurde rund um die Uhr gearbeitet. Der bergmännische Vortrieb betrug dadurch rund drei Meter pro Tag. Die Vortriebsarbeiten wurden im September 2014 mit dem letzten von vier Durchschlägen abgeschlossen. ceck

Objektsteckbrief

Projekt: Folgemaßnahme Stadtbahnverlegung Heilbronner Straße mit Anschluss U12, erster Teilabschnitt

Vorhabenträger: Stuttgarter Straßenbahnen AG (SSB), DB Netz AG

Bauoberleitung: Tiefbauamt der Landeshauptstadt Stuttgart

Bauüberwachung: Müller + Hereth, Karlsruhe

Bauausführung: Ed. Züblin AG, Direktion IU Tunnelbau

Gesamtbetonmenge: ca. 76.000 m³

Spritzbetonement: 12.000 t Zement CEM I 52.5N (sb) aus dem Werk Schelklingen der HeidelbergCement AG

Bauzeit: 2012 – 2017



klaus.felsch@heidelbergcement.com
www.zueblin.de



Die Trassenführung der U12 unterquert das Bibliotheksgebäude diagonal an der nordwestlichen Grundstücksecke und endet in der oberirdischen Haltestelle Budapester Straße.