

LAINZER TUNNEL, BAULOS LT 23

Auftraggeber: ÖBB-Infrastruktur Bau AG

Bearbeitungszeitraum: 1991 bis 2012

DAS PROJEKT

Das Baulos LT 23 der Verbindungsstrecke zwischen West-, Süd- und Donauländebahn (Lainzer Tunnel) umfasst eine ca. 550 m lange Halle, in der zwei Westbahngleise und zwei Gleise der Neubaustrecke parallel verlaufen.

Die Herstellung der Halle erfolgte in geschlossener Bauweise im Schutze von Bohrpfehlen, wobei der Ausbruchquerschnitt eine lichte Weite von 25 m und eine lichte Höhe von 15 m aufwies.

Das Tunnelbauwerk ist direkt unter der bestehenden Westbahn situiert, für die während der gesamten Bauzeit ein ungestörter Betrieb auf zumindest zwei Gleisen gewährleistet werden musste.

UNSERE TÄTIGKEIT

Die Betreuung in geologischer, geotechnischer und geohydrologischer Sicht wurde durch BGG unmittelbar nach der Trassenauswahl bis zur Baufertigstellung wahrgenommen. Auf der Basis der Erkundungsergebnisse sind Geotechnische und Geohydrologische Gutachten erstellt worden, die der Festlegung geomechanischer Modelle zur Bemessung der Bohrpfehle dienten. Während des Baues erfolgten die Überwachung und Steuerung der geodätischen Messungen sowie die Durchführung und Auswertung der Inklinometermessungen, wodurch der Aushubfortschritt und die Sicherungsmaßnahmen optimal abgewickelt werden konnten. Außerdem oblag BGG die baugeologische Dokumentation für den Bauherrn.

Bohrpfahldimensionierung:

Basierend auf umfangreichen Laboratoriumsuntersuchungen im Zuge der Bodenerkundung wurden seitens BGG Kennwerte für die Dimensionierung der Bohrpfehle festgelegt, auf deren Basis eine nur geringe Einbindung der Bohrpfehle unter Aushubniveau möglich war. Mittels Inklinometern in den Bohrpfehlen sowie geodätischen Messungen wurde die Verformung in Abhängigkeit vom Aushubzustand überwacht und laufend mit den Ergebnissen der statischen Berechnung verglichen. Den hohen Verformungen wurde durch einen gesteuerten Aushub und örtlich begrenzte Zusatzankerungen begegnet, sodass das erforderliche Sicherheitsniveau auf wirtschaftliche Weise gehalten werden konnte.

Blick in die Halle während der Herstellung der Bodenplatte



Grundwasserkommunikationsmaßnahmen:

Durch das Tunnelbauwerk wird der Grundwasserstrom im Wiental beeinträchtigt. Dies machte Maßnahmen zur Grundwasserkommunikation erforderlich. Durch BGG wurde ein Konzept definiert, das eine Fassung beidseitig des Bauwerkes mittels Kiespfahlgruppen, verbunden über Dükerleitungen in der Sohle, vorsieht. Um eine langfristige Wartung des Systems zu ermöglichen, mussten Nischen bzw. Revisions-schächte angeordnet werden.