

Südanbindung Auhafen – Schweizerhalle, Los 3 Hauptarbeiten

Charakteristische Angaben

Abschnittslänge:	910 m
Schottergleise:	790 m
Feste Fahrbahn:	120 m
Weiche Feste Fahrbahn	1 Stück
Tagbautunnel:	210 m
Rampenbauwerk:	530 m
Verlegung Filtratleitung	ø 1.3 m, Länge 45 m
Strassenbau inkl. Werkleitungen:	1'000 m

Projektbeteiligte

Auftraggeber:
Hafenbahn Schweiz AG
Projektverfasser und Bauleitung:
Aegerter & Bosshardt AG
Baumeister/Gleisbauer:
Meier+Jäggi AG

Leistungen Aegerter & Bosshardt AG

SIA Phasen 41 bis 53



Übersicht Bauzustand

Projektbeschreibung

Die neue einspurige Gleisverbindung „Südanbindung“ beginnt im Hafenbahnhof Birsfelden. Sie überquert den Auweg mit einer Schotterfahrbahn, durchquert die Grundwasserschutzzone S2 gesichert in einem geschlossenen Trasse (Wanne / Tagbautunnel) und schliesst mit einer Festen Fahrbahn ans Ein- und Ausfahrts-gleis im Industrieareal Schweizerhalle an. Durch die neue Verbindung findet ein Ringschluss mit dem Rangierbahnhof Muttenz statt.

Tagbautunnel und Wannen Nord/Süd

Der eingleisige Tagbautunnel ist als rechteckige Rahmenkonstruktion in Stahlbeton ausgebildet. Die lichte Breite beträgt 7 m, die lichte Höhe 7.9 m. Die beid-seitig angrenzenden Wannen sind Stahlbeton-Trogprofile mit Wandhöhen bis zu 8.9 m. Aufgrund der engen Platzverhältnisse zwischen dem Hardwald und dem Industrieareal Schweizerhalle war auf der ganzen Länge beidseitig eine mehrfach abgestützte resp. verankerte Rühlwand erforderlich. Gesamthaft wurden etwa 11'000 m² Rühlwand erstellt.

Trasseebau

Das Normalspurgleis (EBV 2) weist eine Längsneigung von 9‰ bis 16‰ auf und ist mit der Option einer künftigen Elektrifizierung erstellt worden. Im Bereich der Wannen und des Tunnels handelt es sich um ein Schottergleis mit bituminöser Sperrschicht. Auf dem Industrieareal wurde infolge des kombinierten Bahn- und Strassenverkehrs eine Feste Fahrbahn erstellt. Besonders zu erwähnen ist der Einbau einer Rillenschienenweiche im Industrieareal.



Feste Fahrbahn mit Rillenschienenweiche

Bauen in der Grundwasserschutzzone S2

Das Bauwerk liegt in der Grundwasserschutzzone S2, die eigentlich einem generellen Bauverbot unterliegt. Eine Ausnahmegewilligung wurde, verbunden mit etlichen Auflagen, erteilt: Versiegelung und Entwässerung Baugrube, Baupisten und Installationsplätze, Betankung / Abstellung Fahrzeuge, Verwendung Spezialanker für Baugrube, Bodenplatte und unterer Teil der Wände mit innenliegender Abdichtung usw. Im Havariefall wird das anfallende Wasser durch die Abdichtung zurückgehalten und in die Entwässerungsleitung geführt. Das ganze Entwässerungssystem verfügt über ein entsprechendes Rückhaltevolumen und wird der Abwasserbehandlungsanlage Cisterna im Auhafen zugeführt.

Fangedamm Rheinfelderstrasse

Die dreispurige Rheinfelderstrasse musste immer ohne Einschränkungen in Betrieb gehalten werden. Dazu wurde der Tagbautunnel beidseitig bis an die Strasse erstellt und danach die Strasse provisorisch über den bereits fertiggestellten Tunnel geführt. Dazu wurde ein sogenannter Fangedamm erstellt. Die Felder zwischen den Rühlwandständern auf der Nord- und Südseite der Rheinfelderstrasse wurden etappenweise mit Beton ausgefacht. Nach 3 m Aushub wurde eine erste Lage mit 6 Zugstangen zur Sicherung eingebracht. Dabei wurden verrohrte Horizontalbohrungen von der Süd- in die Nordgrube erstellt und Stahlstangen eingebaut und festgespannt. Die beiden Baugrubenwände stützen sich dadurch gegenseitig ab. Bis zum Erreichen der Baugrubensohle wurden im Abstand von 3 m zwei weitere Lagen mit je 6 Zugstangen eingebaut.

Werkleitungen, Filtratleitung

Im Bereich Rheinfelderstrasse verlaufen verschiedene für die Versorgung wichtige Leitungen (Hochspannung Strom, Glasfaserkabel, Gas- / Wasserleitungen). Diese wurden nach den Vorgaben der Eigentümer gesichert und mit Werkleitungsbrücken über die Baugrube geführt. Die grösste Herausforderung stellte die Filtratleitung der Hardwasser AG dar. Die Leitung fördert zur Aufbereitung von Trinkwasser 1 m³ Wasser pro Sekunde in den Hardwald.

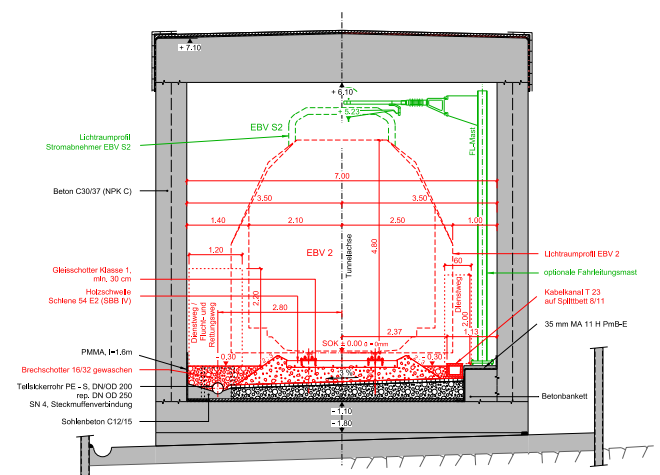


Rühlwand

Um ein Zuströmen von Grundwasser aus dem nahe gelegenen Industrieareal zu vermeiden, wird im Hardwald ein sogenannter Grundwasserberg erzeugt. Deshalb kann die Filtratleitung nur 5 Tage ausser Betrieb genommen werden. Dank akribisch geplanter Abläufe und stundenscharfem Bauprogramm konnten die Arbeiten erfolgreich umgesetzt werden.

Dolinen

Der Projektperimeter liegt in einer Zone, in der Dolinen auftreten. Der Fels im Untergrund neigt zur Verkarstung. Bei einem Einbruch können sich an der Oberfläche Einsenktrichter (Dolinen) bilden. Die Bodenplatten und Wände des Bauwerkes sind so ausgebildet, dass sie Dolinen mit 5 m Durchmesser überspannen können. Mit Hilfe von Fallgewichten unterhalb der Bodenplatte können Dolinen erkannt werden. Ein im Fallgewicht einbetonierter Stab wird in die Tiefe gezogen, und der Stabkopf verschwindet. Nach einem Einbruch kann der Hohlraum über ein eingebautes Rohr verfüllt und die Bettung des Bauwerkes neu hergestellt werden.



Normalprofil Gleisbau im Tunnel