

## Erhaltungsprojekt Schänzli – Los 2 Tunnel Hagnau inkl. Betriebszentrale

### Charakteristische Angaben

Abschnittslänge Tagbautunnel:	80 m
Strassenbau inkl. Werkleitungen:	80 m
Schottergleise 6 Stück:	20 m
Weiche Schottergleise:	1 Stück
Rahmentragwerk / BZN:	20 m
Bauzeit:	Juli 2017 bis Dez. 2020
Gesamtkosten:	ca. 40 Mio. CHF



Ansicht Bauzustand

### Projektbeteiligte

Auftraggeber:  
ASTRA Filiale 3 Zofingen  
Projektverfasser und Bauleitung:  
IG Schänzli  
(Aegerter & Bosshardt AG und Äfry AG)  
Baumeister:  
STRABAG AG

### Projektbeschreibung

Der Raum, der dem Verkehr im alten Tunnel Hagnau vor der Baumasnahme zur Verfügung stand, entsprach nicht mehr den Anforderungen und Normen. Zur Entschärfung des Unfallschwerpunkts bei der Ausfahrt Muttenz-Nord wurde in diesem Projekt ein zusätzlicher Verzögerungstreifen für die Ausfahrt realisiert. Diese Massnahme erforderte den Abbruch und Neubau des Tunnels (Verbreiterung auf drei Fahrstreifen). Zur Unterbringung der notwendigen technischen Infrastruktur für die Tunnel Schänzli und Hagnau wurde über dem Tunnel eine neue Betriebszentrale erstellt.

### Tagbautunnel „SBB Trasse“

Nicht seine Länge, sondern seine Lage macht den neuen Tunnel Hagnau zu etwas ganz Besonderem. In Muttenz unterquert er die siebengleisige Nord-Süd-Verbindung der SBB. Die minimale Überdeckung beträgt gerade einmal 2.80 m. Das Aufeinandertreffen zweier Hochleistungsverbindungen auf engstem Raum, die unterschiedlichen Interessen (Infrastrukturauftrag und Beförderungsauftrag) sowie die Gefahr eines längeren Unterbruchs des Nord-Süd-Schienenstrangs waren Herausforderungen, die es zu meistern galt. Dank der guten Zusammenarbeit mit den Vertretern der SBB konnten bei der Planung erfolgreiche Lösungen eruiert und umgesetzt werden. Zuerst wurde das Gelände inner- und ausserhalb des Gleisbereichs mit 88 bis zu 30 m langen rückverankerten Bohrpfählen gesichert. Das Erstellen der  $\varnothing 1.30$  m Pfähle, insbesondere im Gleisbereich, war hinsichtlich der Logistik und den Anforderungen an die Bahnsicherheit eine enorme Herausforderung, die ohne nennenswerte Zwischenfälle gemeistert wurde. Anschliessend wurden die Gleisanlagen im Perimeter der Baugrube auf 7 teilweise bis zu 140 Tonnen schweren Hilfsbrücken ersetzt. Zum Einsatz kamen 6 Standardhilfsbrücken der SBB und eine Spezialkonstruktion für einen Gleisstrang mit Weiche, die nur für diese Baustelle verwendet werden konnte. Um die Beeinträchtigung des Schienenverkehrs so kurz wie möglich zu halten, wurden die ersten 2 Hilfsbrücken in einem mehr als 60-stündigen Tag- und Nachteinsatz eingebaut.

### Leistungen Aegerter & Bosshardt AG

SIA Phasen 41 bis 53

### Offene Bauweise - Nagelwände

Um den Abbruch und Neubau in offener Bauweise zu ermöglichen, wurden im Baubereich diverse Nagelwände und Ankerwände erstellt.

### Automatische Überwachung

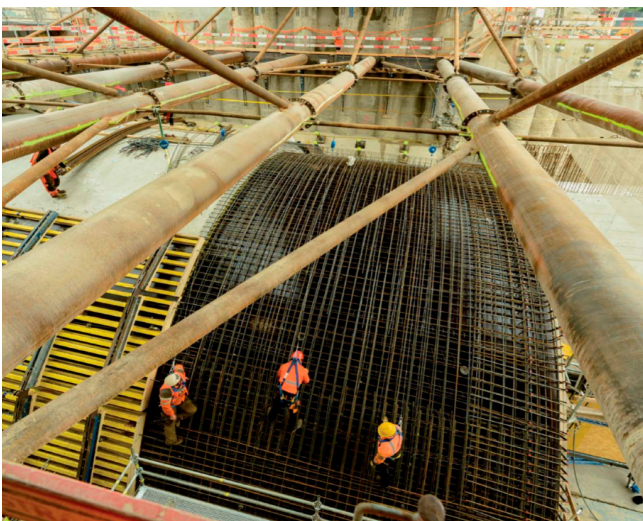
Die automatische Überwachung der Gleise, Bohrpfähle, Anker und Sprieße erfolgte über die Terra Plattform Swissmon.



Abbruch Rahmentragwerk und alter Tunnel Hagnau

### Tagbautunnel „Abbruch alter Tunnel“

Der Rückbau des Tunnels Hagnau im November 2018 stellte für alle Beteiligten eine Herausforderung dar. Der Abbruch fand ausschliesslich unterhalb der SBB-Gleisanlagen statt. Drei Arbeitsteams bewältigten den Rückbau, der aufgrund der engen Platzverhältnisse einige Tücken bot. Dabei standen drei Bagger im Einsatz: ein PC 800, ein PC 750 und ein A-Rex M9300, einer der grössten Bagger Europas.



Neubau Tunnel Hagnau

### Tagbautunnel „Neubau Tunnel“

Die wichtigsten Herausforderungen im Rahmen des Tunnelneubaus waren bautechnischer Natur, und zwar aufgrund der Lage des Tunnels

mit seinen engen Platzverhältnissen, der Unterquerung des intensiv befahrenen SBB-Bahntrassees und des Baus während dem laufenden Strassenverkehr, wodurch sich das Projekt zu einer logistischen Herausforderung entwickelte.



Neue Betriebszentrale

### Neubau Betriebszentrale „im Bahndamm und über dem Tunnel“

Die Lage der Betriebszentrale macht sie zu etwas Besonderem. Sie ist nicht nur das Verbindungsstück zwischen dem neuen Tunnel Hagnau, der Ausfahrt Muttenz und dem Übergang zum Bestandstunnel Hagnau, sondern die Zentrale im Bereich des Damms musste derart berechnet und konstruiert werden, dass sie im ganzen Dammbereich überschüttet werden musste, um von der SBB befahren werden zu können. Ebenso stellte der Bau der Zentrale eine logistische Herausforderung dar, weil auch sie unter laufendem Verkehr als Rahmentragwerk errichtet werden musste.



Ansicht 7-gleisiges SBB-Trassee

### Strassenbau

Der Strassenbau im neuen Tunnel umfasste u. a. die Neuerstellung und teils Umlegung der Werkleitungen unter laufendem Verkehr, die mit diversen Verkehrsumstellungen und durch Koordination mit den anderen Losen mit Erfolg gemeistert werden konnten.