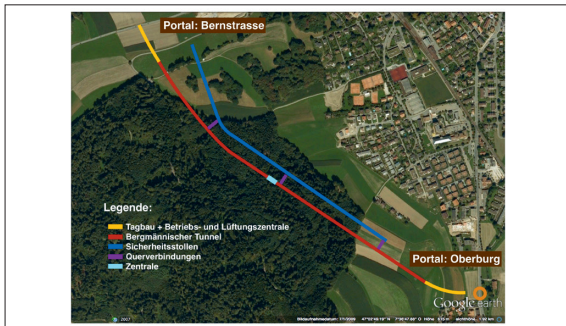




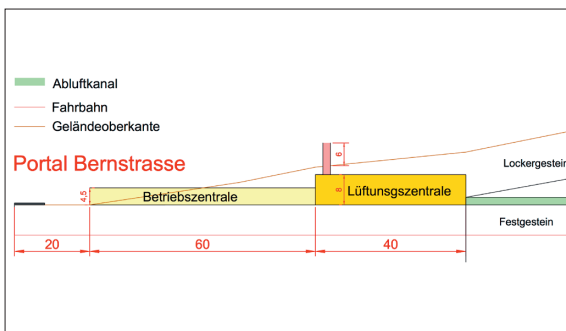
Gabriel Schulthess

Diplomand	Gabriel Schulthess
Examinator	Stefan Maurhofer
Experte	Johann Peter Brasser, Brasser Wirtschafts- und Bauconsult GmbH, Bergdietikon, AG
Themengebiet	Untertagbau

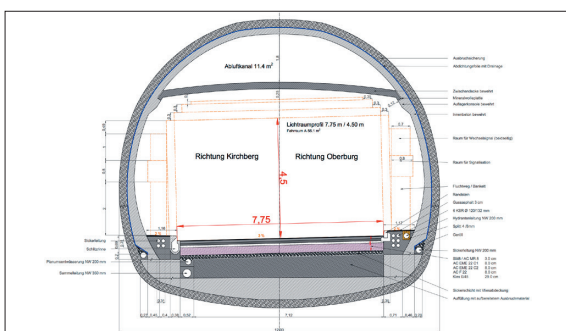
Projektierung eines bergmännischen Tunnels im Gegenverkehr im Raum Bern



Bauliche Anlagen Tunnel Pleer



Schematische Ansicht Portal Bernstrasse



Normalprofil für bergmännischen Strassentunnel

Ausgangslage: Anhand der eruierten Bestvariante einer Umfahrungslösung zur Verkehrsamanierung Burgdorf–Oberburg–Hasle wird die Verkehrsverbindung Burgdorf–Oberburg durch den bergmännischen Tunnel Pleer realisiert. Das Tiefbauamt Bern sieht einen einröhrigen Tunnel im Gegenverkehr vor, welcher für den Fussgänger- und Langsamverkehr gesperrt ist. Im Rahmen einer Bachelorarbeit soll nun auf Stufe Detailprojekt das Normalprofil für den bergmännischen Strassentunnel entwickelt und festgelegt werden.

Vorgehen: Aus dem geologischen Bericht werden zuerst die massgebenden Gefährdungsbilder für die verschiedenen Gesteinstypen erarbeitet. Unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit werden die optimale Baumethode ermittelt sowie die erforderlichen Sicherungsmittel und Bauhilfsmassnahmen definiert. Das Normalprofil wird aus den Grundlagen der ASTRA-Fachhandbücher und der SIA-Normen erarbeitet. Der berechnete Zeitbedarf und die einzelnen Abhängigkeiten der baulichen Anlagenteile werden in einem Bauprogramm dargestellt.

Ergebnis: Die gesamte Tunnellänge beträgt 1565 m. Wie aus Bild 1 ersichtlich, wird bei beiden Portalbereichen der Tunnel im Tagbau erstellt. Der schematische Aufbau des Portalbereichs Bernstrasse ist aus Bild 2 ersichtlich. Der bergmännische Tunnel im Festgestein hat eine Länge von 1300 m und wird mittels Sprengvortrieb mit unterteiltem Querschnitt ausgebrochen, welcher eine totale Ausbruchfläche von 110 m² aufweist. Ein Innenring aus Beton sorgt anschliessend für die nötige Stabilität. Ein parallel laufender Sicherheitsstollen, angeschlossen über Querverbindungen, stellt den Fluchtweg im Ereignisfall sicher. Für die Realisierung des Projektes werden insgesamt sechs Jahre kalkuliert.