



Bundesstraße B 2 München - Garmisch-Partenkirchen

Neubau der Ortsumfahrung Oberau



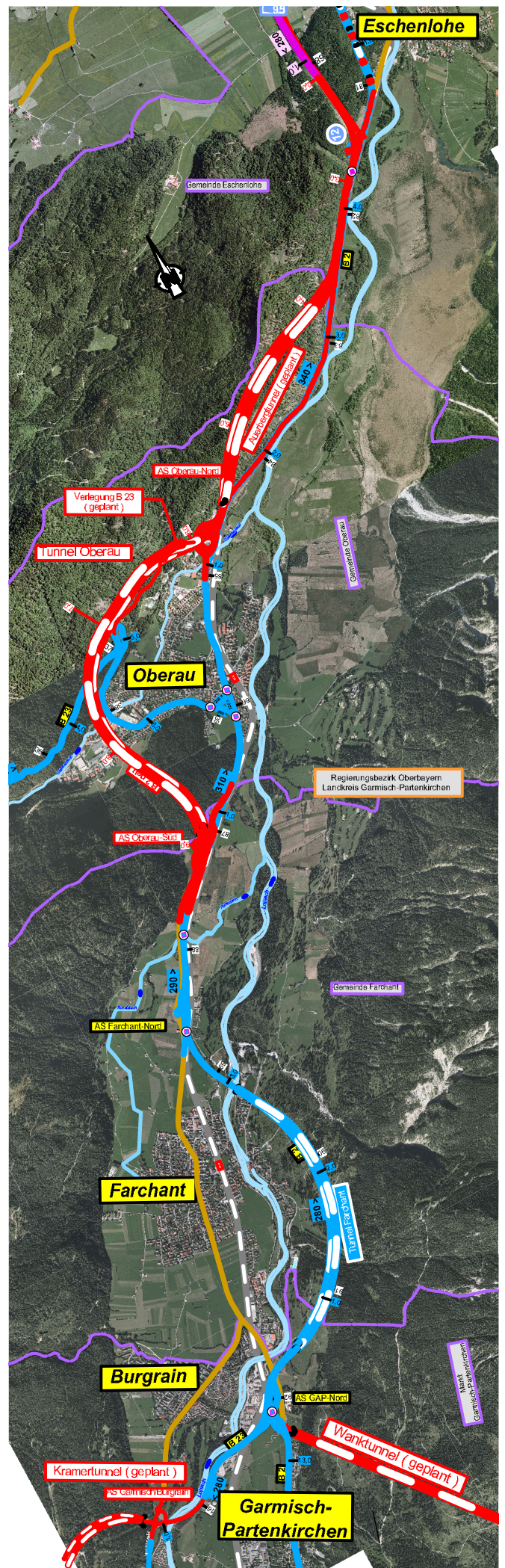
Situation

Die Bundesstraße B 2 ist mit 845 km die längste und eine der ältesten Bundesstraßen in Deutschland. Sie verläuft von Berlin über Leipzig, Nürnberg, Augsburg und München bis nach Mittenwald. Südlich von Eschenlohe bildet sie außerdem die Fortsetzung der dort endenden Bundesautobahn A 95 von München nach Garmisch-Partenkirchen. Im Ortsbereich von Oberau bindet die von Schongau kommende Bundesstraße B 23 höhengleich an die Bundesstraße B 2 an. Dort beträgt die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke rund 26.000 Kraftfahrzeuge pro Tag. Die Spitzenbelastungen an den Wochenenden liegen noch deutlich darüber. Dies führt vor allem an den Skifahrerwochenenden und zu den Ferienreisezeiten zu häufigen und langen Stauungen.

Mit dem 4-streifigen Neubau der Ortsumfahrung Oberau wird, zusammen mit der bereits realisierten Umfahrung Farchant und dem geplanten 4-streifigen Ausbau zwischen Eschenlohe und Oberau, eine leistungsfähige Straßenverbindung von der A 95 nach Garmisch-Partenkirchen geschaffen, die Verkehrssicherheit erhöht und die Ortsdurchfahrt von Oberau stark entlastet.



Stau in Oberau



Projektbeschreibung

Die 4,2 km lange Umfahrung von Oberau beginnt im Norden mit einer Anschlussstelle, an der künftig die B 23 nach ihrer Verlegung aus dem Ort angebunden werden soll. Unmittelbar an die Anschlussstelle Oberau-Nord schließt dann der zweiröhrige, knapp 3 km lange Tunnel Oberau an, der den Ort im Westen um- und unterfährt.

Die Trasse kommt südlich von Oberau wieder an die Oberfläche und schließt an das bereits ausgebaute Teilstück der B 2 bei Farchant an. Hier befindet sich die neue Anschlussstelle Oberau-Süd, ein Halbanschluss mit den Fahrbeziehungen von Garmisch-Partenkirchen nach Oberau und umgekehrt.

Der Planungsbereich ist aus naturschutzfachlicher Sicht ein sehr hochwertiges Gebiet. Mehrere FFH- und Vogelschutzgebiete sowie die Wasserschutzgebiete für die Trinkwasserversorgung der Landeshauptstadt München mussten bei der Trassenwahl berücksichtigt werden. Aus diesem Grund stellt eine Umfahrung von Oberau im Osten durch die Loisachauen keine Alternative zur gewählten Tunnellösung dar.

Zur rechtlichen Absicherung der Trasse und der Baudurchführung wurde ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt und mit Planfeststellungsbeschluss der Regierung von Oberbayern vom 11.02.2010 abgeschlossen.

Bauablauf

Bereits Ende 2011 wurde mit den Vorarbeiten zur Sanierung der ehemaligen Mülldeponie im Bereich der neuen Anschlussstelle Oberau-Nord begonnen. Die Rohbauarbeiten für den Tunnelbau laufen seit September 2015 und werden Mitte 2020 abgeschlossen. Anschließend werden die Arbeiten für die betriebstechnische Ausstattung des Tunnels ausgeführt. Parallel zum Tunnelbau erfolgt ab 2018 die Erstellung der für den Tunnelbetrieb erforderlichen Betriebsgebäude Nord und Süd sowie der Strecken- und Brückenbau für die beiden neuen Anschlussstellen und die Anbindung an die bestehende B 2.

Die Gesamtfertigstellung der Ortsumfahrung Oberau ist für Ende 2021 geplant.

Tunnelbauwerk

Kernstück der Ortsumfahrung ist das neu zu errichtende knapp 3 km lange zweiröhrige Tunnel-

bauwerk.

Beide Röhren weisen zwei Fahrstreifen mit beidseitigen Notgehwegen auf. Die Fahrbahnbreite zwischen den Borden beträgt 7,5 m. Zur sicheren Ableitung evtl. austretender brennbarer Flüssigkeiten sind am tiefen Fahrbahnrand Schlitzrinnen angeordnet.

Während die nördlichen 140 m des Tunnels als Rechteckquerschnitt in offener Bauweise erstellt werden, weist der daran angrenzende 2,8 km lange südliche Tunnelbereich einen Gewölbequerschnitt auf, der weitgehend in bergmännischer Bauweise hergestellt wird.

Der Achsabstand der beiden Röhren beträgt im Regelbereich 33 m. Diese sind im Abstand von maximal 300 m mit insgesamt 5 begehbaren und 5 befahrbaren Rettungsquerschlägen verbunden. Gegenüber den befahrbaren Querschlägen sind an den Tunnelaußenseiten 40 m lange Pannenbuchten angeordnet. Im Abstand von maximal 150 m befinden sich Notrufstationen, die in die Tunnelaußenwänden integriert sind. Die Beschleunigungs- und Verzögerungsstreifen der Anschlussstelle Oberau –Nord reichen rund 200 m in den Tunnel hinein und erfordern dort die Aufweitung des Tunnelquerschnittes um 2,5 m.

Im Regelbereich der geschlossenen Bauweise werden die Tunnelröhren als zweischalige unten offene Gewölbekonstruktionen mit bewehrten Außenschalen aus Spritzbeton und einer überwiegend unbewehrten Innenschale in Ortbeton ausgeführt. In geologisch ungünstigeren Abschnitten, erfolgt die Ausführung der Innenschale als bewehrtes und unten geschlossenes Profil und soweit erforderlich mit Rundumabdichtung gegen drückendes Bergwasser. Die Herstellung der 30 bis 70 cm dicken Innenschale erfolgt mittels eines Schalwagens. Die Regelblocklängen betragen jeweils 10 m.

Der Bereich der offenen Bauweise liegt zum Teil ebenfalls im Grundwasser und wird konventionell in wasserundurchlässiger Betonbauweise hergestellt.

Geologie

Zur Erkundung der Gebirgsverhältnisse wurden im Zuge der Tunnelplanung umfangreiche Gebirgsaufschlüsse erstellt. Die Randbedingungen bezüglich der Geologie und Hydrologie sind sehr unterschiedlich.

Der südliche und nördliche Teil des Tunnels liegen weitgehend im gering wasserdurchlässigen

Festgestein (Kalk- und Dolomitgestein), den s.g. Raiblerschichten und dem Hauptdolomit bis zu 75 m unterhalb des natürlichen Bergwasserspiegel. Der Tunnel ist dort vom Gebirge bis zu 120 m überdeckt.

Im mittleren Bereich unterfährt der Tunnel mit einer minimalen Überdeckung von nur 7 m stark wasserdurchlässige Lockergesteinsschichten (Schotter), das s.g. Quartär im Gießenbachtal. Neben den sich daraus ergebenden erschwerten Vortriebsbedingungen kann der Grundwasserspiegel dort bei Starkregenereignissen sprunghaft und zum Teil über die Ausbruchssohle ansteigen. Zur Absicherung der Baustelle vor Überflutung sind deshalb massive Wasserhaltungsarbeiten mittels von der Geländeoberfläche aus gebohrten 45 m tiefen Brunnen vorgesehen. Auf Grund der geringen Überdeckung sind zusätzlich Maßnahmen (Hebungsinjektionen) zur Sicherung der Gründung direkt darüber liegender Gebäude geplant.

Zur Herstellung der Portalbereiche und der offenen Bauweise müssen große Baugruben, bzw. aufwendige Hangsicherungen erstellt werden.

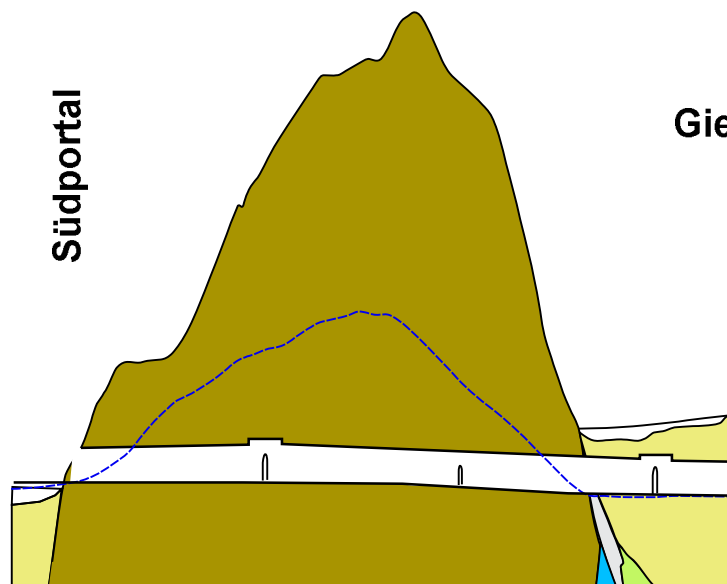
Tunnelvortrieb

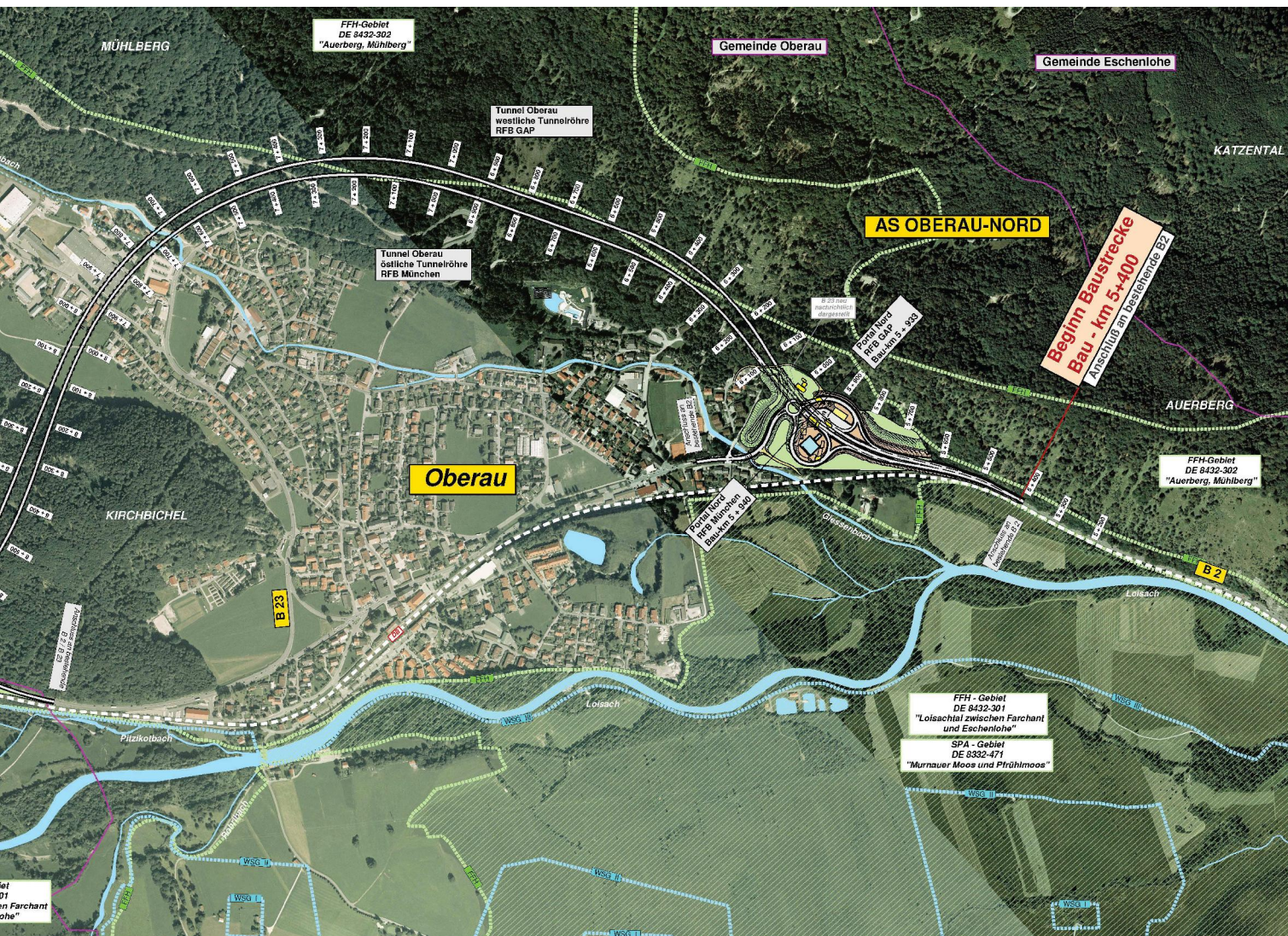
Die Vortriebsarbeiten der geschlossenen Bauweise werden im Bereich des Festgesteins mittels Sprengvortrieb und im Lockergesteinsbereich mittels Baggervortrieb ausgeführt. Die temporäre Sicherung des Ausbruchquerschnittes erfolgt mittels Anker, Spießern, Ausbaubögen, Betonstahlmatten und Spritzbeton in der Neuen Österreichischen Tunnelbauweise (NÖT).

In einem ersten Arbeitsschritt wird die obere Querschnittshälfte, die s. g. Kalotte ausgebrochen. Daran anschließend erfolgt der Ausbruch der unteren Hälfte, der s.g. Strosse und der Sohle. Die Abschlagslängen betragen je nach Gebirgssituation und Querschnittsteil zwischen 1 m und 12 m. Mit bis zu 4 Abschlügen pro Tag und Vortrieb ergibt sich im Regelbereich eine mittlere Vortriebsgeschwindigkeit von rund 10 m pro Tag. Das anfallende Bergwasser muss bis zum Einbau der Innenschale und der Entwässerungsleitungen provisorisch abgeführt werden. Während der Vortriebsarbeiten ist eine provisorische Bewetterung (Belüftung) des Tunnels über eine Lutte erforderlich.



Kirchbichl

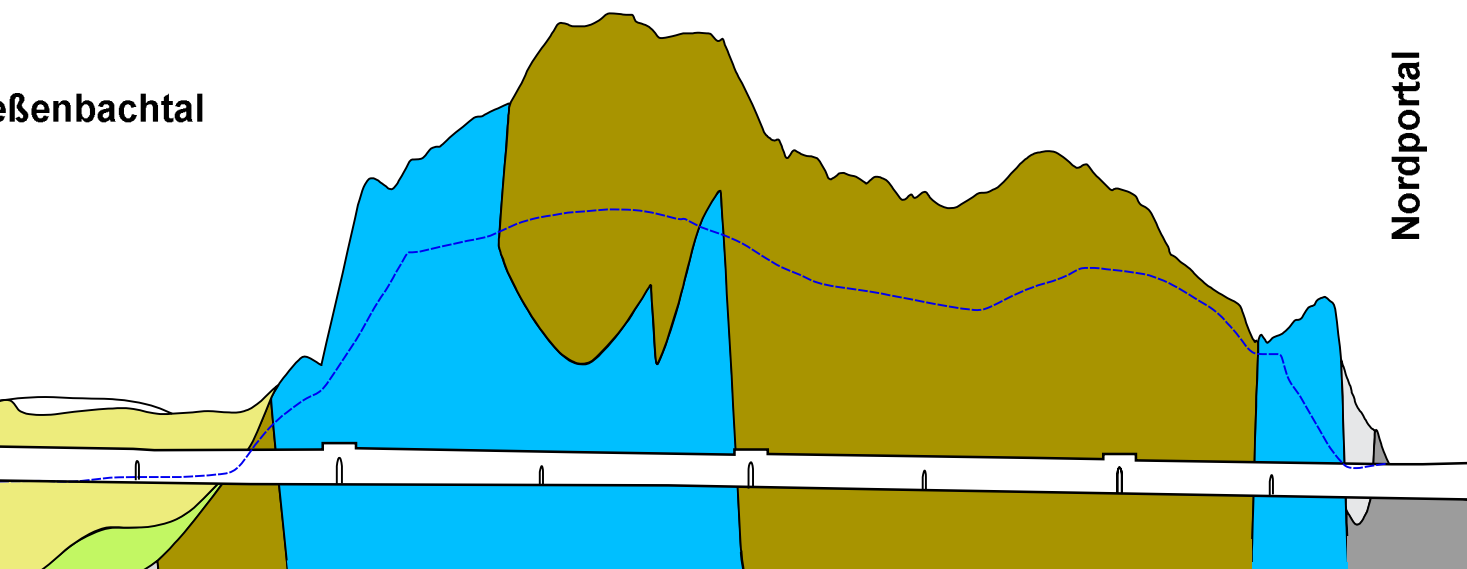




Mühlberg

Loisachbachtal

Nordportal

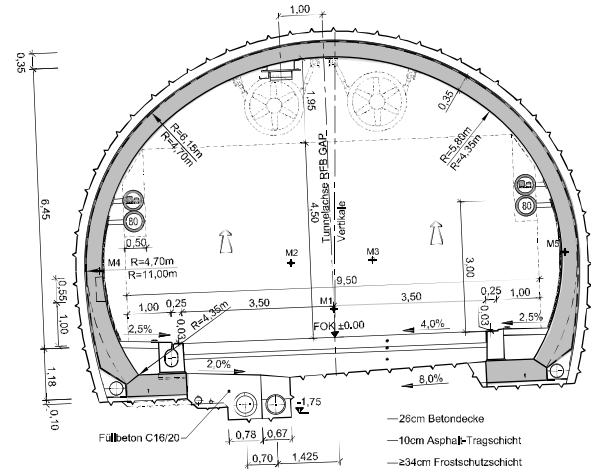


Tunnelausstattung

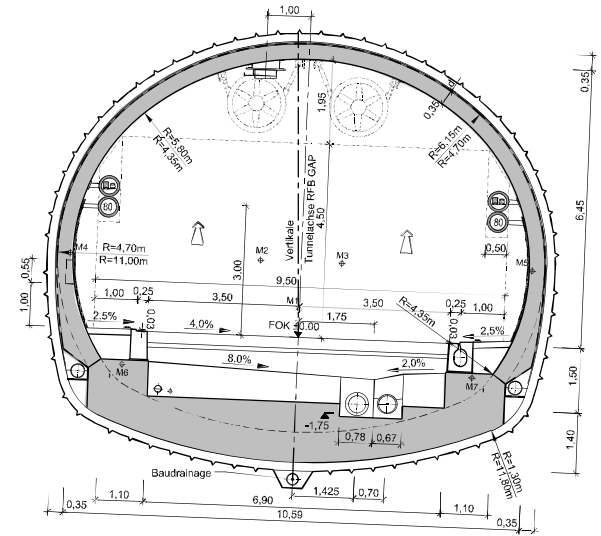
Der Tunnel wird entsprechend den aktuellen Vorschriften betriebs- und verkehrstechnisch ausgestattet. Wesentliche Elemente hierbei sind:

- Betriebs- und Verkehrsleittechnik
- Durchgängige Videoüberwachung im Tunnel, in den Rettungsquerschlügen und den Portalvorfeldern
- Brandmeldeanlage
- 42 Notrufstationen
- Beleuchtungsanlage mit Notbeleuchtung
- Orientierungsbeleuchtung und Fluchtwegkennzeichnung
- Tunnellüftung als Längslüftung mit Strahlventilatoren
- Durchgängige Löschwasserversorgung mit Anschlüssen im Abstand von 150 m
- Funkausstattung für Polizei, Feuerwehr und Rettungskräfte
- Lautsprecheranlage und Rundfunkeinsprache für Durchsagen im Notfall.
- Höhenkontrollleinrichtung vor den Portalen
- Querschotts und Brandschutztüren beidseits der Rettungsquerschlüge

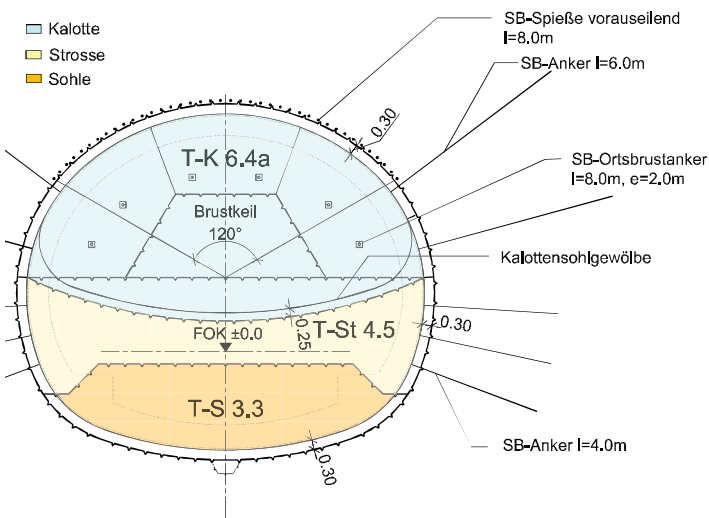
Regelquerschnitt mit offener Sohle



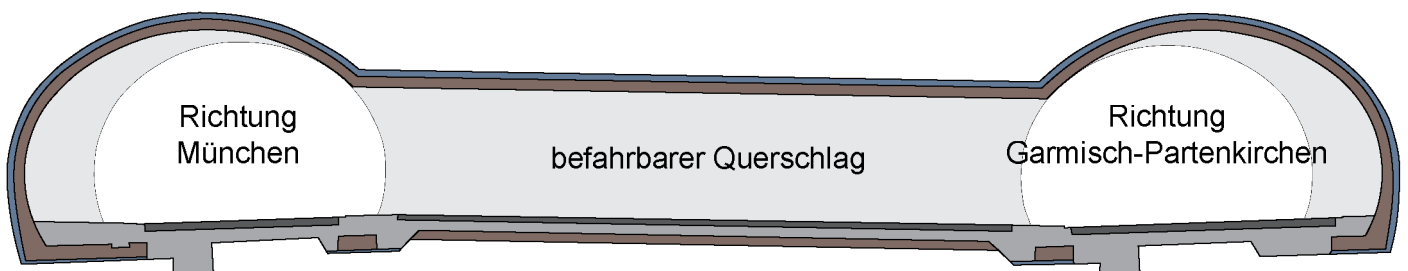
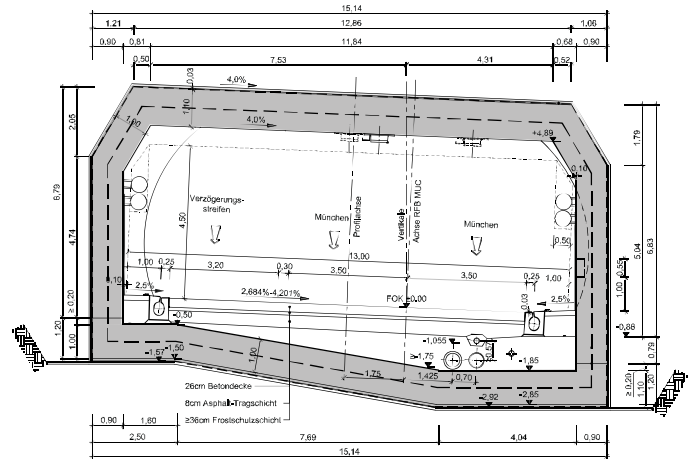
Regelquerschnitt mit Sohlgewölbe



Vortriebsphasen



Regelquerschnitt offene Bauweise



Zahlen und Daten

Ortsumfahrung Oberau

Gesamtlänge	4,2 km, davon
Tunnelbauwerk	ca. 3 km
Querschnitt	2-bahnig, je 2 Fahrstreifen pro Fahrtrichtung
Fahrbahnbreiten Freie Strecke	2 x 8,5 m mit 3,0 m Mittelstreifen (SQ23)
Fahrbahnbreite Tunnel	2 x 7,5 m (RQ26t) in 2 getrennten Röhren

Baukosten

Gesamtkosten	204 Mio. €
Tunnelbau, Betriebsgebäude	141 Mio. €
Tunnelausstattung	20 Mio. €
Freie Strecke	37 Mio. €
Grunderwerb	6 Mio. €

Bautermine

Gesamtbauzeit	November 2011 bis Dezember 2021
Beginn Altlastensanierung	November 2011
Tunnelbau	September 2015 bis Mitte 2020
Tunnelausstattung	Mitte 2020 bis Dezember 2021



Bohrwagen beim Bohren der Sprenglöcher



Baustelleneinrichtungsfläche am Südportal

Beteiligte

Bauherr	Bundesrepublik Deutschland Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Auftragsverwaltung	Freistaat Bayern Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr
Baubehörde	Autobahndirektion Südbayern Seidlstraße 7 – 11, 80335 München
Entwurfsverfasser für Tunnel und Strecke	ILF Consulting Engineers Austria GmbH Feldkreuzstraße 3, A- 6063 Rum/Innsbruck
Entwurfsverfasser Tunnelausstattung	IDS Beratende Ingenieure GmbH Münchner Straße 50, A-6130 Schwaz Tirol
Bauausführung Tunnelbau	Arbeitsgemeinschaft Marti GmbH Deutschland mit Marti Tunnelbau AG Schweiz Zettaching 10 a 70567 Stuttgart
Tragwerksplaner Tunnelbau	Ingenieurgemeinschaft Müller + Hereth, Ingenieurbüro für Tunnel- und Felsbau GmbH mit EDR GmbH Laufener Straße 16, 83395 Freilassing
Prüfingenieur	Prof. Dr. Manfred Keuser Geisenhausener Str. 11a, 81379 München
Bauüberwachung	Arbeitsgemeinschaft PSP Consulting Engineering GmbH, ILF Consulting Engineers Aust- ria GmbH und WTM Engineers GmbH Heinrich-Heine Straße 1, 80686 München

Impressum:

Herausgeber:

Autobahndirektion Südbayern
Seidlstrasse 7 - 11, 80335 München
Tel.: 089/54552-0, Fax: 089/54552-200
E-Mail: poststelle@abdsb.bayern.de
Internet: www.abdsb.bayern.de
Stand: Oktober 2016

Gestaltung und Druck:

Autobahndirektion Südbayern

Fotos und Grafiken:

Sophia Lohse
Autobahndirektion Südbayern