



Neubaustrecke Ebensfeld–Erfurt

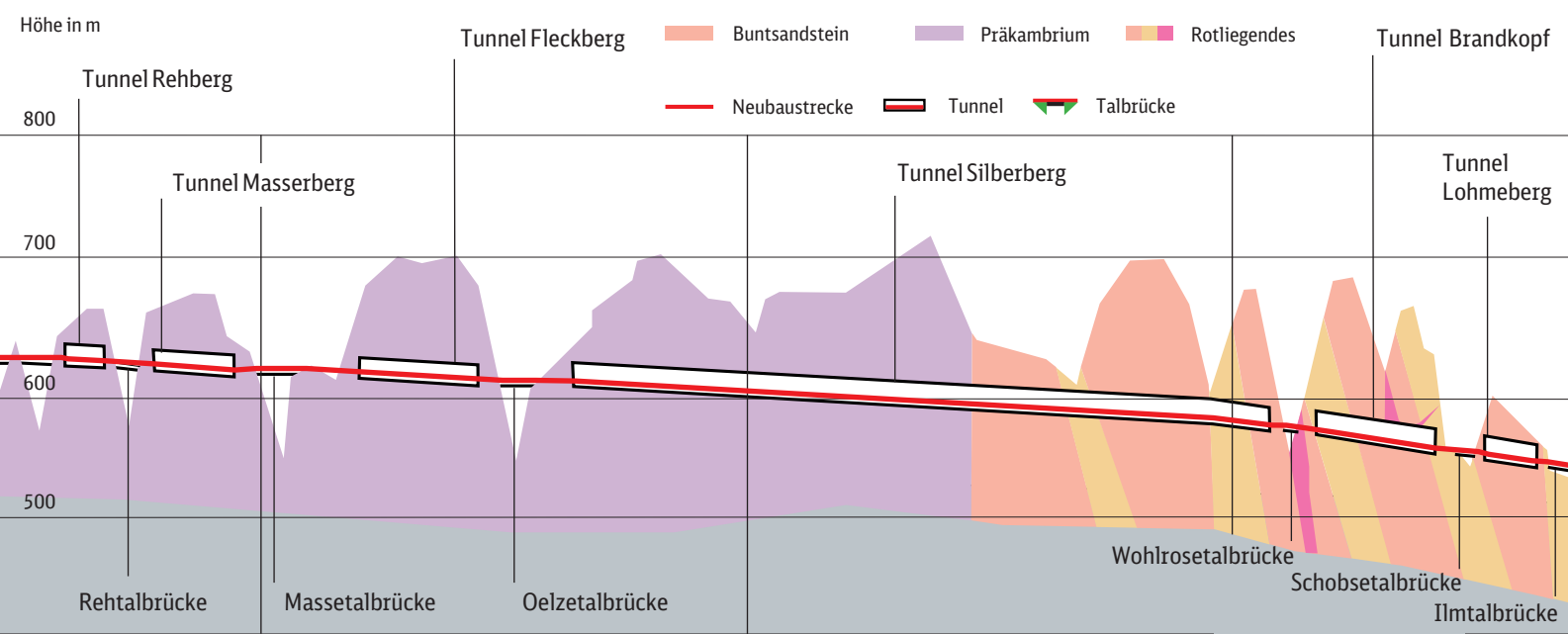
Tunnel Silberberg

Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 8.1

Dieses Projekt wird kofinanziert von der Europäischen Union – Transeuropäische Netze für Verkehrsinfrastrukturen



Das Projekt



Projekt

Der Tunnel Silberberg in der Nähe der Stadt Großbreitenbach ist nach dem Bleißbergtunnel mit einer Länge von 7.391 Metern der zweitlängste Tunnel der Neubaustrecke (NBS) Ebensfeld-Erfurt. Am nördlichen Hanganschnitt des Oelzetales befindet sich das Südportal des Tunnels. Hier taucht die Tunnelachse in das Thüringer Schiefergebirge ein und führt unter das Hochplateau von Großbreitenbach, wo der westliche Teil der Stadt und das dort befindliche Glaswerk in zirka 80 Meter Tiefe unterfahren wird. Im weiteren Verlauf unterquert der Tunnel Höhenrücken und Täler des Thüringer Waldes. Im Bereich des Ilmsenberges erreicht die Überdeckung mit etwa 130 Metern ihren Maximalwert. Nach der Unterfahrung der westlichen Peripherie der Ortschaft Möhrenbach in zirka 85 Meter Tiefe tritt das Tunnelbauwerk an der südlichen Seite des Wohlrosetal wieder aus dem Gebirge aus.

Die Portallagen wurden auf die topografischen Verhältnisse abgestimmt. Die Höhe des Einschnittes Süd (Oelzetal) beträgt beim bergmännischen Anschlag 17 Meter, am Nordportal beträgt diese Höhe 12 Meter. Die Portale erhalten eine Verkleidung mit Fertigteilen mit geneigter Stirnfläche.

Geologie

Der Tunnel durchquert von Süd nach Nord zwei große geologische Einheiten. Im südlichen Bereich handelt es sich um den nördlichen Teil des präkambrischen Thüringer Schiefergebirges, bestehend aus Tonschluffschiefern und





Südportal Tunnel Silberberg mit anschließender Oelzetalbrücke



Grauwacken mit zwischengelagerten Kiesel-schiefern, Alaun-schiefern und Vulkanitgängen. Im nördlichen Abschnitt besteht der Baugrund überwiegend aus dem Vulkanitkomplex des Rotliegenden im Thüringer Wald. Das Untere Rotliegende (Untere Gehrener Schichten) wird gebildet aus Lavagesteinen, Tuffen und Tuffiten mit bereichsweiten sedimentären Einschaltungen von Ton-, Schluff- und Sandsteinen sowie Konglomeraten.

Hydrologie

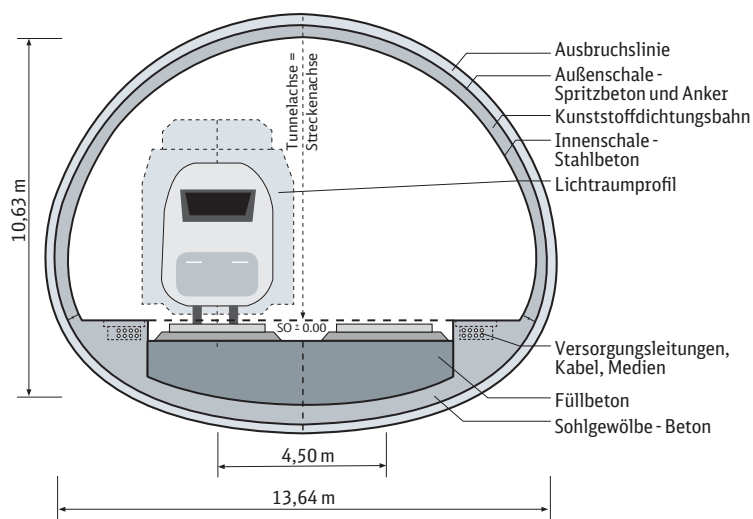
Die Tunnelröhre wird über weite Bereiche mit einer Drainage ausgestattet, um den Grund- und Schichtwasserdruck abzubauen. Dabei erfolgt die Ableitung des zusickernden Wassers außerhalb der Innenschale über eine Regenschirmabdichtung aus Kunststoffdichtungsbahnen. Das abgeleitete Bergwasser wird über zwei Ulmentwässerungsleitungen gesammelt und kontrolliert abgeführt.

Bauverfahren

Der Tunnel wird im Spreng- bzw. Baggervortrieb aufgeföhren und zweischalig ausgebaut. Im Zuge des Vortriebes wird der ausgebrochene Hohlraum mit einer Außenschale aus Stahlbögen, Stahlgittermatten, Ankern, Spießern und schnell bindenden Spritzbeton gesichert, wobei die jeweiligen vorhandenen geologischen Verhältnisse den Umfang dieser Sicherungsmaßnahmen bestimmen. Im Endausbau wird der Tunnel mit einer Innenschale aus Schalbeton und einer Sohlplatte, bereichsweise mit einem Sohlgewölbe, komplettiert.

Bauausführung

Der Bau des Tunnels erfolgt in zwei Abschnitten (Süd/Nord), wobei beide Tunnelabschnitte zeitgleich hergestellt werden. Der Vortrieb erfolgt dabei nicht wie allgemein üblich von den Tunnelportalen aus, sondern über zwei Zwischenangriffsstollen, welche später als Notausgänge genutzt werden. Diese beiden Zwischenangriffsstollen werden bei Altenfeld mit 752 Metern Länge und bei Möhrenbach mit 352 Metern Länge



Querschnitt Tunnel

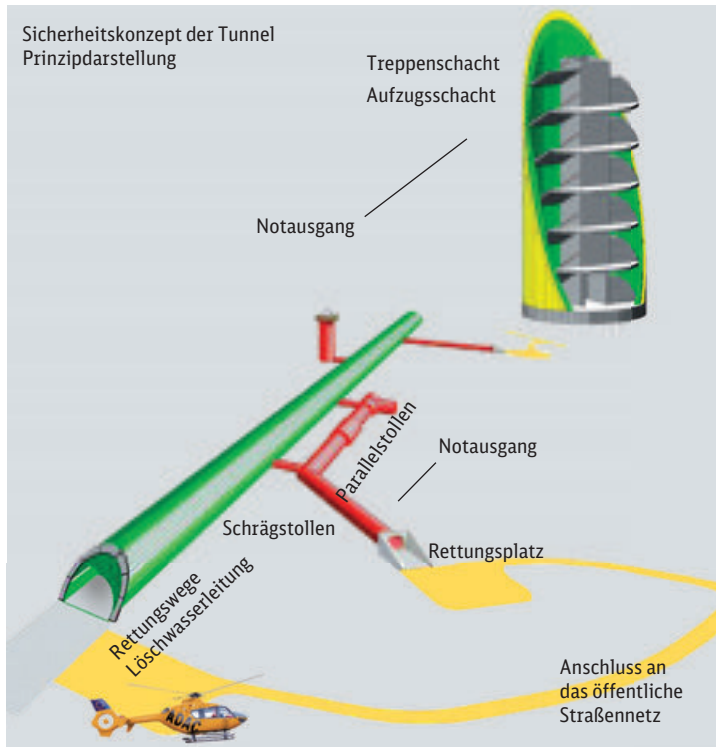


Das Bauverfahren



jeweils seitwärtsfallend, senkrecht zur Tunnelachse in den Berg bis zur eigentlichen Tunnelröhre vorgetrieben. Der Abschnitt Süd des Tunnels wird anschließend vom Fußpunkt des Zwischenangriffsstollens in südlicher Richtung bis zum Süd-

portal und in nördlicher Richtung bis zur Tunnelmitte aufgefahren. Der Abschnitt Nord wird zeitgleich in südliche Richtung bis zur Tunnelmitte und in nördliche Richtung bis zum Nordportal vorgetrieben.

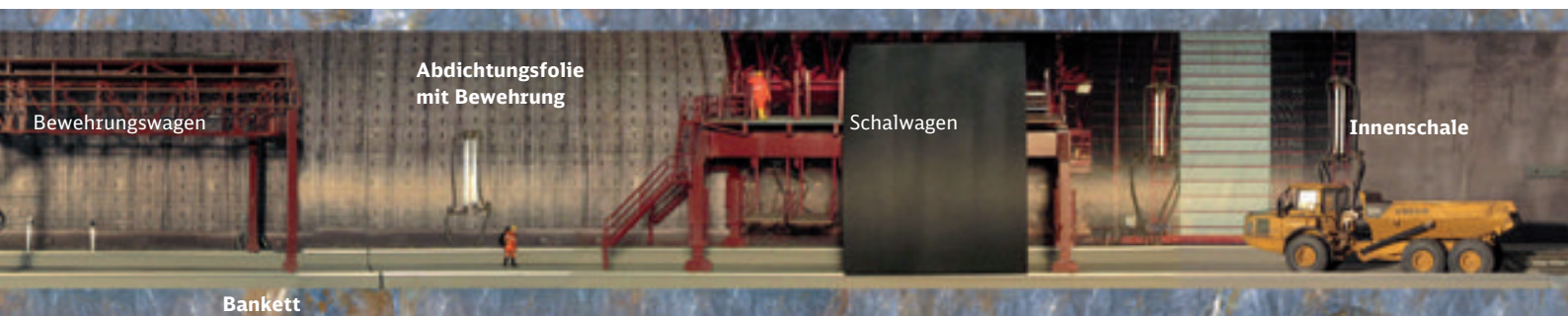


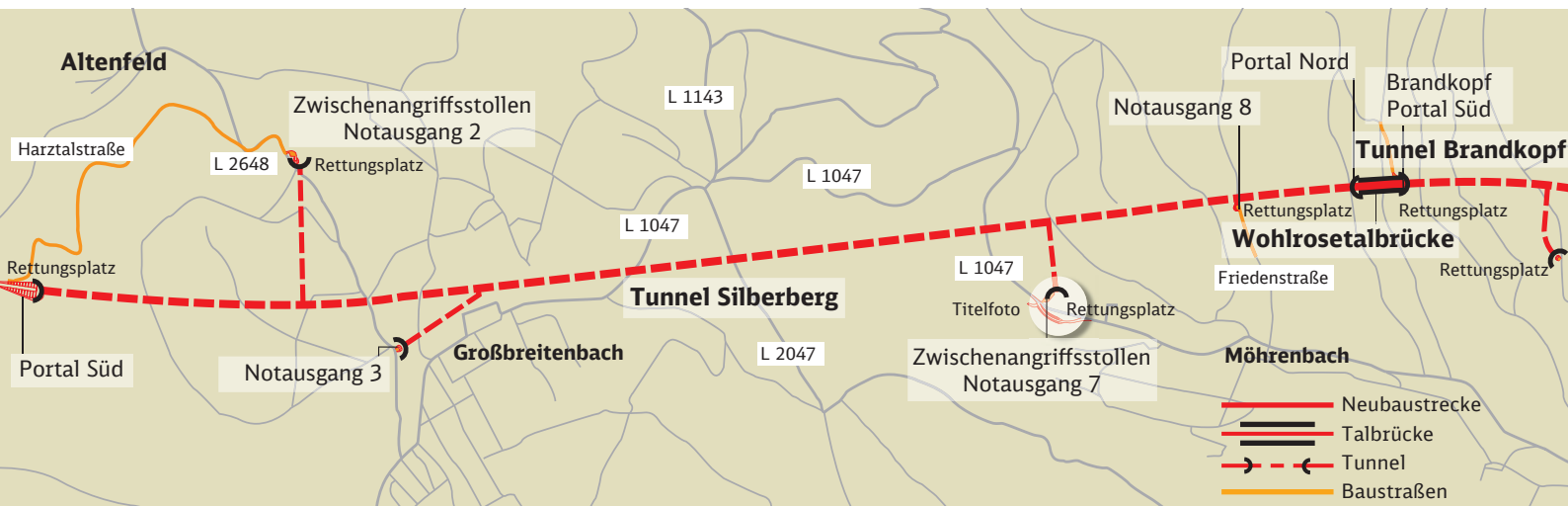
Transporte

Der Abtransport des gelösten Materials erfolgt durch den aufgefahrenen Tunnel und die Zwischenangriffsstollen. Im Süden direkt mit Baustellenfahrzeugen auf die Deponie Reischeltal und im Norden mit Straßenfahrzeugen über die L 1047 auf die zirka 1,7 Kilometer entfernte Deponie Ilmsenberg. Es werden für die An- und Abtransporte an den Portalen Baustraßen gebaut, die mit dem öffentlichen Straßennetz verbunden sind. Die Baustraßen werden nach Projektfertigstellung entweder zurückgebaut oder sie dienen als Rettungswege zu den Notausgängen.

Sicherheitskonzept

Für den Notfall sieht das Sicherheitskonzept insgesamt acht Notausgänge vor, die über ein System von Rettungstollen bzw. über einen Rettungsschacht ins Freie führen. Die Stollen verlaufen teilweise parallel zum Haupttunnel. Eine durchgängige Löschwasserleitung ermöglicht die schnelle Brandbekämpfung an jeder Stelle. Feuerhemmende und rauchdichte Schleusen trennen den Fahrtunnel von den Rettungswegen. An den Ausgängen befinden sich Rettungsplätze mit Hubschrauberlandemöglichkeiten, die über Zufahrten an das Straßennetz angebunden sind.





Tunnel Silberberg mit Notausgängen und Zwischenangriffsstollen

Bahnbau und Umwelt

Der mit dem Bauvorhaben verbundene unvermeidbare Eingriff in die Natur wird nach einem detaillierten Konzept gemindert und ausgeglichen. So wird zum Beispiel auf einen Notausgang im Witzlebener- bzw. Ilmsenbachtal verzichtet und anstelle dessen ein Rettungsstollen parallel zum Tunnel vorgetrieben. Die zur Ablagerung der Tunnelausbruchmassen vorgesehenen Landschaftsbauwerke werden in unmittelbarer Nähe zu den Tunnelangriffen angelegt, der größte Teil der Ausbruchmassen kann so auf kurzem Weg zu den Einbaustellen transportiert werden.

Das Landschaftsbauwerk Ilmsenberg erstreckt sich über zirka 11,5 Hektar, das Volumen liegt bei zirka 654.000 Quadratmeter. Der größte Teil der Fläche, zirka 9 Hektar, wird wieder aufgeforstet. Auf einer Teilfläche von zirka 2,5 Hektar werden ein Waldmantel, Staudenvegetation sowie Heumulchsaaten hergestellt.

Das Landschaftsbauwerk Reischeltal mit 18,6 Hektar wird vollständig wieder aufgeforstet. Das gesamte Bauvorhaben Tunnel Silberberg wird durch einen ökologischen Bauüberwacher begleitet.

Zahlen und Fakten

Bauwerkslänge	7.391 m
lichte Höhe	10,63 m
lichte Weite	13,64 m
maximale Längsneigung	12,5 ‰
maximale Überdeckung	120 m
Dicke der Innenschale	95 cm
Gleise	2
Notausgänge	8
Baumethode	bergmännisch
Ausbruchmassen	1,5 Millionen m ³
Schräg- und Parallelstollen	4.395 m
Ausbruchquerschnitt Tunnel	bis ca. 180 m ²
Entwurfsgeschwindigkeit	300 km/h
Inbetriebnahme der Strecke	2017

DB Informationszentrum zur Neubaustrecke VDE 8.1 Ebensfeld-Erfurt
Goldberg 1
98746 Goldisthal,

Öffnungszeiten:
Mittwoch bis Sonntag
von 12 - 19 Uhr

Telefon: 036781 2530 85

Informationspunkte an Bauwerken (frei zugänglich)

www.vde8.de



Damit die Strecke **Ebensfeld-Erfurt** ihr Niveau halten kann, geht's jetzt drunter und drüber.



Insgesamt 22 Tunnel unter den Gipfeln sowie 29 Talbrückenteile mit Rekordspanweiten - sichern den kürzesten und umweltfreundlichsten Weg durch den Thüringer Wald



Titelfoto: Zwischenangriffstollen bei Möhrenbach
mit Baustelleneinrichtung, 2009

Impressum

Herausgeber
DB ProjektBau GmbH
Regionalbereich Südost
Großprojekt VDE 8
Projektabschnitt
NBS Ebensfeld-Erfurt
Kurt-Schumacher-Straße 1
99084 Erfurt

Tel.: 0361 4300 242

Änderungen vorbehalten
Einzelangaben ohne Gewähr
Foto
Frank Kniestedt
Wolfgang Mittwoch
Stand: Januar 2010
www.vde8.de