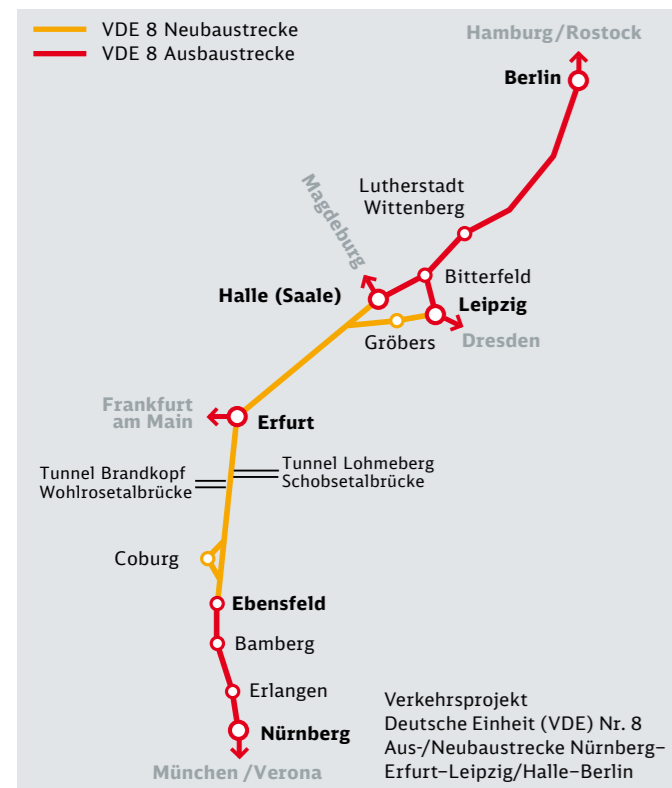
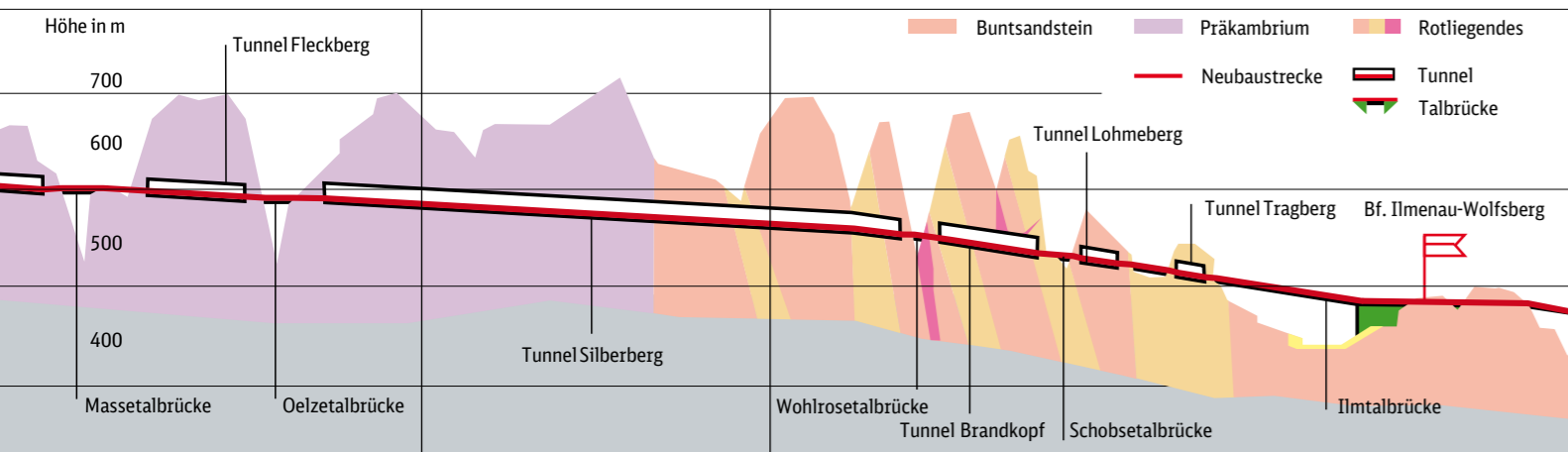


Das Projekt



Projekt

Die 107 Kilometer lange zweigleisige und elektrifizierte Neubaustrecke Ebersfeld–Erfurt (VDE8.1) ist Teil der neuen Verbindung von München nach Berlin für Personen und Güter. Die Reisezeit soll künftig etwa vier Stunden betragen. Dafür werden im Projekt VDE8.1 NBS 22 Tunnel und 29 Talbrücken errichtet. Inbetriebnahme der Strecke ist 2017. Der Bauabschnitt Nördlicher Thüringer Wald umfasst 2 Tunnel und 2 Talbrücken. Sie befinden sich zwischen den

Tunneln Silberberg und Tragberg. Beginnend vom Nordportal des Tunnels Silberberg verläuft die Strecke nordwestlich der Gemeinde Möhrenbach über das Wohlrosetal, durchquert anschließend den Brandkopf, führt danach westlich der Stadt Gehren über das Schobsetal und durchquert anschließend den Lohmeberg. Die Eisenbahnüberführung (EÜ) Wohlrosetalbrücke, der Tunnel Brandkopf, die EÜ Schobsetalbrücke und der Tunnel Lohmeberg sind Bauwerke dieses Streckenabschnittes.

Geologie

Der Baugrund besteht überwiegend aus Festgesteinen des Vulkanitkomplexes des Rotliegenden im Thüringer Wald. Das Untere Rotliegende (Untere Gehrener Schichten) wird gebildet aus Lavagesteinen, Tuffen und Tuffiten mit sedimentären Einschaltungen von Ton-, Schluff- und Sandsteinen, sowie Konglomeraten. Der Fels ist von Hangschutt überdeckt, auf dem wiederum in den Tälern quartäre Flusskiese abgelagert wurden.

Transporte

Der Abtransport des gelösten Materials aus den Tunneln Brandkopf und Lohmeberg erfolgte mit Straßenfahrzeugen auf einer Baustraße mit Baubehelfsbrücke über die Schobse zur Schleusinger Straße, über die Werkszufahrt der Phoenix GmbH zur Erdstoff-Deponie Thiemtal. Die Deponie liegt zirka 2,8 Kilometer westlich der Trasse. Um die Transporte möglichst entlang der Eisenbahntrasse zu führen, ist das Ausbruch-Material aus dem Tunnel Tragberg zwischengelagert worden und nach Auffahren des Tunnels Lohmeberg durch diesen Tunnel ebenfalls zur Deponie Thiemtal transportiert worden. Das Bauwerk wird mit naturraumtypischer Vegetation rekultiviert. Die mit dem öffentlichen Straßennetz verbundenen Baustraßen, für die An- und Abtransporte, werden nach Fertigstellung zurückgebaut oder dienen als Rettungswege zu den Rettungsplätzen an den Portalen bzw. zum Notausgang des Tunnel Brandkopfes.

Tunnel Brandkopf

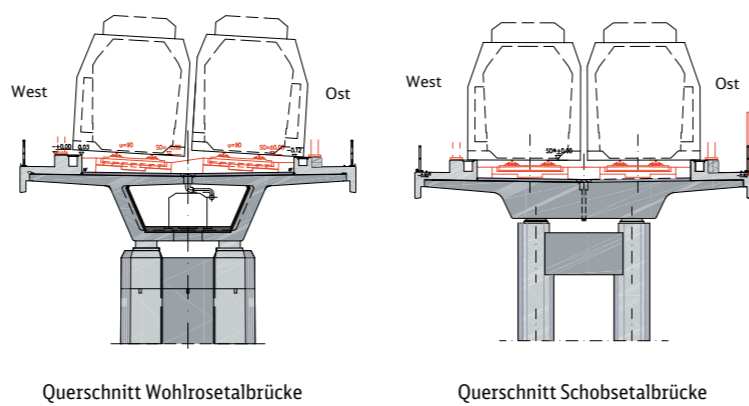
Der 1.493 Meter lange Tunnel Brandkopf beginnt am nördlichen Hanganschnitt des Wohlrosetals mit seinem Südportal. Er unterfährt den Wohlroser Berg mit einer maximalen Überdeckung von 120 Metern und anschließend eine Senke mit 50 Metern Überdeckung. Nach der Unterfahrung des 655 Meter hohen vorderen Brandkopfes mit zirka 105 Metern Überdeckung tritt das Tunnelbauwerk am südlichen Hanganschnitt des Schobsetales wieder aus dem Gebirge aus. Über dem Tunnel befinden sich vorwiegend forstwirtschaftlich genutzte Waldflächen.

Tunnel Lohmeberg

Der 688 Meter lange Tunnel Lohmeberg unterfährt in maximal 60 Metern Tiefe den Lohmeberg. Er wird begrenzt von einem Steilhang im Schobsetal (Südportalebereich) und einem sanft auslaufenden Berghang in Richtung Nordportal. Auch hier werden weitgehend Forstflächen unterfahren.

Bauverfahren

Beide Tunnel wurden im Spreng- bzw. Baggervortrieb mit anschließender Spritzbeton-Sicherung zweischalig ausgebaut. Im Zuge des Vortriebes wird der ausgebrochene Hohlraum mit einer Außenschale aus Stahlbögen, Stahlgittermatten, Ankern, Spießen und schnell bindenden Spritzbeton gesichert, wobei die jeweiligen vorhandenen geologischen Verhältnisse den Umfang dieser Sicherungsmaßnahmen bestimmen. Im Endausbau wurde der Tunnel mit einer Innenschale aus Schalbeton und einer Sohlplatte, bereichsweise mit einem Sohlgewölbe, komplettiert. In diese zweite Schale werden die Bahnanlagen eingebaut.



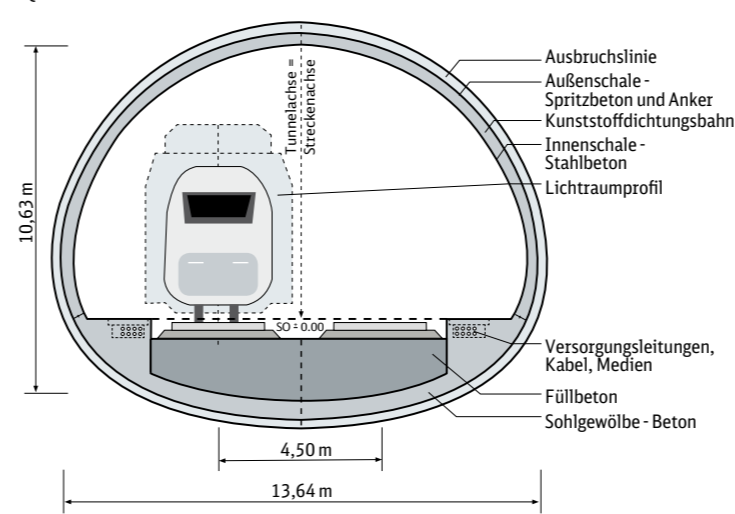
Sicherheitskonzept

Das Sicherheitskonzept sieht die Rettung grundsätzlich über die Tunnelportale vor. Beim Tunnel Brandkopf erfolgt die Rettung zusätzlich über einen Notausgang, der über einen Stollen ins Freie führt. Eine durchgängige Löschwasserleitung ermöglicht die schnelle Brandbekämpfung an jeder Stelle. An den Ausgängen befinden sich Rettungsplätze, welche über Zufahrten an das Straßennetz angebunden sind.

Hydrologie

Beide Tunnel sind mit einer Drainage ausgestattet, die den Grund- und Schichtwasserdruck abbauen. Eine Regenschirmabdichtung aus Kunststoffdichtungsbahnen sammelt und leitet das Bergwasser außerhalb der Innenschale über zwei Ulmentwässerungsleitungen kontrolliert ab.

Querschnitt Tunnel



Bahnbau und Umwelt

Der mit dem Bauvorhaben verbundene unvermeidliche Eingriff in die Natur wird nach einem detaillierten Konzept gemindert und ausgeglichen. Der Abtransport der Ausbruchmassen erfolgt für beide Tunnel durch das Schobsetal zur Deponie Thiemtal, die angrenzende Stadt Gehren bleibt von Massentransporten unberührt. Der Tunnel Lohmeberg dient als Baustraße für den angrenzenden Bauabschnitt Tragbertunnel. Die Deponie Thiemtal ist 3,5 Hektar groß und fasst 640.000 Kubikmeter Ausbruchmaterial. Zunächst wird das Tagebaurestloch Thiemtal verfüllt, um eine früher entstandene Wunde in der Landschaft zu heilen. Danach entsteht eine Geländemodellierung, die mit naturraumtypischer Vegetation rekultiviert wird. Das Bauvorhaben wird durch einen ökologischen Bauüberwacher begleitet.



Wohlrosetalbrücke, 2010

Eisenbahnüberführung Wohlrosetalbrücke

Etwa einen Kilometer nordwestlich von Möhrenbach überspannt die 150 Meter lange und 14,10 Meter breite Wohlrosetalbrücke fast rechtwinklig das gleichnamige Tal. Dabei begrenzt sie der Tunnel Silberberg im Süden und der Tunnel Brandkopf im Norden. Die Talform ist geprägt von dem 90 Meter breiten Talboden. Die Flanken steigen jeweils mit Neigungen von 20°–30° an. Der Brückenentwurf verbindet technische Anforderungen, Umweltverträglichkeit, architektonisches und landschaftsplanerisches Erscheinungsbild und Wirtschaftlichkeit. Der Brückenüberbau wurde als fünffeldrige Kette von Einfeldträgern im Raster von 25,5 m + 3 x 33 m + 25,5 m ausgebildet. Der Überbau auf den Pfeilern ist ein Spannbetonhohlkasten mit einer Konstruktionshöhe von 2,70 Metern. Der Überbaus entstand feldweise auf Lehrgerüsten. Die Brückenpfeiler haben am Pfeilerkopf eine Abmessung von 3 x 5,60 Meter. Die Endpunkte der Brücke, sind kastenförmige Brückenwiderlager mit vorgesetzter Auflagerlisene. Pfeiler und Widerlager wurden flach gegründet. Die Gründungen binden überwiegend in den anstehenden Fels bzw. teilweise in die Entfestigungszone ein. Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt von der L 1047 über einen Forstweg in der nördlichen Talflanke. Dieser Forstweg wurde unterhalb der Brücke um einen Aufstellplatz für spätere Brückeninspektionen erweitert.

Eisenbahnüberführung Schobsetalbrücke

In einer Höhe von maximal 10 Metern führt die 87 Meter lange und 14,10 Meter breite Brücke 1,5 Kilometer westlich der Gemeinde Gehren über das 80 Meter breite Schobsetal. Sie liegt zwischen den Tunneln Brandkopf im Süden und Lohmeberg im Norden. Der Südhang hat eine Neigung von 5–10%. Am Nordhang befindet sich ein aufgelassener Steinbruch. Die Hangneigung steigt hier von zirka 25° bis auf zirka 45°. Bei dieser Plattenkonstruktion wurden sowohl die technischen Ansprüche als auch die Anforderungen zur Umweltverträglichkeit umgesetzt. Der Überbauquerschnitt wurde als vierfeldriger Durchlaufträger im Raster von 20 m + 2 x 23,5 m + 20 m gestaltet. Der Überbauquerschnitt wurde als eine in Längsrichtung vorgespannte Massivplatte mit einer Konstruktionshöhe von 1,50 Metern gestaltet. Der Überbau entstand feldweise auf Lehrgerüsten. Die Pfeilerformen sind als paarweise angeordnete Rundstützen mit einem Durchmesser von je 1,50 Metern und 1,75 Meter hohen Querriegel zwischen den Stützenköpfen ausgebildet. Die Brückenwiderlager mit vorgesetzter Auflagerlisene sind konventioneller Bauart. Pfeiler und Widerlager wurden flach gegründet. Die Gründungen binden in den anstehenden Fels bzw. in die Entfestigungszone ein. Auf der Ostseite erhält die Brücke Lärmschutzwände, um die Wohnbebauung der Stadt Gehren abzusichern. Die Baustelle wird von der Schleusinger Straße in der nördlichen Talflanke erreicht. Diese Straße erhält unterhalb der Brücke um einen Aufstellplatz für spätere Brückeninspektionen.



Darstellung des Bauverfahrens