



Verlegung Feste Fahrbahn

Tunnel und Brücken im Bauabschnitt

Wümbachtalbrücke	570 m
Röstalbrücke	120 m
Humbachtalbrücke	290 m
Tunnel Sandberg	1.320 m
Wipfrotalbrücke	172 m
Tunnel Behringen	463 m
Brücke über die BAB A4	89 m
Geratalbrücke Ichtershausen	1.121 m
Apfelstädtalbrücke	256 m
Tunnel Augustaburg	1.404 m
Geratalbrücke Bischleben	322 m



Fundamentgründungen für Oberleitungs masten
Titel: Verlegung Feste Fahrbahn



Neubaustrecke Ebensfeld–Erfurt Streckenausrüstung Abschnitt Ilmenau–Erfurt

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
Mayc Mülverstedt
Frank Kniestedt
Zeichnungen
Firmengruppe Max Bögl

Stand September 2011
www.vde8.de

Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 8.1
Dieses Projekt wird kofinanziert von der Europäischen Union – Europäischer Fond für regionale Entwicklung (EFRE)



DB Informationszentrum zur Neubaustrecke VDE 8.1 Ebensfeld-Erfurt 98746 Goldisthal, Goldberg 1
Öffnungszeiten: Mittwoch bis Sonntag von 12 – 19 Uhr
Telefon: 036781 2530 85
Informationspunkte an Bauwerken (frei zugänglich)
www.vde8.de



Das Projekt



Projekt

Das Verkehrsprojekt Deutsche Einheit (VDE) Nr. 8 umfasst die 500 Kilometer lange Aus- und Neubaustrecke zwischen Nürnberg und Berlin und ist somit das wichtigste Bindeglied der Schienenverbindungen von Verona nach Berlin. Finanziert wird sie vom Bund, der Europäischen Union und der Bahn. Die Investition beträgt etwa 10 Milliarden Euro. Der Personen- und Güterverkehr erhält im transeuropäischen Netz eine konkurrenzfähige und umweltgerechte Alternative zu Straße und Flugzeug.

Teil dieser Verbindung ist die 107 Kilometer lange Neubaustrecke von Ebersfeld über den Thüringer Wald bis nach Erfurt. Der Trassenabschnitt südlich der Landeshauptstadt verläuft bis zur Einbindung in den Bahnknoten Erfurt in langen Abschnitten parallel mit der Autobahn A 71. Der Streckenteil mit 3 Tunneln und 8 Talbrücken, Dämmen sowie Geländeeinschnitten war der erste rohbaufertige Abschnitt der Neubaustrecke. Herausragende Bauwerke sind die Humbachtalbrücke, die Wümbachtalbrücke, der Tunnel Sandberg, die Wipfirtalbrücke, der Tunnel Behringen, die Geratalbrücke bei Ichtershausen, der Tunnel Augustaburg sowie die Geratalbrücke Erfurt-Bischleben. In einer zweiten Bauphase wird die Trasse mit einer Fahrbahn und mit Oberleitungsanlagen ausgerüstet.

Strecken- und Oberleitungsbau

Im September 2010 begann auf einem 32,5 Kilometer langen Abschnitt des Verkehrs-Projektes zwischen Ilmenau und Erfurt der Strecken- und Oberleitungsbau. Damit nahm die Trasse erstmals die Konturen einer kompletten Eisenbahnstrecke für 300 Kilometer pro Stunde an.

Zahlen und Fakten

Länge des Abschnitts	32,5 km
Entwurfsgeschwindigkeit	bis 300 km/h
Tunnel	3
Talbrücken	8
Bauart Oberbau	Feste Fahrbahn (FF)
Bauart Oberleitungen	Hochleistungsoberleitung Re250/Re330
Überholgleise	Re100/Re200

Inbetriebnahme der Strecke 2017

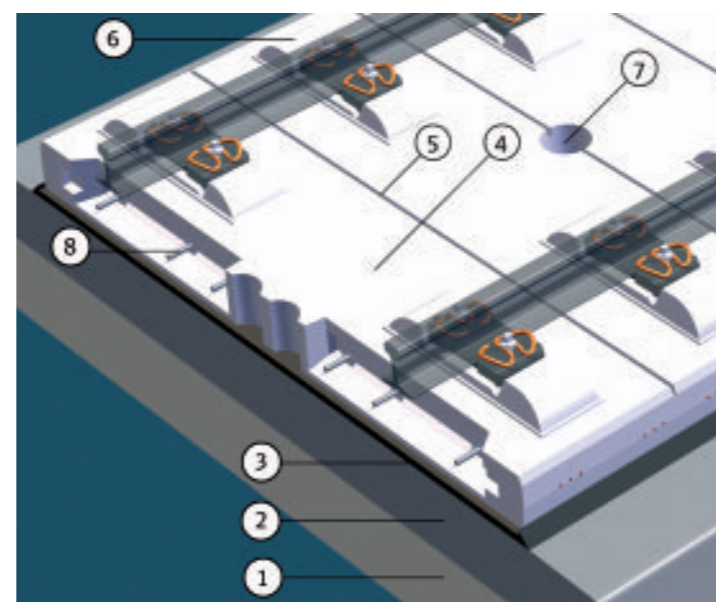
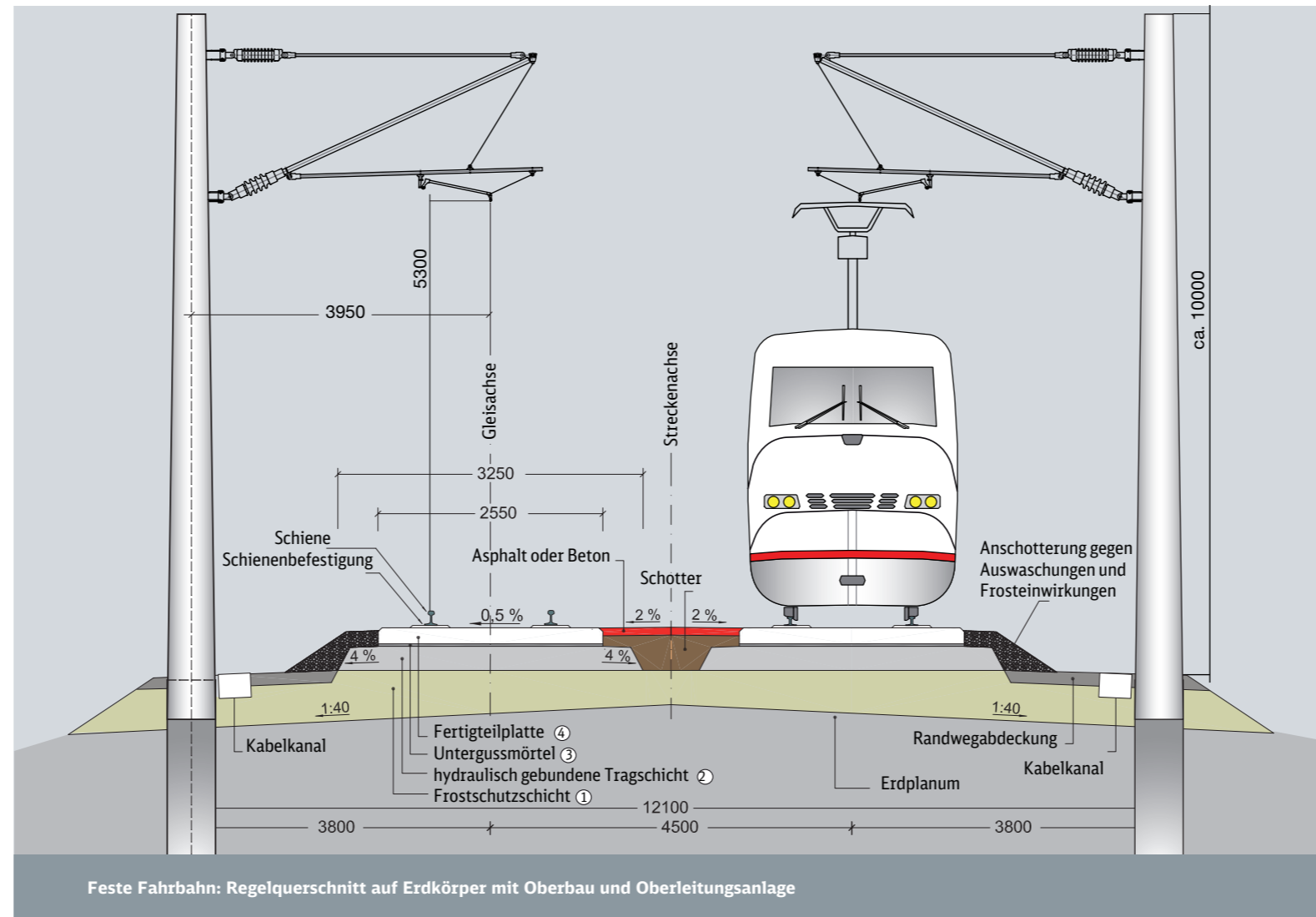
Damit auf der Strecke ein kombinierter Personen- und Güterverkehr möglich ist, hat sie keine engen Kurven und keine großen Steigungen beziehungsweise Gefälle. Das Gleisbett bei Hochgeschwindigkeitsstrecken ist kein Schotterbett, es wird als so genannte „Feste Fahrbahn“ gefertigt, bei der die Schienen fest und unbeweglich, direkt und millimetergenau auf einen aus Beton bestehenden, festen Oberbau montiert werden.

Zuvor sind die Fundamente der 1.250 Oberleitungsmaste für die zweigleisige, elektrifizierte Strecke gebohrt und die Maste gestellt worden. Die Einzelinvestition für diese Baustaple beträgt etwa 110 Millionen Euro.

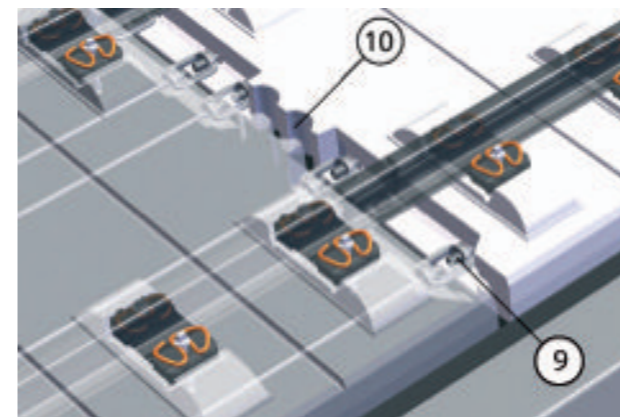
Das System Feste Fahrbahn Bögl besteht aus vorgefertigten Gleistragplatten, die in Längsrichtung gekoppelt sind. Diese Bauweise führt zu einem homogenen Fahrweg mit gutem Langzeitverhalten. Das System kann auf Erdbauwerken, Rahmenbauwerken, in Tunneln und Trögen sowie auf Brücken eingesetzt werden.

Die Vorteile des Systems

- wartungs- und instandhaltungsfreier Fahrweg mit hohem Quer- und Längsverschiebewiderstand
- gleichbleibend hohe Qualität und Herstellungsgenauigkeit durch Fertigteilbauweise
- keine Verzögerungen durch einzuhaltende Abbindezeiten von Ortbeton auf der Baustelle
- Schwind- und Kriechvorgänge im Beton sind zum Zeitpunkt der Plattenverlegung weitgehend abgeklungen
- präzise Gleislage ohne Nachjustieren
- hoher Fahrkomfort
- geringer Verschleiß am rollenden Material und an den Schienen
- unbegrenzte Korrekturmöglichkeiten bei Setzungen
- schnelle Inbetriebnahme bzw. Wiederbefahrbarkeit der Gleise nach Korrektur-/ Reparaturmaßnahmen
- jeder zugelassene Schienenbefestigungs-Typ ist einsetzbar.
- durch Studien belegte, hervorragende LCC-Struktur (Decision by Lifecycle-Cost)



- 1 Frostschuttschicht (FSS)
- 2 Hydraulisch geb. Tragschicht (HGT), d= 30 cm
- 3 Untergussmörtel
- 4 Fertigplatte
- 5 Sollbruchstellen



- 6 Schienenstützpunkt
- 7 Vergussöffnungen
- 8 GEWI-Stahl
- 9 Spannschlösser
- 10 Querruge

Kenndaten der FF Bögl (Standardplatte)

Bauhöhe (von OK HGT bis OK Schiene):	474 mm
Plattenlänge Systemlänge (nominal 6,5 m)	6,45 m
Plattenbreite	2,55 m
Plattenhöhe	0,20 m
Gleishöcker	10 Paare je Platte, Abstand 650 mm
Vorspannung	in Querrichtung
Längskopplung	GEWI-Stahl



Tunnel Behringen

Wümbachtalbrücke

Oberleitungsanlage

Die Oberleitungsanlage der Hauptgleise wird für eine Streckengeschwindigkeit bis 300 km/h errichtet und dafür mit einer Hochleistungsoberleitung bespannt. Die Überholgleise sowie der anschließende Streckenabschnitt Richtung Erfurt werden mit einer Standardoberleitung ausgeführt. Die Gesamtanlage ist mit dem zukünftigen, europäischen Einheitsstromabnehmer der Fahrzeuge, der so genannten „Eurowippe“, befahrbar. Die Regelfahrdrahthöhe beträgt 5,30 Meter, die Regelsystemhöhe beträgt 1,80 Meter auf der freien Strecke sowie 1,10 Meter im Tunnel. Das Einbringen der Gründungsrohre erfolgt aufgrund des vorhandenen sehr festen, bindemittelstabilisierten Baugrundes erschütterungsarm mittels eines neu entwickelten Großrohrbohrgründungsverfahrens.

Als Oberleitungsmaste kommen auf der freien Strecke Betonmaste sowie für besondere Anwendungsfälle in Bahnhöfen und auf Brücken Stahlmaste zum Einsatz. In den Tunneln wird das Kettenwerk an Hängesäulen an der Decke montiert. An den Oberleitungsmasten sowie den Hängesäulen wird je Hauptgleis ein Rückleiterseil geführt. Zur Bahnstromversorgung werden je ein Unterwerk im Bahnhof Ilmenau und im Bahnhof Eischleben neu errichtet und angeschlossen.



Vor dem Bau der Festen Fahrbahn: Herstellung der Oberleitungsmaste



Bahnbau und Umwelt

Der Ausbau einer Eisenbahnstrecke ist mit Eingriffen in die Natur und das Landschaftsbild verbunden. Diese werden jedoch nach einem detaillierten, landschaftspflegerischen Konzept gemindert oder ausgeglichen. Wenn Verluste an Lebensräumen für Tiere und Pflanzen nicht vor Ort kompensiert werden können, werden sie an anderer Stelle gleichwertig ersetzt. Vor Beginn der konkreten Planungen erfolgte im Rahmen der Studie zur Umweltverträglichkeit des Bahnvorhabens eine eingehende Analyse der betroffenen Umwelt. In enger Abstimmung mit den betroffenen Städten und Landkreisen wurden zahlreiche Kompensationsmaßnahmen entwickelt, die helfen Verluste auszugleichen.