



Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe–Basel

Streckenabschnitt 9.1

Schliengen–Efringen-Kirchen–Eimeldingen

Deutsche Bahn AG
Potsdamer Platz 2
10785 Berlin
<http://www.bahn.de>

Herausgeber:
DB ProjektBau GmbH
Niederlassung Südwest
Projektzentrum Karlsruhe 1
Schwarzwaldstraße 82
76137 Karlsruhe
Tel. 0721 938 6302
<http://www.bahn.de/dbprojektbau>

Konzeption und Gestaltung
DBProjektbau GmbH/Kommunikation
PRpetuum GmbH, Frankfurt

Fotonachweis:
DB ProjektBau GmbH
Deutsche Bahn AG
Herrenknecht AG

Stand: Dezember 2003

Bauen für Europa

Durch Berg und Tal

Modernisierte Bahnhöfe

Der Katzenbergtunnel

Tunnelsicherheit

Umwelt- und Naturschutz

Schallschutz



Aris Samaras, Gesamtprojektleiter der Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe–Basel, DB ProjektBau GmbH

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser, die Eisenbahnstrecke Karlsruhe–Basel besitzt eine wichtige Funktion für den nationalen wie auch den internationalen Reise- und Güterverkehr. Allerdings ist die Leistungsfähigkeit der Strecke aufgrund des stetig wachsenden Schienenverkehrs in der Nord-Süd-Relation sowie der Nahverkehrsentwicklung in den Großräumen Karlsruhe, Offenburg, Freiburg und Basel bereits heute nahezu erschöpft. Der Ausbau der Rheintalbahn, wie die Strecke wegen der Linienführung entlang des Rheins auch genannt wird, hatte daher bereits sehr früh hohe verkehrspolitische Bedeutung: Die Strecke war Bestandteil des Bundesverkehrswegeplans (BVWP) von 1985, auch in dessen Fortschreibung von 1992 sowie in dem aktuellen Entwurf des BVWP 2003 wurde sie in den vordringlichen Bedarf eingestuft. Mit dem durchgängig viergleisigen Ausbau wird die Rheintalbahn den Anforderungen an einen zukunftsfähigen und modernen Schienenverkehrsweg gerecht.

Die Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe–Basel ist in 9 einzelne Streckenabschnitte unterteilt, die in der Planung und Realisierung unterschiedlich weit fortgeschritten sind. Die nördlichen Streckenabschnitte zwischen Karlsruhe und Offenburg sind teils bereits in Betrieb, teilweise in Bau oder es sind zumindest die Planrechtsverfahren abgeschlossen. Zwischen Baden-Baden und Offenburg beispielsweise haben die Baumaßnahmen schon 1987 begonnen und sind heute weitgehend beendet. Hier können die Züge die neuen

Gleise bereits mit einer maximalen Geschwindigkeit von 250 Stundenkilometer befahren. Demgegenüber werden in den südlichen Streckenabschnitten zwischen Offenburg und Basel derzeit die Unterlagen für die anstehenden Planfeststellungsverfahren vorbereitet. Im vorliegenden Planfeststellungsabschnitt 9.1 zwischen Schliengen und Eimeldingen hat das Eisenbahn-Bundesamt den Planfeststellungsbeschluss bereits Ende 2002 erlassen.

Ein herausragendes Einzelbauwerk der Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe–Basel ist sicherlich der Katzenbergtunnel, der nördlich von Bad Bellingen beginnen und in Höhe von Efringen-Kirchen enden wird. Mit dem rund 9,4 Kilometer langen Tunnel wird nicht nur die kurvenreiche und enge Linienführung der bestehenden Gleise der Rheintalbahn umgangen, sondern auch die Fahrstrecke für die Züge um etwa 3,6 Kilometer verkürzt. Dies führt neben kürzeren Reisezeiten auch zu einer erheblichen Entlastung der Anwohner. Am Südportal des Katzenbergtunnels wird ein Info-Center entstehen, das einen Einblick in die Welt des Tunnelbaus vermitteln und über den jeweils aktuellen Stand der Bauarbeiten informieren soll. Ich möchte Sie schon heute ganz herzlich zu einem Besuch an diesen Ort einladen.

Karlsruhe, Dezember 2003



Zulauf zur Neuen Eisenbahn-Alpentransversalen



Linienführung der Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe–Basel

Bauen für Europa – die Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe–Basel

Mehr als 250 Züge des Nah-, Fern- und Güterverkehrs befahren täglich die Mitte des 19. Jahrhunderts gebaute Strecke Karlsruhe–Basel, die zu den wichtigsten Nord-Süd-Magistralen im Netz der Deutschen Bahn AG zählt. Sie verbindet die Ballungsräume des Rheingebietes und findet zudem ihre Bedeutung in der Fortsetzung nach Süden in den Schweizer Raum und weiter in die Industriegebiete Norditaliens. Der Stellenwert der Strecke als nördlicher Anschluss an die bereits im Bau befindlichen Neuen Eisenbahn-Alpentransversalen (NEAT) in der Schweiz wird in den kommenden Jahren zunehmen. Verkehrsprognosen sagen voraus, dass sich der Schienenverkehr mit der Fertigstellung des Lötschberg-Basistunnels im Jahr 2006 und des Gotthard-Basistunnels bis 2012 im Vergleich zu heute nahezu verdoppeln wird. Deshalb verfolgt die Bahn mit dem Ausbau der Rheintalbahn drei zentrale Ziele:

- Die Erhöhung der Streckenkapazität, um den prognostizierten Mehrverkehr auf der Rheintalbahn aufnehmen zu können.
- Die Entmischung der Verkehre, d.h. die Trennung der schnellen Züge des Fernverkehrs von den langsameren Zügen des Nah- und Güterverkehrs.

Dadurch entfallen gegenseitige Beeinträchtigungen im Betrieb in Folge unterschiedlicher Fahrgeschwindigkeiten von Zügen.

- Die qualitative Verbesserung für die Reisenden, d.h. deutlich kürzere Reisezeiten durch Erhöhung der maximalen Geschwindigkeit für den Reisefernverkehr auf 250 Stundenkilometer.

Um der prognostizierten Verkehrsentwicklung quantitativ wie qualitativ Rechnung zu tragen, sehen die Planungen einen durchgängig viergleisigen Ausbau der Strecke vor. Dabei sind die beiden vorhandenen Gleise der Rheintalbahn vornehmlich dem Nah- und Güterverkehr vorbehalten, der Personenfernverkehr und – soweit konfliktfrei möglich – Teile des Güterverkehrs werden auf den neuen Gleisen geführt. So benötigen Reisende künftig für die Fahrt zwischen Karlsruhe und Basel nur noch 69 Minuten. Die Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe–Basel wird jedoch nicht nur den Zielen und Anforderungen des Fern- und Güterverkehrs gerecht, sondern ermöglicht zugleich die Weiterentwicklung der Nahverkehrskonzeptionen und damit die infrastrukturelle Anbindung der Region an die Ballungszentren.



Nur noch 69 Minuten wird der ICE künftig für die Strecke zwischen Karlsruhe und Basel benötigen

Durch Berg und Tal: Der Trassenverlauf im Planfeststellungsabschnitt 9.1

Der Planfeststellungsabschnitt 9.1 ist Teil des Streckenabschnittes 9 zwischen Buggingen und Basel. Er beginnt an der nördlichen Gemarkungsgrenze zwischen Schliengen und Auggen und endet im Süden an der Gemarkungsgrenze von Eimeldingen und Haltingen. Die insgesamt 17,6 Kilometer lange Strecke führt in diesem Teilabschnitt durch die Gemarkungen der Gemeinden Schliengen, Steinstadt, Bellingen, Bamlach, Blansingen, Tannenkirch, Welmlingen, Wintersweiler, Efringen-Kirchen und Eimeldingen. Die beiden Neubaugleise verlaufen – sofern die natürlichen Gegebenheiten dies zulassen – parallel zur bestehenden Rheintalbahn, was den zusätzlichen Verbrauch von Flächen minimiert.

Auf der freien Strecke, südlich des Schliengener Weinberges, verlässt die Neubaustrecke die Parallelgalerie mit der Rheintalbahn und führt nach circa 400 Metern in das Nordportal des Katzenbergtunnels, der die Neubaustrecke in zwei getrennten Tunnelröhren weiterführt. Das Südportal des Tunnels liegt südlich unterhalb der Kreisstraße K 6323 bei Efringen-Kirchen.

Die Entscheidung der Planer, die neue Trasse durch den Katzenberg zu führen, hat in erster Linie etwas mit den geographischen Gegebenheiten zu tun: Die bestehende Rheintalbahn weist wegen der damals notwendigen Anpassung an die Geographie zwischen Bad Bellingen und Efringen-Kirchen eine kurvenreiche und

enge Linienführung auf. Dadurch müssen die Züge hier teilweise bis auf 70 Stundenkilometer herunterbremsen. Dies führt zu einer erheblichen Lärmbelastigung der Anwohner und zu beträchtlichen Reisezeitverlusten. Beide Probleme werden mit dem Bau des rund 9,4 Kilometer langen Katzenbergtunnels beseitigt.

Ab dem Südportal, auf der Gemarkung Efringen-Kirchen, verläuft die Trasse in einem bis zu achteinhalb Meter tiefen Geländeeinschnitt. Zur Minimierung der Schallausbreitung und aus Stabilitätsgründen wird die westliche Böschung als Steilwand hergestellt. Circa 400 Meter hinter dem Tunnel kreuzt die Strecke die Bundesstraße B 3. Diese soll leicht in nördliche Richtung verschoben, angehoben und über eine neue Brücke geführt werden. Nach weiteren 300 Metern kreuzt die Trasse den Feuerbach auf einer Eisenbahn-

brücke. Das Gewässer wird, um eine aufwändige Anhebung und Verlegung der Bundesstraße B 3 und der Landesstraße L 137 zu vermeiden, auf einer Länge von circa 500 Metern um etwa 1,50 Meter tiefergelegt. Im Anschluss an das Feuerbachtal unterquert die Trasse die Landesstraße L 137 und kreuzt zwischen Efringen-Kirchen und Fischingen die Ortsverbindungsstraße über eine weitere Brücke. Südlich von Efringen-Kirchen wird die bis dahin eigenständige Neubaustrecke von Osten wieder an die bestehende Rheintalbahn herangeschwenkt und auf den folgenden zwei Kilometern in Parallellage bis zum Abschnittsende weitergeführt.

In gemeinsamer Höhe mit der Rheintalbahn werden der Mühlebach sowie ein kreuzender Wirtschaftsweg, die Kander und die Kreisstraße K 6326 überquert. Der Streckenabschnitt 9.1 endet südlich von Eimeldingen nach Überquerung der Bundesautobahn A 98.



Neue Gleise am Bahnhof Schliengen ...



... und Anpassung der Bahnsteige in Eimeldingen

Modernisierte Bahnhöfe in Schliengen und Eimeldingen

Im Zuge der Streckenerweiterung werden auch die bestehenden Bahnhöfe den neuen Gegebenheiten angepasst und modernisiert. Dies trifft insbesondere auf die Bahnhöfe in Schliengen und Eimeldingen zu.

Der Bahnhof Schliengen erhält eine völlig neue Gleisanlage. Zwischen den Rheintalgleisen entsteht ein 210 Meter langer Inselbahnsteig. Reisende können den neuen Bahnsteig durch eine Unterführung von beiden Seiten der Gleisanlagen erreichen. Zur Steuerung von Weichen und Signalen wird gegenüber dem alten Empfangsgebäude ein elektronisches Stellwerk errichtet.

Die Bahnsteige des Bahnhofs Eimeldingen bleiben erhalten und werden der neuen Situation angepasst. Die Bahnsteigunterführung wird verlängert und mit Rampen versehen. Das alte Empfangsgebäude des Bahnhofs Eimeldingen kann durch den Bau der beiden Neubaustreckengleise östlich der bestehenden Rheintalbahn nicht erhalten bleiben. Die weiteren Planungen sehen auch eine Umgestaltung des Bahnhofsvorplatzes vor. Dabei werden die Bushaltestellen und die Pkw-Stellplätze verlegt und der Zugang zur Eisenbahnüberführung neu gestaltet. Südlich des Bahnhofs führen die Gleise in einer Geraden parallel über die Bundesautobahn A 98.



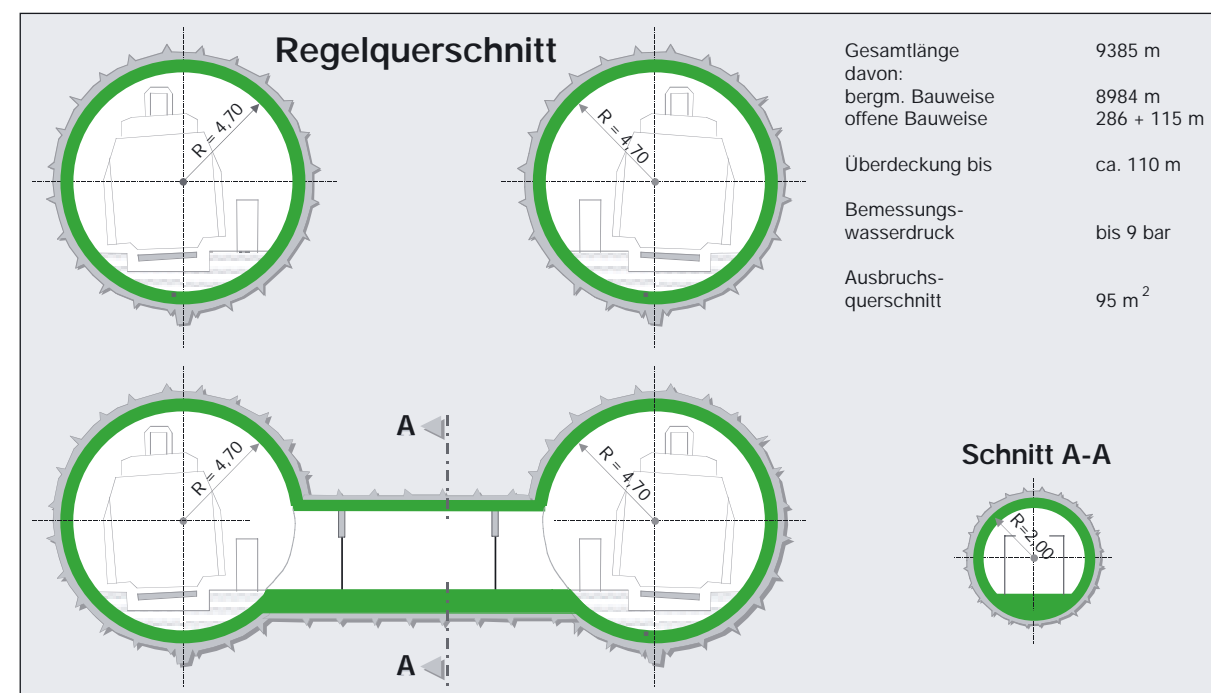
Eisenbahnüberführung am Nordportal, unter der künftig die Straße zum Rettungsplatz Nord verläuft

Der Tunnel durch den Katzenberg

Die baulichen Maßnahmen in diesem Streckenabschnitt konzentrieren sich auf den rund 9,4 Kilometer langen Katzenbergtunnel, der das größte Bauwerk der Gesamtstrecke zwischen Karlsruhe und Basel darstellt.

Von den im Raumordnungsverfahren untersuchten Trassenvarianten erwies sich die „Katzenberg-Variante“ als umweltverträglichste und wirtschaftlichste Lösung. Und auch unter qualitativen Gesichtspunkten ist der Bau durch den Katzenberg die beste Variante: Aufgrund der direkten und geradlinigen Trassenführung durch den Berg erwarten den Reisenden in Zukunft wesentlich kürzere Reisezeiten.

Der Katzenbergtunnel wird als Zwei-Röhrentunnel gebaut, d.h. es werden zwei eingleisige Tunnelröhren parallel geführt, die in Abständen von 500 Meter durch Querstellen miteinander verbunden sind. Dabei wird der Tunnel überwiegend in bergmännischer Bauweise erstellt. Lediglich im Bereich der beiden Tunnelportale wird auf einer Länge von 286 Meter im Norden bzw. 115 Meter im Süden der Tunnel in offener Bauweise hergestellt.





Jeweils rund 200 Meter Länge werden die beiden Tunnelbohrmaschinen aufweisen, die eigens für den Vortrieb und Ausbau des Katzenbergtunnels gebaut werden

Zwei Tunnelbohrmaschinen bahnen sich den Weg durch den Katzenberg

Der Katzenbergtunnel wird die Geländeoberfläche in einer Tiefe von 25 - 110 Meter unterfahren. Südöstlich der Ortschaft Bad Bellingen wird mit 110 Meter die größte Überdeckung erreicht. Lange vor den eigentlichen Tunnelarbeiten wurden die Boden- bzw. Gebirgseigenschaften untersucht sowie die Lage des Grundwasserspiegels bestimmt. Die gewonnenen Ergebnisse waren für die Entwurfsplanung und sind für die Ausführung der Tunnelarbeiten sehr wichtig, denn sie bestimmen im Wesentlichen die Vortriebsarten. Für die Herstellung des Katzenbergtunnels standen zwei gleichwertige Vortriebs- und Bauverfahren zur Auswahl: die Spritzbetonbauweise (SBW) sowie die Bauweise mit Tunnelvortriebsmaschinen (TVM). Aus technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten fiel die Entscheidung zu Gunsten der zweiten Variante.

Bei diesem Verfahren werden die beiden eingleisigen Tunnelröhren mit zwei circa 200 Meter langen Tunnelbohrmaschinen aufgeföhren. Dabei wird der gesamte Querschnitt einer Tunnelröhre von rund 95 Quadratmeter in einem Arbeitsgang abgetragen. Die Tunnelbohrmaschine löst mit ihrem Bohrkopf das Gestein und leitet es über eine Fördereinrichtung aus der Abbaukammer auf ein Förderband und weiter zur obertägigen Ablagerungsstätte.

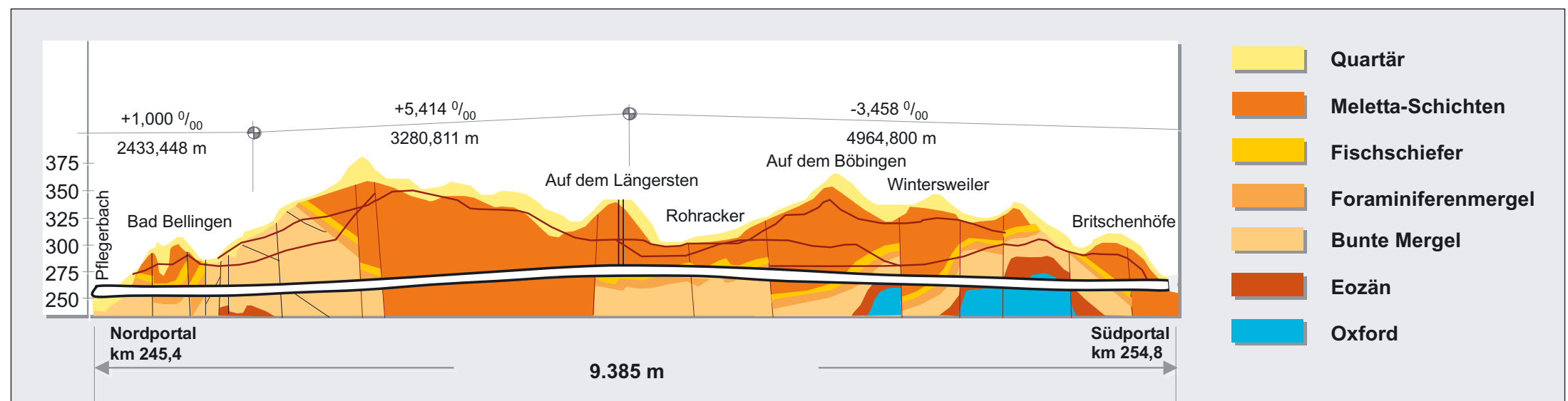
Die Vortriebe starten aus südlicher Richtung zeitversetzt im Abstand von etwa drei Monaten. Die vorgesehene Vortriebsleistung beträgt zehn Meter pro Tag, wobei die Maschinen für höhere Geschwindigkeiten ausgelegt sind und diese – sofern die geologischen Verhältnisse dies zulassen – aller Voraussicht nach auch erreichen werden.

Parallel zu den Tunnelvortrieben starten auch die Arbeiten am Nordportal für den dortigen Voreinschnitt und für die zwei Lüftungsschächte über der Tunnelmitte.

Die insgesamt 19 Verbindungsbauwerke (Querschläge, Rettungsschleusen und Technikräume) sowie die Lüftungsschächte werden in konventioneller Bauweise im Anschluss an den Tübbingausbau hergestellt. Bei den Vortrieben durch den Katzenberg sind keine wesentlichen Erschütterungen an der Geländeoberfläche zu erwarten. Die Arbeiten am Katzenberg werden im November 2003 mit der Baustelleneinrichtung und dem Aufbau der notwendigen Infrastruktur am Südportal beginnen. Dazu gehört z.B. die Errichtung der Ingenieur- und Bauüberwachungsbüros, der Werkstätten, der Personalunterkünfte, des Informations-

Centers für die Öffentlichkeit, der Tübbingfabrik, der Lagerstätten und eventueller Zwischenlager für das Abbruchmaterial. Erst nach Abschluss dieser Vorbereitungsarbeiten – circa ein Jahr später – nimmt die erste Tunnelbohrmaschine ihre Arbeit auf.

Die Einsatzdauer der Tunnelbohrmaschine ist mit maximal 31 Monaten veranschlagt. Bis zum Durchschlag ruhen die Vortriebsarbeiten nur an zwei Terminen im Jahr: jeweils am Ehrentag der Heiligen Barbara (4. Dezember), Schutzpatronin der Berg- und Hüttenleute bzw. Mineure, und für ein bis zwei Wochen zur Weihnachtszeit. Ansonsten wird rund um die Uhr, sowohl in Tag- und Nachtschicht als auch an den Wochenenden, gearbeitet.





Die Lagerung der Erd- und Gesteinsmassen im Steinbruch Kapf stellt die umweltverträglichste Lösung dar

Steinbruch „Kapf“: Positive Wirkungen auf das Landschaftsbild

Beim Bau des Katzenbergtunnels fallen etwa 1,8 Millionen Kubikmeter Ausbruchmaterial sowie etwa 125.000 Kubikmeter Erdmassen aus den Voreinschnitten im Norden und Süden an. Dieses Material wird nur in geringen Mengen für den Trassenbau verwendet. Der Hauptanteil der Erd- und Ausbruchmassen des Katzenbergtunnels wird in den nahe gelegenen Steinbruch „Kapf“ bei Huttingen eingelagert.

Der Steinbruch ist in besonderer Weise zur Lagerung der Überschussmassen der Bahntrasse geeignet, vor allem wegen seiner Nähe zur Tunnelbaustelle, seiner guten Erreichbarkeit und seiner positiven Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Die baubetriebliche Gestaltung während der Verfüllung ermöglicht einen parallelen Betrieb des Steinbruchs zur Kalkgewinnung. Damit haben die verantwortlichen Planer die umweltfreundlichste Lösung gewählt, denn diese Variante reduziert den Bedarf an zusätzlichen Deponiestandorten. Insgesamt werden im Planfeststellungsabschnitt 9.1 im Zuge der Baumaßnahmen rund 2,7 Millionen Kubikmeter Erdmassen (Aushub) bewegt. Neben dem Tunnelausbruch aus dem Katzenbergtunnel fallen etwa 400.000 Kubikmeter verwertbare Massen an, die unter anderem als Dammschüttungen Wiederverwendung finden.

Im Streckenabschnitt zwischen Schliengen und Eimeldingen werden zudem rund 190.000 Kubikmeter Oberboden abgetragen, die nach Abschluss der Bauarbeiten zur Rekultivierung eingesetzt werden.

Förderband reduziert Baustellenverkehr

Großbaustellen wie die Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe–Basel beeinträchtigen für einen gewissen Zeitraum die Lebensqualität der Menschen, die in unmittelbarer Nähe wohnen und arbeiten.

Baustellenverkehr, Lärm und Staub lassen sich nicht vermeiden. Auch wenn das Ende solcher Baumaßnahmen abzusehen ist, so legt die Bahn doch großen Wert darauf, während der Bauzeit die Beeinträchtigungen auf ein unvermeidliches Mindestmaß zu reduzieren. Dies geschieht zum Beispiel durch den Einsatz moderner schallgedämmter Maschinen und Geräte, durch Einhausungen von lauten Anlagen sowie durch entsprechende Arbeitsweisen: So sind bei Baustellen im Übertagebau Arbeiten während der Nacht wie auch an Sonn- und Feiertagen nur in Ausnahmefällen bzw. mit behördlicher Genehmigung erlaubt.

Auch die Entscheidung zugunsten des Einsatzes von Tunnelvortriebsmaschinen in möglicher Verbindung mit einem Übertage-Förderband bedeutet für die dort lebenden Menschen die verträglichste Variante. Denn diese Lösung hat gegenüber einem Abtransport per LKW zwei wesentliche Vorteile:

- Zum einen wird der Baustellenverkehr deutlich reduziert: Ein Übertage-Förderbandsystem transportiert das Ausbruchmaterial aus dem Tunnel direkt zur Deponie Kapf. Hier wird es entsprechend einer Verfüll- und Einbauplanung behandelt und verarbeitet. Lediglich die geringeren Erdmassen vom Nordportal und den zwei Lüftungsschächten werden über die Straße transportiert. Somit sind keine größeren Auswirkungen auf die örtliche Verkehrssituation zu erwarten.
- Zum anderen verringert die Förderband-Lösung die Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen und schont die Umwelt, weil eine großräumige Zwischenablageung des Materials nicht notwendig ist.

Lässt sich die nicht planfestgestellte und somit auch noch nicht genehmigte Förderbandlösung aus bisher unvorhersehbaren Gründen nicht umsetzen, käme der LKW-Transport als Alternative zum Einsatz.



Das Südportal des Katzenbergtunnels, der als Zwei-Röhrentunnel gebaut wird

Beim Thema Sicherheit keine Kompromisse

Schon seit den Anfangstagen der Eisenbahn gehören Tunnelsysteme zum alltäglichen Erscheinungsbild von Eisenbahnstrecken. Einige Tunnel der Deutschen Bahn AG sind seit mehr als 100 Jahren unfallfrei in Betrieb, was nicht zuletzt auf die hohen, einheitlichen Sicherheitsstandards der Bahn zurückzuführen ist.

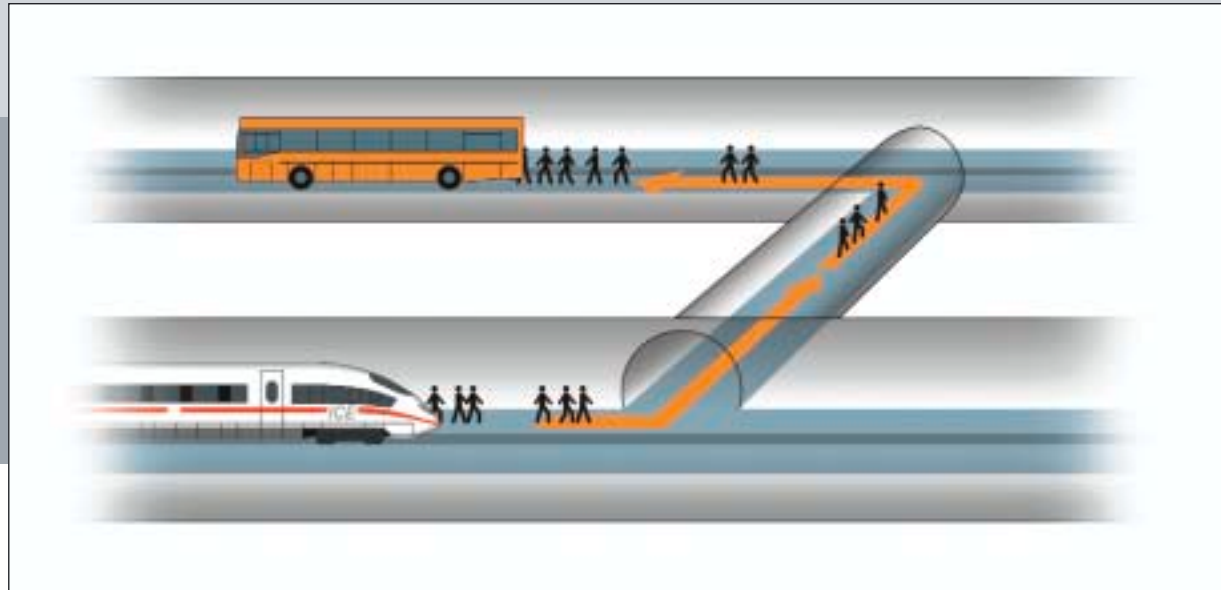
Wegen der erschwerten Erreichbarkeit von Tunneln bedarf es besonderer Maßnahmen der Gefahrenabwehr, der Schadensbegrenzung, der Selbstrettung der Reisenden und der Hilfeleistung durch Rettungsdienste. Die EBA-Richtlinie „Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an den Bau und Betrieb von Eisenbahntunneln“ regelt Art und Umfang der baulichen und betrieblichen Sicherheitsmaßnahmen, die nach dem Stand der Technik notwendig sind. Sie wurde von Fachleuten aus den Ländern Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz, von der Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren in der Bundesrepublik Deutschland, der Deutschen Bahn AG und dem Eisenbahn-Bundesamt (EBA) erarbeitet und wird fortlaufend aktualisiert.

Das vorgesehene bauliche Sicherungskonzept für den Katzenbergtunnel wird entsprechend dieser Richtlinie geplant und gebaut. Das Konzept weist einen Standard auf, der als richtungsweisend anzusehen ist.

Vierstufiges Sicherheitskonzept

Unfälle in Eisenbahntunneln passieren äußerst selten. Für Feuerwehr und Rettungskräfte stellen sie eine nicht alltägliche Situation unter erschwerten Einsatzbedingungen dar. Daher ist es oberstes Ziel der Bahn, die Wahrscheinlichkeit solcher Tunnelunfälle auch in Zukunft weitgehend zu minimieren bzw. auszuschließen. Für jeden Eisenbahntunnel existiert deshalb ein vierstufiges Sicherheitskonzept:

- **Präventivmaßnahmen**, die die Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses soweit wie möglich senken sollen. Dazu gehören zum Beispiel Begegnungsverbote zwischen Reise- und Güterzügen innerhalb des Tunnels.
- **Ereignismindernde Maßnahmen**, die ein dennoch eingetretenes Ereignis in seinen Ausmaßen begrenzen sollen. Dazu gehört die Notbremsüberbrückung, die verhindern soll, dass ein Zug, in dem zum Beispiel ein Brand ausgebrochen ist, innerhalb eines Tunnels zum Halten gebracht wird.
- **Maßnahmen zur Selbstrettung**, die vom Zugpersonal und Reisenden durchgeführt werden und die durch bauliche Einrichtungen unterstützt werden.
- **Maßnahmen zur Fremdrettung**, die von Feuerwehren und Rettungsdiensten durchgeführt werden und die ebenfalls durch bauliche Einrichtungen unterstützt werden können.



Prinzip der korrespondierenden Röhren: Die jeweils nicht betroffene Röhre wird als Rettungstollen genutzt

Kürzere Wege für mehr Sicherheit

Der Katzenbergtunnel, als Zwei-Röhrentunnel, ist im Abstand von 500 Metern über Stollen miteinander verbunden. Damit beträgt im Notfall der Weg zum nächsten sicheren Bereich (Tunnelportal oder Verbindungstollen) in der Regel 250 Meter.

Die Grundidee des fortschrittlichen Konzepts: Im Unglücksfall wird die Rettung nach dem Prinzip der korrespondierenden Röhren durchgeführt. Dabei wird die jeweils nicht betroffene Tunnelröhre als Rettungstollen genutzt.

Dieses Prinzip hat mehrere Vorteile. Zum einen entfallen vertikale Rettungsschächte, die eine Höhe bis zu 60 Metern haben dürften und im Notfall schwer zu überwinden wären. Auch die Arbeit der Einsatzkräfte wird erleichtert. Aufgrund der Tatsache, dass Notausgänge ins Freie, zum Beispiel über Rettungsschächte entfallen, ist der Zutritt zum Tunnel ausschließlich über die Portale möglich. Der Einsatz der Rettungskräfte erfolgt, wie das Verlassen des Tunnels durch Flüchtende, über die nicht betroffene Tunnelröhre. Da dies die Einsatzwege verlängert, werden die Tunnelröhren so hergerichtet, dass sie mit Straßenfahrzeugen befahrbar sind. Die Verbindungsbauwerke lassen sich so gezielt anfahren, so dass die Weglänge zum Einsatzort innerhalb des betroffenen Tunnels maximal 250 Meter beträgt.

Die Wege innerhalb der Tunnelröhren und der Verbindungstollen sind beleuchtet, Piktogramme und Richtungspfeile weisen zum nächstgelegenen sicheren Bereich. Dies alles gewährleistet, dass sich Reisende im Unglücksfall auf schnellstem Wege selbst in Sicherheit bringen und Rettungskräfte die Tunnel mit Straßenfahrzeugen befahren können.

Rettungsplätze für Feuerwehr und Sanitäter

Das Konzept für den Einsatz von Brandschutz- und Rettungsfahrzeugen sieht in der Nähe der Tunnelportale Rettungsplätze von mindestens 1.500 Quadratmetern Größe vor. Die Rettungsplätze werden über befestigte Zu- und Abfahrten an Landes- und Kreisstraßen angebunden. Besondere Hubschrauberlandeplätze sind nicht vorgesehen. Für den Fall, dass Hubschrauber nicht auf einem Rettungsplatz landen können, werden – wie bei jedem Unglücksfall außerhalb von Bahnanlagen auch – geeignete Flächen ausgewiesen. Dies können eine Straßenkreuzung, ein Feld, eine Bundesstraße oder ähnliches sein.

Der südliche Rettungsplatz des Katzenbergtunnels befindet sich mehr als 200 Meter vom Tunnelportal entfernt, da die Strecke hier in einem Einschnitt verläuft. Dieser Abweichung von der Richtlinie wurde jedoch zugestimmt, da die örtlichen Gegebenheiten – wie Zufahrtswege und natürliche Umgebung – dies als die bessere Möglichkeit erscheinen ließen. Der vergrößerte Abstand wurde mit den örtlich zuständigen Rettungskräften abgestimmt und als unbedenklich angesehen.



Oben: 100-jähriger Bestand eines Auenwaldes
Links: Aufforstungen als Ausgleich und Ersatz für Eingriffe in den Naturhaushalt

Umwelt- und Naturschutz: Auflage und Anliegen zugleich

Große Bauprojekte wie die Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe-Basel bedürfen einer langfristigen und sorgsamsten Planung. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf den Schutz und den Erhalt von Natur und Umwelt. Dabei bildet die Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) einen wichtigen Bestandteil der vorbereitenden Planungen. Sie beschreibt die Auswirkungen eines Bauvorhabens auf Menschen, Tiere, Pflanzen, Gewässer, Boden, Klima, Luft sowie Landschaft und Siedlungen. Diese Umweltverträglichkeitsstudie wird von unabhängigen Gutachtern erstellt und bildet die Grundlage für den so genannten Landschaftspflegerischen Begleitplan, der die Eingriffe in die Natur durch die Baumaßnahmen detailliert erfasst und in ihrer Wirkung beurteilt. Gleichzeitig legen die zuständigen Planer der DB AG und der zuständigen Landesbehörden fest, wie Natur und Landschaft weitgehend geschützt und die unvermeidlichen Eingriffe durch möglichst gleichwertige ökologische Funktionen kompensiert werden können.

Die Eingriffe in hochwertige Lebensräume für Pflanzen und Tiere beanspruchen im Teilabschnitt zwischen Schliengen und Eimeldingen auf Dauer eine Fläche von 7,5 Hektar. Die Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung im Planfeststellungsabschnitt 9.1 belaufen sich dabei auf rund 17,3 Hektar. Die Planer richten ihr besonderes Augenmerk auf Waldflächen, Feucht- und andere Lebensräume. Dazu werden z.B. vorhandene Flächen „veredelt“, also in eine für den Naturhaushalt ökolo-

gisch wertvollere Nutzung umgewandelt. So wird aus Ackerland eine grüne Wiese, aus einem brachliegenden Tümpel ein stabiles Biotop. Zusätzlich werden Raine und Hecken neu angelegt. In besonderen Fällen, wo gefährdete Arten der Bahntrasse weichen müssen, werden Vegetationsbestände vorsichtig abgetragen und komplett an einen alternativen Standort umgesiedelt.

Im nördlichen Streckenabschnitt sollen die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen den waldreicheren Abschnitt in Höhe des Nordportals des Katzenbergtunnels mit den gehölzärmeren, landwirtschaftlichen Flächen nördlich und südlich von Schliengen zu einem Biotopband verbinden.

Im Feuerbachtal – dem südlichen Streckenabschnitt – wird der bachbegleitende Auenwaldstreifen erweitert, um so die Eingriffe in die Lebensräume des Fließgewässers zu kompensieren. Die neu zu pflanzenden Bäume entlang der Trasse mildern den Eingriff in das Landschaftsbild und im Bereich des Mühlebachs wird ein Biotop angelegt.

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass durch die Baumaßnahme aufgrund der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zurückbleibt.



Beispiele für Schallschutzwände, die die Immissionswerte im Vergleich zu heute deutlich reduzieren werden

Verbesserte Schallsituation in Schliengen und Eimeldingen

Trotz der Erweiterung der Strecke auf vier Gleise und der prognostizierten Zunahme des Verkehrs wird sich die Schallsituation in weiten Teilen des Streckenabschnitts 9.1 verbessern. Grund dafür sind die vorgesehenen baulichen Maßnahmen zum Schallschutz, die den Lärm deutlich reduzieren. Diese Maßnahmen sind vom Gesetzgeber vorgeschrieben. Er legt fest, dass „beim Bau oder einer wesentlichen Änderung von Eisenbahnen durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgläusche hervorgerufen werden sollen, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.“ Hier kommt die 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchV) zur Anwendung, welche die zu bestimmten Tages- und Nachtzeiten erlaubten Schallimmissionswerte verbindlich festlegt.

In Bereichen, in denen der Schall diese Grenzwerte überschreitet, schreibt der Gesetzgeber Schallschutzmaßnahmen vor. Aktiv nennt man Maßnahmen die direkt an den Verkehrswegen liegen, Beispiele hierfür sind Schallschutzwände und -wälle. Passive Maßnahmen sind dagegen schalltechnische Verbesserungen an Gebäuden wie zum Beispiel der Einbau von Schallschutzfenstern. Grundsätzlich besteht ein Vorrang der aktiven vor den passiven Maßnahmen.

Ein so genanntes Schallgutachten – von unabhängigen Gutachtern im Auftrag der Bahn erstellt – berechnet die Schallimmissionswerte, die aufgrund der Veränderung der Strecke zu erwarten sind. Anhand dieses Gutachtens und der berechneten Werte wird entschieden, ob und welche Art von Maßnahmen ergriffen werden.

Dort wo eine wesentliche Änderung bzw. ein Neubau der Bahnanlagen geplant wird, werden zum Schutz der betroffenen Anwohner im Rahmen der Lärmvorsorge die Grenzwerte der Bundesimmissionsschutzverordnung zugrunde gelegt und durch oben beschriebene Maßnahmen eingehalten. Im Streckenabschnitt 9.1 werden die vorgesehenen Schutzmaßnahmen zur Reduzierung der heutigen Immissionswerte beitragen, dies trifft insbesondere auf die Ortschaften Schliengen und Eimeldingen zu.

Bei bestehenden Streckenabschnitten die keine wesentliche Änderung – also keine Gleiserweiterungen – erfahren, sind Schallschutzmaßnahmen im Rahmen des Programms „Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes“ vorgesehen.



Fern-, Nah- und Güterverkehr werden auch während des Baus die Rheintalbahn befahren

Die Bahn kommt – auch während der Bauzeit

Während der Arbeiten an der neuen Trasse darf es zu keinen nennenswerten Einschränkungen des stark frequentierten Bahnbetriebs auf der Rheintalbahn kommen. Lediglich für die Verbindungsarbeiten von der neuen an die alte Trasse wird die kurzfristige Sperrung eines Richtungsgleises in Nachtzeiten erforderlich.

Im gesamten Streckenabschnitt 9.1 werden zunächst die Baustraßen und Baustellenflächen eingerichtet. Im Anschluss daran erfolgt stufenweise der Neu- bzw. Ausbau der geplanten Bahnanlagen, der einen ungehinderten Zugbetrieb ermöglichen soll.

In verschiedenen Bauphasen werden die neuen Gleise schrittweise realisiert und in Betrieb genommen. Dabei werden die entstehenden Behinderungen auf das notwendige Maß reduziert und für die Fahrgäste der Bahn aus Schliengen und Eimeldingen Anschlussmöglichkeiten zu den Zügen des Nahverkehrs geschaffen.



Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe–Basel

Streckenabschnitt 9.1

Schliengen–Efringen-Kirchen–Eimeldingen

Deutsche Bahn AG

Potsdamer Platz 2
10785 Berlin
<http://www.bahn.de>

Herausgeber:

DB ProjektBau GmbH
Niederlassung Südwest
Projektzentrum Karlsruhe 1
Schwarzwaldstraße 82
76137 Karlsruhe
Tel. 0721 938 6302
<http://www.bahn.de/dbprojektbau>

Konzeption und Gestaltung
DBProjektbau GmbH/Kommunikation
PRpetuum GmbH, Frankfurt

Fotonachweis:

DB ProjektBau GmbH
Deutsche Bahn AG
Herrenknecht AG

Stand: Dezember 2003

Bauen für Europa

Durch Berg und Tal

Modernisierte Bahnhöfe

Der Katzenbergtunnel

Tunnelsicherheit

Umwelt- und Naturschutz

Schallschutz