



Wir machen die Region fit für die Zukunft

Ausbautrecke Hagen–Siegen–Hanau

Planungsabschnitte 1–3



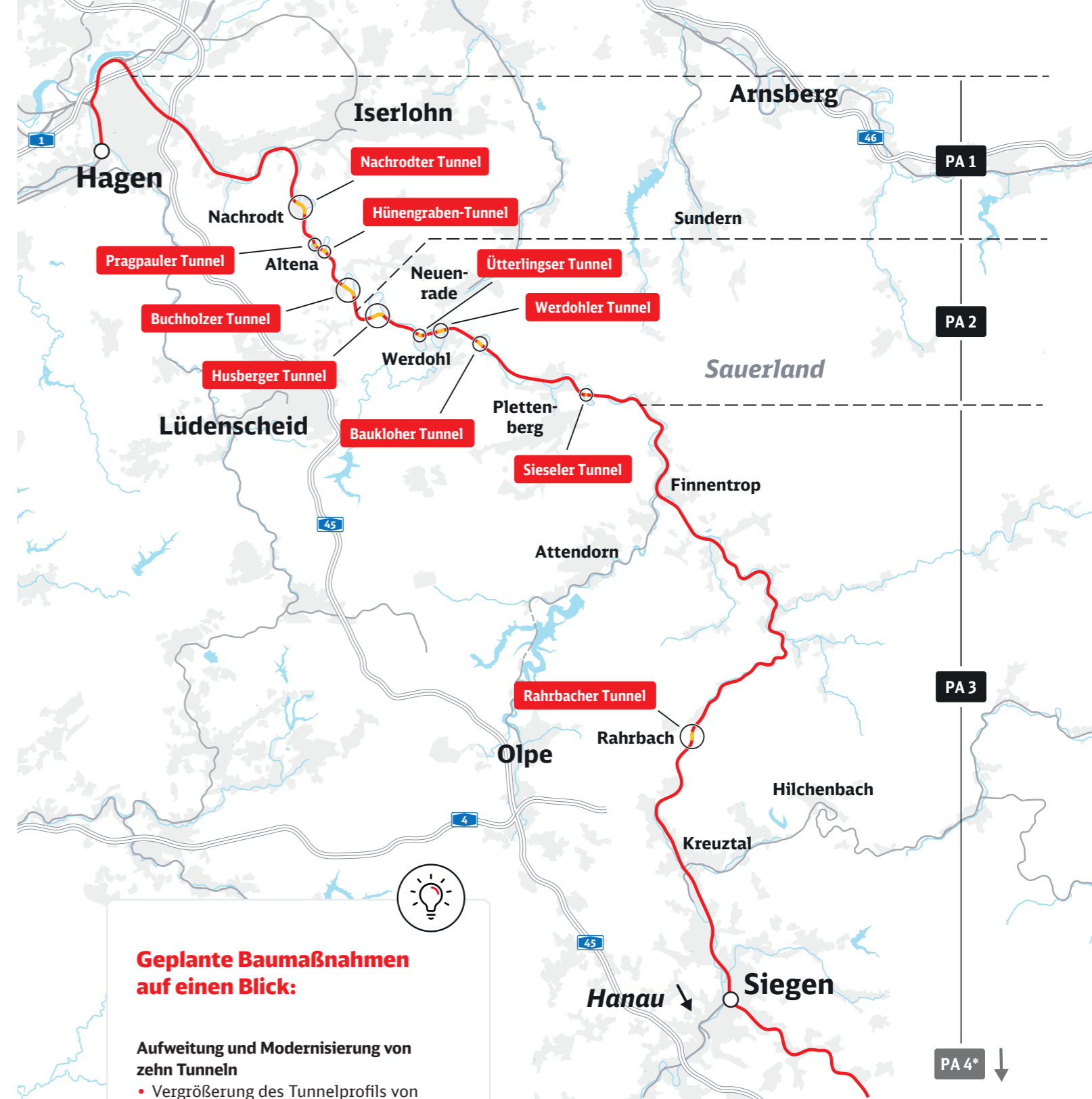
Das große Investitionsprogramm
für Mobilität und Klimawende.



Das Projekt im Überblick

Die 240 km lange Eisenbahnstrecke von Hagen über Siegen nach Hanau führt mitten durch das Siegerland und das Sauerland. Die Landschaft der Mittelgebirgsregion ist geprägt durch dichte Wälder, die von vielen Bächen und Flüssen durchzogen werden. Züge durchqueren zahlreiche Tunnel auf der teilweise mehr als 160 Jahre alten Trasse, die als kulturlandschaftliches Denkmal eingestuft ist. Sie ist nicht nur eine bedeutende Verbindung der Region mit dem Ruhrgebiet, sondern auch Bestandteil des transeuropäischen Schienennetzes.

Um ihren Erhalt als nachhaltigen, zuverlässigen Verkehrsträger zu sichern, Streckenkapazitäten zu erhöhen und Engpässe zu vermeiden, hat der Deutsche Bundestag das Projekt in den vordringlichen Bedarf im Bundesverkehrswegeplan (BVWP) 2030 eingestuft. Die Finanzierung des Projektes erfolgt über die sogenannte Bedarfsplanvereinbarung. Die Deutsche Bahn (DB) kümmert sich um Planung und Umsetzung der Ausbau- und Modernisierungsmaßnahmen.



Geplante Baumaßnahmen auf einen Blick:

Aufweitung und Modernisierung von zehn Tunneln

- Vergrößerung des Tunnelprofils von zehn Tunneln mit einer Gesamtlänge von 4,2 km
- Angleichungen der Strecke aufgrund der Tunnelvergrößerungen, z. B. Anpassung von Eisenbahnbrücken und Wasserdurchlässen

Kapazitätssteigernde Maßnahmen

- Einrichtung von Überholgleisen sowie Einbau von Weichen, um Überholmöglichkeiten zu schaffen
- Anpassungen und Erneuerungen der Signal- und Stellwerkstechnik

* Der Planungsabschnitt 4 wird als eigenständiges Projekt von der Region Mitte der DB betreut.



Nähere Informationen zu den geplanten Baumaßnahmen finden Sie hier:
www.hagen-siegen-hanau.de



Chancen und Ziele

Zukunftsfähiger Bahnverkehr für eine starke Region



Die elektrifizierte, zweigleisige Strecke zwischen Hagen, Siegen und Hanau ist ein bedeutendes Element der regionalen Verkehrs- und Siedlungsstruktur. Mit dem Ausbau und den Modernisierungsmaßnahmen schaffen wir eine zukunftsfähige Eisenbahnstrecke und verfolgen vier Ziele:



Stärkung der Region

durch ein modernes Schienennetz, das die Wettbewerbsfähigkeit und Lebensqualität der Region verbessert



Erhöhung der Streckenqualität

durch den Ausbau als güterverkehrstaugliche Strecke



Zuverlässige Zugverbindungen

durch ein robusteres Schienennetz für Personen- und Güterzüge



Stärkung der ökologischen Verkehrswende

durch Verlagerung des Verkehrs von der Straße auf die Schiene. Ein 740 m langer Güterzug ersetzt rund 52 Lkw.



Kombinierter Verkehr (KV)

Als Kombinierten Verkehr bezeichnet man im Güterverkehr den Transport von Waren, an dem unterschiedliche Verkehrsträger beteiligt sind. Das können Lkws, die Bahn oder auch Schiffe sein. Es wird nicht das eigentliche Transportgut umgeladen, sondern der Transportbehälter (z. B. ein Container oder Sattelaufleger). Das hat viele Vorteile. Dadurch können z. B. mehr Güter von der Straße auf die klimafreundliche Schiene verlagert werden.

1. Stärkung der Region

Wir legen die Strecke auf den *Kombinierten Verkehr (KV)* aus. Wesentliches Merkmal des KV: Güter werden über eine möglichst lange Strecke auf der klimafreundlichen Schiene transportiert. Die Transportdauer auf der Straße ist hingegen möglichst kurz. Davon können regionale Unternehmen profitieren, die schon heute an das Schienennetz angebunden sind. Für andere heimische Betriebe wird durch den Ausbau eine Anbindung an das Schienennetz attraktiver. So steigern wir die Wettbewerbsfähigkeit der Region.

2. Erhöhung der Streckenqualität

Wir bauen die Strecke für die steigenden Anforderungen an den modernen Güterverkehr aus. Durch den Bau von Überholgleisen können Güterzüge auf der Strecke von schnelleren Personenzügen überholt werden. Das erhöht neben der Streckenqualität zusätzlich auch die Streckenkapazität.

3. Zuverlässigere Zugverbindungen

Auch die Reisenden profitieren: Mit vielen kleinen Maßnahmen wie zusätzlichen Weichen und einer modernen Signaltechnik verringern wir die Störanfälligkeit im Netz und steigern die Betriebsqualität im Nah- und Fernverkehr. Bei den gesamten Umbau- und Modernisierungsmaßnahmen ist uns der Erhalt der bis zu 160 Jahre alten Trasse zwischen Hagen, Siegen und Hanau wichtig. Die Ruhr-Sieg-Strecke gilt als kulturlandschaftsprägendes Baudenkmal. Deshalb arbeiten wir eng mit den Behörden zusammen und berücksichtigen den Denkmalschutz zu jeder Zeit.

4. Stärkung der ökologischen Verkehrswende

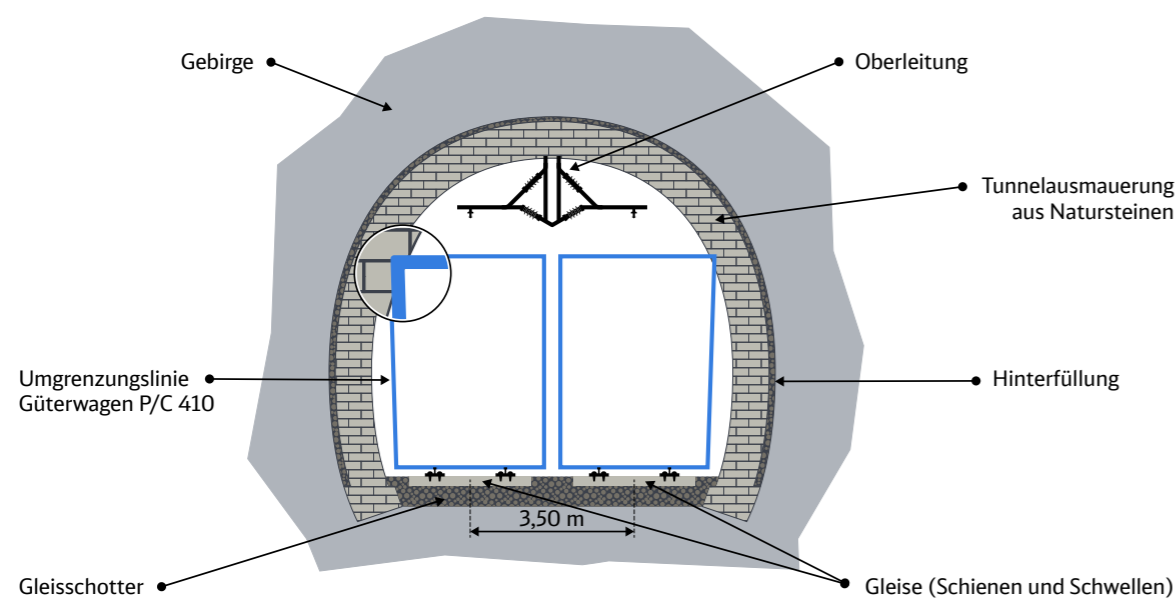
Der Ausbau und die Modernisierung der Strecke bedeuten zukünftig weniger Güter auf heimischen Straßen und mehr Transport auf der klimafreundlichen Schiene. Dabei erhalten wir auch für den Personenverkehr eine optimale Betriebsqualität. Das sind gute Nachrichten – für die Umwelt und die Wirtschaft in der Region.



Mehr als nur ein Tunnel

Der Weg zur optimalen Tunnelvariante

Die Anpassung der zehn Tunnel ist der zentrale Schlüssel, um die Strecke fit für den Kombinierten Verkehr zu machen. Hierzu müssen die Tunnel aufgeweitet und auf den aktuellen Stand der Technik gebracht werden. Würden wir die Tunnel nicht vergrößern, könnten moderne Güterzüge (Güterwagen P/C 410) nicht hindurchfahren.



Im Rahmen der Vorplanung müssen wir folgende Fragen beantworten:

- Können die bestehenden Tunnel vergrößert werden oder ist ein Neubau notwendig?
- Ist eine Tunnelröhre für zwei Gleise oder sind zwei Tunnel mit je einem Gleis vorteilhafter?
- Wie groß ist der Umfang der zusätzlich betroffenen Bauwerke, z. B. Brücken?
- Welches Vorgehen bietet den höchsten Nutzen und hat die geringsten Auswirkungen auf Mensch und Natur?

Um diese Fragen zu beantworten, führen wir umfangreiche Untersuchungen durch. Wir machen Bestandsaufnahmen, Begehungen und Erkundungsbohrungen. Im nächsten Schritt werden auf Basis der Untersuchungsergebnisse unterschiedliche Tunnelvarianten entwickelt.

Wir wägen die Tunnelvarianten sorgsam gegeneinander ab und finden so heraus, welche Variante für welchen Tunnel am besten zu den jeweiligen Zielen passt.

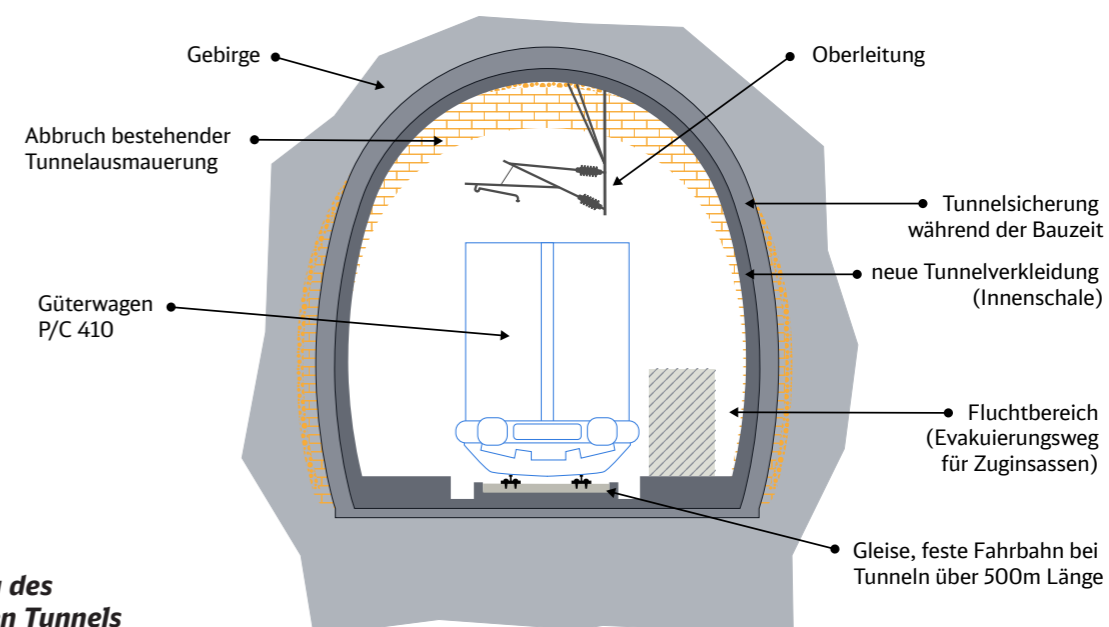
1

Variante eins

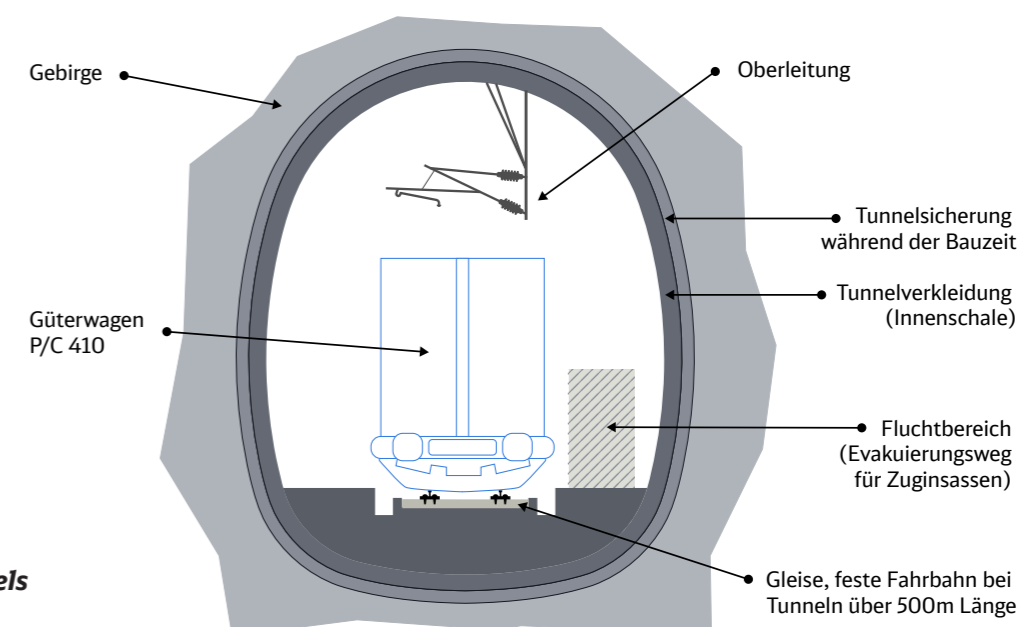
Aufweitung bzw. Umbau des bestehenden Tunnels auf ein Gleis und Bau eines neuen eingleisigen Tunnels

Wir bauen den bestehenden zweigleisigen Tunnel zu einem eingleisigen Tunnel mit einer größeren Tunnelröhre (Tunnelprofil) um. Daneben bauen wir zusätzlich einen neuen, eingleisigen Tunnel. Diese Variante garantiert einen hohen Sicherheitsstandard durch die unabhängigen Tunnelröhren. Die geringen betrieblichen Auswirkungen während des Baus sind ein weiterer Vorteil. Auf der anderen Seite blicken wir hohen Kosten, stärkeren Eingriffen in Umwelt und Natur, einem großen logistischen Aufwand und einer längeren Gesamtbauteit entgegen. Der Bau des neuen Tunnels führt zu großen Mengen an Tunnelausbruch und einem hohen Transportbedarf. Auch benötigt ein neuer Tunnel mehr Platz.

Aufweitung des bestehenden Tunnels



Bau eines neuen eingleisigen Tunnels

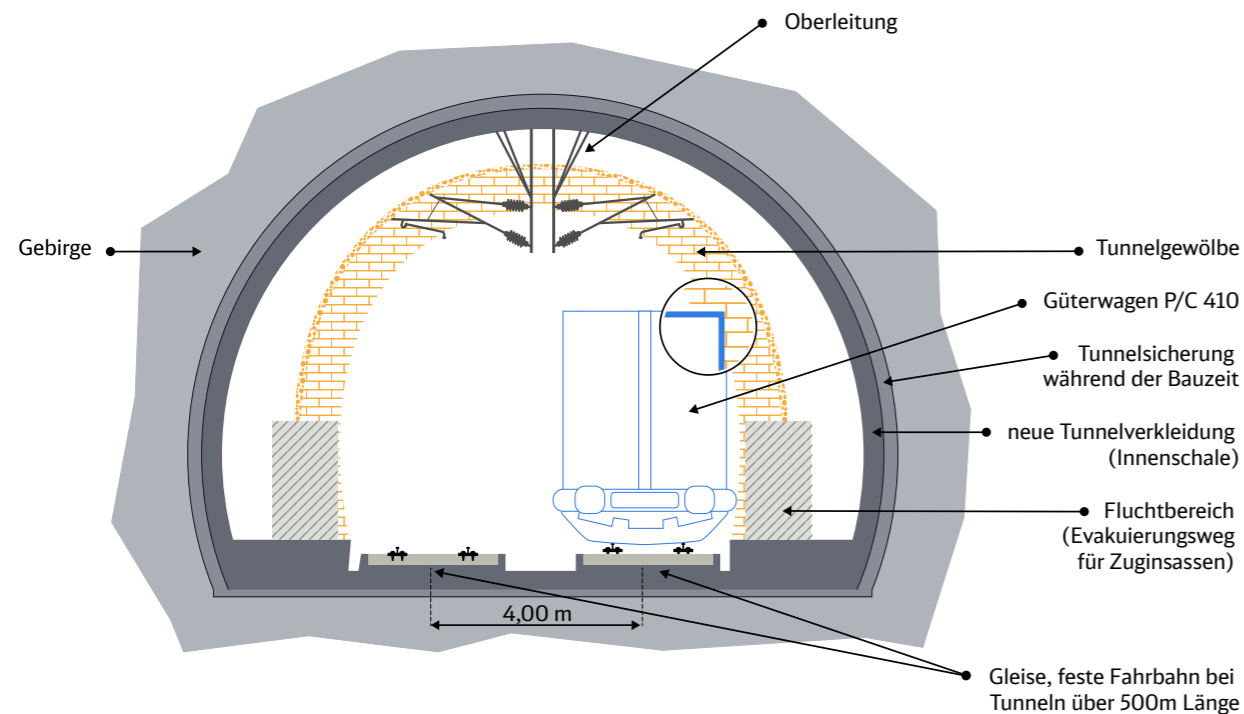


2 Variante zwei

Aufweitung des zweigleisigen Bestandstunnels

Wir weiten das Tunnelprofil des bestehenden zweigleisigen Tunnels auf. Die Aufweitung kann entweder unter Vollsperrung erfolgen oder im laufenden Zugbetrieb mithilfe der *Tunnel-im-Tunnel-Methode (TiT-Methode)*.

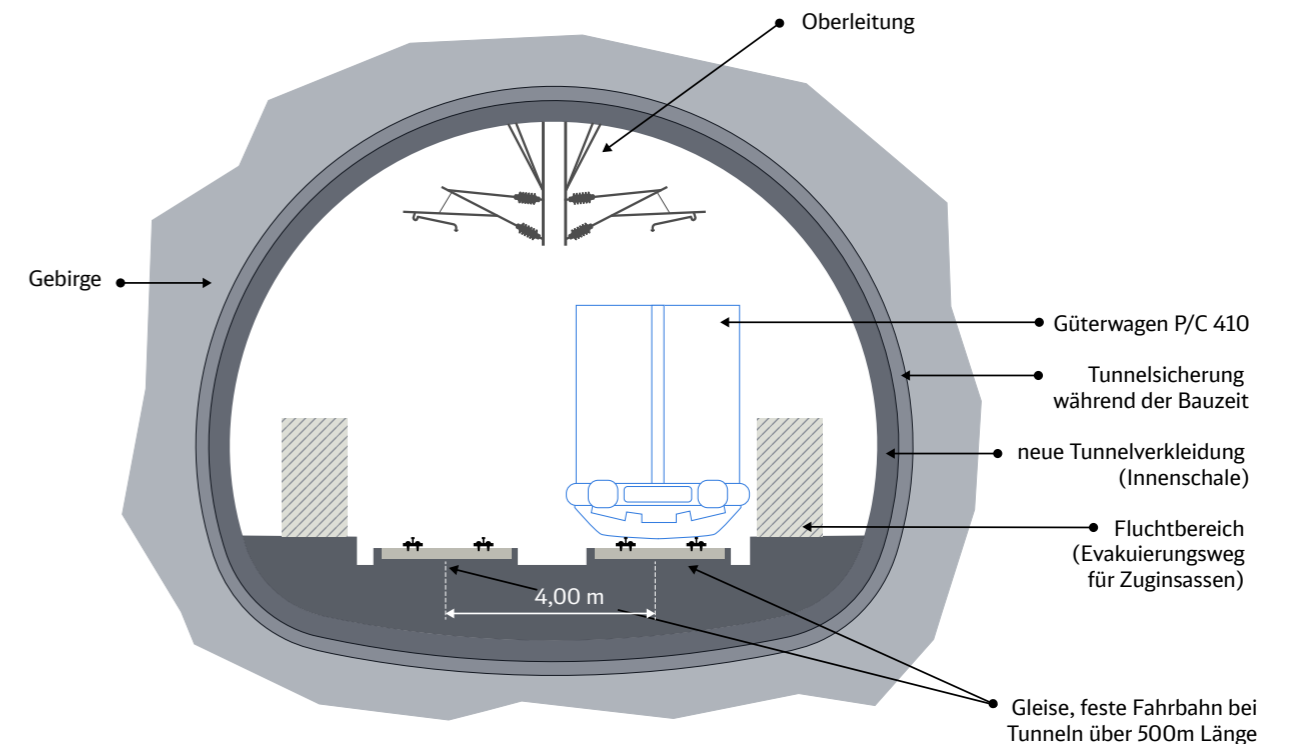
Diese Variante hat für uns Vorteile, da wir keinen zusätzlichen Tunnel bauen müssen. Dazu gehören geringere Kosten, ein geringerer Flächenbedarf, weniger Tunnelausbruch und eine kürzere Gesamtbauzeit als in Variante eins. Wenn wir die *TiT-Methode* nutzen, ist der Zugverkehr während der Bauzeit weiterhin eingeschränkt möglich. Dieses Vorgehen bringt allerdings einen hohen bauleistungslogischen Aufwand mit sich. Beim späteren Zugbetrieb müssen wir bei dieser Variante das Begegnungsverbot von Reise- und Güterzügen berücksichtigen, das bei zweigleisigen Tunneln von über 500 Meter Länge gilt.



3 Variante drei

Zweigleisiger Neubautunnel und Verfüllung Bestandstunnel

Wir verfüllen den bestehenden Tunnel und bauen einen neuen zweigleisigen Tunnel. Diese Variante hat nur sehr geringe betriebliche Auswirkungen. Jedoch geht das Bohren einer neuen Tunnelröhre mit großen Eingriffen in die Umwelt einher. Außerdem ist beim späteren Zugbetrieb das Begegnungsverbot von Reise- und Güterzügen bei zweigleisigen Tunneln über 500 Metern Länge zu berücksichtigen.



Tunnel-im-Tunnel-Methode (TiT-Methode)

Wir reduzieren den Zugverkehr auf ein Gleis, das in die Mitte des Tunnels verlegt wird, um Platz für die Baumaßnahmen zu schaffen. Innerhalb des Tunnels wird ein Schutzgerüst errichtet. In dem Zwischenraum zwischen Schutzgerüst und Tunnelwand wird gearbeitet, während die Züge weiter durch den Tunnel rollen. So wird der bestehende Zugverkehr so wenig wie möglich beeinträchtigt.

Weitere Informationen zu finden Sie hier:
www.hagen-siegen-hanau.de



Wir übernehmen Verantwortung

Schutz vor Schall und Lärm



Der Schutz des Menschen vor Schall ist für uns ein großes Anliegen. Unser Ziel: nicht mehr, sondern weniger Lärm in Deutschland. Deshalb reduzieren wir den Schall des Schienenverkehrs durch unterschiedliche Schutzmaßnahmen.

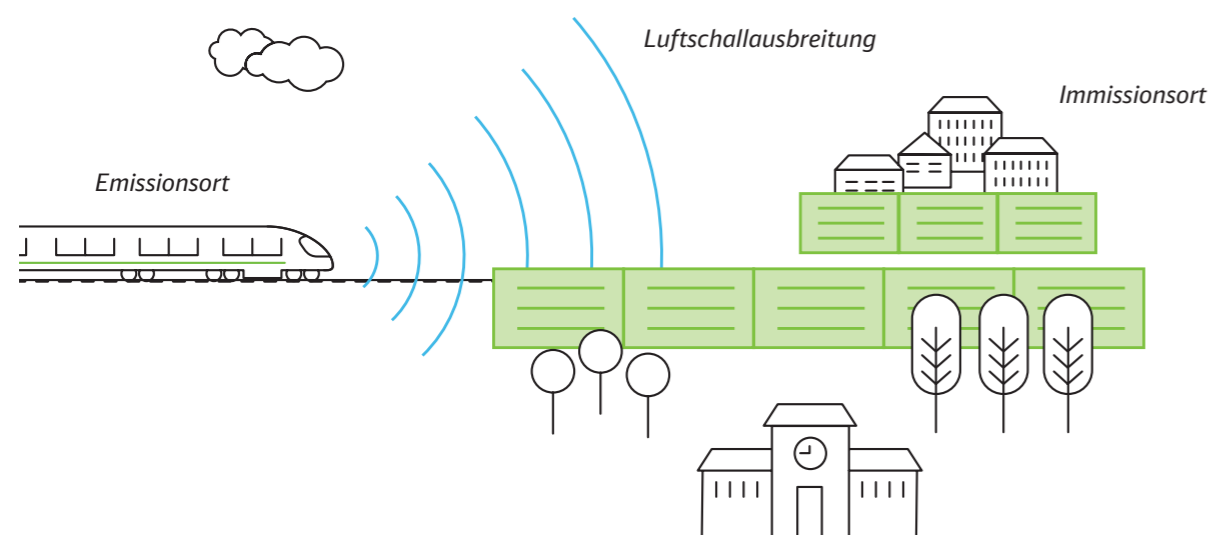
Bei der Planung der Ausbaustrecke Hagen–Siegen–Hanau befinden wir uns in einer so frühen Phase, dass wir die möglichen Schallbelastungen im Rahmen unserer Bauarbeiten sowie im späteren Zugbetrieb noch nicht absehen können. Diese werden aber rechtzeitig im Projekt von Sachverständigen in einem Schallgutachten berechnet. Im Nachgang identifizieren wir potenzielle Schutzmaßnahmen.

Der Schutz des Menschen ist gesetzlich geregelt
Maßgeblich für die Umsetzung des Schallschutzes ist während der Bauarbeiten die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm. Nach Inbetriebnahme gilt die 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes. Diese wird auch Verkehrs-lärmschutzverordnung genannt.

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
Das BImSchG ist die Kurzbezeichnung für das Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräuschen, Erschütterungen und ähnlichen Vorgängen.



Ausbreitung des Schalls



Vom Emissionsort, an dem der Schall entsteht, breiten sich die Wellen zum Immissionsort aus: Dort wird er, je nach Stärke, als Lärm wahrgenommen.

Wie entsteht Schienenverkehrslärm?

Der Mensch nimmt Schallwellen als Geräusche wahr. Schallwellen sind in Schwingungen versetzte Luft, die sich von einem Ort zum anderen ausbreiten. Je stärker die Schallwellen, desto stärker nimmt der Mensch die Geräusche wahr und empfindet sie als Lärm.

Beim Schienenverkehr entstehen diese Schallwellen auf unterschiedliche Weise. Sie können z. B. durch die Motoren oder die Antriebstechnik verursacht werden. Ab einer Geschwindigkeit von 40 km/h ist das Rollgeräusch pegelbestimmend. Rad und Schiene werden dabei durch Rauheiten in Schwingung versetzt und strahlen Schall ab. Ab ca. 250 km/h spielen auch aerodynamische Geräusche eine Rolle.

Formen des Schallschutzes

Bei der Planung von Eisenbahnstrecken wird die zu erwartende Schallimmission auf Basis der prognostizierten Zugzahlen in einem Schallschutzgutachten errechnet. Dabei achten wir zum einen auf Besonderheiten wie die Beschaffenheit des Geländes oder die Anordnung von Häusern. Zum anderen berücksichtigen wir die Zusammenstellung der Züge, also Zahl der Achsen bei Loks und Wagen, sowie deren Geschwindigkeit.

Um den Schall zu mindern, setzen wir im nächsten Schritt aktive und passive Schallschutzmaßnahmen um.

Aktive Maßnahmen

Aktive Maßnahmen mindern den Schall direkt am Ort der Quelle: also am Zug oder am Gleis. Unter aktive Maßnahmen fallen solche, die auf dem Ausbreitungsweg des Schalls wirken und an den Verkehrswegen eingesetzt werden. Am häufigsten kommen Schallschutzwände zum Einsatz. Diese sind hoch absorbierend. Zu den aktiven Maßnahmen gehören aber auch Schallschutzwälle, Spurkranzschmiereinrichtungen sowie Schienenstegdämpfer oder -abschirmungen.



Beispiel für eine aktive Schallschutzmaßnahme: Schallschutzwand



Beispiel für passive Schallschutzmaßnahme: Einbau von Schallschutzfenstern

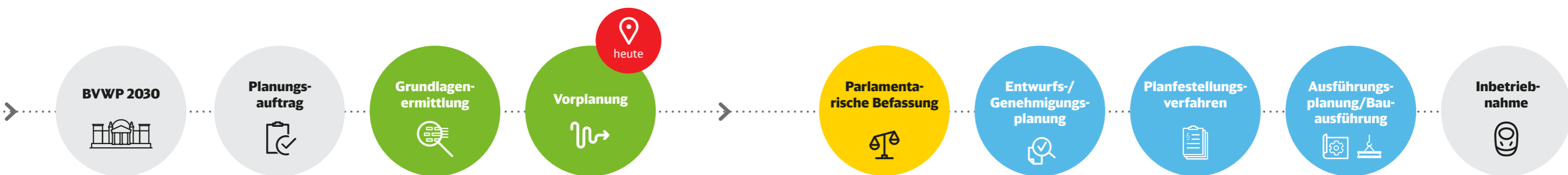
Passive Maßnahmen

Reichen die aktiven Maßnahmen nicht aus oder sind diese nicht umsetzbar, greifen wir zu ergänzenden passiven Maßnahmen. Diese wirken vor Ort schallmindernd an den betroffenen Gebäuden. Dazu gehören zum einen Schallschutzfenster inklusive Lüftungseinrichtungen, die der Senkung der Schalleinwirkung dienen. Zum anderen mindert die Dämmung von Außenwänden und Dächern der betroffenen Häuser Schall.

Wir planen mit Weitblick

Schritt für Schritt zum Ziel

Bevor eine Eisenbahnstrecke wie die Strecke Hagen–Siegen–Hanau ausgebaut und modernisiert werden kann, durchläuft sie ein komplexes Planungsverfahren. Damit stellen wir sicher, dass verkehrliche Ziele erreicht und die Konsequenzen für Mensch und Umwelt in der Region berücksichtigt werden.



BVWP 2030:

Am Anfang steht eine politische Entscheidung. Der Ausbau der Strecke Hagen–Siegen–Hanau wird im Bundesverkehrswegeplan 2030 verankert.

Planungsauftrag:

Das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) überträgt uns offiziell den Auftrag für die Planung und den Ausbau der Strecke.

Grundlagenermittlung:

Wir analysieren die Ist-Situation und erarbeiten die genaue Aufgabenstellung, den Leistungsumfang und die Projektziele.

Vorplanung:

Wir prüfen, wie die zuvor definierten Ziele am besten erreicht werden können und wägen die infrage kommenden Varianten sorgsam gegeneinander ab. Am Ende steht eine Variante für jeden Tunnel, die den verkehrlichen Nutzen des Projektes optimiert und notwendige Eingriffe auf ein Minimum reduziert – unsere Vorzugsvarianten. Diese

reichen wir in enger Abstimmung mit dem Eisenbahnbundesamt beim BMDV ein, um die Parlamentarische Befassung einzuleiten.

Parlamentarische Befassung:

Sobald die am besten geeignete Variante identifiziert ist, findet die *Parlamentarische Befassung* statt. Das BMDV informiert den Bundestag über die Vorzugsvarianten und die Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung. Dafür gehen wir im Vorfeld auf die beteiligten Kommunen zu. Danach entscheidet der Bundestag über die Pläne.

Entwurfs- und Genehmigungsplanung:

Sobald der Bundestag den Vorzugsvarianten zugestimmt hat, steigen wir tiefer in die Planung ein und kalkulieren die Kosten. In der Vorplanung stand das „Was“ im Vordergrund – jetzt geht es um das „Wie“.

Planfeststellungsverfahren:

In den nachfolgenden Planfeststellungsverfahren prüft das Eisenbahnbundesamt, ob gesetzliche Vorgaben wie Lärm- und Umweltschutz eingehalten werden. Es wägt

öffentliche und private Belange gegeneinander ab. Im Anhörungsverfahren können sich Betroffene zum Vorhaben äußern. Die Planunterlagen liegen in den beteiligten Kommunen aus und Privatpersonen sowie Träger öffentlicher Belange können dort Einwendungen einreichen. Diese werden beantwortet und in Erörterungsterminen besprochen. Am Ende erlässt das Eisenbahnbundesamt auf Basis des Anhörungsverfahrens den Planfeststellungsbeschluss. Dieser ist vergleichbar mit einer Baugenehmigung.

Ausführungsplanung und Bauausführung:

Wir planen die Bauausführung und starten mit dem Bau der Maßnahmen.

Inbetriebnahme:

Es ist geschafft: Die Strecke Hagen–Siegen–Hanau ist fertig ausgebaut und kann in Betrieb genommen werden.

Parlamentarische Befassung

Die Parlamentarische Befassung ist in der Bedarfsplanumsetzungsvereinbarung (BUV) geregelt, die die Deutsche Bahn mit dem Bund geschlossen hat. Die Abgeordneten des Bundestags diskutieren neben der empfohlenen Vorzugsvariante auch die Ergebnisse der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung. Dort haben Kommunen die Möglichkeit, Kernforderungen zu formulieren, die über das gesetzliche Maß hinausgehen. Letztendlich entscheidet der Bundestag innerhalb der Parlamentarischen Befassung, ob und wie die Vorzugsvariante umgesetzt und finanziert wird.



Wir übernehmen Verantwortung Schutz für Mensch und Umwelt



Der Ausbau der Schieneninfrastruktur ist ein wichtiger Treiber der Mobilitätswende. Jeder Kilometer, der in einem Zug statt in einem Auto zurückgelegt wird, ist ein Gewinn für das Klima. Der Ausbau der Eisenbahnstrecke Hagen-Siegen-Hanau leistet einen wichtigen Beitrag, denn er generiert mehr Kapazitäten für Güter auf der klimafreundlichen Schiene.

Wir haben die Natur im Blick

Seit Beginn der Planungen beachten wir eine Vielzahl an Vorgaben und Auflagen, um den Eingriff in Natur und Landschaft möglichst gering zu halten. Kommt es trotz gründlicher Planung zu einem nicht vermeidbaren Eingriff, gleichen wir beeinträchtigte Naturräume an anderer Stelle aus und schaffen dort neue Lebensräume für Tiere und Pflanzen. Dazu verpflichtet uns auch die in Deutschland geltende Eingriffsregelung (gemäß dem Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege).

Kompensation von Umwelteingriffen

Anhand von Wertungspunkten bestimmen wir für jeden Eingriff in die Natur einen Beeinträchtigungsfaktor. Zunächst schauen wir uns Ausmaß und Intensität an. Dann errechnen wir den Kompensationsbedarf und entwickeln geeignete Kompensationsmaßnahmen. Nutzen wir während der Baumaßnahmen z. B. eine Fläche wie eine Wiese zur Lagerung von Material, so legen wir nach Ende der Bauzeit die Wiese wieder neu an. Die Aufwertung von

bestehenden Flächen zur Verbesserung der Lebensraumqualität und Artenvielfalt ist eine weitere Möglichkeit der Kompensation. Wir entfernen Asphalt, um Flächen wieder zu begrünen (Entsiegelung) oder bepflanzen eine Fläche, auf der vorher nur Rasen war (Extensivierung).

Schutzmaßnahmen für Tiere

Sind geschützte Tierarten durch das Vorhaben betroffen, schätzen wir mittels einer Artenschutzprüfung die Intensität und das Ausmaß des artenschutzrechtlichen Konflikts ein. Hierzu kartieren Artenexperten die Eingriffsflächen. Sobald wir wissen, wo die geschützten Tierarten sich aufhalten und wie groß die Population ist, leiten wir geeignete Artenschutzmaßnahmen ab. Dazu gehört z. B. die Schaffung eines alternativen Lebensraums oder die Umsiedlung der Tiere. Diese darf ausschließlich von dafür ausgebildeten Fachleuten durchgeführt werden.

Im Rahmen der Artenkartierung untersuchen wir z. B. die Tunnel auf Hohlräume, in denen sich Fledermäuse aufhalten könnten.



Wir möchten wissen, was Sie bewegt Im Dialog planen

Große Infrastrukturprojekte wie der Ausbau der Strecke Hagen-Siegen-Hanau laufen über einen langen Zeitraum und betreffen viele Menschen. Deshalb informieren wir die Öffentlichkeit nicht nur transparent zu allen Schritten, sondern beziehen sie ein und bleiben kontinuierlich im Austausch. Wir möchten Fragen klären, zuhören und verstehen, welche Anliegen Ihnen wichtig sind.

Wir freuen uns, wenn Sie mit uns in Kontakt treten:



Projekt-Website

Auf unserer Website informieren wir über den Planungsstatus und alles Wissenswerte rund um das Projekt. Abonnieren Sie unseren Newsletter und bleiben immer auf dem Laufenden.

Planungsabschnitt 4 wird als eigenständiges Projekt von der Region Mitte der DB betreut. Weitere Informationen dazu finden Sie unter www.frmpius.de/projekte/ausbaustrecke-hagen-siegen-hanau.html



E-Mail

Per E-Mail sind wir immer erreichbar und beantworten Ihre Fragen. Bitte wenden Sie sich an: hagen-siegen-hanau@deutschebahn.com

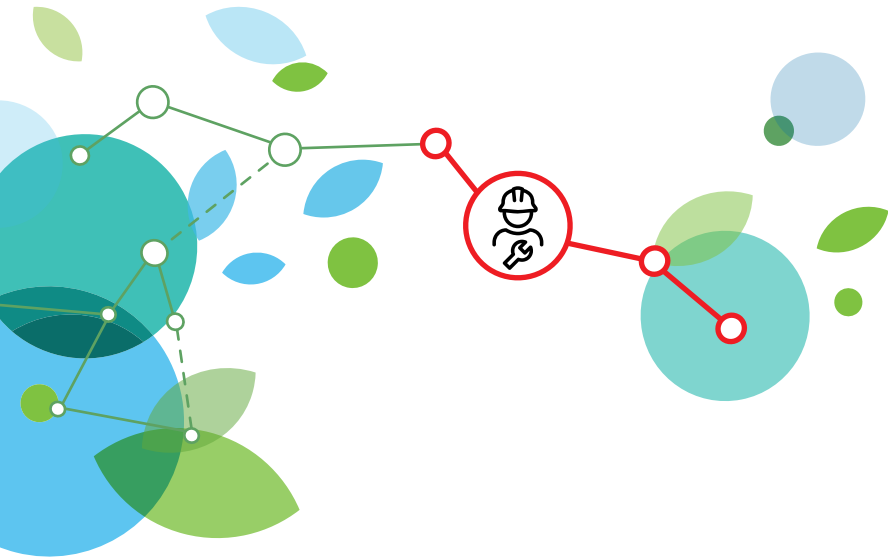


Gespräche mit den Kommunen

Wir stehen in stetigem Austausch mit den beteiligten Kommunen. So erreichen uns wichtige Hinweise und Forderungen aus der Region.

Alle Informationen sowie Veranstaltungen und Termine rund um das Bahnprojekt finden Sie immer aktuell auf unserer Projekt-Website:
www.hagen-siegen-hanau.de





Kontakt & Impressum

Herausgeber

DB Netz AG
Projekt Ausbaustrecke Hagen–Siegen–Hanau
Planungsabschnitte 1–3
Hermann-Pünder-Str. 3, 50679 Köln
Mail: hagen-siegen-hanau@deutschebahn.com

Bilder

Deutsche Bahn / Michael Neuhaus
Deutsche Bahn / Lothar Mantel (S. 12)
Deutsche Bahn / Faruk Hosseini (S. 15)

Änderungen vorbehalten
Einzelangaben ohne Gewähr
Stand: November 2023

www.hagen-siegen-hanau.de



Kofinanziert von der
Europäischen Union