

Protokoll

Dialogforum des Bahnprojektes Mannheim–Karlsruhe

13. Workshop

Online-Sitzung

14. Dezember 2022

13. Workshop des Bahnprojektes Mannheim–Karlsruhe

Ort:	Online-Sitzung
Dauer:	14.00 Uhr – 16.15 Uhr
Moderation:	Ralf Eggert, ifok
Co-Moderation:	Julian Koepff, ifok
Referenten:	Dr. Stefan Geweke, Projektleiter Bahnprojekt NBS/ABS Mannheim–Karlsruhe, DB Netz AG Marius Kern, Krebs+Kiefer Ingenieure GmbH Martin Stolzenburg, Froelich & Sporbeck Umweltplanung GmbH & Co. KG Martin Rosenbohm, Leiter Fahrwegkapazität und EBWU Mitte und Südwest, DB Netz AG Stefanos Kotzagiorgis, TTS Trimode Transport Solutions GmbH Michael Pohl, Intraplan Consult GmbH
Dokumentation:	Kristina Goldacker, ifok

Tagesordnung

TOP 1	Begrüßung
TOP 2	Offene Themen aus dem 8. Dialogforum <ul style="list-style-type: none">• Methodik der Kapazitätsuntersuchung• Methodik der Nutzen-Kosten-Untersuchung• Methodik Variantenvergleich / Kriterienkatalog
TOP 3	Weitere offene übergreifende Fragen
TOP 4	Ausblick

Die in der Veranstaltung gezeigte Präsentation sowie die Presseinformation des Dialogforums sind online unter <https://www.mannheim-karlsruhe.de/dialogforum-workshops> abrufbar.

Anlagen zum Protokoll

Anlage 1	Präsentation zum 13. Workshop
----------	-------------------------------

TOP 1 Begrüßung

Eröffnung und Begrüßung durch die Moderation

Der Moderator, Ralf Eggert von ifok, begrüßt die Teilnehmenden des Workshops. Er stellt fest, dass einige Teilnehmende bereits am 12. Workshop teilgenommen haben. Es werden keine neuen Inhalte vorgestellt.

Begrüßung und Rückblick auf das 8. Dialogforum

Dr. Stefan Geweke, Projektleiter des Bahnprojektes NBS/ABS Mannheim–Karlsruhe, DB Netz AG, begrüßt die Teilnehmenden des Workshops und bedankt sich für die Teilnahme. Der Schwerpunkt des Workshops werde auf der Methodik liegen. Ziel sei weiterhin, die Zahl von aktuell 20 weiterzuverfolgenden Linien bis zum nächsten Dialogforum zu reduzieren. Im 8. Dialogforum seien drei Themen behandelt worden: die Methodik der Kapazitätsuntersuchung, die Nutzen-Kosten-Untersuchung (NKU) und der Variantenvergleich bzw. Kriterienkatalog. Er begrüßt Martin Rosenbohm, Leiter Fahrwegkapazität und EBWU, DB Netz AG, und kündigt die Bundesgutachter Stefanos Kotzagiorgis, TTS Trimode Transport Solutions GmbH, und Michael Pohl, Intraplan Consult GmbH, an.

Vorstellung der Tagesordnung und Hinweise

Herr Eggert stellt die Tagesordnung vor. Der heutige Workshop werde komplett im Plenum stattfinden, da die Methodik ein sehr grundsätzliches Thema sei. Herr Eggert erläutert, dass Herr Rosenbohm bis 15 Uhr und die Bundesgutachter ab 15 Uhr teilnehmen werden. Es wird ein Ergebnisprotokoll geben.

TOP 2 Offene Themen aus dem 8. Dialogforum

Herr Dr. Geweke stellt die offenen Themen aus dem 8. Dialogforum und die Fragen, welche die DB nach dem 8. Dialogforum erreicht haben, vor (Anlage 1, Seite 4).

Herr Dr. Geweke beginnt mit den Rückfragen zu den Protokollentwürfen (Anlage 1, Seiten 5-11) und erläutert die Schwellenwerte, die bei der Auswahl der weiterzuverfolgenden Linienvarianten verwendet wurden (Anlage 1, Seiten 12-18). Er beantwortet eine vorab eingegangene Frage zum Planungsstand des Tunnels in St. Leon-Rot bzw. Engstellen entlang der A5 und zum Mannheimer Rangierbahnhof sowie die nachfolgende Frage (Anlage 1, Seite 19).

Fragen/Anmerkungen aus dem Dialogforum

Wie kommt die Planungsprämisse zustande, dass jeder Eingriff in den Rangierbahnhof Mannheim zur Erreichung einer Vollenbindung ausgeschlossen ist?

Die Vermeidung eines Eingriffs in den Rangierbahnhof Mannheim ist keine Planungsprämisse. Ein kompletter Umbau des Rangierbahnhofs oder eine Modernisierung sind nicht Bestandteil des Projekts

und der Planungen. Dennoch kann es verhältnismäßige Eingriffe in den Rangierbahnhof geben, wenn diese notwendig sind. Eine ausführlichere schriftliche Beantwortung der Frage folgt im Nachgang.

Es gibt keine offenen Fragen aus dem Kreis der Teilnehmenden zur Eisenbahnbetriebswissenschaftlichen Untersuchung (EBWU) an Herrn Rosenbohm. Herr Eggert verabschiedet deshalb Herrn Rosenbohm. Offene Fragen zur EBWU können im Nachgang schriftlich gestellt werden. Der Moderator ruft zunächst Herrn Kern auf, anschließend die Bundesgutachter.

Technische Planung

Marius Kern, Krebs+Kiefer Ingenieure GmbH, stellt einen Exkurs zu Tunnelbauwerken, Rückfragen zur Anbindung des Rangierbahnhofs Mannheim und eine Vertiefung des Variantenvorschlags der Stadt Karlsruhe vor (Anlage 1, Seiten 25-29).

Anbindung des Rangierbahnhofs Mannheim: Aufgrund der örtlichen Situation und der Planungsprämissen seien nur die Korridore M2 und M3 mit den dafür notwendigen Rampenbauwerken technisch machbar (Anlage 1, Seite 26). Der Korridor M2 kann die Gruppe E Süd anbinden, nicht jedoch die Einfahrgruppe K. Die Einfahrgruppe K könne aufgrund der notwendigen Rampenlänge nur durch die Variante M3 angebunden werden. Dabei bestehe ein Konflikt mit dem Fahrlachtunnel.

Vertiefung Variantenvorschlag Stadt Karlsruhe: Für einen Tunnel in geschlossener Bauweise sind für die gesetzte Planungsprämisse Mischverkehr zwei getrennte Tunnel Röhren vorzusehen. Um zwei getrennte Tunnelröhren in geschlossener Bauweise herstellen zu können, ist vor und nach der geschlossenen Bauweise eine Aufweitung des Achsabstandes der Gleise auf 25 - 30 m notwendig.

Fragen/Anmerkungen aus dem Dialogforum

Warum wird bei dem Tunnel Mischverkehr angenommen? Der Tunnel würde ausschließlich vom Güterverkehr genutzt werden, da alle Personenzüge im Hauptbahnhof Karlsruhe halten müssen. Hat diese Annahme Einfluss auf die nötige Überdeckung? Sind die westlichen Tunnelführungen auch für gemischte Nutzung geplant?

Grundsätzlich wird eine Mischverkehrsstrecke mit Geschwindigkeiten von mindestens 120 km/h geplant. Im vorliegenden Fall wurde ein Vorschlag auf technische Machbarkeit geprüft. Der Hauptbahnhof kann immer durch die Bestandsstrecke angebunden werden. Laut [Tunnelrichtlinie des Eisenbahn-Bundesamts](#) sind auf zweigleisigen Strecken bei langen und sehr langen Tunneln die Fahrtunnel als parallele, eingleisige Tunnel anzulegen, wenn das Betriebsprogramm einen uneingeschränkten Mischbetrieb von Reise- und Güterzügen vorsieht. Ebenfalls beschreibt die Richtlinie, dass bei zweigleisigen Tunneln fahrplanmäßige Begegnungen zwischen Reise- und Güterzügen nicht vorgesehen werden dürfen. Gemäß den Planungsprämissen soll die Strecke für Mischverkehr geplant werden. Auch die Tunnel, die aus Wörth kommen, sind als separate Röhren geplant.

Bei Tunneln wird von einer Überdeckungshöhe von der 1,5 bis 2-fachen Tunnelhöhe ausgegangen. Wann ist eine 1,5-fache Überdeckung möglich, wann eine 2-fache Überdeckung nötig?

Normalerweise kann von einer Überdeckung des 2-fachen Durchmessers der Tunnelröhre ausgegangen werden, d. h. etwa 20 m über Tunnelfirst. In Einzelfällen ist auch eine 1,5-fache Überdeckung möglich, dies hängt vom vorliegenden Baugrund ab. Aktuell sind noch keine konkreteren Aussagen dazu möglich. Dieser Punkt wird im späteren Prozess einbezogen.

Vergleich der Tunnellösungen der Ost-Variante („höhenfreies Verzweigungsbauwerk in offener Bauweise“, Unterlage zum 8. Dialogforum, Seite 18) mit der West-Variante: Ist das Verzweigungsbauwerk im Siedlungsbereich auch bei der westlichen Variante möglich? Warum wird eine offene Bauweise angenommen?

Auch für die West-Varianten ist die Errichtung des Tunnels in offener Bauweise vorgesehen. Technische Erfahrungswerte zeigen, dass höhenfreie Abzweige – je nach Baugrund – vorwiegend in offener Bauweise gebaut werden müssen. Eine Überwerfung von zwei Gleisen in geschlossener Bauweise ist technisch nur in felsigem Grund möglich.

Im Raum Karlsruhe ist von 90 % Transitverkehr auszugehen. Daher scheint ein Mischverkehr nicht nötig, weil das oberirdische Gleisnetz bereits ausgeprägt besteht. Wenn nur Güterverkehr für diesen Bereich relevant ist: Könnte unterirdisch ein optimaler Bereich gesucht werden – nicht nur innerhalb der Bereiche 1 und 2 (Unterlage zum 8. Dialogforum, Seite 17)? Wenn die Strecke beispielsweise abtaucht, dann ist eine Beachtung des Bündelungsgebots nicht mehr notwendig und die Strecken 4000 und 4020 können besser angebunden werden. Kann ein Bereich 3 mit günstigeren Anbindungsmöglichkeiten definiert werden? Unterirdisch bestehen ggf. mehr Möglichkeiten. Bitte nochmals prüfen, ob es eine weniger aufwändige Option gibt.

Das Planungsteam ist bestrebt, Streckenführungen zu finden, die möglichst wenig aufwendig sind. Es wurden bereits mehrere Optionen untersucht. Beim vorliegenden Vorschlag gibt es voraussichtlich keine weniger aufwändigen Optionen.

Die Bestandsstrecken gehen hier südlich von Karlsruhe auseinander: die Strecke 4000 nach Ettlingen und die Strecke 4020 nach Durmersheim. Deshalb sind in Bereich 1 enge Kurvenradien zur Anbindung nötig. In diesem Bereich gibt es oberirdische Alternativen, weshalb ein Tunnel, wie vorgeschlagen, hier voraussichtlich nicht genehmigungsfähig ist.

Relevant für die Trassierung ist das oben beschriebene Kreuzungsbauwerk in offener Bauweise (mit bauzeitigem Eingriff an der Geländeoberfläche). Dafür muss ausreichend Platz sein. Zusätzlich müssen, egal ob für Güterverkehr oder Personenverkehr, Mindestradien für die in den Planungsprämissen gesetzte Mindestgeschwindigkeit von 120 km/h eingehalten werden. Aus technischer Sicht gibt es daher zum aktuellen Zeitpunkt keine weiteren Bereiche, die geprüft werden könnten.

Warum stehen ab dem Pfinz-Entlastungskanal nicht 9 ‰ Steigung, sondern 8,195 ‰ (Anlage 1, Seite 29)?

Für eine Einbindung in den Güterbahnhof wird die geringste Überdeckung des Autobahnkreuzes zwischen dem Pfinz-Entlastungskanal und dem Kreuz Karlsruhe Nord angenommen.

Eigene Berechnungen ergeben eine 1,6-fache Überdeckung (Abstände Pfinz-Entlastungskanal zu Real-Markt: ca. 3.300 m bei 9 ‰ ca. 29,7 m Höhenunterschied, bei 4 m hoher Brücke über Kanal > 25 m Überdeckung bis Real erreichbar). Ist eine geologische Untersuchung möglich, ob eine Überdeckung von ca. 25 m ausreichend sein könnte?

Die 8,1 ‰ könnten auf 9 ‰ hochgesetzt werden. Das Planungsteam hat die Gradienten geprüft und eine Überdeckung von 1,3 bis 1,4 war dem Planungsteam zu kritisch und daher nicht ausreichend. Es handelt sich um eine Lösung, die aktuell nicht weiterverfolgt wird. Die Untersuchungen wurden daher nicht weiter vertieft. Dies kann noch, falls es ernsthaft in Betracht kommt, im Rahmen der Vorplanung erfolgen.

Sollen die angegebenen 10 m zwischen Gelände und Gradienten die Überdeckung über dem Tunnelfirst darstellen (Anlage 1, Seite 29)?

In diesem Bereich befindet sich die Strecke genau unter Gelände-Oberkante. 1,5 bis 2 Durchmesser ist die Überdeckung über Tunnelfirst. Die dargestellte Linie ist die Höhe der Schienenoberkante, in diesem Bereich wird eine offene Bauweise angenommen.

Nutzen-Kosten-Untersuchung

Herr Eggert begrüßt die Bundesgutachter Stefanos Kotzagiorgis und Michael Pohl. Die beiden stellen die eingegangenen Fragen zur Nutzen-Kosten-Untersuchung vor (Anlage 1, Seiten 20-24).

Herr Kotzagiorgis erläutert die Berücksichtigung von Digitalisierungsabläufen (Anlage 1, Seite 20).

Nutzen-Kosten-Analyse – Reisezeit: Wie hoch wird 1 h / Person Reisezeitverkürzung gerechnet? Wie hoch wird 1 h / Tonne Transportzeitverkürzung gerechnet?

Herr Pohl erklärt die beiden Fragen exemplarisch am Personenverkehr (Anlage 1, Seite 21). Zum Verständnis der grundsätzlichen Vorgehensweise erläutert er, dass eine Nutzen-Kosten-Analyse in zwei Schritten erfolge. Zunächst werden die Wirkungen eines Projekts bestimmt, zum Beispiel Reisezeitverkürzung und eingesparte Emissionen. Da diese Wirkungen in unterschiedlichen Maßeinheiten gemessen werden, können sie zunächst nicht verglichen werden. Die Wirkungen werden deshalb in einem zweiten Schritt monetarisiert, d. h. es wird jeweils ein Preis festgelegt. Diese Vorgehensweise sei in der Bewertungsmethodik zum Bundesverkehrswegeplan beschrieben und festgelegt.

Nutzen-Kosten-Analyse – Schallschutz: Herr Pohl erklärt zur Frage, wie eine Lärmänderung von einem Dezibel pro Person und Jahr berechnet werden, dass es unterschiedliche Ansätze zur Berechnung der Lärmemissionen innerorts und außerorts gebe (Anlage 1, Seite 22).

Nutzen-Kosten-Analyse – Berücksichtigung von Gesundheitskosten: Herr Kotzagiorgis erläutert die Berücksichtigung von Gesundheitskosten in den Wertansätzen (Anlage 1, Seite 23).

Nutzen-Kosten-Analyse – Sicherheit bei Gefahrguttransporten: Herr Kotzagiorgis beantwortet die Frage, ob die Sicherheit bezüglich Gefahrguttransporten durch bewohnte Gebiete bei der Nutzen-Kosten-Analyse eine Rolle spielt (Anlage 1, Seite 24).

Fragen/Anmerkungen aus dem Dialogforum

Welche Unterschiede bestehen zwischen Tunneln und Freistrecken bei Baukosten und Lebensdauer?
Hierbei wird nach Hauptgewerken unterschieden. Bei Tunneln wird von einer Lebensdauer von 75 Jahren ausgegangen, bei freien Strecken hat der Unterbau eine ebenfalls hohe Lebensdauer, beim Oberbau (Schotter, Schwelle und Schiene bzw. Betonfahrbahn und Schiene) wird von einer Lebensdauer von etwa 25 Jahren ausgegangen.

Es wird von 60 % Durchgangsverkehr durch den Raum ausgegangen. Wie wirkt es sich bei der Nutzenberechnung aus, wenn vorhandener Durchgangsverkehr beschleunigt wird, da er auf einer neuen Trasse fährt – im Vergleich zu neu hinzukommendem Güterverkehr, der beschleunigt durch den Raum fahren kann?

Der Güterverkehr kann prinzipiell schneller werden. Bei bestehendem und verlagertem Güterverkehr (Verlagerung von der Straße auf die Schiene zum Beispiel aufgrund günstigerer Kosten oder erhöhter Akzeptanz) werden beide Effekte separat betrachtet. Bei bestehendem Güterverkehr wird mit einem entsprechenden Zeitwert (value of time) berücksichtigt, dass der Güterverkehr schneller ankommt. Verlagerte Verkehre werden gesamthaft betrachtet, d. h. nicht nur Veränderungen in der Zeit, sondern auch in den Transportkosten. Dabei ist der Transport mit der Schiene im Vergleich zur Straße eher günstiger und dauert länger.

Wird bei der Prognose 2030/2040 einberechnet, dass die Bundesregierung eine Dekarbonisierung der Energieproduktion erreichen möchte? Wie hoch ist der Anteil der Güterverkehre im Raum, die Kohle und Ölprodukte transportieren? Könnten durch die Dekarbonisierung Güter wegfallen und Kapazitäten frei werden?

Im Raum zwischen Mannheim und Karlsruhe liegt der Anteil der beförderten Kohle- und Mineralölverkehre mit rund 2 % am Gesamtverkehr sehr niedrig. In die Prognose 2030 wurden die damals bekannten Annahmen zur Entwicklung von Kohle und Mineralölprodukten einbezogen. Ein kompletter Wegfall des Transports von Mineralölprodukten und Kohle ist jedoch dort nicht einberechnet. Die angesprochenen Ziele werden in der Prognose 2040 angepasst und berücksichtigt.

Wird der Transitverkehr berücksichtigt?

Ja, der Transitverkehr wird berücksichtigt. Es werden ebenfalls alternative Strecken als Konkurrenz einbezogen. Für den Zeitrahmen bis 2030 werden alle Ausbauplanungen in Deutschland und den Nachbarstaaten berücksichtigt. Auch im Transitverkehr sind Güterverkehre mit Kohle und Mineralölprodukten kein wesentlicher Faktor.

Bündelung

Herr Stolzenburg, Froelich & Sporbeck Umweltplanung GmbH & Co. KG, erläutert den Bündelungsbonus und reagiert auf eine Stellungnahme zur Gewichtung (Anlage 1, Seiten 30-32). Eine Bündelung mit bestehender übergeordneter Infrastruktur wird damit positiv bewertet. Der Bündelungsbonus beträgt 50 %, weil nur an einer Seite eine Zerschneidung erfolgt. Die vorgestellten Kriterien sind ein Aufschlag für den anstehenden Variantenvergleich. Es kann in begründeten Einzelfällen noch zu Abweichungen kommen.

FFH- und Vogelschutzgebiete im Kriterienkatalog

Herr Stolzenburg erläutert die Berücksichtigung von FFH- und Vogelschutzgebieten im Kriterienkatalog (Anlage 1, Seite 33).

Fragen/Anmerkungen aus dem Dialogforum

Der Bündelungsbonus ist wichtig, weil die Bündelung für Kommunen zentral ist. Bundesstraßen und -schienerwege erzeugen mehr Trennwirkung am Boden und haben in Bezug auf Schall, Erschütterungen und Abgase ähnliche Auswirkungen. Freileitungen sind ein anderes Element, eine Bündelung damit ist wesensfremd und zudem sind Schutzabstände zu Freileitungen einzuhalten. Freileitungen sollten daher bei der Bündelung vernachlässigt werden.

Durch das geplante Vorgehen gibt es keine positive Bewertung der Bündelung, sondern die negative Bewertung bei Schutzgütern wird abgemildert. Eine Ackerfläche ist beispielsweise nicht besonders schutzwürdig, also stellt es nach der vorgeschlagenen Methodik kein Problem dar, wenn bei einer solchen Fläche nicht gebündelt wird. Warum wird nicht die gesamte Bündelungslänge berücksichtigt? Bitte die Bündelung auch jenseits von Schutzgütern als positive Wirkung berücksichtigen.

Was bedeutet das Kriterium Bodenverbrauch und wo wird eine Bündelung auf Ackerflächen positiv bewertet?

Dort, wo eine Entlastung durch eine Bündelung erkennbar ist, greift der Bündelungsbonus. Die gesamte Bündelungslänge wurde in anderen Verfahren als Kriterium verwendet. Mit dem vorgeschlagenen Bündelungsbonus wird die Besonderheit des Raums berücksichtigt, dass es besonders viele Möglichkeiten zur Bündelung gibt. Eine Betrachtung allein der Bündelungslänge wäre nicht angemessen. Wird die Bündelung anhand der Betroffenheit der Schutzgüter berücksichtigt, ist dies sachgerechter und genauer.

Im Variantenvergleich wird die gesamte Bündelungslänge angegeben bzw. dargestellt.

Beim Kriterium *Flächeninanspruchnahme gesamt* greift der Bündelungsbonus, bei *schutzwürdigen Böden* nicht. Die Böden gehen verloren – unabhängig davon, ob eine Strecke in Bündelung geführt wird oder nicht. Daher wird der Bündelungsbonus bei schutzwürdigen Böden nicht angewendet.

Sind Biotopverbundflächen als Bewertungskriterium enthalten?

Ja, Biotopverbundflächen sind ein Bewertungskriterium.

Es ist irritierend, dass positive Aspekte aus der Raumordnung bei wirtschaftlicher Betrachtung entgegenwirken. Bitte um Korrektur bei diesen Zielkonflikten.

Ja, es bestehen Konflikte zwischen den unterschiedlichen Zielen. Eine Bündelung mit bestehenden Bahnstrecken hat Auswirkungen bzw. bedeutet Einschränkungen im Bahnbetrieb, daher handelt es sich um einen Nachteil. Dies muss fair bewertet werden. Die Werte müssen sich nicht zwingend ausgleichen und gegenseitig aufheben, aber es muss alles sauber abgeleitet werden.

Das Kriterium der Wirtschaftlichkeit wurde schon viel berücksichtigt und das wichtige Kriterium der Bündelung wird bei der Bewertung der Wirtschaftlichkeit negativ belegt.

Es handelt sich um eine getrennte Betrachtung. Bei der umweltfachlichen Bewertung werden Bündelungen als vorteilhafte Aspekte einbezogen. Bei der wirtschaftlichen Bewertung hat die Deutsche Bahn als Vorhabenträgerin Interessen, die berücksichtigt werden müssen. Es erfolgt eine Abwägung und dann eine Entscheidung – abschließend durch die Raumordnungsbehörde.

TOP 3 Weitere offene übergreifende Fragen

Zu diesem Tagesordnungspunkt gibt es aus dem Plenum keine weiteren Fragen.

TOP 4 Ausblick

Herr Dr. Geweke stellt die Termine für die kommenden Dialogveranstaltungen vor und gibt einen Ausblick auf das Jahr 2023 (Anlage 1, Seiten 36-39). Das 9. Dialogforum ist für den 2. März 2023 geplant. Herr Dr. Geweke bedankt sich für den guten und konstruktiven Dialog. Der Austausch sei sehr angenehm, auch mal kritisch, aber helfe beim Hinterfragen und Weiterdenken. Er freut sich auf den Dialog im kommenden Jahr. Herr Dr. Geweke wünscht eine besinnliche Weihnachtszeit und ein gutes neues Jahr.

Herr Eggert bedankt sich bei den Referenten und den Teilnehmenden. Er verabschiedet die Teilnehmenden und schließt die Sitzung.