

# Protokoll

---

## Dialogforum des Bahnprojektes Mannheim–Karlsruhe

### 12. Workshop

Online-Sitzung

**6. Dezember 2022**

---

## 12. Workshop des Bahnprojektes Mannheim–Karlsruhe

Ort:	Online-Sitzung
Dauer:	14.00 Uhr – 17.30 Uhr
Moderation:	Martin Wachter, ifok
Co-Moderation:	Robin Rieprich, 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, DB Netz AG Stefanos Kotzagiorgis, TTS Trimode Transport Solutions GmbH Michael Pohl, Intraplan Consult GmbH
Dokumentation:	Julian Broens, ifok

### Tagesordnung

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

## **TOP 1 Begrüßung**

### **Eröffnung und Begrüßung durch die Moderation**

Der Moderator, Martin Wachter von ifok, begrüßt die Teilnehmenden des Workshops.

### **Begrüßung und Rückblick auf das 7. 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. Es gehe weiterhin darum, die Zahl von aktuell 20 weiterzuverfolgenden Linien zu reduzieren. Im 8. Dialogforum seien drei Themen behandelt worden: die Methodik der Kapazitätsuntersuchung, die Nutzen-Kosten-Untersuchung (NKU) und der Variantenvergleich bzw. der Kriterienkatalog. Er begrüßt Martin Rosenbohm, Leiter Fahrwegkapazität und EBWU, DB Netz AG, sowie die Bundesgutachter Stefanos Kotzagiorgis, TTS Trimode Transport Solutions GmbH, und Michael Pohl, Intraplan Consult GmbH.

### **Vorstellung der Tagesordnung und Hinweise**

Herr Wachter stellt die Tagesordnung vor. Der heutige Workshop werde komplett im Plenum stattfinden, damit sichergestellt wird, dass alle Teilnehmenden denselben Wissenstand zur Methodik haben.

## **TOP 2 Offene Themen aus dem 8. Dialogforum**

Herr Dr. Geweke kommentiert die offenen Themen aus dem 8. Dialogforum und beantwortet die Fragen, die die DB nach dem 8. Dialogforum erreicht haben (Anlage 1, Seiten 3-9).

### **Rückfragen zu den Protokollentwürfen (Anlage 1, Seiten 5-8)**

*Zugrundeliegender Linienkorridor:* Für die Ermittlung der Durchfahrungslängen ist die Mittelachse der Linienvariantenentwürfe herangezogen worden.

*Verkehrliche Anbindung nach Stuttgart als Kriterium:* Zum Kriterium der verkehrlichen Anbindung Richtung Stuttgart erklärt Herr Dr. Geweke, dass die die Anbindungsmöglichkeiten der jeweiligen Linienvarianten von und nach Stuttgart im Untersuchungsschritt zwischen Juni und September 2022 betrachtet und kommuniziert worden seien. Zu diesem Zeitpunkt hätten erstmalig durchgängige Linien vorgelegen und die verkehrlichen Randbedingungen einer Variante konnten somit als Ganzes bewertet werden. Grundsätzlich sei die Möglichkeit einer Anbindung der Verkehre von und nach Stuttgart von Anfang an ein Aspekt der Untersuchung gewesen, um das Projektziel zu erreichen und die Kapazitätsengpässe im Netz aufzulösen. Im nördlichen Teil des Suchraums seien die Schienengüterverkehre zwischen Mannheim und Stuttgart ein wichtiger Anteil des Verkehrsaufkommens. Eine Aufnahme dieser Verkehre

durch die Neu- und Ausbaustrecke könnte die Bestandsstrecken entlasten und somit einen relevanten Beitrag leisten, um die Engpässe aufzulösen.

*Wiederaufnahme zurückgestellter Linienvarianten:* Herr Dr. Geweke betont, dass zurückgestellte Varianten wieder aufgenommen werden könnten, wenn sich aufgrund neu gewonnener Erkenntnisse oder veränderter Randbedingungen zeige, dass sich eine zurückgestellte Variante mit großer Wahrscheinlichkeit doch als vorzugswürdiger aufdränge.

### **Fragen/Anmerkungen aus dem Dialogforum**

*Kann die Notwendigkeit eines Tunnels mit den entsprechenden Auswirkungen auf die Kosten allein für das Ausscheiden einer Variante erheblich sein? Wird vorab berücksichtigt, dass der Bundestag auch mehr Geld zur Verfügung stellen könne?*

Das Nutzen-Kosten-Verhältnis muss größer oder gleich eins sein, um die Finanzierung des Projekts sicherzustellen. Denn die Bundeshaushaltsordnung setzt eine Variante voraus, deren Nutzen-Kosten-Verhältnis  $>1$  ist. Es handelt sich aber insgesamt um einen Abwägungsprozess. Das heißt: Die Linienvariante muss genehmigungsfähig sein und mit ihr müssen die verkehrlichen Ziele erreicht werden können.

*Informative Darstellung von Trenn- und Zerschneidungswirkungen:* Herr Dr. Geweke erklärt, dass die DB im Rahmen des 10. Workshops am 27.09.2022 zugesagt habe, die interaktive Karte auf der Projekt-Website um eine Darstellung von Bereichen beispielhaft zu erweitern, in denen Trenn- und Zerschneidungswirkungen geprüft würden. Dabei handele es sich um eine informative Darstellung, die nicht Gegenstand der Unterlagen für das Raumordnungsverfahren werde. Die Darstellung sei seit dem 05.12.2022 auf der Website (<https://www.mannheim-karlsruhe.de/interaktive-karte>) veröffentlicht.

*Bemessungsfaktoren der verkehrlichen Relevanz:* Herr Dr. Geweke erläutert, dass sich die verkehrliche Relevanz der Anbindungen anhand unterschiedlicher Punkte bemesse, unter anderem an der betrieblichen Flexibilität einer Linienvariante. Die Rangfolge und damit Gewichtung der einzelnen Anbindungsmöglichkeiten ergebe sich aus deren voraussichtlichem Beitrag zur Engpassauflösung. Da die wesentlichen Engpässe im Raum südlich von Mannheim liegen und ein relativ hoher Anteil (ca. 40 %) des Schienengüterverkehrs (SGV) Quell- und Zielverkehr für den Raum Mannheim sei, stehe die Anbindung des Mannheimer Rbf von Südost in der Rangfolge oben. Die nachfolgende Rangfolge ergebe sich, weil der Anteil im SGV auf der Relation Mannheim–Stuttgart höher sei als der Anteil des Quell- und Zielverkehrs für den Karlsruher Gbf. Die Anbindung des Mannheimer Rbf von Nordwest stehe in der Rangfolge unten, weil für die Nord-Süd-Durchfahrung von Mannheim deutlich mehr Kapazitätsreserven festgestellt worden seien, die voraussichtlich zur Deckung der Quell- und Zielverkehre ausreichen.

**Fragen/Anmerkungen aus dem Dialogforum**

*Wieviel Prozent der Güterverkehre fahren den Rangierbahnhof Mannheim von Norden an?*

Es sind ebenfalls ungefähr 40 %.

*Bewertung der Variante M1-R6:* Herr Dr. Geweke erklärt, dass bei der Darstellung der Bewertung der Variante R1-M6 im 7. Dialogforum (vgl. Folie 27) die Bewertungen nicht korrekt übertragen worden seien. Dies werde in den Unterlagen aktualisiert.

Eine Linienvariante sei grundsätzlich nur dann zurückgestellt worden, wenn sie über alle fünf Kriterien mehrheitlich als „ungünstiger“ bewertet worden sei. Es habe keine einzelnen Kriterien gegeben, die im Sinne eines K.O.-Kriteriums zu einer Zurückstellung geführt hätten. Zur Bewertung des Kriteriums „mögliche verkehrliche Anbindungen“ sei ein Wertebereich von 1 bis 5 Punkten festgelegt worden. Ab einer Bewertung von 2 Punkten sei eine Linienvariante als „neutral“ und ab 3 Punkten als „günstiger“ eingestuft worden. Für die Anbindung der Verkehre von und nach Stuttgart ergebe sich eine Bewertung mit 1,5 Punkten. Dementsprechend könne eine Variante bezüglich des Kriteriums „mögliche verkehrliche Anbindungen“ auch ohne die Stuttgartverkehre neutral oder günstiger bewertet werden.

**Weitere offene Rückfragen zu den Steckbriefen** (Anlage 1, Seiten 9-10)

*Bewertung der Kriterien je durchgängiger Linienvariante:* Bei der Bewertung der Kriterien je durchgängiger Linienvariante bestehe das Ziel, die Anzahl durchgängiger Linienvarianten auf eine handhabbare Zahl zu reduzieren. Ferner sollten im Rahmen der noch groben Analyse weiterhin variantenoffen linksrheinische, rheinquerende und rechtsrheinische Linienvarianten weiterverfolgt werden, um nicht bereits eine Kategorie vor der technischen und umweltfachlichen Optimierung zurückzustellen. Jedes Kriterium stelle für sich eine bestimmte Eigenschaft der miteinander zu vergleichenden Linienvarianten dar. Je Kriterium habe sich anhand der unterschiedlichen Ausprägungen der Maßzahlen für die verschiedenen Linienvarianten eine spezifische Streuung ergeben. Herr Dr. Geweke erläutere die einzelnen Werte auf Seite 9. Es werde deutlich: Die Spannweiten der gemessenen Werte fallen sehr unterschiedlich aus. Somit ergeben sich je Kriterium verschiedene Schwellenwerte für eine Bewertung als „ungünstiger“, „neutral“ und „günstiger“.

**Fragen/Anmerkungen aus dem Dialogforum**

*Welches Verfahren wurde zur Festlegung der Schwellenwerte genutzt?*

Das Ziel war, eine handhabbare Zahl an Linienvarianten zu erhalten. Darunter sollten sowohl links- als auch rechtsrheinische Varianten sein. Nach diesen Zielen wurden die Schwellenwerte ausgewählt.

*Die Festlegung der Schwellenwerte wäre dann relevant, wenn Linienvarianten aufgrund eines sehr knappen Ergebnisses zurückgestellt worden sind. Ist das der Fall gewesen?*

Die Frage wird mitgenommen und eine Rückmeldung hierzu zugesagt.

*Bewertungsmethode und Raumwiderstandsklasse (RWK) V:* Herr Dr. Geweke erklärt, dass die RWK V in der Bewertung über der RWK IV stehe. Für die RWK V würden sich aber nur punktuell kleinräumige Eingriffe ergeben. Hierbei beständen für die weiteren Schritte noch Optimierungspotenziale. Im Falle von umfangreichen Eingriffen in die RWK V seien entsprechend der Methodik in früheren Untersuchungsschritten bereits Gegenmaßnahmen wie Tunnelbauwerke angesetzt oder Segmente mit geringeren Konflikten weiterverfolgt worden. Die anderen Kriterien würden weitläufige Eingriffe im Suchraum beschreiben. Ein gesamtheitliches Bewerten der Kriterien untereinander erscheine daher zulässig, zumal keine weiträumigen Eingriffe in die RWK V mit anderen Kriterien gleichgesetzt würden. Vielmehr werde den punktuellen Eingriffen ein besonderes Gewicht verliehen, um diesen sensiblen Schutzbelangen gerecht zu werden.

### **Stellungnahmen und Fragen zu spezifischen Planungsständen** (Anlage 1, Seiten 11)

*Tunnellösungen und Engstellen:* Herr Dr. Geweke erklärt, das Planungsteam sei für die rechtsrheinischen Varianten nicht grundsätzlich von Tunnelvarianten im Raum Mannheim, Schwetzingen und seit neuestem auch St. Leon-Rot ausgegangen. Die Methodik, an welcher Stelle Tunnellösungen weiterverfolgt worden seien, wurde im 4. Dialogforum und den dazugehörigen Workshops im Oktober 2021 vorgestellt. Der Tunnel bei St. Leon-Rot sei aufgrund der aktuellen Erkenntnisse der Planung und aus Konsistenzgründen in Hinblick auf andere Engstellen entlang der A5 zurückgestellt worden (vgl. Folie 42 in der Unterlage für das 7. Dialogforum am 21.09.2022). Für eine detailliertere Planung der verschiedenen Engstellen entlang der A5 sei zunächst eine weitere Abstimmung in Bezug auf die Abstandsmaße mit der Autobahn GmbH erforderlich, die voraussichtlich bis Q1/2023 stattgefunden haben sollte. Inwiefern anschließend noch kleinräumige Variantenvergleiche sinnvoll bzw. erforderlich seien, werde dann geklärt.

### **Fragen/Anmerkungen aus dem Dialogforum**

*Die querenden Verkehrswege im Raum Bruchsal/Forst sind sehr unterschiedlich. Es handelt sich um eine Engstelle. Wie könnte mit den unterschiedlichen Höhenlagen umgegangen werden?*

Die Untersuchungen und Abstimmungen bezüglich der Abstandsmaße zur Autobahn dauern noch an.

Die Frage in Anlage 1, Seite 11 zum Mannheimer Rbf wird schriftlich beantwortet. Es ist keine Prämisse, dass der Rbf nicht angepasst werden darf.

### **Fragen/Anmerkungen aus dem Dialogforum**

*Es gibt eine Variante, die die Beseitigung des Fahrlachtunnels in Mannheim bedeuten würde. Es muss geklärt werden, ob ein Eingriff in den Mannheimer Rbf nicht weniger stark ist.*

Die Antwort wird schriftlich erfolgen.

**Fragen an die Bundesgutachter** (Anlage 1, Seiten 12-16)

Herr Wachter begrüßt die Bundesgutachter Stefanos Kotzagiorgis und Michael Pohl.

*Berücksichtigung von Digitalisierungsabläufen:* Zur Frage, wie Digitalisierungs- und Automatisierungsentwicklungen in diesem Projekt, insbesondere in der Thematik „Anbindung Rangierbahnhof Mannheim“, Berücksichtigung finden, antwortet Herr Kotzagiorgis, das Ziel der NBS/ABS Mannheim–Karlsruhe sei die Engpassauflösung im Streckennetz und nicht die Modernisierung von Rangier- und Güterbahnhöfen. Bei den hier angesprochenen Punkten handele sich um technologische Weiterentwicklungen, die sich auf Transportkosten und Transportzeiten der Schiene auswirken könnten. Eine Verbesserung der Wettbewerbssituation führe in der Regel zu einem höheren Schienengüterverkehrsaufkommen, da die Akzeptanz und somit auch die Transportwahl sich von anderen Verkehrsträgern auf die Schiene verlagere. Solche Effekte würden, soweit ersichtlich, im Rahmen der Aufstellung der Verkehrsprognose (VP) berücksichtigt. Das BMDV habe ein eigenes Verkehrsmittelwahlmodell entwickelt, welches solche Effekte mitberücksichtigen könne. Die angesprochenen technischen Entwicklungen seien in die verfügbare Prognose nicht eingegangen. Berücksichtigt würden sie jedoch in der aktuell erarbeiteten VP 2040.

*Nutzen-Kosten-Analyse – Reisezeit:* Herr Pohl erklärt die beiden eingegangenen Fragen exemplarisch am Personenverkehr. Zum Verständnis der grundsätzlichen Vorgehensweise erläutert er, dass eine Nutzen-Kosten-Analyse in zwei Schritten erfolge. Zunächst würden die Wirkungen eines Projekts bestimmt, zum Beispiel Reisezeitverkürzung und eingesparte Emissionen. Da diese Wirkungen in unterschiedlichen Maßeinheiten angegeben würden, könnten sie nicht direkt verglichen werden. Die Wirkungen würden deshalb in einem zweiten Schritt monetarisiert, d.h. für diese werde ein Preis festgelegt. Diese Vorgehensweise sei in der Bewertungsmethodik zum Bundesverkehrswegeplan beschrieben und festgelegt.

Die Reisezeit setze sich zusammen aus der Zugangszeit (z.B. für den Weg von der Haustür zum Bahnhof), den Fahrzeiten, den Umsteige- und Wartezeiten bei öffentlichen Verkehrsmitteln sowie der Abgangszeit. Die Ermittlung der Reisezeitnutzen erfolge für alle betroffenen Relationen abhängig vom Reisezweck (gewerblich/nicht gewerblich) und von der Reiseweite. Im Folgenden sei zwischen dem Bezugsfall (Situation ohne Umsetzung der Maßnahme) und Planfall (Situation mit Umsetzung der Maßnahme) zu unterscheiden. Die Reisezeitdifferenzen bei einem Schienenverkehrsprojekt würden für alle betroffenen Relationen reisezweck- und reiseweitenspezifisch ermittelt: für den verbleibenden Verkehr (also für denjenigen Verkehr, der weiterhin dieses Transportmittel nutze) aus der Fahrzeitverkürzung auf der Schiene, für den verlagerten Verkehr aus dem Saldo der Reisezeiten im Bezugsfall (z.B. mit dem PKW) und im Planfall auf der Schiene und für den induzierten Verkehr (es handelt sich um Verkehr, der erst durch die Maßnahme erzeugt werde) aus der Reisezeit im Planfall (immer negativ!). Schließlich würden die unterschiedlichen Fälle monetarisiert. Bei der Transportzeit für Güter werde ähnlich vorgegangen.

### **Fragen/Anmerkungen aus dem Dialogforum**

*Die Reisezeitverkürzungen schlagen im Schienenpersonenverkehr deutlicher durch als beim Güterverkehr. Bei einem Tunnel in Mannheim würden die Sprinter in der Bewertung ein sehr starkes Gewicht einnehmen. Wie werden Schienenpersonenverkehr und Schienengüterverkehr gewichtet?*

Herr Pohl erläutert, dass beim Reisezeitnutzen nicht zwischen Nah- und Fernverkehr unterschieden werde. Beim Tunnel in Mannheim werde davon ausgegangen, dass dort nur Fernverkehr fahren werde. Zudem sei die Zahl der Reisenden zu berücksichtigen. Der letzte Bundesverkehrswegeplan gehe von mehr als 20 Mio. Reisenden nördlich und ebenso vielen südlich von Mannheim aus. Ein nennenswerter Anteil dieser Reisen würde den Tunnel in Mannheim nutzen. Das führe in Verbindung mit der zusätzlichen Fahrzeitverkürzung zu einer entsprechend hohen Bewertung. Herr Kotzagiorgis ergänzt, dass man beim Schienengüterverkehr von Geschwindigkeiten um die 100 km/h ausgehe. Die Zeitgewinne seien deshalb niedriger als im Personenfernverkehr. Zudem sei zwischen zeitsensiblen und nicht-zeitsensiblen Gütern zu unterscheiden. Die Zeitansätze seien sehr viel niedriger als im Personenfernverkehr.

*Wenn die NBS/ABS – wie vom Projektteam bestätigt – auf den Güterverkehr ausgerichtet sei, mache es dann Sinn, den Personenverkehr in die Nutzen-Kosten-Analyse einzubeziehen?*

Herr Dr. Geweke bestätigt, die NBS/ABS werde im Wesentlichen durch den Güterverkehr genutzt. Herr Pohl ergänzt, dass im Bundesverkehrswegeplan eine Nutzung allein durch den Güterverkehr unterstellt worden sei. Es könne aber Varianten geben, bei denen eine Berücksichtigung des Personenverkehrs Sinn mache.

*Beim Güterverkehr auf der Schiene werden Kapazitäten frei. Dadurch wird eine Verlagerung des Güterverkehrs von der Straße auf die Schiene erfolgen.*

Herr Pohl erläutert, dass von Kapazitätssteigerungen ausgelöste intermodale Verlagerungen zwischen Straße und Schiene in der Bewertung berücksichtigt werden.

*Nutzen-Kosten-Analyse - Schallschutz:* Herr Pohl erklärt zur Frage, wie eine Lärmänderung von einem Dezibel pro Person und Jahr ( $1 \text{ dB(A)} / \text{Person} \cdot \text{Jahr}$ ) berechnet werde, dass es unterschiedliche Ansätze zur Berechnung der Lärmemissionen innerorts und außerorts gebe. Innerorts würden die Lärmemissionen für den Bezugsfall und den Planfall ermittelt. Die Lärmwirkungen würden dann den betroffenen Einwohnern zugeordnet und bewertet. Es werde ein Mittelungspegel herangezogen. Dieser stelle einen Mittelwert aller Geräusche innerhalb einer Stunde da. Die Differenz der Mittelungspegel im Bezugs- und Planfall müsse größer als  $2 \text{ dB(A)}$  sein, d.h. die Streckenbelastung sei im Planfall mindestens 60 % höher oder 40 % niedriger als im Bezugsfall. Dabei würden sämtliche Strecken in dem Gebiet betrachtet. Schließlich würden die Lärmwirkungen monetarisiert, z.B. bei  $45 \text{ dB(A)}$  0 € je Person und Jahr, bei  $55 \text{ dB(A)}$  53 € je Person und Jahr sowie bei  $65 \text{ dB(A)}$  159 € je Person und Jahr.



Außerorts würden Erholungsräume und Schutzgebiete der Biodiversität berücksichtigt. Dort erfolge die Berechnung über Vermeidungskosten. Es sei ein Zielpegel von 55 dB(A) in 100m Abstand zum Verkehrsweg definiert. Im Bezug dazu würden die Investitionskosten für Lärmschutzwände (LSW) errechnet, die erforderlich sind, um den Zielpegel einzuhalten. Die Investitionskosten ergeben sich aus der Höhe und der Länge der LSW. Die Ermittlung der Lärmemissionen und der damit verbundenen Nutzen sei sehr aufwändig und im Bundesverkehrswegeplan 2030 nur teilweise durch externen Lärmgutachter erfolgt. Der Nutzenbeitrag sei in der Regel sehr klein (< 3%), in Ausnahmefällen (kapazitive Streckenertüchtigung) bis 11 %.

*Nutzen-Kosten-Analyse – Berücksichtigung von Gesundheitskosten:* Herr Kotzagiorgis ergänzt, dass die vorgenannten Wertansätze für Lärm auf einem Grundlagengutachten des Umweltbundesamtes zur Abschätzung externer Umweltkosten und Vorschläge zur Kosteninternalisierung in ausgewählten Politikfeldern basieren. In diesem Gutachten seien folgende Kosten bzw. Wohlstandsminderungen berücksichtigt: Krankheitskosten (Kosten der medizinischen Versorgung und Produktionsverluste aus Fehltagen), Wohlstandsminderungen wegen Unwohlsein, Schmerzen und sonstigen Leiden (ermittelt über Zahlungsbereitschaften) sowie Belästigungswirkungen (ebenfalls ermittelt über Zahlungsbereitschaften). Die Wertansätze würden sowohl Marktkosten als auch Werte aus der Zahlungsbereitschaft für eine bestimmte Lärminderung berücksichtigen.

*Nutzen-Kosten-Analyse – Sicherheit bei Gefahrguttransporten:* Herr Kotzagiorgis erklärt zur Frage, ob die Sicherheit bezüglich Gefahrguttransporten durch bewohnte Gebiete bei der Nutzen-Kosten-Analyse eine Rolle spiele: Gefahrguttransporte können in der Verkehrsnachfrage nicht separiert und somit nicht explizit in der Bewertung berücksichtigt werden. Generell seien Unfälle auf der Schiene, insbesondere im Vergleich zur Straße, deutlich niedriger. Deswegen werde die höhere Sicherheit der Schiene gegenüber den anderen Verkehrsträgern in der Bewertung bei der Nutzenposition „NS: Veränderung der Verkehrssicherheit“ mitberücksichtigt. Dies erfolge über durchschnittliche Unfallkostenraten je Zug-km (aktuell: 0,353 €/Zug-km). Diese berücksichtige auch Unfälle und Unfallschäden mit Gefahrguttransporten. Indirekt sei die Größe somit enthalten, könne aber aktuell aus Datengründen nicht differenziert werden. Zudem gebe es Tunnelbegegnungsverbote.

### **Fragen/Anmerkungen aus dem Dialogforum**

*Wann erfolgt die Nutzen-Kosten-Analyse und für welche Linienvarianten?*

Die Nutzen-Kosten-Bewertung wird grundsätzlich bei allen Bewertungen von Infrastrukturmaßnahmen eingesetzt. Diese erfolgen in der Regel für alle im Rahmen der Bundesverkehrswegeplanung betrachteten Maßnahmen. Zum Abschluss der Vorplanung wird eine Nutzen-Kosten-Analyse durch die Bundesgutachter auch für die Vorzugsvariante durchgeführt. Es wurde zudem erläutert, dass für die NBS/ABS Mannheim - Karlsruhe mit dem Bundesgutachter eine Methode zur Prüfung des NKV >1 als Grobabschätzung im Rahmen des Variantenvergleichs entwickelt werden solle. Diese Prüfung sei jedoch nicht für 20 Varianten möglich, daher sei eine Reduzierung der Varianten vorgesehen.

*Exkurs zu Tunnelbauwerken:* Herr Kern, Krebs+Kiefer Ingenieure GmbH, erklärt, dass bei Tunnelbauwerken Rampenbauwerke nötig seien. Diese könnten mit entsprechenden Längsneigungen gemäß Planungsprämissen von 6 – 9 ‰ je nach gewählter Längsneigung und Überdeckung zwischen 3 km und 5 km lang werden.

*Anbindung des Rangierbahnhofs Mannheim:* Zur Frage, ob eine Trassenführung, die zwischen M 3 und M 2 verlaufe, eine Vollenbindung des Rbf ermögliche, ohne mit dem Fahrlachtunnel zu kollidieren, antwortet Herr Kern: Aufgrund der örtlichen Situation und der Planungsprämissen seien nur die Korridore M2 und M3 möglich. Nur diese Korridore seien mit den dafür notwendigen Rampenbauwerken technisch machbar. Die Einfahrgruppe K könne aufgrund der notwendigen Rampenlänge nur durch die Variante M3 angebunden werden. Dabei bestehe ein Konflikt mit dem Fahrlachtunnel.

### **Fragen/Anmerkungen aus dem Dialogforum**

*Welche Entfernung liegt zwischen der Einfahrgruppe K und der Bundesstraße bzw. deren Verlängerung?*

Herr Kern antwortet, dass die Entfernung ca. 1,5 km betrage.

Herr Kern zeigt den Bereich um den Rbf Mannheim in der Planungssoftware *smatrrass*.

*Warum gibt es bei M3 eine Tunneltrennung bzw. wo führt der zweite längere Tunnel hin?*

Zum einen wird das Umfahrgleis angebunden und zum anderen werden die Süd-Nord-Verkehre aufgenommen.

*Ist das Umfahrgleis nur nach Plankstadt angeschlossen oder auch nach Heidelberg?*

Das zweite Umfahrgleis soll nach den aktuellen Planungen zusätzlich auf der Südseite liegen. Mit den beiden Tunneloptionen würden auch beide Umfahrgleise nach Plankstadt und nach Heidelberg angebunden werden.

*Kann man bei M2 für die Einfahrt in die Einfahrgruppe K eine Trassierung eines eingleisigen Tunnels vornehmen und die Ausfahrt in Richtung M 2 vorsehen?*

Der Vorschlag wird geprüft. Voraussichtlich bleibt der Konflikt mit dem Fahrlachtunnel.

*Anbindung des Rangierbahnhofs Mannheim:* Herr Kern erklärt zur Frage, ob es möglich sei, mit der Variante M2 den Rbf Mannheim von Norden anzubinden, dass die Variante M2 das nördlich gelegene Ost-West-System an den Tunnel anbinde. Eine Anbindung des südlich gelegenen West-Ost Systems sei aufgrund der örtlichen Situation, insbesondere wegen des Gleisfeldes, sowie der Planungsprämissen technisch nicht machbar.

Herr Dr. Geweke erläutert, dass beide Systeme des Rbf Mannheim (sowohl nördlich gelegenes Ost-West-System als auch südlich gelegenes West-Ost-System) bereits heute über die östliche Riedbahn erreichbar seien.

*Tunnel Karlsruhe:* Herr Kern erklärt, dass ein Tunnel in Karlsruhe mit Abtauchen südlich des Autobahnkreuzes KA Nord technisch nicht möglich sei aufgrund der Zwangspunkte und der Planungsprämissen für eine Längsneigung (max. 9 ‰). 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. Das veranschaulicht Herr Kern im Planungs-Programm *smartrass*.

*Bündelungsbonus:* Herr Stolzenburg, Froelich & Sporbeck Umweltplanung GmbH & Co. KG, erklärt den Bündelungsbonus. Dazu gab es eine umfangreiche Stellungnahme. Leitgedanke der Bündelung linienförmiger Infrastrukturen sei die Schonung von Natur und Landschaft, indem v.a. Neu-Zerschneidungen der Landschaft vermieden würden. Rechtlich sei das Bündelungsgebot im Bereich der Raumordnung, insbesondere in § 2 Abs. 2 Nr. 2 Raumordnungsgesetz (ROG) als Grundsatz der Raumordnung sowie in § 1 Abs. 5 Bundesnaturschutzgesetz verankert. Das Bündelungsgebot sei eine gesamträumliche Ordnungsmaßgabe des Gesetzgebers und ziele damit insbesondere auf eine abwägende Auseinandersetzung mit diesem Grundsatz der Raumordnung bereits zur Entwicklung eines potenziellen Vorhabenverlaufs ab. Als nachhaltiger Ansatz bei Leitungsbauvorhaben werde der Fokus in der Raumordnung insgesamt auf stärkere Bündelung von Infrastruktur und vorausschauende Planung gesetzt, um dabei Eingriffe in die Umwelt möglichst gering zu halten (Bündelungspapier der Bundesnetzagentur – BNetzA). Einen Bündelungszwang gebe es nicht.

Potenziale zur Bündelung beständen insbesondere bei gleichartigen Infrastrukturen und solchen mit gleichartigen Wirkungen (hier: Schiene, Straße = hohe Priorisierung). Aber auch andere Infrastrukturen könnten Bündelungspotenziale darstellen. Bei Infrastrukturen mit andersartigem Wirkprofil (zum Beispiel bei Freileitungen) gelte eine geringere Priorisierung der Bündelung, daher komme es zu einem geringerer Bündelungsbonus. Bei geringerer Priorisierung (Freileitungen) werde im Gegensatz zu hoher Bündelungspriorität (Schiene, Straße) der halbe Wert als Bündelungsbonus angesetzt (25 % statt 50 %). Dabei handele es sich um eine Konvention in der Methodik, um eine positive Bewertung anzustreben. Analog zu übergeordneten Straßen werde der Bündelungsbonus nur auf Höchstspannungsfreileitungen (380 kV/220 kV) angewandt. Aufgrund der Gesamtbreite gebündelter übergeordneter Infrastrukturen (z. B. Autobahn ca. 40 m, einzuhaltender Abstandsbereich ca. 30-50 m, Schienenweg ca. 20 m = insgesamt bis ca. 90 m) werde in dieser noch sehr frühen und groben Planungsphase unter Berücksichtigung unterschiedlicher Trassierungsradien als enge Bündelung ein Bereich von 100 m um die Mittelachse bestehender übergeordneter Infrastrukturen angesetzt (nur bei Parallelführung, nicht bei Kreuzung).

Auf Nachfrage des Moderators erklärt Herr Stolzenburg, dass der Kriterienkatalog grundsätzlich so feststehe wie er verschickt worden sei. Es seien aber Änderungen möglich. Das Planungsteam nehme Hinweise entgegen und stehe für Fragen zur Verfügung.

### **TOP 3 Weitere offene übergreifende Fragen**

Die folgenden Fragen haben Herr Dr. Geweke und Herr Stolzenburg beantwortet.

*Zu Anlage 1, Seite 21: Ist mit diesem Verlauf die Alternative entlang des Pfinzentlastungskanals vom Tisch?*

Diese Alternative wird weiter geprüft und ist lediglich nicht dargestellt.

*Warum wird diese Alternative weiterverfolgt?*

Sie stellt nach aktuellem Planungsstand eine mögliche Alternative dar und muss daher untersucht werden.

*Warum werden FFH-Gebiete nicht als Leitkriterium eingestuft?*

FFH und Artenschutz beruhen auf eigenen Rechtsgrundlagen. Es werden auch eigene Fachgutachten hierzu erstellt. Die Ergebnisse dieser vertiefenden Vorprüfungen fließen in den Umweltbericht und in die Gesamtabwägung ein. Eine solche Vorprüfung erfolgt für jedes Gebiet. Wenn eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele festgestellt wird, muss ein Abweichungsverfahren vorgenommen werden. Es wird dann geprüft, ob es Alternativen ohne Eingriffe gibt. Deshalb gehen die FFH- und Vogelschutzgebiete (ungeachtet dessen, ob eine Beeinträchtigung gegeben ist oder nicht) mit ihrer Flächenkulisse als weitere Kriterien in den Umweltbericht ein.

*Es ist sehr wichtig, dass die Fachbehörden, die beim Dialogforum nicht beteiligt sind, aber im Raumordnungsverfahren zu beteiligen sind, in Bezug auf den Kriterienkatalog mitgenommen werden. Das sollte abgewartet werden.*

Die Abstimmung des Kriterienkatalogs mit den Fachbehörden erfolgt noch.

### **TOP 4 Ausblick**

Herr Dr. Geweke stellt die weiteren Termine und Sprechstunden im Jahr 2022 vor und gibt einen Ausblick auf 2023 (Anlage 1, Seiten 27 bis 30). Herr Dr. Geweke und Herr Wachter verabschieden die Teilnehmenden und Herr Wachter schließt die Sitzung.