

#### Agenda.

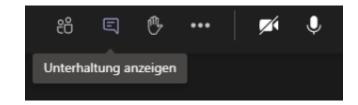


- 1. Begrüßung
- 2. Übersicht vorab eingegangener Fragen/ Anmerkungen
- 3. Planungsprämissen und Verkehrskonzeption
- 4. Methodik zur Entwicklung von Linienkorridoren
- 5. Machbarkeitsuntersuchung von Rheinquerungen
- 6. Methodik des Segmentvergleichs
- 7. Weiteres Vorgehen

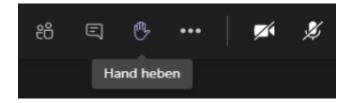
#### Wortmeldungen während der Sitzung.



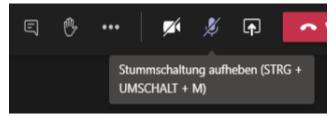
 Wenn Sie der Sitzung betreten, ist Ihr Mikrofon automatisch auf "Stumm" geschaltet. Mit einem Klick auf die Sprechblase öffnet sich das Chat-Fenster, in dem Sie über den gesamten Sitzungszeitraum Beiträge schreiben können.



• Nach der Präsentation gibt es die Möglichkeit, sich zu Wort zu melden. Nutzen Sie dafür die Hand-Hebe-Funktion (siehe das Hand-Icon in der Darstellung). Damit wird deutlich, dass Sie einen Redebeitrag leisten möchten.



 Sobald die Moderation Sie aufgerufen hat, können Sie die Stummschaltung aufheben. Klicken Sie dazu auf das Mikrofonsymbol.



#### Agenda.



- 1. Begrüßung
- 2. Übersicht vorab eingegangener Fragen/ Anmerkungen
- 3. Planungsprämissen und Verkehrskonzeption
- 4. Methodik zur Entwicklung von Linienkorridoren
- 5. Machbarkeitsuntersuchung von Rheinquerungen
- 6. Methodik des Segmentvergleichs
- 7. Weiteres Vorgehen



Quelle	Zu TOP	Frage
Im Chat des 3. DF	3	[] <b>Wieviele Züge fahren</b> Nord/Süd <b>durch</b> (also Korridor Rotterdam/Genua) und wieviele GZ-Züge werden <b>in Mannheim Rbf</b> und/oder <b>Karlsruhe Rbf behandelt</b> ?
Vorab zum 2. WS	3	Sind <b>weitere Gleise erforderlich</b> , wenn schon 4 Gleise bestehen wie z.B. südlich von Hagsfeld? (war auch Frage in der Sprechstunde)
Vorab zum 3. WS	3	Müssen/werden alle <b>Güterzüge</b> durch den <b>Güterbahnhof Karlsruhe</b> fahren?
Vorab zum 2. WS	4	Wie wirken sich die von der Bahn derzeit geplanten Vorhaben im Bereich Karlsruhe-Durlach auf eine zukünftige Trassenführung aus?  a) Ersatzbauwerk für die Stahl-Eisenbahnbrücke unter der Autobahn Karlsruhe Durlach. Unter der Autobahnbrücke sollen zwei Stahlbrücken, die ein Gütergleis der Güterumgehungsbahn Durlach überspannen, durch eine Art Tunnel ersetzt werden. (Änderung des Kreuzungsbauwerks Durlach Strecke 4000 km 69,494 über Strecke 4211)  b) die Erneuerung der Pfinzbrücke vor der östlichen Einfahrt in den Bahnhof Durlach, bei der ein stillgelegtes Gleis laut den Erläuterungen abgebaut werden soll. Überführungen über die Pfinz (Erneuerung EÜ Pfinz Durlach)
Vorab zum 2. WS	4	Wenn die neuen Gleise in die Grobkorridore bestehender Infrastruktur geplant werden müssten, wie breit würden dann diese Infrastrukturen (bestehende I. + neue Gleise) werden bei a) Bestandsstrecken der Bahn b) Straßeninfrastruktur wie B36 oder A5 (Abstand dazu)? c) Wie breit wird eine Neubaustrecke mit 2 Gleisen?
Im Chat des 3. DF	4	Werden in den Arbeitspaketen <b>mehrere Linienkorridore geprüft</b> ?



Quelle	Zu TOP	Frage	
·		Raum <b>Mannheim</b> ist <b>Arbeitspaket (AP) 11</b> und <b>einem Team</b> zugeordnet.  Der Raum <b>Karlsruhe</b> ist aufgeteilt in <b>AP 2</b> für die 3 Ostkorridore und alles, was vom Rhein zum Güterbahnhof führt, aber auch in <b>AP 5</b> für die Bündelung mit der B36. Diese beiden APs werden zusammen mit 3 weiteren APs von einem Team	
		Warum gibt es <b>für den Raum Karlsruhe</b> nicht auch <b>ein kompaktes Arbeitspaket wie für Mannheim</b> , das einem Team zugeordnet ist? Die Komplexität der Situation in Karlsruhe steht der in Mannheim nicht so viel nach.	
Im Chat des 3. DF	4	Ein <b>Tunnel vom Hafen Mannheim nach LU</b> könnte unter dem Gleis in den Hbf LU einlaufen, das den <b>Nahverkehr von LU zur BASF Süd abwickelt</b> . Dabei würde keine Bebauung untertunnelt. Und die Strecke zur BASF Süd ist relativ wenig ausgelastet.	
Vorab zum 3. WS	4	Wie sind die Planungen nach Erreichen des Güterbahnhofs in Karlsruhe über die Pfalz in der Weiterführung nach Rastatt?	
Vorab zum 3. WS	4	Ist der Bahn bekannt, dass die TransnetBW GmbH für die 380 kV-Trasse Weinheim – Karlsruhe auch die B36 im Bereich Eggenstein und Neureut als einen alternativen Korridor ausgewählt hat? Wäre eine Bahntrasse und eine 380 kV-Trasse an der B36 technisch und aus Sicherheitsgründen möglich?	
Vorab zum 3. WS	4	Wie werden die in MA-Waldhof ankommenden Züge plus die <b>Züge</b> der Bestandstrecken der Riedbahn den <b>Neckar queren</b> ?	

#### Vorab eingegangene Forderungen betreffend Mannheim.

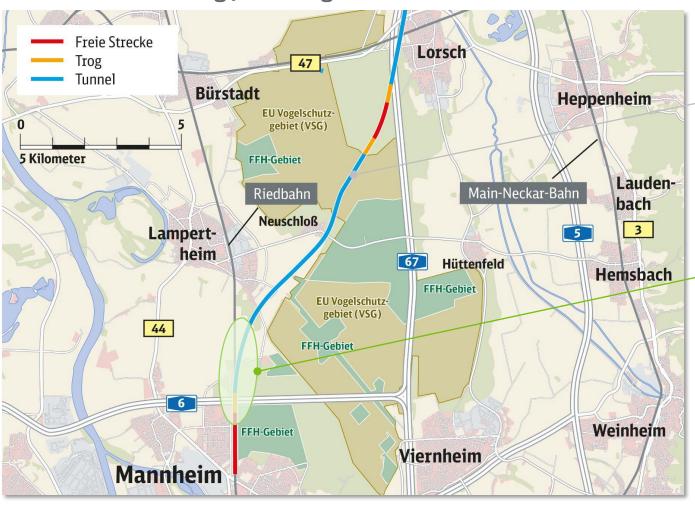


Quelle Zu TOP	Frage	Antwort
Vorab - zum 3. WS	Bitte um Stellungnahme zum Schreiben an den Bundesverkehrsminister, den Vorstandsvorsitzenden der DB AG und den Ausschuss für Verkehr und digitale Infrastruktur des deutschen Bundestages, dass Mannheim bei der Lärmschutzplanung dauerhaft und systematisch benachteiligt werde. Abschließend werden die folgenden Forderungen im Wortlaut formuliert: a) Die Planung für Mannheim hat umgehend im Rahmen des Gesamtkonzepts zu erfolgen. b) Der Planfeststellungsantrag für den Ausbau der Riedbahn-Ost ist zurückzuziehen. Die Erweiterung der S-Bahn-Kapazität ist im Kontext des Gesamtkonzepts zu planen. c) Für Mannheim ist eine Tunnellösung zu realisieren, die die überwiegende Mehrzahl aller Güterzugverkehre (leichte und schwere, im Rangierbahnhof umzuschlagende und Transit) aufnehmen kann. d) Es sind Zugzahlen zugrunde zu legen, die den Zielen des Klimaschutzgesetzes entsprechen.	

# Die Ausgestaltung der Anbindung an Nachbarprojekte ist durch die Verkehrsströme bedingt.



#### Nördliche Anbindung / Planungsstand NBS Frankfurt - Mannheim



#### NBS Frankfurt - Mannheim im Bereich Lorsch - Mannheim-Waldhof

- Streckenlänge Neubau: ca. 14,8 km
- Troglängen: ca. 1,8 km
- **Tunnellängen: ca.** 10,2 km

Möglicher Anbindungsbereich der NBS/ABS
Mannheim – Karlsruhe bei eventueller
Tunnellösung durch ein (unterirdisches)
Kreuzungsbauwerk mit Anbindung an die
NBS Frankfurt – Mannheim

Zwischen den Projektteams der NBS Frankfurt – Mannheim und der NBS/ABS Mannheim – Karlsruhe findet ein kontinuierlicher Austausch zu den jeweiligen Planungsständen im Anbindungs-/Schnittstellenbereich statt.

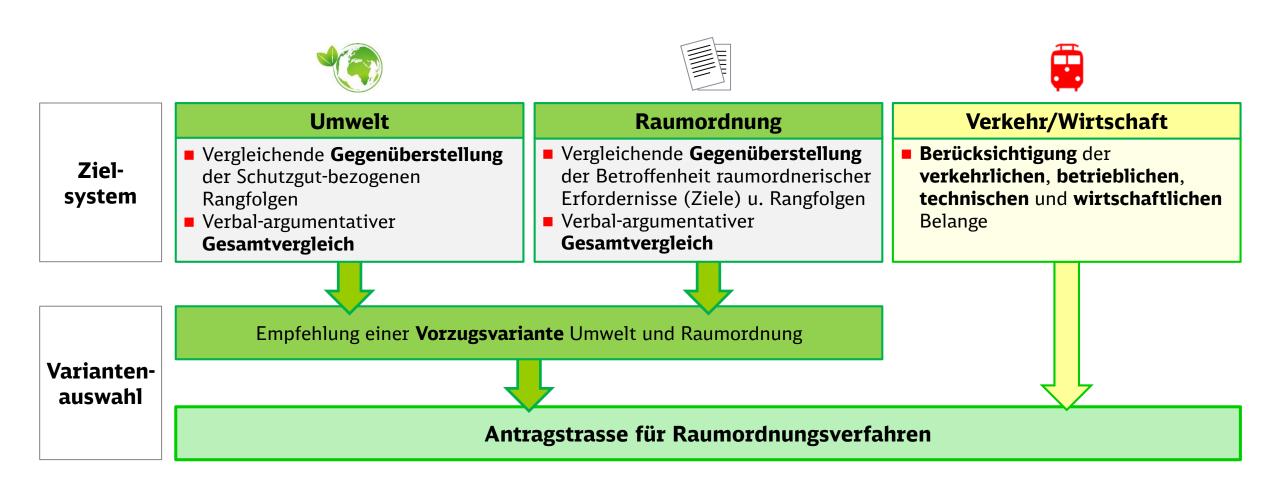
#### Agenda.



- 1. Begrüßung
- 2. Übersicht vorab eingegangener Fragen/ Anmerkungen
- 3. Planungsprämissen und Verkehrskonzeption
- 4. Methodik zur Entwicklung von Linienkorridoren
- 5. Machbarkeitsuntersuchung von Rheinquerungen
- 6. Methodik des Segmentvergleichs
- 7. Weiteres Vorgehen

# Die Antragstrasse für das Raumordnungsverfahren wird unter Berücksichtigung verschiedener Zielsysteme ausgewählt.





# Für die Linienentwicklung sind besonders sensible Gebiete zu meiden und erhebliche Beeinträchtigungen auf Schutzgüter zu minimieren.





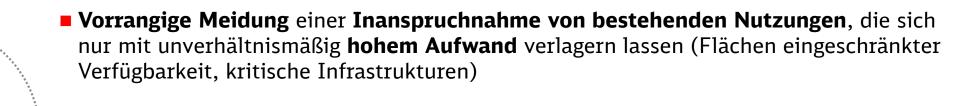
- Keine Inanspruchnahme von bebauten Gebieten oder von zur Bebauung vorgesehenen Bereichen sowie von Flächen mit herausragender Empfindlichkeit/Schutzerfordernis, sofern nicht anders möglich
- Vorrangige Meidung einer erheblichen Beeinträchtigung von Wohnsiedlungen bzw. von sensiblen Nutzungen
- Vorrangige Meidung einer erheblichen Beeinträchtigung von natur- und wasserschutzrechtlich und -fachlich besonders konfliktträchtigen Natur- und Landschaftsräumen (z. B. Gebiete, die sich auf eine rechtlich verbindliche Schutznorm gründen)
- Meidung einer erheblichen Beeinträchtigung von schutzwürdigen Biotop- und Waldflächen und sonstigen Flächen mit hoher Empfindlichkeit/Schutzerfordernis
- **■** Meidung von Überschwemmungsgebieten
- Meidung einer erheblichen Beeinträchtigung faunistisch bedeutsamer Räume



# Für die Linienentwicklung sind raumordnerische Zielkonflikte zu vermeiden.



#### Wesentliche Prämissen für das Zielsystem Raumordnung



- Vorrangige Vermeidung von raumordnerischen Zielkonflikten ohne Ausnahmelage (z.B. Grünzäsuren, Vorranggebiete für die Rohstoffsicherung)
- Vermeidung von sonstigen raumordnerischen Zielkonflikten (sonstige Vorranggebiete)

#### Die Bereitstellung ausreichender Kapazitäten im Schienenverkehr DB NETZE zwischen Mannheim und Karlsruhe ist das vorrangige Ausbauziel.





#### Wesentliche Prämissen für das Zielsystem Verkehr/Wirtschaft

- Bereitstellung ausreichender Trassenkapazitäten für den Schienenverkehr zur Abwicklung der **prognostizierten Transportmengen** (aktuell: Prognose 2030 des BMVI) mit den Anfangs- und Endpunkten der Neu- und Ausbaustrecke:
  - Im **Norden: Mannheim** (Verknüpfung mit der NBS Frankfurt-Mannheim)
  - Im Süden: Karlsruhe (Verknüpfung mit der ABS/NBS Karlsruhe-Basel)
- **Erhöhung** der **Betriebsqualität** durch **Entmischung** von schnellen und langsamen Zügen, das heißt grundsätzlich Mischverkehrsstrecke mit primärer Nutzung durch den **Schienengüterverkehr** (SGV)
- Entwurfsgeschwindigkeit v<sub>max</sub> = 200 km/h für den Schienenpersonenfernverkehr (SPFV) mit der Mindestanforderung einer Auslegung der Streckengeschwindigkeit auf 120 km/h
- **Ermöglichung** von **Verdichtungen** der **Bedienungsangebote** des **SPFV** und **Schienenpersonennahverkehrs** (SPNV)
- Nutzen-Kosten-Verhältnis der volkswirtschaftlichen Bewertung > 1

# Ziel der Bundesverkehrswegeplanung ist die Beseitigung von Engpässen.



- Im Rahmen der Erstellung des Bundesverkehrswegeplans wird eine Verkehrsverflechtungsprognose erstellt.
   Diese stellt das zukünftig erwartete Aufkommen von Verkehrsströmen zwischen verschiedenen Gebieten dar.
- Auf Basis dieser Verkehrsmengen werden Zugzahlen ermittelt. Diese Züge werden unter Berücksichtigung verfügbarer Kapazitäten auf das Netz umgelegt.
- Sofern eine Strecke "**überlastet**" ist, werden **alternative Routen** geprüft (mit Abbruchkriterien, wie z.B. zu hoher Transportdauer).
- Aus dieser Umlegung lässt sich ableiten wo Engpässe und damit Ausbaubedarfe bestehen.
- Diese Maßnahmen werden dann zu BVWP-Projekten.

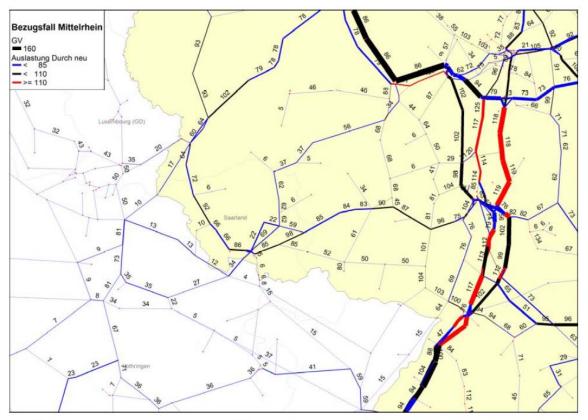


Abbildung 4-13: Tagesdurchschnittliche Auslastung (in %) im Zentral- und Südkorridor im Bezugsfall "Mittelrhein"

Quelle: Schlussbericht Mittelrheinstudie, im Auftrag des BMVI 2015

# Die NBS Mannheim – Karlsruhe löst Engpässe im Korridor Mittelrhein des BVWP und auf dem Rhein-Alpen-Korridor auf.



- Der **EU-Güterverkehrskorridor 1 "Rhine-Alpine"** (oftmals mit Rotterdam Genua beschrieben) verbindet die Nordseehäfen in Belgien und den Niederlanden (wie Antwerpen, Zeebrugge und Rotterdam) mit Italien und ist einer der wichtigsten Korridore in Europa.
- In **Projektinformationssystem** (PRINS) zum **Bundesverkehrswegeplan 2030** sind im Korridor Mannheim Karlsruhe **mehrere Engpässe** zu erkennen



# Basis für die Planungen für die NBS/ABS Mannheim – Karlsruhe ist das Zielnetz des Bundesverkehrswegeplans (BVWP).

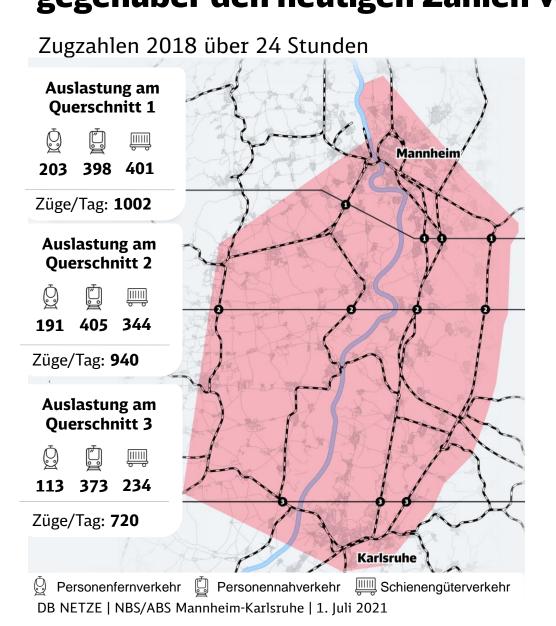


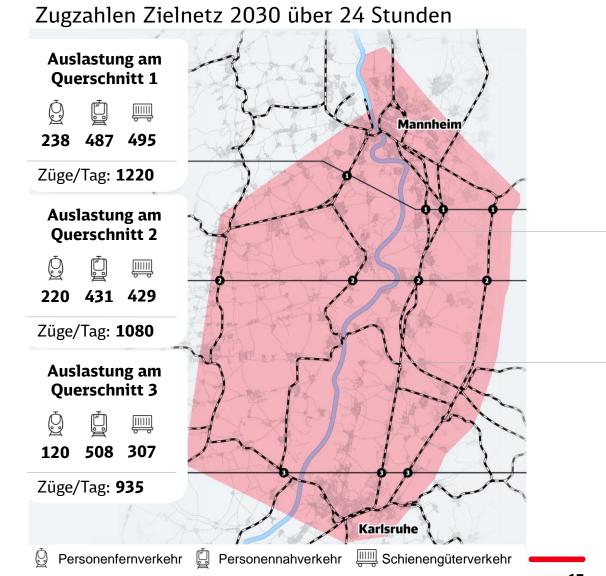


- Basis für die weiteren Planungen im Projekt ist das Zielnetz, das durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) nach Beschluss des Bedarfsplans durch den Deutschen Bundestag und Bundesrat (Anlage 1 zum BSWAG) zur Verfügung gestellt wird.
- Die vom BMVI zur Verfügung gestellte Zugzahlenprognose 2030 (Zielnetz) ist das Ergebnis der Umlegung der Verkehrsprognose auf ein Zielnetz, welches <u>alle</u> positiv bewerteten Projekte des Bedarfsplans enthält.
- Anmerkung: Da die einzelnen Projektdossiers nur eine Bewertung des jeweils beschriebenen Projekts vornehmen, sind die in PRINS angegebenen Zugzahlen "Planfall" nicht immer deckungsgleich mit dem Zielnetz. Beispielsweise können Engpässe im Netz verbleiben, die sich nicht wirtschaftlich auflösen lassen, oder es kann zu großräumigen Verkehrsverlagerungen durch die Umsetzung anderer Projekte kommen.

# Die Zugzahlen des Zielnetzes sehen eine deutliche Steigerung gegenüber den heutigen Zahlen vor.









Quelle	Zu TOP	Frage	Antwort
Im Chat des 3. DF	3	[] Wieviel Züge fahren Nord/Süd durch (also Korridor Rotterdam/Genua) und wieviel GZ-Züge werden in Mannheim Rbf und/oder Karlsruhe Rbf behandelt?	Bezogen auf den Knoten/Großraum Mannheim/Ludwigshafen sind ca. 60% der Züge Transit, der Rest hat Quelle/Senke im Bereich Mannheim/Ludwigshafen. In Mannheim Rbf werden pro Werktag ca. 230 Züge behandelt, in Karlsruhe Gbf 50 Züge.
Vorab zum 2. WS	3	Sind <b>weitere Gleise erforderlich</b> , wenn schon 4 Gleise bestehen wie z.B. südlich von Hagsfeld? (war auch Frage in der Sprechstunde)	Grundsätzlich besteht der <b>Kapazitätsbedarf</b> zwischen Mannheim und Karlsruhe für <b>zwei weitere Gleise</b> über die aktuellen Strecken hinaus. Die Verkehrskonzeption inkl. Zugzahlen für Personen- und Güterverkehr, die der Dimensionierung der neuen Infrastruktur zugrunde gelegt wird, wurde im 3. Dialogforum am 08. Juni 2021 vorgestellt. Welcher <b>Infrastrukturbedarf</b> konkret an welcher Stelle benötigt wird, um die bestehenden Engpässe aufzulösen, ergibt sich <b>im Detail</b> erst <b>im Verlauf der weiteren Planung</b> .
Vorab zum 3. WS	3	Müssen/werden alle <b>Güterzüge</b> durch den <b>Güterbahnhof Karlsruhe</b> fahren?	Die Führung der Güterzüge ist vom Einbindepunkt der NBS abhängig, aus verkehrlicher Sicht ist eine Durchfahrung des Güterbahnhofs nicht erforderlich. Allerdings sollte eine <b>Anbindung vorhanden sein</b> (analog Mannheim Rbf), um möglichst viele Güterzüge über die NBS führen zu können.

#### Agenda.

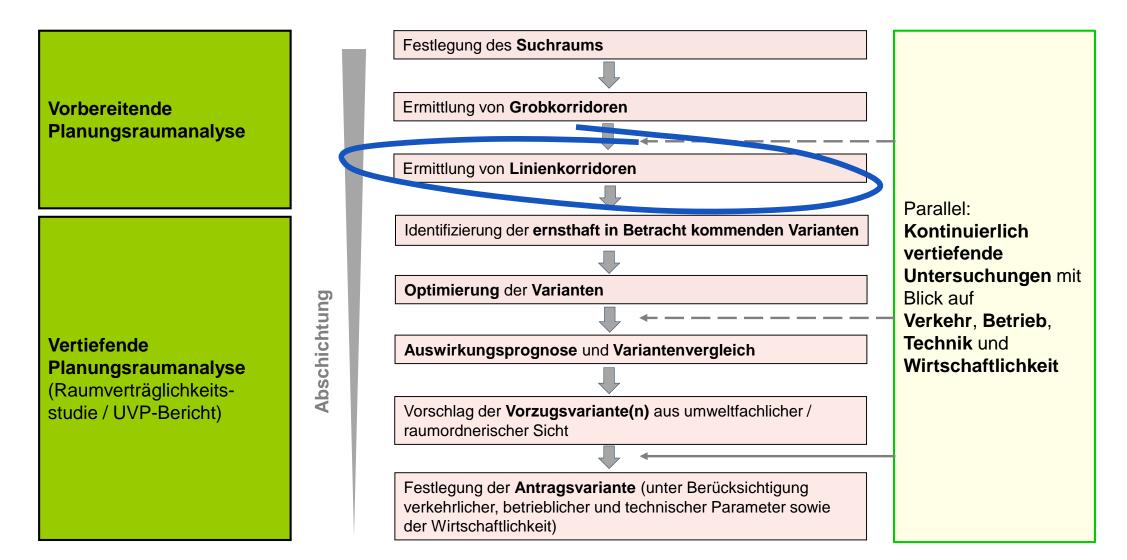


- 1. Begrüßung
- 2. Übersicht vorab eingegangener Fragen/ Anmerkungen
- 3. Planungsprämissen und Verkehrskonzeption
- 4. Methodik zur Entwicklung von Linienkorridoren
- 5. Machbarkeitsuntersuchung von Rheinquerungen
- 6. Methodik des Segmentvergleichs
- 7. Weiteres Vorgehen

#### Planungsmethodik.



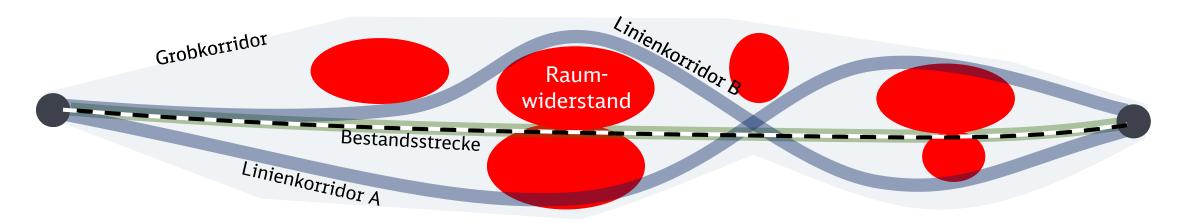
Planungsschritte Raumordnung & Umwelt.



#### Innerhalb der Grobkorridore werden Linienkorridore konstruiert.



Methodik zur Entwicklung von Linienkorridoren (1/3).



Entwicklung Linienkorridore innerhalb der Grobkorridore auf Basis von umweltfachlichen, raumordnerischen und technischen Planungsprämissen.

Linienvorschläge des Dialogforums und Dritter werden technisch und umweltplanerisch konkretisiert und ergänzt.

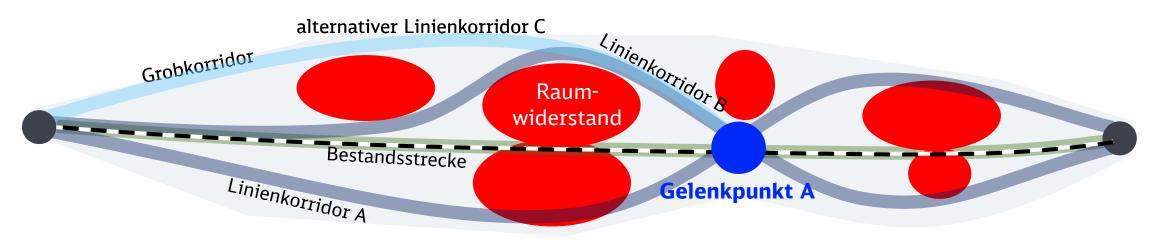
Entlang der **Bestandsstrecken** werden **Ausbauoptionen** geprüft, die auf Basis der **umweltfachlichen**, **raumordnerischen** und **technischen Planungsprämissen** realisierbar sind.

**Definition:** Ein **Linienkorridor** ist ein bis zu **1000 Meter breiter Streifen** in dem eine **spätere, mögliche Trassenvariante** verlaufen kann. Dieser Korridor wird anhand einer **Grobtrassierung** der **Mittelachse** erzeugt. Die **Linienkorridorgrenzen** sind **fiktiv** und nicht als feste Grenze zu verstehen.

### Danach: Gelenkpunkte festlegen und Alternativen entwickeln.



Methodik zur Entwicklung von Linienkorridoren (2/3).





Auf Basis der entwickelten **Linienkorridore** werden neuralgischer Punkte als **Gelenkpunkte definiert**.



Auf Grundlage der definierten **Gelenkpunkte** werden **alternative Linienkorridore** entwickelt.

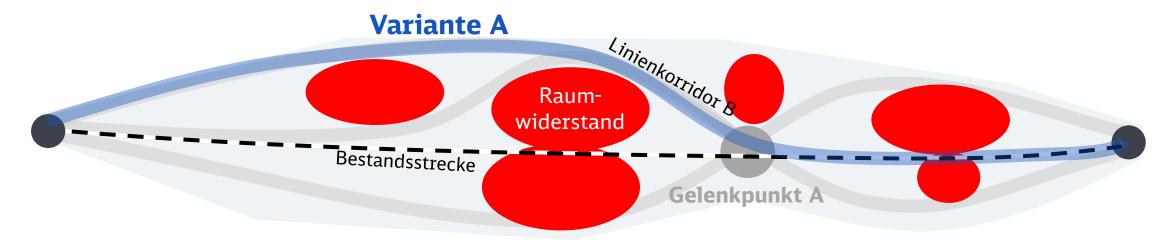
Bei der Entwicklung der Linienkorridore werden Ein- und Ausfädelungspunkte mit betrachtet sowie Anbindeoptionen an Bestandsstrecken entwickelt.

**Definition:** Ein **Gelenkpunkt** ist ein Schnittpunkt bzw. Bereich, in dem sich mehrere Linienkorridore treffen, schneiden oder auch tangieren.

### Abschichtung mögliche Linienkorridore durch Segmentvergleich.



Methodik zur Entwicklung von Linienkorridoren (3/3).



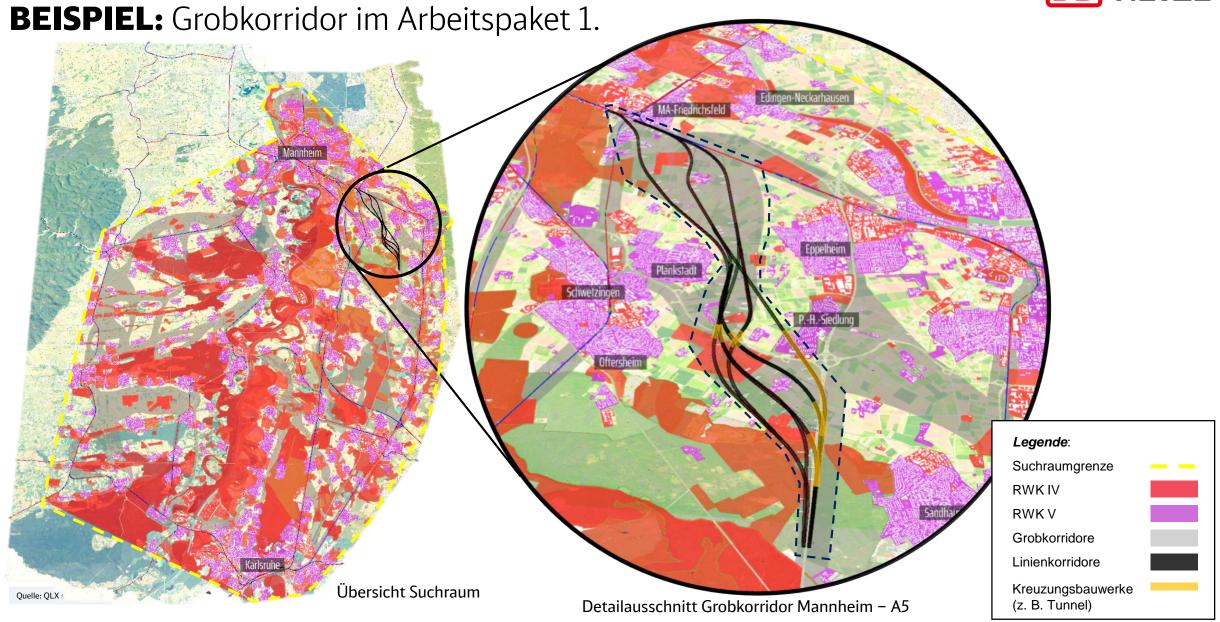


Anhand der verbliebenen Linienkorridore werden dann durchgängige ernsthaft in Betracht kommende Linienvarianten für den späteren Variantenvergleich entwickelt.

Im Anschluss werden die durchgängigen Varianten weiter optimiert und mit Auswirkungsprognose dem Variantenvergleich zugeführt.

Methodik: Entwicklung von Linienkorridoren.





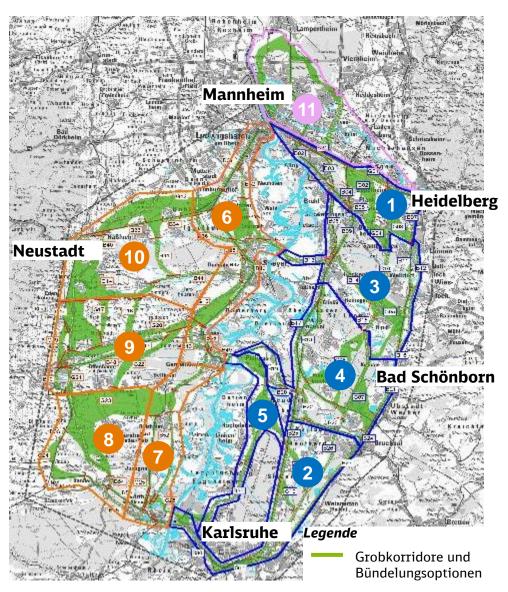
#### Blick in die Werkstatt.



#### Wechsel zu smarttrass

#### Die Linienkorridore werden in 11 Arbeitspaketen erarbeitet.





Drei Teams erarbeiten die Linienkorridore in den folgenden, räumlich gegliederten Arbeitspaketen bis Oktober 2021:

Rheinseite	Raum
	1 Schwetzingen
	2 Karlsruhe
rechts	3 Walldorf
	Waghäusel
	5 Dettenheim
	6 Speyer
	7 Wörth
links	8 Kandel
	9 Landau
	10 Neustadt a.d.W.
rechts	11 Mannheim



Quelle	Zu TOP	Frage	Antwort
Vorab zum 2. WS	4	Wie wirken sich die von der Bahn derzeit geplanten Vorhaben im Bereich Karlsruhe-Durlach auf eine zukünftige Trassenführung aus? a) Ersatzbauwerk für die Stahl-Eisenbahnbrücke unter der Autobahn Karlsruhe Durlach. Unter der Autobahnbrücke sollen zwei Stahlbrücken, die ein Gütergleis der Güterumgehungsbahn Durlach überspannen, durch eine Art Tunnel ersetzt werden. (Änderung des Kreuzungsbauwerks Durlach Strecke 4000 km 69,494 über Strecke 4211) b) die Erneuerung der Pfinzbrücke vor der östlichen Einfahrt in den Bahnhof Durlach, bei der ein stillgelegtes Gleis laut den Erläuterungen abgebaut werden soll. Überführungen über die Pfinz (Erneuerung EÜ Pfinz Durlach)	Der Ersatzneubau des Kreuzungsbauwerkes unter der BAB 5 sowie die Erneuerung der Eisenbahnüberführung über die Pfinz werden im Rahmen der Grundlagenermittlung als Nachbarprojekt im Trassenfindungsprozess berücksichtigt. Inwiefern die zukünftige Trassenführung in Beziehung mit den genannten Nachbarprojekten steht und ob ggf. Änderungsbedarfe aufgrund der NBS/ABS Mannheim-Karlsruhe an den genannten Nachbarprojekten bestehen, sind zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht abschätzbar.



Quelle	Zu TOP	Frage	Antwort
Vorab zum 2. WS	4	Wenn die neuen Gleise in die Grobkorridore bestehender Infrastruktur geplant werden müssten, <b>wie breit</b> würden dann diese <b>Infrastrukturen</b> (bestehende I. + neue Gleise) werden bei	
		a) <b>Bestandsstrecken</b> der Bahn	Bei <b>Bündelung</b> mit Bestandsstrecken der <b>Schieneninfrastruktur</b> kommt es im Wesentlichen auf die <b>Geschwindigkeit</b> der beiden Strecken an, die gebündelt werden sollen. Gemäß Regelwerk ist zwischen den Ausbaugleisen und den Bestandsgleisen eine Mastgasse vorzusehen. Der Achsabstand der innen liegenden Gleise beträgt je nach Geschwindigkeit der gebündelten Strecken dann ca. 5 - 7 m. Der Abstand zwischen zwei Gleisachsen beträgt gemäß Regelwerk 4,50 m. Somit ergibt sich <b>ungefähr eine Breite von ca. 25 Metern</b> . In Abhängigkeit zur <b>Gradiente (Höhenverlauf)</b> sind <b>Damm- bzw. Einschnittslagen</b> aufzuaddieren. Zusätzlich dazu sind ggf. <b>Schallschutzmaßnahmen</b> sowie <b>Entwässerungsanlagen</b> in entsprechender Breite und Mindestabstand aufzuaddieren. Außerdem sind punktuelle Anlagen der <b>Oberleitung</b> sowie der <b>Leit- und Sicherungstechnik</b> entsprechend aufzuaddieren.
		b) <b>Straßeninfrastruktur</b> wie B36 oder A5 (Abstand dazu)?	Bei Bündelungsoptionen mit Straßeninfrastruktur ist unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten (Bebauung, Schutzgebiete aus Raumordnung und Umwelt) sowie eventueller Ausbaubedarfe an Straßeninfrastruktur ein entsprechender Abstand zu wählen. Darüber hinaus muss sichergestellt sein, dass bei einem Havariefall der Straßeninfrastruktur möglichst keine Ladung auf die parallel verlaufende Bahninfrastruktur gelangt. Dazu sind entsprechende Sicherheitsmaßnahmen (z.B. Fahrzeugrückhaltesysteme, Abkommensschutzwand / Abkommenswall) in entsprechenden Abmessungen in Abhängigkeit der Höhenverhältnisse beider Verkehrsträger und einer Vielzahl anderer Faktoren zu bestimmen und zu dimensionieren. Folglich kann zum aktuellen Zeitpunkt keine genaue Aussage zum konkreten Abstand getroffen werden. Im aktuellen Planungsprozess der Trassenfindung wird unter Berücksichtigung der oben genannten Punkte geprüft, ob ein Linienkorridor und damit eine Bahntrasse entlang der Straßeninfrastruktur realisierbar wäre.

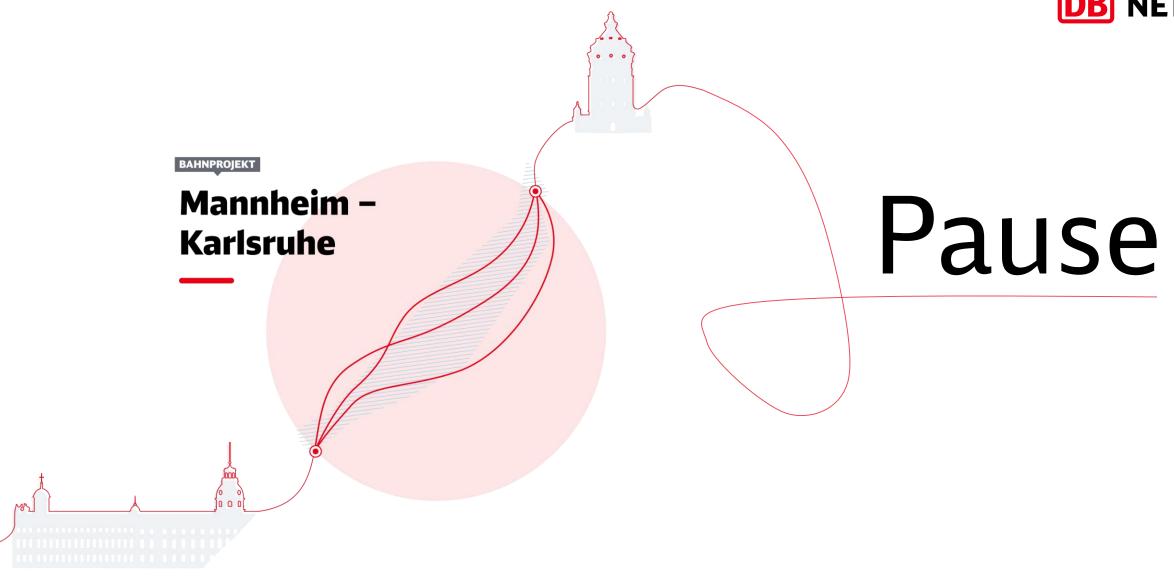


Quelle	Zu TOP	Frage	Antwort
Vorab zum 2. WS	4	c) Wie breit wird eine <b>Neubaustrecke</b> mit <b>2 Gleisen</b> ?	Eine Neubaustrecke für zwei Gleise mit einer Planungsgeschwindigkeit von maximal 200 km/h und einem Gleisabstand von 4,50 m würde gemäß Regelwerk in ebenerdiger Lage (ohne Überhöhung) eine Planumsbreite von ca. 12 m aufweisen. Im Bereich von Bögen (Kurven) wäre eine Neubaustrecke entsprechend Ihrer Schotterflanke breiter. Gemäß den unter a) genannten Punkten sind Breiten für Damm-/ Einschnittslagen, Schallschutzmaßnahmen, Entwässerungsanlagen sowie punktuelle Anlagen der Oberleitung und der Leit- und Sicherungstechnik in entsprechender Breite aufzuaddieren.
Im Chat des 3. DF	4	Werden in den Arbeitspaketen <b>mehrere Linienkorridore geprüft</b> ?	Auf Basis der <b>Grobkorridore</b> werden unter Berücksichtigung der <b>Planungsprämissen alle sich aufdrängenden Linienkorridore</b> geprüft und im fortschreitenden Planungs-/Bewertungsprozess mit einbezogen.
Vorab zum 3. WS	4	Arbeitspakete und Teamzuordnung Raum Mannheim ist Arbeitspaket (AP) 11 und einem Team zugeordnet. Der Raum Karlsruhe ist aufgeteilt in AP 2 für die 3 Ostkorridore und alles, was vom Rhein zum Güterbahnhof führt, aber auch in AP 5 für die Bündelung mit der B36. Diese beiden APs werden zusammen mit 3 weiteren APs von einem Team bearbeitet.  Warum gibt es für den Raum Karlsruhe nicht auch ein kompaktes Arbeitspaket wie für Mannheim, das einem Team zugeordnet ist? Die Komplexität der Situation in Karlsruhe steht der in Mannheim nicht so viel nach.	Dass Mannheim ein eigenes Arbeitspaket bildet, liegt daran, dass Mannheim erst zum Schluss in den Suchraum integriert wurde. Die Planung wurde im ersten Quartal 2020 beauftragt. Der Suchraum wurde im Sommer 2020 auf die rechte und linke Rheinseite zwischen Mannheim und Karlsruhe festgelegt. Erst im dritten Quartal 2020 wurde in Abstimmung mit dem BMVI die Nord-Süd-Durchbindung von Mannheim in das Vorhaben NBS/ABS Mannheim-Karlsruhe integriert und der Suchraum im Norden bis Mannheim-Waldhof bzw. bis zur Schnittstelle der NBS Frankfurt – Mannheim erweitert. Die Beauftragung der Planungsbüros mit den einzelnen Aufgaben wurde dann erst sukzessive nachgezogen. Die Einteilung der Arbeitspakete ist insofern historisch gewachsen und steht nicht im Zusammenhang mit der möglichen Komplexität eines Arbeitspaketes.



Quelle	Zu TOP	Frage	Antwort
Im Chat des 3. DF	4	Ein Tunnel vom Hafen Mannheim nach LU könnte unter dem Gleis in den Hbf LU einlaufen, das den Nahverkehr von LU zur BASF Süd abwickelt. Dabei würde keine Bebauung untertunnelt. Und die Strecke zur BASF Süd ist relativ wenig ausgelastet.	Diesen <b>Vorschlag</b> nehmen wir entsprechend bei den weiteren <b>Erarbeitung des Arbeitspaketes 11</b> mit auf.
Vorab zum 3. WS	4	Wie sind die Planungen nach Erreichen des Güterbahnhofs in Karlsruhe über die Pfalz in der Weiterführung nach Rastatt?	Der Anschluss von Karlsruhe in Richtung Süden wird im Rahmen der Untersuchung der Linienkorridore und Linienvarianten im weiteren Planungsverlauf untersucht. Aktuell liegen hierzu noch keine Planungsergebnisse vor.
Vorab zum 3. WS	4	Ist der Bahn bekannt, dass die TransnetBW GmbH für die 380 kV-Trasse Weinheim – Karlsruhe auch die B36 im Bereich Eggenstein und Neureut als einen alternativen Korridor ausgewählt hat? Wäre eine Bahntrasse und eine 380 kV-Trasse an der B36 technisch und aus Sicherheitsgründen möglich?	Der <b>Hinweis</b> wird mit <b>aufgenommen</b> . Die <b>technische Machbarkeit</b> der <b>Bündelung</b> mit <b>Straßen</b> und <b>Energieinfrastruktur</b> ist, sofern sich Linienkorridore in diesem Bereich ergeben, im folgenden Planungsprozess näher zu betrachten.
Vorab zum 3. WS	4	Wie werden die in MA-Waldhof ankommenden Züge plus die <b>Züge</b> der Bestandstrecken der Riedbahn den <b>Neckar queren</b> ?	Diese Frage kann erst beantwortet werden, wenn die Trassenvarianten vorliegen.





#### Agenda.



- 1. Begrüßung
- 2. Übersicht vorab eingegangener Fragen/ Anmerkungen
- 3. Planungsprämissen und Verkehrskonzeption
- 4. Methodik zur Entwicklung von Linienkorridoren
- 5. Machbarkeitsuntersuchung von Rheinquerungen
- 6. Methodik des Segmentvergleichs
- 7. Weiteres Vorgehen

#### Blick in die interaktive Karte.



https://www.mannheim-karlsruhe.de/interaktive-karte

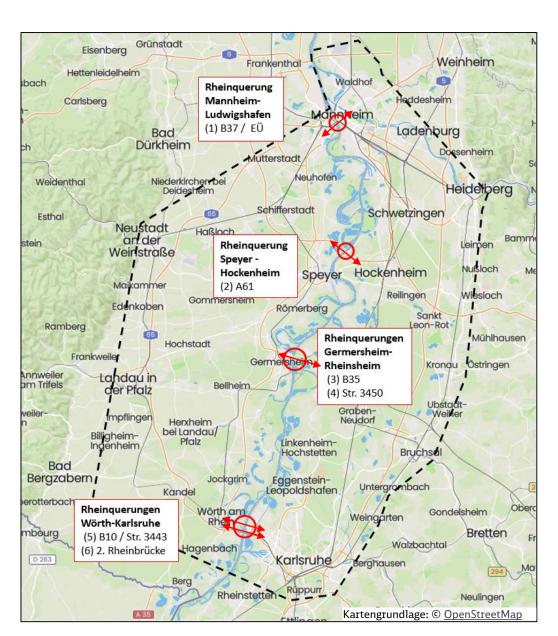
#### Status Machbarkeitsuntersuchung von Rheinquerungen.

**DB** NETZE

Bündelungsoptionen

**Prüfung** möglicher **Bündelungsoptionen** (Ausbau / Neubau) mit bestehenden, technisch in Betracht kommenden Rheinquerungen im Suchraum NBS/ABS Mannheim - Karlsruhe:

- Mannheim Ludwigshafen
  - (1) B37 / EÜ
- Speyer Hockenheim
  - (2) A61
- Germersheim Rheinsheim
  - (3) B35
  - (4) Str. 3450
- Wörth Karlsruhe
  - (5) B10 / Str. 3443
  - (6) 2. Rheinbrücke (in Planung)



#### Status Machbarkeitsuntersuchung von Rheinquerungen.

**DB** NETZE

(1) B37 / EÜ Mannheim – Ludwigshafen.



#### technische Erkenntnisse

- geringe geplante Geschwindigkeit realisierbar
- Gleisumbau im Nordwestkopf des Mannheimer Hbf
- Platz für Durchbindung in Richtung Rbf fehlt
- Umbau B36 Brücke am Hbf Mannheim
- Betroffenheiten von Umwelt und Raumordnung
  - intensive Beeinträchtigungen von Wohn-, Gewerbe- und Industrieflächen zu erwarten

#### > Zwischenfazit

Eine zusätzliche Rheinquerung zwischen Mannheim und Ludwigshafen ist mit Eingriff in die Bestandsbebauung verbunden.



#### Status Machbarkeitsuntersuchung von Rheinquerungen.

**DB** NETZE

(2) A61 Speyer – Hockenheim.



#### technische Erkenntnisse

- Neubau Brücke südlich, nördlich möglich
  - Anpassungsbedarf an Auf- und Abfahren A61, Eingriff in Rastplatz, Eingriff in Seen
- **Neubau Tunnel** südlich, nördlich möglich
  - Tunnellänge je nach Gradiente zwischen 5 und 14 km
- Betroffenheiten von Umwelt und Raumordnung
  - Beeinträchtigungen von NATURA 2000-Gebieten,
     Naturschutzgebieten und geschützten Wäldern sowie Wohn-,
     Gewerbe- und Industrieflächen sind zu erwarten

#### **Zwischenfazit**

Bei Bündelung mit der A61 ist der Eingriff in hochwertige Schutzgebiete (z.B. NATURA 2000) wahrscheinlich.

Kartengrundlage: OpenStreetMap

**DB** NETZE

(3) B35 Germersheim – Rheinsheim.



#### technische Erkenntnisse

- Neubau aufgeständerte Bahntrasse im Dammbereich der B35 südlich und nördlich möglich
  - Anpassung der Auf- und Abfahren B35
  - > Bauen unter engen Platzverhältnissen
- Betroffenheiten von Umwelt und Raumordnung
  - Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten sowie
     Wohn-, Gewerbe- und Industriegebieten zu erwarten

#### > Zwischenfazit

Die Bündelung mit der B35 ist nur unter beengten Platzverhältnissen möglich.

Kartengrundlage: OpenStreetMap

**DB** NETZE

(4) Str. 3450 Germersheim – Rheinsheim.



- technische Erkenntnisse
  - Bestandsausbau
    - Reaktivierung der Zweigleisigkeit der Brücke ist zu prüfen (Gleisabstand, Bauwerkszustand)
    - Geringe Geschwindigkeiten realisierbar
    - > Neubau einer Brücke in Parallellage aufgrund der geringen Platzverhältnisse und Bogenfolgen schwer realisierbar.
- Betroffenheiten von Umwelt und Raumordnung
  - Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten, Naturschutzgebiete sowie Wohn-, Gewerbe- und Industriegebieten zu erwarten

#### Zwischenfazit

Die zweigleisige Reaktivierung der bestehenden Rheinquerung ist nur mit geringen Geschwindigkeiten trassierbar. Weitere Detailbetrachtungen sind notwendig.

Kartengrundlage: OpenStreetMap

**DB** NETZE

(5) B10 / Str. 3443 Wörth am Rhein – Karlsruhe.



#### technische Erkenntnisse

- Neubau einer Brücke südlich im Dammbereich der Bestandstrasse machbar
- Aufgrund der Vielzahl an Zwangspunkten ist eine flache Gradiente anzusetzen
- Betroffenheiten von Umwelt und Raumordnung
  - Beeinträchtigungen von NATURA 2000-Gebieten, Naturschutzgebieten und RAMSAR-Gebieten sowie Wohn-, Gewerbe- und Industrieflächen zu erwarten

#### > Zwischenfazit

Der Neubau einer Rheinquerung im Bereich der bestehenden Brückenbauwerke ist als langestrecke Hochbrücke trassierbar. Die Bündelung ist nur unter beengten Platzverhältnissen möglich.



**DB** NETZE

(6) 2. Rheinbrücke Wörth am Rhein – Karlsruhe.



#### - technische Erkenntnisse

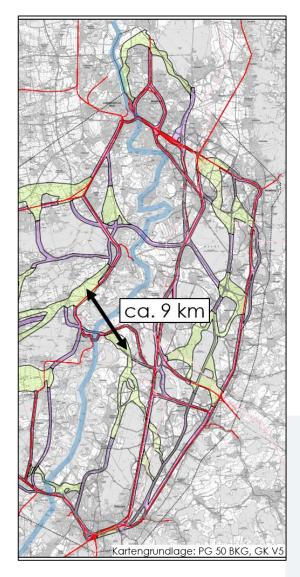
- Neubau einer langen Hochbrücke für zwei Gleise mit mittlerer geplanter Geschwindigkeit realisierbar
- Betroffenheiten von Umwelt und Raumordnung
  - Beeinträchtigung von NATURA 2000-Gebieten und geschützten Wäldern sowie Wohn-, Gewerbe- und Industrieflächen zu erwarten

#### > Zwischenfazit

Die Bündelung mit der geplanten 2. Rheinquerung ist als lang gestreckte Hochbrücke trassierbar und der Eingriff in hochwertige Naturschutzgebiet (z. B. NATURA 2000-Gebiete) wahrscheinlich



(7) Tunneldiagonale Römerberg – Rheinsheim.



#### technische Erkenntnisse

- Neubau Tunnel möglich
  - ➤ Römerberg bis Rheinsheim
  - > ca. 7,5 km Tunnel
- Betroffenheiten von Umwelt und Raumordnung
  - bauzeitliche Beeinträchtigungen von
     Fließ- und Stillgewässern nicht
     ausgeschlossen

#### > Zwischenfazit

Die Tunneldiagonale ist aus Sicht Umwelt und Raumordnung mit Eingriffen in Fließgewässer verbunden. Die Anbindung an Linienkorridore rechts- und linksrheinisch ist zu untersuchen.

# Alle untersuchten Querungsmöglichkeiten bringen mehr oder weniger große Beeinträchtigungen mit sich.



Fazit.



- Einige **Bündelungsoptionen** sind **aus technischer Sicht realisierbar**
- Tunneldiagonale Römerberg Rheinsheim ist eine mögliche unterirdische Querungsvariante



- Realisierung teilweise unter sehr **beengten Platzverhältnissen**
- Teilweise Eingriff in die bestehende Bebauung notwendig
- Teilweise **Eingriff** in die **Bestandsinfrastrukturen** von Straße und Bahn



- Beeinträchtigungen hochwertiger Schutzgebiete sowie Wohngebiete



- Rheinquerung zwischen Mannheim und Ludwigshafen nur mit Eingriff in die Bebauung realisierbar
- Für die **Reaktivierung** der zweigleisigen **Rheinquerung** im Bereich **Germersheim** Str. 3450 sind bei Bedarf weitere detailliertere Prüfungen notwendig



Für eine **Abschichtung linksrheinischer Lösungsmöglichkeiten** sind ggf. noch **weitere, vertiefte Untersuchungen** der Rheinquerungen sowie insbesondere die **Ermittlung durchgängiger Linienkorridore** bzw. Linien notwendig

### Agenda.



- 1. Begrüßung
- 2. Übersicht vorab eingegangener Fragen/ Anmerkungen
- 3. Planungsprämissen und Verkehrskonzeption
- 4. Methodik zur Entwicklung von Linienkorridoren
- 5. Machbarkeitsuntersuchung von Rheinquerungen
- 6. Methodik des Segmentvergleichs
- 7. Weiteres Vorgehen

### **Entwurf von Linienkorridoren.**



**Arbeitspakete** – Zur Strukturierung der Bearbeitung wird der Suchraum in 11 Arbeitspakete unterteilt **Segmentfindung** – Innerhalb der Grobkorridore werden zwischen sog. Gelenkpunkten einzelne Liniensegmente entworfen

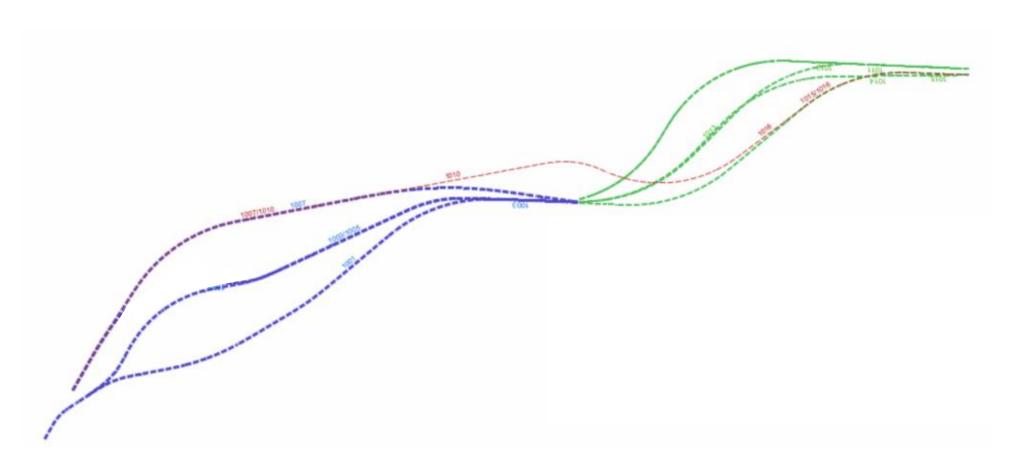
#### Ziel (Planungsgrundsätze)

- Berücksichtigung der technischen Planungsleitziele des Vorhabenträgers (Smarttrass)
  - Möglichst geradlinige Verbindungen
  - Minimale Kurvenradien f
    ür 200 km/h
  - Maximal mögliche Längsneigung
  - Anknüpfungsmöglichkeiten Gbf KA / Rbf MA bzw. Anschlussstrecken
  - Bündelungspotenziale
- Berücksichtigung der umwelt-/ raumordnungsbezogene Planungsleitziele
  - Weitgehende Vermeidung erheblicher Beeinträchtigung der Schutzgüter (UVPG) (insb. RWK V und IV)
  - Möglichst keine Konflikte mit den Zielen der Raumordnung
- → Ermittlung geeigneter Liniensegmente in den einzelnen Arbeitspaketen

### **Entwurf von Linienkorridoren.**

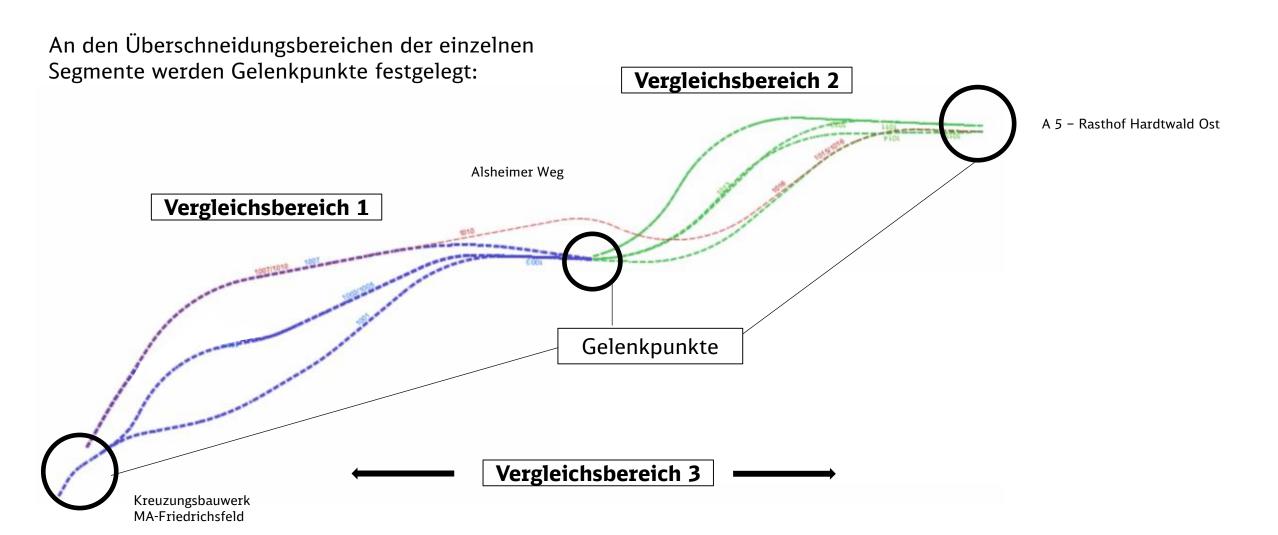


Beispiel: Linienkorridorentwürfe für einen Grobkorridor in Arbeitspaket 1



### **Entwurf von Linienkorridoren.**



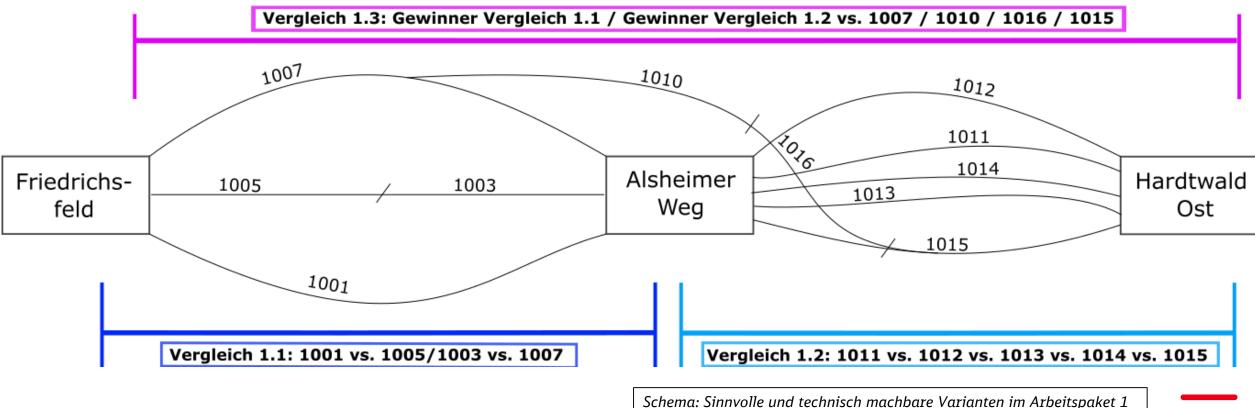




(Segmentvergleich).

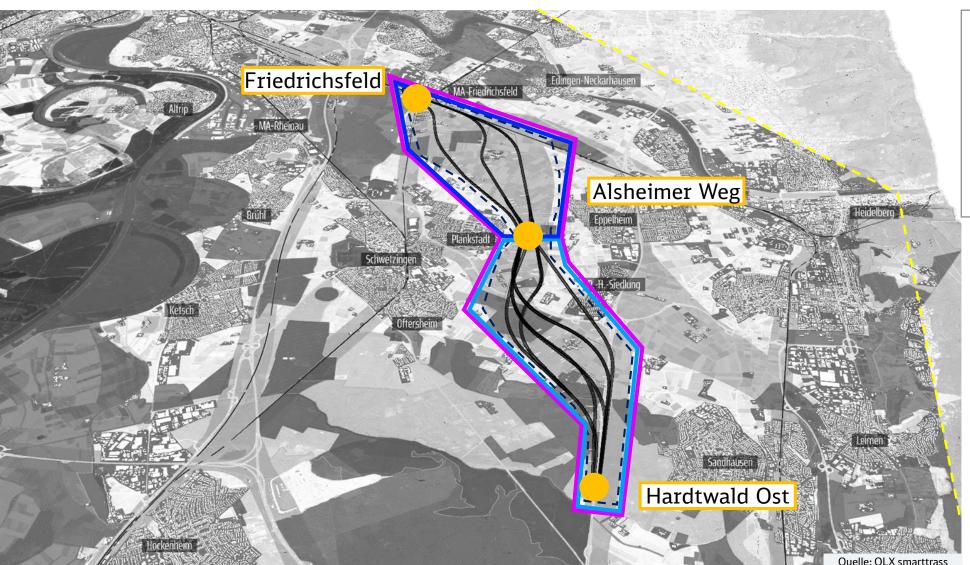
Die entwickelten Segmente werden zunächst in einem groben Maßstab anhand ihrer Durchfahrungslängen je RWK grob verglichen. Auf dieser Ebene werden offensichtlich nachteilige Segmente abgeschichtet, dieser Prozess wird dokumentiert.

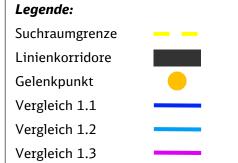
Für das Beispiel aus Arbeitspaket 1 werden drei Vergleiche durchgeführt.





(Segmentvergleich) – BEISPIEL.

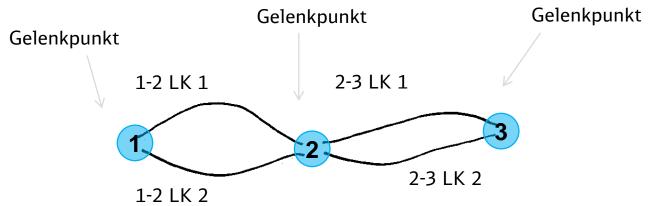




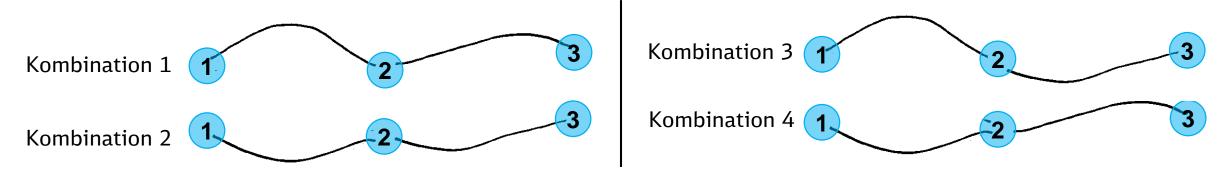


(Segmentvergleich).

#### 2 Linienkorridore (LK): Segmentbildung durch Definition von Gelenkpunkten



#### 4 Kombinationen möglich:



Welche Kombination soll weiterverfolgt werden?

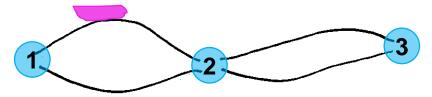


(Segmentvergleich).

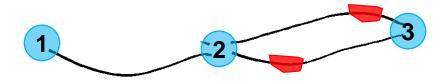
# Analyse und Abschichtung von Segmenten anhand der Durchfahrungslängen

- Identifizierung von absoluten Durchfahrungslängen der Raumwiderstandsklassen II – V, dies erfolgt für die Zielsysteme Umwelt und Raumordnung.
- Die Betrachtung der Betroffenheiten von einzelnen Kriterien erfolgt innerhalb des anschließenden Variantenvergleichs.
- Die ermittelten Durchfahrungen werden tabellarisch dargestellt, die Abschichtung wird darauf aufbauend verbal-argumentativ begründet.

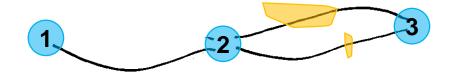
1. Entscheidungsschritt: Betrachtung der RWK V



2. Entscheidungsschritt: Betrachtung der RWK IV



ggf. 3. Entscheidungsschritt: Betrachtung der RWK III





(Segmentvergleich).

# Grobanalyse und Abschichtung von Segmenten anhand der Durchfahrungslängen unterschiedlicher Raumwiderstandsklassen

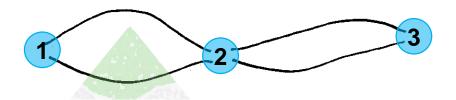
- Lösungen, die sich bei den Durchfahrungslängen durch einzelne Raumwiderstandsklassen als signifikant schlechter darstellen, können abgeschichtet (ausgeschieden) werden; als "signifikant" wird eine mindestens 25 % längere Durchfahrung durch eine RWK festgelegt.
- Aufgrund der Maßstäblichkeit auf Raumordnungsebene wird beim Abschichten eine "Bagatellschwelle" von 100 m Mindestdurchfahrungslänge durch Flächen einzelner Raumwiderstandsklassen festgelegt; unter diesem Wert könnten gemessene Unterschiede auch auf Darstellungsungenauigkeiten zurückgehen und dürfen daher nicht zum Ausscheiden von Varianten führen.



(Segmentvergleich).

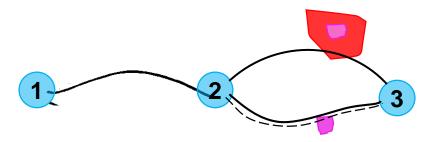
# Analyse und Abschichtung von Segmenten anhand der Durchfahrungslängen – Verfahrenskritische Faktoren

Ergänzender Entscheidungsschritt: Betrachtung der **FFH-Gebiete** 



- Zusätzlich werden die Durchfahrungen von FFH-Gebieten separat berücksichtigt, um frühzeitig mögliche Risiken einer FFH-Ausnahmeprüfung nach § 34 Abs. Nr. 3-5 BNatSchG zu erkennen.
- Es wird nach Abwägung eine gutachterliche Entscheidung getroffen.

#### Berücksichtigung des **Bündelungsgebots**



- Berücksichtigung des Bündelungsgebots (§ 2 Abs. 2 Nr. 2 RO und § 1 Abs. 5 BNatSchG):
   Bündelung wird i.d.R. gegenüber Neu-Beeinträchtigung von Wohnbereichen bevorzugt, sofern kein massiver Eingriff in Gebäudebestand damit verbunden ist
- Es werden Abstandszonen (250m) um die Siedlungsgebiete gebildet, diese sind gleichwertig wie die Durchfahrung einer Wohnsiedlungsfläche (ohne Gebäudeverlust) eingestuft.
- Die Durchfahrung der Abstandszonen wird als zusätzliches Kriterium nur bei Neubauoptionen berücksichtigt.



(Segmentvergleich).

#### Sonderfall Bündelung

- Wenn es bei Bündelung im Siedlungsbereich (z. B. zweigleisiger Ausbau einer Bestandsstrecke)
  zum Verlust oder erheblicher Einschränkung der Nutzung von Wohngebäuden kommt, wird
  dies als außerordentlich hoher Konflikt gewertet.
- Sofern es eine alternative Lösung zwischen den Gelenkpunkten gibt, die ohne oder mit einem signifikant geringeren derartigen Konflikt verbunden ist, wird diese bevorzugt.
- Ist bei einer **Durchfahrung** von **Wohnsiedlungsflächen kein Gebäudebestand** betroffen, erfolgt eine **spezifische Bewertung** der Betroffenheit von Wohnsiedlungen.

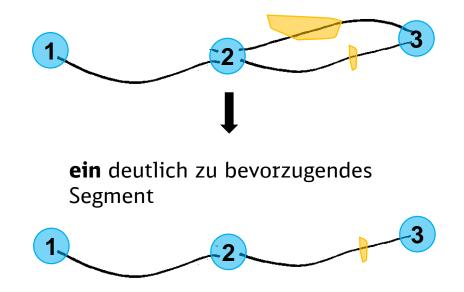


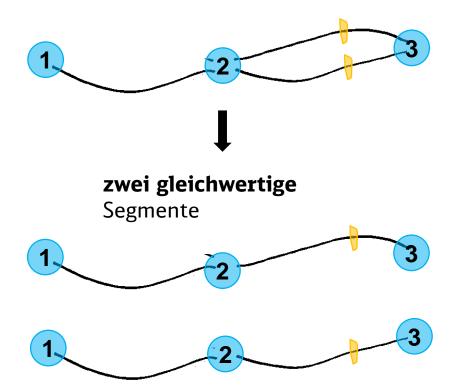
(Segmentvergleich).

#### Abschichtung von Segmenten innerhalb der Arbeitspakte

Ermittlung von **Durchschneidungslängen** von Raumwiderständen für alle Segmente

Segment-Varianten müssen deutlich differenziert sein, ansonsten sind sie gleichwertig!





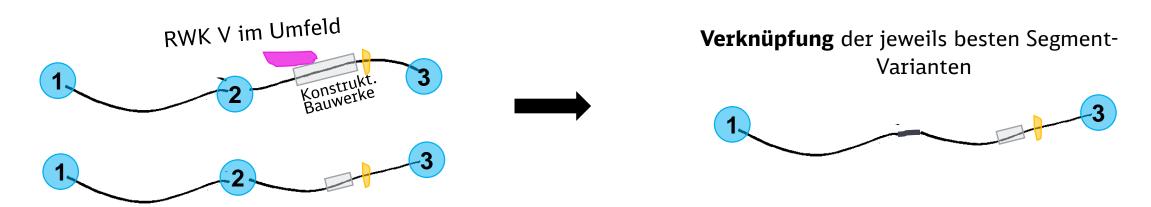


(Segmentvergleich).

#### Abschichtung von Segmenten innerhalb der Arbeitspakte

Bei Gleichwertigkeit:

- Zusätzliche Ermittlung der Raumwiderstände innerhalb potenzieller Wirkbereiche als Flächengröße pro Segment (Umfeldbetrachtung)
- Zusätzlich ggf. Berücksichtigung der Längen von konstruktiven Bauwerken (Tunnel, Brücken)
   (Abwertung wegen Folgewirkungen und Wirtschaftlichkeit)

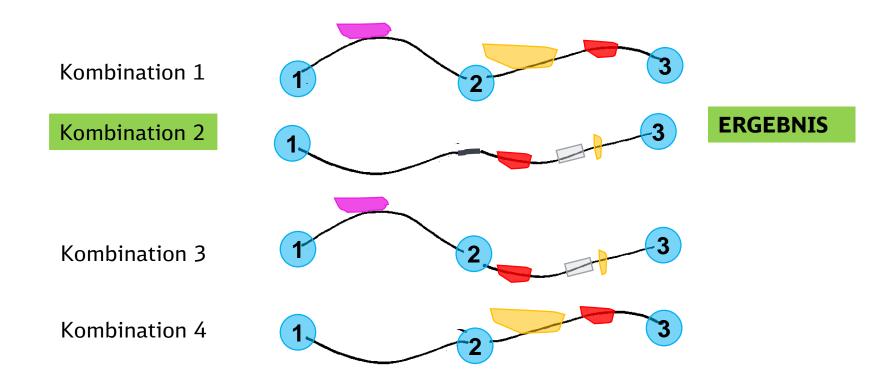


Ergeben sich nach allen durchlaufenen Entscheidungsschnitten keine signifikanten Unterschiede, wird die kürzere und/oder betrieblich günstigere Lösung weiter verfolgt.



(Segmentvergleich).

#### Welches Segment soll weiterverfolgt werden?



- → Analyse erfolgt zunächst nach Zielsystem (Umwelt / Raumordnung) getrennt
- → Ergebnisse werden dann durch Bildung der Rangsummen über beide Zielsysteme aggregiert

### Agenda.



- 1. Begrüßung
- 2. Übersicht vorab eingegangener Fragen/ Anmerkungen
- 3. Planungsprämissen und Verkehrskonzeption
- 4. Methodik zur Entwicklung von Linienkorridoren
- 5. Machbarkeitsuntersuchung von Rheinquerungen
- 6. Methodik des Segmentvergleichs
- 7. Weiteres Vorgehen

### 4. Dialogforum Mannheim – Karlsruhe.



Wann?

Freitag, 8. Oktober 2021, 14:00 - 17:30 Uhr

Schicken Sie uns Ihre Fragen gerne bereits im Vorfeld des Dialogforums an info@mannheim-karlsruhe.de



# Planungsmethodik und Untersuchungsergebnisse werden kontinuierlich in Dialogforen und Workshops vorgestellt.



Termine bis Ende 2021.

STAND 06/2021

Veranstaltung	برات المجاددة المجاد	4. Dialogforum	بر 5. Workshop	ജ്ജ 4. Workshop
Datum	01.07.2021	08.10.2021	Oktober 2021 <sup>1</sup>	November 2021 <sup>1</sup>
Titel	Vertiefung Zwischenstand Linienkorridore	Vorstellung vollständiger Linienkorridore	Linienkorridore	Grundlagen zum Schall- und Erschütterungs- schutz
Inhalte	<ul> <li>Methodik und Zwischenstand zur Entwicklung von Linienkorridoren, Untersuchung möglicher Rhein- querungen und Kartierung</li> <li>Klärung spezifischer Fragen</li> </ul>	<ul> <li>Aktueller Stand im Planungsprozess</li> <li>Methodik zur Findung und Optimierung von Linienkorridoren</li> <li>Vorstellung der Linienkorridore</li> <li>Hintergrund Raum- ordnungsverfahren</li> </ul>	<ul> <li>Methodik zur Findung und Optimierung von Linienkorridoren</li> <li>Regionale Vertiefung der Linienkorridore</li> <li>Klärung spezifischer Fragen</li> </ul>	<ul> <li>Schallschutz in der Raumordnung</li> <li>Schall- und Erschütterungsschutz in der Planfeststellung</li> </ul>
		Nächster Termin		Ursprüngliche Planung: September 2021

<sup>1</sup> Genaues Datum wird noch festgelegt



