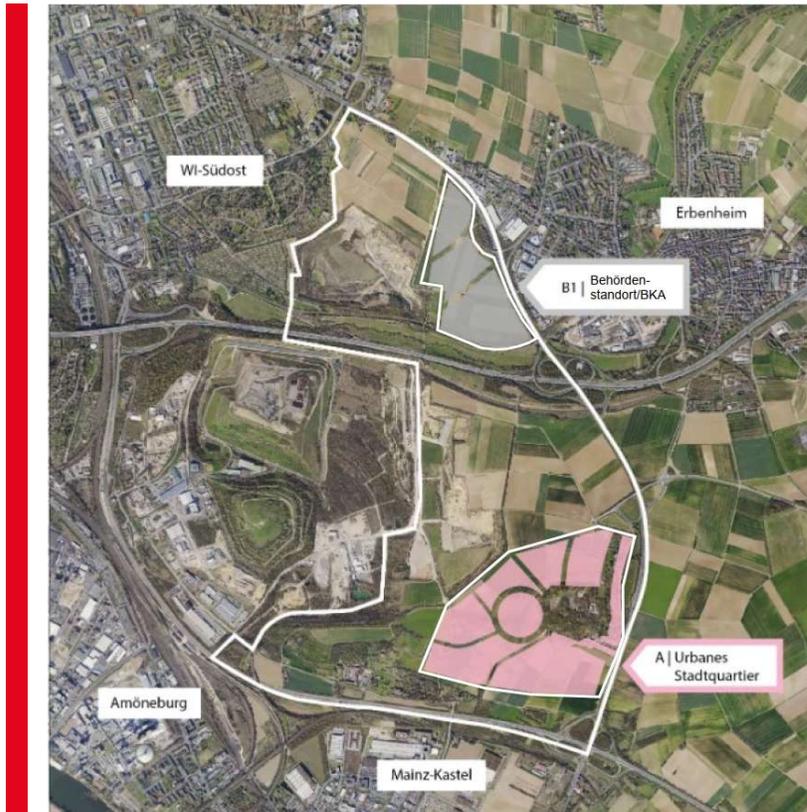


MACHBARKEITSSTUDIE SCHIENENGEBUNDENER ÖPNV WIESBADEN OSTFELD (MBKS II)

- Unterlagensammlung -

Planfall 1: Zeitnahe Schienenanbindung Behördenstandort	S. 2
Planfall 2: Zusätzlicher Halt Hessen-Express und Weiterführung S-Bahn Rhein-Neckar (S6) + Durchbindung Ländchesbahn – Ostfeld	S. 49
Planfall 3: Stadtbahnanbindung Wiesbaden Hbf. – Ostfeld – Mainz Hbf. und Planfall 4: Stadtbahnanbindung Wiesbaden Hbf. – Ostfeld – Mainz- Kastel	S. 79
Weiterführende Untersuchung zu Planfall 3 + 4 - Kurzfassung	S. 124
Weiterführende Untersuchung zu Planfall 3 + 4 - Langfassung	S. 154
Verkehrliche Untersuchung mit Potentialuntersuchung zu Planfall 4.2	S. 228

MACHBARKEITSSTUDIE SCHIENENGEBUNDENER ÖPNV WIESBADEN OSTFELD



Bericht zur Machbarkeitsuntersuchung Planfall 1: Zeitnahe Schienenanbindung Behördenstandort

Datum: 06. März 2023

Bauherr/Auftraggeber

Landeshauptstadt Wiesbaden
Amt 61 Stadtplanungsamt
Gustav-Stresemann-Ring 15
65189 Wiesbaden

Aufsteller

Planungsgemeinschaft Wiesbaden Ostfeld

c/o Schüßler-Plan

Ingenieurgesellschaft mbH
Lindleystraße 11
60314 Frankfurt am Main

Mailänder Consult GmbH
Mathystraße 13
76133 Karlsruhe

Inhalt

1	AUFGABENSTELLUNG	3
2	VORANGEGANGENE UNTERSUCHUNGEN	5
3	GRUNDLAGEN DER PLANERISCHEN UNTERSUCHUNG	6
3.1	Plangrundlagen der Infrastrukturplanung	6
3.2	Grundlagen der Verkehrsuntersuchungen	6
3.2.1	Verkehrsmodell	6
3.2.2	Strukturdaten Ostfeld	10
3.2.3	Methodik der gesamtwirtschaftlichen Bewertung	11
3.3	Verkehrsangebot Ohnefall	12
3.3.1	ÖPNV	12
3.3.2	MIV / Kfz	15
3.4	Verkehrsnachfrage Ohnefall	16
4	PLANFALL 1: ZEITNAHE SCHIENENANBINDUNG BEHÖRDENSTANDORT	18
4.1	Aufgabe	18
4.2	Technische Untersuchungen	19
4.2.1	Untersuchung Anbindung Behördenstandort aus Mainz und Rheingau	19
4.2.2	Untersuchungen am Behördenstandort	25
4.2.3	Festlegung Vorzugsvariante	26
4.3	Verkehrliche Untersuchungen	26
4.3.1	Planfall 1a – Minimalvariante Haltepunkt Behördenstandort	27
4.3.2	Planfall 1b – Vorzugsvariante Haltepunkt / Bahnhof Behördenstandort bzw. Ostfeld	33
5	FAZIT UND AUSBLICK – PLANFALL 1	44
5.1	Stufenkonzept	44

5.1.1	Planfall 1a - Minimalvariante Haltepunkt Behördenstandort	44
5.1.2	Planfall 1b – Haltepunkt / Bahnhof Behördenstandort bzw. Ostfeld	44
5.2	Ausblick	45
5.2.1	Empfehlung	45
5.2.2	Weiterführende Untersuchungen	45
5.2.3	Anstehende Aufgaben - Zeitnahe Anbindung Behördenstandort (PF 1)	45

1 AUFGABENSTELLUNG

Mit der Stadtentwicklung „Ostfeld“ plant die Landeshauptstadt Wiesbaden (LH Wiesbaden) die Schaffung eines eigenständigen, innovativen, urbanen und vor allem lebenswerten neuen Stadtteils östlich der Innenstadt. Hierzu hat die Stadtverordnetenversammlung der LH Wiesbaden im September 2020 die Anwendung einer städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme beschlossen.

Die städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld zeichnet sich durch die Schaffung von zwei räumlich getrennt liegenden Baufeldern aus. Im Norden des Entwicklungsbereiches soll westlich der B455 auf der Höhe der Ortslage Wiesbaden-Erbenheim auf einer Gesamtfläche von ca. 27 Hektar ein neuer zentraler Behördenstandort entstehen. Im Süden des Entwicklungsbereiches soll rund um das Wäldchen des Fort Biehler und angrenzend an die bestehende Siedlung am Fort Biehler ein neues, kompaktes, urbanes, klimasensibles, nachhaltiges und lebenswertes neues Stadtquartier für bis zu 12.000 Menschen entstehen. Die LH Wiesbaden leistet hiermit wesentliche Beiträge für die Wohnraumversorgung und die wirtschaftliche, ökologische und soziale Weiterentwicklung der Region. Der Bereitstellung von Wohnraum im bezahlbaren Segment kommt dabei besondere Bedeutung zu.

Die regionalplanerische Vorgabe im Hinblick auf eine Schienenanbindung des neuen Stadtteils Ostfeld lautet: „Für beide Bereiche der Entwicklungsmaßnahme, [... Anmerkung: Behördenstandort und urbanes Stadtquartier], sind im Zuge der Durchführung der Entwicklungsmaßnahme Schienenanschlüsse zu planen, herzustellen und in Betrieb zu nehmen. Der Regionalversammlung Südhessen ist ab 2022 jährlich ein Bericht vorzulegen, der den jeweiligen Planungsstand, insbesondere im Hinblick auf geschlossene Vereinbarungen mit Dritten (DB Netz, Rhein-Main-Verkehrsverbund, Landeshauptstadt Mainz etc.) enthält.“ Ein erster Zwischenstandsbericht der Landeshauptstadt Wiesbaden zur zeitnahen Anbindung des Behördenstandorts wurde dem Regierungspräsidium Darmstadt im November 2022 übersandt.

Vor dem Hintergrund des ablehnenden Bürgerentscheids zur Einführung der Grundlinie einer CityBahn in Wiesbaden vom 1. November 2020 ist die LH Wiesbaden aufgefordert, weitere Anbindungsoptionen an den Schienenverkehr zu untersuchen. Das Teilgebiet Ostfeld zeichnet sich durch das Vorhandensein mehrerer bereits bestehender schienengebundener Infrastrukturtrassen aus. Die vorliegende Untersuchung soll daher einen Überblick über die technischen Machbarkeiten sowie die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen von Eisenbahnanbindungen geben.

Die Anbindung des Behördenstandortes ist von besonderer zeitlicher Priorität, da zu erwarten ist, dass die Entwicklung des Behördenstandortes im Norden zügiger vollzogen werden kann als die Entwicklung des Stadtquartiers im Süden des Entwicklungsbereiches. Vor diesem Hintergrund soll in dieser Untersuchung die Machbarkeit einer Schienenanbindung des Behördenstandortes als Teil eines Stufenkonzepts gesondert ermittelt werden.

Die Grundlagen und Ergebnisse einer ersten Machbarkeitsstudie aus dem Jahr 2020 sind berücksichtigt worden (MBKS Ostfeld Teil 1) ¹.

¹ DB Engineering & Consulting GmbH mit PTV Transport Consult GmbH: Technische Machbarkeitsstudie und verkehrliche Potentialuntersuchung für eine leistungsfähige ÖPNV-Anbindung des Teilgebiets Wiesbaden Ostfeld. Karlsruhe, Februar 2021.

In der vorliegenden Machbarkeitsstudie wird die grundsätzliche technische Machbarkeit in Varianten bewertet. Hierauf aufbauend erfolgt eine Bewertung der verkehrlichen und wirtschaftlichen Machbarkeit von Vorzugsvarianten. Betriebliche Randbedingungen werden entsprechend der vorliegenden Bearbeitungstiefe überschlägig berücksichtigt. Die Förderwürdigkeit der Vorzugsvarianten wird in Anlehnung an das Verfahren der Standardisierten Bewertung von Verkehrsweginvestitionen im schienengebundenen öffentlichen Personennahverkehr bewertet. Hier wird die am 01. Juli 2022 veröffentlichte Version „2016+“ berücksichtigt.²

Verschiedene Varianten und Ausbautetappen konnten ohne Bearbeitung aller geforderter Aspekte als Vorzugsvariante ausgeschlossen werden. Diese Varianten werden in der Dokumentation nur verbal-argumentativ und nicht ganzheitlich abgehandelt.

² Intraplan Consult GmbH / Verkehrswissenschaftliches Institut Stuttgart GmbH: Standardisierte Bewertung von Verkehrsweginvestitionen im öffentlichen Personennahverkehr Version 2016+. München / Stuttgart, Juli 2022

2 VORANGEGANGENE UNTERSUCHUNGEN

In 2020 wurde eine Machbarkeitsstudie (MBKS Ostfeld Teil 1) von DB E&C erstellt, die zum Ergebnis gekommen ist, dass eine schienengebundene Anbindung des Behördenstandortes als auch des künftigen urbanen Stadtquartiers Ostfeld zukunftssträftig ist und grundsätzlich weiterverfolgt werden sollte. Eine Zusammenfassung der Machbarkeitsstudie liegt der Dokumentation als Anlage bei.

3 GRUNDLAGEN DER PLANERISCHEN UNTERSUCHUNG

3.1 Plangrundlagen der Infrastrukturplanung

Für die Prüfung der technischen Machbarkeit wurden der Planungsgemeinschaft folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- Grundlagendaten der Deutschen Bahn
- Stadtgrundkarte
- Befliegungsdaten
- Orthofoto
- Planunterlagen der DB zum Umbau Haltepunkt Erbenheim
- Strukturplan Stadt Wiesbaden
- Eigentumsverhältnisse Stadt Wiesbaden

Diese Unterlagen wurden zur Erstellung eines digitalen Geländemodells verwendet. Die Zwangspunkte, die sich aus den Unterlagen ergeben, wurden in der technischen Untersuchung berücksichtigt.

3.2 Grundlagen der Verkehrsuntersuchungen

3.2.1 Verkehrsmodell

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung ist in Abstimmung mit Hessen-Mobil das Untersuchungsgebiet (siehe Abbildung 1) aufgrund der größeren räumlichen Wirkungsbezüge der untersuchten Planfälle gegenüber der MBKS Ostfeld Teil 1 erweitert worden.

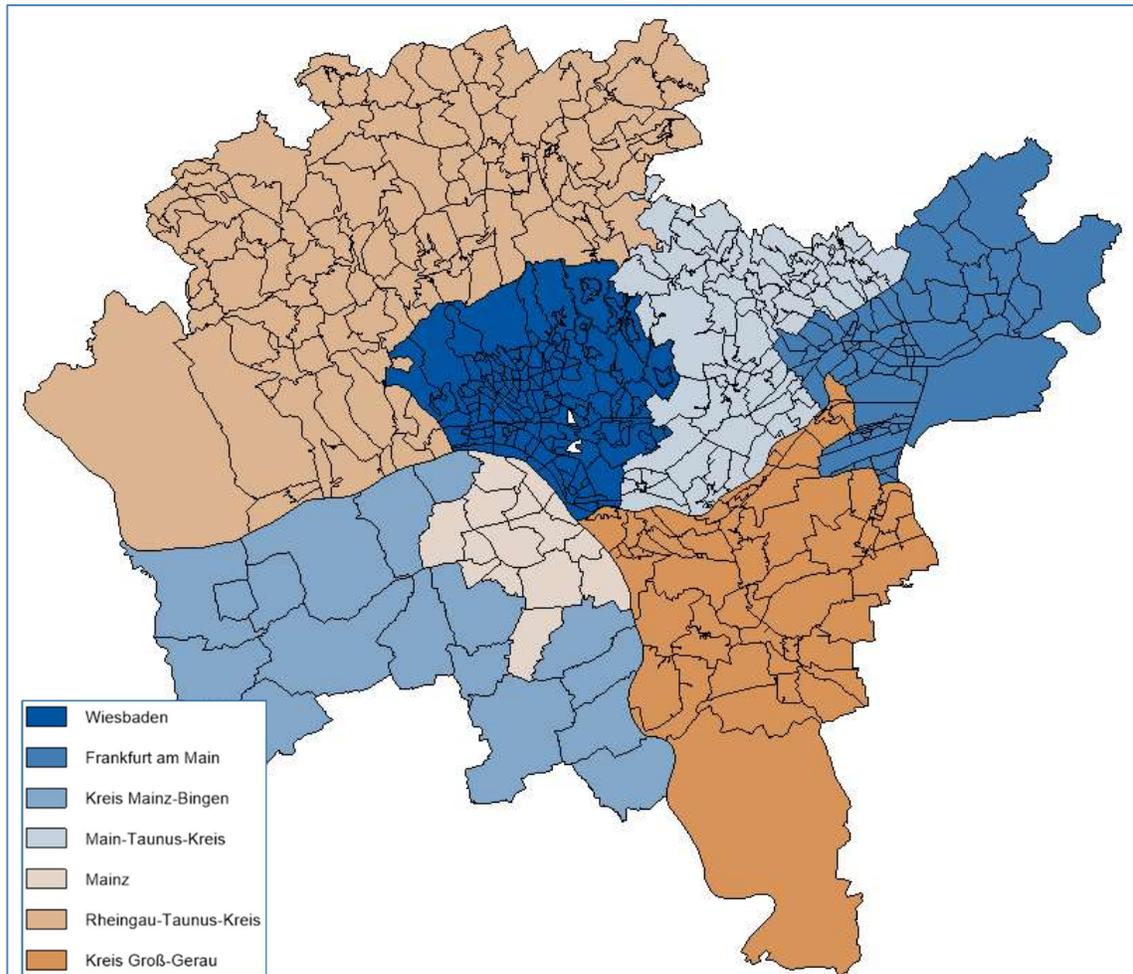


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet

Das für die MBKS Ostfeld Teil 1 verwendete Verkehrsmodell ist auf Wiesbaden und Mainz fokussiert, und für die Untersuchung der erwarteten großräumigen Wirkungsbezüge der untersuchten Schienenverbindungen nur eingeschränkt geeignet. Daher erfolgt die verkehrliche Untersuchung auf der Grundlage des Verkehrsmodells der Stadt Wiesbaden, welches ein deutlich umfangreicheres Modellgebiet bis einschl. Mainz, Frankfurt, Taunus und Darmstadt umfasst.

Das Verkehrsmodell der Stadt Wiesbaden wurde im Rahmen der Erarbeitung des Verkehrsentwicklungsplans Wiesbaden 2030 erstellt, und berücksichtigt für die Prognose 2030 alle für die Verkehrsentwicklung relevanten absehbaren bzw. beschlossenen Maßnahmen und Änderungen im Umfeld des Ostfelds (Modellstand März 2021, Prognose 2030). Diese umfassen z.B.:

- abgestimmte Strukturentwicklungen für das Stadtgebiet gemäß Verkehrsentwicklungsplan Wiesbaden (VEP)
- Verkehrsaufkommen und Verkehrsangebot unter Berücksichtigung des über den VEP verankerten integrierten Handlungskonzepts und Maßnahmen im Rahmen des Luftreinhalteplans

- Umfassendes Maßnahmenpaket zur Stärkung des Fuß- und Radverkehrs und Verbesserung des ÖV-Angebots
- keine Citybahn, Buslinien wie im VEP Bezugsfall 2030 (im Bereich Ostfeld gemäß MBKS Ostfeld Teil 1)
- Angebots- und Nachfragedaten für den Bereich außerhalb von Wiesbaden gemäß Verkehrsdatenbasis RheinMain mit Prognosehorizont 2030 (anerkannte Modellgrundlagen für regionale Verkehrsuntersuchungen)

Die Modell- und Datengrundlagen wurden im engeren Untersuchungsraum (Planungsraum) aktualisiert. Hierzu zählt das Netzmodell für die Straße und den ÖPNV sowie die Strukturdatenentwicklung im Bereich Ostfeld.



Abbildung 2: engerer Untersuchungsraum mit Verkehrszelleneinteilung

Für das Ostfeld wurde unter Berücksichtigung von vorliegenden Verkehrsuntersuchungen (Verkehrsuntersuchung Ostfeld/Kalkofen³, MBKS Ostfeld Teil 1) eine gesonderte Verkehrsprognose erstellt und im Datenmodell eingearbeitet (vgl. Abschnitt 3.2.2).

³ ZIV - Zentrum für Integrierte Verkehrssysteme GmbH: Verkehrsuntersuchung Ostfeld/Kalkofen. Darmstadt, April 2019.

Dies bildet die Grundlage für die Abbildung des Ohnefalls, der im Abschnitt 3.3 näher dargestellt wird. Auf der Grundlage des Ohnefalls werden die definierten Vorzugsvarianten für die einzelnen Planfälle im Verkehrsmodell abgebildet.

Folgende Arbeitsschritte wurden für die Aktualisierung und Verfeinerung des Verkehrsmodells im Planungsraum durchgeführt:

- Anpassung der Verkehrszelleneinteilung für das Planungsgebiet
- Modellierung der Buskonzepte im Bereich Ostfeld und Verlängerung S6 (Rhein-Neckar) von Mainz Hbf. bis Wiesbaden Hbf. für den Ohnefall
- Modellierung der Linien, Haltestellen und Fahrpläne für die unterschiedlichen Schienenangebote
- Modellierung der Verknüpfungspunkte Schiene/Bus
- Anpassung der Anbindungen/Fußwegeverbindungen
- Berücksichtigung der Parkplatzverfügbarkeit im Untersuchungsgebiet. Diese wurde unter Berücksichtigung der Einwohner-/ Arbeitsplatzdichte sowie des Verhältnisses zwischen Einwohnern und Arbeitsplätzen für jede Verkehrszelle festgelegt. Für das Ostfeld wird von einer starken Einschränkung der Parkplatzverfügbarkeit im Stadtquartier (Teilgebiet A) und einer mittleren Einschränkung für den Behördenstandort (Teilgebiet B) ausgegangen.
- Umlegungsrechnung zur Prüfung der Netzkonsistenz

Die verkehrlichen Wirkungen der untersuchten Planfälle werden mit Hilfe des Verkehrsmodells und entsprechend dem Nachfrageprognoseverfahren der Standardisierten Bewertung ermittelt (vgl. auch Kapitel 4.3):

- Berechnung der verkehrlichen relationsbezogenen Widerstände (Reisezeiten, Umsteigehäufigkeiten, Bedienungshäufigkeiten, ...)
- Nachfrageprognose in Anlehnung an die Prognosemethodik der Standardisierten Bewertung
- Umlegungsrechnung und Prüfung der Angebotsdimensionierung

3.2.2 Strukturdaten Ostfeld

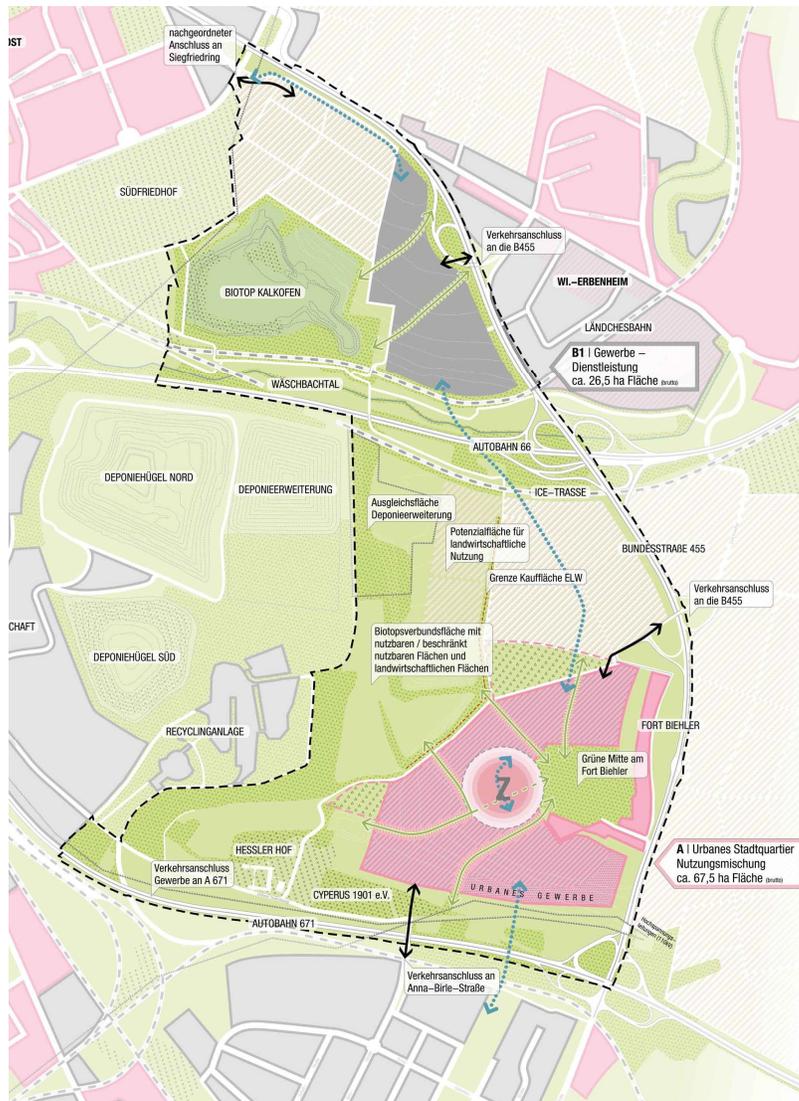


Abbildung 3: Bericht über die vorbereitenden Untersuchungen, Strukturkonzept (SEG Stadtentwicklungsgesellschaft mbH 2019)

Für die Berechnung des Verkehrsaufkommens werden die folgenden Eckwerte der Gebietsentwicklung für das Ostfeld berücksichtigt:

Urbanes Wohnen und Gewerbe (Teilgebiet A)

- Einwohner: ca. 10.000 Personen
- Beschäftigte: ca. 2.375 Personen

Gewerbe / Dienstleistung (Teilgebiet B):

- Fläche wird vollständig von BKA belegt

- Beschäftigte BKA: bis zu 7.000 Personen (derzeit ca. 4.250 Personen)
 - Davon ca. 825 Personen in Telearbeit:
 - Davon ca. knapp 1.000 Kriminalkommissaranwärter (mit begrenzter Anwesenheit)
- Besucheraufkommen: gering bis sehr gering

Die erwartete Strukturentwicklung für das Ostfeld wurde mit dem Auftraggeber abgestimmt.

3.2.3 Methodik der gesamtwirtschaftlichen Bewertung

Die Methodik der gesamtwirtschaftlichen Bewertung orientiert sich am Verfahren der Standardisierten Bewertung von Verkehrsweginvestitionen im schienengebundenen öffentlichen Personennahverkehr. Hier wurde die im Juli 2022 veröffentlichte Version 2016+ zugrunde gelegt, um die nötigen Aussagen zur Förderwürdigkeit ableiten zu können.

Im Verfahren werden im Wesentlichen die drei Bereiche:

- Infrastruktur
- ÖPNV-Betrieb
- verkehrliche Wirkungen

berücksichtigt.

Das Bewertungsverfahren beruht auf dem Mitfall/Ohnefall-Prinzip. Für die Beurteilung des Investitionsvorhabens werden diejenigen Veränderungen ermittelt, die durch die Realisierung des zu prüfenden Vorhabens (Mitfall, das heißt Planfall mit Investitionsvorhaben) gegenüber den Verhältnissen ohne Realisierung des Vorhabens (Ohnefall) hervorgerufen werden. Der Definition des Ohnefalls kommt als Basis des Vergleichs mit dem Mitfall eine erhebliche Bedeutung zu. Der Ohnefall ist aus dem Istzustand unter Berücksichtigung der bis zum Planungshorizont voraussehbaren Änderungen hinsichtlich der Strukturdaten, des Verkehrsangebots (Netz und Bedienung) und der Verkehrsnachfrage abzuleiten.

Zur Ermittlung der verkehrlichen Wirkungen eines Mitfalls erfolgt eine Nachfrageprognose, bei der abgeschätzt wird, wie viele Fahrten durch die geplante Maßnahme vom motorisierten Individualverkehr (MIV) zum Öffentlichen Verkehr (ÖV) verlagert werden und wie viele Fahrten neu hinzukommen („induziert werden“).

Diese Nachfrageprognose erfolgt nach den Vorgaben der Standardisierten Bewertung. Sie beruht auf dem Ansatz, dass die Nachfrage des ÖV vom Verhältnis des Reisewiderstands zwischen MIV und ÖV abhängig ist. Wenn sich durch eine Maßnahme das ÖV-Angebot verbessert, werden neue Fahrgäste gewonnen. Der Pkw-Verkehr reduziert sich entsprechend.

Die Fahrzeiten von Bussen und Bahnen wurden aus dem Verkehrsmodell übernommen. Diese entsprechen den bestehenden Fahrplänen.

Für neue Linienwege/-verläufe wurden bei Busangeboten die Fahrzeiten auf Grundlage des Verkehrsmodells und den heutigen Fahrplänen ermittelt.

Im Schienenverkehr wurden die aktuellen Durchschnittsgeschwindigkeiten aus dem Fahrplan abgeleitet und in Abhängigkeit der Streckengeschwindigkeit und Fahrzeugeigenschaften abgeschätzt. Auf den Anlagen der Deutschen Bahn wurden die Trassierungsparameter nach Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) berücksichtigt. An den neuen Haltepunkten wurde eine Haltezeit von pauschal 0,7 Minuten pro Halt berücksichtigt. Der Fahrtzeitverlust durch das Abbremsen und Beschleunigen vor und nach den Haltestellen wurde zusätzlich abgeschätzt. Weitere betriebliche Rahmenbedingungen, die Einfluss auf die Fahrzeit, den Fahrplan, Fahrzeugbedarf oder infrastrukturelle Folgemaßnahmen haben können, wurden

überschlägig berücksichtigt. Für die Machbarkeitsuntersuchung ist diese Abschätzung ausreichend belastbar.

Bei der gesamtwirtschaftlichen Bewertung ist eine weitgehende Standardisierung der zu verwendenden Kosten- und Wertansätze nach den Vorgaben der Standardisierten Bewertung zu berücksichtigen. Im Rahmen der Machbarkeitsstudie werden für die Planfälle Nutzen-Kosten-Verhältnisse in Anlehnung an die Standardisierte Bewertung ermittelt. Die Berechnungen basieren, aufgrund der Planungstiefe, aber teilweise noch auf Annahmen.

Ergebnis des Bewertungsverfahrens ist das Nutzen-Kosten-Verhältnis, das den monetarisierten jährlichen Nutzen dem jährlichen Kapitaldienst gegenüberstellt. Ist dieser Wert größer als 1, gilt die Maßnahme als förderfähig.

Da es sich bei der vorliegenden Untersuchung um einen der ersten Praxis-Anwendungen der Version 2016+ handelt, wurde das grundsätzliche Vorgehen bereits in dieser frühen Planungsphase mit den zuständigen Landesbehörden abgestimmt.

Für eine finale Bewertung sind die Planungen weiter zu vertiefen und durch eine vollständige Bewertung mit Folgekostenrechnung sowie Dokumentation nach den Vorgaben der Standardisierten Bewertung unter Berücksichtigung einer detaillierten Fahrzeitberechnung abzuschließen.

3.3 Verkehrsangebot Ohnefall

3.3.1 ÖPNV

Für das Entwicklungsgebiet Ostfeld wurde für den Ohnefall eine Erschließung mit Bussen berücksichtigt. Hierbei wurden die Randbedingungen und Anforderungen hinsichtlich Erschließungswirkung und Bedienungsstandards des geltenden Nahverkehrsplans berücksichtigt. Dieser Ohnefall wird für die vorliegende Untersuchung als Bezugsfall für die anschließend untersuchten Planfälle (mit Schienenanbindung) angesetzt.

Die Erschließung der Nahbereiche des Ostfelds/ Kalkofen wird durch folgende Angebote sichergestellt:

- Linie 28 als Hauptlinie zwischen Wiesbaden Nordfriedhof, Innenstadt und Hauptbahnhof und das Ostfeld, der als Rückgrat der Verkehrsbedienung der Haltestellen im Bereich Ostfeld bedient. Zwischen Nordfriedhof und Ostfeld wird in der HVZ ein 30-Minuten-Takt angesetzt, mit Verlängerungen Richtung Mainz-Neustadt im 30-Minutentakt. Für diese Linie wird der Einsatz von Gelenkbussen angesetzt. Die Führung der Buslinie 28 zwischen Behördenstandort und urbanem Stadtquartier / Ostfeld kann über das bestehende Straßennetz erfolgen. Im Rahmen der Machbarkeitsstudie wurde zunächst eine ÖPNV-Brücke, die das Wäschbachtal mitsamt Ländchesbahn, BAB 66 als auch HessenExpress überspannt, aus der MBKS Ostfeld Teil 1 übernommen und als gegeben angesehen. Aufgrund der Topographie sowie der bestehenden Verkehrsachsen fällt das Bauwerk sehr kostenintensiv aus. Grundlage der nachfolgenden Betrachtungen ist daher, dass die Buslinie 28 über das bestehende Straßennetz mit Anschluss an die Ländchesbahn in Erbenheim geführt wird. Anstelle der ÖPNV-Brücke wird die Ländchesbahn mit einer Personenüberführung oder einer hochwertigen Rad- und Fußwegebrücke überspannt.
- Verlängerung der Linie 34 in 30-Minuten-Takt über Wiesbaden Südost, Bahnhof Wiesbaden Ost, Unterer Zwerchweg und Erbenheim zur Verbindung des Ostfelds mit den Bahnhöfen Wiesbaden Ost und Wiesbaden Erbenheim



Abbildung 4: ÖPNV-Erschließung Ostfeld im Ohnefall

Für den Behördenstandort werden im Ohnefall zwei zusätzliche Bushaltestellen angenommen. Die Festlegung kann abschließend aber erst in Abhängigkeit der genauen städtebaulichen Ausführung und des Erschließungskonzepts für das Areal erfolgen. Im Stadtquartier werden im Ohnefall zwei Bushaltestellen zugrunde gelegt, die eine gute Abdeckung des Gebiets darstellen. Die Eignung der Brücke im Bereich Unterer Zwerchweg / Anna-Birle-Straße über die BAB 671 und die Umgebungsbahn Mainz 3525 wurde hinsichtlich ihrer Tragfähigkeit nicht überprüft.

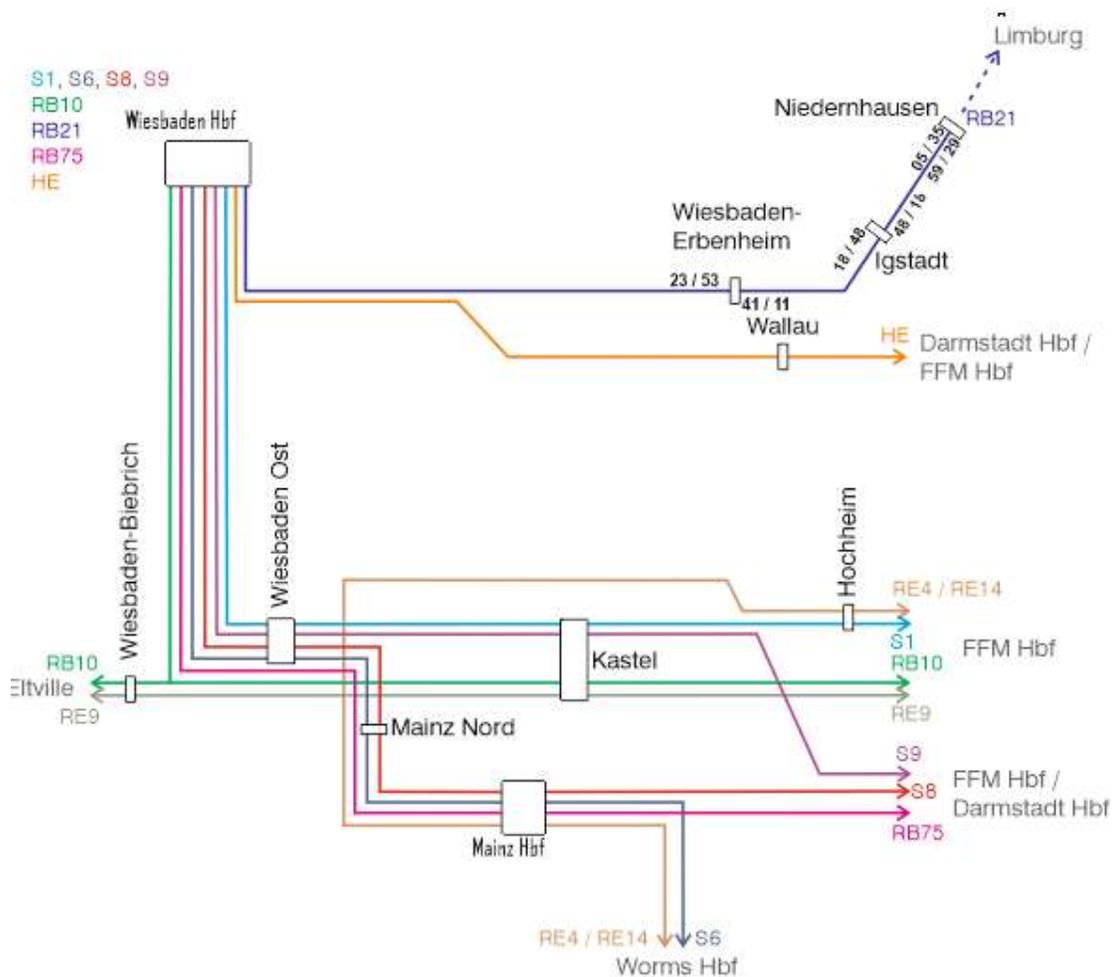


Abbildung 5: Schienenangebot im Ohnefall

Für die Ländchesbahn (RB 21) werden die Bahnsteige in Erbenheim, Igstadt und Auringen-Medenbach modernisiert und barrierefrei ausgebaut. In Erbenheim ist eine Verlegung des Bahnsteigs auf die Nordseite und eine Verschiebung Richtung Osten in Umsetzung. Dadurch entstehen kürzere Wege zur Berliner Straße, in welcher im Dezember 2022 stadtauswärts eine Bushaltestelle in der Nähe des Bahnsteigabgangs hergestellt wurde. Die Maßnahmen in Auringen-Medenbach sind mittlerweile fast vollständig umgesetzt. In Igstadt sind, um die Einstiegshöhe von 76 cm zu gewährleisten, provisorische Bahnsteige vorhanden, welche zu einem späteren Zeitpunkt ausgebaut werden. Diese Punkte werden bei der Untersuchung berücksichtigt. Die Ländchesbahn fährt zwischen Wiesbaden Hbf. und Niederhausen in der Haupt- und Nebenverkehrszeit im 30-Minuten-Takt, in der Schwachverkehrszeit im 60-Minuten-Takt. An Werktagen verkehren 33 Fahrtenpaare, samstags 20 und sonntags 18 Fahrtenpaare.

Angenommen wird außerdem, dass über die Wallauer Spange als Netzergänzung eine schnelle Anbindung von Wiesbaden Hbf an den Fernbahnhof Frankfurt Flughafen sowie den Frankfurter und Darmstädter Hauptbahnhof über die Schnellfahrstrecke Köln–Rhein/Main (Hessen-Express) mit Halt in Wallau besteht (30-Minuten-Takt). Ferner wird eine direkte Verlängerung der S6 (Rhein-Neckar) zwischen

Mainz/Hauptbahnhof und Wiesbaden/Hauptbahnhof über die Kaiserbrücke in Anlehnung an den 3. Gutachterentwurf des Zielfahrplans Deutschlandtakt im 30-Minuten-Takt ergänzt. Das sonstige ÖPNV-Angebot entspricht den Grundlagen für die Prognose 2030 für den VEP Wiesbaden.

3.3.2 MIV / Kfz

Die straßenseitige Erschließung wird der Verkehrsuntersuchung Ostfeld/Kalkofen aus dem Jahr 2019 übernommen. Folgende Maßnahmen werden berücksichtigt:

- Erweiterung der AS Erbenheim-Nord an die B455 zu einem Vollanschluss
- Neue Straßenachse parallel zur B455 mit Anschluss am Siegfriedring
- Nutzung bestehende AS Fort Biehler an die B455
- Vollwertige Straßenanbindung über Anna-Birle-Straße

Die in der Verkehrsuntersuchung Ostfeld/Kalkofen empfohlene neue Anschlussstelle an die BAB A 671 wird derzeit als schwer zu realisieren eingeschätzt und deshalb auch für die vorliegende Untersuchung nicht angesetzt.

Für die innere Erschließung des Ostfelds ist die Planung noch nicht abgeschlossen. Daher wird für die vorliegende Untersuchung eine vereinfachte Netzstruktur angenommen.

Weitere, unabhängig von der Entwicklung Ostfeld berücksichtigte Maßnahmen im Straßennetz entsprechen dem VEP Wiesbaden. Im direkten Umfeld sind dies z.B.

- Ausbau der A66
- Ausbau der B455 (Boelckestraße)

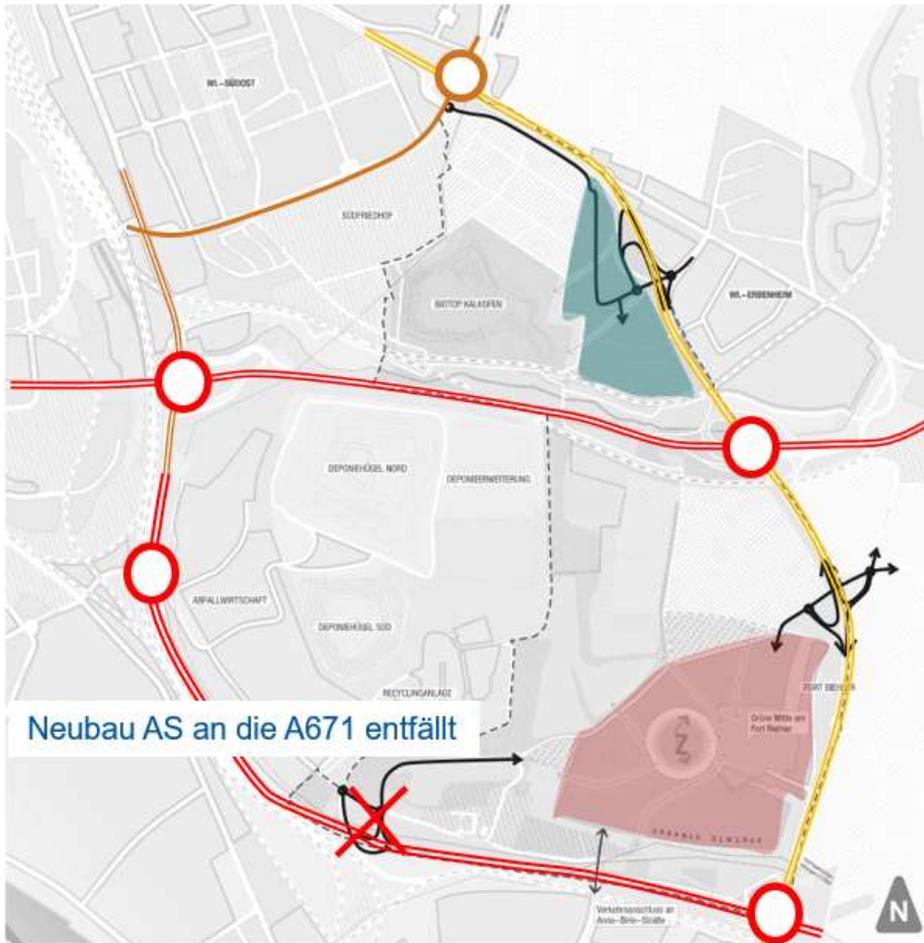


Abbildung 6: Verkehrsangebot Kfz-Verkehr

3.4 Verkehrsnachfrage Ohnefall

Das resultierende werktägliche Personenfahrtenaufkommen im Quell- / Zielverkehr für die Teilgebiete im Planungsgebiet ist für den Ohnefall nachfolgend dargestellt.

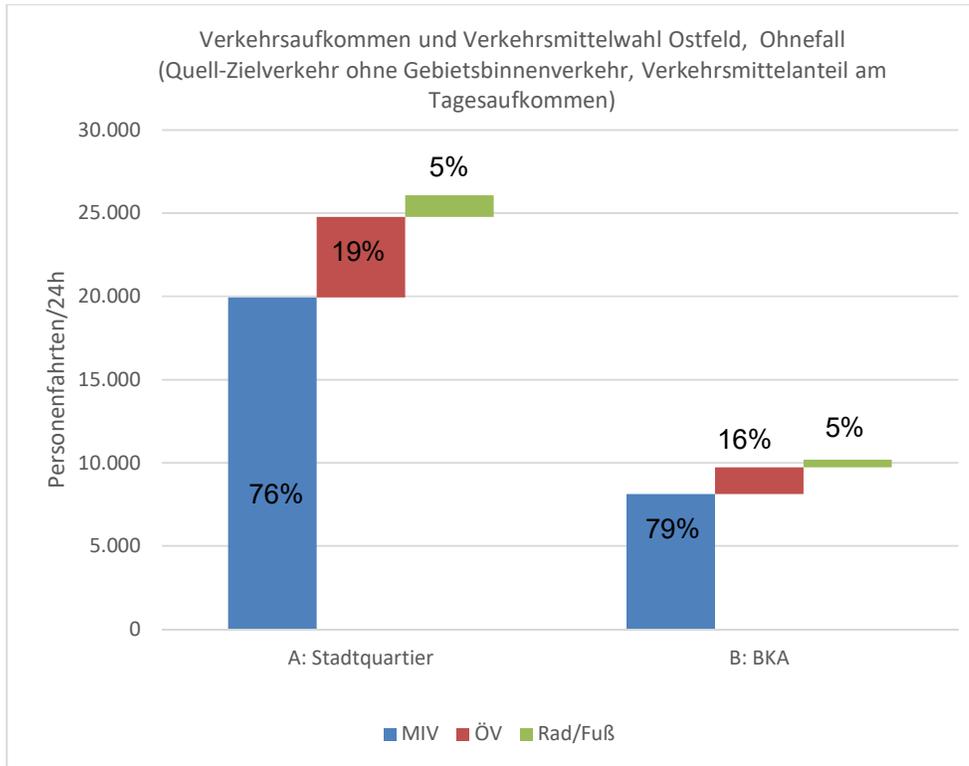


Abbildung 7: Verkehrsaufkommen Ostfeld, Ohnefall

Der Binnenverkehr der Teilgebiete ist hier nicht enthalten, da er für die Bewertung von Schienenanbindungen keine maßgebende Rolle spielt. Der Radverkehrsanteil im gebietsbezogenen Quell-Zielverkehr wurde aufgrund der Entfernung zur Innenstadt und der nicht voll-integrierten Lage des Planungsgebiets geringer als im Wiesbadener Durchschnitt angesetzt. Das an dieser Stelle dargestellte Verkehrsaufkommen berücksichtigt eine ÖV-Erschließung der Teilgebiete ausschließlich mit Busangeboten gemäß des definierten Ohnefalls.

Die räumliche Verkehrsverteilung des Quell- und Zielverkehrs für das Teilgebiet A (Wohnen und Gewerbe) wurde dem Verkehrsmodell der Stadt Wiesbaden entnommen. Für das Teilgebiet B (Behördenstandort) wurden Informationen vom BKA zur Verfügung gestellt, die entsprechend im Modell berücksichtigt wurden.

4 PLANFALL 1: ZEITNAHE SCHIENENANBINDUNG BEHÖRDENSTANDORT

4.1 Aufgabe

Das Teilgebiet B - Behördenstandort - ist zeitnah zu erschließen. Dafür soll auf den bestehenden Bahnlinien 3501 (Ländchesbahn) und / oder 3509 (HessenExpress) ein zusätzlicher Haltepunkt aufgenommen werden. Ferner wird untersucht, ob die Anbindung des Behördenstandorts aus Richtung Mainz und Rheingau durch die Reaktivierung von stillgelegten Streckenabschnitten zielführend ist.

Ländchesbahn (Bahnlinie 3501):

Die Ländchesbahn ist eine eingleisige, nicht elektrifizierte Strecke zwischen Wiesbaden und Niedernhausen. Ab Wiesbaden Hauptbahnhof wird die Verbindungskurve Breckenheim zur Schnellfahrstrecke Köln-Rhein/Main genutzt (Str. 3509, zweigleisig elektrifiziert). Am Abzweig Kinzenberg (ca. km 2,8) verlässt die Ländchesbahn diese Strecke, und verläuft bis Igstadt eingleisig weiter. In Igstadt befindet sich ein Kreuzungsbahnhof. Zwischen Igstadt und Niedernhausen ist die Strecke erneut eingleisig.

In der Haupt- und Nebenverkehrszeit wird die Strecke im Halbstundentakt bedient. Einzelne Züge werden über Niedernhausen hinaus bis nach Limburg (Lahn) verlängert. Es ergeben sich kurze Wendezeiten in Wiesbaden Hbf. (8 Min.) und Niedernhausen (6 Min.).

Das Teilgebiet B (Behördenstandort) endet im Süden an der Ländchesbahn. Zum Zeitpunkt der Erstellung der Machbarkeitsstudie war der Zugang zum Teilgebiet nicht abschließend geklärt. In der Untersuchung wird unterstellt, dass am südlichen Rand des Teilgebietes mittig ein Zugang angeboten wird. Zwischen dem künftigen Haltepunkt Behördenstandort und dem angenommenen Zugang liegt eine Distanz von ca. 50 m. Der Haltepunkt Behördenstandort weist eine Distanz von ca. 1,1 km zum bestehenden Haltepunkt Erbenheim auf.

Die Zugangswege zum Schienenverkehr können für den BKA-Standort durch einen zusätzlichen Halt auf der Ländchesbahn deutlich verkürzt werden. Dadurch werden auch die Reisezeiten von und nach Wiesbaden Hbf verkürzt, wo Anschlussmöglichkeiten zum weiteren Fern- und Nahverkehr bestehen.

Für den zusätzlichen Haltepunkt Behördenstandort soll ein attraktives Angebot mit zusätzlichen Fahrten geschaffen werden. Diese Verstärkerfahrten werden zumindest im Abschnitt zwischen Behördenstandort und Hauptbahnhof angestrebt. Als Wendemöglichkeit wurden Varianten am Haltepunkt Behördenstandort, am Haltepunkt Erbenheim als auch die Teilreaktivierung des Gleises in Richtung Airbase untersucht. Für ein attraktives, leicht nachzuvollziehendes Angebot sollen die Verstärkerfahrten im Taktfahrplan integriert werden. Der derzeitige 30-Minuten-Takt soll im Abschnitt der Verstärkerfahrten auf einen 15-Minuten-Takt verdichtet werden. Fahrplantechnisch müssen sich in diesem Fall zwei Bahnen am Haltepunkt Behördenstandort nahezu zeitgleich kreuzen, so dass der Haltepunkt dann zwei Bahnsteigkanten benötigt.

Der bestehende Haltepunkt in Erbenheim wird derzeit modernisiert. Der Bahnsteig wird dabei auf die Nordseite verlegt. Damit rückt er näher an die Berliner Straße, in welcher im Dezember 2022 stadtauswärts eine Bushaltestelle in der Nähe des Bahnsteigabgangs hergestellt wurde. Durch die Verlegung des Bahnsteigs entsteht ein kürzerer Übergang zu den Bushaltestellen in Erbenheim.

HessenExpress (Bahnlinie 3509):

Die Bahnlinie 3509 verbindet den Hauptbahnhof Wiesbaden über Breckenheim mit der Schnellfahrstrecke Köln - Rhein/Main nach Köln. Mit der geplanten Inbetriebnahme der Wallauer Spange in 2027 als weiteres Verbindungsstück zwischen der Bahnlinie 3509 und der Schnellfahrstrecke Köln - Rhein/Main wird der Hauptbahnhof Wiesbaden zusätzlich in südlicher Richtung mit dem Flughafen Frankfurt verbunden.

Ein neuer Haltepunkt Behördenstandort an der Bahnlinie 3509 weist eine Entfernung von ca. 3,5 km zum Hauptbahnhof Wiesbaden auf. Da das Erfordernis des Haltepunkts Wallau aufgrund der geringen Entfernung von ca. 12 km zum Hauptbahnhof Wiesbaden seitens der Deutschen Bahn kritisch beurteilt wurde, schätzt der Auftraggeber die Wahrscheinlichkeit zur Akzeptanz für einen zusätzlichen Haltepunkt Behördenstandort als sehr gering ein.

Ein zusätzlicher Haltepunkt am HessenExpress verlängert die fußläufige Distanz zum Eingang Behördenstandort gegenüber einem Halt an der Ländchesbahn um ca. 500 m auf ca. 550 m. Außerdem erscheint die Distanz aufgrund der zu überwindenden Hindernisse (Wäschbach, BAB und Gleistrasse) ungleich größer, weshalb die Verknüpfung durch potentielle Nutzer als unattraktiv eingeschätzt wird.

4.2 Technische Untersuchungen

4.2.1 Untersuchung Anbindung Behördenstandort aus Mainz und Rheingau

Gegenstand der nachfolgenden Untersuchung ist die Anbindung des Behördenstandorts aus Richtung Mainz und Rheingau durch die Reaktivierung der Verbindungskurve Wäschbach und Weiterführung bis auf die Strecke 3603 (Wiesbaden Ost) und Strecke 3507 (Richtung Rheingau) (vgl. Anlage 2.01).

Hierfür wurden mehrere gleisgeometrische und technische Untersuchungen durchgeführt. Hierbei sind insbesondere die topografischen Gegebenheiten und die Bestandsituation zu berücksichtigen. Diese Untersuchungen führen zu mehreren Fragestellungen, welche in drei räumlich getrennten, jedoch übergeordnet zusammenhängenden Betrachtungen aufgeteilt werden können. Diese Betrachtungsbereiche sind in folgender Übersicht (Abbildung 8: Übersicht Betrachtungsbereiche) dargestellt:

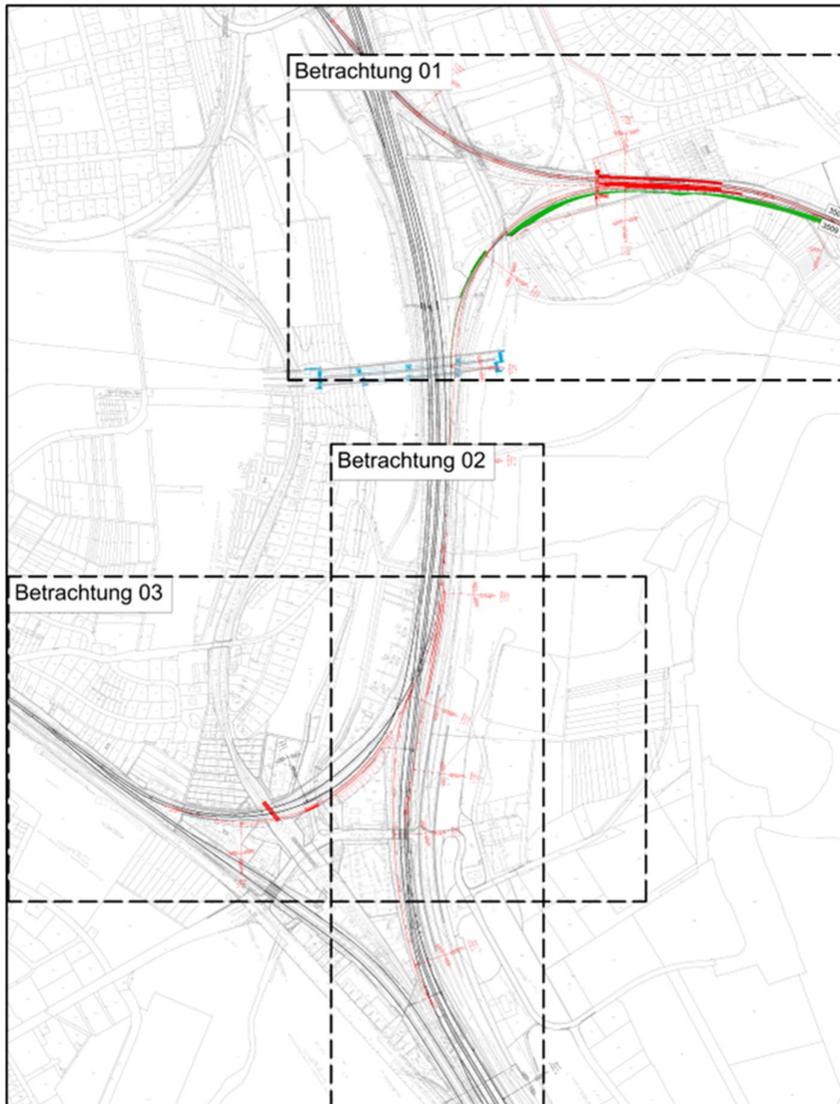


Abbildung 8: Übersicht Betrachtungsbereiche

4.2.1.1 Betrachtung 01: Verbindungskurve Wäschbach

In der Betrachtung des nördlichen Abschnitts wird eine erste geometrische Untersuchung einer Reaktivierung des zum überwiegenden Teil rückgebauten Verbindungsbogens, welcher die Strecke 3509 (Streckenabschnitt Wiesbaden Kinzenberg - Wiesbaden-Wäschbach Nord) und 3505 (Streckenabschnitt Wiesbaden-Wäschbach Süd - Wiesbaden Salzbach) verbindet, vorgenommen. Dies wird kombiniert mit der Anordnung eines neuen Haltepunktes im Anschlussbereich des Verbindungsgleises östlich der Mainzer Straße an die Strecke 3509. Aus den Randbedingungen ergeben sich folgende Zwangspunkte:

- Höhe und Lage Strecke 3509 (Streckenabschnitt Wiesbaden Kinzenberg - Wiesbaden-Wäschbach Nord)

- Höhe und Lage Strecke 3505 (Streckenabschnitt Wiesbaden-Wäschbach Süd - Wiesbaden Salz-
bach)
- Höhe und Lage des stillgelegten Verbindungsbogens
- Bauwerk EÜ Mainzer Straße
- Bauwerk Salzachtalbrücke (Neuplanung)

Aus der unterschiedlichen Berücksichtigung der Zwangspunkte und der zulässigen Geschwindigkeiten wurden die drei folgenden Varianten (Anlage 2.02) einer Anordnung des Verbindungsgleises ausgearbeitet:

Variante 01:

Die Variante 01 hat zum Ziel eine möglichst hohe zulässige Geschwindigkeit bei den gegebenen Randbedingungen zu erreichen. Hierbei wird mit einem durchgängigen Radius von $r = 300$ m der Bogenradius des stillgelegten Gleises beibehalten, jedoch eine Verschiebung nach Süd-Westen vorgenommen, um eine Unterbringung eines Mittelbahnsteiges im Anschlussbereich an die Strecke 3509 zu gewährleisten. Diese Verschiebung der Linienführung gegenüber dem Bestand führt zum Verlassen des bestehenden Gleiskorridors und macht einen Rück- und Neubau der EÜ Mainzer Straße erforderlich. Zudem führt dies zu einer Anpassung der Böschungen aufgrund der veränderten Dammlage. Mit einer gewählten Überhöhung von $u = 140$ mm kann in Kombination mit dem Bogen $r = 300$ m eine zulässige Geschwindigkeit von $v = 80$ km/h erreicht werden. Der hierfür erforderliche Übergangsbogen mit einer Übergangsbogen-/Rampenlänge von $l = 112$ m verschiebt sich hierdurch wesentlich in den Bereich des Bahnsteiges.

Variante 02:

Die Variante 02 weist die gleichen geometrischen Bedingungen auf wie die Variante 01. Jedoch unterscheidet sie sich im Vergleich zu Variante 01 durch eine reduzierte Überhöhung von $u = 80$ mm statt $u = 140$ mm. In Kombination mit dem Bogen $r = 300$ m kann eine zulässige Geschwindigkeit von $v = 60$ km/h (bei Berücksichtigung der Regelwerte) bzw. $v = 70$ km/h (bei Berücksichtigung der Mindestwerte) erreicht werden. Es wird eine Übergangsbogenlänge von $l = 48$ m erforderlich. Hieraus resultiert ein verlängerter gerader Bahnsteigabschnitt gegenüber der Variante 01.

Variante 03:

Eine weitere Lösungsmöglichkeit der Aufgabenstellung stellt den Versuch dar, möglichst die damalige Linienführung beizubehalten, um einen Eingriff in den Bestand zu minimieren. Auch bei dieser Variante wird zunächst ein Radius von $r = 300$ m, jedoch in Lage des bestehenden Gleiskorridors, angesetzt. Dieser wird jedoch nicht durchgeführt, sondern im weiteren Verlauf auf $r = 260$ m reduziert, um einen Anschluss an die Strecke 3509 mit Berücksichtigung eines Mittelbahnsteiges zu erreichen. Mit einer gewählten Überhöhung von $u = 60$ mm kann eine zulässige Geschwindigkeit von $v = 50$ km/h (bei Berücksichtigung der Regelwerte) bzw. $v = 60$ km/h (bei Berücksichtigung der Mindestwerte) erzielt werden. Zu beachten ist hierbei, dass obwohl der Gleiskorridor im Bereich der EÜ Mainzer Straße beibehalten wird, eine Rück- und Neubau des Bestandsbauwerkes nicht ausgeschlossen werden kann. Hierfür ist eine detaillierte Untersuchung und Bewertung der EÜ Mainzer Straße erforderlich. Weiterhin ist anzumerken, dass mit einem Radius von $r = 260$ m der EBO-Sollwert von $R \geq 300$ m nicht erreicht wird. Falls diese Variante im weiteren Planungsverlauf berücksichtigt werden soll, ist die Notwendigkeit dieser Unterschreitung des Sollwertes entsprechend darzulegen und zu begründen.

Im Weiteren wurden eine erste Lösungsmöglichkeit einer Anordnung der Bahnsteige, sowie deren Zuwegungen eines neuen Haltepunktes ausgearbeitet. Am Richtungsgleis der Strecke 3509 wird ein Außenbahnsteig mit einer Breite von 3,0 m und einer Baulänge von $l = 210$ m verortet. Dieser Bahnsteig wird

bis zur bestehenden Lärmschutzwand geführt. Zwischen Gegenrichtungsgleis der Strecke 3509 und der neuen Anbindung des Verbindungsbogens wird ein Mittelbahnsteig mit einer Breite von 8,50 m und einer Baulänge von $l = 210$ m angeordnet. Beide Bahnsteige befinden sich überwiegend in Bereich von Bögen und Übergangsbögen inkl. Überhöhungen. Die Bahnsteigzugänge werden durch eine neu zu errichtende Personenunterführung (PU) gewährleistet. Die PU kann hierbei über Treppenanlagen und barrierefrei über Aufzüge und Rampenanlagen erreicht werden. Eine Erschließung kann von Süden, Norden und ggfs. auch von Westen ermöglicht werden.

Abschließend wurde die Höhensituation des Verbindungsbogens und des Haltepunktes untersucht. Der Verbindungsbogen macht eine Längsneigung von ca. 24,5 ‰ erforderlich. Dies orientiert sich an dem Höhenverlauf des bestehenden Gleiskorridors. Hier ist im Weiteren zu prüfen, ob die zu verwendenden Fahrzeuge für Längsneigungen dieser Art ausgelegt sind. Die Längsneigung der Bahnsteige resultiert aus der Neigung der Bestandsstrecke 3509. Diese beträgt im Bereich der Bahnsteige des neuen Haltepunktes ca. 11,5 ‰. Der Soll-Wert bei Neubauten von maximal 2,5 ‰ Längsneigung wird daher deutlich überschritten. Da die topografischen Verhältnisse eine Überschreitung des Sollwertes notwendig machen, ist eine Anordnung eines Haltepunktes dennoch als durchführbar zu betrachten. Jedoch sind zusätzliche Schutzmaßnahmen im weiteren Planungsverlauf zu berücksichtigen (u.a. zusätzliche Anforderungen an Bahnsteigbelag und Querneigung des Bahnsteiges).

4.2.1.2 **Betrachtung 02: Verbindung Wäschbach - Wiesbaden Ost**

Die Betrachtung der Verbindung Wäschbach - Wiesbaden Ost (Anlage 2.03) untersucht den weiteren Streckenverlauf Richtung Süden bis zum Bahnhof Wiesbaden Ost parallel zur Strecke 3505 (Streckenabschnitt Wiesbaden-Wäschbach Süd - Wiesbaden Salzbach) bzw. der Strecke 3603 (Streckenabschnitt Wiesbaden Ost - Wiesbaden Salzbach). Hierbei wird zum einen eine Reaktivierung der Weiterführung des in Betrachtung 01 untersuchten Verbindungsbogens mit Anschluss an den Bahnhof Wiesbaden Ost geprüft. Zum anderen wird eine Neuordnung eines Verbindungsgleises zwischen der Strecke 3603 und der zu reaktivierenden eingleisigen Strecke untersucht. Folgende Zwangspunkte wurden hierbei berücksichtigt:

- Höhe und Lage Strecke 3603 (Streckenabschnitt Wiesbaden Ost - Wiesbaden Salzbach)
- Höhe und Lage Strecke 3505 (Streckenabschnitt Wiesbaden-Wäschbach Süd - Wiesbaden Salzbach)
- Höhe und Lage der stillgelegten eingleisigen Strecke
- Kreuzungsbauwerk Strecke 3505/3603
- Bauwerk Salzbachtalbrücke (Neuplanung)
- Bahnsteige Bahnhof Wiesbaden Ost

Mit Berücksichtigung der genannten Zwangspunkte wurde eine Nachbildung der Trassierung der stillgelegten eingleisigen Strecke durchgeführt, welche sich überwiegend konfliktarm gestaltet. Ein wesentlicher Konfliktpunkt ergibt sich jedoch am Kreuzungsbauwerk der Strecke 3505 und 3603. Aus den vorliegenden Bestandsdaten geht hervor, dass die Breite des Bauwerkes nicht ausreichend ist, um ein zusätzliches Gleis auf dem Kreuzungsbauwerk zu verorten. Eine Erneuerung oder Verbreiterung des Bauwerkes wird erforderlich. Im weiteren Verlauf verlässt das Gleis den ehemaligen Gleiskorridor, um einen Anschluss nördlich des Bahnsteiges 1 des Bahnhofs Wiesbaden Ost über eine Außenbogenweiche zu erreichen und damit eine Anbindung an den Bahnhof zu gewährleisten. Der Weichenanfang ist vom Bahnsteigende nach

Norden abgerückt, um u.a. die signaltechnischen Belange zu berücksichtigen. Durch das Verlassen des alten Gleiskorridors und die hierdurch reduzierte Länge zur Abwicklung des Höhenunterschiedes wird eine Erhöhung der Längsneigung von ca. 13 ‰ auf 18 ‰ erforderlich. Die Strecke kann überwiegend mit einer zulässigen Geschwindigkeit von $v = 80$ km/h befahren werden. Nur im Bereich des Kreuzungsbauwerkes kann aufgrund der Radien von $r = 300$ m und Überhöhungen von 80 mm nur eine zulässige Geschwindigkeit von $v = 60$ km/h erreicht werden.

Als weitere Prüfung wird eine Neuordnung eines Verbindungsgleises zwischen der Strecke 3603 und der zu reaktivierenden eingleisigen Strecke betrachtet. Da diese Verbindung nur im Bereich der höhenfreien Kreuzung der beiden Strecken ausgebildet werden kann, ist ein entsprechender Höhenunterschied zwischen den beiden Strecken zu überwinden. Hieraus resultiert eine erforderliche Gesamtlänge des Verbindungsgleises inkl. der Weichenanschlüsse von ca. 550 m. Es ergeben sich Längsneigungen von bis zu 21 ‰. Aufgrund der beengten Querschnittsverhältnisse zwischen der bestehenden Bahnanlage und der Mainzer Straße, welche sich durch das neue Verbindungsgleis verschärft, sind die vorhandenen Böschungen durch Stützwände zu ersetzen. Zudem ist die bestehende Schieneninfrastruktur der Strecke 3603 (Kabelkanäle, Fahrleitungen, Verteileranlagen, etc.) rückzubauen und neu herzustellen. Das Verbindungsgleis kann mit einer zulässigen Geschwindigkeit von $v = 80$ km/h befahren werden.

4.2.1.3 **Betrachtung 03: Anschluss Rheingau zur Strecke 3509**

Im Betrachtungsbereich 03 (Anlage 2.04) wird der Anschluss zur Strecke 3509 aus Richtung Rheingau kommend (Richtungsgleis der Strecke 3505) untersucht. Hierbei wird ein zusätzliches Verbindungsgleis abgerückt zum Richtungsgleis der Strecke 3505 angeordnet. Aus dieser Anbindung ergeben sich folgende geometrische Randbedingungen:

- Um die Höhenabwicklung über eine ausreichende Länge zu ermöglichen, wird der Abzweig vom Richtungsgleis der Strecke 3505 westlich der Brückenbauwerkes der Aartalbahn angeordnet. Dies erfordert einen Rück- und Neubau des bestehenden Brückenbauwerkes der Aartalbahn, da die Spannweite der Brücke zur Überführung eines dritten Gleises nicht ausreichend ist. Für das Verbindungsgleis wird eine Längsneigung von bis zu 14,5 ‰ notwendig.
- Eine Anordnung des Weichenanschlusses an das Richtungsgleis der Strecke 3505 kann bei der Elementfolge der Bestandsstrecke nur im Bogen erfolgen. Die Überhöhung im betroffenen Bogen ($r = 300$ m) im Anschlussbereich der Strecke 3505 betrifft $u = 140$ mm mit einer Geschwindigkeit von 80 km/h. Aufgrund des Einbringens der Anschlussweiche (Innenbogenweiche 760-1:14) ist die Überhöhung auf den Soll-Wert von 100 mm zu reduzieren. Dies hat im Richtungsgleis der Strecke 3505 bereichsweise eine Reduzierung der Geschwindigkeit von 80 km/h auf 70 km/h zur Folge.
- Für das neue Gleis wird ein zusätzliches Brückenbauwerk EÜ „An der Hammermühle“ erforderlich.
- Um den sich entwickelnden Höhensprung zwischen dem Richtungsgleis der Strecke 3505 und dem neuen Gleis abzufangen, wird ein Stützbauwerk zwischen den beiden Gleisen erforderlich.
- Zudem sind Flächen von ca. 4100 m² für das zusätzliche Gleis und die Böschungsflächen zu erwerben und bestehende Schieneninfrastruktur (Kabelkanäle, Fahrleitungen, Verteileranlagen, etc.) im Anschlussbereich anzupassen bzw. neu herzustellen.
- Das Verbindungsgleis kann mit einer Geschwindigkeit von 60 km/h befahren werden.

Eine Alternativbetrachtung zur Befahrung des Gegenrichtungsgleises der Strecke 3505 wurde nicht weiterverfolgt. Die hierfür erforderliche Gleisverbindung in der Strecke 3507 für den Gleiswechsel zur Befahrung des Gegenrichtungsgleises auf der Strecke 3507 kann bis zum Bahnhof Wiesbaden-Biebrich in der bestehenden Gleisgeometrie nicht untergebracht werden, da die geraden Gleisabschnitte bereits durch Weichen belegt sind und der Gleisabstand in den Bögen bzw. Übergangsbögen nicht groß genug ist, um die Gleisverbindung mit Bogenweichen auszubilden. Möglich wäre es hier nur noch eine großräumigere Anpassung der Trassierung der Bestandsstrecke 3507 vorzunehmen.

Im Ergebnis der Untersuchung ist festzuhalten, dass aus trassierungstechnischen Gesichtspunkten eine Anbindung des Behördenstandorts aus Richtung Mainz und Rheingau durch eine Reaktivierung der Verbindungskurve Wäschbach möglich ist. Durch die Notwendigkeit der Anpassung bestehender streckenbegleitender Infrastrukturanlagen der Deutschen Bahn (Oberleitungsanlage, Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik, Kabeltröge und -trassen, etc.), den Ersatzneubau bestehender Brückenbauwerke und den Neubau zusätzlicher Ingenieurbauwerke (Zusätzliche Brücken und Stützwände) ist der Eingriff in die bestehende Bahninfrastruktur massiv. Für einen grundsätzlichen Nachweis der Machbarkeit sind weitere objektplanerische und fachtechnische Untersuchungen erforderlich, insbesondere eine betriebliche Bewertung - auch baubetrieblich - der geplanten Maßnahme. Die Deutsche Bahn als Eigentümer dieser Schieneninfrastruktur ist in die weiteren Untersuchungen mit einzubinden.

Eine verkehrliche Untersuchung für eine frühzeitige Anbindung des Behördenstandortes aus Richtung Mainz und Rheingau ist aufgrund der Notwendigkeit der beschriebenen weiterführenden Untersuchungen im Rahmen dieser Studie nicht möglich. Aufgrund der bedeutenden Verbindungsfunktion des Netzabschnitts (siehe Abbildung 9) und der damit verbundenen Chancen für den SPNV/SPFV wird eine weiterführende Untersuchung dringend empfohlen.



Abbildung 9: Skizze der bedeutenden Verbindungsfunktion des Netzabschnitts

4.2.2 Untersuchungen am Behördenstandort

Eine der Hauptaufgaben der vorliegenden Machbarkeitsuntersuchung ist die Prüfung der schienengebundenen Erschließung des künftigen Behördenstandortes. Der künftige Nutzer der Liegenschaft, das Bundeskriminalamt (BKA), strebt eine nachhaltige Erschließung und damit eine Verlagerung der Verkehre vom MIV zum ÖV an. Damit verbunden ist eine angestrebte Taktverdichtung von 30 Minuten auf 15 Minuten. Zur zeitnahen Anbindung des BKA wurden einerseits Zwischenausbaustufen betrachtet, andererseits wurden mehrere Varianten untersucht, wie erforderliche Verstärkerfahrten abgewickelt werden können. Prämisse war, dass das System aufwärtskompatibel bleibt, das heißt das Stadtquartier durch bauliche Erweiterung des Haltepunktes angeschlossen werden kann. Für den Haltepunkt Behördenstandort wurden deshalb zwei- und dreigleisige Varianten geprüft, die künftig eine Weiterführung ins urbane Stadtquartier offenhalten, sowie einen zweigleisigen Ausbau der Strecke nach Erbenheim ermöglichen. Aus Kostengründen in Verbindung mit der betrieblichen Machbarkeit wurde der zweigleisigen Variante der Vorzug gegeben. Die nachfolgenden Untersuchungen zum Haltepunkt Behördenstandort sind der Anlage 2.05 zu entnehmen:

- Minimalvariante Haltepunkt Behördenstandort auf der Ländchesbahn (Planfall 1a)
- Haltepunkt Behördenstandort auf der Ländchesbahn (Planfall 1b)
- Weitere Wendemöglichkeiten der Verstärkerfahrten auf der Ländchesbahn
- Haltepunkt Ostfeld am HessenExpress

Am Haltepunkt Behördenstandort stellen alle Varianten eine Erweiterung des bestehenden Bahnnetzes außerhalb von Bebauung dar, so dass der städtebauliche Eingriff gering und gut verträglich zu werten ist. Eine Verlängerung nach Erbenheim bzw. Airbase hat Auswirkungen auf Erbenheim, wobei eine Erweiterung bestehender Gleisanlagen oder eine Reaktivierung, z. B. der Anbindung Airbase, weiterhin einen eher geringen städtebaulichen Eingriff bedeuten. Der zweigleisige Ausbau bis Erbenheim wurde nicht näher betrachtet, da kein wesentlicher neuer Nutzen durch den Ausbau generiert wird. Dem gegenüber stehen jedoch sehr hohe Investitionskosten zur Reaktivierung und vor allem Elektrifizierung der Strecke bis Erbenheim. Infolgedessen fällt der Nutzen-Kosten-Indikator mit hoher Wahrscheinlichkeit unter 1,0 weshalb der Ausbau nicht förderfähig ist und die Variante verworfen wurde. Der Gleiskörper des ehemaligen Anschlussgleises zur Airbase ist in der erforderlichen Nutzlänge noch vorhanden.

Tabelle 1: Bewertungsmatrix Planfall 1

Kriterium	Verkehrlich/ Betrieblich	städtet- baulich	tech- nisch	öko- lo- gisch	Reali- sie- rungs- zeit	Verstär- kerfahr- ten	Bau- kosten (netto)	Fazit
Variante								
Planfall 1a – Minimalvariante HP Behördenstandort auf der Ländchesbahn	+	++	++	++	++	--	1,9 Mio. €	Vorzugsvariante für schnelle Lösung, keine Taktverdichtung möglich
Planfall 1b – Vorzugsvariante HP Behördenstandort auf der Ländchesbahn	++	++	++	+	+	++	8 Mio. €	Vorzugsvariante, Taktverdichtung möglich
Variante Wendemöglichkeit am Haltepunkt Erbenheim mit zwei Bahnsteigen	+++	o	-	-	--	++	ca. 21 Mio. €	Teurer mit leichtem Mehrnutzen
Variante Wendemöglichkeit Reaktivierung Verbindungsgleis Airbase	++	o	-	-	-	++	Ca. 10 Mio. €	Teurer mit gleichem Nutzen
HP Ostfeld am HessenExpress	o	-	--	-	-	o		Anschluss BKA unzureichend erfüllt

4.2.3 Festlegung Vorzugsvariante

Ein wesentliches Bewertungskriterium ist die Realisierbarkeit der Taktverdichtung, sodass die Minimalvariante lediglich eine Zwischenlösung darstellen kann. Die Minimalvariante (Planfall 1a) ist damit als Vorabmaßnahme zu sehen, um dem zeitnah hergestellten Behördenstandort einen ersten Anschluss anzubieten.

Aufgrund der in der Bewertungsmatrix dargestellten durchgehend positiven Bewertungen bei geringstmöglichen Kosten wird als Vorzugsvariante die Wendemöglichkeit am Haltepunkt Behördenstandort (Anlage 2.08, Planfall 1b) nachfolgend verkehrlich untersucht und bewertet.

4.3 Verkehrliche Untersuchungen

Die verkehrliche Untersuchung erfolgt sowohl für die kurzfristig realisierbare Vorabmaßnahme zur Vorzugsvariante (Minimalvariante, Planfall 1a) als auch für die Vorzugsvariante selbst (Wendemöglichkeit am Haltepunkt Behördenstandort, Planfall 1b). Durch diese Vorgehensweise wird sichergestellt, dass bei einer positiven Gesamtwirtschaftlichkeit sowohl die kurz- als auch die mittel- bis langfristigen Lösungen ausreichend tragfähig sind.

4.3.1 Planfall 1a – Minimalvariante Haltepunkt Behördenstandort



Abbildung 10: Ausschnitt der Planzeichnung aus Anlage A 2_07 Planfall 1a - Minimalvariante

4.3.1.1 Methodik

Die Investitionskosten für die Realisierung einer Bahnsteigkante bei der Minimalvariante liegen mit rd. 1,9 Mio. € deutlich unterhalb der Wertgrenze von 10 Mio. €, ab der die Anwendung des Regelverfahrens der Standardisierten Bewertung für Neu- und Ausbaumaßnahmen sinnvoll ist. In Abstimmung mit den zuständigen Landesbehörden wird die Bewertung der Minimalvariante daher in Anlehnung an das vereinfachte Verfahren für den Neubau von Schienenstationen gemäß der Verfahrensanleitung zur Standardisierten Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen im öffentlichen Personennahverkehr Version 2016+ durchgeführt.

Das vereinfachte Verfahren geht grundsätzlich davon aus, dass es sich bei dem neuen Haltepunkt um eine zusätzliche Einrichtung handelt und die bestehenden ÖPNV-Angebote (weitestgehend) erhalten bleiben. Diese Voraussetzung wird bei der Minimalvariante eingehalten. Verstärkerfahrten sind hier aufgrund der unzureichenden Streckenkapazität nicht möglich.

Beim vereinfachten Verfahren für die Bewertung von neuen Schienenstationen werden die erwarteten zusätzlichen Ein- und Aussteiger an der neuen Station auf der Grundlage der vorhandenen Strukturen (Einwohner, Arbeitsplätze, Schulplätze) und einer SPNV-Mobilität, dem Verhältnis von SPNV-Fahrten je Werktag zu Einwohnern, Arbeitsplätzen und Schulplätzen im Einzugsgebiet abgeschätzt. Außerdem werden die aus der Maßnahme ggf. resultierenden Nachteile für die durchfahrenden Fahrgäste abgeschätzt und bewertet.

4.3.1.2 Festlegungen und Annahmen

Ausgangssituation für die verkehrliche Untersuchung ist der definierte Ohnefall. Da es sich beim Planfall 1a um eine Vorabmaßnahme handelt, wird aber davon ausgegangen, dass das Teilgebiet A (Stadtquartier) noch nicht realisiert worden ist. Das Teilgebiet B (Behördenstandort) wird aber als vollständig entwickelt berücksichtigt. Im vereinfachten Verfahren wird nach Einwohnern und Arbeitsplätzen innerhalb von 500 m Einzugsradius und innerhalb von 1.500 m Einzugsradius differenziert. Letztere gehen nur zu 25% in die Berechnungen ein.

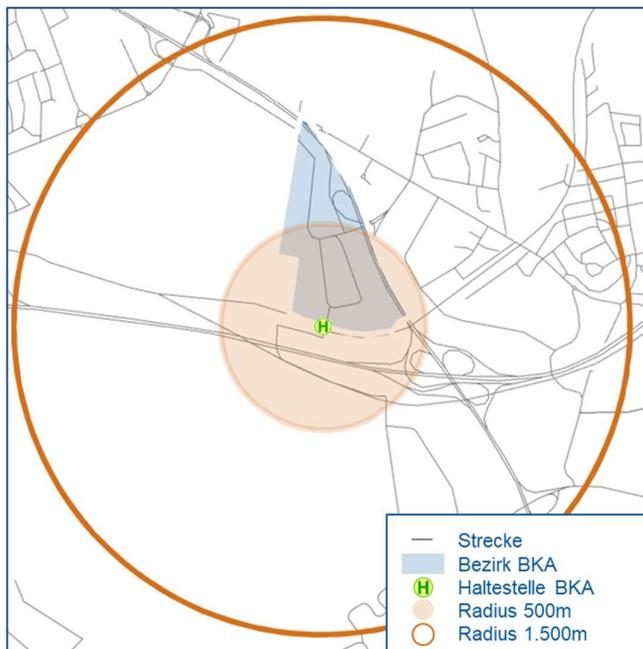


Abbildung 11: Einzugsbereiche des neuen Haltepunkts Behördenstandort

Die Verteilung der BKA-Mitarbeiter auf das Gelände ist derzeit noch nicht bekannt. Daher wird diese Differenzierung vereinfacht über die Gebietsfläche abgeleitet. Im Umkreis von 500m befinden sich rund 60% der Gebietsfläche, sodass zunächst angenommen wird, dass sich auch 60% der Arbeitsplätze ebendort befinden. Diese werden zu 100% berücksichtigt. Die übrigen 40% der Arbeitsplätze gehen demnach zu 25% in die Berechnung ein.

Ferner wird angenommen, dass Einwohner und Arbeitsplätze außerhalb des Behördenstandorts bereits besser über andere Haltestellen, insbesondere den Haltepunkt Erbenheim, erschlossen sind. Evtl. Vorteile durch den neuen Haltepunkt werden für diese Personengruppen daher vernachlässigt.

Für das Betriebskonzept werden die folgenden Festlegungen getroffen:

- Buslinie 28 und 34 wie im Ohnefall
- Zusätzlicher Halt Behördenstandort mit einem Bahnsteig (Minimalvariante)
- Bedienungsangebot der Ländchesbahn (RB21) wie im Ohnefall (keine Verstärkerfahrten)
- Am Haltepunkt Wiesbaden-Behördenstandort wird eine Verknüpfung zwischen der Buslinie 34 und Bahn angenommen.

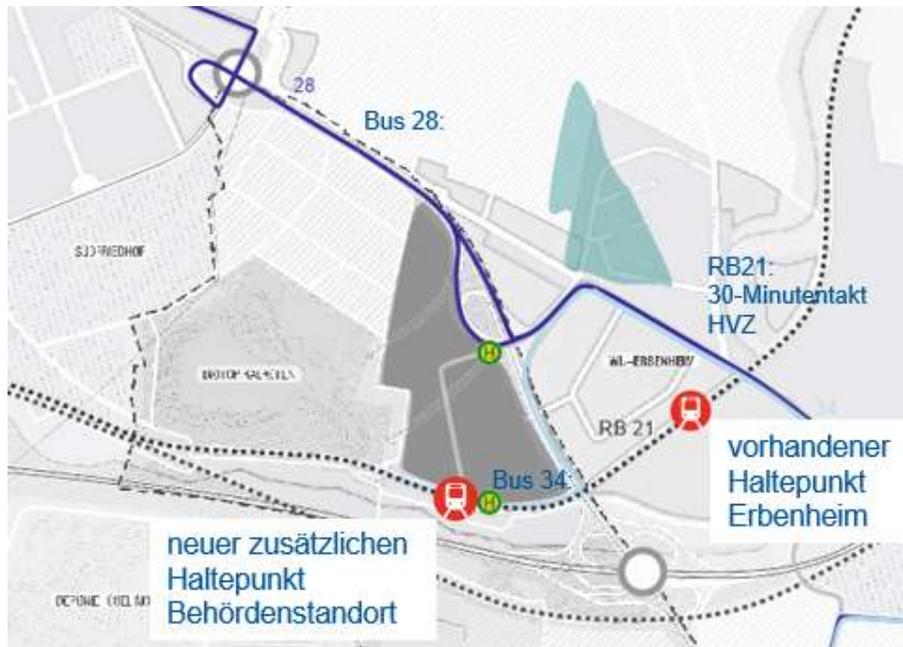


Abbildung 12: Linienverlauf und Haltestellen im Bereich des Teilgebiets B, Minimalvariante (Planfall 1a)

Für die Festlegung der betrieblichen Eckpunkte der Ländchesbahn wurden die An- & Abfahrtszeitpunkte an der Zugkreuzung in Igstadt als Fixpunkt beibehalten. Der Zeitbedarf für den zusätzlichen Halt wurde mit 1,1 Min. / Richtung festgelegt (0,7 Min. Standzeit + Fahrzeitverlängerung). In der Folge reduziert sich die Wendezeit am Wiesbadener Hbf. von ca. 8 Min. (Bestand bzw. Ohnefall) auf ca. 6 Min. Dadurch ist am Wiesbaden Hbf. kaum Pufferzeit im Fahrplan mehr vorhanden.

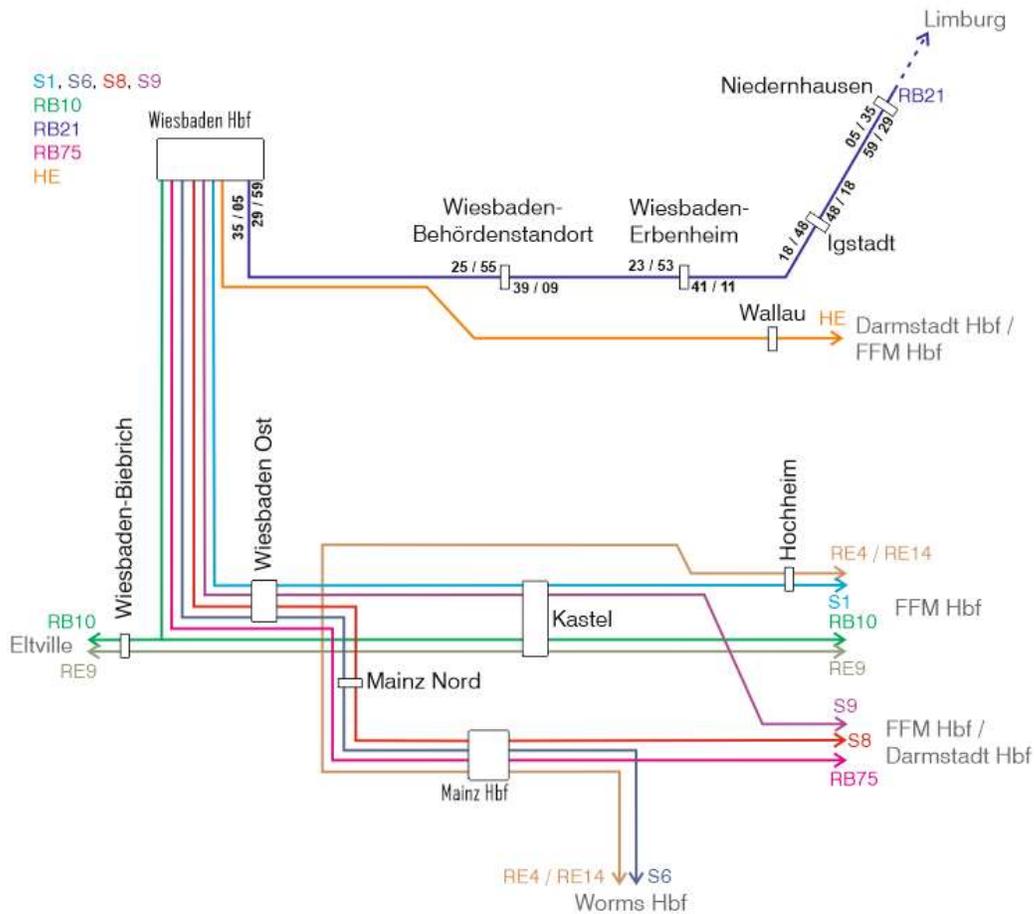


Abbildung 13: Linien- und Betriebskonzept Schienenverkehr Minimalvariante (Planfall 1a)

Für das vereinfachte Verfahren sind weitere Kennwerte zu berücksichtigen. Die nachfolgende Auflistung zeigt die wesentlichen diesbezüglichen Festlegungen.

Kennwert	Herleitung
SPNV-Mobilitätsrate	<ul style="list-style-type: none"> aus Verkehrserzeugung BKA: 1.591 ÖV-Wege / 5.463 Arbeitsplätze $\approx 0,29$ ÖV-W/AP Aus Modellumlegung: 1.588 ÖV-Wege, davon 688 mit SPNV ≈ 43 % (einzelne Wege werden nicht umgelegt, wenn keine geeignete Verbindung existiert) etwa 0,13 SPNV-Wege / Einwohnergleichwert

Mittlere Reiseweite aller ÖPNV-Einsteiger	Auswertung aller ÖPNV-Wege von/nach BKA aus Ohnefall-Modell (mit und ohne SPNV) 15,9 km/Personenfahrt
Querschnittsbelastung im Istzustand	aus Modellumlegung Analyse 2015 □ 4.341 Personenfahrten / 24 h
Mittlere Reisezeit	Auswertung aller Wege, für die die Ländchesbahn auf dem Abschnitt Wiesbaden Hauptbahnhof – Wiesbaden-Erbenheim im Ohnefall genutzt wird □ 60 min
Mittlere Reiseweite durchfahrende Fahrgäste	Auswertung aller Wege, für die die Ländchesbahn auf dem Abschnitt Wiesbaden Hauptbahnhof – Wiesbaden-Erbenheim im Ohnefall genutzt wird □ 34 km
Mittlere Reisezeitänderung Ein-/Aussteiger	Gegenüberstellung Reisezeiten BKA im Mit- und Ohnefall, schnellstmögliche Verbindung: Ohnefall: Fuß-/ Radweg zu HP WI-Erbenheim ~ 6,5 min, Fahrzeit Ländchesbahn 5 min Mitfall: Fuß-/Radweg zu HP WI-BKA ~ 4,5 min, Fahrzeit Ländchesbahn 5 min: - 2 min (Berechnung Anbindungszeiten gemäß Standi-Regelverfahren) Unter der Annahme, dass der HP Erbenheim für Wege von/nach BKA nicht regelmäßig genutzt wird, da Fußwege von rund einem Kilometer anfallen, ergeben sich größere Differenzen. So beträgt die Reisezeit mit dem Bus inklusive Zugangs- und Fahrzeiten zum Hauptbahnhof rund 12,5 Minuten. Wird die Linie 28 nicht über den Hauptbahnhof geführt, fallen zusätzlich Umsteigezeiten von rund 7 Minuten an.

4.3.1.3 Ergebnis

Die Formblätter zum vereinfachten Verfahren sind in Anlage 2.12 dargestellt. Nachfolgend sind die wesentlichen Eckwerte zusammengefasst dargestellt.

Wirkung	Einheit	Saldo Mitfall - Ohnefall
		PF1a
Gesamtinvestitionen	[Tsd. €]	1.857
Kapitaldienst	[Tsd. € / Jahr]	55
Unterhaltungskosten	[Tsd. € / Jahr]	11

Abbildung 14: Investitionskosten für die Minimalvariante (Planfall 1a)

Für die Minimalvariante wurden Kosten in Höhe von knapp 1,9 Mio. € ermittelt. Diese Kosten umfassen im Wesentlichen den Neubau einer Bahnsteigkante (vgl. Anlage 2.05, 2.06).

Teilindikator in Tsd. €/Jahr	Saldo Mitfall - Ohnefall	
	PF1a	
Reisezeitnutzen	-	23,6
eingesparte Pkw-Betriebskosten		275,7
Unfallfolgekosten		106,5
Klimaschutz		91,4
Luftreinhaltung		4,5
Betriebskosten ÖPNV	-	6,6
Unterhaltung Infrastruktur	-	11,2
Nutzen gesellschaftlich auferlegter Investitionen		-
Summe Nutzen		436,6
Kapitaldienst Infrastruktur		55,2
Nutzen-Kosten-Indikator		7,9

Abbildung 15: Teilindikatoren und Nutzen-Kosten-Indikator für die Minimalvariante (Planfall 1a)

Abbildung 15 zeigt die einzelnen Teilindikatoren, die im vereinfachten Verfahren berücksichtigt werden, sowie das Endergebnis in Form des Nutzen-Kosten-Indikators. Die Vorteile eines neuen Haltepunkts für die künftigen Beschäftigte des Teilgebiets B übersteigen demnach die Nachteile, die insbesondere für die durchfahrenden Fahrgäste und durch Kosten für Infrastruktur und Betrieb entstehen. Der Nutzen-Kosten-Indikator liegt mit rd. 7,9 deutlich über 1,0. Folglich übersteigt der Nutzen die Kosten um ein vielfaches und das Projekt ist dadurch zuschussfähig (NKI > 1,0).

4.3.1.4 **Fazit Planfall 1a**

Für die Minimalvariante (Planfall 1a) kann demnach der Wirtschaftlichkeitsnachweis und ferner die Förderwürdigkeit durch öffentliche Zuwendungsgeber erwartet werden.

4.3.2 Planfall 1b – Vorzugsvariante Haltepunkt / Bahnhof Behördenstandort bzw. Ostfeld



Abbildung 16: Ausschnitt der Planzeichnung aus Anlage A 2_08 Planfall 1b – HP Behördenstandort

4.3.2.1 Methodik

Die Investitionskosten für die Realisierung des zweigleisigen Abschnitts und die beiden Bahnsteigkanten bei der Vorzugsvariante liegen mit rd. 8 Mio. € im Bereich der Wertgrenze von 10 Mio. €, ab der die Anwendung des Regelverfahrens für Neu- und Ausbaumaßnahmen sinnvoll ist. Ferner soll das ÖPNV-Angebot um Verstärkerfahrten zwischen Wiesbaden Hbf. und dem Haltepunkt Behördenzentrum erweitert werden, und demnach gegenüber dem Ohnefall wesentlich verändert werden. Vor diesem Hintergrund wurde in Abstimmung mit den zuständigen Landesbehörden die Bewertung der Vorzugsvariante in Anlehnung an das Regelverfahren gemäß der Verfahrensanleitung zur Standardisierten Bewertung von Verkehrsweginvestitionen im öffentlichen Personennahverkehr Version 2016+ durchgeführt.

Für die Vorzugsvariante wird davon ausgegangen, dass das Teilgebiet A (Stadtquartier) sowohl im Ohnefall als auch im Mitfall realisiert ist. Hintergrund ist, dass diese Lösung längerfristig ausgelegt werden kann und die Fußgängerüberquerung über die Ländchesbahn bereits im Ohnefall als attraktive Fuß- und Radverbindung zwischen den Teilgebieten A und B angesetzt wurde (vgl. Abschnitt 4.3.2.4). Die Ansetzung erfolgte nach Abstimmung mit Hessen Mobil.

4.3.2.2 Betriebliche Veränderungen

Das grundsätzliche Fahrplanangebot wird unverändert aus dem Ohnefall übernommen, für die Zugverkehre der Ländchesbahn (RB 21) aber entsprechend der geänderten Situation angepasst. Das Buskonzept wird unverändert aus dem Ohnefall übernommen. Am Haltepunkt Wiesbaden-Behördenstandort wird eine Verknüpfung zwischen der Buslinie 34 und dem SPNV angenommen. Zur Verbindung der beiden Bahnsteige sind entsprechende Rampen und Aufzüge zur Überwindung der Höhendifferenz vorgesehen. Sie schließen an das zu errichtende Brückenbauwerk über die Ländchesbahn an. Dadurch werden sämtliche Anforderungen an einen barrierefreien Anschluss der Bahnsteige an den Behördenstandort berücksichtigt.

Für die Ermittlung der erforderlichen Anpassungen im Fahrplan der Ländchesbahn wurde die Zugkreuzung in Igstadt - wie im Planfall 1a - als zeitlicher Fixpunkt übernommen. Hierdurch wird sichergestellt, dass die Begegnung der Züge unverändert möglich ist. Änderungen im Fahrplan aufgrund von geänderten Fahrzeiten wirken sich demnach nur im Abschnitt zwischen Wiesbaden Hbf. und dem Haltepunkt Behördenstandort aus.

Durch den zusätzlichen Halt am Behördenstandort verlängert sich die Fahrzeit der durchgehenden Bahnen um ca. 1 bis 2 Minuten je Richtung. Für die Modellierung wird eine Reisezeitverlängerung von 1,1 Minuten angesetzt. Hierin berücksichtigt ist eine Haltezeit von 0,7 Minuten am Haltepunkt Behördenstandort.

Als Folge reduziert sich die Wendezeit der durchgehenden Bahnen in Wiesbaden Hbf. von 8 Min. (Bestand bzw. Ohnefall) auf ca. 6 Min. Wie im Planfall 1a sind wieder kaum oder keine Pufferzeiten mehr für die durchgehenden Bahnen im Fahrplan vorhanden. Inwiefern hierdurch der Einsatz eines zusätzlichen Fahrzeugs im Doppeltraktion erforderlich wird, ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht abschließend bewertbar⁴.

Die Verstärkerfahrten sind so eingeplant, dass sich ein 15-Minuten-Takt im Abschnitt zwischen Wiesbaden Hbf. und dem Haltepunkt Behördenstandort ergibt (vgl. Abbildung 17). Am Haltepunkt Behördenstandort ergibt sich hierdurch eine Kreuzung der Bahnen, zwei Bahnsteige sind daher zwingend erforderlich. Für Werktage werden 29 Fahrtenpaare / Tag für die Verstärkerfahrten angesetzt. An Samstagen, Sonntagen und Feiertagen ist das Angebot der auch heute verkehrenden Bahnen zwischen Wiesbaden und Niedernhausen aufgrund der zusätzlichen Halte ausreichend.

Das Konzept sieht eine Wende der Verstärkerfahrten direkt am Haltepunkt Behördenstandort vor. Hierdurch müssen Fahrgäste - bei gleicher Fahrtrichtung - je nach Fahrt den nördlichen oder den südlichen Bahnsteig nutzen. Da die Fahrgäste zum überwiegenden Teil Beschäftigte des BKA sind, kann für die Mehrzahl der am Haltepunkt zusteigenden Fahrgäste von regelmäßigen Nutzern ausgegangen werden. Ein Betriebskonzept mit wechselnden Bahnsteigen pro Fahrtrichtung wird für diese regelmäßigen Nutzer als zumutbar eingestuft. Auch für die übrigen zusteigenden Fahrgäste ist bei entsprechenden dynamischen Informationssystemen ein ausreichend nachvollziehbares Angebot gewährleistet.

Die Wendezeit für Verstärkerfahrten am Haltepunkt Behördenstandort beträgt ca. 15 Minuten (vgl. Abbildung 18). Aus betrieblicher Sicht ist daher grundsätzlich denkbar, das zweite Gleis über den Haltepunkt zu verlängern (Ausziehgleis) und mit entsprechenden Weichenanlagen eine richtungstreue Bahnsteigzuordnung sicherzustellen. Hiermit sind dementsprechende Mehrkosten verbunden. Bei einer zukünftigen Vertiefung der Planung soll dies berücksichtigt werden. Für die Verstärkerfahrten ist der Einsatz eines zusätzlichen Fahrzeugs in Einfachtraktion ausreichend.

⁴ Beim Einsatz eines zusätzlichen Fahrzeugs werden mind. zwei Bahnsteigkanten in Wiesbaden Hbf. und Niedernhausen benötigt. Die Wendezeiten erhöhen sich durch die überschlagene Wende in Wiesbaden und Niedernhausen auf ca. 35 Min.

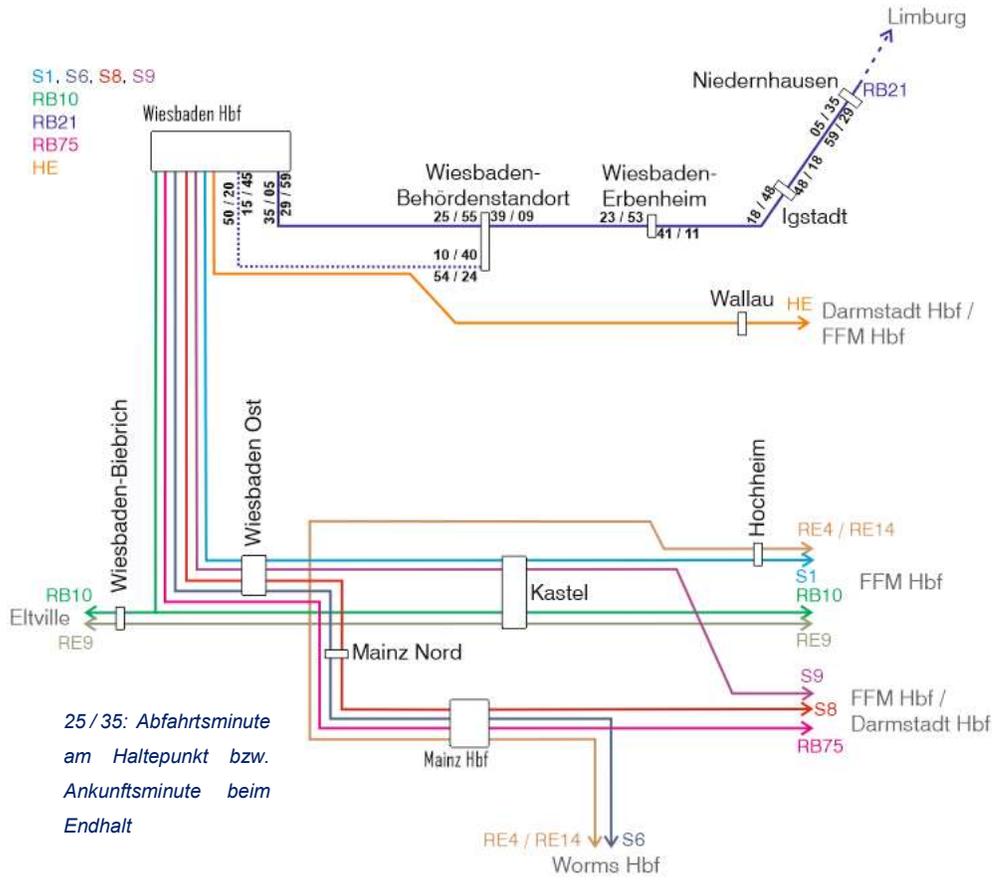


Abbildung 17: Linien- und Betriebskonzept Schienenverkehr Vorzugsvariante (Planfall 1b)

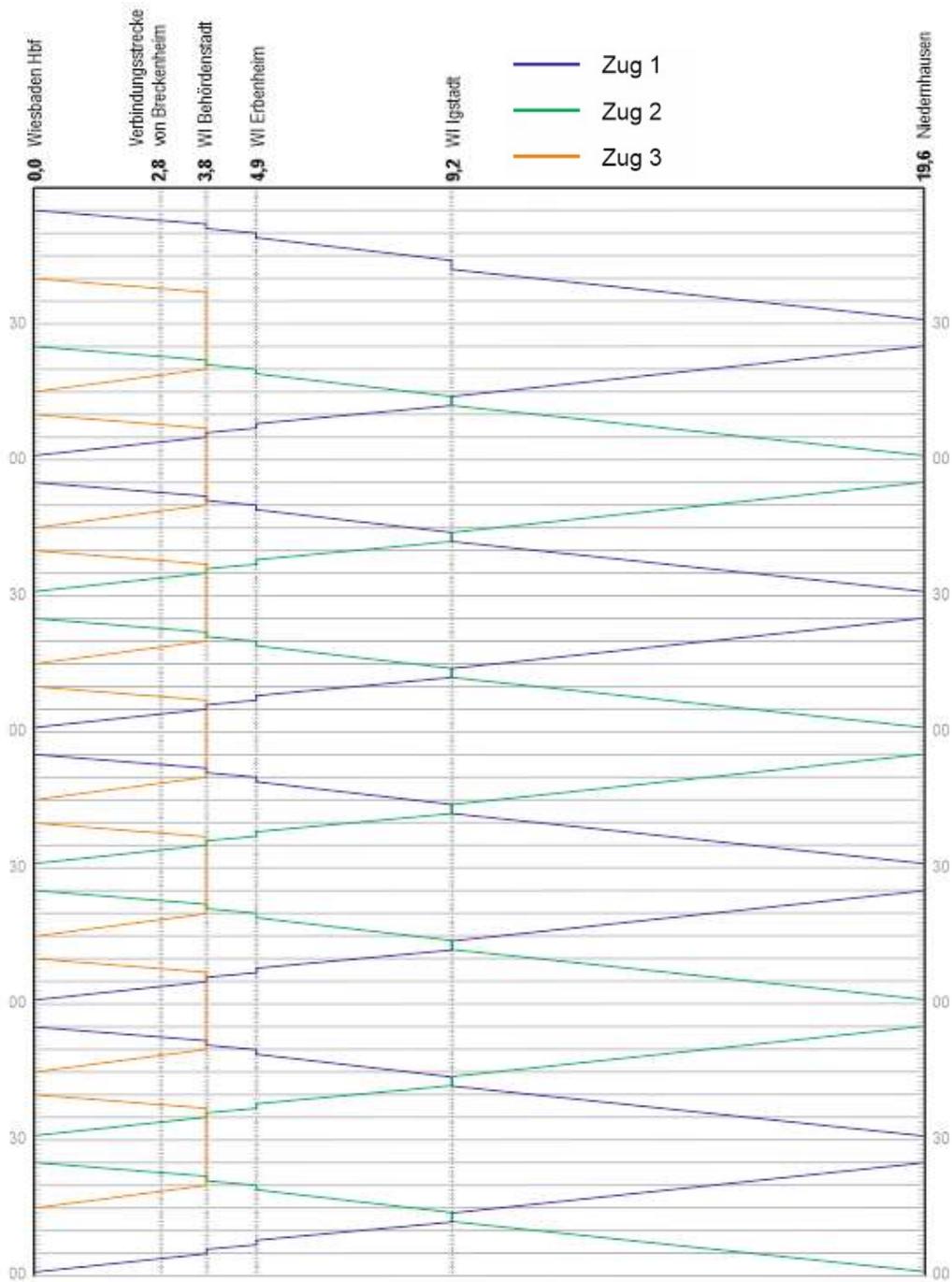


Abbildung 18: Zeit-Weg-Diagramm Ländchesbahn Vorzugsvariante (Planfall 1b)

Im Rahmen der vorliegenden Machbarkeitsuntersuchung kann nicht abschließend bewertet werden, ob es durch die Fahrplananpassungen zu unüberwindbaren Fahrplantrassenkonflikten im Bereich zwischen

Wiesbaden Hbf. und dem Abzweig Kinzenberg kommt. Insbesondere die fahrplantechnischen Rahmenbedingungen des Hessen-Express (HE) sind derzeit noch nicht bekannt. Unter Berücksichtigung:

- der nur geringen Änderungen im Fahrplan der bestehenden Fahrten der Ländchesbahn (RB 21) und
- der unter Berücksichtigung der Verstärkerfahrten verbleibenden Zeitlücken am Abzweig von ca. 10 Minuten (vgl. Abbildung 18),

wird davon ausgegangen, dass keine unüberwindbaren Fahrplantrassenkonflikte entstehen. Für abschließende Aussagen ist eine detaillierte fahrplantechnische Berechnung durchzuführen. Hierbei sind auch die Möglichkeiten einer Fahrzeitverkürzung zwischen Wiesbaden Hbf. und Niedernhausen einzubeziehen.

4.3.2.3 **Verkehrsnachfrage**

Am neuen Haltepunkt steigen laut Nachfrageberechnung in der Summe werktäglich rd. 1.800 Personen am Tag ein und aus. Der neuen Haltepunkt Behördenstandort hat Bedeutung für die Erschließung der beiden Teilgebiete A und B.

Damit der neue Haltepunkt sein Wirkungspotenzial voll entfalten kann, ist im Rahmen der weiteren Planung für das Ostfeld darauf zu achten, dass:

- Beschäftigungsschwerpunkte des BKA im Südteil des Teilgebiets angesiedelt werden.
- Eine direkte fußläufige Verbindung vom BKA-Gelände zum neuen Haltepunkt besteht und nach Möglichkeit ein Personen-Zu- und Ausgang in unmittelbarer Nähe des neuen Haltepunkts geschaffen wird. Zudem soll die Möglichkeit einer ÖPNV-Verknüpfung (Bus) bestehen.
- Eine attraktive, direkte und sichere Fuß- und Radwegeverbindung zwischen dem Teilgebiet A (Stadtquartier) und dem neuen Haltepunkt gegeben ist.⁵ Der Radschnellweg Wiesbaden-Frankfurt (FRM3) ist dabei ebenfalls zu berücksichtigen.

Eine attraktive Fuß- und Radverbindung zwischen dem Stadtteil Erbenheim und dem neuen Haltepunkt kann darüber hinaus zusätzliche Fahrgastpotenziale erschließen.

⁵ In der Kostenschätzung ist eine reine Fußwegeverbindung berücksichtigt. Für die Standardisierte Bewertung hat dies keinen Einfluss, da diese Kosten sowohl im Ohne- als auch im Mitfall angesetzt werden.

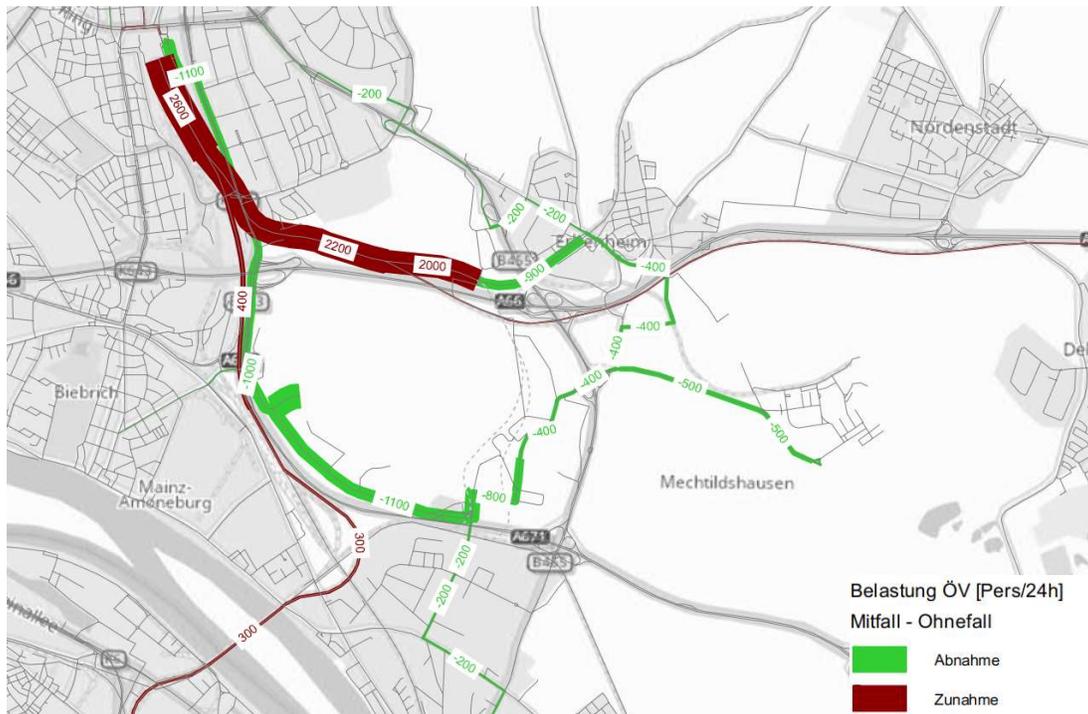


Abbildung 19: Veränderung der ÖV-Nachfrage zwischen Mit- und Ohnefall (Planfall 1b)

In der Summe werden rd. 770 Personenfahrten vom MIV zum ÖV verlagert. Hinzu kommen rd. 110 induzierte ÖV-Fahrten, die im Ohnefall nicht im motorisierten Verkehr zurückgelegt wurden.

Die Differenz zu den am neuen Haltepunkt ein- und aussteigenden Fahrgästen ist darauf zurückzuführen, dass die Reisezeiten für durchfahrende Fahrgäste der Ländchesbahn durch den zusätzlichen Halt leicht ansteigen und dadurch Verlagerungseffekte kompensiert werden. Außerdem handelt es sich bei einem Teil des Aufkommens am neuen Haltepunkt um räumliche Verlagerungen innerhalb des ÖV-Systems.

In der Hauptverkehrszeit ist im Abschnitt zwischen Wiesbaden Hbf. und dem Haltepunkt Behördenstandort in Lastrichtung mit knapp 900 Fahrgästen zu rechnen. Bei den angesetzten 4 Fahrten / Stunde, wovon zwei in Doppeltraktion und zwei in Einfachtraktion geführt werden, liegt der Platzausnutzungsgrad bei knapp 60%. Im Abschnitt zwischen den Haltepunkten Behördenstandort und Erbenheim beträgt das Fahrgastaufkommen rd. 670 Personen / Richtung. Hier sind 2 Fahrten / Stunde, jeweils in Doppeltraktion, angesetzt. In diesem Abschnitt beträgt der Platzausnutzungsgrad rd. 67%. Das berücksichtigte Fahrten- und Platzangebot ist demnach angemessen.

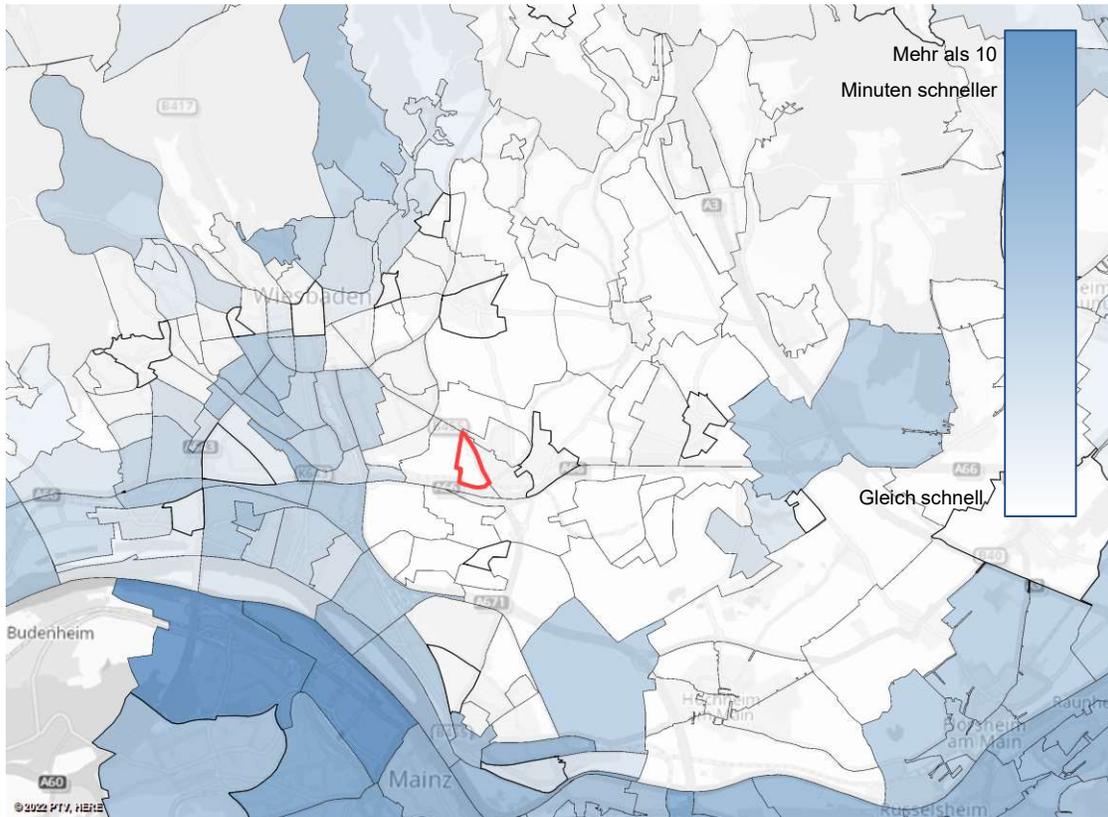


Abbildung 20: Reisezeitverbesserung für das Teilgebiet B (Behördenstandort/BKA) im ÖV zwischen Mit- und Ohnefall (Planfall 1b)

4.3.2.4 Gesamtwirtschaftliche Bewertung und ergänzende sensitive Betrachtung

Die Formblätter zum Regelverfahren sind in Anlage 2.13 dargestellt. Nachfolgend sind die wesentlichen Eckwerte zusammengefasst dargestellt.

Wirkung	Einheit	Saldo Mitfall - Ohnefall
		PF1b
Gesamtinvestitionen	[Mio. €]	7.735
Kapitaldienst	[Tsd. € / Jahr]	230
Unterhaltungskosten	[Tsd. € / Jahr]	79
Vorhaltungskosten	[Tsd. € / Jahr]	310

Abbildung 21: Investitionen, Kapitaldienst und Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur, Vorzugsvariante (Planfall 1b).

Einzelheiten zu den erforderlichen Investitionskosten sind Anlage 2.05 und 2.06 zu entnehmen. Für Kapitaldienst und Unterhaltung der ortsfesten Infrastruktur ist mit Kosten in Höhe von rd. 310 Tsd. €/Jahr auszugehen.

Für die gesamtwirtschaftliche Bewertung wurde angenommen, dass die Fußgängerüberführung über die Ländchesbahn bereits im Ohnefall als Teil einer attraktiven Fuß- und Radverbindung zwischen dem Teilgebiet A (Stadtquartier) und Teilgebiet B (Behördenstandort) hergestellt wird (Kosten rd. 1,3 Mio. €). Dem Mitfall wurden die Kosten für die Herstellung von Bahnsteigzugängen vom Überführungsbauwerk zugeordnet.

Die Eckwerte der verkehrlichen Wirkungen sind in Abbildung 22 dargestellt.

Wirkung	Einheit	Saldo Mitfall - Ohnefall	
			PF 1b
Fahrten MIV	[Personenfahrten/Werktag]	-	769
Fahrten ÖPNV (mit induziertem Verkehr)	[Personenfahrten/Werktag]		882
Fahrten ÖPNV (nur induziertem Verkehr)	[Personenfahrten/Werktag]		113
Verkehrsleistung MIV	[Personen-km/Werktag]	-	7.767
wertägliche Beförderungsleistung ÖPNV Gesamt	[Personen-km/Werktag]		3.050
jährliche Beförderungsleistung ÖPNV Gesamt	[Mio. Personen-km/Jahr]		0,94
angebotene Platz-km	[Mio. Platz-km/Jahr]		14

Abbildung 22: Verkehrsaufkommen und Verkehrsleistung, Vorzugsvariante (Planfall 1b).

Der Auslastungsgrad der zusätzlich angebotenen Platz-km beträgt rd. 7% (Verhältnis von Saldo Personen-km/Jahr und Saldo Platz-km/Jahr). Hier sind laut Verfahrensbeschreibung Werte über 20% anzustreben. Im weiteren Planungsverlauf ist daher zu prüfen, ob ein reduziertes Fahrtenangebot an Verstärkerfahrten (z.B. nur zu den Hauptverkehrszeiten) im Sinne der Gesamtwirtschaftlichkeit zielführend ist.

Die betrieblichen Eckwerte und die Kosten für den Betrieb sind in Abbildung 23 dargestellt. In der Summe ist für die Vorzugsvariante von rd. 450 Tsd. € Betriebskosten / Jahr auszugehen.

Wirkung	Einheit	Saldo Mitfall - Ohnefall
		PF 1b
Saldo Fahrplanleistung	[Tsd. Fpl.-km/Jahr]	55
Saldo Fahrzeugbedarf	[Fahrzeuge ohne Reserve]	1
Saldo Personalstunden	[Tsd. h / Jahr]	4
Kapitaldienst Fahrzeuge	[Tsd. € / Jahr]	165
Unterhaltungskosten Fahrzeuge	[Tsd. € / Jahr]	70
Energiekosten	[Tsd. € / Jahr]	47
Personalkosten	[Tsd. € / Jahr]	169

Abbildung 23: Betriebskosten, Vorzugsvariante (Planfall 1b).

Die einzelnen Teilindikatoren und der resultierende Nutzen-Kosten-Indikator für die Vorzugsvariante sind in Abbildung 24 dargestellt. Für die monetarisierbaren, fakultativen Indikatoren „Geräuschbelastung“, „Nutzen gesellschaftlich auferlegter Kosten“ und „Nutzen andere Netznutzer“ sowie für die nutzwert-analytischen fakultativen Teilindikatoren „Daseinsvorsorge“ und „Resilienz von Schienennetzen“ werden keine wesentlichen Wirkungsbeiträge erwartet. Diese Teilindikatoren wurden daher nicht ermittelt. Für die Ermittlung des nutzwert-analytischen Indikators „Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme / Flächenverbrauch“ liegen nicht alle erforderlichen Grundlagendaten im Detail vor, weshalb dieser Indikator nicht berücksichtigt wurde. Der Nutzen wird voraussichtlich einen positiven Beitrag, äquivalent zu einem monetären Nutzen zwischen rd. 30 Tsd. € / Jahr und 100 Tsd. € / Jahr, haben. Die Vernachlässigung dieses Teilindikators belässt daher den Ansatz auf der sicheren Seite.

Die Vorzugsvariante weist insgesamt eine positive Differenz zwischen Nutzen und Kosten auf, der Nutzen-Kosten-Indikator liegt mit rd. 2,33 deutlich über 1,0.

Nutzen und Kosten

Teilindikator in Tsd. €/Jahr	Saldo Mitfall - Ohnefall	
	PF1b	
Fahrgastnutzen ÖPNV		709,0
ÖPNV-Fahrgeld		137,6
Saldo ÖPNV-Betriebskosten	-	451,1
Unterhaltungskosten Infrastruktur	-	79,4
Unfallfolgekosten		132,5
CO ₂ -Emissionen		75,0
Schadstoffemissionskosten		3,1
Geräuschbelastung		-
Nutzen gesellschaftlich auferlegter Investitionen		-
Nutzen anderer Netznutzer		-
Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme / Flächenverbrauch	-	
Primärenergieverbrauch		11,3
Daseinsvorsorge / raumordnerische Aspekte		-
Resilienz von Schienennetzen		-
Summe Nutzen		538
Kapitaldienst für die ortsfeste Infrastruktur des ÖPNV		230
Differenz der Nutzen und Kosten		307
Nutzen-Kosten-Indikator		2,33

Abbildung 24: Teilindikatoren und Nutzen-Kosten-Indikator für die Vorzugsvariante (Planfall 1b).

4.3.2.5 Fazit Planfall 1b

Auch für die Vorzugsvariante (Planfall 1b) kann der Wirtschaftlichkeitsnachweis erbracht und demnach die Förderwürdigkeit durch öffentliche Zuwendungsgeber erwartet werden. Eventuelle zusätzliche Kosten, die sich ggf. als Ergebnis der weiteren Planung ergeben, können in begrenztem Umfang noch aufgenommen werden, ohne dass die Förderwürdigkeit verloren geht.

Wesentliche Kostenrisiken bestehen noch für die betriebliche Umsetzung (erforderliche Investitionen für die ortsfeste Infrastruktur und für Schienenfahrzeuge). Diese Risiken können durch eine detaillierte fahrplantechnische Berechnung unter Berücksichtigung der betrieblichen Anforderungen des Hessen-Expres- ses, die Rahmenbedingungen am Wiesbaden Hbf. und am Bahnhof Niedernhausen, betriebliche Opti- mierungspotentialen im gesamten Streckenverlauf Wiesbaden Hbf. – Niedernhausen sowie weiteren re- levanten Planungen wie die Reaktivierung der Aartalbahn begegnet werden. Ferner bestehen Kostenrisi- ken in Zusammenhang mit dem zweigleisigen Streckenausbau, falls doch ein Ersatzneubau der beste- henden Bahnüberführung (Wirtschaftsweg) erforderlich sein sollte.

Durch Verlängerung des 2. Gleises über den Haltepunkt Behördenstandort hinaus (Ausziegleis) und mit entsprechenden Weichenanlagen kann unter Mehrkosten eine richtungsgetreue Bahnsteigzuordnung si- chergestellt werden. Die Nutzenseite für Fahrgäste einer solchen Maßnahme wird im Regelverfahren nicht unmittelbar berücksichtigt, sollte aber dennoch angestrebt werden. Kosteneinsparungen sind evtl. durch einen Entfall von Verstärkerfahrten außerhalb der Hauptverkehrszeit möglich.

5 FAZIT UND AUSBLICK – PLANFALL 1

Im nachfolgenden werden die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie zusammengefasst dargestellt und Hinweise zu weiteren Untersuchungen gegeben.

5.1 Stufenkonzept

Der Ausbau der Ländchesbahn als auch ein schienengebundener Anschluss des künftigen urbanen Stadtquartiers kann in mehreren Schritten erfolgen, die nachfolgend vereinfacht dargestellt sind.

5.1.1 Planfall 1a - Minimalvariante Haltepunkt Behördenstandort

An die bestehende Ländchesbahn wird ca. 1,1 km westlich des bestehenden Haltepunktes Erbenheim nördlich der eingleisigen Bahnlinie eine Bahnsteigkante für das künftige Teilgebiet B1 - Behördenstandort angebaut. Diese befindet sich außer der Zuwegung zwischen Bahnsteig und Behördenstandort nach heutiger Sicht auf nicht-privaten Flächen.

Ein Planrechtsverfahren ist für diesen Ausbauschnitt erforderlich.

Der Wirtschaftlichkeitsnachweis und demnach die Förderwürdigkeit durch öffentliche Zuwendungsgeber ist zu erwarten. In dieser Ausbaustufe kann kein verdichteter Takt zwischen Wiesbaden Hbf und Behördenstandort angeboten werden.

5.1.2 Planfall 1b – Haltepunkt / Bahnhof Behördenstandort bzw. Ostfeld

Die Ländchesbahn wird auf Höhe des Biotops Kalkofen auf zwei Gleise aufgeweitet. Der Haltepunkt Behördenstandort wird für das zusätzliche Gleis um eine zweite Bahnsteigkante ergänzt. Das zweite Gleis endet am Haltepunkt Behördenstandort.

Die beiden Bahnsteige werden mit einer Personenüberführung mit Aufzügen und Treppenanlagen am östlichen Ende der Bahnsteige verbunden.

Die baulichen Maßnahmen, außer der Zuwegung, befindet sich nach heutiger Sicht auf nicht-privaten Flächen.

Ein Planrechtsverfahren ist für diesen Ausbauschnitt erforderlich.

Der Wirtschaftlichkeitsnachweis und demnach die Förderwürdigkeit durch öffentliche Zuwendungsgeber ist zu erwarten.

5.2 Ausblick

5.2.1 Empfehlung

Als kurzfristige Lösung und erster Schritt zu einem angemessenen ÖPNV-Angebot für das Entwicklungsgebiet Ostfeld soll die Planung für einen Haltepunkt Behördenstandort mit zwei Bahnsteigkanten weiterverfolgt und vertieft werden. Als Grundlage kann von einem zweiten Gleis im Abschnitt zwischen dem Biotop Kalkofen und dem Haltepunkt Behördenstandort ausgegangen werden. Dies ist die Mindestvoraussetzung für ein attraktives Fahrplanangebot im 15-Minuten-Takt zwischen dem Behördenstandort und Wiesbaden Hbf. Als sehr kurzfristige Übergangslösung kann vorerst eine Bahnsteigkante an der Bestandsstrecke realisiert werden.

Die Schienenanbindung des Stadtquartiers (Planfälle 2 und 3) wird derzeit noch untersucht, Ergebnisse liegen noch nicht vor.

5.2.2 Weiterführende Untersuchungen

In der Machbarkeitsuntersuchung wurden die betrieblichen Rahmenbedingungen in einer entsprechenden Tiefe betrachtet. Als Teil der weiteren Planung ist eine detaillierte fahrplantechnische Berechnung, unter besonderer Berücksichtigung der betrieblichen Anforderungen des Hessen-Expresses, der Rahmenbedingungen am Wiesbaden Hbf. sowie der betrieblichen Optimierungspotentiale insbesondere auf den Strecken Wiesbaden Hbf. – Niedernhausen und Mainz Römisches Theater – Mainz Nord durchzuführen. Weitere relevante Planungen wie die Reaktivierung der Aartalbahn sind hierbei zu berücksichtigen.

Sollte eine Zweigleisigkeit in Richtung Erbenheim oder die Reaktivierung des Gleises in Richtung Airbase näher betrachtet werden, so ist die bestehende Eisenbahnüberführung über die B455 auf ihre Zukunftsfähigkeit zu überprüfen. In der vorliegenden Machbarkeitsuntersuchung wurde davon ausgegangen, dass keine baulichen Maßnahmen erforderlich sind.

Ebenfalls sind die Dimensionen der Straßenüberführung westlich des Haltepunktes Behördenstandort sowie die Lage der oberirdischen Stromleitungen im Bereich des Verbindungsweges zwischen Haltepunkt Behördenstandort und Entwicklungsgebiet B1 näher zu untersuchen.

Die Machbarkeitsuntersuchung zeigt außerdem auf, dass für die Bereiche Wiesbaden Ost, Verbindungskurve Wäschbach und die Anbindung an den Rheingau weitere Untersuchungsbedarfe bestehen.

5.2.3 Anstehende Aufgaben - Zeitnahe Anbindung Behördenstandort (PF 1)

Der vorliegende Bericht weist die grundsätzliche Machbarkeit der aufeinander aufbauenden Planfälle 1a und 1b nach. Nachfolgend die nächsten Schritte auf dem Weg zur Realisierung des Haltepunktes Behördenstandort:

- Beschluss der STVV der Landeshauptstadt Wiesbaden zur Planung und Realisierung des Planfalls 1 (1a + 1b)
- Planungsvereinbarung zwischen der Landeshauptstadt Wiesbaden und der DB AG
- Nutzen-Kosten-Untersuchung (NKU)
- Beantragung von Fördermitteln

Das in Planfall 1b am Haltepunkt Behördenstandort stumpf endende, südliche Gleis der Ländchesbahn kann für eine Erschließung des Stadtquartiers (Planfall 2) in südlicher Richtung verlängert werden. Die Ergebnisse zur Anbindung des Stadtquartiers liegen derzeit noch nicht vor.

MACHBARKEITSSTUDIE SCHIENENGEBUNDENER ÖPNV WIESBADEN OSTFELD



Bericht zur Machbarkeitsuntersuchung

Planfall 2: Zusätzlicher Halt Hessen-Express und Weiterführung S-Bahn Rhein-Neckar (S6) + Durchbindung Ländchesbahn - Ostfeld

Datum: 29. November 2023

Bauherr/Auftraggeber

Landeshauptstadt Wiesbaden
Amt 61 Stadtplanungsamt
Gustav-Stresemann-Ring 15
65189 Wiesbaden

Aufsteller

Planungsgemeinschaft Wiesbaden Ostfeld

c/o Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH
Lindleystraße 11
60314 Frankfurt am Main

Mailänder Consult GmbH
Mathystraße 13
76133 Karlsruhe

Inhalt

1	AUFGABENSTELLUNG UND GRUNDLAGEN	2
2	PLANFALL 2: ZUSÄTZLICHER HALT HESSEN-EXPRESS UND WEITERFÜHRUNG S-BAHN RHEIN-NECKAR (S6)	4
2.1	Aufgabe	4
2.2	Abgrenzung des Untersuchungsraumes	4
2.3	Technische Untersuchungen	6
2.3.1	Vorzugsvariante Trasse Breckenheimer Kurve – HP Ostfeld - HP Urbanes Stadtquartier – Umgebungsbahn Mainz	11
2.3.2	Fazit: Festlegung Vorzugsvariante	14
2.4	Städtebauliche Integration	14
2.5	Verkehrliche Untersuchung	15
2.5.1	Methodik	15
2.5.2	Betriebliche Veränderungen	15
2.5.3	Verkehrsnachfrage	20
2.5.4	Gesamtwirtschaftliche Bewertung und ergänzende sensitive Betrachtung	23
2.5.5	Fazit Planfall 2	26
3	PLANFALL 2.5: DURCHBINDUNG LÄNDCHESBAHN - OSTFELD	27
3.1	Aufgabe	27
3.2	Fazit	27
4	FAZIT UND AUSBLICK	28
4.1	Stufenkonzept	28
4.1.1	Planfall 1 – BKA-Halt (siehe auch separater Bericht zum Planfall 1)	28
4.1.2	Planfall 2 - Weiterführung S-Bahn Rhein-Neckar mit Anschluss an Bahnlinie 3525	28
4.1.3	Planfall 2.5 - Durchbindung Ländchesbahn - Ostfeld	28
4.2	Ausblick	28
4.2.1	Empfehlung	28
4.2.2	Weiterführende Untersuchungen	29

1 AUFGABENSTELLUNG UND GRUNDLAGEN

Die städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld umfasst zwei räumlich getrennt liegende Baufelder. Im Norden des Entwicklungsbereiches soll ein neuer zentraler Behördenstandort für das Bundeskriminalamt (BKA) entstehen und im Süden des Entwicklungsbereiches ein kompaktes, urbanes, klimasensibles, nachhaltiges und lebenswertes neues Stadtquartier für bis zu 12.000 Personen.

Aufgrund regionalplanerischer Vorgaben sind im Zuge der Durchführung der Entwicklungsmaßnahme Schienenanschlüsse zu planen, herzustellen und in Betrieb zu nehmen. Ebenso hat die Stadtverordnetenversammlung der Landeshauptstadt Wiesbaden (LHW) beschlossen, zur optimalen ÖPNV-Anbindung ein schienengebundenes Angebot zu schaffen.

Die Anbindung des Behördenstandortes ist von besonderer zeitlicher Priorität, da zu erwarten ist, dass die Entwicklung des Behördenstandortes im Norden zügiger vollzogen werden kann, als die Entwicklung des Stadtquartiers im Süden des Entwicklungsbereiches. Im Zusammenhang mit dem Zeithorizont des Bundeskriminalamts und der dadurch notwendigen zeitnahen SPNV-Anbindung des Behördenstandortes wurde die Untersuchung und der Bericht zum BKA-Halt (Planfall 1) zeitlich vorgezogen und in einem separaten Dokument beschrieben.

Im hier vorliegenden Bericht zum Planfall 2 wird die Schienenanbindung des urbanen Stadtquartiers untersucht und dabei die Realisierung des BKA-Halts (Planfall 1b - Vorzugsvariante) vorausgesetzt.

In der vorliegenden Machbarkeitsstudie wird die grundsätzliche technische Machbarkeit in Varianten bewertet. Hierauf aufbauend erfolgt eine Bewertung der verkehrlichen und wirtschaftlichen Machbarkeit von Vorzugsvarianten. Betriebliche Randbedingungen werden entsprechend der vorliegenden Bearbeitungstiefe überschlüssig berücksichtigt. Die Förderwürdigkeit der Vorzugsvarianten wird in Anlehnung an das Verfahren der Standardisierten Bewertung von Verkehrsweeinvestitionen im schienengebundenen öffentlichen Personennahverkehr bewertet. Hier wird die am 01. Juli 2022 veröffentlichte Version „2016+“ berücksichtigt.

Verschiedene Varianten und Ausbautetappen konnten ohne Bearbeitung aller geforderter Aspekte als Vorzugsvariante ausgeschlossen werden. Diese Varianten werden in der Dokumentation nur verbal-argumentativ und nicht ganzheitlich abgehandelt.

Für die Planfälle 1 (siehe separates Dokument) und 2 werden die Trassierungsparameter nach Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) berücksichtigt.

Weitere Ausführungen zur Aufgabenstellung dieser Machbarkeitsstudie, die Erläuterungen zu vorangegangenen Untersuchungen sowie die planerischen Grundlagen dieser Untersuchung sind im Bericht zum Planfall 1 dargestellt.

Tabelle 1: Übersicht der untersuchten Planfälle

Bericht MBKS Schienenanbindung Ostfeld Teil II PF 1 (separates Dokument)	PF 1	Zeitnahe Anbindung Behördenstandort (separates Dokument)	
		Untersuchung Anbindung Behördenstandort aus Mainz und Rheingau einschließlich Verbindungskurve und Halt Mainzer Straße 166	Technische Untersuchungen
	PF 1a	Minimalvariante Haltepunkt Behördenstandort auf der Ländchesbahn	Technische und verkehrliche Untersuchungen
	PF 1b	Haltepunkt / Bahnhof Behördenstandort bzw. Ostfeld auf der Ländchesbahn	Technische und verkehrliche Untersuchungen
		Weitere Wendemöglichkeiten der Verstärkerfahrten auf der Ländchesbahn - Erbenheim	Technische Untersuchungen (Anlage 2.5)
		Weitere Wendemöglichkeiten der Verstärkerfahrten auf der Ländchesbahn – Reaktivierung Verbindungsgleis Airbase	Technische Untersuchungen (Anlage 2.5)
		Haltepunkt Ostfeld am HessenExpress	Verbal-argumentativ (Anlage 2.5)
Bericht MBKS Schienenanbindung Ostfeld Teil II PF 2	PF 2	Anbindung urbanes Stadtquartier	
	PF 2.1	Durchbindung durch Weiterführung S-Bahn Rhein-Neckar (S6) - Ebene -1 / Mittellage	Verbal-argumentativ
		Siehe oben – als Stichlinie	Technische Untersuchungen
	PF 2.2	Durchbindung durch Weiterführung S-Bahn Rhein-Neckar (S6) - Troglage	Verbal-argumentativ
		Siehe oben – als Stichlinie	Technische Untersuchungen
	PF 2.3	Durchbindung durch Weiterführung S-Bahn Rhein-Neckar (S6) - Ebene 0 / Randlage	Technische und verkehrliche Untersuchungen
	PF 2.4	Durchbindung durch Weiterführung S-Bahn Rhein-Neckar (S6) - Brückenlage	Verbal-argumentativ
	PF 2.5	Durchbindung Ländchesbahn - Ostfeld - Umgebungsbahn Mainz	Verbal-argumentativ

2 PLANFALL 2: ZUSÄTZLICHER HALT HESSEN-EXPRESS UND WEITERFÜHRUNG S-BAHN RHEIN-NECKAR (S6)

2.1 Aufgabe

Im Planfall 2 ist die Integration eines zusätzlichen Halts des Hessen-Express im Bereich Behördenstandort sowie die Weiterführung der S-Bahn 6 Rhein-Neckar über das Ostfeld zu untersuchen. Dazu wurden mehrere Linienführungen über die Trasse der Ländchesbahn und die Trasse des Hessen-Express als auch Zwischenausbaustufen untersucht.

2.2 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Zur Abgrenzung des Untersuchungsraumes wurde ein Übersichtsplan erstellt um konfliktarme Korridore aufzuzeigen und auf dieser Grundlage mögliche Streckenführungen zu ermitteln.

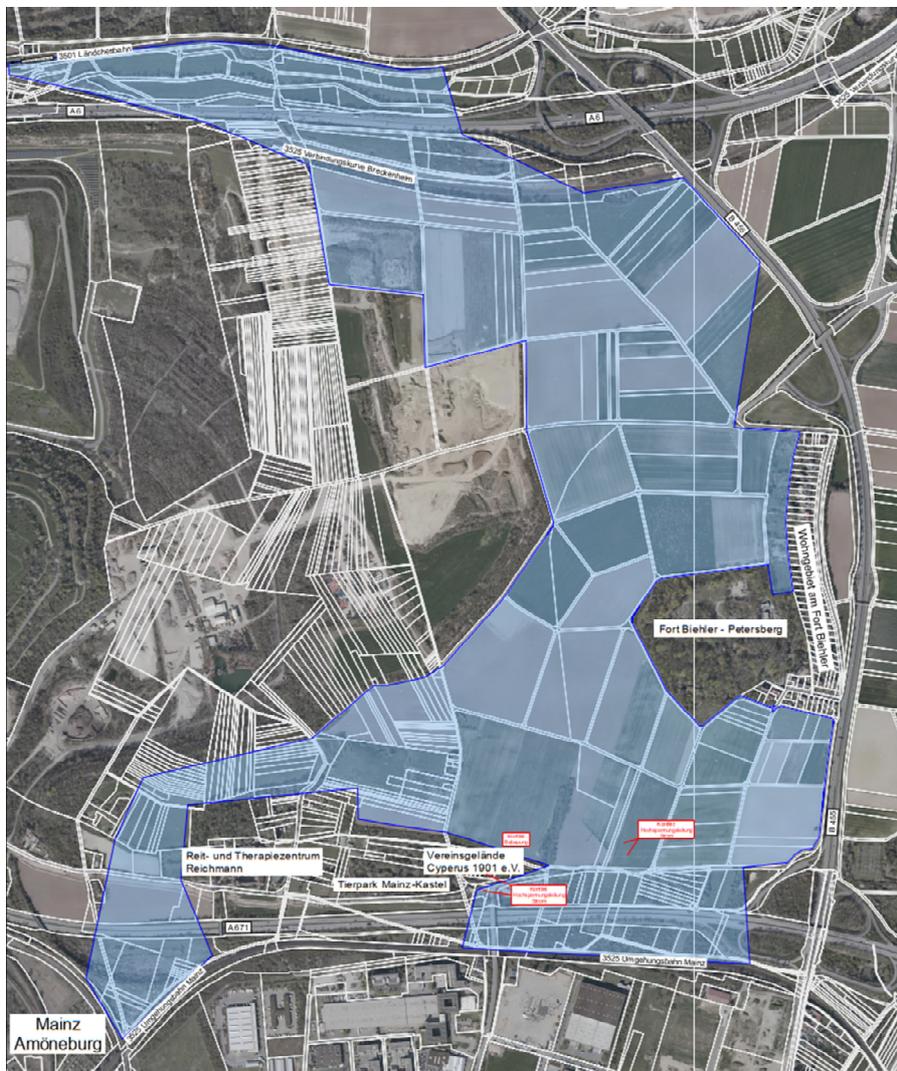


Abbildung 1: Auszug Übersichtslegeplan mit Darstellung des konfliktarmen Korridors

Das Entwicklungsgebiet Ostfeld schließt im Norden an das Stadtgebiet Wiesbadens, die Bundesstraße B 455 sowie den ehemaligen Kalksteinbruch Dyckerhoff „Kalkofen“. Durch die im Wäschbachtal verlaufenden Verkehrswege wird das Entwicklungsgebiet zerschnitten. Neben dem Wäschbach selbst, verlaufen in gleicher Richtung die Autobahn A 66, die Ländchesbahn (3501) und der Hessen-Express (Verbindungskurve Breckenheim 3509).

Im Osten begrenzt die Bundesstraße B 455 und im Westen mehrere Entsorgungsunternehmen / die Deponie den Untersuchungsraum. Südlich bildet die Autobahn A 671 sowie die Umgebungsbahn Mainz (3525) die Grenze des Untersuchungsraumes.

Durch die genannten Grenzen wird das Untersuchungsgebiet schließlich definiert.

Innerhalb dieses Untersuchungsgebiets liegen zudem einige Konflikte vor welche den Untersuchungsraum und die Trassenführung einschränken. Zum einen das Fort Biehler mit nebenliegendem Wohngebiet auf dem Petersberg. Das Fort Biehler ist eine ehemalige Festungsanlage wovon heute noch Ruinen vorhanden sind. Das Gelände wird gegenwärtig als Übungsgelände des Katastrophenschutzes genutzt.

Südlich im Untersuchungsraum liegen in direkter Nachbarschaft das Reit- und Therapiezentrum Reichmann, das Vereinsgelände des Cyperus 1901 e.V. und der Tierpark Mainz-Kastel. Parallel zur Autobahn A 671 verlaufen zudem mehrere Hochspannungsfreileitungen welche sich ebenfalls innerhalb des Untersuchungsraumes befinden.

Der Übersichtslageplan ist als Anlage 3.06 beigelegt. Bei der Darstellung der konkreten Trassenverläufe der Planfälle wurden die ermittelten Zwangspunkte, Konflikte und gegebene Rahmenbedingungen berücksichtigt.

2.3 Technische Untersuchungen

Die nachfolgenden Untersuchungen zum Haltepunkt Behördenstandort sind der Anlage 3.01 zu entnehmen, die Übersichtlagepläne der einzelnen Trassen sind auf den folgenden Seiten dargestellt:

1. Trasse Breckenheimer Kurve – HP Ostfeld (Hessen-Express) - HP urbanes Stadtquartier – Umgehungsbahn Mainz

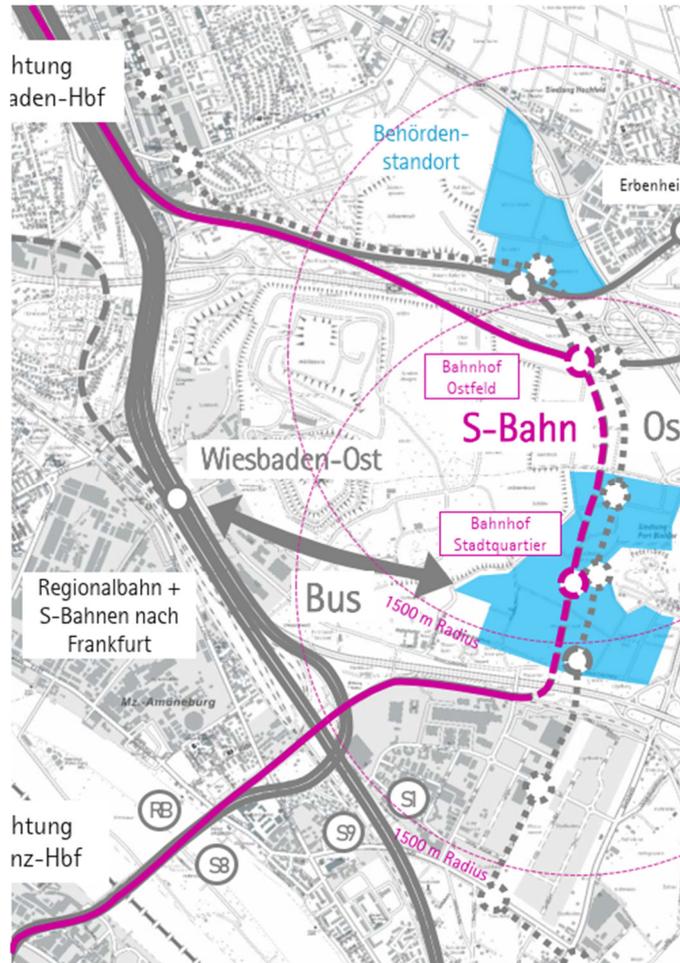


Abbildung 2: 1. Trasse

2. Trasse Ländchesbahn – HP Behördenstandort - HP Ostfeld (Hessen-Express) – urbanes Stadtquartier – Umgehungsbahn Mainz

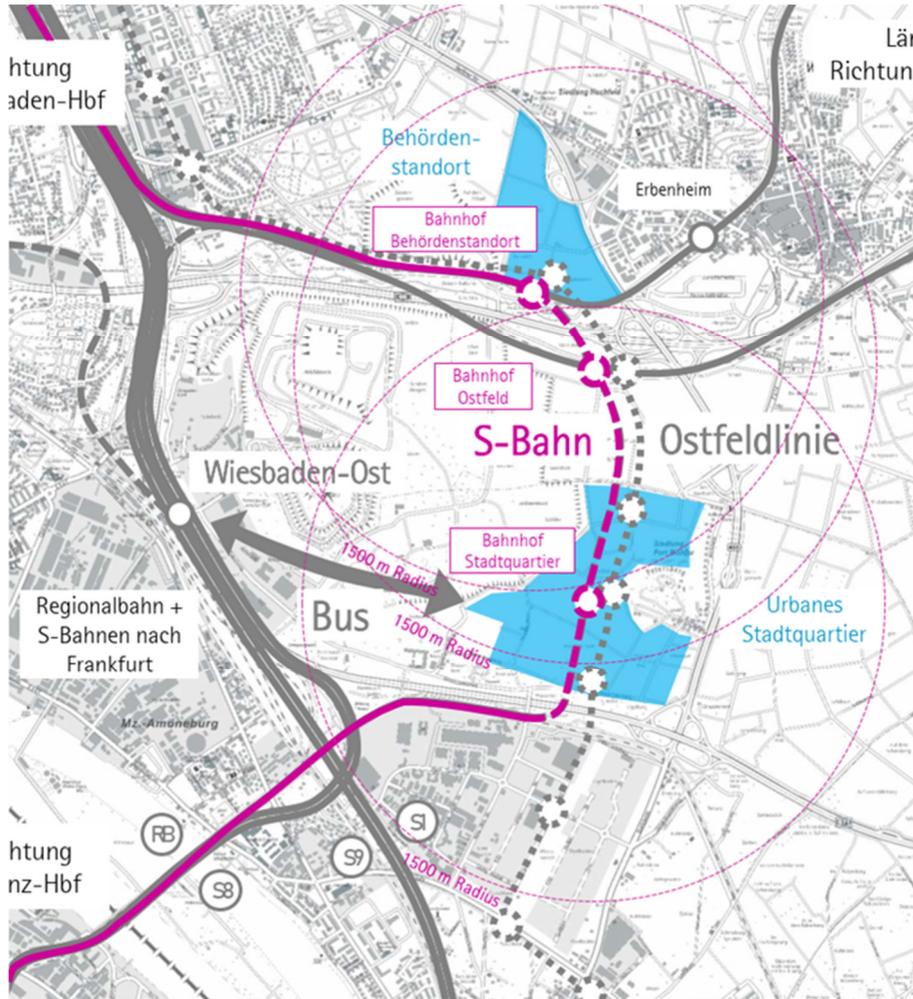


Abbildung 3: 2. Trasse

3. Trasse Ländchesbahn – HP Behördenstandort – urbanes Stadtquartier – Umgebungsbahn Mainz

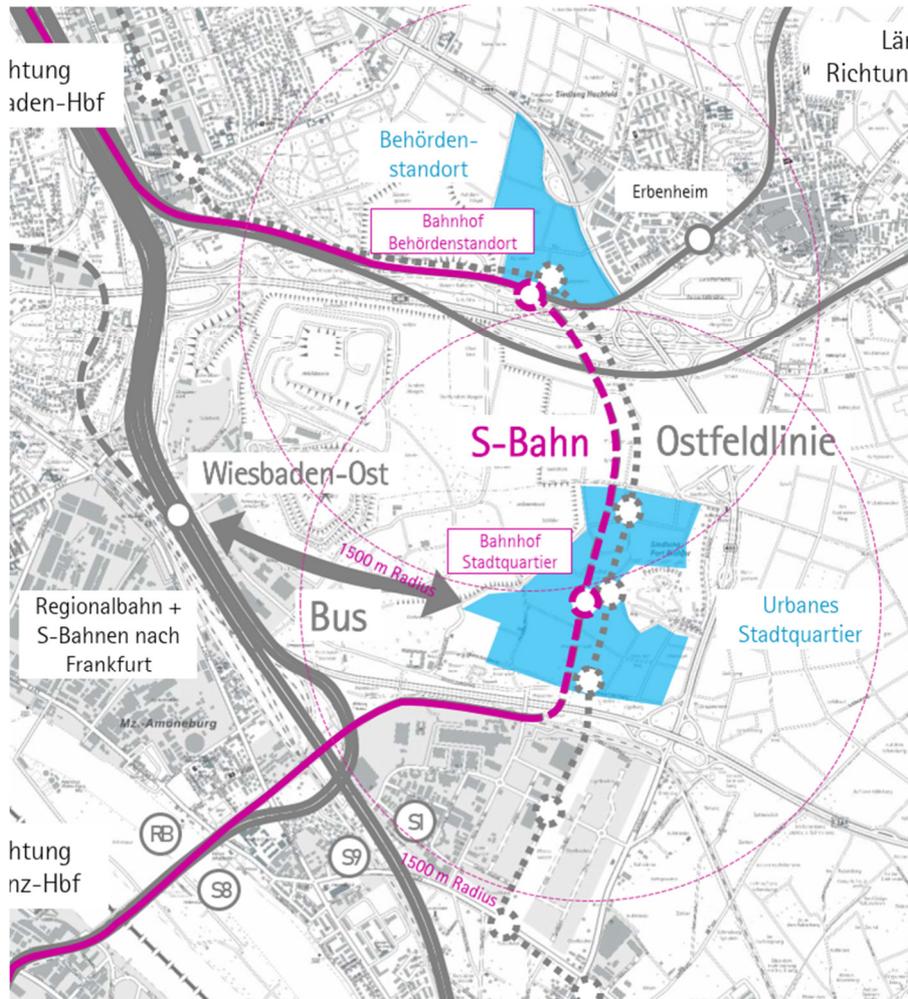


Abbildung 4: 3. Trasse

4. Gemeinsame Trasse Hessen-Express auf Ländchesbahn, Teilung nach HP Behördenstandort (mit Halt Hessen-Express am Bahnhof Behördenstandort)

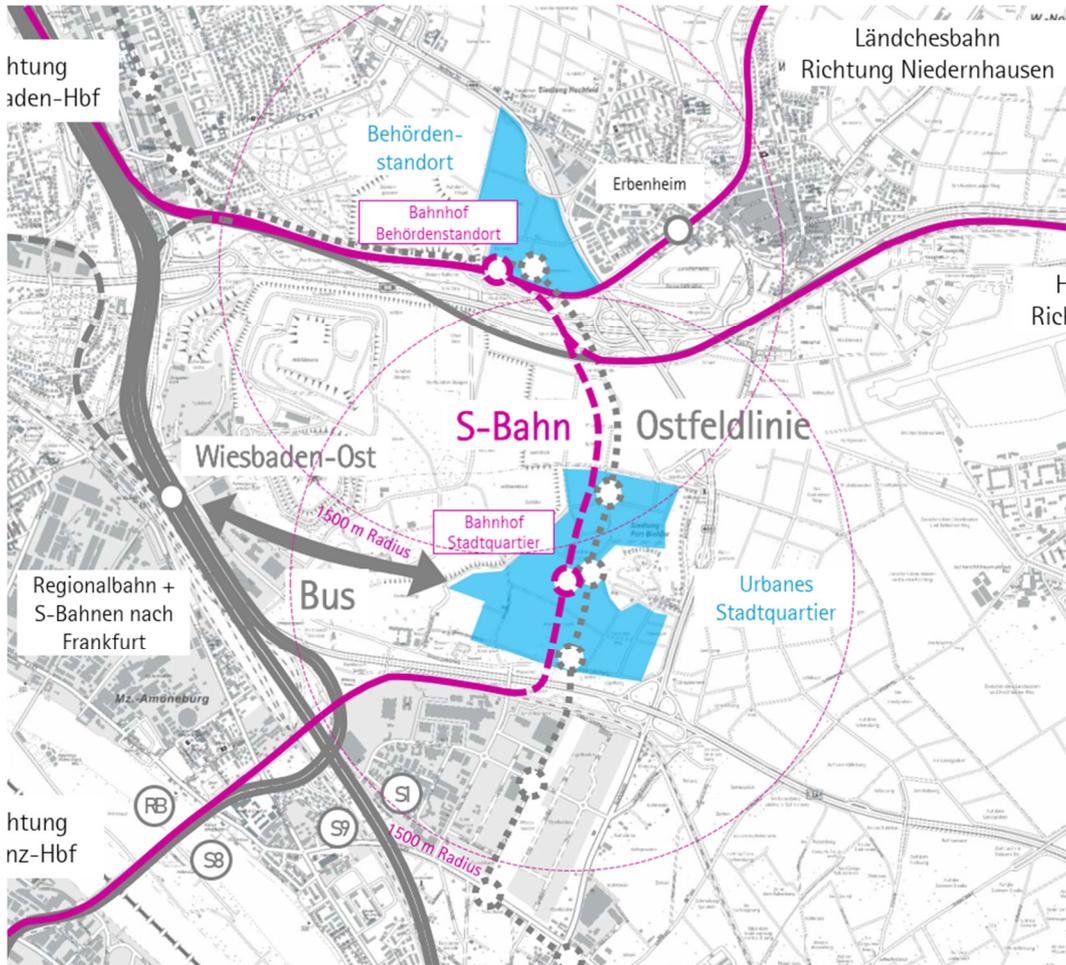


Abbildung 5: 4. Trasse

5. Gemeinsame Trasse Ländchesbahn auf Hessen-Express, Teilung nach HP Ostfeld (mit Halt Ländchesbahn und Hessen-Express am Bahnhof Ostfeld)

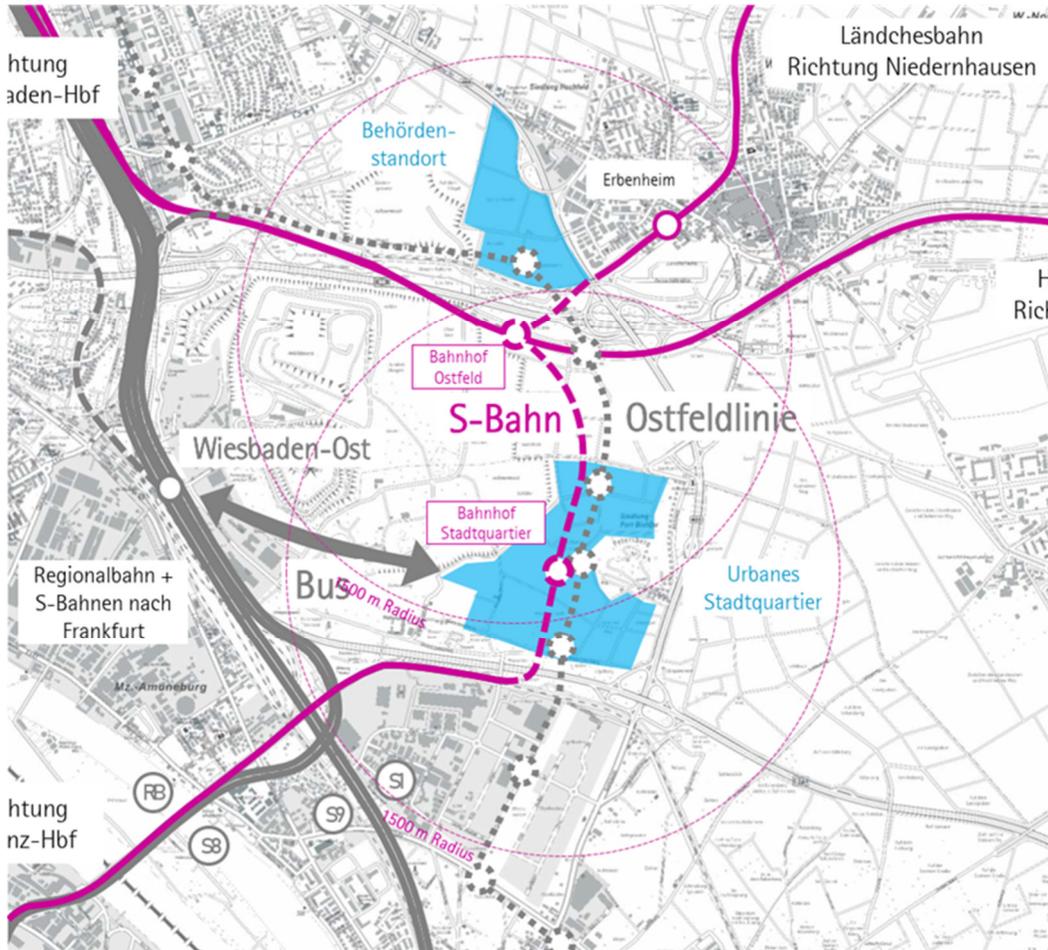


Abbildung 6: 5. Trasse

Der Halt am Hessen-Express anstelle der Ländchesbahn wurde bereits im Planfall 1 untersucht. Es wird generell kritisch bewertet, ob ein weiterer Haltepunkt in direkter Nähe zu Wiesbaden Hbf. für den Hessen-Express genehmigt werden könnte. Da das Erfordernis des Haltepunkts Wallau aufgrund der geringen Entfernung von ca. 12 km zum Hauptbahnhof Wiesbaden seitens der Deutschen Bahn kritisch beurteilt wurde, schätzt der Auftraggeber die Wahrscheinlichkeit zur Akzeptanz für einen zusätzlichen Haltepunkt Behördenstandort als sehr gering ein.

Darüber hinaus wird ein Halt Ostfeld (Hessen-Express) zusätzlich zum Halt an der Ländchesbahn aufgrund der kurzen Distanz zwischen den beiden Haltepunkten als nicht zielführend erachtet.

In der Folge verbleibt als Vorzugsvariante die Führung "Ländchesbahn – HP Behördenstandort – Urbanes Stadtquartier – Umgebungsbahn Mainz" (Linienführung 3.), welche mit Untervarianten nachfolgend näher beschrieben wird.

2.3.1 Vorzugsvariante Trasse Breckenheimer Kurve – HP Ostfeld - HP Urbanes Stadtquartier – Umgebungsbahn Mainz

Das in Planfall 1b am HP Behördenstandort stumpf endende, südliche Gleis der Ländchesbahn wird in der Vorzugsvariante des Planfalls 2 in südlicher Richtung verlängert.

Im früheren Projektstadium wurde im Bereich des HP Behördenstandort eine Lösung mit drei Gleisen und einem Mittel- sowie einem Außenbahnsteig angestrebt. Aus Kostengründen wurde diese Variante verworfen, zugunsten einer zweigleisigen Lösung mit zwei Außenbahnsteigen.

Unmittelbar östlich des Haltepunktes Behördenstandort biegt das Gleis in südlicher Richtung ab, weitet sich in die Zweigleisigkeit auf und überquert zwei Wirtschaftswegen, den Wäschbach, die BAB 66 sowie die Bahnlinie 3509 mit mehreren Brückenbauwerken.

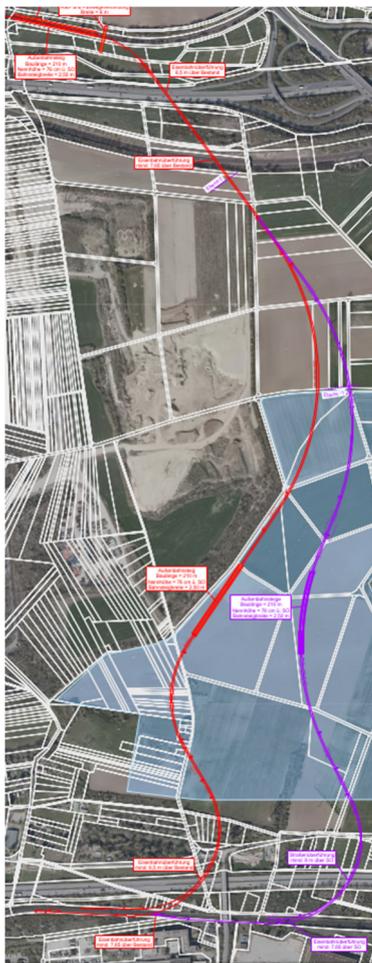


Abbildung 7: Lageplanausschnitt Planfall 2

Eine Elektrifizierung der Vorzugstrasse ist angedacht. Um eine vollständige Befahrbarkeit für vollelektrische Fahrzeuge zu gewährleisten ist auch eine Elektrifizierung der Ländchesbahn bis zum Haltepunkt BKA notwendig. Auf eine Elektrifizierung der Ländchesbahn wurde im Planfall 1 noch verzichtet, jedoch wurde die Elektrifizierung im Planfall 2 überschlägig in der Kostenschätzung berücksichtigt. Die Elektrifizierung ist im weiteren Planungsverlauf von einem Fachplaner detailliert zu planen.

Sowohl die BAB 66 als auch der Wäschbach und die Bahnlinie 3509 verlaufen im Einschnitt, so dass eine Führung der S-Bahn im Tunnel unter den beiden Verkehrsachsen aus trassierungstechnischer als auch wirtschaftlicher Sicht massive Nachteile durch die erforderlichen Ingenieurbauwerke und die notwendige Zugsicherungsanlage zur Folge hat und deshalb nicht näher betrachtet wird. Es ist zu prüfen, ob sowohl die vorgenannten beiden Wirtschaftswegen als auch die weiteren Wirtschaftswegen im Ostfeld vollumfänglich zu erhalten sind.

Im künftigen Bereich urbanes Stadtquartier wurden zwei Linienführungen untersucht. Einerseits eine Linienführung am westlichen Rand des neu zu erschließenden Gebietes, andererseits zentral durch den Siedlungsbereich verlaufend. Zwangspunkte ergeben sich im nördlichen Bereich durch die Lage des Bahnhofs Behördenstandort und möglichst kurze Kreuzungen mit den bestehenden Verkehrsachsen A66 und Bahnlinie 3509, im mittleren Bereich durch den zu umfahrenden Petersberg und im südlichen Bereich durch den Anschluss an die bestehende Bahnlinie 3525. Die Linienführung ermöglicht in allen Bereichen die Durchfahrt mit mindestens 40 km/h, zwischen den Haltepunkten Behördenstandort und Stadtquartier sind bis 100 km/h möglich.

Die Vorabstimmung mit der Deutschen Bahn hat ergeben, dass die Anschlüsse an Bestandsgleise ohne Gleiskreuzungen zu erfolgen haben, insofern ist bei zweigleisigen Anschlüssen ein Überwerfungsbauwerk erforderlich.

Variante 2.1 – Mittellage (Tunnel)

Südlich der Bahnlinie 3509 verläuft die Trasse in einer Geraden in südöstlicher Richtung und schwenkt mittig im Trassenkorridor in südliche Richtung ab. Der Bahnhof Stadtquartier mit zwei Außenbahnsteigen

liegt im Bogen um den Petersberg. Südlich des Bahnhofs schließt die Trasse in einem weiteren Bogen an die Bahnstrecke 3525 an.

Diese Linienführung wurde in Tunnellage (Ebene –1) geplant, um die Trassierungsanforderungen in den topographischen Gegebenheiten umzusetzen und die Zerschneidungswirkung der Trasse auf die geplante Siedlung zu minimieren. Unmittelbar südlich der Kreuzung mit der Bahnlinie 3509 wird die S-Bahnlinie über ca. 230 m in Tunnellage abgesenkt. Die geschlossene Tunnellage beginnt am nördlichen Rand des Urbanen Stadtquartiers und endet zwischen der BAB 671 und der Bahnlinie 3525 bzw. für den südlichen Anschluss südlich der Bahnlinie 3525. Der Tunnel kann bei der Überplanung des Stadtquartiers miteinbezogen werden. Im Gegensatz dazu steht eine offene Tunnellage oder eine geländegleiche Führung, die eine massive Zerschneidung des Stadtquartiers zur Folge haben und deswegen verworfen wurden.

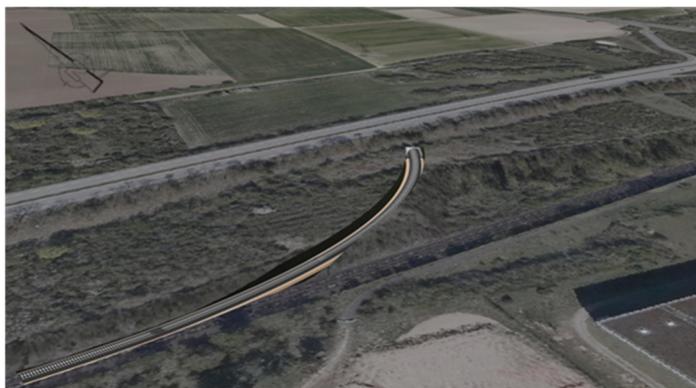


Abbildung 8: Vogelperspektive auf das südliche Tunnelportal und die B671

Der Bahnhof Stadtquartier wird unterirdisch mit zwei Außenbahnsteigen gebaut. Die Verbindung der beiden Bahnsteige erfolgt mit einer Personenüberführung mit Treppen und Aufzügen. Obwohl der Bahnsteig im Bogen liegt, ist eine barrierefreie Ausführung möglich, da sowohl das Spaltmaß als auch die Gefälleverhältnisse von Bahnsteig zu stehendem Fahrzeug die Vorgaben erfüllen.

Vorteilhaft an der Variante ist, dass die Bahnlinie mittig durch das Stadtquartier geht und dadurch die Wege kurz sind.

Durch das Einbringen von 4 Weichen nördlich der Haltestelle Stadtquartier ist es bautechnisch möglich, die Bahnstrecke als Stichstrecke bis ins Stadtquartier zu betreiben und zu einem späteren Zeitpunkt an die Bahnlinie 3525 anzuschließen. Im Rahmen der Machbarkeitsstudie hat keine verkehrliche Untersuchung der Tunnellösung, der Stichlinie und der Durchbindung bis zur Bahnlinie 3525 stattgefunden.

Die technisch und bauzeitlich aufwändige Variante führt zu hohen Netto-Baukosten von ca. 180 Mio. Euro (inkl. PF 1) für die unterirdische Durchbindung, sowie ca. 130 Mio. Euro für die Stichstrecke. Die detaillierten Kosten können der Anlage 3.02 entnommen werden.

Variante 2.2 – Troglage

Die Troglage als offene Tunnellage hätte eine massive Zerschneidung des Stadtquartiers zur Folge. Zudem ist aufgrund der notwendigen Ingenieurbauwerke mit bedeutend höheren Baukosten zu rechnen. Aus diesen Gründen wurde die Variante 2.2 in Troglage verworfen und nicht weiterverfolgt.

Variante 2.3 – Randlage (Oberirdisch)

Die Trasse verläuft ab der Ländchesbahn zunächst identisch zur oben beschriebenen Mittellage über das Wäschbachtal und die Bahnlinie 3509. Im Ostfeld wird die Trasse in einem weiten Bogen an den westlichen Rand des Trassenkorridors geführt, an dem der Halt Stadtquartier zu liegen kommt. Im weiteren Verlauf schwenkt die Trasse wieder in südöstliche Richtung und wird in einem weiteren Bogen mit einer Eisenbahnüberführung über die BAB 671 und einer Rampe bzw. einem Überwerfungsbauwerk an die Bahnlinie 3525 angeschlossen.



Abbildung 9: Vogelperspektive auf die Haltestelle urbanes Stadtquartier

Die gesamte S-Bahn-Linie verläuft mehrheitlich an das Gelände angepasst sowie im Bereich der kreuzenden bestehenden Verkehrsachsen auf Brücken. Durch die Randlage fällt die Zerschneidungswirkung weniger ins Gewicht.

Die beiden Außenbahnsteige des Halts Stadtquartier werden mit einer Personenunterführung und Treppen- und Aufzuanlagen miteinander verbunden. Die Haltestellen sind weniger zentral im Stadtquartier gelegen als bei einer Trassenführung in der Mittellage.

Nördlich der BAB 671 kommt es zum Konflikt mit zwei oberirdisch verlaufenden Hochspannungsleitungen welche mit der Trasse gequert werden müssen sowie einem Hochspannungsmast. Alle Bau- und Bepflanzungsmaßnahmen in der Nähe von Hochspannungsfreileitungen sind bereits in der Planungsphase mit dem zuständigen Betreiber abzustimmen. Um die Standsicherheit der Maste nicht zu gefährden ist zudem ein Sicherheitsabstand einzuhalten. Es ist im weiteren Projektverlauf mit den Eigentümern abzustimmen, wie der Konflikt gelöst wird.

Durch das Einbringen von 4 Weichen nördlich der Haltestelle Stadtquartier ist es bautechnisch möglich, die Bahnstrecke als Stichstrecke zu betreiben und zu einem späteren Zeitpunkt an die Bahnlinie 3525 anzuschließen.

Die Netto-Baukosten belaufen sich für die technisch relativ einfache, geländegleiche Durchbindung auf ca. 90 Mio. Euro (inkl. PF 1), für die Stichstrecke auf ca. 40 Mio. Euro. Die detaillierten Kosten können der Anlage 3.02 entnommen werden.

Variante 2.4 – Brückenlage

Ähnlich zu Variante 2.2 würde die Brückenlage eine enorme Zerschneidungswirkung auf das Stadtgebiet verursachen. Zudem ist ebenso mit deutlich höheren Baukosten zu rechnen. Auch städtebaulich wäre eine Integration in das Stadtquartier schwierig. Siehe hierzu auch Kapitel 2.4. Die Variante 2.4 Brückenlage wurde aus den genannten Gründen verworfen und nicht weiterverfolgt.

Tabelle 2: Bewertungsmatrix Planfall 2

Kriterium	Verkehr- lich/ Be- trieblich	städte- baulich	tech- nisch	Baukosten (netto)	Fazit
Variante					
a1) Stichlinie, Mittellage, Ebene -1	+	++	-	120 Mio. €	Technisch machbar, keine verkehrliche Prü- fung
a2) Stichlinie, Randlage, Ebene 0	+	+	++	40 Mio. €	Technisch machbar, keine verkehrliche Prü- fung
b1) Durchbindung, Mittellage, Ebene -1	++	++	-	180 Mio. €	Technisch machbar, sehr aufwendig
b2) Durchbindung, Randlage, Ebene 0	++	+	+	90 Mio. €	Vorzugsvariante, ver- kehrlich geprüft
c1) Umlegung Hessen-Express auf Strecke Ländches- bahn	-	o	-	n.e.	Nachteil für Hessen- Express, deswegen früh verworfen
c2) Umlegung Ländchesbahn auf Strecke Hessen-Ex- press	-	-	-	n.e.	Kein Anschluss BKA, deswegen früh verwor- fen

2.3.2 Fazit: Festlegung Vorzugsvariante

Gemeinsam mit dem Auftraggeber wurde im weiteren Verlauf als Vorzugsvariante die geländegleiche Führung in Randlage verkehrlich untersucht. Maßgeblich entscheidend waren dafür die bedeutend niedrigeren Baukosten, mit denen eher ein positiver Nutzen-Kosten-Koeffizient erwartet wurde sowie die städtebaulichen Vorteile.

In Abhängigkeit dieses Ergebnisses sollte entschieden werden, ob weitere verkehrliche Untersuchungen interessant sein könnten - z.B. der Tunnel in Mittellage oder aber auch die Stichlinien als Ausbaustufe.

2.4 Städtebauliche Integration

Städtebaulich ist die Vorzugsvariante durch die Randlage voraussichtlich verträglich. Es ist zu beachten, dass sämtliche künftige Kreuzungen mit einer Bahnstrecke höhenfrei, d. h. mit Über- oder Unterführungsbauwerken, erfolgen müssen.

Die Varianten offene Troglage und Brückenlage wurden verworfen, da sie städtebaulich nicht verträglich sind, wie die nachfolgenden Beispielbilder aus Schönefeld und Hamburg zeigen. Neben den exorbitant höheren Baukosten im Vergleich zur geländegleichen Führung ist bei der offenen Troglage zudem die große Trennwirkung hervorzuheben, während die Brückenlage von weither erkennbar ist und das Stadtquartier negativ prägt.



Abbildung 11: Schönefeld Selchow, offener Trog (Google Globusansicht)



Abbildung 10: Hamburg Hammerbrookstraße 97, Stadtbahnbrücke (Google Street View)

2.5 Verkehrliche Untersuchung

2.5.1 Methodik

Die Investitionskosten für die Weiterführung der S-Bahn Rhein-Neckar durch das Stadtquartier mit Anschluss an der Ländchesbahn liegen einschließlich 10 % Planungsleistungen bei rd. 100 Mio. €. Die Bewertung erfolgt daher in Anlehnung an das Regelverfahren gemäß der Verfahrensanleitung zur standardisierten Bewertung von Verkehrsweginvestitionen im öffentlichen Personennahverkehr Version 2016+.

Für den Planfall 2 wird davon ausgegangen, dass das Teilgebiet A (Stadtquartier) und B (Behördenzentrum / BKA) sowohl im Ohne- als auch im Mitfall realisiert sind. Der Ohnefall für den Planfall 2 ist grundsätzlich identisch zum Ohnefall des Planfalls 1b.

2.5.2 Betriebliche Veränderungen

Im Planfall 2 wird für den neuen Haltepunkt Behördenstandort die identischen baulichen Maßnahmen wie im Planfall 1b angenommen. Östlich des neuen Haltepunkts erfolgt die Verlängerung durch das Stadtquartier mit Anbindung an die Mainzer Umgebungsbahn gemäß der Vorzugsvariante „Durchbindung Urbanes Stadtquartier Randlage, Ebene 0“ (vgl. Abschnitt 2.3).

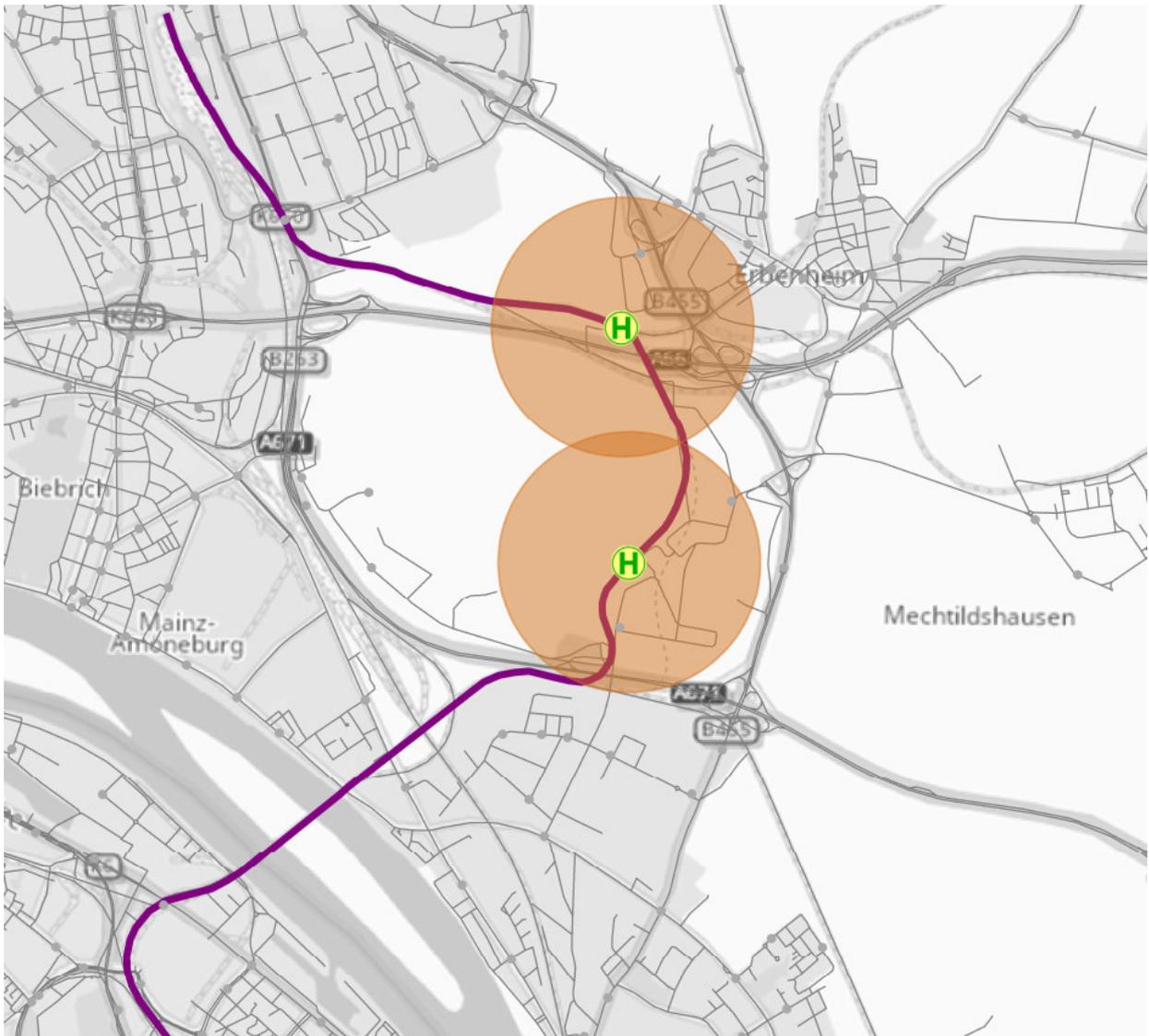


Abbildung 12: Neue Haltepunkte und Einzugsbereiche Vorzugsvariante (Planfall 2)

Das grundsätzliche Fahrplanangebot wird unverändert aus dem Ohnefall übernommen, für die Zugverkehre der Ländchesbahn (RB 21) und S6 (Rhein-Neckar) aber entsprechend der geänderten Situation angepasst. Es wird davon ausgegangen, dass der Fuhrpark der Ländchesbahn wie bei den übrigen Planfällen dem Fahrzeugtyp LINT 41 mit 250 Steh- und Sitzplätzen entspricht. Das Buskonzept wird unverändert aus dem Ohnefall übernommen. Am Haltepunkt Wiesbaden-Behördenstandort wird von einer Verknüpfung zwischen der Buslinie 34 und dem SPNV ausgegangen.

Für die Ermittlung der erforderlichen Anpassungen im Fahrplan der Ländchesbahn wurde - wie im Planfall 1b - die Zugkreuzung in Igstadt als zeitlicher Fixpunkt übernommen. Hierdurch wird sichergestellt, dass die Begegnung der Züge unverändert möglich ist. Änderungen im Fahrplan aufgrund von geänderten Fahrzeiten wirken sich demnach nur im Abschnitt zwischen Wiesbaden Hbf. und dem Haltepunkt Behördenstandort aus.

Durch den zusätzlichen Halt am Behördenstandort verlängert sich die Fahrzeit der Ländchesbahn um ca. 1 bis 2 Minuten je Richtung. Für die Modellierung wird eine Reisezeitverlängerung wie im Planfall 1b von 1,1 Minuten angesetzt. Hierin berücksichtigt ist eine Haltezeit von 0,7 Minuten am Haltepunkt Behördenstandort. Auch im Planfall 2 reduziert sich die Wendezeit der Ländchesbahn in Wiesbaden Hbf. von 8 Min. (Bestand bzw. Ohnefall) auf ca. 6 Min. Inwiefern hierdurch der Einsatz eines zusätzlichen Fahrzeugs (in Doppeltraktion) erforderlich wird, ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht abschließend bewertbar.

Im Planfall 2 werden keine Verstärkerfahrten zwischen Wiesbaden Hbf. und dem Haltepunkt Behördenstandort angesetzt. Stattdessen wird angenommen, dass die S-Bahnlinie S6 (Rhein-Neckar) zwischen Worms / Mainz-Hbf. und Wiesbaden Hbf. nicht mehr über Wiesbaden Ost, sondern über eine neue Strecke mit den Haltepunkten Stadtquartier und Behördenstandort verläuft. Zwischen Behördenstandort und Wiesbaden Hbf. wird durch die S-Bahn das Fahrplanangebot der Ländchesbahn ergänzt und insgesamt auf einen 15-Minutentakt verdichtet. Alle Züge Richtung Wiesbaden Hbf. halten am nördlichen Bahnsteig, alle Bahnen Richtung Niederhausen (Ländchesbahn RB 21) bzw. Mainz / Worms (S-Bahn S6 Rhein-Neckar) am südlichen Bahnsteig. Als Fahrzeug wurde ein Siemens Mireo mit 300 Sitz- und Stehplätzen in Doppeltraktion eingesetzt.

Grundlage für den angenommenen Fahrplan der S-Bahnlinie S6 (Rhein-Neckar) ist die Schaffung eines (ungefähren) 15-Minutentakts im Abschnitt zwischen Behördenstandort und Wiesbaden Hbf. Der Fahrplan zwischen dem Haltepunkt Behördenstandort und Mainz Hbf. ergibt sich in der Folge aus der erforderlichen Fahrzeit und der Haltezeit von 0,7 Minuten / Halt an den Haltepunkten Stadtquartier und Mainz Nord. Die S-Bahn verkehrt auch an Samstagen und Sonntagen. Gegenüber dem Planfall 1b verbessert sich das Fahrplanangebot dadurch im Abschnitt Behördenstandort – Wiesbaden Hbf. deutlich (gegenüber Planfall 1b insgesamt zusätzliche 9 Fahrtenpaare Wochentags, 34 Fahrtenpaare samstags und 29 Fahrtenpaare sonntags). Die Fahrzeit der S6 zwischen Mainz Hbf. und Wiesbaden Hbf. verlängert sich durch den angepassten Verlauf und den zusätzlichen Halt von knapp 20 auf knapp 25 Minuten. Die Festlegungen für den Fahrplan der S6 führen in der Folge dazu, dass die Fahrplantrassen der beiden S-Bahnlinien S6 und S8 (Wiesbaden Hbf. – Frankfurt / Hanau) im Abschnitt Mainz Hbf. – Mainz Nord zeitlich nah zusammenliegen. Eine überlagerte Taktung der beiden S-Bahnlinien ist im Abschnitt zwischen Mainz Hbf. und Mainz Nord in der Folge nicht gegeben. Östlich bzw. südlich von Mainz Hbf. kann bei diesen Annahmen der Fahrplan für die S-Bahn S6 nah am Bestand bleiben. Angenommen wurde, dass in diesem Abschnitt keine Veränderungen zwischen Ohnefall und Planfall auftreten. Der Fahrplan der S-Bahnlinie S8 wurde im Planfall 2 ohnehin unverändert gegenüber dem Ohnefall übernommen. Eine Optimierung der Linienfahrpläne dahingehend, dass zwischen Mainz Hbf. und Mainz Nord ein 15-Minutentakt entsteht, ist grundsätzlich denkbar. Die Fahrpläne der S6 und S8 sind dazu um ca. 10 Minuten relativ zueinander zu verschieben. Die evtl. umfassenden Folgen, die eine solche Anpassung auf viele hoch belasteten Trassenabschnitte im Rhein-Main-Gebiet und Rhein-Neckar-Gebiet haben könnte, können im Rahmen der vorliegenden Machbarkeitsstudie nicht vertieft untersucht werden. Daher wurde an dieser Stelle auf die Berücksichtigung einer solchen Fahrplanoptimierung verzichtet.

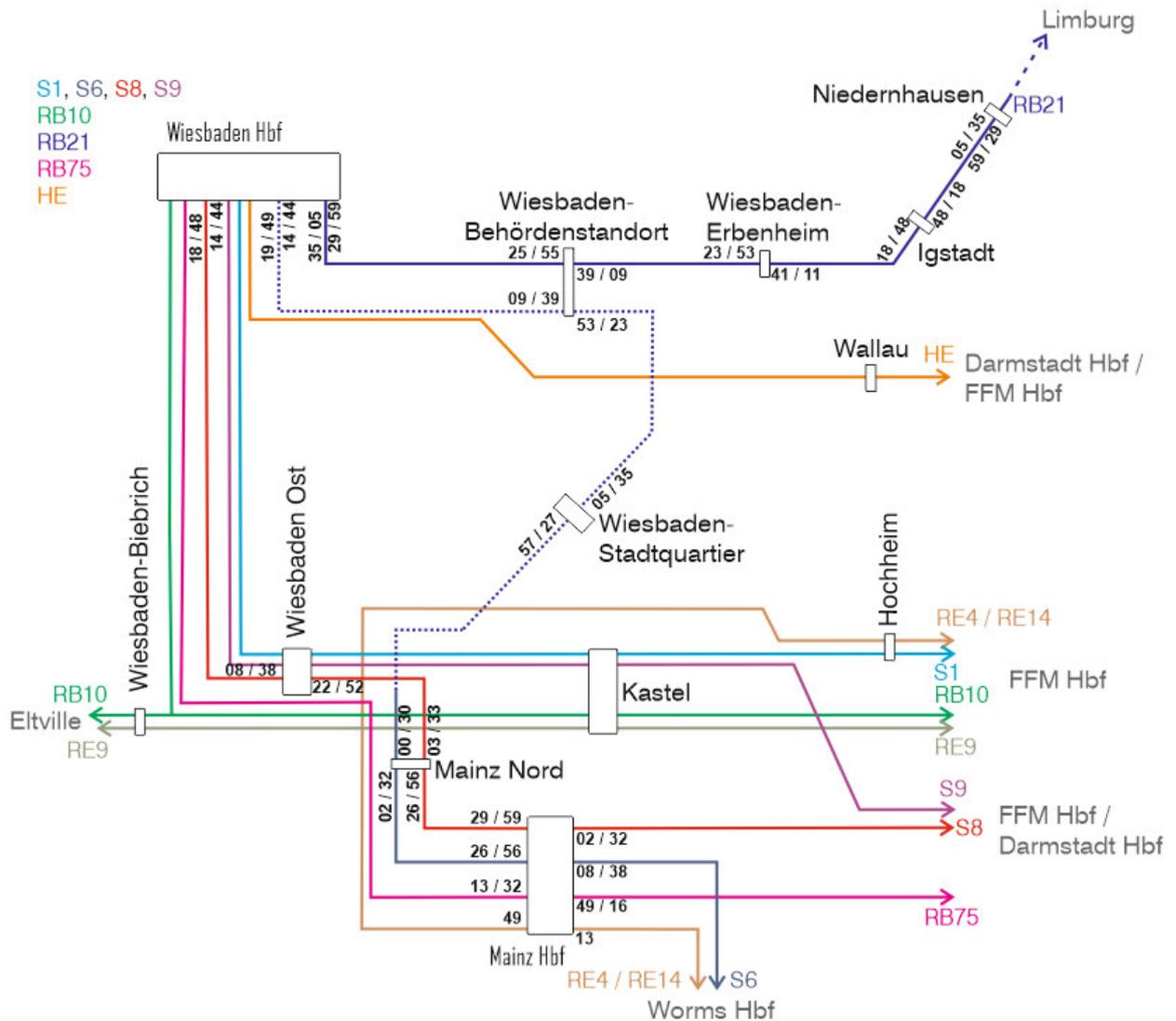


Abbildung 13: Linien- und Betriebskonzept Schienenverkehr Vorzugsvariante (Planfall 2)

Zusätzliche Fahrzeuge für den S-Bahnbetrieb sind im Mitfall (Planfall 2) gegenüber den Ohnefall nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

Im Rahmen der vorliegenden Machbarkeitsuntersuchung kann nicht abschließend bewertet werden, ob es durch die Fahrplananpassungen zu unüberwindbaren Fahrplantrassenkonflikten im Bereich zwischen Wiesbaden Hbf. und dem Abzweig Kinzenberg oder zwischen Mainz Hbf und dem neuen Abzweig der Mainzer Umgehungsbahn kommt. Insbesondere die fahrplantechnischen Rahmenbedingungen des Hessen-Express (HE) und die Anforderungen, die aus dem Güterverkehr resultieren, sind derzeit (noch) nicht bekannt. Unter Berücksichtigung:

- der nur geringen Änderungen im Fahrplan der bestehenden Fahrten der Ländchesbahn (RB 21),
- der S-Bahn-Fahrten verbleibenden Zeitlücken am Abzweig von ca. 10 Minuten und

- des zeitlichen Versatzes der S6 im Abschnitt Mainz Nord – Mainz Hbf. zu den Linien S8, RB75 und RE4/RE14

wird davon ausgegangen, dass keine unüberwindbaren Fahrplantrassenkonflikte entstehen. Grundansatz für die Verlängerung der S6 bis Wiesbaden Hbf. bildet das Konzept zum Deutschlandtakt. Für den Abschnitt Mainz Hbf. – Kaiserbrücke wird daher wie im Ohnefall die technische Machbarkeit vorausgesetzt. Im Vergleich zum Ohnefall erfolgt im Planfall 2 eine Änderung der Gleisbelegung erst ab der Kaiserbrücke Ost durch die Weiterführung auf die Mainzer Umgebungsbahn. Hierzu sind voraussichtlich keine Gleiskreuzungen erforderlich, weshalb auch hier die fahrplantechnische Machbarkeit angenommen wird. Für abschließende Aussagen ist eine detaillierte fahrplantechnische Berechnung durchzuführen. Hierbei ist auch die Möglichkeit einer Fahrzeitverkürzung der Ländchesbahn RB21 zwischen Wiesbaden Hbf. und Niedernhausen und die Möglichkeit einer fahrplantechnischen Optimierung der S-Bahnlinien S6 und S8 zwischen Mainz Hbf. und Mainz Nord einzubeziehen.

2.5.3 Verkehrsnachfrage

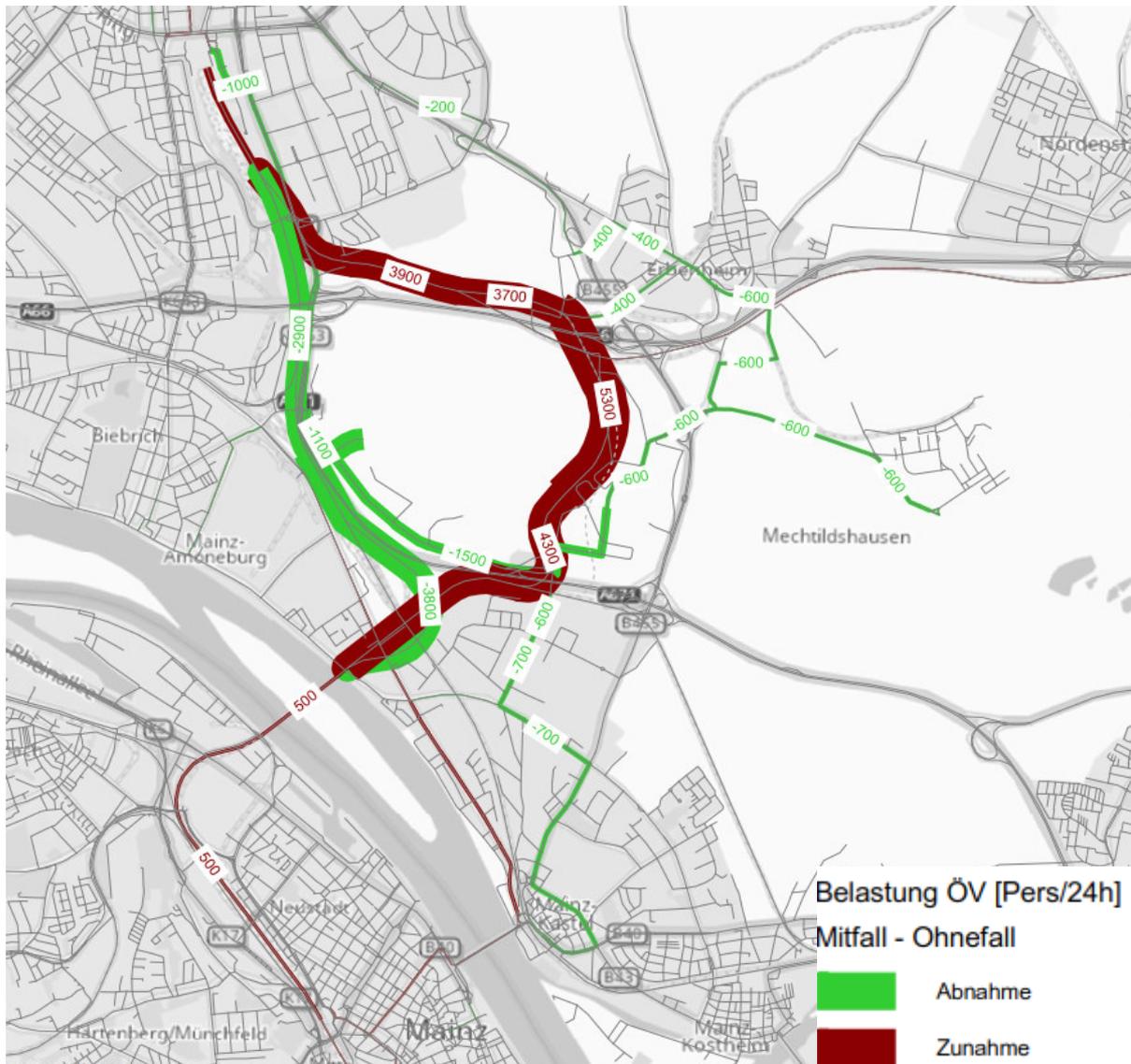


Abbildung 14: Veränderung der ÖV-Nachfrage zwischen Mit- und Ohnefall (Planfall 2)

Am neuen Haltepunkt Behördenstandort steigen laut Nachfrageberechnung in der Summe werktäglich knapp 2.400 Personen am Tag ein und aus (inkl. Umsteiger). Das Fahrgastaufkommen ist damit höher als im Planfall 1b. Neben der gesteigerten Nachfrage aus dem Teilgebiet B (Behördenstandort / BKA) als Folge der neuen direkten Verbindung in Richtung Mainz / Worms, ist dies auf Umsteiger zwischen Ländchesbahn und S-Bahn zurückzuführen (Fahrgäste mit Quelle und Ziel entlang der Achse Niedernhausen $\leftarrow \rightarrow$ Mainz / Worms). Die relativ langen Umsteigezeiten von ca. 15 Minuten als Folge der nahezu zeitgleichen An- und Abfahrtszeiten der jeweils in Gegenrichtung verkehrenden S- und Ländchesbahn am Haltepunkt Behördenstandort werden von den Fahrgästen akzeptiert. Diese Umsteigezeit ist gegenüber einer Weiterfahrt bis Wiesbaden Hbf. mit anschließendem Umstieg für die betroffenen Verkehrsrelationen in der Regel zeitgünstiger. Die relativ langen Umsteigezeiten führen aber auch dazu, dass der Haltepunkt

Behördenstandort von Fahrgästen auf Relationen zwischen dem Stadtquartier (Teilgebiet A) und nordöstlichen Herkunftsorten bzw. Zielen (entlang der Ländchesbahn und über Niedernhausen hinaus) wie im Planfall 1 als Ein- und Ausstiegshaltepunkt genutzt wird. Diese Fahrgäste erreichen den Haltepunkt überwiegend mit dem Rad oder auch zu Fuß. Der neuen Haltepunkt Behördenstandort hat im Planfall 2 daher überwiegend Bedeutung für die Erschließung des Teilgebiets B (Behördenstandort / BKA), aber dient auch der Erschließung des Teilgebiets A (Stadtquartier) und als Umsteigepunkt. Reisezeitverbesserungen ergeben sich für das Teilgebiet B (Behördenstandort / BKA) insbesondere auf Relationen mit Wiesbaden Kernstadt, dem Teilgebiet A (Stadtquartier), Mainz sowie südlich der Rhein-Main-Achse.

Am neuen Haltepunkt Stadtquartier steigen in der Summe werktäglich rd. 1.650 Personen am Tag ein und aus. Durch diesen neuen Haltpunkt wird die Qualität der ÖPNV-Erschließung des Stadtquartiers erheblich verbessert. Reisezeitverbesserungen ergeben sich für das Teilgebiet A (Stadtquartier) insbesondere auf Relationen mit Wiesbaden Kernstadt, das Teilgebiet B (Behördenstandort / BKA), Mainz, südlich der Rhein-Main-Achse und mit Gebieten in nordöstlicher Richtung (vgl. Abbildung 16).

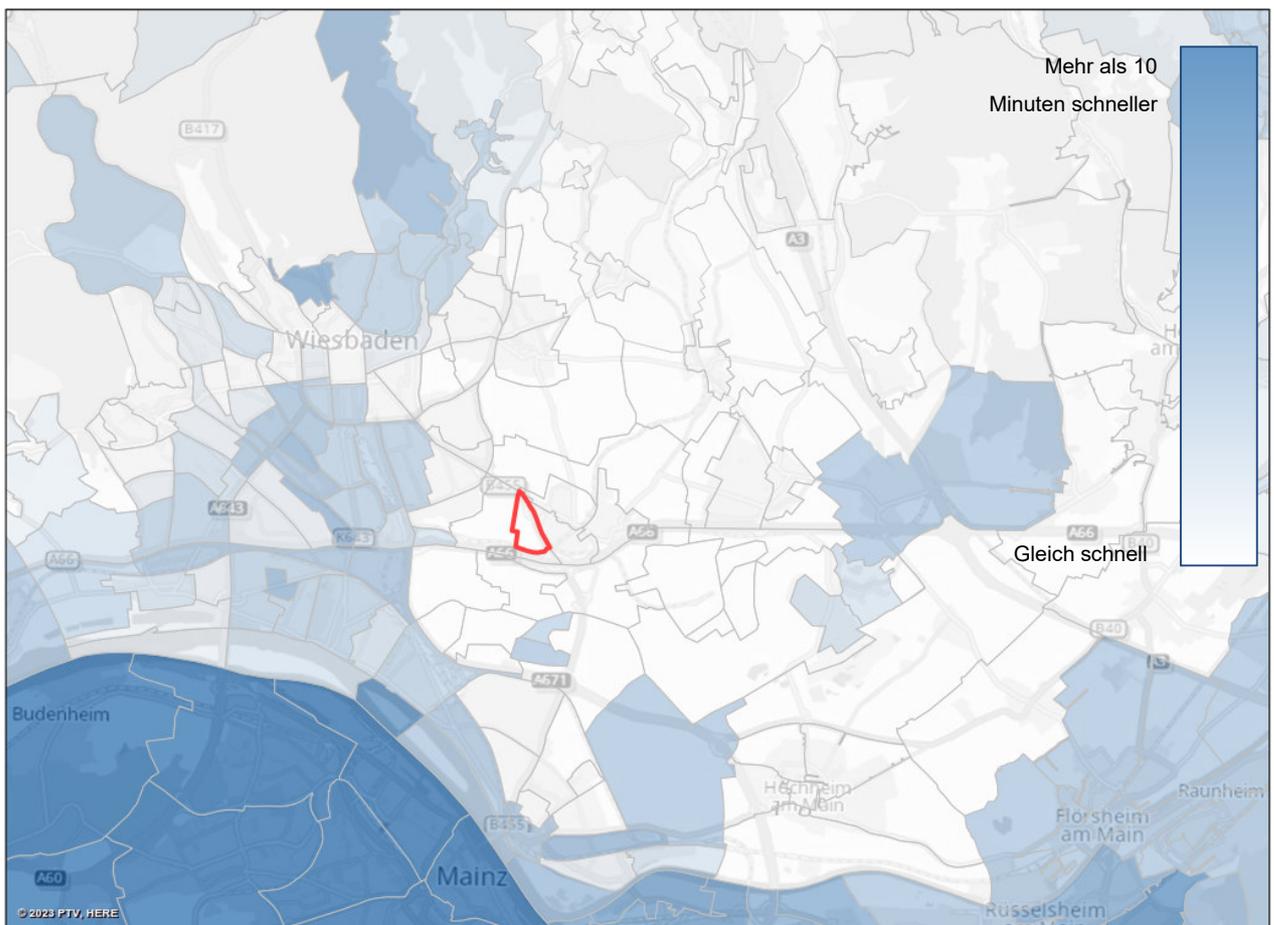


Abbildung 15: Reisezeitverbesserung für das Teilgebiet B (Behördenstandort/BKA) im ÖV zwischen Mit- und Ohnefall (Planfall 2)

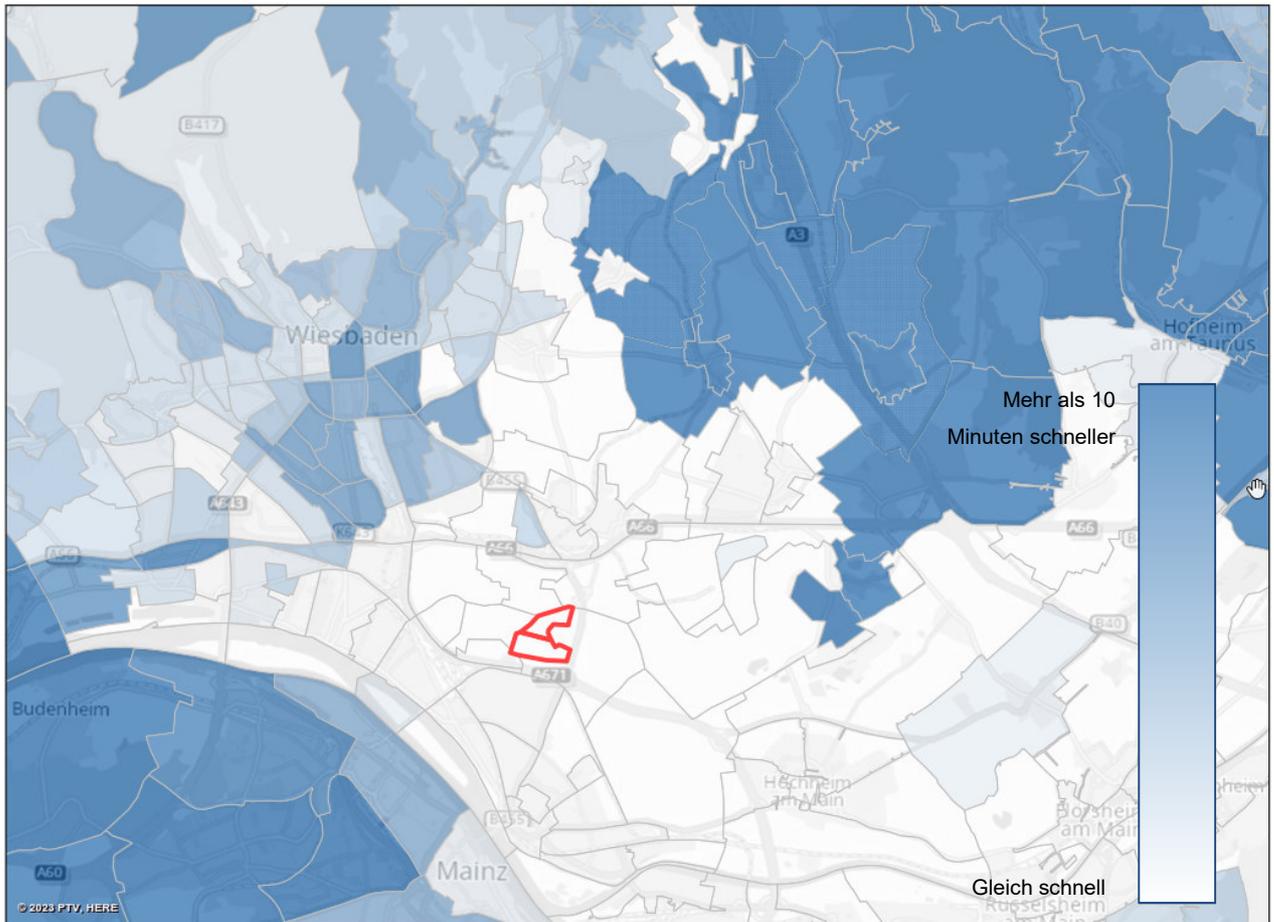


Abbildung 16: Reisezeitverbesserung für das Teilgebiet A (Stadtquartier) im ÖV zwischen Mit- und Ohnefall (Planfall 2)

Damit die neuen Haltepunkte ihre Wirkungspotenziale voll entfalten können, ist im Rahmen der weiteren Planung für das Ostfeld darauf zu achten, dass:

- Beschäftigungsschwerpunkte des BKA im Südteil des Teilgebiets angesiedelt werden.
- Eine direkte fußläufige Verbindung vom BKA-Gelände zum neuen Haltepunkt Behördenstandort besteht und nach Möglichkeit ein Personen-Zu- und Ausgang in unmittelbarer Nähe des neuen Haltepunkts geschaffen wird. Zudem soll die Möglichkeit einer ÖPNV-Verknüpfung (Bus) bestehen.
- Eine attraktive, direkte und sichere Fuß- und Radwegeverbindung zwischen dem Teilgebiet A (Stadtquartier) und den beiden Haltepunkten gegeben ist. Der Radschnellweg Wiesbaden-Frankfurt (FRM3) ist dabei ebenfalls zu berücksichtigen.

Eine attraktive Fuß- und Radverbindung zwischen dem Stadtteil Erbenheim und dem neuen Haltepunkt Behördenstandort kann darüber hinaus zusätzliche Fahrgastpotenziale erschließen

2.5.4 Gesamtwirtschaftliche Bewertung und ergänzende sensitive Betrachtung

Die Formblätter zum Regelverfahren sind in Anlage 3.05 dargestellt. Nachfolgend sind die wesentlichen Eckwerte zusammengefasst dargestellt.

Wirkung	Einheit	Saldo Mitfall - Ohnefall	
			PF2
Gesamtinvestitionen	[Mio. €]		100
Kapitaldienst	[Tsd. € / Jahr]		1.942
Unterhaltungskosten	[Tsd. € / Jahr]		422
Vorhaltungskosten	[Tsd. € / Jahr]		2.365

Abbildung 17: Investitionen, Kapitaldienst und Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur, Vorzugsvariante (Planfall 2).

Einzelheiten zu den erforderlichen Investitionskosten sind Anlage 3.02 zu entnehmen. Für Kapitaldienst und Unterhaltung der ortsfesten Infrastruktur ist mit Kosten in Höhe von rd. 2,37 Mio. €/ Jahr auszugehen.

Die Eckwerte der verkehrlichen Wirkungen sind in Abbildung 18 dargestellt.

Wirkung	Einheit	Saldo Mitfall - Ohnefall	
			PF 2
Fahrten MIV	[Personenfahrten/Werktag]	-	1.569
Fahrten ÖPNV (mit induziertem Verkehr)	[Personenfahrten/Werktag]		1.821
Fahrten ÖPNV (nur induziertem Verkehr)	[Personenfahrten/Werktag]		253
Verkehrsleistung MIV	[Personen-km/Werktag]	-	13.221
werktägliche Beförderungsleistung ÖPNV Gesamt	[Personen-km/Werktag]		9.820
jährliche Beförderungsleistung ÖPNV Gesamt	[Mio. Personen-km/Jahr]		2,96
angebotene Platz-km	[Mio. Platz-km/Jahr]		35

Abbildung 18: Verkehrsaufkommen und Verkehrsleistung, Vorzugsvariante (Planfall 2).

Der Auslastungsgrad der zusätzlich angebotenen Platz-km beträgt rd. 9% (Verhältnis von Saldo Personen-km/Jahr und Saldo Platz-km/Jahr). Hier sind laut Verfahrensbeschreibung Werte über 20% anzustreben. Im weiteren Planungsverlauf ist daher zu prüfen, ob ein angepasstes Platzangebot im Sinne der

Gesamtwirtschaftlichkeit zielführend ist, z.B. indem das Linienfahrtenangebot zu Schwachlastzeiten reduziert wird.

Die betrieblichen Eckwerte und die Kosten für den Betrieb sind in Abbildung 19 dargestellt. In der Summe ist für die Vorzugsvariante im Planfall 2 von rd. 200 Tsd. € Betriebskosten / Jahr auszugehen. Insbesondere, weil für die Vorzugsvariante im Planfall 2 kein zusätzliches Fahrzeug benötigt wird, sind die zusätzlichen jährlichen Betriebskosten geringer als im Planfall 1b.

Betriebskosten		Saldo Mitfall - Ohnefall PF2
Wirkung	Einheit	
Saldo Fahrplanleistung	[Tsd. Fpl.-km/Jahr]	34.799
Saldo Fahrzeugbedarf	[Fahrzeuge ohne Reserve]	-
Saldo Personalstunden	[Tsd. h / Jahr]	-
Kapitaldienst Fahrzeuge	[Tsd. € / Jahr]	-
Unterhaltungskosten Fahrzeuge	[Tsd. € / Jahr]	75
Energiekosten	[Tsd. € / Jahr]	124
Personalkosten	[Tsd. € / Jahr]	-

Abbildung 19: Betriebskosten, Vorzugsvariante (Planfall 2).

Die einzelnen Teilindikatoren und der resultierende Nutzen-Kosten-Indikator für die Vorzugsvariante sind in Abbildung 20 dargestellt. Für die monetarisierbaren, fakultativen Indikatoren „Geräuschbelastung“, „Nutzen gesellschaftlich auferlegter Kosten“ werden keine wesentlichen Wirkungsbeiträge erwartet. Diese Teilindikatoren wurden daher nicht ermittelt. Für den Indikator „Resilienz von Schienenstrecken“ wird ein positiver Beitrag erwartet, da bei Betriebsstörungen eine neue Ausweichroute zur Verfügung steht. Für die Berechnung des Indikators sind im Rahmen von Detailuntersuchungen Störfallszenarien zu entwickeln und zu bewerten. Für die Ermittlung des nutzwert-analytischen Indikators „Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme / Flächenverbrauch“ liegen nicht alle erforderlichen Grundlagendaten im Detail vor, weshalb dieser Indikator nicht berücksichtigt wurde. Die Vernachlässigung dieses Teilindikators belässt daher den Ansatz auf der sicheren Seite. Für den Indikator Daseinsvorsorge wird keine wesentlichen Nutzenbeiträge entstehen.

Die Vorzugsvariante weist insgesamt eine positive Differenz zwischen Nutzen und Kosten auf, der Nutzen-Kosten-Indikator liegt mit rd. 0,9 unter 1,0.

Teilindikator in Tsd. €/Jahr	Saldo Mitfall - Ohnefall PF2
Fahrgastnutzen ÖPNV	1.476,0
ÖPNV-Fahrgeld	396,7
Saldo ÖPNV-Betriebskosten	- 198,9
Unterhaltungskosten Infrastruktur	- 422,3
Unfallfolgekosten	238,2
CO ₂ -Emissionen	243,5
Schadstoffemissionskosten	10,5
Geräuschbelastung	-
Nutzen gesellschaftlich auferlegter Investitionen	-
Nutzen anderer Netznutzer	-
Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme / Flächenverbrauch	-
Primärenergieverbrauch	17,2
Daseinsvorsorge / raumordnerische Aspekte	-
Resilienz von Schienennetzen	-
Summe Nutzen	1.761
Kapitaldienst für die ortsfeste Infrastruktur des ÖPNV	1.942
Differenz der Nutzen und Kosten	- 181
Nutzen-Kosten-Indikator	0,91

Abbildung 20: Teilindikatoren und Nutzen-Kosten-Indikator für die Vorzugsvariante (Planfall 2)

Die Vorzugsvariante des Planfall 2 weist einen erheblichen volkswirtschaftlichen Nutzen auf, die aber aufgrund der hohen Investitionskosten nicht ausreicht, um zu einem positiven Gesamtergebnis zu kommen. Zur besseren Einordnung des Ergebnisses wurden im Rahmen von Sensitivitätsuntersuchungen die Auswirkungen von unterschiedlichen Fahrzeiten auf das Ergebnis ermittelt. Hierzu wurde die Reisezeit im Abschnitt zwischen dem Haltepunkt Stadtquartier und Wiesbaden Hbf. um eine Minute erhöht bzw. eine Minute reduziert. Das Ergebnis zeigt die hohe Bedeutung der Fahrzeit auf den Nutzen-Kosten-Indikator für den hier betrachteten Fall. Bei einer Reduzierung der Fahrzeit um eine Minute ergibt sich ein Nutzen-

Kosten-Indikator von 1,29; bei einer Fahrzeiterhöhung um eine Minute beträgt der Nutzen-Kosten-Indikator 0,55. Im Rahmen einer detaillierten fahrplantechnischen Untersuchung ist daher zu prüfen, ob und wie eine Reduzierung der Fahrzeit erreicht werden kann.

Zusammenfassend wurden im Zuge der Machbarkeitsstudie und der hierfür ermittelten Grundlagen die Kosten ermittelt. Die Kosten wurden auf Grundlage der Baupreise des Jahres 2022 geschätzt und weisen eine Genauigkeit für die Machbarkeitsstudie von ca. 30 % auf. Als Risikozuschlag wurden in der Kostenschätzung 15 % für Kleinleistungen und 10 % für die Baustelleneinrichtung beaufschlagt. Es ist eine jährliche Kostensteigerung von um die 5 % zu erwarten.

2.5.5 Fazit Planfall 2

Für die Vorzugsvariante im Planfall 2 kann bei den initialen Annahmen der Wirtschaftlichkeitsnachweis nicht erbracht werden. Das Ergebnis liegt mit einem Nutzen-Kosten-Indikator von 0,91 aber nahe an dem geforderten Indikatorwert von 1,0.

Dabei konnten nicht alle fakultativen Indikatoren, die eine Verbesserung des Ergebnisses erwarten lassen, berücksichtigt werden. Ferner zeigen die durchgeführten Sensitivitätsuntersuchungen die starken Auswirkungen der Fahrzeit der S6 auf das Ergebnis. Im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung können insbesondere die betrieblichen Rahmenbedingungen nicht in abschließender Tiefe berücksichtigt werden. Betriebliche Engpässe wie Kaiserbrücke, Breckenheimer Kurve und Abzweig Kinzenberg sind detailliert zu betrachten. Die Planung für das Ostfeld ist ebenfalls noch in einer frühen Phase, wodurch die Eingangsparameter noch gewisse Unsicherheiten unterliegen. Wesentliche Kostenrisiken bestehen noch für die betriebliche Umsetzung (erforderliche Investitionen für die ortsfeste Infrastruktur und für Schienenfahrzeuge). Diese Risiken können durch eine detaillierte fahrplantechnische Berechnung unter Berücksichtigung der betrieblichen Anforderungen des Hessen-Expresses, der Rahmenbedingungen am Wiesbaden Hbf. und am Bahnhof Niedernhausen, betrieblicher Optimierungspotentiale im gesamten Streckenverlauf Wiesbaden Hbf. – Niedernhausen, betrieblicher Anforderungen im Bereich der Umgebungsbahn Mainz, der Möglichkeiten zur Optimierung der Fahrplantrassen der S6 und S8 im Abschnitt Mainz Römisches Theater – Mainz Hbf. – Mainz Nord – Kaiserbrücke sowie unter Berücksichtigung weiterer relevanter Planungen wie die Reaktivierung der Aartalbahn begegnet werden. Im Rahmen der fahrplantechnischen Untersuchung ist ferner zu prüfen, ob durch eine Fahrplananpassung der Ländchesbahn bzw. der S6 bessere Voraussetzungen für den Umstieg zwischen Ländchesbahn und S6 am Haltepunkt Behördenstandort geschaffen werden können. Ferner bestehen Kostenrisiken in Zusammenhang mit den bereits erforderlichen und ggf. zusätzlich benötigten Bauwerksmaßnahmen, die für die Realisierung der Vorzugsvariante erforderlich sind.

Daher kann zur Förderwürdigkeit der Vorzugsvariante im Planfall 2 keine abschließende Beurteilung erfolgen.

3 PLANFALL 2.5: DURCHBINDUNG LÄNDCHESBAHN - OSTFELD

3.1 Aufgabe

Darüber hinaus war die Umlegung der Ländchesbahn ab Erbenheim über die Haltepunkte Ostfeld und urbanes Stadtquartier an die Umgebungsbahn Mainz zu untersuchen.

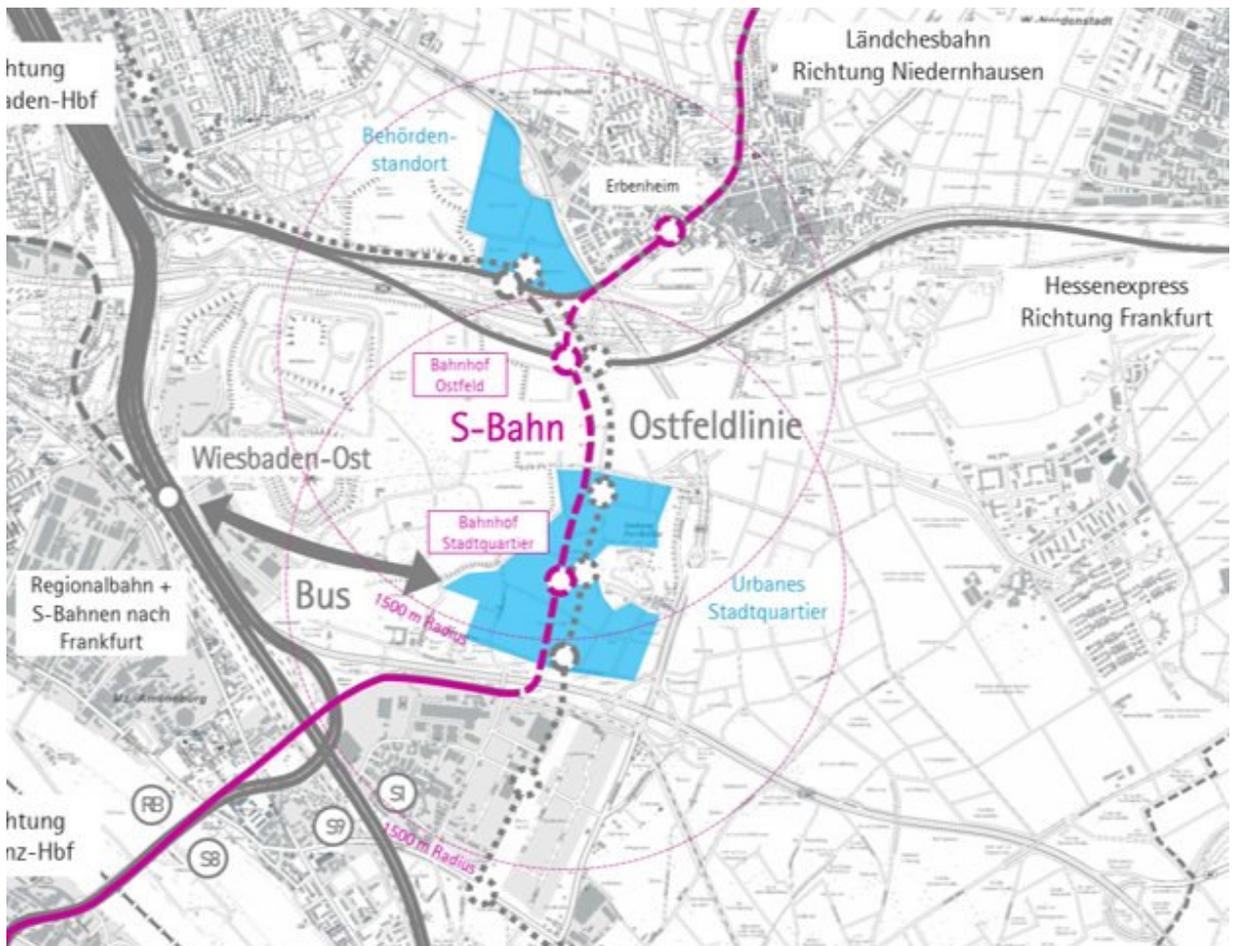


Abbildung 21: Durchbindung Ländchesbahn - Ostfeld

3.2 Fazit

Da im Planfall 2 erfolgversprechendere Varianten betrachtet werden konnten, wurde der Planfall 2.5 in Absprache mit dem Auftraggeber nicht näher untersucht.

Nachteile werden insbesondere durch den längeren Fußweg zwischen Behördenstandort und einem Haltepunkt im Bereich des Hessen-Express als auch geringen Erfolgchancen für die Genehmigung eines zusätzlichen Haltepunktes am Hessen-Express aufgrund der Nähe zum Haltepunkt der Wallauer Spange gesehen.

Ein zusätzlicher Haltepunkt am Hessen-Express verlängert die fußläufige Distanz zum Eingang Behördenstandort gegenüber einem Halt an der Ländchesbahn um ca. 500 m auf ca. 550 m. Außerdem erscheint die Distanz aufgrund der zu überwindenden Hindernisse (Wäschbach, BAB und Gleistrasse) ungleich größer, weshalb die Verknüpfung durch potentielle Nutzer als unattraktiv eingeschätzt wird.

4 FAZIT UND AUSBLICK

Im nachfolgenden werden die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie zum Planfall 2 zusammengefasst dargestellt und Hinweise zu weiteren Untersuchungen gegeben.

4.1 Stufenkonzept

Die Erschließung des Plangebiets der städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme Ostfeld kann in mehreren Schritten erfolgen, die nachfolgend vereinfacht dargestellt sind. Im Bericht zum Planfall 1 sind die Details zum BKA-Halt an der Ländchesbahn beschrieben. Die Erschließung des urbanen Stadtquartiers baut auf dieser Planung auf.

4.1.1 Planfall 1 – BKA-Halt (siehe auch separater Bericht zum Planfall 1)

An die bestehende Ländchesbahn wird ca. 1,1 km westlich des bestehenden Haltepunktes Erbenheim ein Haltepunkt für den geplanten Behördenstandort des BKA angebaut. In einer Minimalvariante (1a) wird nördlich der bestehenden Trasse ein Bahnsteig realisiert. In der Vorzugsvariante (1b) wird außerdem die Ländchesbahn auf Höhe des Biotops Kalkofen auf zwei Gleise aufgeweitet. Der Haltepunkt Behördenstandort wird für das zusätzliche Gleis um eine zweite Bahnsteigkante ergänzt. Das zweite Gleis endet am Haltepunkt Behördenstandort.

4.1.2 Planfall 2 - Weiterführung S-Bahn Rhein-Neckar mit Anschluss an Bahnlinie 3525

Das urbane Stadtquartier wird durch die Verlängerung des in Planfall 1b am Haltepunkt Behördenstandort endenden Gleis erschlossen. Südlich des Haltepunkts BKA wird der Anschluss zweigleisig fortgeführt. Die Erschließung erfolgt geländegleich am westlichen Rand des künftigen Stadtquartiers mit einem vorgesehenen Haltepunkt. Die beiden Bahnsteige am Haltepunkt Stadtquartier werden mit einer Personenunterführung mit Aufzügen und Treppenanlagen verbunden. Der südliche Gleisanschluss erfolgt mit einem Überwerfungsbauwerk an die Umgebungsbahn Mainz in westlicher Richtung. Die B671 wird mit einer Überführung gekreuzt.

Dieses Vorgehen ist technisch möglich.

Der Wirtschaftlichkeitsnachweis und demnach die Förderwürdigkeit durch öffentliche Zuwendungsgeber kann derzeit nicht abschließend beurteilt werden. Der Nutzen-Kosten-Indikator von 0,91 für die Vorzugsvariante liegt bei den zugrunde gelegten Annahmen nicht im Bereich einer Förderfähigkeit jedoch nahe an dem geforderten Indikatorwert von 1,0. Mehrere Aspekte müssen aber für eine verbindliche Beurteilung in einer Tiefe untersucht werden, die den Rahmen einer Machbarkeitsuntersuchung erheblich überschreiten. Daher kann zur Förderwürdigkeit der Vorzugsvariante im Planfall 2 keine abschließende Beurteilung erfolgen.

Dieser Ausbauschnitt benötigt ein Planrechtsverfahren.

4.1.3 Planfall 2.5 - Durchbindung Ländchesbahn - Ostfeld

Da im Planfall 2 erfolversprechendere Varianten betrachtet werden konnten, wurde der Planfall 2.5 in Absprache mit dem Auftraggeber nicht näher untersucht.

4.2 Ausblick

4.2.1 Empfehlung

Für das geplante Stadtquartier bietet die Erschließung über eine neue S-Bahntrasse, die die Mainzer Umgebungsbahn und die Ländchesbahn verbindet, großen Nutzen. Eine Förderfähigkeit ist aber aufgrund

der erheblichen erforderlichen Investitionskosten derzeit unsicher. Daher wird empfohlen, in einem nächsten Schritt weitere, kostengünstigere Varianten zur untersuchen.

4.2.2 Weiterführende Untersuchungen

Für die Planfälle 1 und 2 wurden die Trassierungsparameter nach Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) berücksichtigt. Es wird empfohlen, die Erschließung des Stadtquartiers bei Anwendung der Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (BOStrab) zu untersuchen. Damit können voraussichtlich die Trassierung optimiert, die Kosten gesenkt und möglicherweise eine Förderfähigkeit erreicht werden.

In der Machbarkeitsuntersuchung wurden die betrieblichen Rahmenbedingungen in einer entsprechenden Tiefe betrachtet. Als Teil der weiteren Planung ist eine detaillierte fahrplantechnische Berechnung, unter besonderer Berücksichtigung der betrieblichen Anforderungen des Hessen-Expresses, der Rahmenbedingungen am Wiesbaden Hbf. sowie der betrieblichen Optimierungspotentiale insbesondere auf den Strecken Wiesbaden Hbf. – Niedernhausen und Mainz Römisches Theater – Mainz Nord durchzuführen. Weitere relevante Planungen wie die Reaktivierung der Aartalbahn sind hierbei zu berücksichtigen.

In der Vorzugsvariante des Planfalls 2 kommt es nördlich der BAB 671 zum Konflikt mit zwei oberirdisch verlaufenden Hochspannungsleitungen sowie einem Hochspannungsmast. Es ist mit den Eigentümern abzustimmen, wie der Konflikt gelöst wird.

Grundsätzlich ist eine zeitnahe Flächensicherung entlang der für die Vorzugsvariante benötigten Flächen empfohlen.

MACHBARKEITSSTUDIE SCHIENENGEBUNDENER ÖPNV WIESBADEN OSTFELD



Bericht zur Machbarkeitsuntersuchung

Planfall 3: Stadtbahnanbindung Wiesbaden Hbf. – Ostfeld – Mainz Hbf.

Planfall 4: Stadtbahnanbindung Wiesbaden Hbf. – Ostfeld – Mainz-Kastel

Datum: 15. Dezember 2023

Bauherr/Auftraggeber

Landeshauptstadt Wiesbaden
Amt 61 Stadtplanungsamt
Gustav-Stresemann-Ring 15
65189 Wiesbaden

Aufsteller

Planungsgemeinschaft Wiesbaden Ostfeld

c/o Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH
Lindleystraße 11
60314 Frankfurt am Main

Mailänder Consult GmbH
Mathystraße 13
76133 Karlsruhe

Inhalt

1	AUFGABENSTELLUNG UND GRUNDLAGEN	3
2	PLANFALL 3: STADTBAHNANBINDUNG URBANES STADTQUARTIER; WIESBADEN HBF – OSTFELD – MAINZ HBF	6
2.1	Aufgabe	6
2.2	Planungsrandbedingungen	6
2.3	Abgrenzung des Untersuchungsraumes	7
2.4	Technische Untersuchungen und bauliche Machbarkeit	8
2.4.1	Fazit: Festlegung Vorzugsvariante	10
2.5	Städtebauliche Integration	11
2.6	Verkehrliche Untersuchung	12
2.6.1	Methodik	12
2.6.2	Betriebliche Veränderungen	12
2.6.3	Verkehrsnachfrage	17
2.6.4	Gesamtwirtschaftliche Bewertung und ergänzende sensitive Betrachtung	21
2.7	Fazit Planfall 3	25
3	PLANFALL 4: STADTBAHNANBINDUNG URBANES STADTQUARTIER; WIESBADEN HBF – OSTFELD – MAINZ-KASTEL	27
3.1	Aufgabe	27
3.2	Planungsrandbedingungen	27
3.3	Abgrenzung des Untersuchungsraums	27
3.4	Technische Untersuchungen und bauliche Machbarkeit	27
3.4.1	Fazit: Festlegung Vorzugsvariante	29
3.5	Städtebauliche Integration	30
3.6	Verkehrliche Untersuchungen	30
3.6.1	Methodik	30
3.6.2	Betriebliche Veränderungen	30
3.6.3	Verkehrsnachfrage	34
3.6.4	Gesamtwirtschaftliche Bewertung und ergänzende sensitive Betrachtung	37
3.7	Fazit Planfall 4	41

4	FAZIT UND AUSBLICK	42
4.1	Stufenkonzept	42
4.1.1	Planfall 1 – BKA-Halt (siehe auch separater Bericht zum Planfall 1)	42
4.1.2	Planfall 2 - Weiterführung S-Bahn Rhein-Neckar mit Anschluss an Bahnlinie 3525 (siehe auch separater Bericht zum Planfall 2)	42
4.1.3	Planfall 3 und 4 - Wiesbaden Hbf. – Ostfeld – Mainz Hbf. / Mainz-Kastel	42
4.2	Ausblick	43
4.2.1	Empfehlung	43
4.2.2	Weiterführende Untersuchungen	43

1 AUFGABENSTELLUNG UND GRUNDLAGEN

Die städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld umfasst zwei räumlich getrennt liegende Baufelder. Im Norden des Entwicklungsbereiches soll ein neuer zentraler Behördenstandort für das Bundeskriminalamt (BKA) entstehen und im Süden des Entwicklungsbereiches ein kompaktes, urbanes, klimasensibles, nachhaltiges und lebenswertes neues Stadtquartier für bis zu 12.000 Personen.

Aufgrund regionalplanerischer Vorgaben sind im Zuge der Durchführung der Entwicklungsmaßnahme Schienenanschlüsse zu planen, herzustellen und in Betrieb zu nehmen. Ebenso hat die Stadtverordnetenversammlung der Landeshauptstadt Wiesbaden (LHW) beschlossen, zur optimalen ÖPNV-Anbindung ein schienengebundenes Angebot zu schaffen.

Die Anbindung des Behördenstandortes ist von besonderer zeitlicher Priorität, da zu erwarten ist, dass die Entwicklung des Behördenstandortes im Norden zügiger vollzogen werden kann, als die Entwicklung des Stadtquartiers im Süden des Entwicklungsbereiches. Im Zusammenhang mit dem Zeithorizont des Bundeskriminalamts und der dadurch notwendigen zeitnahen SPNV-Anbindung des Behördenstandortes wurde die Untersuchung und der Bericht zum BKA-Halt (Planfall 1) zeitlich vorgezogen und in einem separaten Dokument beschrieben. Ebenso wurden die Ergebnisse der Untersuchungen des Planfall 2 mit zusätzlichen Halt des Hessen-Expresses und der Weiterführung der S-Bahn Rhein-Neckar (S6) in einem separaten Dokument festgehalten.

Im hier vorliegenden Bericht zu den Planfällen 3 und 4 wird die Schienenanbindung des urbanen Stadtquartiers mit einer Stadtbahn untersucht und dabei die Realisierung des BKA-Halts (Planfall 1b - Vorzugsvariante) vorausgesetzt.

In der vorliegenden Machbarkeitsstudie wird die grundsätzliche technische Machbarkeit in Varianten bewertet. Hierauf aufbauend erfolgt eine Bewertung der verkehrlichen und wirtschaftlichen Machbarkeit von Vorzugsvarianten. Betriebliche Randbedingungen werden entsprechend der vorliegenden Bearbeitungstiefe überschlüssig berücksichtigt. Die Förderwürdigkeit der Vorzugsvarianten wird in Anlehnung an das Verfahren der Standardisierten Bewertung von Verkehrsweegeinvestitionen im schienengebundenen öffentlichen Personennahverkehr bewertet. Hier wird die am 01. Juli 2022 veröffentlichte Version „2016+“ berücksichtigt.

Verschiedene Varianten konnten ohne Bearbeitung aller geforderter Aspekte als Vorzugsvariante ausgeschlossen werden. Diese Varianten werden in der Dokumentation nur verbal-argumentativ und nicht ganzheitlich abgehandelt.

Während für die Planfälle 1 und 2 (siehe separate Dokumente) die Trassierungsparameter nach Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) berücksichtigt werden, bildet die Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung - BOStrab) die Grundlage für die Planfälle 3 und 4.

Weitere Ausführungen zur Aufgabenstellung dieser Machbarkeitsstudie, die Erläuterungen zu vorangegangenen Untersuchungen sowie die planerischen Grundlagen dieser Untersuchung sind in den Berichten zu den Planfällen 1 und 2 dargestellt.

Tabelle 1: Übersicht der untersuchten Planfälle

Bericht MBKS Schienenanbindung Ostfeld Teil II PF 1 (separates Dokument)	PF 1	Zeitnahe Anbindung Behördenstandort (separates Dokument)	
		Untersuchung Anbindung Behördenstandort aus Mainz und Rheingau einschließlich Verbindungskurve und Halt Mainzer Straße 166	Technische Untersuchungen
	PF 1a	Minimalvariante Haltepunkt Behördenstandort auf der Ländchesbahn	Technische und verkehrliche Untersuchungen
	PF 1b	Haltepunkt / Bahnhof Behördenstandort bzw. Ostfeld auf der Ländchesbahn	Technische und verkehrliche Untersuchungen
		Weitere Wendemöglichkeiten der Verstärkerfahrten auf der Ländchesbahn - Erbenheim	Technische Untersuchungen (Anlage 2.5)
		Weitere Wendemöglichkeiten der Verstärkerfahrten auf der Ländchesbahn – Reaktivierung Verbindungsgleis Airbase	Technische Untersuchungen (Anlage 2.5)
		Haltepunkt Ostfeld am HessenExpress	Verbal-argumentativ (Anlage 2.5)
Bericht MBKS Schienenanbindung Ostfeld Teil II PF 2 (separates Dokument)	PF 2	Anbindung urbanes Stadtquartier (separates Dokument)	
	PF 2.1	Durchbindung durch Weiterführung S-Bahn Rhein-Neckar (S6) - Ebene -1 / Mittellage	Verbal-argumentativ
		Siehe oben – als Stichlinie	Technische Untersuchungen
	PF 2.2	Durchbindung durch Weiterführung S-Bahn Rhein-Neckar (S6) – Troglage	Verbal-argumentativ
		Siehe oben – als Stichlinie	Technische Untersuchungen
	PF 2.3	Durchbindung durch Weiterführung S-Bahn Rhein-Neckar (S6) - Ebene 0 / Randlage	Technische und verkehrliche Untersuchungen
	PF 2.4	Durchbindung durch Weiterführung S-Bahn Rhein-Neckar (S6) - Brückenlage	Verbal-argumentativ
	PF 2.5	Durchbindung Ländchesbahn - Ostfeld - Umgebungsbahn Mainz	Verbal-argumentativ

Bericht MBKS Schienenanbindung Ostfeld Teil II PF 3	PF 3	Stadtbahnanbindung urbanes Stadtquartier; Wiesbaden Hbf. – Ostfeld – Mainz Hbf.	
	PF 3.1	Ländchesbahn – Ostfeld – Umgebungs- bahn Mainz	Technische und verkehrliche Untersuchungen
	PF 3.2	Wiesbaden Hbf. – Ländchesbahn – Ostfeld – Umgebungsbahn Mainz	Verbal-argumentativ
	PF 3.3	Wiesbaden Hbf. – Siegfriedring – Erbenheim – Ostfeld – Umgebungsbahn Mainz	Verbal-argumentativ
	PF 3.4	Wiesbaden Hbf. – Berliner Str. – Erbenheim – Ostfeld – Umgebungsbahn Mainz	Verbal-argumentativ
	PF 3.5	Wiesbaden Hbf. – Siegfriedring – BKA – Ost- feld – Umgebungsbahn Mainz	Verbal-argumentativ
	PF 3.6	Wiesbaden Hbf. – Berliner Str. – BKA – Ost- feld – Umgebungsbahn Mainz	Verbal-argumentativ
	PF 3.7	Wiesbaden Hbf. – Berliner Str. – BKA – Ost- feld – Umgebungsbahn Mainz	Verbal-argumentativ
Bericht MBKS Schienenan- bindung Ostfeld Teil II PF 4	PF 4	Stadtbahnanbindung urbanes Stadtquartier; Wiesbaden Hbf. – Ostfeld – Mainz-Kastel	
	PF 4.1	Ländchesbahn – Ostfeld – Petersweg – Taunus-Eisenbahn	Verbal-argumentativ
	PF 4.2	Ländchesbahn – Ostfeld – Sendemast – Taunus-Eisenbahn	Technische und verkehrliche Untersuchungen

2 PLANFALL 3: STADTBAHNANBINDUNG URBANES STADTQUARTIER; WIESBADEN HBF – OSTFELD – MAINZ HBF

2.1 Aufgabe

Im Planfall 3 ist eine Stadtbahnverbindung von Wiesbaden Hauptbahnhof über das Ostfeld nach Mainz Hauptbahnhof mit Anschluss an die Umgehungsbahn Mainz zu untersuchen. Aufgrund günstigerer Parameter (Mindestradien, Neigungen usw.) scheint es möglich, mit einer Stadtbahntrasse einen besseren Nutzen-Kosten-Indikator zu erreichen, als mit einer Eisenbahntrasse.

Für den Planfall 3 sind mehrere Streckenführungen über die Ländchesbahn, eine eigene Trasse parallel zur Ländchesbahn oder über Erbenheim zu betrachten.

2.2 Planungsrandbedingungen

Als Planungsgrundlage wurden die Trassierungsparameter nach der Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung - BOStrab) verwendet während im Planfall 2 die Trassierungsparameter nach Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) maßgebend waren. Die Ergebnisse der Untersuchungen zum Planfall 2 sind dem separaten Bericht zu entnehmen.

Als Fahrzeug ist der Einsatz moderner Stadtbahnen vorgesehen, welche auch an DB-Haltepunkten einen barrierefreien Zustieg ermöglichen. Um die Wahl des Fahrzeugtyps nicht einzuschränken, wird bei der technischen Planung von einer Bemessungssachlast von 12 Tonnen und einem Fahrzeug mit Zwei-Richtungsbetrieb ausgegangen. Bei den Dimensionen des Fahrzeugs werden 35 m Länge in Einfachtraktion bzw. 70 m Länge in Doppeltraktion und eine Breite von 2,65 m angenommen.

Angepasst an die gewählten Fahrzeugdimensionen werden die Bahnsteige mit einer Länge von 75 Metern und einer Höhe von 76 cm über Schienenoberkante barrierefrei geplant. Um einen barrierefreien Zugang zum Bahnsteig zu gewährleisten sind Rampen an den Bahnsteigenden vorzusehen. Abhängig von den bestehenden Straßenbreiten sind Haltestellen in Mittellage mit 5 bis 7 Metern Breite und in Seitenlage mit 3,3 bzw. 3,5 Metern Breite geplant. Die Längsneigung des Bahnsteigs soll 40 ‰ nicht überschreiten.

Die Strecke wird in der Regel zweigleisig in Parallellage und besonderem Bahnkörper ausgeführt. Um die Anordnung von Mittelmasten zu ermöglichen und den erhöhten Lichtraumbedarf in Gleisbögen mit geringen Radien zu berücksichtigen wird ein Gleisabstand von 4 Metern gewählt. An Engstellen kann der Abstand auf ein Mindestmaß von 3 Metern reduziert werden.

Für die Spurweite wird eine Normalspur mit 1435 mm Breite angenommen. Als maximal anzustrebende Geschwindigkeit ist eine Entwurfsgeschwindigkeit von 70 km/h für besondere und unabhängige Bahnkörper vorgesehen. Innerhalb des Stadtquartiers darf auf straßenbündigem Bahnkörper die für den übrigen Straßenverkehr jeweils geltende Höchstgeschwindigkeit nicht überschritten werden was zu einer Entwurfsgeschwindigkeit von 50 km/h für straßenbündige Bahnkörper führt. Aufgrund der vorgegebenen Geschwindigkeit des Individualverkehrs, der Trassierungsparameter in der Lage und in der Höhe, der Befahrung von Weichenanlagen/Kreuzungen, betrieblicher Vorschriften, fehlender Übersicht kann es weiterhin zu Geschwindigkeitseinschränkungen kommen.

2.3 **Abgrenzung des Untersuchungsraumes**

Zusätzlich zum bisher bekannten Untersuchungsraum des Planfalls 2 (separater Bericht Planfall 2 Kapitel 2.2) erstreckt sich der Untersuchungsraum des Planfalls 3 nördlich bis zum Hauptbahnhof Wiesbaden und südlich über den Ortsbezirk Mainz-Kastel bis zum gleichnamigen Bahnhof Mainz-Kastel.

2.4 Technische Untersuchungen und bauliche Machbarkeit

Da die umliegenden Strecken (Ländchesbahn, Umgebungsbahn Mainz) Teil des Netzes der Eisenbahnen des Bundes sind, gilt auf diesen die EBO. Innerhalb des Ostfeldes selbst gilt in diesem Planfall aufgrund der angestrebten Stadtbahnanbindung jedoch die BOStrab. Um die Strecken mit unterschiedlichen Betriebsordnungen nutzen zu können ist der Einsatz von Zweisystem-Fahrzeugen erforderlich.

Die technischen Untersuchungen zur Stadtbahnanbindung des urbanen Stadtquartiers mit Anschluss an die Umgebungsbahn Mainz sind in Anlage 4.01 enthalten und auf den folgenden Seiten kurz zusammengefasst:

Planfall 3.1:

Im Planfall 3.1 erfolgt die Anbindung des Stadtquartiers nördlich durch einen Abzweig an der Ländchesbahn aus Richtung Wiesbaden Hauptbahnhof und südlich durch einen Anschluss an die Umgebungsbahn Mainz. Der südliche Anschluss an die Umgebungsbahn kann sowohl in Richtung Mainz Hauptbahnhof als auch in Richtung Mainz Kostheim erfolgen wobei der Anschluss in Richtung Mainz Hbf. voraussichtlich den größeren Nutzen erzeugt.

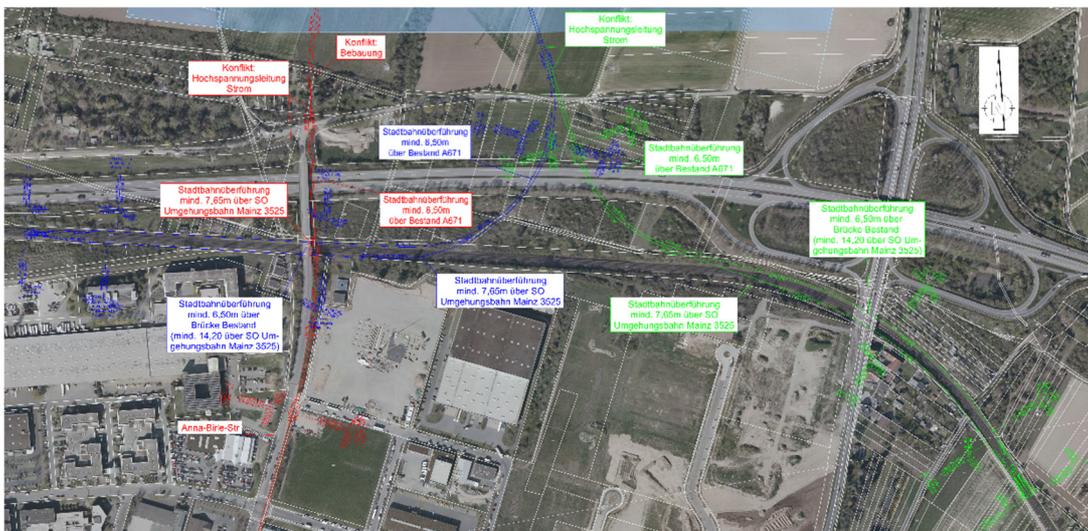


Abbildung 1: Lageplanauszug mit Anschluss an Umgebungsbahn Mainz

Durch diese Streckenführung wird das urbane Stadtquartier mit kurzer Reisezeit nach Wiesbaden Hbf. und Mainz Hbf. mit geringem Einfluss im bestehenden Straßenraum angebunden.

Für die Querung des Wäschbachtals (Wäschbach, BAB 66, Verbindungskurve Breckenheim) und die Querung der BAB 671 mit Anschluss an die Umgebungsbahn Mainz sind neue Brückenbauwerke notwendig. Im Verlauf durch das Ostfeld kommt es zu mehreren Konflikten mit bestehenden Straßen/Wirtschaftswegen welche allerdings als unkritisch angesehen werden.

Infolge der Anschlüsse an die Ländchesbahn und die Umgebungsbahn existiert keine Verbindung mit umliegenden Stadtquartieren weshalb auch kein direkter Mehrwert für diese Stadtquartiere erzeugt wird.

Planfall 3.2

Die Streckenführung des Planfall 3.2 verläuft von Wiesbaden Hbf. über ein zusätzliches Gleis parallel zur Ländchesbahn über das Ostfeld zum Anschluss an die Umgebungsbahn Mainz.

Durch diese Variante kann das urbane Stadtquartier ebenfalls mit kurzer Reisezeit an Wiesbaden Hbf. und Mainz Hbf. mit geringen Eingriffen in den bestehenden Straßenraum angebunden werden. Es sind zusätzliche Gleise und Bahnsteige an der Ostseite des Hbf. Wiesbadens erforderlich welche jedoch zu einer Erhöhung der Kapazität am Hauptbahnhof führen.

Um die parallele Führung zur Ländchesbahn zu erreichen sind mehrere Bauwerke anzupassen und es kommt zu Konflikten mit der Bestandsbebauung und Leitungsanlagen welche teilweise zurückgebaut werden müssten. Daneben kommt es zu einem Eingriff in die bestehende Kleingartenanlage. Außerdem ist für eine parallele Führung ein aufwändiger Versatz des Bestandsgleises der Ländchesbahn notwendig. Da die Nachteile deutlich überwiegen wurde diese Variante verworfen und nicht weiterverfolgt.

Planfall 3.3

Im Planfall 3.3 verläuft die Streckenführung vom Hauptbahnhof Wiesbaden über die Konradinallee, den Siegfriedring und Erbenheim in das urbane Stadtquartier mit anschließender Verbindung an die Umgebungsbahn Mainz und dadurch in Richtung Hauptbahnhof Mainz.

Das urbane Stadtquartier wird in diesem Planfall erfolgreich angebunden mit Anschluss an die nähere Umgebung der bestehenden Stadtquartiere. Dadurch profitieren vor allem die Anlieger der Südoststadt sowie die Anlieger aus Erbenheim. Im Bereich der Konradinallee besteht bereits eine Freihaltetrasse welche die Führung in diesem Abschnitt deutlich erleichtert. Für diese Linie sind zudem diverse Netzerweiterungen möglich.

Allerdings wird ein großer Eingriff in den bestehenden Straßenraum nötig und viele Kreuzungen müssten umgestaltet werden. Zum Teil ist der Querschnitt (Siegfriedring) nur bedingt geeignet für eine zweigleisige Führung. Zudem entsteht ein dauerhafter Eingriff und während der Bauphase ist temporär mit starkem Lärm und Behinderungen für alle Anlieger zu rechnen. Im Übrigen werden neue Querungsbauwerke über die A 66 /Breckenheimer Kurve, die B 455-Berliner Straße und die A 671 sowie Anpassungen der B 455 zum Friedhof benötigt.

Da die Nachteile deutlich überwiegen wurde diese Variante verworfen und nicht weiterverfolgt.

Planfall 3.4

Die Streckenführung des Planfall 3.4 verläuft vom Hauptbahnhof Wiesbaden über den Gustav-Stresemann-Ring und die Berliner Str. in Richtung Erbenheim. Ab Erbenheim ist der Verlauf in Richtung Umgebungsbahn Mainz gleich wie im Planfall 3.3.

Ähnlich zu Planfall 3.3 profitieren von dieser Variante vor allem die Anlieger der Südoststadt und Erbenheim durch den Stadtbahnanschluss in der näheren Umgebung. Eine Netzerweiterung ist auch hier möglich.

Dafür wird jedoch ein großer Eingriff in den aktuellen Straßenraum notwendig. Es sind viele Kreuzungen umzugestalten und aufwendige, planfreie Zugänge zu den Haltestellen in der Berliner Str. zu planen. Besonders der Knotenpunkt der Berliner Str. / Gustav-Stresemann-Ring wäre nur mit großem baulichem und signaltechnischem Eingriff umzusetzen. Generell befinden sich im Gustav-Stresemann-Ring viele mehrstreifige plangleiche Knotenpunkte mit welchen es zu Konflikten kommt.

Da die Nachteile deutlich überwiegen wurde diese Variante verworfen und nicht weiterverfolgt.

Planfall 3.5

Dieser Planfall ähnelt der Streckenführung des Planfalls 3.3 jedoch erfolgt hier die Anbindung des Behördenstandorts (BKA) und auf eine direkte Anbindung von Erbenheim wird verzichtet.

Neben den bereits bekannten Vor- und Nachteilen aus Planfall 3.3 ist die Anbindung des Behördenstandorts mit möglichem Umstieg auf die Ländchesbahn an der Haltestelle BKA ein großer Nutzen. Jedoch fällt dadurch die direkte Anbindung von Erbenheim weg. Das erleichtert die in diesem Planfall untersuchte Streckenführung in westlicher Randlage der B 455 anstatt wie in Planfall 3.3 durch Erbenheim zu trassieren.

Nachteilig sind die weiterhin notwendigen großen Eingriffe in die aktuelle Straßenführung im Stadtgebiet von Wiesbaden sowie die eingeschränkte Verbindung nach Erbenheim. Die Nachteile dieser Variante überwiegen weiterhin, weshalb diese Variante verworfen wurde und nicht weiterverfolgt wird.

Planfall 3.6

Der Planfall 3.6 ist angelehnt an den Planfall 3.4 allerdings mit Anbindung des Behördenstandorts anstatt einer direkten Anbindung von Erbenheim.

Am Haltepunkt Behördenstandort (BKA) ist ein Umstieg auf die Ländchesbahn mit geringerer Fahrzeit nach Wiesbaden Hauptbahnhof möglich. Die Anlieger der Südoststadt und näheren Umgebung profitieren weiterhin durch den Stadtbahnanschluss. Auch eine Netzerweiterung ist weiterhin möglich.

Vor allem an Knotenpunkten und im Bereich der Haltestellen sind hierfür jedoch beträchtliche Eingriffe in die aktuelle Straßenführung notwendig. Die Verbindung nach Erbenheim wird in diesem Fall auch eingeschränkt.

Die Nachteile, insbesondere die Eingriffe in den Straßenbestand, überwiegen auch in dieser Variante weshalb Sie nicht weiterverfolgt wird.

Planfall 3.7

Dieser Planfall ist eine Untervariante des Planfall 3.6 mit einer geänderten Führung über das Wäschbachtal. Die zuvor genannten Vor- und Nachteile gelten auch für diesen Planfall. Durch die angepasste Trassierung wird eine gleichmäßigere Streckenführung erreicht, was eine höhere Fahrgeschwindigkeit ermöglicht. Der Abstand zum Haltepunkt BKA auf der Ländchesbahn erhöht sich jedoch deutlich. Aufgrund der schlechteren Anbindung des BKA wird diese Variante verworfen und nicht weiterverfolgt.

2.4.1 **Fazit: Festlegung Vorzugsvariante**

Gemeinsam mit dem Auftraggeber erfolgte die Bestimmung der Vorzugsvariante. Das wesentliche Bewertungskriterium zur Festlegung der Vorzugsvariante ist die Realisierbarkeit. Da im Planfall 3.1 von Wiesbaden Hauptbahnhof bis zum Haltepunkt Behördenstandort (BKA) die Trasse der Ländchesbahn und südlich des urbanen Stadtquartiers die Trasse der Umgebungsbahn Mainz mitbenutzt werden, weist diese Variante vermutlich die deutlich geringsten Kosten auf. Daher ist auch ein positiver Nutzen-Kosten-Indikator für den Planfall 3.1 zu erwarten.

Infolgedessen wird eine vertiefende verkehrliche Untersuchung lediglich für den Planfall 3.1 mit Anschluss an die Umgebungsbahn Mainz in Richtung Mainz Hauptbahnhof durchgeführt. Dadurch entsteht ein Vergleich zur Eisenbahnanbindung aus Planfall 2. Ein Anschluss in Richtung Mainz-Kostheim wird aufgrund der fehlenden Zielverbindung nicht weiter untersucht.

Da der Planfall 3.1 die einzige zu untersuchende Variante darstellt, wird Sie im Folgenden lediglich als Planfall 3 bezeichnet.

2.5 Städtebauliche Integration

Stadtbahnen können eine wichtige Rolle für die nachhaltige Mobilität und die Stadtgestaltung spielen. Bei der städtebaulichen Integration von Stadtbahnen sind dabei mehrere Punkte zu beachten:

- Die Auswahl der Streckenführung und der Haltestellenstandorte, die sowohl die Verkehrsnachfrage als auch die städtebaulichen Potenziale berücksichtigen.
- Die Anpassung der Fahrzeugtypen und -größen an die vorhandenen oder geplanten Straßenräume
- Die Gestaltung der Fahrwege und der Haltestellenbereiche, die sowohl die Funktionalität als auch die Attraktivität des Systems gewährleisten. Dabei sind auch die Belange des Fuß- und Radverkehrs sowie des Kfz-Verkehrs zu beachten.
- Die Verwendung von Elementen wie Begrünung, Beleuchtung, Möblierung oder Kunst, die zur Aufwertung des Straßenraums und zur Identifikation mit dem System beitragen.

Um eine städtebauliche Integration von Stadtbahnen zu erreichen, ist es wichtig, dass die Planung und der Entwurf nicht isoliert von den anderen Aspekten der Stadtverkehrsplanung erfolgen, sondern in einen gesamtstädtischen Kontext eingebettet werden.

Da die Vorzugstrasse das urbane Stadtquartier im Ostfeld in Mittellage quert, entsteht die Chance das Stadtbild durch eine harmonische Integration der Stadtbahn zu prägen. Durch die geschickte Einbindung der Infrastrukturanlagen aus Gleisen, Haltestellen und Oberleitungsanlagen kann das Stadtbild aufgewertet werden. Rasengleise und dezentrale Oberleitungen beispielsweise führen zu einer funktionalen und ästhetischen Aufwertung der städtischen Wege und Platzräume. Aufgrund der geplanten Bahnsteighöhe von 76 cm über Schienenoberkante sind bei der Gestaltung der Haltestellen entsprechende Rampenlängen zu berücksichtigen. An Busverknüpfungspunkten sind infolge der unterschiedlichen Einstiegshöhen zudem separate Ein-/Ausstiege für Bus und Bahn notwendig um eine barrierefreie Nutzung zu gewährleisten.



Abbildung 2: Beispielbild „prägende Stadtbahn“ aus Mannheim

2.6 Verkehrliche Untersuchung

2.6.1 Methodik

Die Investitionskosten für die Verbindung Wiesbaden Hbf. – Mainz Hbf. durch das Stadtquartier mit Anschluss an der Ländchesbahn und Mainzer Umgebungsbahn werden mit rd. 110 Mio. € beziffert. Die Bewertung erfolgt daher in Anlehnung an das Regelverfahren gemäß der Verfahrensanleitung zur standardisierten Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen im öffentlichen Personennahverkehr Version 2016+.

Für den Planfall 3 wird davon ausgegangen, dass das Teilgebiet A (Stadtquartier) und B (Behördenzentrum / BKA) sowohl im Ohne- als auch im Mitfall realisiert sind. Der Ohnefall für den Planfall 3 ist identisch zum Ohnefall der Planfälle 1b und 2.

2.6.2 Betriebliche Veränderungen

Grundlage der verkehrlichen Untersuchung ist die Einführung einer neuen Stadtbahnlinie zwischen Wiesbaden Hbf. und Mainz Hbf. mit Zwischenhalten an den neuen Haltepunkten „Behördenstandort“, „Stadtquartier Nord“, „Stadtquartier Süd“ sowie am bestehenden Haltepunkt Mainz Nord.

Für den Planfall 3 werden für den neuen Haltepunkt Behördenstandort die identischen baulichen Maßnahmen wie im Planfall 1b und Planfall 2 angenommen. Östlich des neuen Haltepunkts Behördenstandort erfolgt die Verlängerung durch das Stadtquartier mit Anbindung an die Mainzer Umgebungsbahn. Die Trassierung erfolgt zentral durch das Stadtquartier gemäß den Anforderungen einer Stadtbahn. Die Trasse verläuft mehrheitlich an das Gelände angepasst, im Bereich des Stadtquartiers stadtbahnähnlich mit einer Streckenführung die zum Großteil unabhängig vom Straßenverlauf erfolgt und mit einem möglichst geringen Anteil im straßenbündigen Bahnkörper, sowie im Bereich der kreuzenden Verkehrsachsen auf Brücken. Die zwei Haltestellen im Stadtquartier werden mit Außenbahnsteigen plangleich ausgeführt. Südlich erfolgt ein zweigleisiger Anschluss an die Bahnlinie 3525 mit einem Anschluss an das südliche Richtungsgleis mittels einer Eisenbahnüberführung über die Bahnlinie 3525.

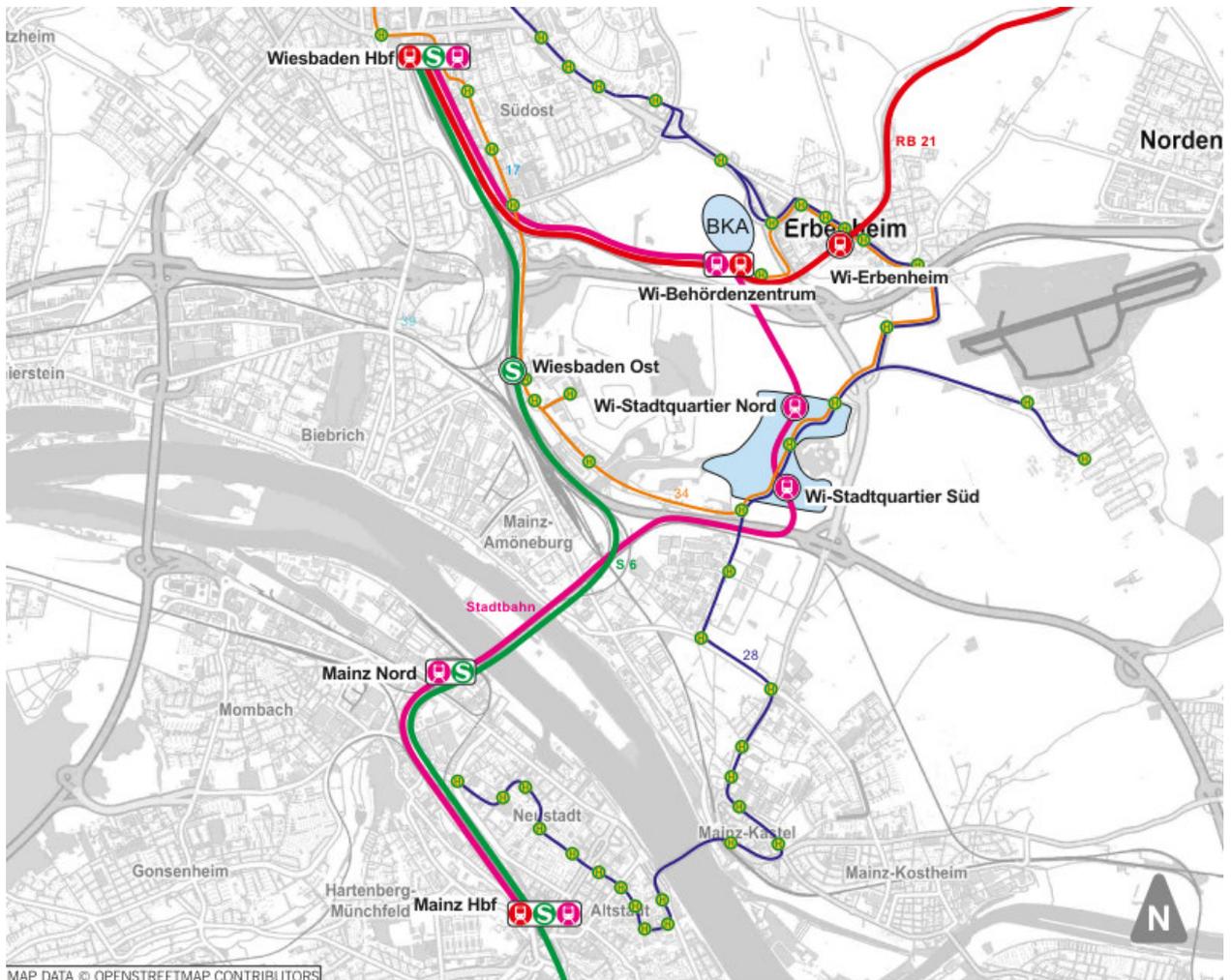


Abbildung 3: Linien- und Haltestellenkonzept Planfall 3

Angesetzt wird ein Halbstundentakt zwischen Wiesbaden Hbf. und Mainz Hbf., welcher im Abschnitt Wiesbaden Hbf. – Behördenstandort wie im Planfall 1b und Planfall 2 durch den zusätzlichen Halt der Ländchesbahn am Haltepunkt Behördenstandort zu einem 15-MinutenTakt verdichtet wird. Das Fahrplanangebot der Stadtbahnlinie zwischen Mainz Hbf. und Wiesbaden Hbf. wurde vergleichbar zum geplanten Angebot der S-Bahnlinie Rhein-Neckar (S6) (und damit zum Planfall 2) angesetzt (38 Fahrtenpaare Werktagen, 34 Fahrtenpaare an Samstagen und 29 Fahrtenpaare an Sonn- und Feiertagen).

Für den Stadtbahnbetrieb werden andere Fahrzeuge benötigt als die aktuell auf der Ländchesbahn oder im S-Bahn-Betrieb eingesetzten Fahrzeuge. Für die vorliegende Machbarkeitsstudie wird angenommen, dass der gleiche Fahrzeugtyp wie für die Regionaltangente West (RTW), die ebenfalls als Stadtbahn betrieben werden soll, zum Einsatz kommt (Typ ET2010 EBO, Zweisystem-Stadtbahn (Elektro/Elektro)). Angenommen wird, dass in der Folge potenzielle Synergie-Potentiale, wie zum Beispiel die Werkstatt-Ausstattung, genutzt werden können. Nach derzeitigem Kenntnisstand werden für den Linienbetrieb zwischen Mainz Hbf. und Wiesbaden Hbf. zwei neu zu beschaffende Fahrzeuge benötigt (Betrieb in Einfachtraktion). Die überschlägig ermittelte Fahrzeit zwischen Mainz Hbf. und Wiesbaden Hbf. beträgt ca. 21 Minuten.

Für die Ermittlung der fahrplantechnischen Auswirkungen für die Ländchesbahn bzw. den Bahnbetrieb im Zulauf zum Wiesbaden Hbf. bzw. Zulauf Mainz Hbf. wurden die gleichen Annahmen und Vereinfachungen wie im Planfall 1b und Planfall 2 zugrunde gelegt. Die im Bericht zum Planfall 2 Kapitel 2.5.2 dargestellten Hinweise zu den verbleibenden Wendezeiten am jeweiligen Endhalt und potentielle Fahrplantrassenkonflikten sowie die hieraus resultierenden Folgen für Fahrzeugbedarf und infrastrukturelle Anpassungen gelten sinngemäß.

Für den Abschnitt zwischen dem Stadtquartier und Mainz Hbf. werden bezüglich der Verlängerung der S-Bahn Rhein-Neckar (S6) zwischen Mainz Hbf. und Wiesbaden Hbf. zwei Untervarianten sensitiv betrachtet.

Für die Untervariante Planfall 3a wird angenommen, dass die S-Bahn Rhein-Neckar (S6) gegenüber dem Ohnefall unverändert von Mainz Hbf. bis Wiesbaden Hbf. mit Halt in Mainz Nord und Wiesbaden Ost verlängert wird. In Kombination mit der Stadtbahn zwischen Mainz Hbf. und Wiesbaden Hbf. erhöhen sich in der Folge die Anzahl Platz-km und die Fahrplanleistung auf diese Relation. Die hiermit verbundenen zusätzlichen betrieblichen Aufwände wirken sich negativ auf das gesamtwirtschaftliche Ergebnis aus.

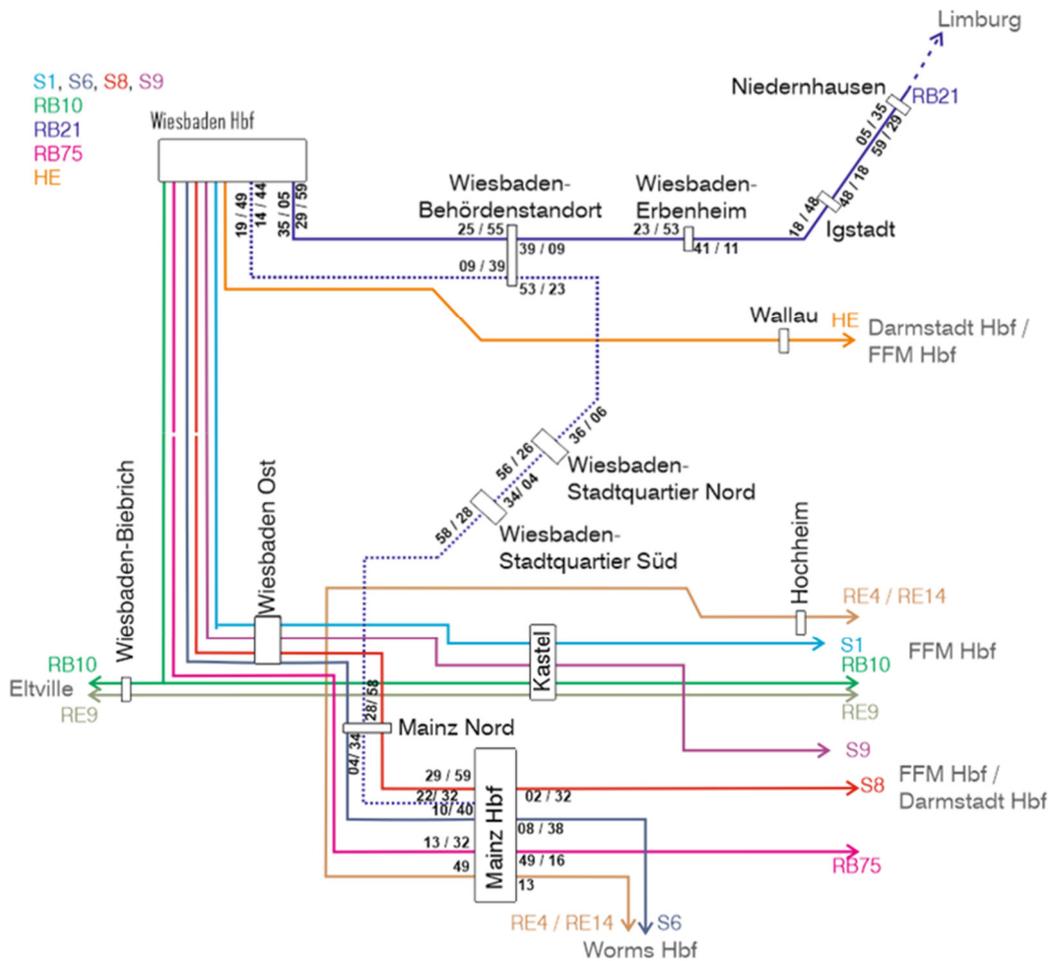


Abbildung 4: Linien- und Betriebskonzept Schienenverkehr Planfall 3a (mit Verlängerung S-Bahn Rhein-Neckar (S6) zwischen Mainz Hbf. und Wiesbaden Hbf.)

In der Untervariante Planfall 3b wird daher untersucht, ob bei einem Stadtbahnbetrieb zwischen Mainz Hbf. und Wiesbaden Hbf. über das Ostfeld und Entfall der Verlängerung der S-Bahn Rhein-Neckar (S6) zwischen Mainz Hbf. und Wiesbaden Hbf. ein gesamtwirtschaftlich besseres und weiterhin ausreichendes Angebot auf diese Relation bereitgestellt werden kann.

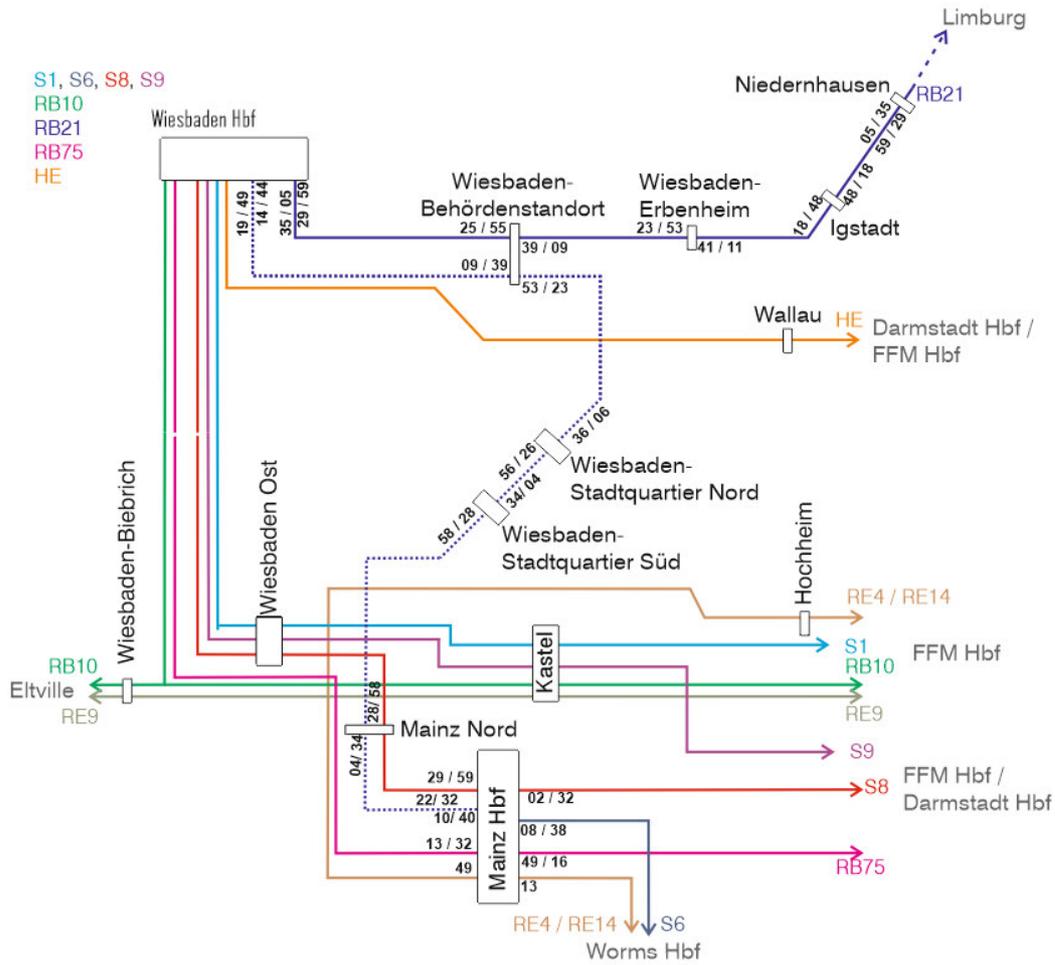


Abbildung 5: Linien- und Betriebskonzept Schienenverkehr Planfall 3b (ohne Verlängerung S-Bahn Rhein-Neckar (S6) zwischen Mainz Hbf. und Wiesbaden Hbf.)

2.6.3 Verkehrsnachfrage

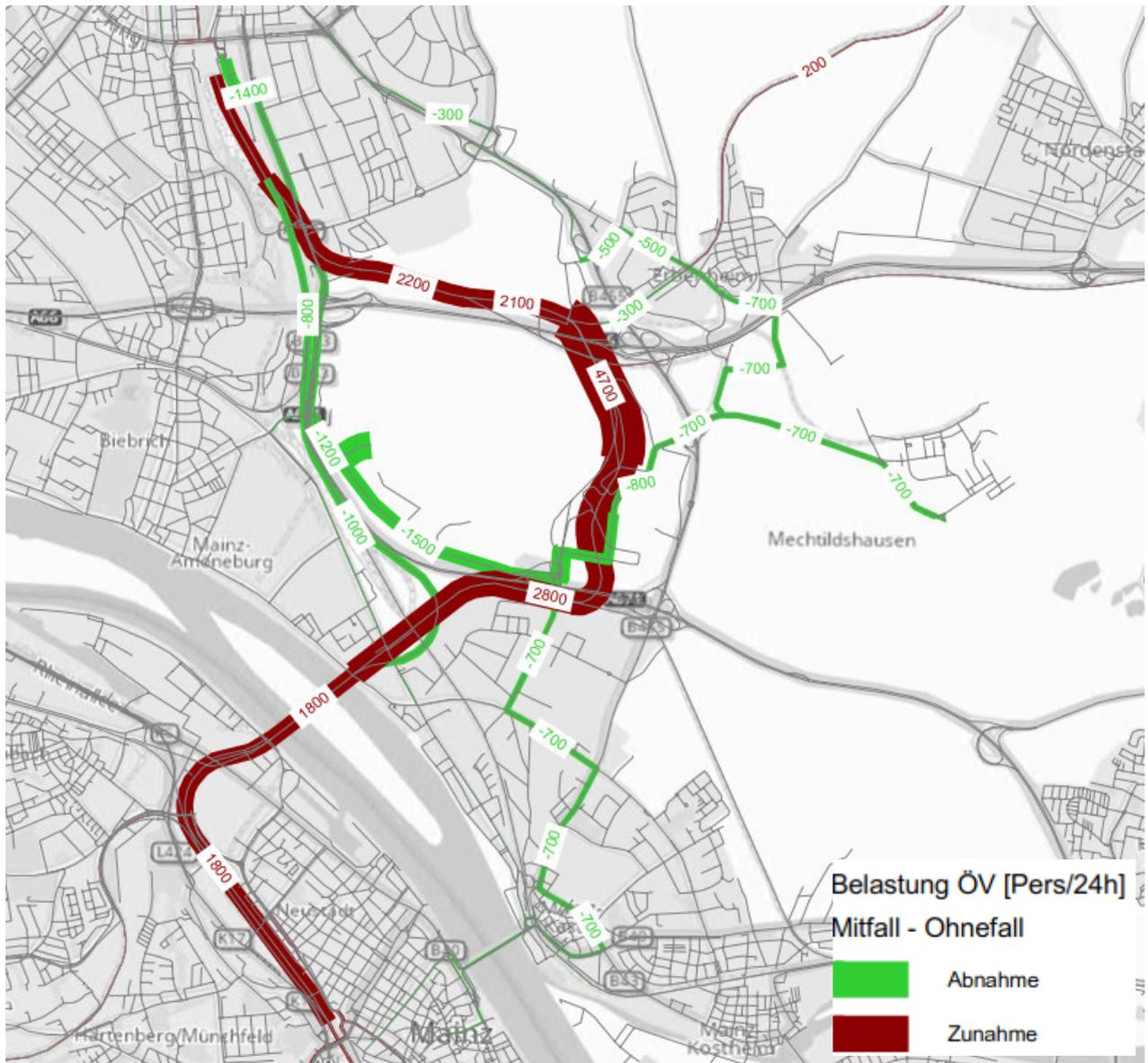


Abbildung 6: Veränderung der ÖV-Nachfrage zwischen Mit- und Ohnefall (Planfall 3a)

Abbildung 6 zeigt, dass die ÖV-Nachfrage im Korridor zwischen Mainz Hbf. und Wiesbaden Hbf. im Planfall 3a gegenüber dem Ohnefall zunimmt. Ferner sind Nachfrageverlagerungen vom Regional- und S-Bahn-Angebot auf die neue Stadtbahn-Linie erkennbar. Die ÖV-Nachfrage im Korridor Mainz Hbf. und Wiesbaden Hbf. liegt insgesamt über der Nachfrage im Planfall 2 (vgl. Planfall 2 Kapitel 2.5.3 Verkehrsnachfrage). Die Nachfrageverlagerungen vom Linienbusangebot auf das neue Stadtbahnangebot sind in etwa vergleichbar den diesbezüglichen Verlagerungswirkungen im Planfall 2.

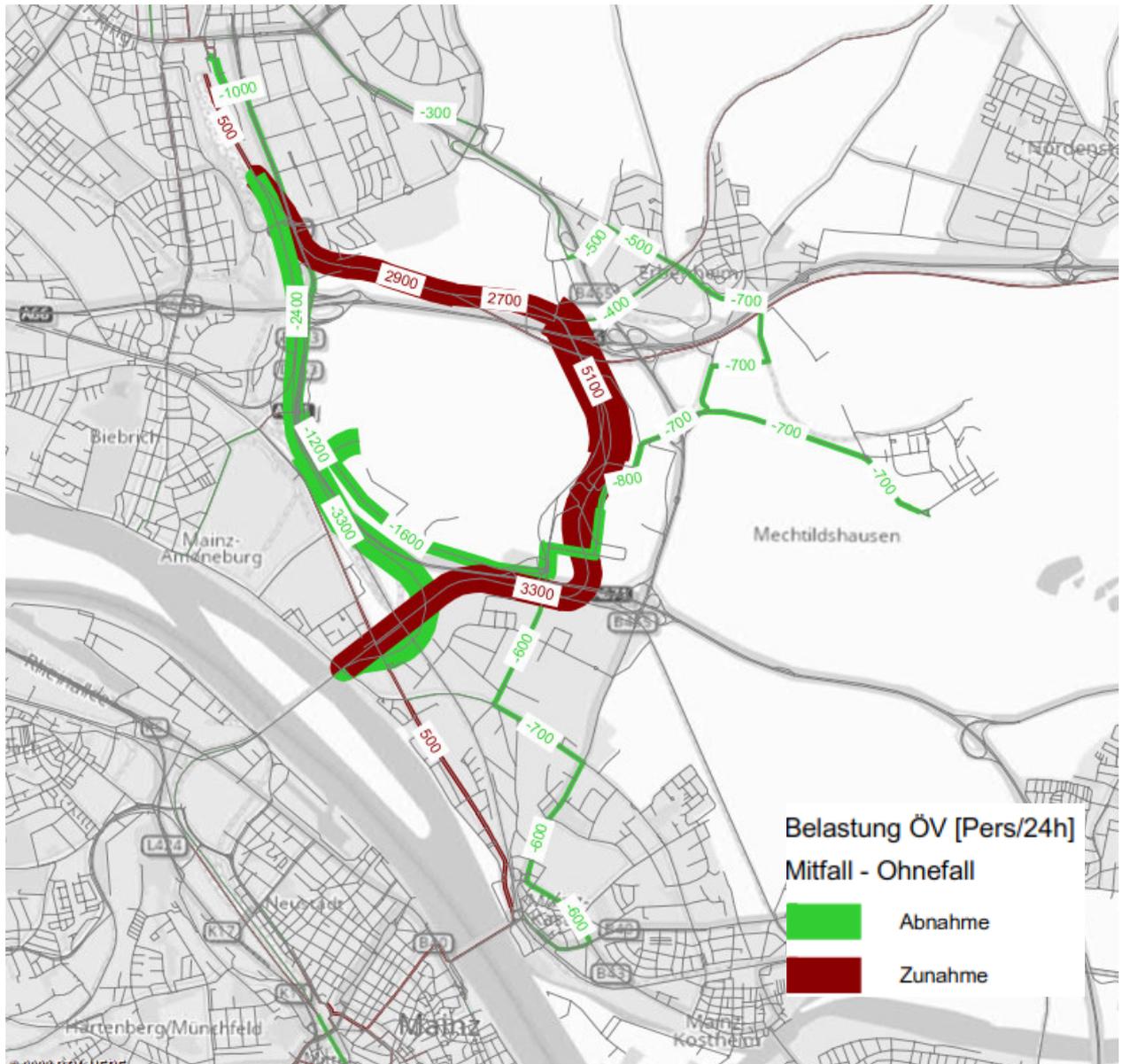


Abbildung 7: Veränderung der ÖV-Nachfrage zwischen Mit- und Ohnefall (Planfall 3b)

Im Planfall 3b ist die Gesamtnachfrage im Korridor zwischen Mainz Hbf. und Wiesbaden Hbf. in etwa gleich hoch wie im Ohnefall (vgl. Abbildung 7). Südlich vom Mainz Hbf. ist eine geringfügige Abnahme der ÖV-Belastung angedeutet erkennbar. Diese Veränderungen sind auf den im Planfall 3b angenommenen Wegfall der Verlängerung der S-Bahn-Linie Rhein-Neckar (S6) zwischen Mainz Hbf. und Wiesbaden Hbf. zurückzuführen. Die Stadtbahnlinie kann aber die Nachfrage der weggefallenen S-Bahn-Angebote aufnehmen. Die Stadtbahnlinie ist im Planfall 3b in der Folge mit rd. 500 Personen / 24h stärker belastet als im Planfall 3a. Die Auslastung der Stadtbahn liegt in der Hauptverkehrszeit aber noch bei rd. 55%, es kommt also zu keiner Überlastung.

Die Nachfrageverlagerungen vom Linienbusangebot auf das neue Stadtbahnangebot sind im Planfall 3b in etwa vergleichbar zu den diesbezüglichen Verlagerungswirkungen in den Planfällen 2 und 3a.

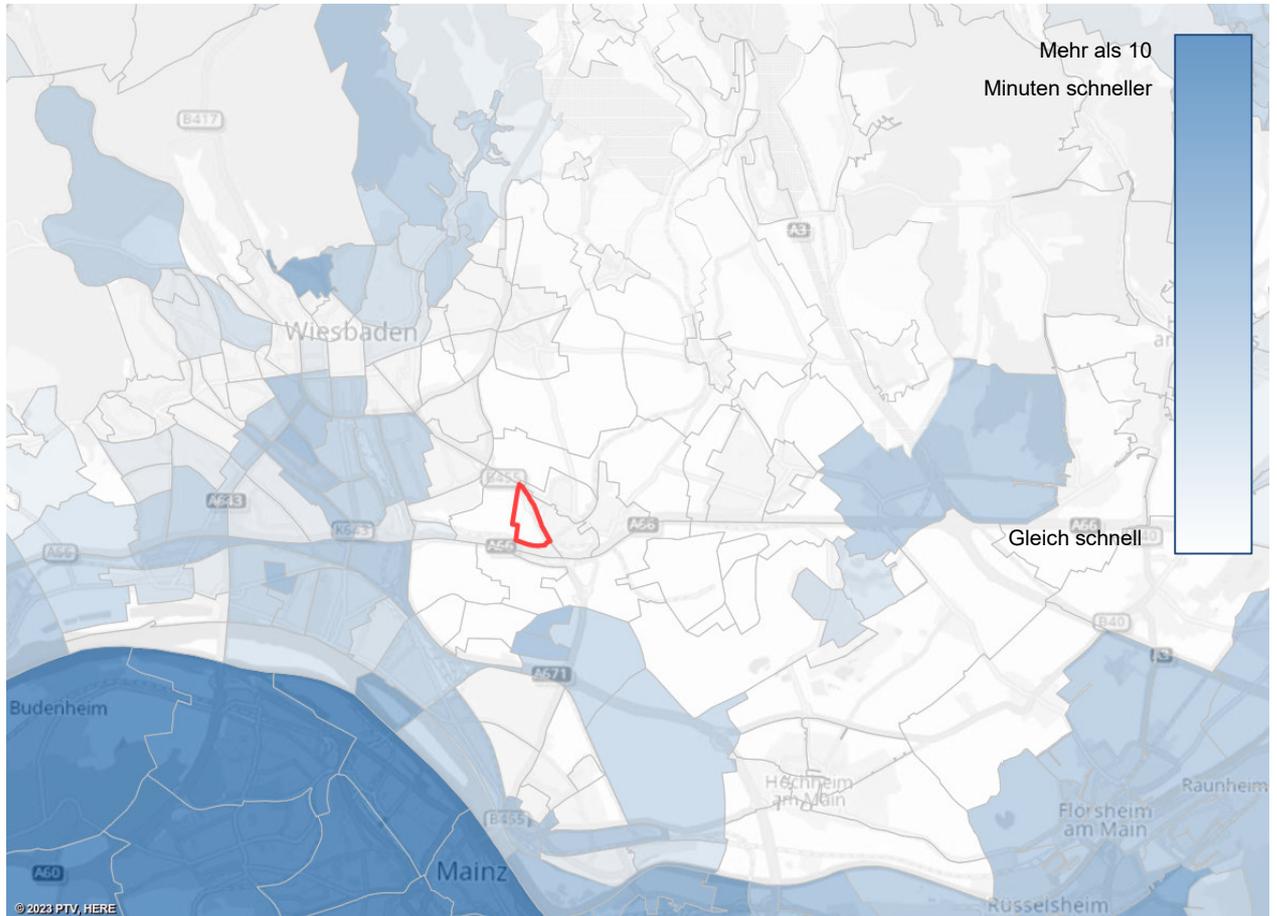


Abbildung 8: Reisezeitverbesserung für das Teilgebiet B (Behördenstandort/BKA) im ÖV zwischen Mit- und Ohnefall (Planfall 3a und Planfall 3b)

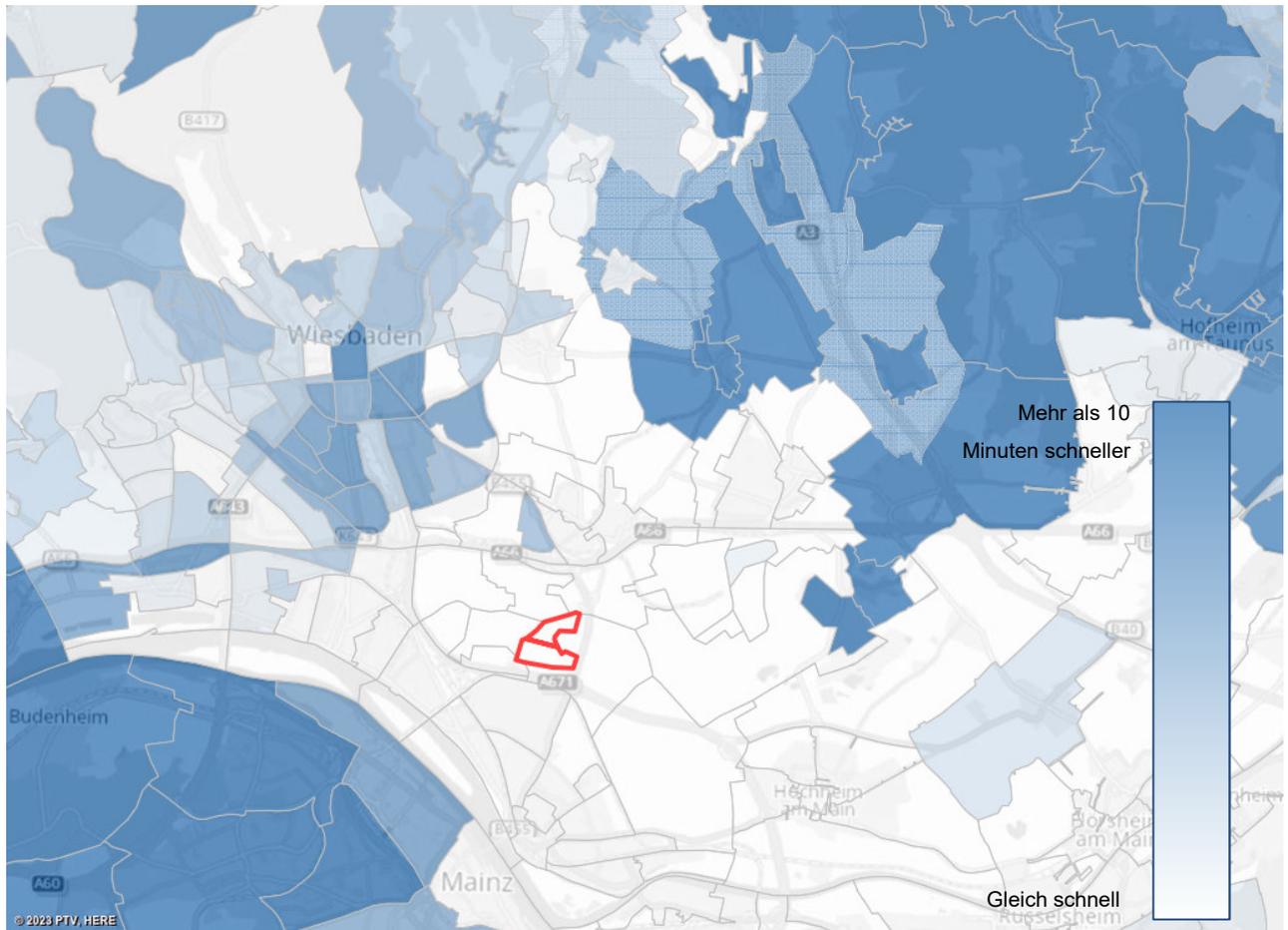


Abbildung 9: Reisezeitverbesserung für das Teilgebiet A (Stadtquartier) im ÖV zwischen Mit- und Ohnefall (Planfall 3a und Planfall 3b)

Die Reisezeitverbesserungen für die beiden Teilgebiete des Ostfelds sind im Bericht zum Planfall 2 in Abbildung 15 und Abbildung 16 dargestellt. Die Ergebnisse sind für die beiden Planfälle 3a und 3b nahezu identisch, weshalb auf eine gesonderte Darstellung dieser beiden Planfälle verzichtet wurde.

Die im Planfall 3a und Planfall 3b erzielten Reisezeitverbesserungen für das Teilgebiet B (Behördenstandort) sind vergleichbar zu den Reisezeitverbesserungen im Planfall 2. Für das Teilgebiet A (Stadtquartier) treten im Planfall 3a und Planfall 3b Reisezeitverbesserungen auf vergleichbare Relationen wie im Planfall 2 auf, allerdings sind die Reisezeitverbesserungen geringfügig größer. Dies ist auf die kürzere Zu- und Abgangszeiten zu den beiden Haltepunkten im Stadtquartier im Vergleich zu dem am Rande des Stadtquartiers gelegenen einzelnen Haltepunkte im Planfall 2 zurückzuführen.

Am neuen Haltepunkt Behördenstandort steigen laut der Nachfrageberechnung werktäglich knapp 2.900 Personen am Tag ein und aus (inkl. Umsteiger). Wesentliche Nachfrageunterschiede zwischen Planfall 3a und Planfall 3b sind nicht vorhanden. Das Fahrgastaufkommen ist damit rd. 20% höher im Vergleich zum Planfall 2.

An den beiden neuen Haltepunkten im Stadtquartier steigen sowohl im Planfall 3a als auch im Planfall 3b in der Summe werktätlich rd. 2.000 Personen am Tag ein und aus. Durch die neuen Haltepunkte wird die Qualität der ÖPNV-Erschließung des Stadtquartiers auch im Vergleich zum Planfall 2 nochmal deutlich verbessert, insbesondere aufgrund der im Schnitt geringeren Zu- und Abgangszeit durch zwei zentral verortete Haltepunkte statt eines Haltepunkts in Randlage im Planfall 2. Reisezeitverbesserungen gegenüber dem Ohnefall ergeben sich für das Teilgebiet A (Stadtquartier) insbesondere auf Relationen mit den Zielen Wiesbaden Kernstadt, dem Teilgebiet B (Behördenstandort / BKA), Mainz, südlich der Rhein-Main-Achse und mit Gebieten in nordöstlicher Richtung (vgl. Abbildung 9)

2.6.4 Gesamtwirtschaftliche Bewertung und ergänzende sensitive Betrachtung

Die Formblätter zum Regelverfahren für die Planfälle 3a und 3b sind in den Anlagen 4.05 und 4.06 dargestellt. Nachfolgend sind in Abbildung 10 die wesentlichen Eckwerte zusammengefasst dargestellt.

Wirkung	Einheit	PF 3a	PF 3b
Gesamtinvestitionen	[Mio. €]	82	82
Kapitaldienst	[Tsd. € / Jahr]	2.111	2.111
Unterhaltungskosten	[Tsd. € / Jahr]	412	412
Vorhaltungskosten	[Tsd. € / Jahr]	2.523	2.523

Abbildung 10: Investitionen, Kapitaldienst und Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur (Planfall 3a / Planfall 3b, Preisstand 2016).

Einzelheiten zu den erforderlichen Investitionskosten sind Anlage 4.02 zu entnehmen.

Für Kapitaldienst und Unterhaltung der ortsfesten Infrastruktur ist mit Kosten in Höhe von rd. 2,52 Mio. €/Jahr auszugehen. Für die beiden Untervarianten Planfall 3a und Planfall 3b sind die Vorhaltungskosten identisch. Die Vorhaltungskosten im Planfall 3 liegen damit rd. 0,2 Mio. €/Jahr über den Planfall 2.

Die Eckwerte der verkehrlichen Wirkungen sind in Abbildung 11 dargestellt. Der Saldo der Fahrten im ÖPNV liegt sowohl im Planfall 3a als im Planfall 3b über den Saldo im Planfall 2. Dies ist im Wesentlichen auf die bessere Erschließung des Stadtquartiers mit zwei Haltepunkten in der Ortslage zurückzuführen.

Im Planfall 3a macht sich das gegenüber dem Planfall 3b erweitere ÖPNV-Angebot bemerkbar. Die Stadtbahnlinie ist in diesem Planfall als zusätzliches Angebot zur Verlängerung der S-Bahnlinie Rhein-Neckar (S6) zwischen Mainz Hbf. und Wiesbaden Hbf. angesetzt. Im Planfall 3b wird angenommen, dass die Verlängerung der S-Bahnlinie Rhein-Neckar (S6) wegfällt. In der Folge wird nicht mehr das gleiche Fahrgastpotential aktiviert wie im Planfall 3a.

Die Eckwerte zur Verkehrs- und Beförderungsleistung zeigen, dass der Wegfall der Verlängerung der S-Bahnlinie Rhein-Neckar (S6) im Planfall 3b insbesondere zulasten der ÖV-Nachfrage auf Wege über größere Entfernung geht. Während die ÖV-Nachfrage in Personenfahrten im Planfall 3b rd. 75% der Nachfrage im Planfall 3a beträgt, umfasst die Beförderungsleistung (Personen-km) im Planfall 3b nur rd. 30% der Beförderungsleistung im Planfall 3a. Sowohl die eingesparte Verkehrsleistung im MIV als auch die zusätzliche Beförderungsleistung im ÖPNV ist im Planfall 3b daher geringer als im Planfall 2. Planfall 3a weist gegenüber Planfall 2 diesbezüglich jeweils höhere Werte auf.

Der Auslastungsgrad der zusätzlich angebotenen Platz-km (Verhältnis von Saldo Personen-km/Jahr und Saldo Platz-km/Jahr) beträgt im Planfall 3a knapp 5%, im Planfall 3b rd. 7%. Hierbei sind laut Verfahrensbeschreibung Werte über 20% anzustreben. Im weiteren Planungsverlauf ist daher zu prüfen, ob ein angepasstes Platzangebot, wie zum Beispiel die Reduzierung des Fahrtenangebots zu Schwachverkehrszeiten, im Sinne der Gesamtwirtschaftlichkeit zielführend ist.

Wirkung	Einheit	Saldo Mitfall - Ohnefall	
		PF 3a	PF 3b
Fahrten MIV	[Personenfahrten/Werntag]	- 2.244	- 1.657
Fahrten ÖPNV (mit induziertem Verkehr)	[Personenfahrten/Werntag]	2.639	1.984
Fahrten ÖPNV (nur induziertem Verkehr)	[Personenfahrten/Werntag]	394	327
Verkehrsleistung MIV	[Personen-km/Werntag]	- 22.419	- 10.065
werttägliche Beförderungsleistung ÖPNV Gesamt	[Personen-km/Werntag]	18.851	5.628
jährliche Beförderungsleistung ÖPNV Gesamt	[Mio. Personen-km/Jahr]	5,68	1,71
angebotene Platz-km	[Mio. Platz-km/Jahr]	115	24

Abbildung 11: Verkehrsaufkommen und Verkehrsleistung, (Planfall 3a / Planfall 3b).

Die betrieblichen Eckwerte und die Kosten für den Betrieb sind in Abbildung 12 dargestellt. Hier sind deutliche Unterschiede zwischen Planfall 3a und Planfall 3b vorhanden.

In der Summe ist für Planfall 3a infolge der erforderlichen Beschaffung von zusätzlichen Fahrzeugen, des zusätzlichen Personaleinsatzes und die zusätzlichen Betriebsleistungen, von rd. 1,7 Mio. € Betriebskosten / Jahr auszugehen. Die zusätzlichen jährlichen Betriebskosten sind damit erheblich höher als im Planfall 2 (0,2 Mio. € / Jahr).

Im Planfall 3b ist demgegenüber mit deutlichen Einsparungen gegenüber dem Ohnefall in Höhe von rd. 1,0 Mio. € / Jahr auszugehen. Der Wegfall der Verlängerung der S6 zwischen Mainz Hbf. und Wiesbaden

Hbf. überkompensiert die erforderlichen Aufwendungen für einen Stadtbahnbetrieb zwischen Mainz. Hbf und Wiesbaden Hbf.

Wirkung	Einheit	Saldo Mitfall - Ohnefall	
		PF 3a	PF 3b
Saldo Fahrplanleistung	[Tsd. Fpl.-km/Jahr]	319	67
Saldo Fahrzeugbedarf	[Fahrzeuge ohne Reserve]	2	0
Saldo Personalstunden	[Tsd. h / Jahr]	13	0
Kapitaldienst Fahrzeuge	[Tsd. € / Jahr]	467	- 595
Unterhaltungskosten Fahrzeuge	[Tsd. € / Jahr]	493	- 97
Energiekosten	[Tsd. € / Jahr]	154	- 264
Personalkosten	[Tsd. € / Jahr]	604	0

Abbildung 12: Betriebskosten (Planfall 3a / Planfall 3b).

Die einzelnen Teilindikatoren und der resultierende Nutzen-Kosten-Indikator für die Planfälle 3a und 3b sind in Abbildung 13 dargestellt.

Teilindikator in Tsd. €/Jahr	Saldo Mitfall - Ohnefall	
	PF 3a	PF 3b
Fahrgastnutzen ÖPNV	2.429	1.674
ÖPNV-Fahrgeld	752	235
Saldo ÖPNV-Betriebskosten	- 1.718	885
Unterhaltungskosten Infrastruktur	- 412	- 412
Unfallfolgekosten	324	173
CO ₂ -Emissionen	464	216
Schadstoffemissionskosten	19	9
Geräuschbelastung	-	-
Nutzen gesellschaftlich auferlegter Investitionen	-	-
Nutzen anderer Netznutzer	-	-
Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme / Flächenverbrauch	-	-
Primärenergieverbrauch	57	173
Daseinsvorsorge / raumordnerische Aspekte	-	-
Resilienz von Schienennetzen	-	-
Summe Nutzen	1.914	2.954
Kapitaldienst für die ortsfeste Infrastruktur des ÖPNV	2.111	2.111
Differenz der Nutzen und Kosten	- 197	843
Nutzen-Kosten-Indikator	0,91	1,40

Abbildung 13: Teilindikatoren und Nutzen-Kosten-Indikator (Planfall 3a / Planfall 3b)

Für die monetarisierbaren, fakultativen Indikatoren „Geräuschbelastung“, „Nutzen gesellschaftlich auferlegter Kosten“ und „Nutzen anderer Netznutzer“ werden keine wesentlichen Wirkungsbeiträge erwartet. Diese Teilindikatoren wurden daher nicht ermittelt. Die Resilienz von Schienenstrecken wird voraussichtlich kein positiver Beitrag liefern, da die neugebaute Strecke bei Betriebsstörungen systembedingt nicht von anderen Bahnen als Ausweichroute genutzt werden kann. Für die Ermittlung des nutzwert-analytischen Indikators „Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme / Flächenverbrauch“ liegen nicht alle erforderlichen Grundlagendaten im Detail vor, weshalb dieser Indikator nicht berücksichtigt wurde. Die Vernachlässigung dieses Teilindikators belässt daher den Ansatz auf der sicheren Seite. Für den Indikator Daseinsvorsorge werden keine wesentlichen Nutzenbeiträge entstehen.

Der Planfall 3a weist einen Nutzen-Kosten-Indikator von 0,9 auf, der Wirtschaftlichkeitsnachweis ist für diesen Planfall bei den initialen Annahmen daher nicht erbracht.

Der Planfall 3b hat dahingegen einen Wert von 1,4. Die Förderwürdigkeit ist bei den getroffenen Annahmen voraussichtlich gegeben. Dies ist im Wesentlichen auf die gegenüber den Ohnefall eingesparten Betriebskosten durch den Wegfall der Verlängerung der S-Bahnlinie Rhein-Neckar (S6) zurückzuführen.

2.7 Fazit Planfall 3

Für den Planfall 3 ist ein für die Förderwürdigkeit geforderter Indikatorwert größer 1,0 nur für die Variante im Planfall 3b gegeben.

Nicht alle fakultativen Indikatoren, die eine Verbesserung des Ergebnisses erwarten lassen, konnten in diesem frühen Planungsstadium berücksichtigt werden. Insbesondere über den Indikator „Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme / Flächenverbrauch) kann das Ergebnis zusätzlich verbessert werden.

Im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung können insbesondere die betrieblichen Rahmenbedingungen nicht in abschließender Tiefe berücksichtigt werden. Dadurch kann keine Aussage getroffen werden, ob an den Endbahnhöfen Wiesbaden Hbf und Mainz Hbf bzw. Mainz-Kastel zusätzliche Maßnahmen erforderlich sind oder die Bestandsinfrastruktur genutzt werden kann. Die Planung für das Ostfeld ist ebenfalls noch in einer frühen Phase, wodurch die Eingangsparameter noch gewissen Unsicherheiten unterliegen. Wesentliche Kostenrisiken bestehen daher noch für die betriebliche Umsetzung (erforderliche Investitionen für die ortsfeste Infrastruktur und für Schienenfahrzeuge). Diese Risiken können durch eine detaillierte fahrplantechnische Berechnung unter Berücksichtigung der betrieblichen Anforderungen des Hessen-Expresses, der Rahmenbedingungen am Wiesbaden Hbf. und am Bahnhof Niedernhausen, betrieblicher Optimierungspotentiale im gesamten Streckenverlauf Wiesbaden Hbf. – Niedernhausen, betrieblicher Anforderungen im Bereich der Umgehungsbahn Mainz, der Möglichkeiten zur Optimierung der Fahrplantrassen der S6 und S8 im Abschnitt Mainz Römisches Theater – Mainz Hbf. – Mainz Nord – Kaiserbrücke sowie unter Berücksichtigung weiterer relevanter Planungen wie die Reaktivierung der Aartalbahn begegnet werden. Im Rahmen der fahrplantechnischen Untersuchung ist ferner zu prüfen, ob durch eine Fahrplananpassung der Ländchesbahn bzw. der Stadtbahn bessere Voraussetzungen für den Umstieg am Haltepunkt Behördenstandort geschaffen werden können. Ferner bestehen Kostenrisiken in Zusammenhang mit den bereits erforderlichen und ggf. zusätzlich benötigten Bauwerksmaßnahmen, die für die Realisierung notwendig sind.

Ferner ist für den Planfall 3 die Einführung eines neuen Bahnsystems (Zwei-System-Bahn) im Raum Wiesbaden angenommen worden. Eine solche Lösung bietet insbesondere dann Potential, wenn es sich nicht um eine Insellösung handelt, sondern es in einem großräumigeren Gesamtkonzept eingebunden ist. Auf diese Weise können z.B. Synergien bei der Wartung und Instandhaltung, Fahrzeugbeschaffung und Personaleinsatz ausgenutzt werden. Mit der Realisierung eines Zwei-Bahn-Systems im Großraum Frankfurt (Regional-Tangente-West (RTW)) und die Planungsüberlegungen zur Ausweitung dieses Systems sind die grundsätzlichen Voraussetzungen hierfür gegeben. Bei der vorliegenden Betrachtung wurde unterstellt, dass Synergien mit der RTW durch den Einsatz von gleichen Fahrzeugtypen genutzt werden können. Nicht auszuschließen ist, dass bei dieser Lösung zusätzliche Folgekosten für spezielle Wartungsanlagen etc. oder weitere Fahrzeugreserven für den Betrieb einzurechnen sind. Dies ist im Rahmen der weiteren Konkretisierung der Planung zu thematisieren.

Weiterhin besteht das Potenzial durch eine angepasste Trassenführung, ähnlich der Randlage aus Planfall 2, die Kosten zu senken. Das Brückenbauwerk über die Straßenüberführung welche über die BAB

671 verläuft wird dann nicht mehr in diesem Ausmaß benötigt. Die geringere benötigte Bauwerkshöhe hat geringere Rampenlängen und dadurch geringere Bauwerkskosten zur Folge weshalb hier noch Einsparpotenzial besteht.

Des Weiteren ist zu beachten, dass bei der gewählten Spurweite von 1435 mm ein Anschluss an das Stadtbahnnetz in Mainz nicht möglich ist, da hier eine Spurweite von 1000 mm verwendet wird.

3 PLANFALL 4: STADTBAHNANBINDUNG URBANES STADTQUARTIER; WIESBADEN HBF – OSTFELD – MAINZ-KASTEL

3.1 Aufgabe

Aufgrund der geplanten Ansiedlung der Landespolizei im Petersweg soll auch eine Trassenführung in Richtung Mainz-Kastel geprüft werden. Im Planfall 4 ist folglich eine Stadtbahnverbindung von Wiesbaden Hauptbahnhof bis zum Anschluss an Mainz-Kastel über das Ostfeld zu untersuchen. Hierzu sind am Behördenstandort des Bundeskriminalamtes (BKA), im urbanen Stadtquartier sowie in Mainz-Kastel Haltestellen vorgesehen.

3.2 Planungsrandbedingungen

Da es sich hier ebenfalls um eine Stadtbahnverbindung handelt, sind die Planungsrandbedingungen identisch zu den in Kapitel 2.2 beschriebenen Bedingungen zum Planfall 3.

3.3 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Zusätzlich zum bisher bekannten Untersuchungsraum des Planfalls 3 (Kapitel 2.3) erstreckt sich der Untersuchungsraum über den Ortsbezirk Mainz-Kastel bis zum gleichnamigen Bahnhof Mainz-Kastel.

3.4 Technische Untersuchungen und bauliche Machbarkeit

Die technischen Untersuchungen zur Stadtbahnanbindung des urbanen Stadtquartiers mit Anschluss an die Taunus-Eisenbahn und in der Folge den Bahnhof Mainz-Kastel sind in Anlage 4.01 enthalten und auf den folgenden Seiten kurz zusammengefasst:

- Planfall 4.1:

Die Streckenführung des Planfall 4.1 erfolgt von einem Abzweig der Ländchesbahn am Haltepunkt Behördenstandort (BKA) und verläuft nach Querung des Wäschbachtals in Mittellage durch das urbane Stadtquartier. Im Anschluss an das Stadtquartier ist ein Überwerfungsbauwerk zur Querung der A 671 sowie der Umgebungsbahn Mainz erforderlich. Bei einer Streckenführung in direkter Verlängerung der Anna-Birle-Straße ist mit den wenigsten räumlichen Widerständen zu rechnen weshalb ein Bauwerk parallel zur Bestandsbrücke bevorzugt wird.

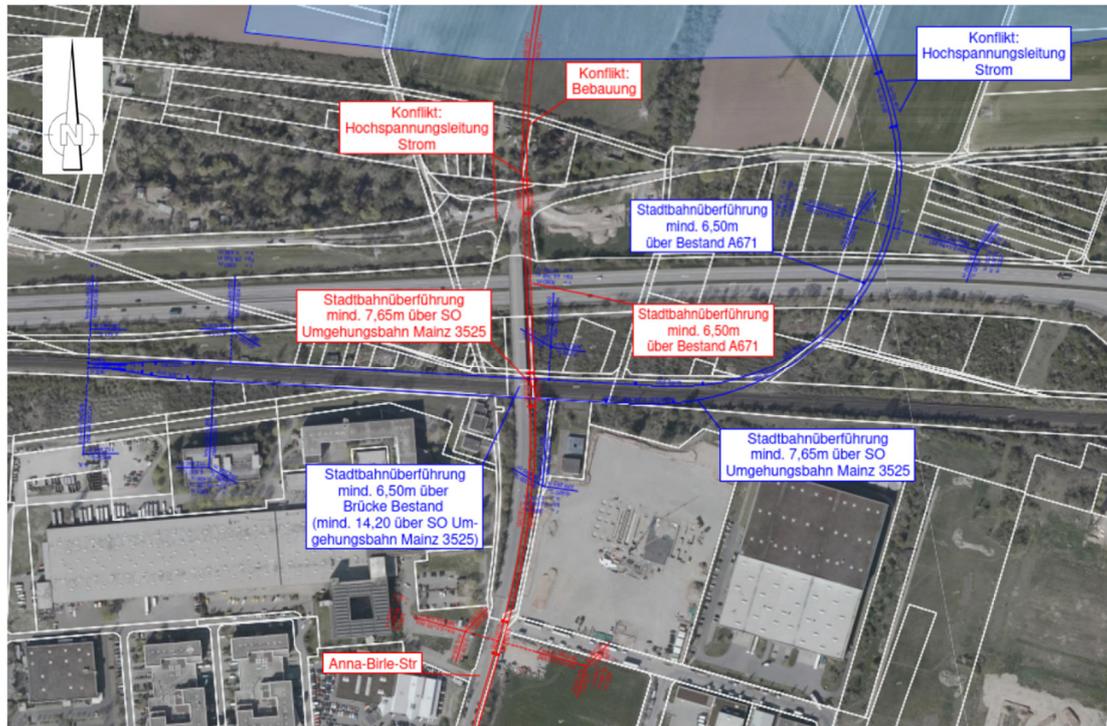


Abbildung 14: Lageplanausschnitt – Querung der A 671 und Umgehungsbahn Mainz
(rot = Planfall 4; blau = Planfall 3)

Nördlich des Brückenbauwerks zwischen A 671 und dem urbanen Stadtquartier kommt es zum Konflikt mit zwei Hochspannungsfreileitungen. Alle Bau- und Bepflanzungsmaßnahmen in der Nähe von Hochspannungsfreileitungen sind bereits in der Planungsphase mit dem zuständigen Betreiber abzustimmen. Um die Standsicherheit der Maste nicht zu gefährden ist zudem ein Sicherheitsabstand einzuhalten. Zudem kommt es zu einem Konflikt mit der bestehenden Bebauung des Vereinsgeländes des Cyperus 1901 e.V.. Es ist im weiteren Projektverlauf mit den Eigentümern abzustimmen, wie der Konflikt gelöst wird. Innerhalb des Ortsbezirks Mainz-Kastel wird die Strecke parallel zur Anna-Birle-Straße bis zum Abzweig auf den Petersweg geführt. In der Anna-Birle-Straße ist außerdem eine Haltestelle geplant. Über den Petersweg und die Schwarzenbergstraße erfolgt schließlich der Anschluss an die Taunus-Eisenbahn und dadurch auch der Anschluss an den Bahnhof Mainz-Kastel.

Der Petersweg weist im Bestand eine Breite von 4 Metern auf. Diese Querschnittsbreite ist zu gering um eine zweigleisige Stadtbahntrasse zu ermöglichen. Bei einer Querschnittsverbreiterung ist ein massiver Eingriff in die angrenzenden Privatgrundstücke notwendig. Ein möglicher Eingleisbetrieb in beide Richtungen führt zur Sperrung des Peterswegs für Kraftfahrzeuge. Alternativ ist eine Einbahnstraßenregelung mit einer abweichenden Route für die Stadtbahn in Gegenrichtung denkbar.

Aufgrund der nachteiligen Querschnittsproblematik im Bereich des Peterswegs wurde diese Variante verworfen und nicht weiterverfolgt.

- Planfall 4.2:

Im Planfall 4.2 ist die Streckenführung ab dem Abzweig von der Ländchesbahn bis zum Abzweig des Peterswegs auf der Anna-Birle-Straße identisch. Innerhalb des Ortsbezirks Mainz-Kastel wird die Strecke parallel zur Anna-Birle-Straße bis zum Otto-Suhr-Ring geführt. Im Anschluss an den Knotenpunkt führt

die Trasse in Verlängerung der Anna-Birle-Straße vorbei am Sendemast Mainz-Kastel und trifft dort auf die Trasse der Taunus-Eisenbahn. Die Einbindung in die Taunus-Eisenbahn und dadurch der Wechsel zwischen Stadtbahn (BOStrab) und DB-Gleis (EBO) macht einen Übergangsbereich mit den Maßgaben der EBO von 200 m erforderlich. Durch den Anschluss an die Taunus-Eisenbahn kann die bestehende Trasse genutzt werden um den Bahnhof Mainz-Kastel zu erreichen.

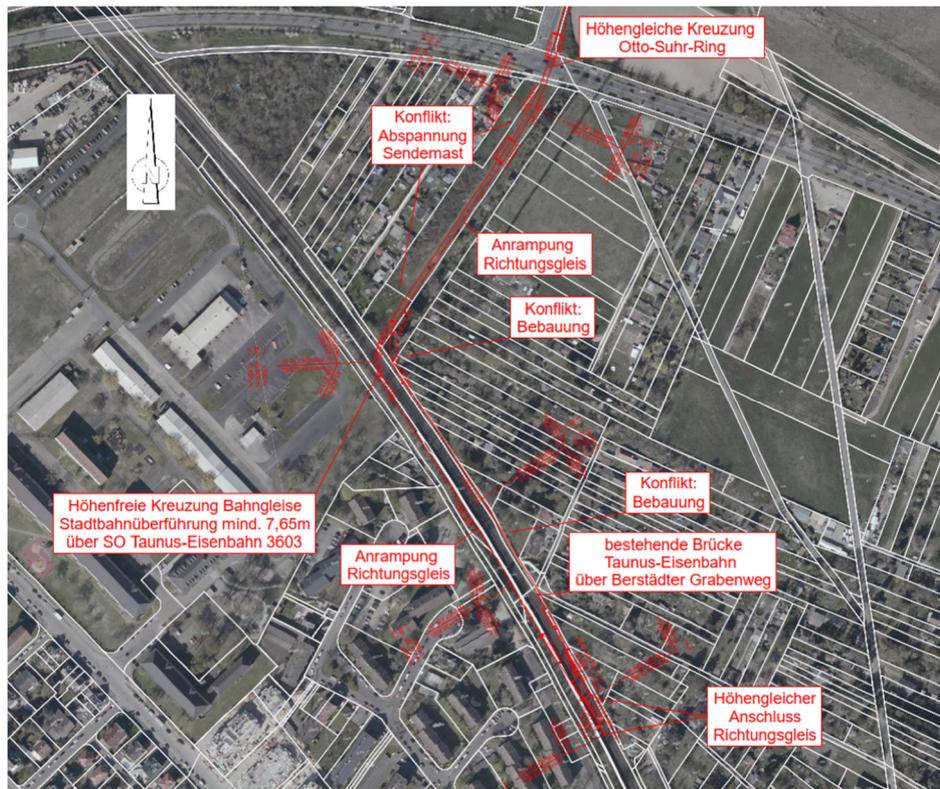


Abbildung 15: Lageplanausschnitt – Anschluss an Taunus-Eisenbahn
(rot = Planfall 4)

Für diese Variante ist mit den wenigsten räumlichen Widerständen zu rechnen. Eine ausreichende Querschnittsbreite für eine zweigleisige Stadtbahntrasse ist gegeben. Es sind lediglich geringe Eingriffe in Privatgrundstücke am Anschluss an die Taunus-Eisenbahn notwendig. Zur höhenfreien Querung ist ein eingleisiges Überwerfungsbauwerk erforderlich. Mit den Abspannungen des vorhandenen Sendemastes Mainz-Kastel kann es zum Konflikt kommen und eine Änderung kann notwendig werden. Der Konflikt mit den Abspannungen ist in einer späteren Planungsphase vertiefend zu untersuchen und das weitere Vorgehen mit den Eigentümern abzustimmen.

3.4.1 Fazit: Festlegung Vorzugsvariante

Gemeinsam mit dem Auftraggeber erfolgte die Bestimmung der Vorzugsvariante. Da im Planfall 4.1 eine zweigleisige Führung lediglich mit großem Eingriff in Privatgrundstücke möglich wäre wurde diese Variante verworfen. Der Planfall 4.2 weist eine geeignete Streckenführung für eine zweigleisige Stadtbahntrasse auf, welche im Folgenden verkehrlich untersucht wird.

Da der Planfall 4.2 die einzige zu untersuchende Variante darstellt, wird Sie im Folgenden lediglich als Planfall 4 bezeichnet.

3.5 Städtebauliche Integration

Die Grundsätze der städtebaulichen Integration von Stadtbahnen sind in Kapitel 2.5 ausführlich beschrieben.

Da in Mainz-Kastel anders als im urbanen Stadtquartier bereits seitliche Bebauung vorhanden ist, besteht mit dieser Variante die Chance den gesamten Straßenraum zukunftsorientiert zu gestalten. Das kann in Anlehnung an die Gestaltung des urbanen Stadtquartiers im Ostfeld erfolgen, um einen homogenen Eindruck über den gesamten Streckenverlauf zu erhalten. Ein nach Stadtquartier (Ostfeld, Mainz-Kastel) getrenntes Streckendesign kann jedoch auch den Zweck einer funktionalen und ästhetischen Gestaltung zur städtebaulichen Integration der Stadtbahn in die umgebende Bebauung erfüllen.

3.6 Verkehrliche Untersuchungen

3.6.1 Methodik

Zeitgleich zu den Überlegungen zur Erschließung des Ostfelds durch eine Stadtbahn, mit Weiterführung durch das Gewerbegebiet Petersweg bis zum Bahnhof Mainz-Kastel stand die Ansiedlung der Landespolizei im Gewerbegebiet Petersweg zur Diskussion. Beide Planungen stellen wechselseitig eine positive Rahmenbedingung für die Entscheidungsfindung dar. Daher wurde beschlossen, für den Planfall 4 die Ansiedlung der Landespolizei im Gewerbegebiet Petersweg als gegeben vorauszusetzen, und diese für den Planfall 4 sowohl im Ohnefall als auch im Mitfall zu berücksichtigen.

Für den Planfall 4 wird demnach davon ausgegangen, dass das Teilgebiet A (Stadtquartier) und B (Behördenzentrum / BKA) sowie die Ansiedlung der Landespolizei im Gewerbegebiet Petersweg, sowohl im Ohne- als auch im Mitfall realisiert sind. Der Ohnefall für den Planfall 4 weicht daher, was die Strukturdatenentwicklung im Gewerbegebiet Petersweg betrifft, vom Ohnefall der Planfälle 1, 2 und 3 ab. Die Verkehrserschließung im MIV und ÖV wird für den Ohnefall für den Planfall 4 unverändert aus dem Ohnefall der Planfälle 1, 2 und 3 übernommen.

Das Personenaufkommen, Anwesenheitsgrad, Verkehrsmittelwahl, Fahrzeug-Besetzungsgrad und räumliche Verteilung wurden nach Vorgaben des Landespolizeipräsidiums im Verkehrsmodell eingearbeitet.

Die Investitionskosten für die Stadtbahn durch das Stadtquartier mit Weiterführung bis zum Bahnhof Mainz-Kastel liegen bei rd. 110 Mio. €. Die Bewertung erfolgt daher in Anlehnung an das Regelverfahren gemäß der Verfahrensanleitung zur standardisierten Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen im öffentlichen Personennahverkehr Version 2016+.

3.6.2 Betriebliche Veränderungen

Grundlage der verkehrlichen Untersuchung ist die Einführung einer neuen Stadtbahnlinie zwischen Wiesbaden Hbf. und Mainz-Kastel mit Zwischenhalten an den neuen Haltepunkten „Behördenstandort“, „Stadtquartier Nord“, „Stadtquartier Süd“ wie im Planfall 3 sowie einen neuen Haltepunkt im Bereich des Gewerbegebiets Petersweg.

Für den Planfall 4 werden für die neuen Haltepunkte „Behördenstandort“, „Stadtquartier Nord“ und „Stadtquartier Süd“ die identischen baulichen Maßnahmen wie im Planfall 3 angenommen. Ab dem Haltepunkt

„Stadtquartier Süd“ erfolgt die Verlängerung entlang des Peterswegs, mit einem neuen Haltepunkt „Petersweg“ in vergleichbare Ausführung wie die Haltepunkte im Stadtquartier. Weiter südlich erfolgt ein höhengleicher, zweigleisiger Anschluss an die Taunusbahn. Über die Trasse der Taunusbahn wird die Stadtbahn über die bestehenden Gleisanlagen bis zum Bahnhof Mainz-Kastel geführt (vgl. Abbildung 16).

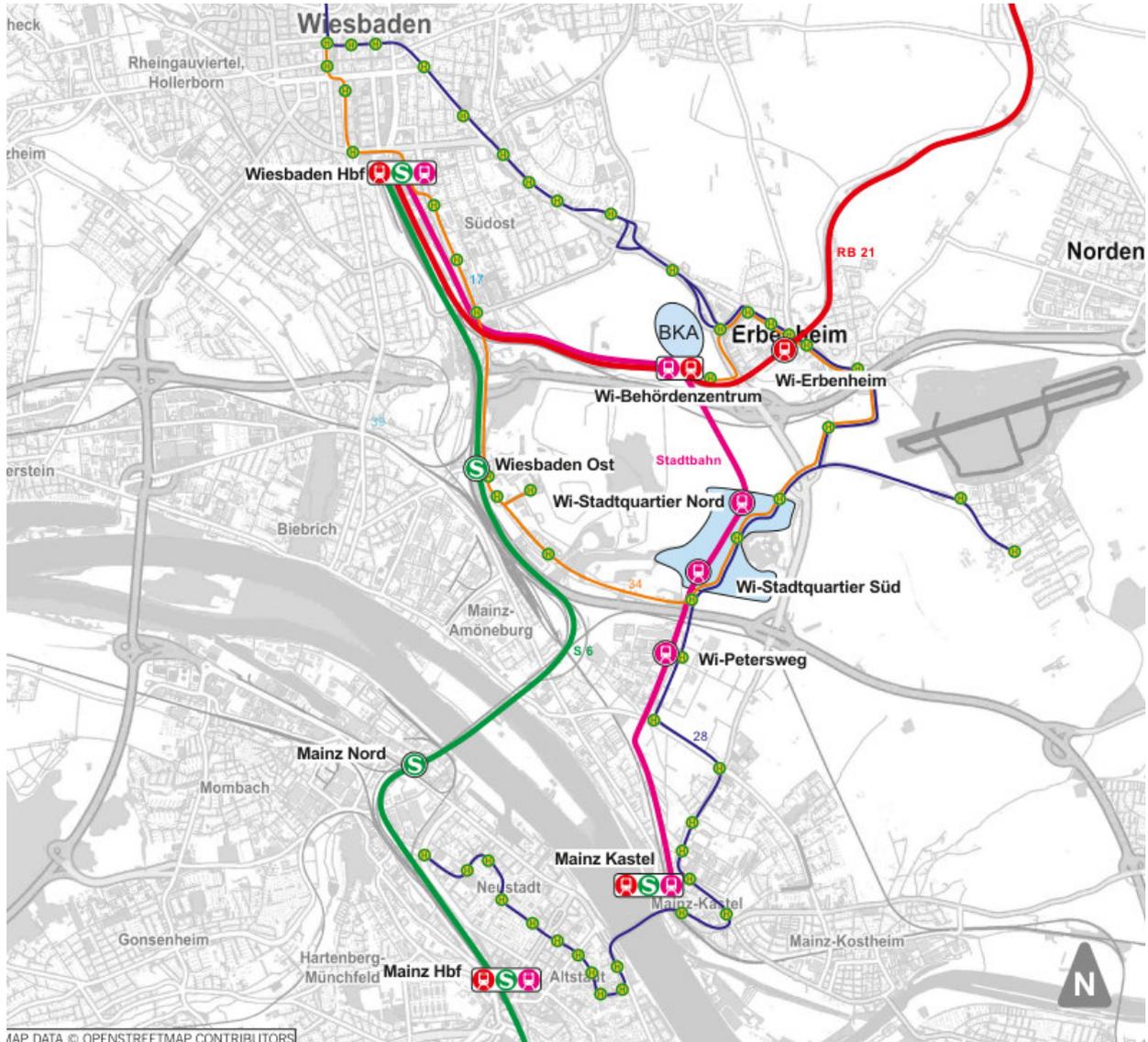


Abbildung 16: Linien- und Haltestellenkonzept Planfall 4

Für die Stadtbahnverbindung zwischen Wiesbaden Hbf. und Mainz-Kastel wird ein Halbstundentakt angesetzt. Im Abschnitt Wiesbaden Hbf. – Behördenstandort wird das Angebot wie in den Planfällen 1b, 2, 3a und 3b durch den zusätzlichen Halt der Ländchesbahn am Haltepunkt Behördenstandort zu einem 15-Minuten Takt verdichtet. Das Fahrplanangebot der Stadtbahnlinie zwischen Wiesbaden Hbf. und Mainz-Kastel wird vergleichbar zum geplanten Angebot der S-Bahnlinie Rhein-Neckar (S6) (und damit zu den Planfällen 2, 3a und 3b) angesetzt (38 Fahrtenpaare Werktags, 34 Fahrtenpaare an Samstagen und 29 Fahrtenpaare an Sonn- und Feiertagen).

Für den Stadtbahnbetrieb werden wie in den Planfällen 3a und 3b der gleiche Fahrzeugtyp angenommen, wie für die Regionaltangente West (RTW) eingesetzt werden soll (Typ ET2010 EBO, Zweisystem-Stadtbahn (Elektro/Elektro)). Nach derzeitigem Kenntnisstand werden für den Linienbetrieb zwischen Wiesbaden Hbf. und Mainz-Kastel zwei neu zu beschaffende Fahrzeuge benötigt (Betrieb in Einfachtraktion). Die überschlägig ermittelte Fahrzeit zwischen Mainz Hbf. und Wiesbaden Hbf. beträgt ca. 15 Minuten. Am Bahnhof Mainz-Kastel ergibt sich beim angesetzten Fahrplan eine Fahrzeugwendezeit von ca. 24 Minuten.

Für die Ermittlung der fahrplantechnischen Auswirkungen für den Bahnbetrieb im Zulauf zum Wiesbaden Hbf. bzw. Zulauf Mainz Hbf. wurden die gleichen Annahmen und Vereinfachungen wie für die Planfälle 1b, 2, 3a und 3b zugrunde gelegt. Die im Bericht zum Planfall 2 Kapitel 2.5.2 dargestellten Hinweise zu den verbleibenden Wendezeiten am jeweiligen Endhalt und den potentiellen Fahrplantrassenkonflikten sowie die hieraus resultierenden Folgen für Fahrzeugbedarf und infrastrukturelle Anpassungen gelten sinngemäß. Für den Planfall 4 wurde zusätzlich angenommen, dass die erforderlichen Fahrplantrassen im betroffenen Abschnitt der Taunusbahn verfügbar sind und mindestens ein Bahnsteiggleis (ggf. auch nur ein Abstell- bzw. Ausziehgleis) am Bahnhof Mainz-Kastel dauerhaft für den Stadtbahnbetrieb genutzt werden kann. Derzeit verfügt der Bahnhof Mainz-Kastel über drei Bahnsteige, wovon zwei Bahnsteige (Bahnsteig 1 und Bahnsteig 2) regelmäßig vom Personenverkehr genutzt werden. Eine bauliche Ergänzung des Bahnhofs mit einem vierten, vollwertigen Bahnsteig ist nach derzeitigem Kenntnisstand machbar. Inwiefern Investitionskosten für bauliche Maßnahmen am Bahnhof Mainz-Kastel erforderlich sind, kann im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung nicht beurteilt werden. Dies setzt insbesondere eine detaillierte fahrplantechnische Untersuchung voraus. Für die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung wurden keine zusätzlichen Investitionskosten am Bahnhof Mainz-Kastel berücksichtigt.

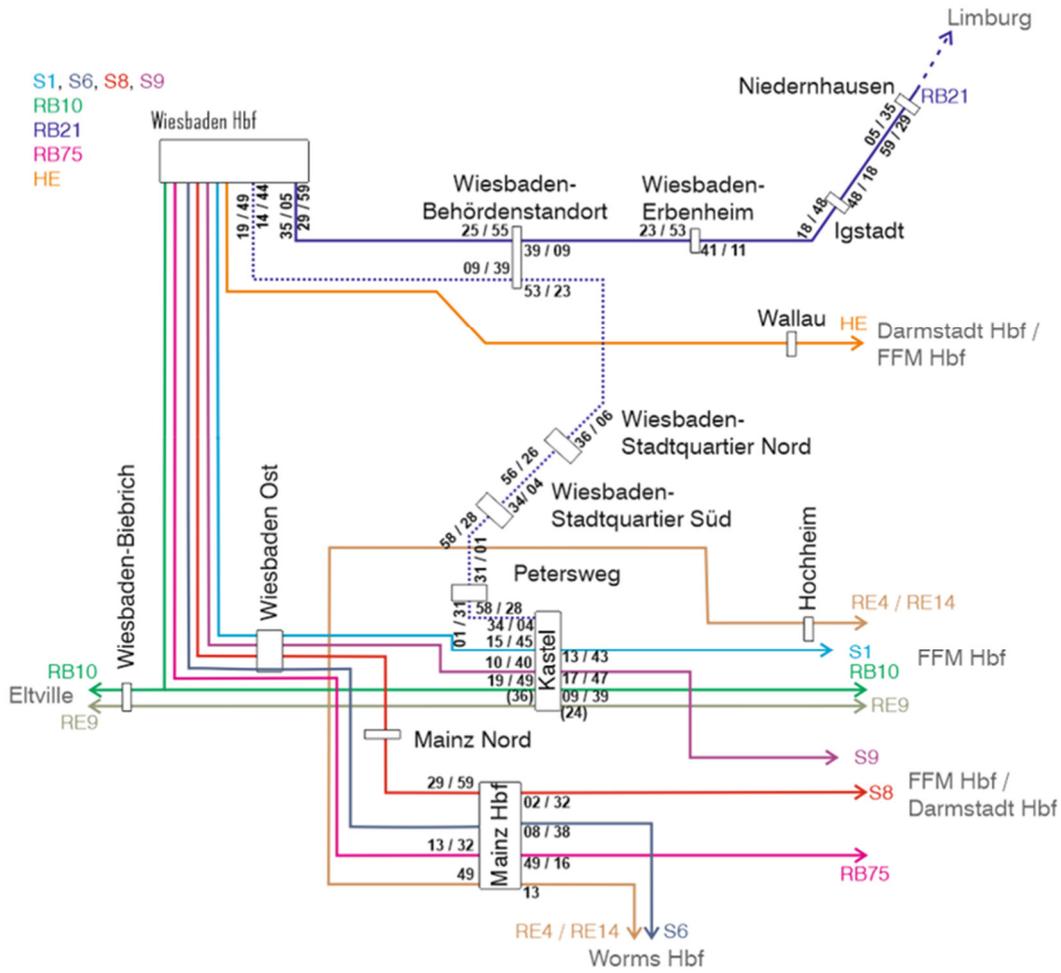


Abbildung 17: Linien- und Betriebskonzept Schienenverkehr Planfall 4

3.6.3 Verkehrsnachfrage

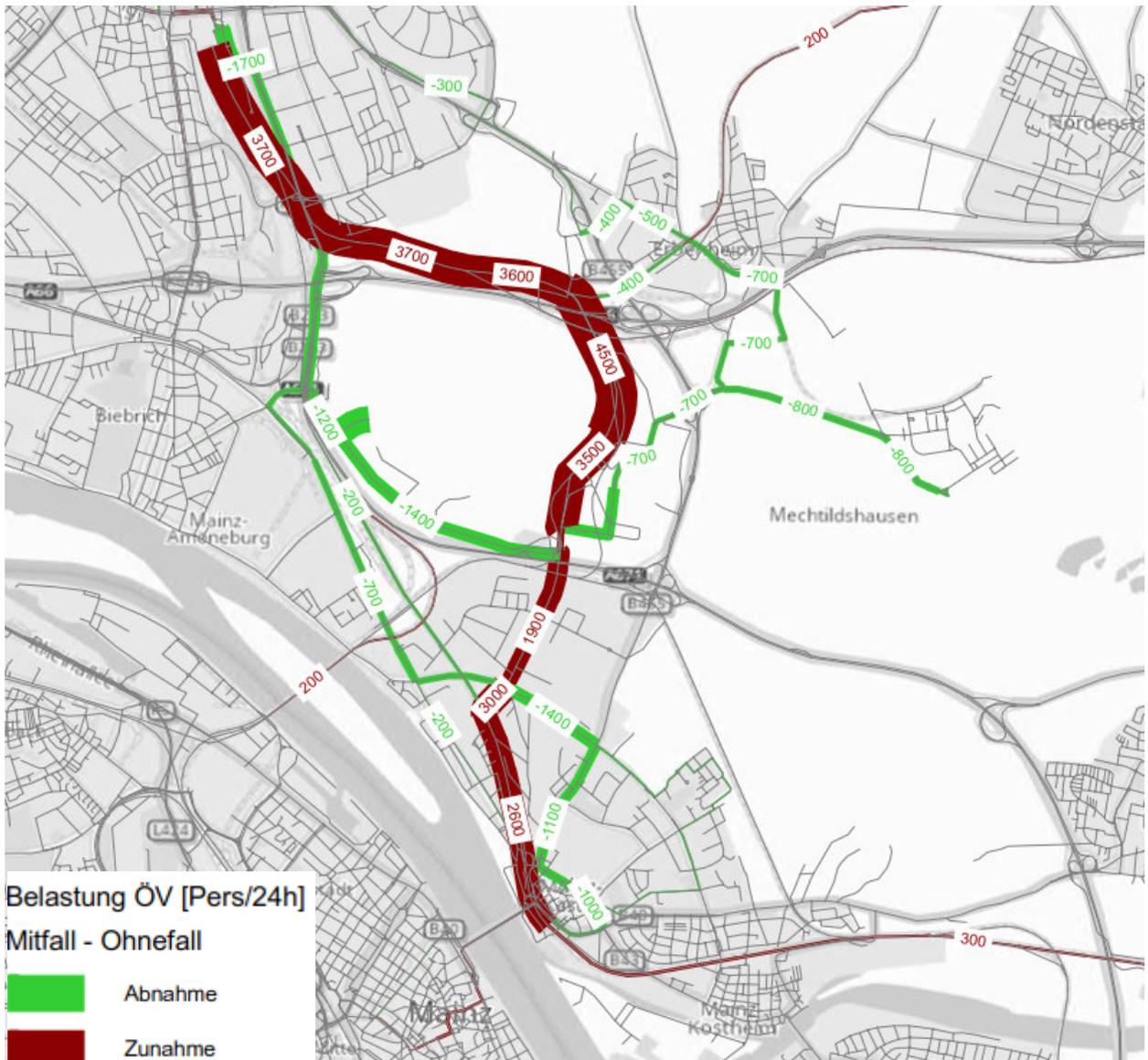


Abbildung 18: Veränderung der ÖV-Nachfrage zwischen Mit- und Ohnefall (Planfall 4)

Im Planfall 4 nimmt die ÖV-Nachfrage insbesondere entlang der neuen Stadtbahnlinie deutlich zu (vgl. Abbildung 18). Das Belastungsniveau beträgt im stärkst belasteten Abschnitt rd. 4.500/24h und ist damit in etwa vergleichbar zu Planfall 3a. Ferner sind leichte Nachfrageverbesserungen für die Regional- und S-Bahnlinien in/aus Linien Frankfurt am Main erkennbar. Die ÖV-Nachfrage im Korridor zwischen Mainz Hbf. und Wiesbaden Hbf. ist im Planfall 4 vergleichbar zum Ohnefall. Die Nachfrageveränderungen im Busverkehr ist bei den Linien, die das Ostfeld andienen, vergleichbar zu den Planfällen 2, 3a und 3b. Zusätzlich sind Verlagerungen vom Bus zur Stadtbahn im Abschnitt zwischen Wiesbaden Hbf. – und Mainz-Kostheim festzuhalten.

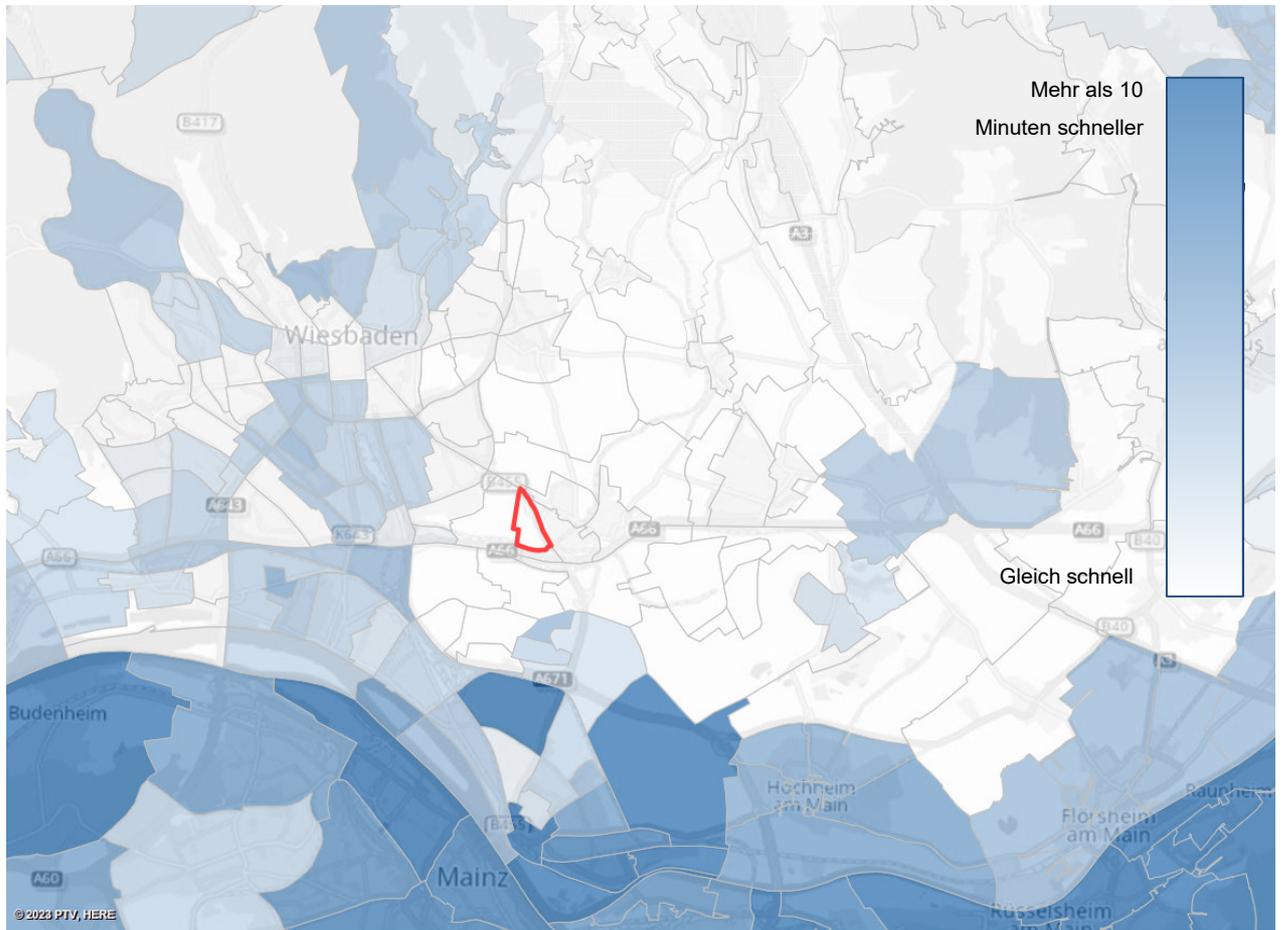


Abbildung 19: Reisezeitverbesserung für das Teilgebiet B (Behördenstandort/BKA) im ÖV zwischen Mit- und Ohnefall (Planfall 4)

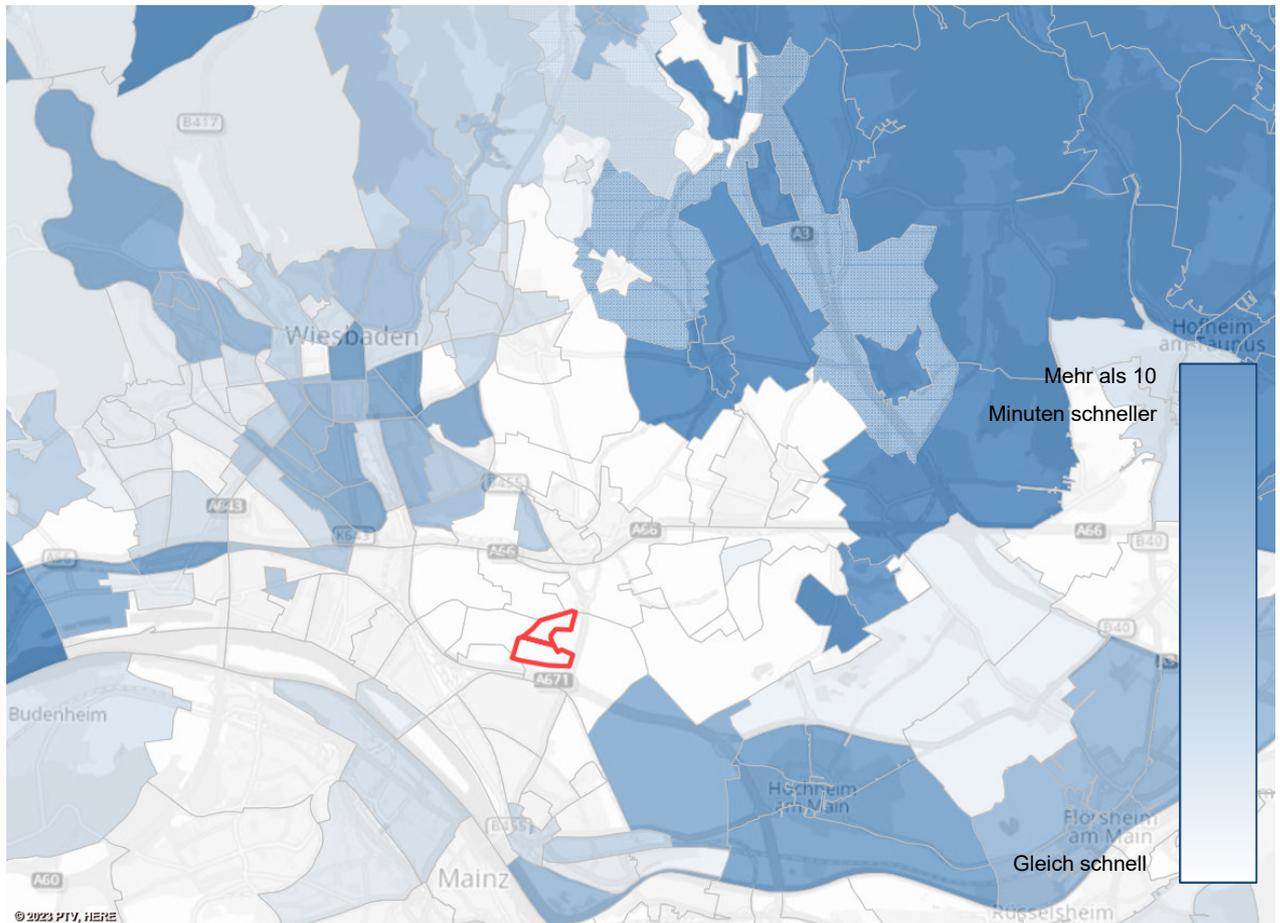


Abbildung 20: Reisezeitverbesserung für das Teilgebiet A (Stadtquartier) im ÖV zwischen Mit- und Ohnefall (Planfall 4)

Die Reisezeitverbesserungen für die beiden Teilgebiete A (Stadtquartier) und B (Behördenstandort) sind in Abbildung 19 und Abbildung 20 dargestellt. Im Vergleich zu den Planfällen 2, 3a und 3b ist festzuhalten, dass erwartungsgemäß die Reisezeitverbesserungen in Richtung Mainz nicht stark ausgeprägt sind, dafür aber die Reisezeiten zu den nördlich des Mains gelegenen Kommunen deutlich reduziert werden.

Am neuen Haltepunkt Behördenstandort steigen laut Nachfrageberechnung in der Summe werktäglich knapp 2.100 Personen am Tag ein und aus (inkl. Umsteiger). Das Fahrgastaufkommen ist damit geringer als im Planfall 2, was im Wesentlichen auf eine geringere Anzahl von Umsteigern zwischen Ländchesbahn und Stadtbahn zurückzuführen ist. Eine gute Verbindung in Richtung Frankfurt am Main besteht für die Kommunen entlang der Ländchesbahn bereits über den Bahnhof Niedernhausen. Der Umstieg am Haltepunkt Behördenstandort und erneuter Umstieg in Richtung Frankfurt am Main bietet hier in der Regel keine Vorteile. Fahrgäste der Ländchesbahn in Richtung Mainz steigen am Wiesbaden Hbf. um. Zusätzliche Umsteiger treten durch die Erschließung des Gewerbegebiets Petersweg mit der Stadtbahn auf, diese Anzahl ist aber insgesamt geringer.

An den beiden neuen Haltepunkten im Stadtquartier steigen in der Summe werktäglich rd. 2.200 Personen am Tag ein und aus, eine vergleichbare Nachfrage wie bei den Planfällen 3a und 3b. Reisezeitverbesserungen gegenüber dem Ohnefall ergeben sich für das Teilgebiet A (Stadtquartier) insbesondere auf Relationen mit der Kernstadt Wiesbaden, dem Teilgebiet B (Behördenstandort / BKA), Mainz, südlich der Rhein-Main-Achse und mit Gebieten in nordöstlicher Richtung (vgl. Abbildung 20).

Der Haltepunkt Anna-Birle-Straße wird mit rd. 1.200 Ein- und Aussteiger / Tag gut nachgefragt.

3.6.4 Gesamtwirtschaftliche Bewertung und ergänzende sensitive Betrachtung

Die Formblätter zum Regelverfahren sind in Anlage 4.07 dargestellt.

Einzelheiten zu den erforderlichen Investitionskosten sind Anlage 4.03 zu entnehmen. Nachfolgend sind in Abbildung 21 die wesentlichen Eckwerte zusammengefasst dargestellt. Für Kapitaldienst und Unterhaltung der ortsfesten Infrastruktur ist von Kosten in Höhe von rd. 2,64 Mio. €/ Jahr auszugehen. Die Vorhaltungskosten im Planfall 4 liegen damit in einer vergleichbaren Größenordnung wie im Planfall 3.

Wirkung	Einheit	Saldo Mitfall - Ohnefall
		PF 4
Gesamtinvestitionen	[Mio. €]	79
Kapitaldienst	[Tsd. € / Jahr]	2.147
Unterhaltungskosten	[Tsd. € / Jahr]	497
Vorhaltungskosten	[Tsd. € / Jahr]	2.644

Abbildung 21: Investitionen, Kapitaldienst und Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur (Planfall 4), Preisstand 2016.

Die Eckwerte der verkehrlichen Wirkungen sind in Abbildung 22 dargestellt. Der Saldo der Fahrten im ÖPNV liegt im Planfall 4 leicht über dem Saldo der Planfälle 2, 3a und 3b. Dies ist im Wesentlichen auf die im Vergleich zum Planfall 2 bessere Erschließung des Stadtquartiers mit zwei Haltepunkten in der Ortslage zurückzuführen. Ferner wird im Planfall 4 im Vergleich zu den Planfällen 2, 3a und 3b zusätzlich das Gewerbegebiet Petersweg mit der nur im Planfall 4 berücksichtigten Ansiedlung des Landespolizeipräsidiums erschlossen. Schließlich wird durch den Linienverlauf bis Mainz-Kastel im Vergleich zu den Planfällen 2, 3a und b eine neue Verknüpfung mit Linien in/aus Richtung Frankfurt am Main hergestellt, welches zu einer (geringfügig) stärkeren Nachfrageveränderung führt.

Wirkung	Einheit	Saldo Mitfall - Ohne	
			PF 4
Fahrten MIV	[Personenfahrten/Werntag]	-	2.704
Fahrten ÖPNV (mit induziertem Verkehr)	[Personenfahrten/Werntag]		3.166
Fahrten ÖPNV (nur induziertem Verkehr)	[Personenfahrten/Werntag]		461
Verkehrsleistung MIV	[Personen-km/Werntag]	-	26.151
wertägliche Beförderungsleistung ÖPNV Gesamt	[Personen-km/Werntag]		24.134
jährliche Beförderungsleistung ÖPNV Gesamt	[Mio. Personen-km/Jahr]		7,26
angebotene Platz-km	[Mio. Platz-km/Jahr]		87

Abbildung 22: Verkehrsaufkommen und Verkehrsleistung, (Planfall 4).

Der Auslastungsgrad der zusätzlich angebotenen Platz-km (Verhältnis von Saldo Personen-km/Jahr und Saldo Platz-km/Jahr) beträgt im Planfall 4 rd. 8%, einen vergleichbaren Wert wie für die Planfälle 2, 3a und 3b. Laut Verfahrensbeschreibung sind Werte über 20% anzustreben. Im weiteren Planungsverlauf ist daher zu prüfen, ob ein angepasstes Platzangebot im Sinne der Gesamtwirtschaftlichkeit zielführend ist, z.B. indem weniger Fahrtenangebote zu Nachfrageschwachezeiten vorgesehen werden.

Die betrieblichen Eckwerte und die Kosten für den Betrieb im Planfall 4 sind in Abbildung 23 dargestellt.

Wirkung	Einheit	Saldo Mitfall - Ohnefall	
			PF 4
Saldo Fahrplanleistung	[Tsd. Fpl.-km/Jahr]		241
Saldo Fahrzeugbedarf	[Fahrzeuge ohne Reserve]		2
Saldo Personalstunden	[Tsd. h / Jahr]		13
<hr/>			
Kapitaldienst Fahrzeuge	[Tsd. € / Jahr]		467
Unterhaltungskosten Fahrzeuge	[Tsd. € / Jahr]		397
Energiekosten	[Tsd. € / Jahr]		132
Personalkosten	[Tsd. € / Jahr]		604

Abbildung 23: Betriebskosten (Planfall 4).

In der Summe ist für Planfall 4 infolge der erforderlichen Beschaffung von zusätzlichen Fahrzeugen, des zusätzlichen Personaleinsatzes und die zusätzlichen Betriebsleistungen, von rd. 1,6 Mio. € Betriebskosten / Jahr auszugehen. Die zusätzlichen jährlichen Betriebskosten sind damit erheblich höher als im Planfall 2 (0,2 Mio. € / Jahr), bei dem die ohnehin geplante Verlängerung der S-Bahn Rhein-Neckar (S6) über das Ostfeld geführt wird. Die jährlichen Betriebskosten sind aber geringer als im Planfall 3a, was auf die kürzere Linienlänge im Planfall 4 zurückzuführen ist.

Teilindikator in Tsd. €/Jahr	Saldo Mitfall - Ohnefall	
		PF4
Fahrgastnutzen ÖPNV		2.593
ÖPNV-Fahrgeld		959
Saldo ÖPNV-Betriebskosten	-	1.599
Unterhaltungskosten Infrastruktur	-	497
Unfallfolgekosten		425
CO ₂ -Emissionen		519
Schadstoffemissionskosten		23
Geräuschbelastung		-
Nutzen gesellschaftlich auferlegter Investitionen		-
Nutzen anderer Netznutzer		-
Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme / Flächenverbrauch		-
Primärenergieverbrauch		89
Daseinsvorsorge / raumordnerische Aspekte		-
Resilienz von Schienennetzen		-
Summe Nutzen		2.510
Kapitaldienst für die ortsfeste Infrastruktur des ÖPNV		2.147
Differenz der Nutzen und Kosten		363
Nutzen-Kosten-Indikator		1,17

Abbildung 24: Teilindikatoren und Nutzen-Kosten-Indikator (Planfall 4)

Die einzelnen Teilindikatoren und der resultierende Nutzen-Kosten-Indikator für den Planfall 4 sind in Abbildung 24 dargestellt.

Für die monetarisierbaren, fakultativen Indikatoren „Geräuschbelastung“, „Nutzen gesellschaftlich auferlegter Kosten“ und „Nutzen anderer Netznutzer“ werden keine wesentlichen Wirkungsbeiträge erwartet. Diese Teilindikatoren wurden daher nicht ermittelt. Die Resilienz von Schienenstrecken wird voraussichtlich keinen positiven Beitrag liefern, da die neugebaute Strecke bei Betriebsstörungen systembedingt nicht von anderen Bahnen als Ausweichroute genutzt werden kann. Für die Ermittlung des nutzwert-analytischen Indikators „Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme / Flächenverbrauch“ liegen nicht alle erforderlichen Grundlagendaten im Detail vor, weshalb dieser Indikator nicht berücksichtigt wurde. Der Nutzen

wird voraussichtlich einen positiven Beitrag haben. Die Vernachlässigung dieses Teilindikators belässt daher den Ansatz auf der sicheren Seite. Für den Indikator Daseinsvorsorge werden keine wesentlichen Nutzenbeiträge entstehen.

Der Planfall 4 weist einen Nutzen-Kosten-Indikator von 1,17 auf, der Wirtschaftlichkeitsnachweis wird für diesen Planfall bei den getroffenen Annahmen daher erbracht.

3.7 Fazit Planfall 4

Für den Planfall 4 liegt der Nutzen-Kosten-Indikator bei 1,17 und damit über dem für eine Förderwürdigkeit geforderten Indikatorwert von 1,0.

Nicht alle fakultativen Indikatoren, die eine Verbesserung des Ergebnisses erwarten lassen, konnten in diesem frühen Planungsstadium berücksichtigt werden. Insbesondere über den Indikator „Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme / Flächenverbrauch“ kann das Ergebnis zusätzlich verbessert werden.

Im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung können insbesondere die betrieblichen Rahmenbedingungen nicht in abschließender Tiefe berücksichtigt werden. Dadurch kann keine Aussage getroffen werden, ob an den Endbahnhöfen Wiesbaden Hbf und Mainz Hbf bzw. Mainz-Kastel zusätzliche Maßnahmen erforderlich sind oder die Bestandsinfrastruktur genutzt werden kann. Die Planung für das Ostfeld ist ebenfalls noch in einer frühen Phase, wodurch die Eingangsparameter noch gewissen Unsicherheiten unterliegen. Wesentliche Kostenrisiken bestehen daher noch für die betriebliche Umsetzung (erforderliche Investitionen für die ortsfeste Infrastruktur und für Schienenfahrzeuge). Diese Risiken können durch eine detaillierte fahrplantechnische Berechnung unter Berücksichtigung der betrieblichen Anforderungen des Hessen-Expresses, der Rahmenbedingungen an den Bahnhöfen Wiesbaden Hbf. und Niedernhausen, betrieblicher Optimierungspotentiale im gesamten Streckenverlauf Wiesbaden Hbf. – Niedernhausen, betrieblicher Anforderungen im Bereich der Taunusbahn einschl. Bahnhof Mainz-Kastel sowie unter Berücksichtigung weiterer relevanter Planungen wie die Reaktivierung der Aartalbahn begegnet werden.

Ferner handelt es sich beim Planfall 4 wie im Planfall 3 um die Einführung eines neuen Bahnsystems (Zwei-System-Bahn) im Raum Wiesbaden. Eine solche Lösung bietet insbesondere dann Potential, wenn es sich nicht um eine Insellösung handelt, sondern es in ein großräumiges Gesamtkonzept eingebunden wird. Auf diese Weise können z.B. Synergien bei der Wartung und Instandhaltung, Fahrzeugbeschaffung und Personaleinsatz ausgenutzt werden. Mit der Realisierung eines Zwei-Bahn-Systems im Großraum Frankfurt (Regional-Tangente-West (RTW)) und den Planungsüberlegungen zur Ausweitung dieses Systems sind die grundsätzlichen Voraussetzungen hierfür gegeben. Bei der vorliegenden Betrachtung wurde unterstellt, dass Synergien mit der RTW durch den Einsatz von gleichen Fahrzeugtypen genutzt werden können. Nicht auszuschließen ist, dass bei dieser Lösung zusätzliche Folgekosten für spezielle Wartungsanlagen etc. oder weitere Fahrzeugreserven für den Betrieb einzurechnen sind. Dies ist im Rahmen der weiteren Konkretisierung der Planung zu thematisieren.

Daher ist die Förderwürdigkeit der Vorzugsvariante im Planfall 4 zwar voraussichtlich gegeben, eine abschließende Beurteilung kann aber erst nach weiterer Konkretisierung der Planung erfolgen.

4 FAZIT UND AUSBLICK

Im nachfolgenden werden die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie zu den Planfällen 3 und 4 zusammengefasst dargestellt und Hinweise zu weiteren Untersuchungen gegeben.

4.1 Stufenkonzept

Die Erschließung des Plangebiets der städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme Ostfeld kann in mehreren Schritten erfolgen, die nachfolgend vereinfacht dargestellt sind. Im Bericht zum Planfall 1 sind die Details zum BKA-Halt an der Ländchesbahn beschrieben. Die Erschließung des urbanen Stadtquartiers mit einer Eisenbahn-Anbindung baut auf dieser Planung auf und ist im Bericht zum Planfall 2 näher beschrieben. Die Erschließung mit einer Stadtbahnanbindung ist in diesem Bericht erläutert.

4.1.1 Planfall 1 – BKA-Halt (siehe auch separater Bericht zum Planfall 1)

An die bestehende Ländchesbahn wird ca. 1,1 km westlich des bestehenden Haltepunktes Erbenheim ein Haltepunkt für den geplanten Behördenstandort des BKA angebaut. In einer Minimalvariante (1a) wird nördlich der bestehenden Trasse ein Bahnsteig realisiert. In der Vorzugsvariante (1b) wird außerdem die Ländchesbahn auf Höhe des Biotops Kalkofen auf zwei Gleise aufgeweitet. Der Haltepunkt Behördenstandort wird für das zusätzliche Gleis um eine zweite Bahnsteigkante ergänzt. Das zweite Gleis endet am Haltepunkt Behördenstandort.

4.1.2 Planfall 2 - Weiterführung S-Bahn Rhein-Neckar mit Anschluss an Bahnlinie 3525 (siehe auch separater Bericht zum Planfall 2)

Das urbane Stadtquartier wird durch die Verlängerung des in Planfall 1b am Haltepunkt Behördenstandort endenden Gleis erschlossen. Südlich des Haltepunkts BKA wird der Anschluss zweigleisig fortgeführt. Die Erschließung erfolgt geländegleich am westlichen Rand des künftigen Stadtquartiers mit einem vorgesehenen Haltepunkt. Die beiden Bahnsteige am Haltepunkt Stadtquartier werden mit einer Personenunterführung mit Aufzügen und Treppenanlagen verbunden. Der südliche Gleisanschluss erfolgt mit einem Überwerksbauwerk an die Umgebungsbahn Mainz in westlicher Richtung. Die B671 wird mit einer Überführung gekreuzt.

Dieses Vorgehen ist technisch möglich.

Der Wirtschaftlichkeitsnachweis und demnach die Förderwürdigkeit durch öffentliche Zuwendungsgeber kann derzeit nicht abschließend beurteilt werden. Der Nutzen-Kosten-Indikator von 0,91 für die Vorzugsvariante liegt bei den zugrunde gelegten Annahmen nicht im Bereich einer Förderfähigkeit jedoch nahe an dem geforderten Indikatorwert von 1,0. Mehrere Aspekte müssen aber für eine verbindliche Beurteilung in einer Tiefe untersucht werden, die den Rahmen einer Machbarkeitsuntersuchung erheblich überschreiten. Daher kann zur Förderwürdigkeit der Vorzugsvariante im Planfall 2 keine abschließende Beurteilung erfolgen.

Dieser Ausbauschnitt benötigt ein Planrechtsverfahren.

4.1.3 Planfall 3 und 4 - Wiesbaden Hbf. – Ostfeld – Mainz Hbf. / Mainz-Kastel

In Anbetracht der verbleibenden Unsicherheiten bezüglich der Realisierung einer S-Bahn-Erschließung des Ostfeldes wurde die Machbarkeit bei Einführung einer Zwei-System-Bahn-Lösung untersucht. Dies hat insbesondere den Vorteil, dass eine bessere und stadtverträgliche Erschließung des neuen Stadtquartiers ermöglicht wird. Ferner sind für eine Stadtbahn andere Trassierungsparameter zu berücksichtigen, die zu Kosteneinsparungen für einzelne Verkehrsanlagen führen.

Die technische und gesamtwirtschaftliche Machbarkeit einer solchen Lösung ist unter Berücksichtigung der getroffenen Annahmen voraussichtlich gegeben. Sowohl für eine Linienführung zwischen Wiesbaden Hbf. und Mainz Hbf. als auch zwischen Wiesbaden Hbf. und Wi. Mainz-Kastel wurden Lösungen mit förderfähigen Nutzen-Kosten-Indikatoren gefunden.

Es handelt sich bei der Zwei-System-Bahn-Lösung um die Einführung eines neuen Bahnsystems im Raum Wiesbaden. Eine solche Lösung sollte möglichst in einem großräumigeren Gesamtkonzept eingebunden sein, damit z.B. Synergien bei der Wartung und Instandhaltung, Fahrzeugbeschaffung und Personaleinsatz genutzt werden können. Mit der Realisierung eines Zwei-Bahn-Systems im Großraum Frankfurt (Regional-Tangente-West (RTW)) und den Planungsüberlegungen zur Ausweitung dieses Systems sind die grundsätzlichen Voraussetzungen hierfür aber gegeben.

Mehrere Aspekte müssen allerdings für eine verbindliche Beurteilung in einer Tiefe untersucht werden, die den Rahmen einer Machbarkeitsuntersuchung erheblich überschreiten.

4.2 **Ausblick**

4.2.1 **Empfehlung**

Als kurzfristige Lösung und erster Schritt zu einem angemessenen ÖPNV-Angebot für das Entwicklungsgebiet Ostfeld soll die Planung für einen Haltepunkt Behördenstandort mit zwei Bahnsteigkanten weiterverfolgt und vertieft werden. Als Grundlage kann von einem zweiten Gleis im Abschnitt zwischen dem Biotop Kalkofen und dem Haltepunkt Behördenstandort ausgegangen werden. Dies ist die Mindestvoraussetzung für ein attraktives Fahrplanangebot im 15-Minuten-Takt zwischen dem Behördenstandort und Wiesbaden Hbf. Als sehr kurzfristige Übergangslösung kann vorerst eine Bahnsteigkante an der Bestandsstrecke realisiert werden.

Für das geplante Stadtquartier bietet die Erschließung über eine neue Stadtbahntrasse, die die Mainzer Umgebungsbahn und die Ländchesbahn verbindet, großen Nutzen. Eine Förderfähigkeit ist aber aufgrund der erheblichen erforderlichen Investitionskosten derzeit unsicher. Daher wird empfohlen, Varianten auf der Grundlage von Zweisystemfahrzeugen (Stadtbahn) vertieft zu untersuchen. Die Option einer Verlängerung ab dem Haltepunkt Behördenstandort mit Anbindung an die Mainzer Umgebungsbahn für einen S-Bahnbetrieb oder als Stadtbahn sowie als Stadtbahn über das Gewerbegebiet Petersweg mit Anbindung am Bahnhof Wi.-Mainz-Kastel sollen vorerst sichergestellt werden.

4.2.2 **Weiterführende Untersuchungen**

In der Machbarkeitsuntersuchung wurden die betrieblichen Rahmenbedingungen in einer entsprechenden Tiefe betrachtet. Als Teil der weiteren Planung ist eine detaillierte fahrplantechnische Berechnung, unter besonderer Berücksichtigung der betrieblichen Anforderungen des Hessen-Expresses, der Rahmenbedingungen am Wiesbaden Hbf. sowie der betrieblichen Optimierungspotentiale insbesondere auf den Strecken Wiesbaden Hbf. – Niedernhausen und Mainz Römisches Theater – Mainz Nord durchzuführen. Die betrieblichen Anforderungen im Bereich der Taunusbahn einschl. Bahnhof Wi.-Mainz-Kastel, die Möglichkeiten zur Optimierung der Fahrplantrassen der S6 und S8 im Abschnitt Mainz Römisches Theater – Mainz Hbf. – Mainz Nord – Kaiserbrücke sowie die zukünftigen Anforderungen dem Konzept zum

Deutschlandtakt sind einzubeziehen. Möglicherweise notwendige zusätzliche Maßnahmen an den Endbahnhöfen Wiesbaden Hbf und Mainz Hbf bzw. Mainz-Kastel wurden noch nicht berücksichtigt und sind unter Beachtung der betrieblichen Rahmenbedingungen vertiefend zu untersuchen. Weitere relevante Planungen wie die Reaktivierung der Aartalbahn sind hierbei ebenfalls zu berücksichtigen.

Bei Weiterverfolgung einer Zwei-Bahn-System-Lösung ist ein übergeordnetes, großräumiges Gesamtkonzept zu entwickeln, welches sich als Grundlage für die Aufnahme in einem Gesamtverkehrskonzept (Verkehrsentwicklungsplan/SUMP, NVP) eignet.

Sollte eine Zweigleisigkeit in Richtung Erbenheim oder die Reaktivierung des Gleises in Richtung Airbase näher betrachtet werden, so ist die bestehende Eisenbahnüberführung über die B455 auf ihre Zukunftsfähigkeit zu überprüfen. In der vorliegenden Machbarkeitsuntersuchung wurde davon ausgegangen, dass keine baulichen Maßnahmen erforderlich sind.

Ebenfalls sind die Dimensionen der Straßenüberführung westlich des Haltepunktes Behördenstandort sowie die Lage der oberirdischen Stromleitungen im Bereich des Verbindungsweges zwischen Haltepunkt Behördenstandort und Entwicklungsgebiet B1 näher zu untersuchen.

Die Machbarkeitsuntersuchung zeigt außerdem auf, dass für die Bereiche Wiesbaden Ost, Verbindungskurve Wäschbach und die Anbindung an den Rheingau weitere Untersuchungsbedarfe bestehen.

In den Vorzugsvarianten der Planfälle 3 und 4 kommt es nördlich der BAB 671 zum Konflikt mit zwei oberirdisch verlaufenden Hochspannungsleitungen sowie einem Hochspannungsmast. Es ist mit den Eigentümern abzustimmen, wie der Konflikt gelöst wird.

Diese weiterführenden Untersuchungen sollten für die abschließende Bewertung der Machbarkeit und Förderfähigkeit einer Bahnerschließung des Stadtquartiers sowie zur Festlegung einer Vorzugsvariante berücksichtigt werden.

ESWE Verkehr

ÖPNV-Anbindung Wiesbaden Ostfeld

Kurzfassung

23.11.2023



optimising railways

Vertraulich

Agenda

1. Ausgangslage
2. Variantenuntersuchung zur Anbindung des Ostfelds
 - Vorzugsvariante 30'-Takt inkl. Grobkostenschätzung
 - Vorzugsvariante 15'-Takt inkl. Grobkostenschätzung
 - Gegenüberstellung der Vorzugsvarianten
3. Fazit

Ausgangslage und Ziel der Untersuchung

Ausgangslage

- In der Region Wiesbaden bestehen unterschiedliche Projekte zur Weiterentwicklung des SPNV.
- Dazu hat SMA bereits Untersuchungen durchgeführt, wie die verschiedenen Planungen zu einem schlüssigen Gesamtkonzept verbunden werden können.
- Darüber hinaus liegt eine Machbarkeitsstudie zur schienenseitigen Anbindung des Ostfelds vor.
- Die Studien kommen zum Ergebnis, dass eine Erschließung des Ostfelds als Eisenbahn (S-Bahn) nicht realisierbar erscheint und daher die Stadtbahn-Varianten weiterverfolgt werden sollten.

Ziel der Untersuchung

- Nähere Untersuchung der Anbindung des Ostfelds mittels Zweisystem-Stadtbahn.
- Entwicklung einer Vorzugsvariante hinsichtlich Streckenverlauf und Einbindung in das übrige ÖPNV-Netz.

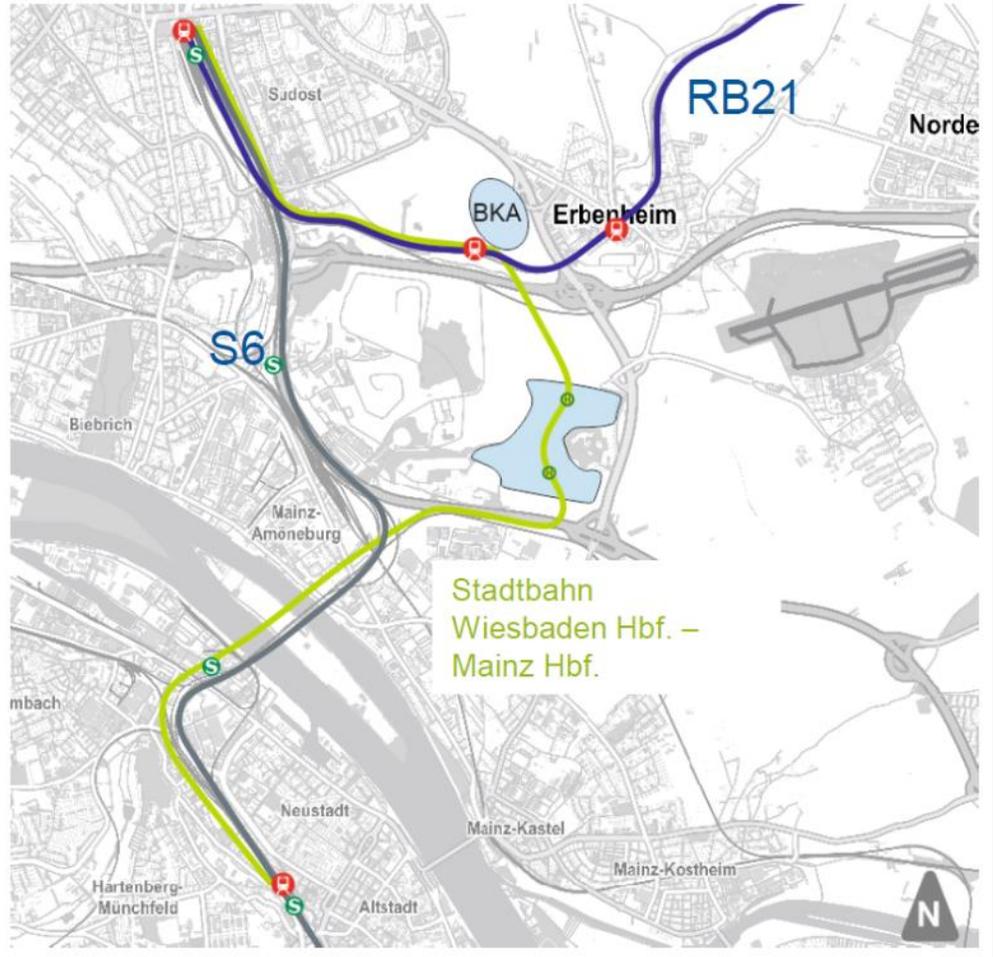
Ergebnisse der Machbarkeitsstudie

Planfall 3 Wiesbaden Hbf – Ostfeld – Mainz Hbf

PF 3 (a)

Planfall 1b + Anbindung urbanes Stadtquartier mit zwei Haltestellen, Anbindung an die Umgehungsbahn Mainz und Weiterführung Richtung Mainz wie im PF 2.

Betrieb mit Zweisystembahn, Trassenführung ähnlich Straßenbahn im Bereich des Stadtquartiers. Betrieb im 30-Minuten-Takt, zwischen Behördenstandort und Wiesbaden Hbf. in der Überlagerung mit Ländchesbahn ca. 15-Minutentakt HVZ

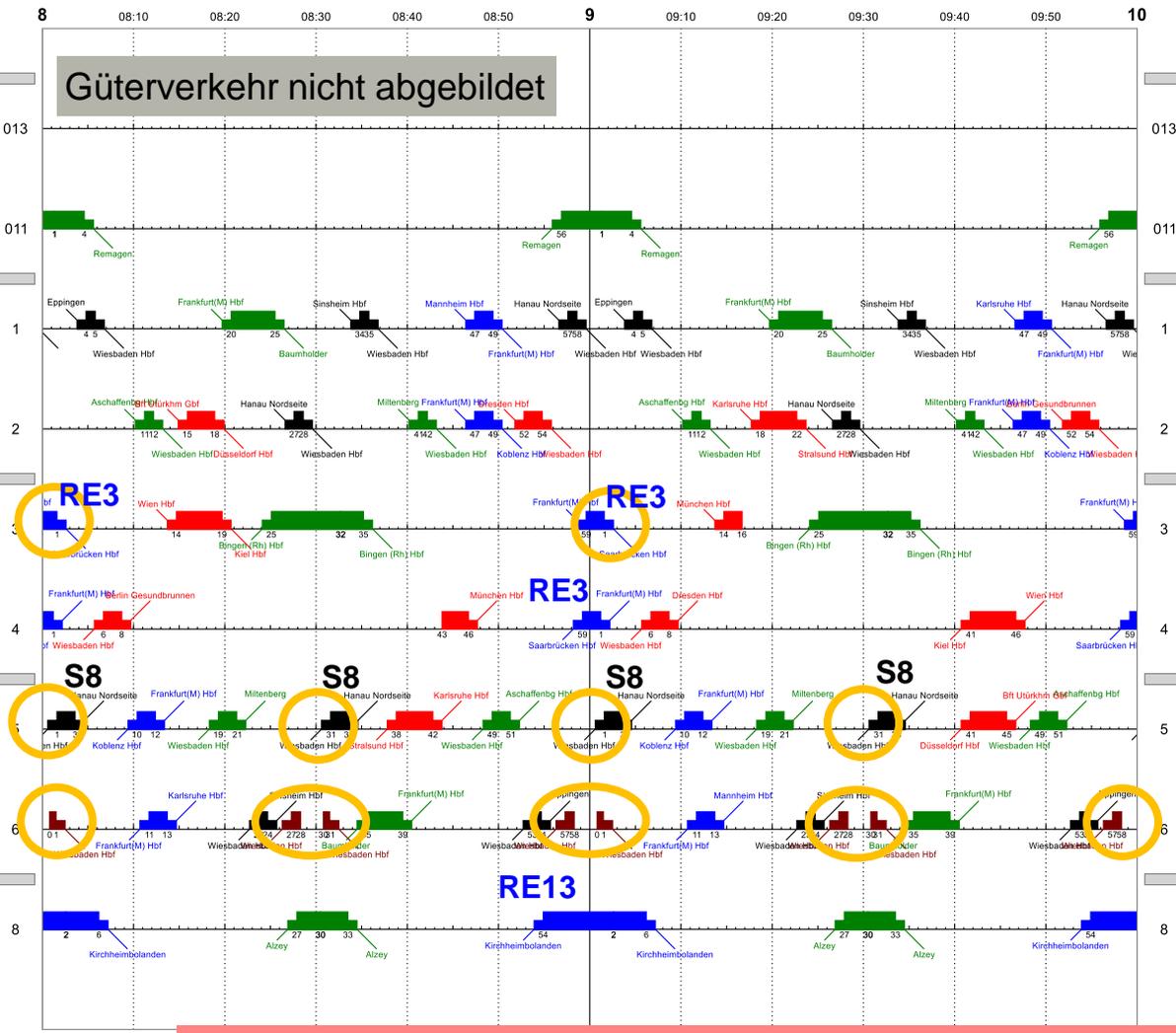


Planfall 3

- Nutzung von Eisenbahnstrecken zwischen Wiesbaden Hbf und BKA sowie zwischen Mainzer Umgehungsbahn und Mainz Hbf
- Führung als Zweisystem-Stadtbahn im 30'-Takt
- Es sind zwei Halte zwischen BKA und der Güterumgehungsbahn unterstellt
- Angenommene Durchschnittsgeschwindigkeit zwischen BKA und der Güterumgehungsbahn: 40 km/h

aus MBS Schienenanbindung Ostfeld (Planungsgemeinschaft Wiesbaden Ostfeld)

Wende der Stadtbahn in Mainz Hbf ist konfliktbehaftet



- Aufgrund der Einbindung der Kaiserbrücke in die linke Rheinstrecke im Richtungsbetrieb fährt die Stadtbahn in Mainz Hbf auf den Außengleisen
- ➔ Bei einer Wende in Mainz Hbf muss die Stadtbahn im Nordkopf alle Gleise niveaugleich kreuzen
- Einfahrt der Stadtbahn ist zwingend auf Gleis 5 oder 6 wegen Parallelfahrten des RE13 aus Kirchheimbolanden und RE3 aus Saarbrücken
- Kurzwende der Stadtbahn in 4 Min. wäre zu knapp
- ➔ Stadtbahn müsste über Abstellgleise wenden
- Von den Abstellgleisen sind nur Bahnsteige an Gleisen 6 und 8 erreichbar
- Ausfahrt der Stadtbahn von Gleis 6 mit niveaugleicher Kreuzung aller Gleise im Nordkopf würde Konflikte mit dem ausfahrenden RE3 nach Saarbrücken, der einfahrenden S8 und mit der Stadtbahn in Gegenrichtung verursachen
- Eine Umstellfahrt während der Wende von einem Abstellgleis „hinter“ den Gleisen 8 und 6 nach Gleis 2 mit Kopfmachen im Nordkopf wird wegen der dichten Belegung (schon ohne Güterverkehr) nicht weiterverfolgt

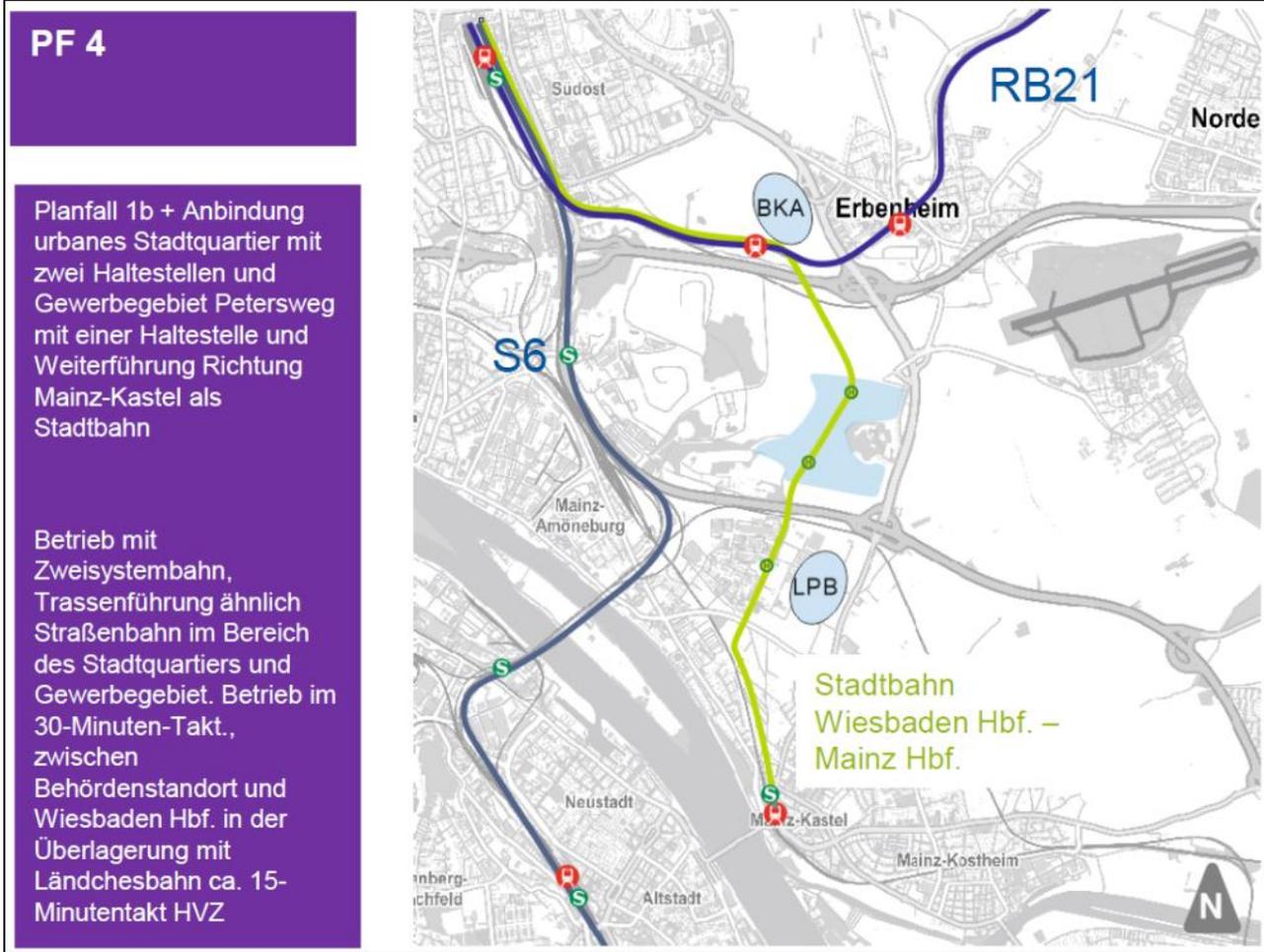
Legende



Konflikt

Ergebnisse der Machbarkeitsstudie

Planfall 4 Wiesbaden Hbf – Ostfeld – Mainz-Kastel



Planfall 4

- Nutzung von Eisenbahnstrecken zwischen Wiesbaden Hbf und BKA sowie im Bereich MZ-Kastel
- Führung als Zweisystem-Stadtbahn im 30'-Takt
- Es sind drei Halte zwischen BKA und der Taunusbahn unterstellt
- Angenommene Durchschnittsgeschwindigkeit zwischen BKA und der Taunusbahn: 40 km/h

aus MBS Schienenanbindung Ostfeld (Planungsgemeinschaft Wiesbaden Ostfeld)

Variantenübersicht auf Basis des Planfalls 4

Mitnutzung der Ländchesbahn und der Taunusbahn

- Variante 1: 30'-Takt on top
 - Variante 1a: Durchbindung von Aartalbahn (Zielstufe bis Kastel) und Stadtbahn
 - Variante 1b: Aartalbahn nur bis Wiesbaden Ost und Stadtbahn bis Kastel
 - Variante 1c: Wende der Aartalbahn und der Stadtbahn mit neuem Wendegleis in Kastel
- Variante 2: 30'-Takt verlängert von BKA nach Kastel

Mitnutzung der Ländchesbahn und parallele Führung zur Taunusbahn

- Variante 3: 30'-Takt mit Endstation Hochkreisel oder Bahnhofsvorplatz Mainz-Kastel
 - Variante 3a: Einbindung in Gleis 1 in Mainz-Kastel
- Variante 4: 15'-Takt

Stadtbahn-Variante im 15 Minuten-Takt ohne Nutzung von Eisenbahnstrecken

Alle Varianten wurden auf der Grundlage Zielkonzept Knoten Wiesbaden entwickelt.

Möglichkeiten zur Führung einer Stadtbahn im 30'-Takt

- Bei einem 30'-Takt der Stadtbahn kann die Ländchesbahn genutzt werden.
- Der Halt „Mainzer Straße“ kann nur von der Stadtbahn (nicht von der Ländchesbahn) bedient werden.
- In Wiesbaden Hbf ist der Aufbau des Bahnsteiggleises 11 erforderlich.
- Die Ländchesbahn muss zweigleisig bis BKA ausgebaut werden.
(Bei einem 15'-Takt bis Erbenheim muss die Zweigleisigkeit bis Erbenheim führen.)
- Die Taunusbahn kann nur mit einem erheblichen Infrastrukturausbau mitgenutzt werden.
 - Verlegung neuer Gütergleise zwischen Wiesbaden Ost und Kostheim (auch zur Führung der Aartalbahn nach Kastel erforderlich).
 - Zusätzliches Bahnsteiggleis bzw. Wendeanlage in Kastel.

Bei einem 15'-Takt kann weder die Ländchesbahn noch die Taunusbahn mitgenutzt werden.

- Es ist eine eigene Stadtbahn-Infrastruktur erforderlich (keine Nutzung von Eisenbahnstrecken).

Daraus resultierende Vorzugsvarianten

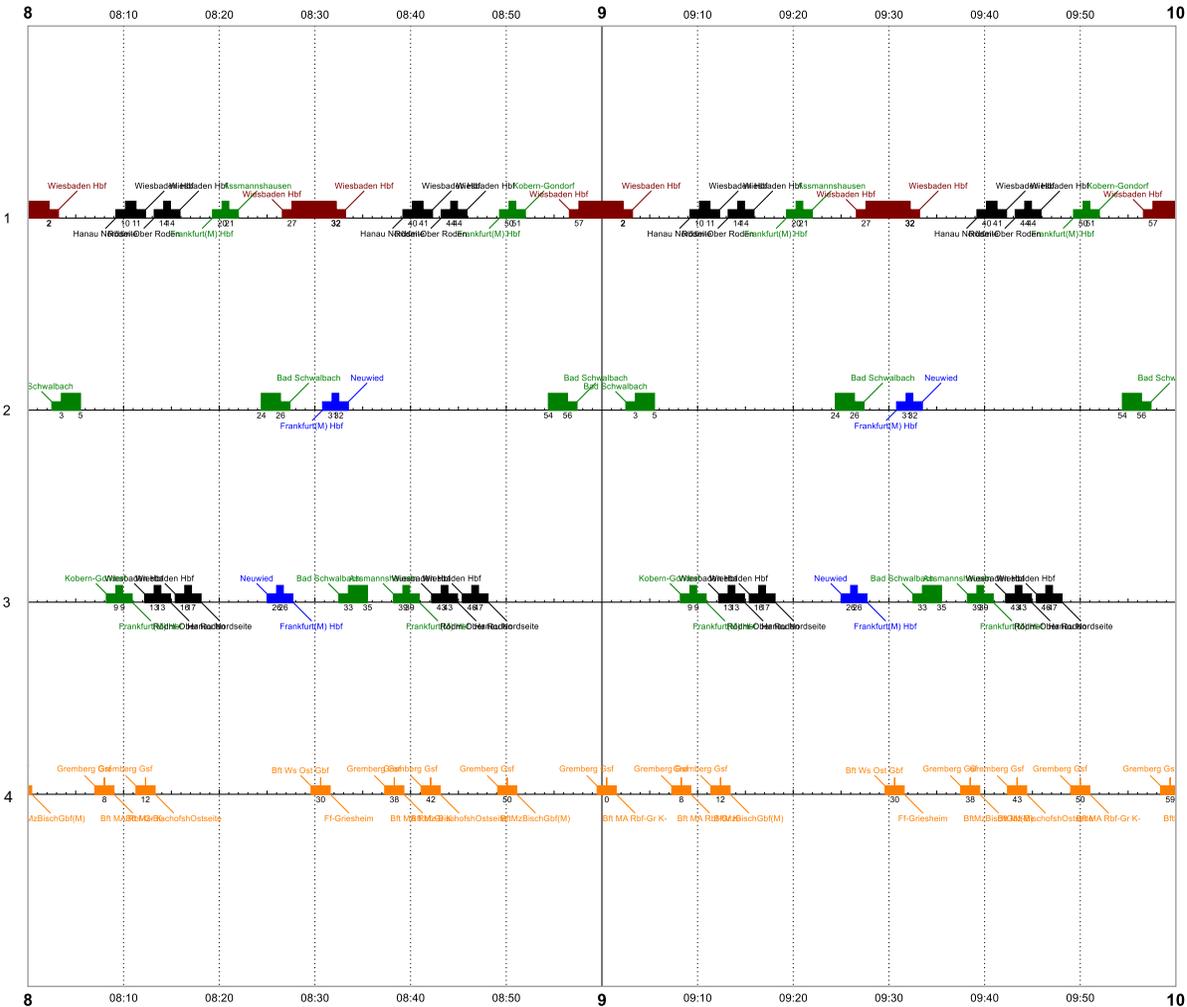
- Variante 30'-Takt unter der Mitnutzung der Ländchesbahn (aufwärtskompatibel zum 15'-Takt*)
- Variante 15'-Takt mit eigener Stadtbahn-Infrastruktur auf dem Gesamt-Laufweg

* Bei einer Erweiterung der Infrastruktur vom 30'-Takt zum 15'-Takt sind Rückbauten im Bereich BKA notwendig

Agenda

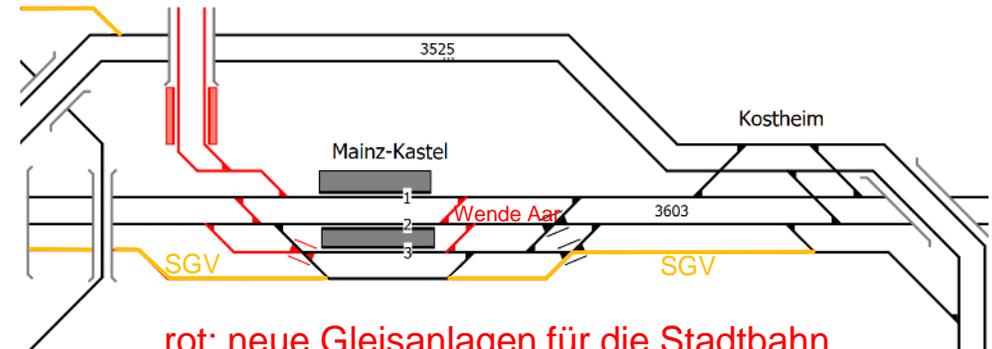
1. Ausgangslage
2. Variantenuntersuchung zur Anbindung des Ostfelds
 - Vorzugsvariante 30'-Takt inkl. Grobkostenschätzung
 - Vorzugsvariante 15'-Takt inkl. Grobkostenschätzung
 - Gegenüberstellung der Vorzugsvarianten
3. Fazit

Gleisbelegung MZ-Kastel mit Ausbau



Einbindung der Stadtbahn nach Gleis 1

- Es sind zusätzliche Weichen erforderlich, damit durchgehende Züge das Gleis 1 umfahren können. (RE10 nach Neuwied umfährt über Gleis 2 die wendende Stadtbahn auf Gleis 1)
- Weiterer Ausbau, wenn die Aartalbahn nach MZ-Kastel geführt wird (orange)
- Einschränkung der Überholmöglichkeit in Mainz-Kastel mit negativen Auswirkungen auf die Betriebsqualität.
- Züge in Richtung Frankfurt bzw. Flughafen fahren über Gleis 3
- Gleis 4 wird für den SGV in Richtung MZ-Bischofsheim genutzt



rot: neue Gleisanlagen für die Stadtbahn
orange: neue Gleisanlagen für die Aartalbahn

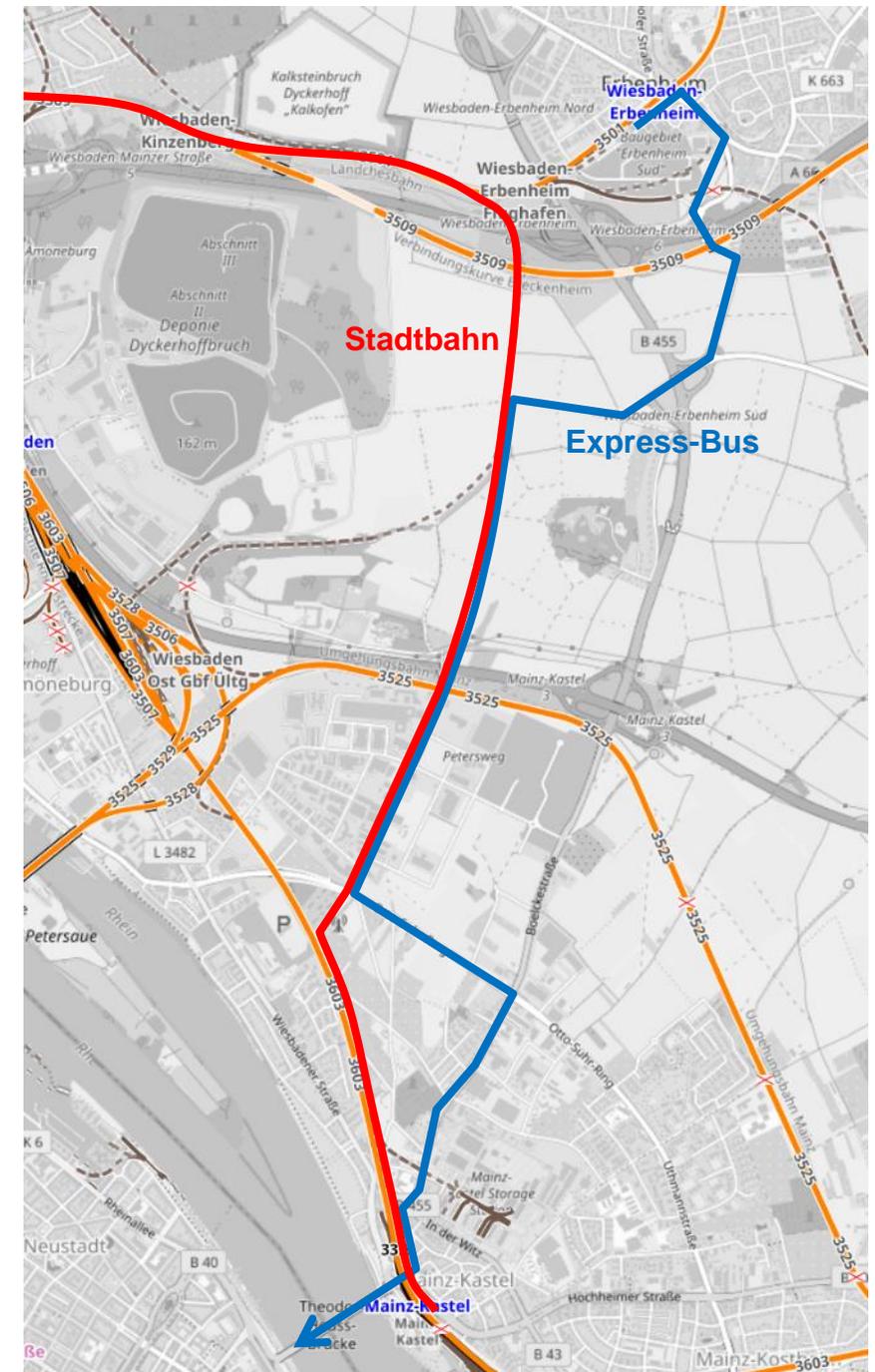
Mögliche Synergien

Nutzung der Strecke durch das Ostfeld als ÖPNV-Trasse

- Im Ostfeld kann die Stadtbahntrasse als ÖPNV-Trasse ausgeführt werden.
- Es bietet sich eine Express-Buslinie WI-Erbenheim – Ostfeld – Mainz Zentrum im 15'-Takt an (kann aus geplanter Metrobuslinie M8 entwickelt werden).

Als Vorstufe im Falle längerer Realisierungszeit einer Schienenlösung, kann eine Express-Buslinie zunächst die Stadtbahn ersetzen

Beispiel einer ÖV-Schnelltrasse aus Oberhausen



Grobkostenschätzung 30'-Takt

Maßnahme		Kosten [Mio. Eur]
E1	Ausbau Wiesbaden Hbf	4,8
E2	Ausbau Ländchesbahn	20,8
E3	Bf BKA (Ländchesbahn)	7,4
E4	Ausbau Bf Mainz-Kastel	4,3
B1	Stadtbahn BKA – Ostfeld	26,0
B2	Stadtbahn Ostfeld – Höhe Taunus-Eisenbahn	48,8
B3	Stadtbahn parallel Taunus-Eisenbahn	47,7
Summe		159,8

Kostenstand 2023; netto inkl. Planungskosten

E: Ausbauten im Eisenbahnbereich

B: Ausbauten im Stadtbahnbereich

Stadtbahn im 30'-Takt mit Nutzung der Ländchesbahn

Erforderlicher Infrastrukturausbau

- Aufbau von Gleis 11 in Wiesbaden Hbf
- Zweigleisiger Ausbau der Ländchesbahn zwischen Abzweig Kinzenberg und BKA
- Zweigleisige Stadtbahnstrecke durch das Ostfeld (möglichst als ÖPNV-Trasse)
- Eingleisige Stadtbahn-Strecke parallel zur Taunusbahn
- Umbau des Bahnhofs MZ-Kastel

Voraussetzungen und Herausforderungen

- Es kann nur die Stadtbahn oder die Aartalbahn nach Wiesbaden Hbf geführt werden.
- Der Ausbau für den Güterverkehr im Bereich MZ-Kastel sowie die Verbindungskurve nach Wiesbaden Ost Gbf (Igelsteiner Kurve) sind vorausgesetzt und damit kein Bestandteil des Projekts Anbindung Ostfeld.
- Die gewählte Linienführung stellt insbesondere in Kastel eine mögliche Variante dar. Andere Linienführungen sind denkbar.
- Im Bereich der Stadtbahn-Strecke Petersweg/Anna-Birle-Straße bis Mainz-Kastel: Knotenpunktumbauten (Flächenverfügbarkeit), Grundstückerschließung über geplante Trasse, Grunderwerb erforderlich, festgesetzte Maßnahmenflächen und festgesetztes Baugrundstück für Versorgungsanlagen, Fußgängerunterführung Schwarzenbergstraße muss erweitert werden

Agenda

1. Ausgangslage
2. Variantenuntersuchung zur Anbindung des Ostfelds
 - Vorzugsvariante 30'-Takt inkl. Grobkostenschätzung
 - Vorzugsvariante 15'-Takt inkl. Grobkostenschätzung
 - Gegenüberstellung der Vorzugsvarianten
3. Fazit

Stadtbahn im 15'-Takt ohne Nutzung von Eisenbahnstrecken

Die gewählte Linienführung stellt eine mögliche Variante dar. Andere Linienführungen sind denkbar.

15'-Takt der Stadtbahn

- Die gezeigte Variante stellt eine Erweiterung zur Variante 30'-Takt dar.
- Es ist ein 15'-Takt zwischen Wiesbaden Hbf und MZ-Kastel auf eigener Infrastruktur möglich.

Erforderlicher Infrastrukturausbau zusätzlich zum 30'-Takt

- Stadtbahnstrecke im Straßenraum zwischen Wiesbaden Hbf und BKA
- Führung der Stadtbahnstrecke auf den Bahnhofsvorplatz in MZ-Kastel
- Die gewählte Linienführung stellt eine mögliche Variante dar. Andere Linienführungen sind denkbar.

- Strecke für 30'-Takt
- Ergänzung für 15'-Takt

Grobkostenschätzung 15'-Takt

Maßnahme		Kosten [Mio. Eur]
B1	Stadtbahn BKA – Ostfeld	26,0
B2	Stadtbahn Ostfeld – Höhe Taunus-Eisenbahn	48,8
B3	Stadtbahn parallel Taunus-Eisenbahn	47,7
B4	Stadtbahn Wiesbaden Hbf – BKA	41,1
B5	Haltestelle BKA (Stadtbahn) inkl. Brücke über die Ländchesbahn	7,5
B6	Stadtbahn Mainz-Kastel* (ohne Hochkreisel)	8,8
Summe		179,9

* kein Lärmschutz berücksichtigt,
da i.d.R. der Güterverkehr
maßgebend ist; Kosten ca.
2 Mio. € pro km Lärmschutzwand

Kostenschätzung für die Variante 15'-Takt
(direkte Umsetzung ohne Vorstufe 30'-Takt)

Kostenstand 2023; netto inkl. Planungskosten

Für den Ersatzbau des Hochkreisels in Kastel sind keine Kosten hinterlegt.

Stadtbahn im 15'-Takt ohne Nutzung von Eisenbahnstrecken

Voraussetzungen und Herausforderungen

- Haltestelle an der Ostseite von Wiesbaden Hbf parallel zu Gleis 1 mit Option der Streckenverlängerung in die Innenstadt
- Stadtbahnstrecke parallel zur Ländchesbahn
 - Bei Realisierung in Baustufen ist ein Rückbau der Baustufe 30'-Takt zwischen BKA und Autobahnbrücke erforderlich, da die Ländchesbahn höhenfrei gekreuzt werden muss.
 - Die Streckenführung nördlich der Ländchesbahn beeinträchtigt u. a. Biotope
- Einbindung auf den Bahnhofsvorplatz in MZ-Kastel
 - Verkehrsführung Hochkreisel mit Auswirkungen auf alle anderen Verkehrsmittel ist gesondert zu prüfen. Baujahr Hochkreisel 1960, Bauwerk stellt bereits heute einen Engpass für den MIV dar, Kosten für Ersatzbau nicht der Stadtbahn zugerechnet (vsl. 30 bis 50 Mio. €)
 - Verknüpfung mit dem EBO-Netz in MZ-Kastel für Werkstattzuführungen sinnvoll
- Die gewählte Linienführung stellt eine mögliche Variante dar. Andere Linienführungen sind denkbar. Im Bereich der Stadtbahn stehen (noch) nicht alle Flächen zur Verfügung, z.B.
 - Mittellage Konradinerallee
 - 2. Ring ist Hapterschließung und soll zur Entlastung der Innenstadt vom MIV beitragen
 - Kriemhildenstraße ist Hapterschließung des Nibelungenviertels
 - Möglicher Konflikt mit der geplanten Radschnellverbindung FRA – WI (FRM 3)

Agenda

1. Ausgangslage
2. Variantenuntersuchung zur Anbindung des Ostfelds
 - Vorzugsvariante 30'-Takt inkl. Grobkostenschätzung
 - Vorzugsvariante 15'-Takt inkl. Grobkostenschätzung
 - Gegenüberstellung der Vorzugsvarianten
3. Fazit

Verkehrliche Kriterien: Haltestellen

Mögliche Haltestellen der Varianten

- Die vorgeschlagenen Haltestellen sind als Diskussionsgrundlage zu verstehen.
- Die Stadtbahn-Variante (15'-Takt) kann zusätzliche Halte bedienen.

Variante 30'-Takt	Variante 15'-Takt
Wiesbaden Hbf (Halle)	Wiesbaden Hbf (Ostausgang)
	Welfenstraße
	Weidenbornstraße/Konradinallee
Mainzer Straße	Siegfriedring/Kriemhildenstraße
BKA	BKA
Stadtquartier Ostfeld Nord	Stadtquartier Ostfeld Nord
Stadtquartier Ostfeld Mitte	Stadtquartier Ostfeld Mitte
Petersweg	Petersweg
MZ-Kastel (Gl. 1)	MZ-Kastel (Bahnhofsvorplatz)
Reisezeit WI Hbf – MZ-Kastel: 16 Min.	Reisezeit WI Hbf – MZ-Kastel: 19 Min.

Verkehrliche Kriterien: Anschlüsse

Mögliche Übergangszeiten in Wiesbaden Hbf (Umsteigeweg 7')

Variante 30'-Takt	Variante 15'-Takt
RB10 Rüdesheim: 17'	RB10 Rüdesheim: 14'
RB75 Mainz Hbf: 20'	S8/RB75: Mainz Hbf: 15'/17'
HeEx Frankfurt Flugh.: 7'	HeEx Frankfurt Flugh.: 10'
RB10 Frankfurt Hbf: 15'	RB10 Frankfurt Hbf: 12'

Mögliche Übergangszeiten in MZ-Kastel (Umsteigeweg 5')

Variante 30'-Takt	Variante 15'-Takt
RB10 Frankfurt Hbf: 12'	RB10 Frankfurt Hbf: 12'
S1 Frankfurt Hbf: 16'	S1 Frankfurt Hbf: 16'
S9 FRA Flughafen: 20'	S9 FRA Flughafen: 5'

S-Bahn-Konzept gemäß Zielkonzept Knoten Wiesbaden (mit Halt Kostheim)

Fahrzeugbedarf Stadtbahn

Fahrzeugbedarf im 30'-Takt

- 2 Fahrzeuge im Regelbetrieb
- 1 Fahrzeug Werkstattreserve
- Es sind Zweisystemfahrzeuge (EBO/BO-Strab) erforderlich (vgl. RTW)

Fahrzeugbedarf im 15'-Takt

- 4 Fahrzeuge im Regelbetrieb
- 1 Fahrzeug Werkstattreserve
- Es sind Stadtbahnfahrzeuge (nur BO-Strab) ausreichend
- Es kann sinnvoll sein, einen Fahrzeugpool mit der RTW (und somit dennoch Zweisystemfahrzeuge einzusetzen) oder der Mainzer Straßenbahn zu bilden.

Aufwärtskompatibilität und Stadtbahn-System

Die Variante 30'-Takt kann als Vorstufe zum 15'-Takt fungieren

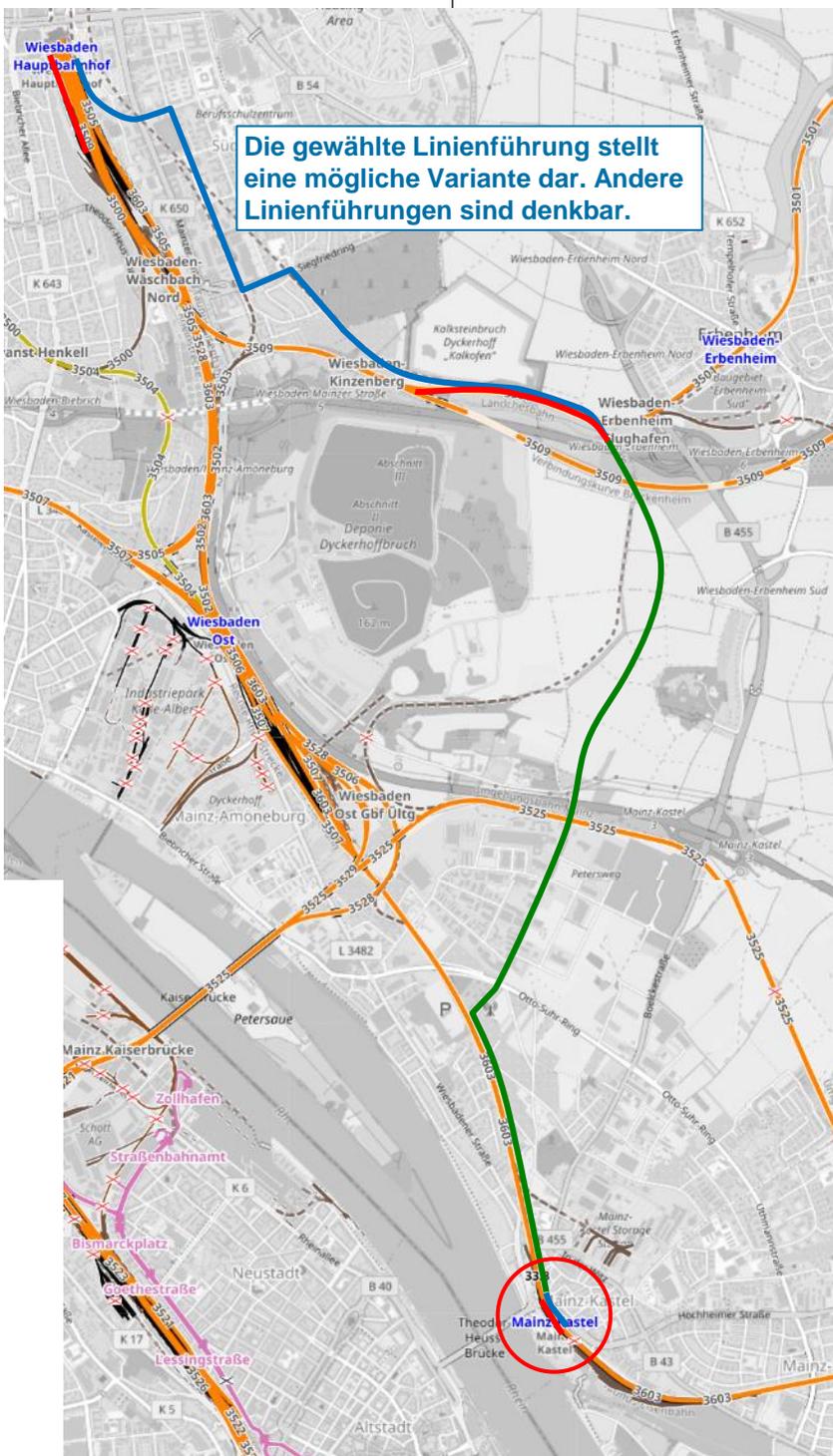
- Es sind 2 Baustufen möglich
- Es sind teurere Mehrsystemfahrzeuge notwendig (aber Synergien mit der RTW denkbar)
- Problematik: Bahnsteighöhen
 - Im EBO-Bereich beträgt die Bahnsteighöhe 76 cm, daher sind Hochflurfahrzeuge erforderlich (vgl. RTW)
 - Im Bereich der ÖPNV-Trasse benötigen Stadtbahn und Bus getrennte Halteplätze



Beispiel für Hochflurfahrzeuge im Straßenraum in Stuttgart

Nachteile einer Zweisystemlösung mit Nutzung von EBO-Strecken als Vorstufe

- Es sind Hochflurfahrzeuge nötig
 - Doppelte Ausrüstung von Haltestellen (Stadtbahn: Hochflur, Bus: Niederflur)
 - Keine Aufwärtskompatibilität zur einer späteren Straßenbahnverlängerung aus Mainz
- Ausbau im EBO-Bereich notwendig (Kosten für Zwischenlösung)
 - Kapazitätseinschränkungen im Bahnhof MZ-Kastel
 - Gefahr der Verspätungsübertragung zwischen Eisenbahnnetz und Straßenraum
 - Abhängigkeiten zur Reaktivierung der Aartalbahn
- Die Ausbauten im Bereich der Ländchesbahn werden in der 2. Baustufe nicht mehr benötigt.



Baustufen, wenn die Variante 30'-Takt als Vorstufe realisiert wird

Ausbau für 30'-Takt, der auch für den 15'-Takt genutzt wird

- Stadtbahn-Strecke zwischen der A66 und MZ-Kastel

Erforderlicher Infrastrukturausbau zusätzlich zum 30'-Takt

- Stadtbahnstrecke im Straßenraum zwischen Wiesbaden Hbf und BKA
- Führung der Stadtbahnstrecke auf den Bahnhofsvorplatz in MZ-Kastel

Infrastrukturausbau für den 30'-Takt, der für den 15'-Takt nicht mehr erforderlich ist

- Gleis 11 in Wiesbaden Hbf (auch für andere Verkehre sinnvoll)
- Zweigleisiger Ausbau der Ländchesbahn (kann auch für eine Taktverdichtung der Ländchesbahn genutzt werden)
- Anbindung der Stadtbahn an die Ländchesbahn (Rückbau erforderlich)
- Umbau MZ-Kastel (kann auch für andere Verkehre genutzt werden)

- Ausbau für 30'-Takt und 15'-Takt
- Ergänzung für 15'-Takt
- Ausbau nur für 30'-Takt (teilweise Rückbau für 15'-Takt)

Kostenvergleich 30'-Takt und 15'-Takt

Maßnahme		V 30'	V 15'	Stufen- konzept
Investitionskosten [Mio. Eur]				
E1	Ausbau Wiesbaden Hbf	4,8		4,8
E2	Ausbau Ländchesbahn	20,8		20,8
E3	Bf BKA (Ländchesbahn)	7,4		7,4
E4	Ausbau Bf Mainz-Kastel	4,3		4,3
B1	Stadtbahn BKA – Ostfeld	26,0	26,0	26,0
B2	Stadtbahn Ostfeld – Höhe Taunus-Eisenbahn	48,8	48,8	48,8
B3	Stadtbahn parallel Taunus-Eisenbahn	47,7	47,7	47,7
B4	Stadtbahn Wiesbaden Hbf – BKA		41,1	41,1
B5	Haltestelle BKA (Stadtbahn)		7,5	7,5
B6	Stadtbahn Mainz-Kastel (ohne Hochkreisel)		8,8	8,8
Summe Variante [Mio. Eur]		159,8	179,9	217,2

Kostenstand 2023; netto inkl. Planungskosten

Agenda

1. Ausgangslage
2. Variantenuntersuchung zur Anbindung des Ostfelds
 - Vorzugsvariante 30'-Takt inkl. Grobkostenschätzung
 - Vorzugsvariante 15'-Takt inkl. Grobkostenschätzung
 - Gegenüberstellung der Vorzugsvarianten
3. Fazit

Fazit (1/3)

Bei der Mitnutzung von Eisenbahnstrecken ist maximal ein 30'-Takt möglich.

- Herausforderung: Planungs- und Genehmigungszeiträume v.a. im EBO-Bereich
- Zur Betrachtung der Bahnhofskapazität und der Betriebsqualität in MZ-Kastel sind eisenbahnbetriebswissenschaftliche Untersuchungen der DB Netz AG erforderlich.
- Aufgrund der umfangreichen Infrastrukturmaßnahmen im EBO-Bereich zur Einbindung der Stadtbahn-Strecke muss damit gerechnet werden, dass die Variante 30'-Takt nicht kurzfristiger realisiert werden kann als die Variante 15'-Takt.
- Es ist fraglich, ob die hohen Kosten "nur" für eine Zwischenlösung tragbar sind.
- Es bietet sich an, eine Stadtbahn im 30'-Takt durch eine Express-Buslinie WI-Erbenheim – Ostfeld – Mainz Zentrum zu ergänzen.

Fazit (2/3)

Erweiterung zum 15'-Takt

- Die Variante 30'-Takt kann durch ergänzende Stadtbahn-Abschnitte zwischen Wiesbaden Hbf und BKA sowie im Bereich Kastel zur Variante 15'-Takt erweitert werden.
- Die Ausbauten im EBO-Bereich sind dann nicht mehr erforderlich, können teilweise aber für andere Verkehre genutzt werden.
- Zur Reduzierung der Gesamtkosten bietet es sich an, die Variante 15'-Takt direkt umzusetzen. Dann kann zudem auf Hochflurfahrzeuge verzichtet werden.
- Mit einer überschlagenen Wende auf dem Bahnhofsvorplatz in Mainz-Kastel ist eine Verdichtung der Variante 15'-Takt auf einen 10'-Takt umsetzbar.

Fazit (3/3)

Aufgrund der niedrigen Fahrzeugzahl, sollte eine gemeinsame Fahrzeugbeschaffung (z.B. mit der RTW oder Mainzer Straßenbahn) angestrebt werden. Entsprechende Synergien könnten auch bei der Instandhaltung genutzt werden.

Kriterium	Variante 30'-Takt	Variante 15'-Takt
Dichtester Takt	30' (zzgl. Express-Bussen)	15' (zzgl. Express-Bussen) 10' (mit zus. Fahrzeugen)
Anschlüsse/Verknüpfung	gut	sehr gut
Fahrzeugbedarf	3	5
Umsetzungszeitraum	ca. 10 – 15 Jahre*	ca. 10 – 15 Jahre*

* Erfahrungswerte ab Planungsbeginn bei ähnlichen Vorhaben

Hinweis: Die gezeigte Streckenführung für den 15-Minuten-Takt beruht auf einer Festlegung innerhalb der Projektgruppe. Ein qualifizierter Variantenvergleich konnte im Rahmen der Untersuchung nicht stattfinden.

Kontakt

SMA (Deutschland) GmbH
Hamburger Allee 14
60596 Frankfurt am Main
Deutschland

Telefon +49 69 588 078 600
frankfurt@sma-partner.com
www.sma-partner.com

ESWE Verkehr

ÖPNV-Anbindung Wiesbaden Ostfeld

Langfassung

23.11.2023



optimising railways

Vertraulich

Agenda

1. Ausgangslage, Vorgehen und Ziel der Untersuchung
2. Planfall 3 (Wiesbaden Hbf – Mainz Hbf)
 - Restkapazitäten für den Planfall 3
3. Planfall 4 (Wiesbaden Hbf – Mainz-Kastel)
 - Restkapazitäten für den Planfall 4
 - Entwicklung Varianten 1 bis 4 inkl. Untervarianten
 - Vorzugsvariante 30'-Takt inkl. Trassierung und Grobkostenschätzung
 - Vorzugsvariante 15'-Takt inkl. Trassierung und Grobkostenschätzung
4. Gegenüberstellung der Vorzugsvarianten
5. Fazit

Agenda

1. Ausgangslage, Vorgehen und Ziel der Untersuchung
2. Planfall 3 (Wiesbaden Hbf – Mainz Hbf)
 - Restkapazitäten für den Planfall 3
3. Planfall 4 (Wiesbaden Hbf – Mainz-Kastel)
 - Restkapazitäten für den Planfall 4
 - Entwicklung Varianten 1 bis 4 inkl. Untervarianten
 - Vorzugsvariante 30'-Takt inkl. Trassierung und Grobkostenschätzung
 - Vorzugsvariante 15'-Takt inkl. Trassierung und Grobkostenschätzung
4. Gegenüberstellung der Vorzugsvarianten
5. Fazit

Ausgangslage und Ziel der Untersuchung

Ausgangslage

- In der Region Wiesbaden bestehen unterschiedliche Projekte zur Weiterentwicklung des SPNV.
- Dazu hat SMA bereits Untersuchungen durchgeführt, wie die verschiedenen Planungen zu einem schlüssigen Gesamtkonzept verbunden werden können.
- Darüber hinaus liegt eine Machbarkeitsstudie zur schienenseitigen Anbindung des Ostfelds vor.
- Die Studien kommen zum Ergebnis, dass eine Erschließung des Ostfelds als Eisenbahn (S-Bahn) nicht realisierbar erscheint und daher die Stadtbahn-Varianten weiterverfolgt werden sollten.

Ziel der Untersuchung

- Nähere Untersuchung der Anbindung des Ostfelds mittels Zweisystem-Stadtbahn.
- Entwicklung einer Vorzugsvariante hinsichtlich Streckenverlauf und Einbindung in das übrige ÖPNV-Netz.

Arbeitspakete

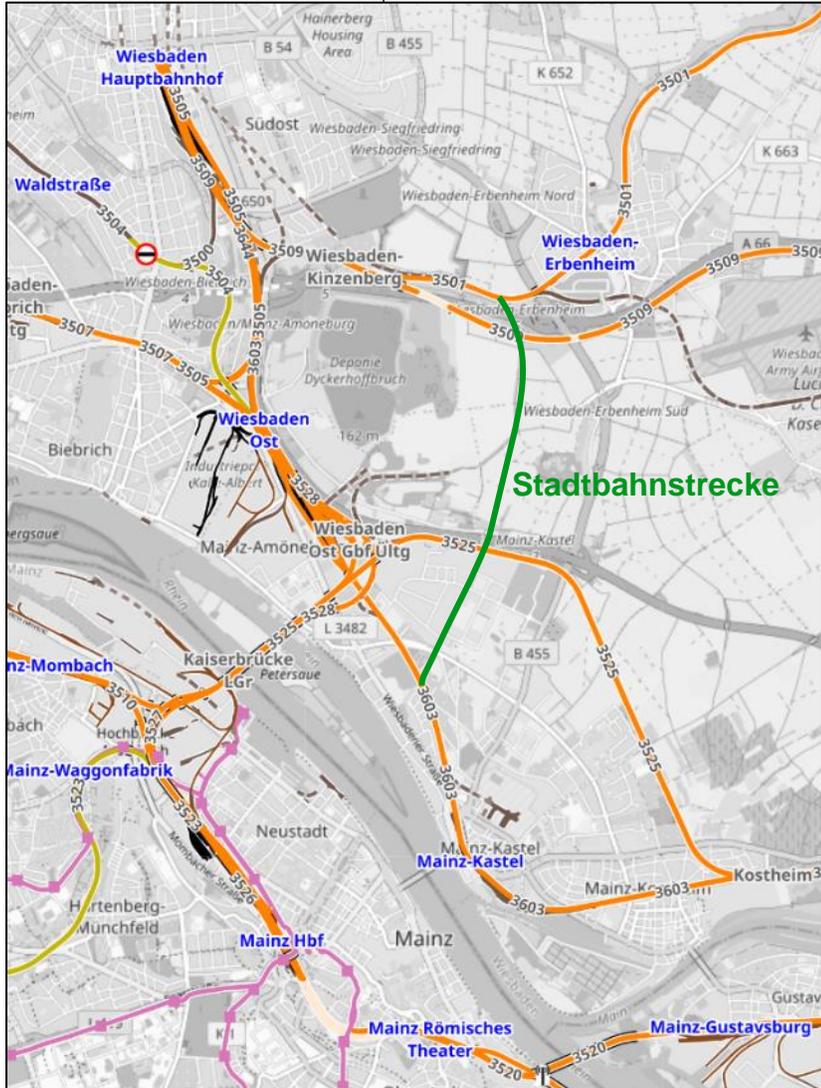
AP 1: Zusammenstellen der bisherigen Ergebnisse

AP 2: Analyse der Auslastung der betroffenen Eisenbahnstrecken

AP 3: Grobbewertung einer Zweisystem-Stadtbahn

AP 4: Dokumentation und Vorstellung der Ergebnisse

Untersuchung der Eisenbahnstrecken (AP 2)



Analyse der Streckenauslastung im Horizont Deutschlandtakt

- Ländchesbahn (inkl. Wiesbaden Hbf)
 - Güterumgehungsbahn Mainz
 - Taunusbahn (v.a. im Bereich Mainz-Kastel)
 - Kaiserbrücke bis Mainz Hbf
- ➔ Bestimmung, ob Restkapazitäten für eine Zweisystem-Stadtbahn vorhanden sind (mindestens 30'-Takt)
- ➔ Untersuchung, ob mit einem vertretbarem Infrastrukturausbau die erforderlichen Kapazitäten hergestellt werden können

Bisherige Erkenntnisse aus der SMA-Studie werden berücksichtigt

- Keine Restkapazitäten in Mainz Hbf für wendende Züge von der Kaiserbrücke vorhanden
- Ausbaubedarf Wiesbaden Ost – MZ-Kastel – Abzw. Kostheim
- Berücksichtigung der Güterverkehrs-Mengen aus dem Deutschlandtakt

ETCS L2 im Knoten Wiesbaden

Der Deutschlandtakt sieht grundsätzlich die Nutzung von ETCS L2 vor

Ohne die Kapazitätserhöhungen mittels ETCS L2 sind bereits Bausteine der Ausgangslage nicht umsetzbar

- Zusätzliche Verkehre z.B. auf der Taunusbahn erfordern grundsätzlich ETCS L2

Wiesbaden liegt an Korridoren, die prioritär mit ETCS L2 ausgestattet werden

- Die Rechte Rheinstrecke soll bis 2026 mit ETCS L2 ausgestattet werden*
- Die Einbindung von der Schnellfahrstrecke/Wallauer Spange wird mit ETCS L2 ausgeführt

Ab 2028 werden neue Strecken ausschließlich mit ETCS ausgerüstet.

➔ Bei der Anbindung des Ostfelds muss ETCS L2 unterstellt werden!

* Quelle:

<https://www.dbnetze.com/infrastruktur-de/Kundeninformationen/2023-KW28-ETCS-Migrationsstrategie-bis-12-2028-10957798>

Agenda

1. Ausgangslage, Vorgehen und Ziel der Untersuchung
2. **Planfall 3 (Wiesbaden Hbf – Mainz Hbf)**
 - Restkapazitäten für den Planfall 3
3. Planfall 4 (Wiesbaden Hbf – Mainz-Kastel)
 - Restkapazitäten für den Planfall 4
 - Entwicklung Varianten 1 bis 4 inkl. Untervarianten
 - Vorzugsvariante 30'-Takt inkl. Trassierung und Grobkostenschätzung
 - Vorzugsvariante 15'-Takt inkl. Trassierung und Grobkostenschätzung
4. Gegenüberstellung der Vorzugsvarianten
5. Fazit

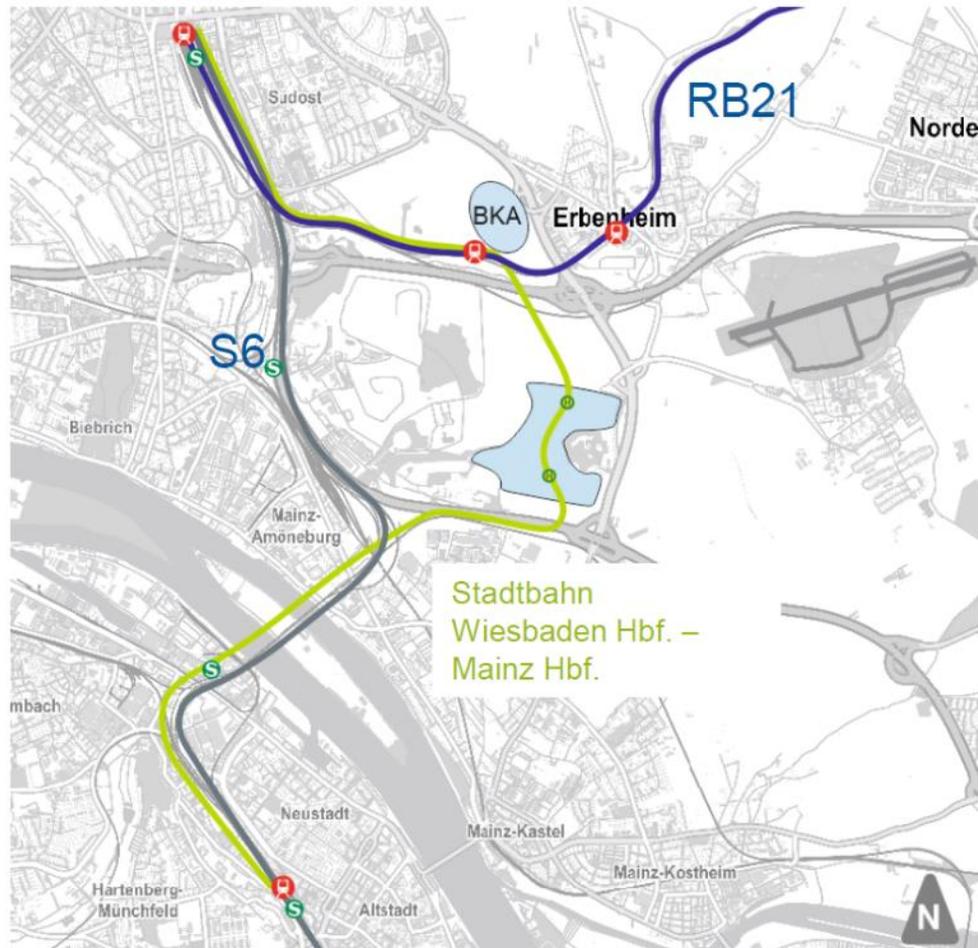
Ergebnisse der Machbarkeitsstudie

Planfall 3 Wiesbaden Hbf – Ostfeld – Mainz Hbf

PF 3 (a)

Planfall 1b + Anbindung urbanes Stadtquartier mit zwei Haltestellen, Anbindung an die Umgehungsbahn Mainz und Weiterführung Richtung Mainz wie im PF 2.

Betrieb mit Zweisystembahn, Trassenführung ähnlich Straßenbahn im Bereich des Stadtquartiers. Betrieb im 30-Minuten-Takt, zwischen Behördenstandort und Wiesbaden Hbf. in der Überlagerung mit Ländchesbahn ca. 15-Minutentakt HVZ

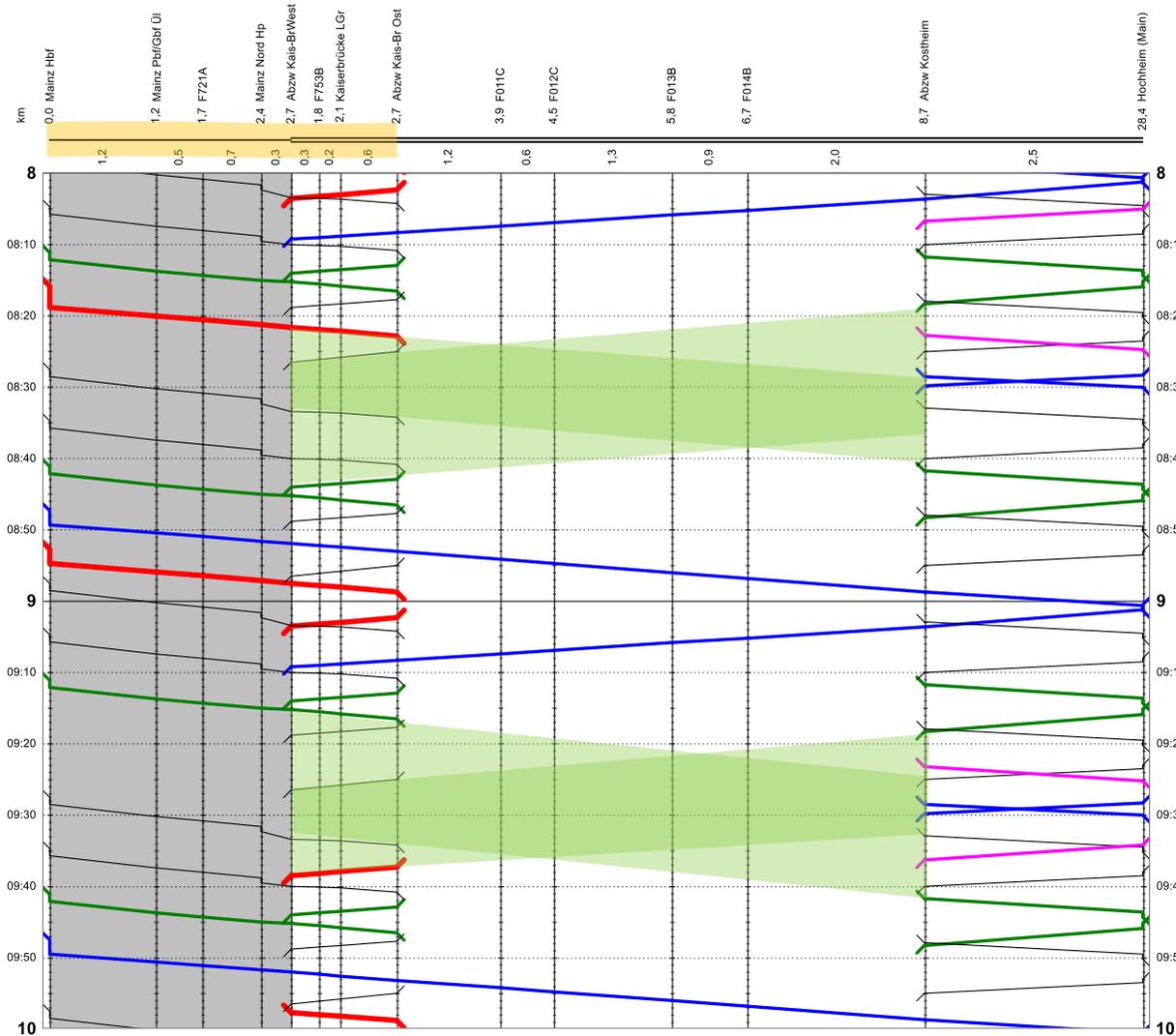


Planfall 3

- Nutzung von Eisenbahnstrecken zwischen Wiesbaden Hbf und BKA sowie zwischen Mainzer Umgehungsbahn und Mainz Hbf
- Führung als Zweisystem-Stadtbahn im 30'-Takt
- Es sind zwei Halte zwischen BKA und der Güterumgehungsbahn unterstellt
- Angenommene Durchschnittsgeschwindigkeit zwischen BKA und der Güterumgehungsbahn: 40 km/h

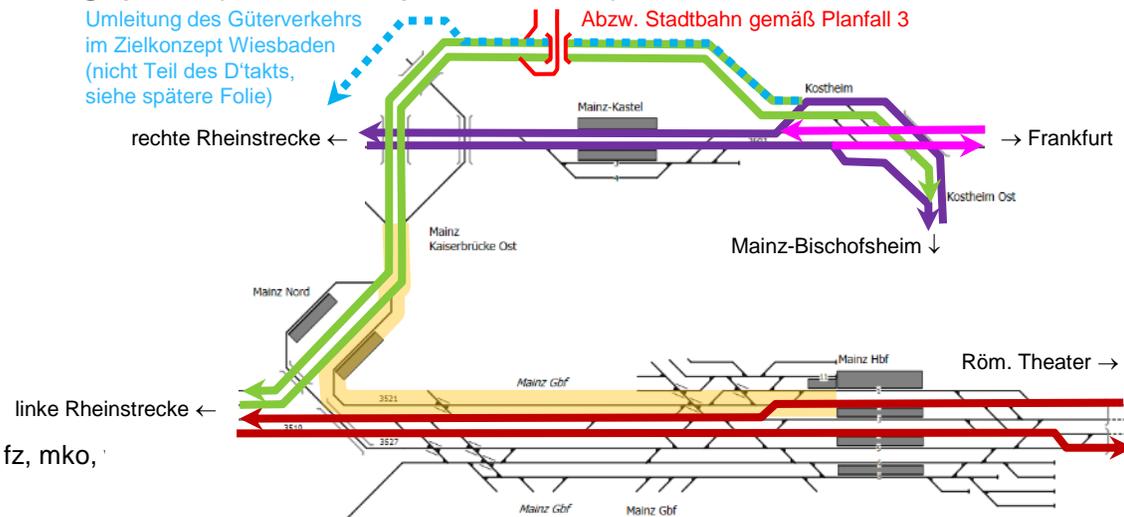
aus MBS Schienenanbindung Ostfeld (Planungsgemeinschaft Wiesbaden Ostfeld)

Streckenauslastung im Deutschlandtakt Mainz Hbf – Kaiserbrücke – Hochheim

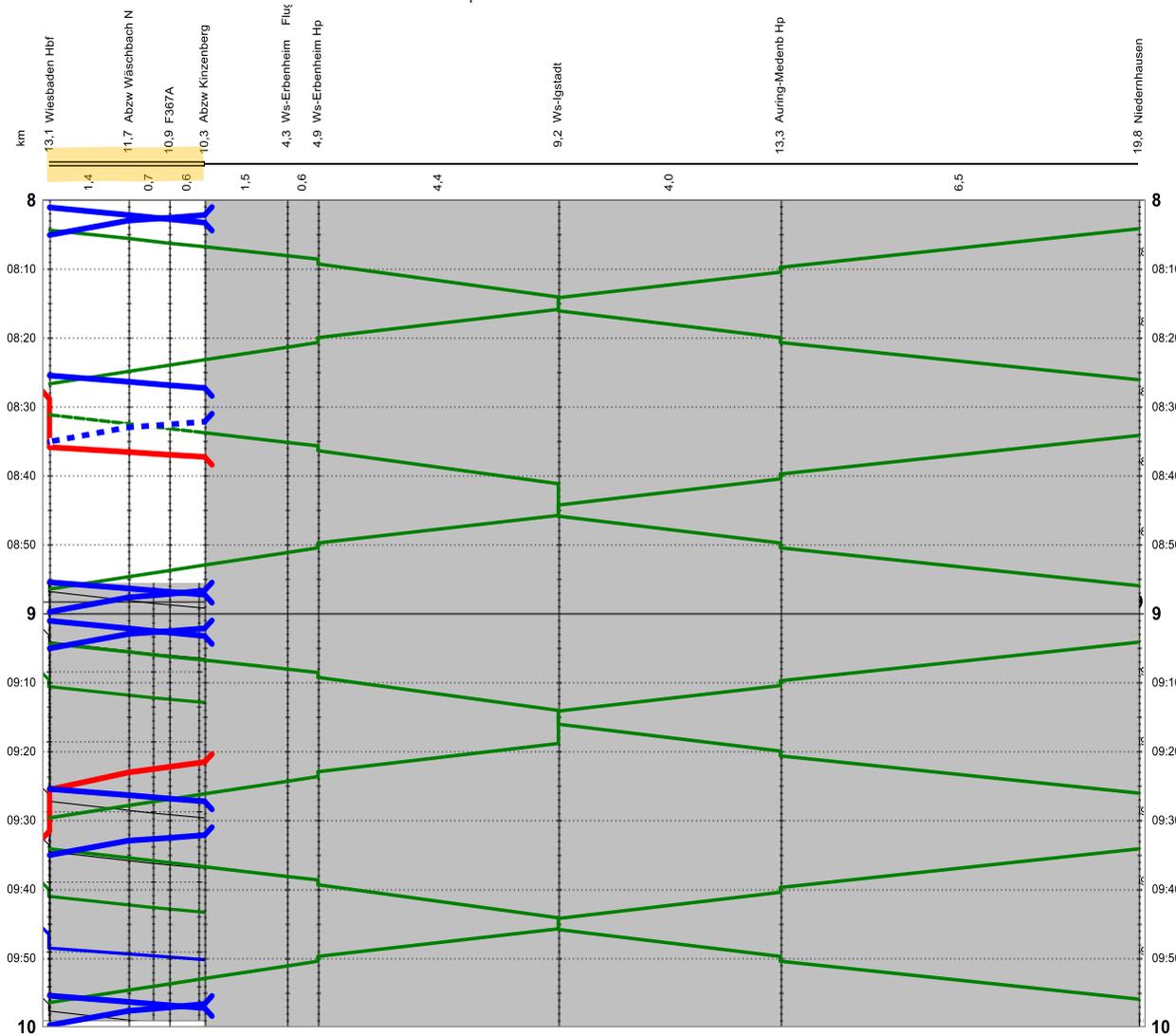


Überregionaler Güterverkehr im Deutschlandtakt

- Güterverkehr Koblenz/Neuwied – Mainz-Bischofsheim ist ausschließlich auf der rechten Rheinseite geplant mit einer niveaugleichen Kreuzung am Abzw. Kostheim in Fahrtrichtung Koblenz/Neuwied (im Bildfahrplan nicht sichtbar)
- Güterverkehr Koblenz/Neuwied – Mainz Hbf – Ludwigshafen ist ausschließlich auf der linken Rheinseite geplant
- Gabeltrassen des Güterverkehrs auf der Kaiserbrücke zur Verknüpfung der links- und rechtsrheinischen Trassen sind nicht dargestellt, es ist nur die Restkapazität für den Güterverkehr reserviert
- Güterverkehr Wiesbaden – Frankfurt ist auf der Taunusbahn geplant (im Bildfahrplan sichtbar)

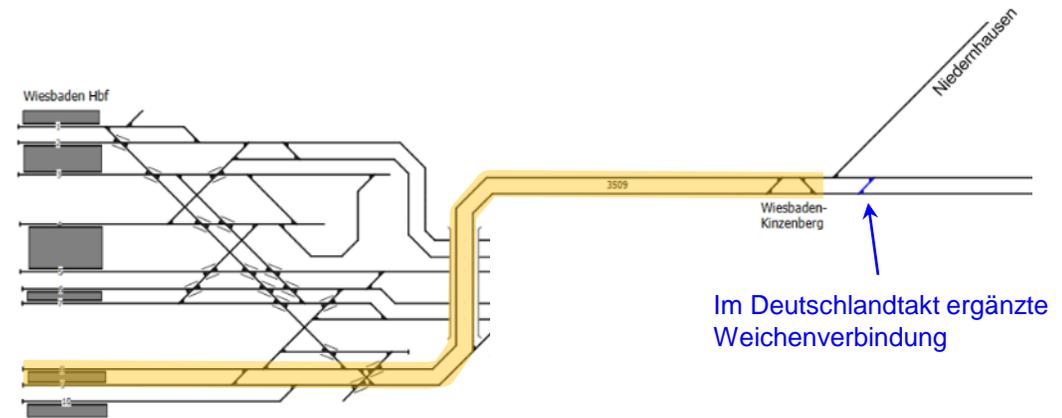


Streckenauslastung im Deutschlandtakt Wiesbaden Hbf – W-Erbenheim (– Niedernhausen)

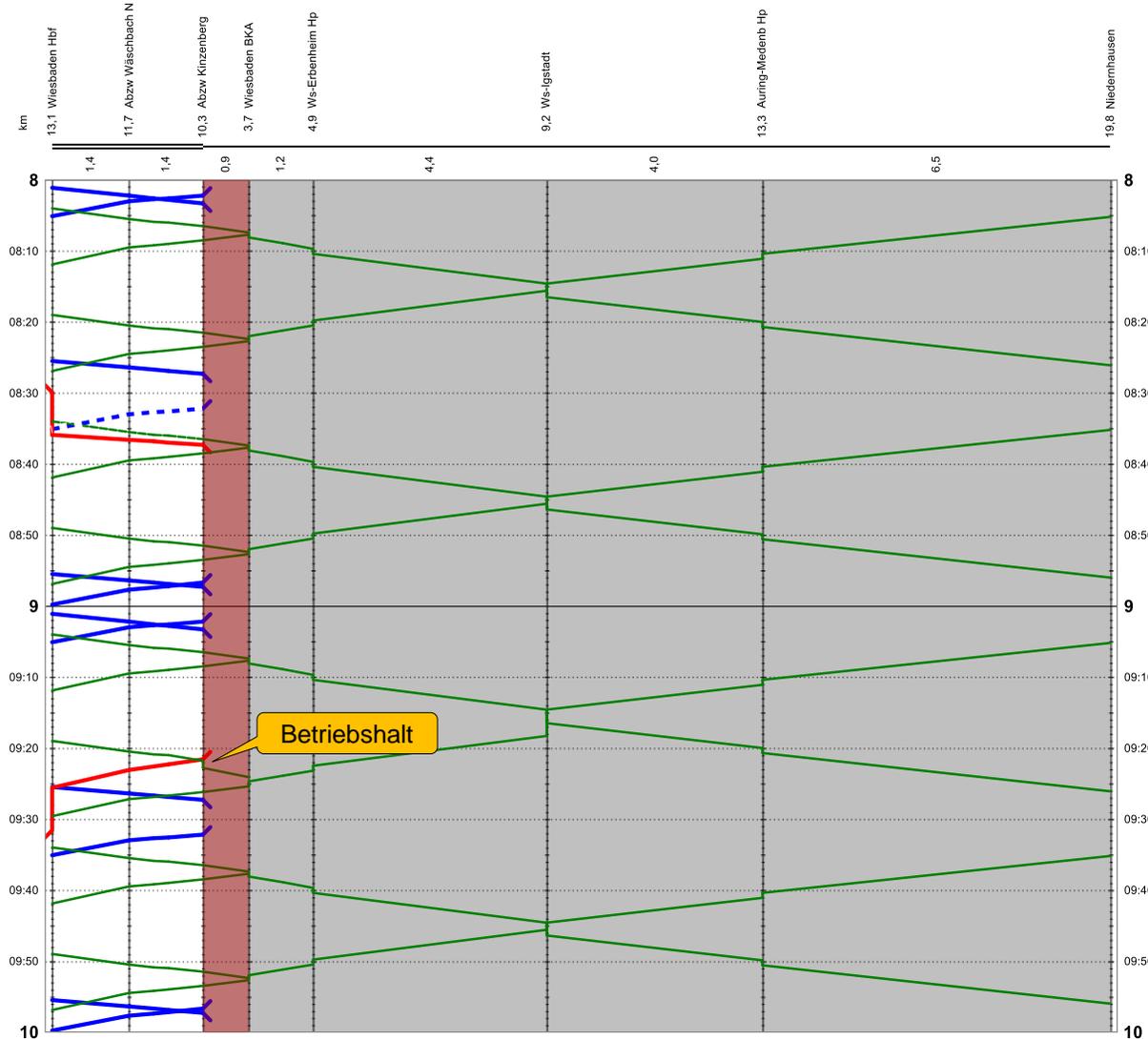


Ländchesbahn im Deutschlandtakt

- Im Deutschlandtakt ist ein annähernder Halbstundentakt der Ländchesbahn unterstellt, die Taktabweichungen sind durch den Fernverkehr Wiesbaden – Düsseldorf bedingt
- Ländchesbahn im Gleiswechselbetrieb mit HessenExpress Darmstadt – Wiesbaden (Gleisverbindung am Abzw. Kinzenberg als Deutschlandtakt-Maßnahme abgeleitet)
- Noch kein 15'-Rhythmus Wiesbaden Hbf – BKA
➔ Eingleisigkeit im Abschnitt Abzw. Kinzenberg – BKA ist ausreichend



Streckenauslastung im Zielkonzept Wiesbaden Wiesbaden Hbf – W-Erbenheim (– Niedernhausen)



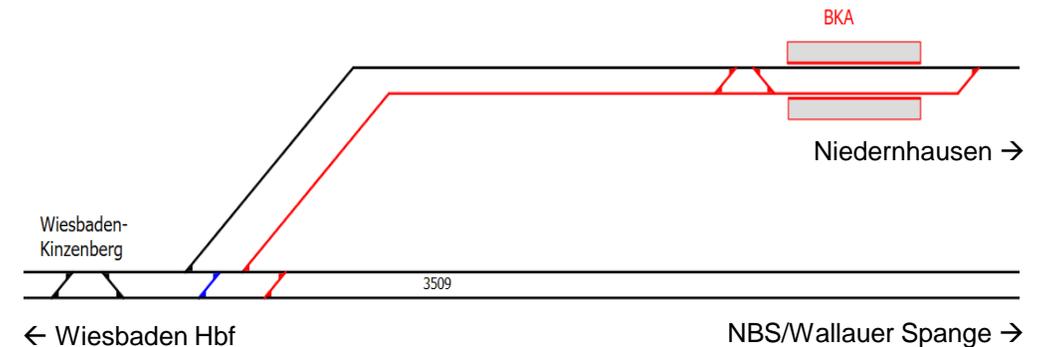
Legende

Zweigleisiger Ausbau

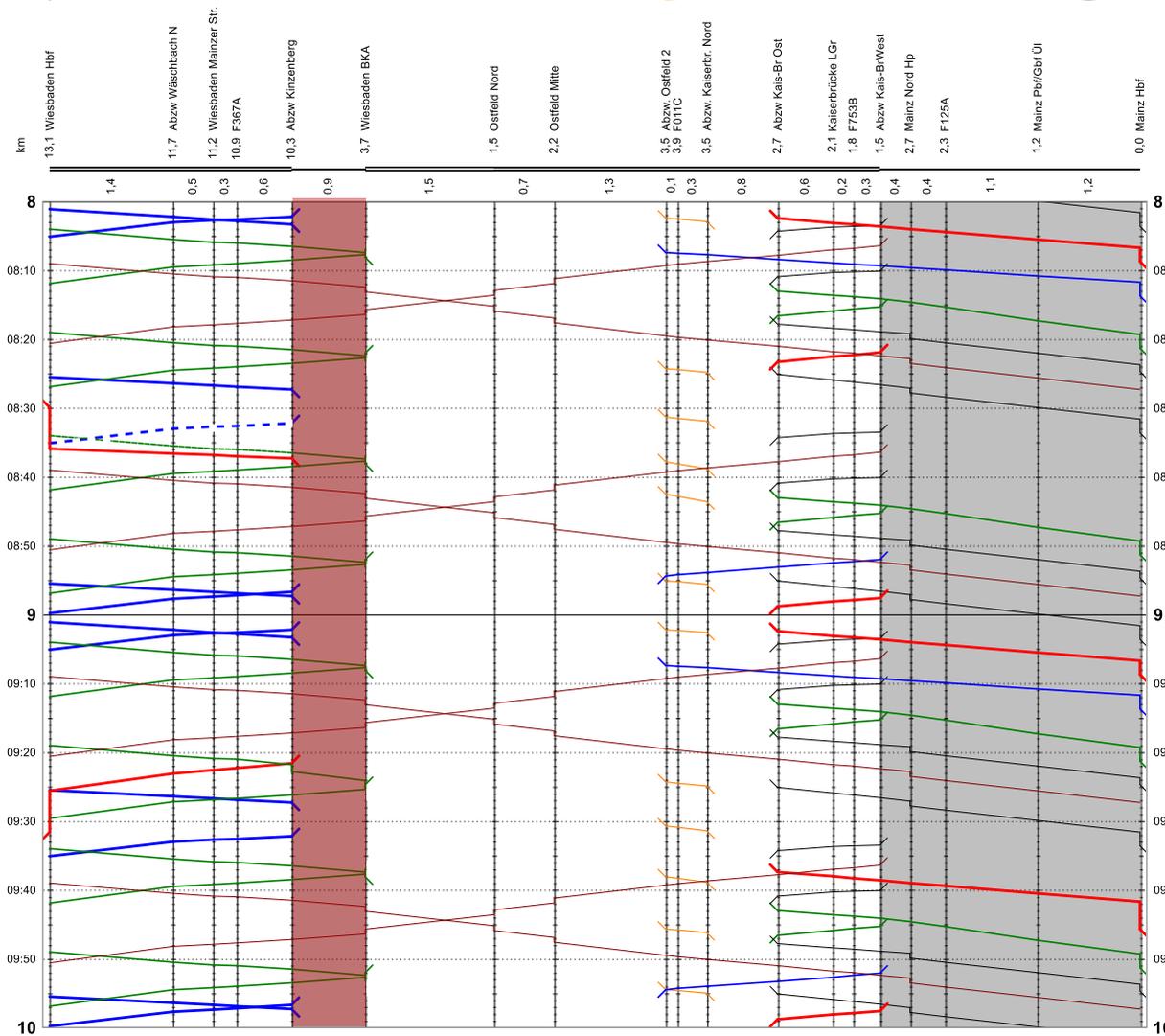
12

Ländchesbahn im Zielkonzept Wiesbaden

- 15'-Rhythmus Wiesbaden Hbf – BKA mit Abweichungen im Minutenbereich
 - ➔ Zweigleisiger Ausbau Abzw. Kinzenberg – BKA ist gemäß der Topologieskizze erforderlich (in Rot)
- Es ist ein zusätzlicher Halt (Wiesbaden BKA) gegenüber dem Deutschlandtakt unterstellt



Halbstundentakt Wiesbaden Hbf – BKA – Mainz Hbf



Bildfahrplan Wiesbaden Hbf – Wiesbaden BKA – Mainz Hbf

- Grundlage: Zielkonzept Knoten Wiesbaden (Ländchesbahn im 15'-Takt)
- Es sind zwei Zwischenhalte im Ostfeld unterstellt
- Angenommene Durchschnittsgeschwindigkeit zwischen Wiesbaden BKA und der Güterumgehungsbahn: 40 km/h
- Niveaufreie Einbindung in die Güterumgehungsbahn erforderlich wegen dichtem Güterverkehr in Fahrtrichtung rechte Rheinstrecke
- Auf der Ländchesbahn, Güterumgehungsbahn und im Zulauf auf Mainz Hbf ist zwar eine Lücke für einen 30'-Takt der Stadtbahn vorhanden, aber in Mainz Hbf kann die Stadtbahn wegen diversen Konflikten nicht wenden (siehe nächste Folie)

Legende
 Zweigleisiger Ausbau

Zwischenfazit zum Planfall 3

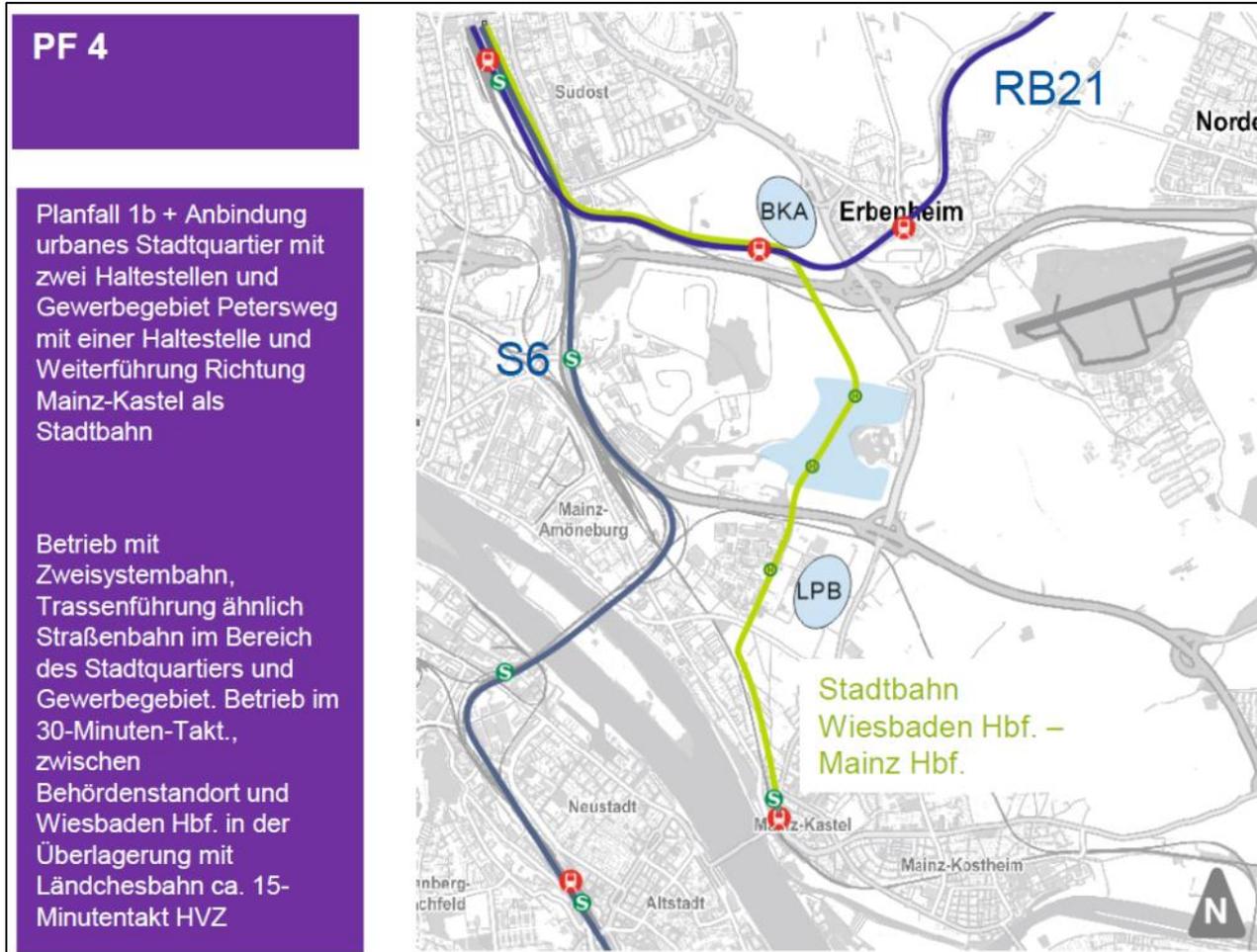
- Es ist keine Führung zusätzlicher Züge nach Mainz Hbf wegen der Wendesituation in Mainz Hbf möglich.
- ➔ Der Planfall 3 wird nicht weiterverfolgt.

Agenda

1. Ausgangslage, Vorgehen und Ziel der Untersuchung
2. Planfall 3 (Wiesbaden Hbf – Mainz Hbf)
 - Restkapazitäten für den Planfall 3
3. **Planfall 4 (Wiesbaden Hbf – Mainz-Kastel)**
 - **Restkapazitäten für den Planfall 4**
 - Entwicklung Varianten 1 bis 4 inkl. Untervarianten
 - Vorzugsvariante 30'-Takt inkl. Trassierung und Grobkostenschätzung
 - Vorzugsvariante 15'-Takt inkl. Trassierung und Grobkostenschätzung
4. Gegenüberstellung der Vorzugsvarianten
5. Fazit

Ergebnisse der Machbarkeitsstudie

Planfall 4 Wiesbaden Hbf – Ostfeld – Mainz-Kastel

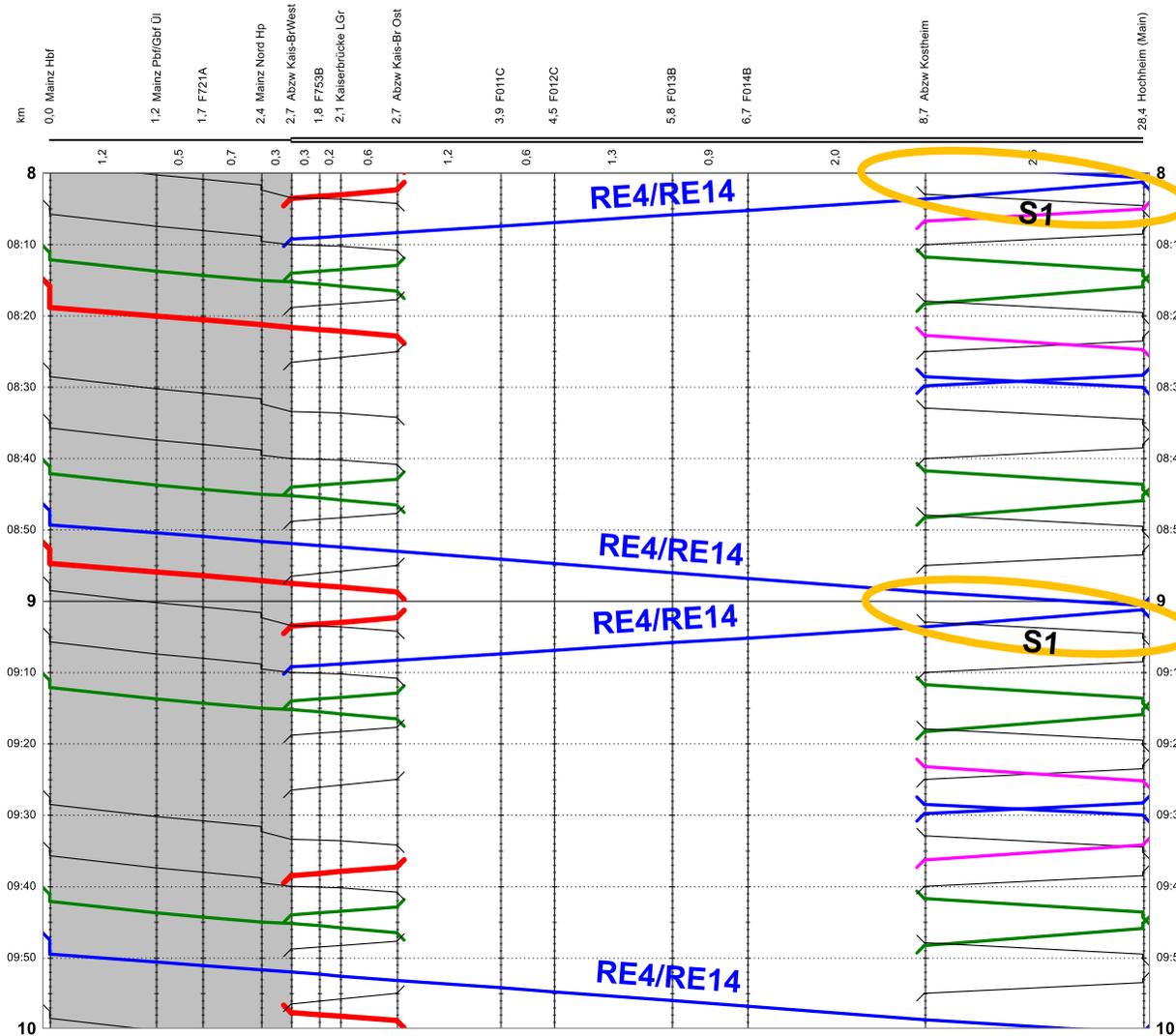


Planfall 4

- Nutzung von Eisenbahnstrecken zwischen Wiesbaden Hbf und BKA sowie im Bereich MZ-Kastel
- Führung als Zweisystem-Stadtbahn im 30'-Takt
- Es sind drei Halte zwischen BKA und der Taunusbahn unterstellt
- Angenommene Durchschnittsgeschwindigkeit zwischen BKA und der Taunusbahn: 40 km/h

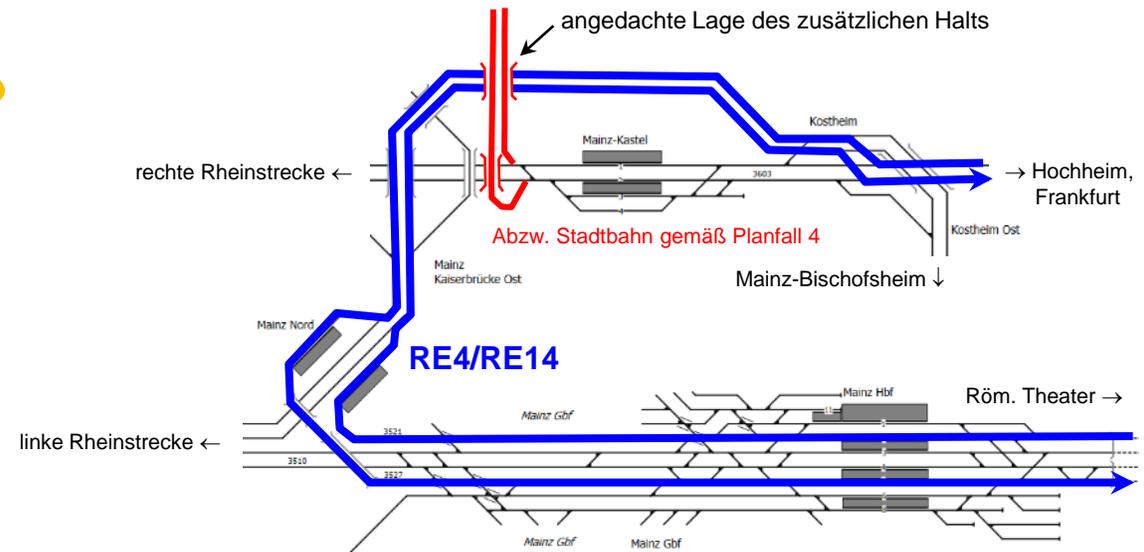
aus MBS Schienenanbindung Ostfeld (Planungsgemeinschaft Wiesbaden Ostfeld)

Angespannte Trassen des RE4/RE14 erlauben keinen zusätzlichen Halt auf der Güterumgehungsbahn

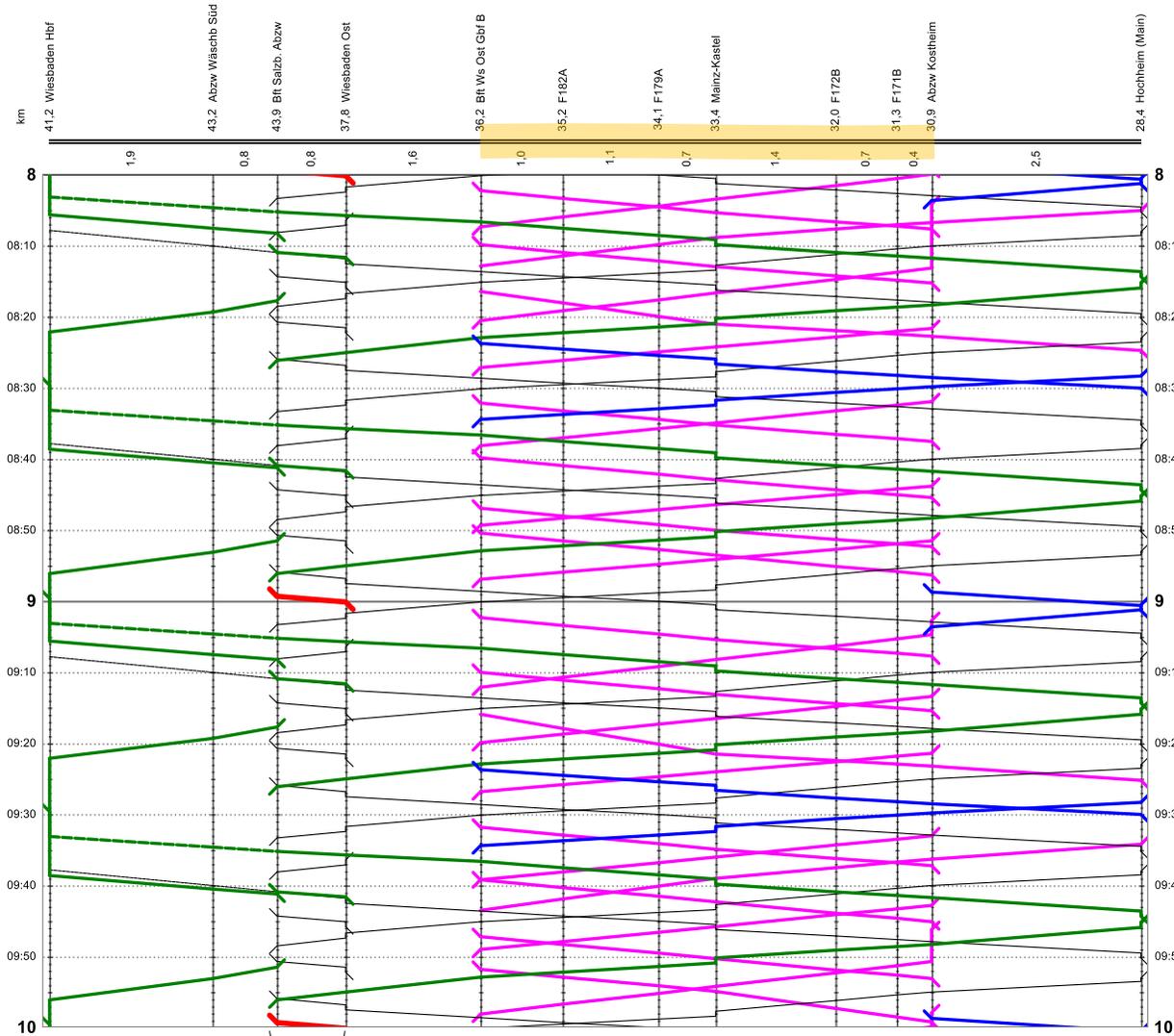


Mainz Hbf – Kaiserbrücke – Hochheim

- In Hochheim besteht enge Zugfolge zur S1 mit ETCS (im Status quo ohne ETCS nicht realisierbar – S1 endet in Flörsheim, wenn RE4/RE14 verkehrt)
- In Worms überholt der RE4/RE14 die S6
- ➔ Die Trassen des RE4/RE14 sind zwischen Hochheim und Worms angespannt
- ➔ Es ist kein zusätzlicher Halt des RE4/RE14 auf der Güterumgehungsbahn Mainz im Planfall 4 umsetzbar



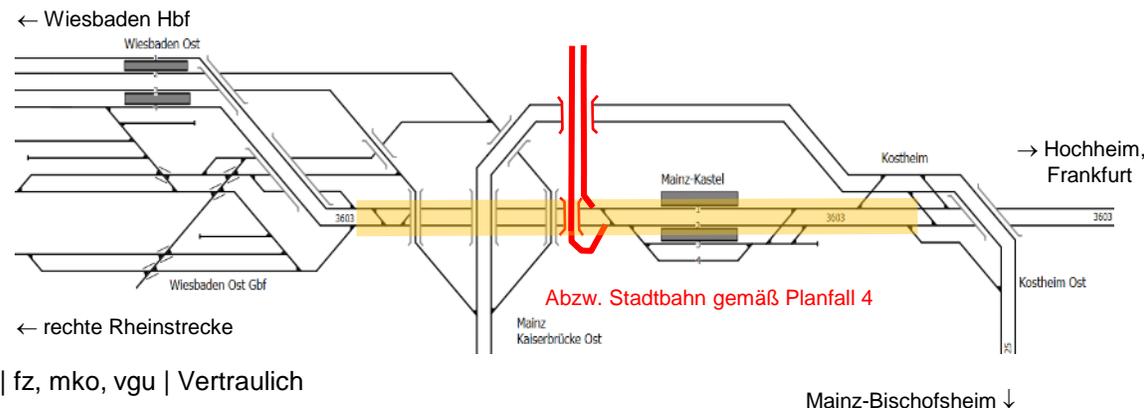
Streckenauslastung im Deutschlandtakt Wiesbaden Hbf – Mainz-Kastel – Hochheim



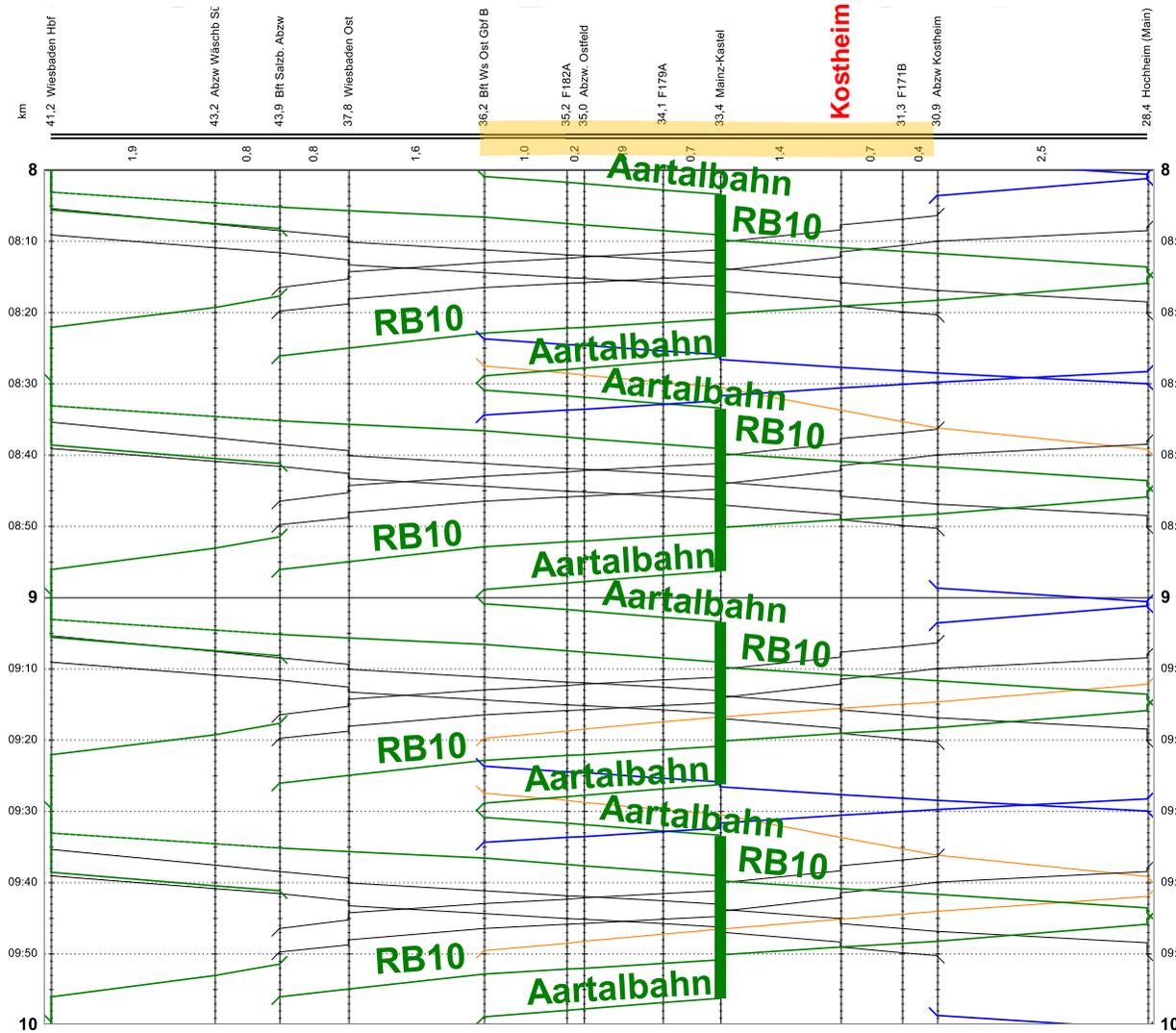
Vereinfachte Darstellung zwischen Abzw. Salzbach und Wiesbaden Ost

Taubusbahn im Deutschlandtakt

- Die Taunusbahn ist im Abschnitt Wiesbaden Ost Gbf – Abzw. Kostheim ein Teil des stark ausgelasteten Güterverkehrskorridors Köln – rechte Rheinstrecke – Mainz-Bischofsheim
- Der Abschnitt Wiesbaden Ost Gbf – Abzw. Kostheim ist voll ausgelastet
➔ ohne Infrastrukturmaßnahmen sind zusätzliche Trassen nicht umsetzbar
- Bereits für die Aartalbahn mit Endstation in Mainz-Kastel wird im Zielkonzept Knoten Wiesbaden neue Infrastruktur in diesem Abschnitt abgeleitet (siehe nächste Folie)



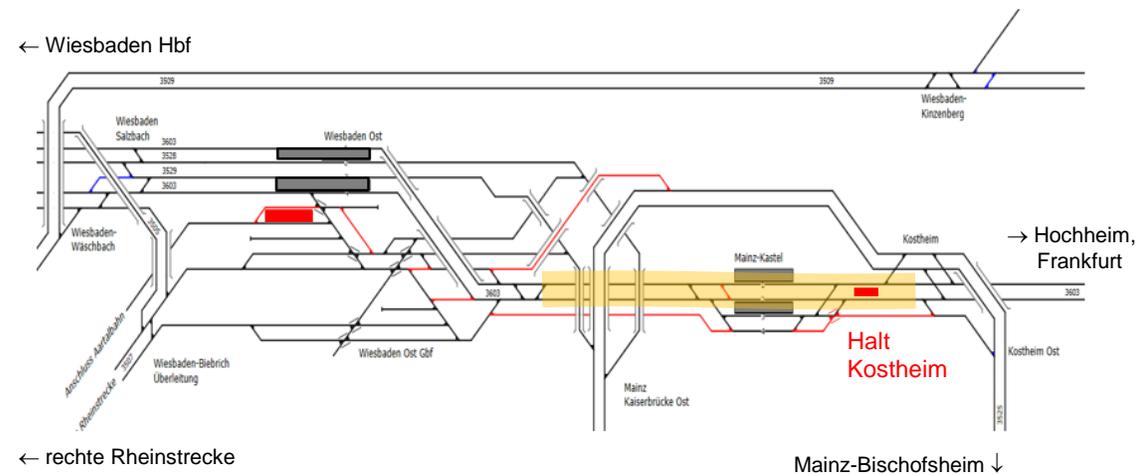
Streckenauslastung im Zielkonzept Wiesbaden Wiesbaden Hbf – Mainz-Kastel – Hochheim



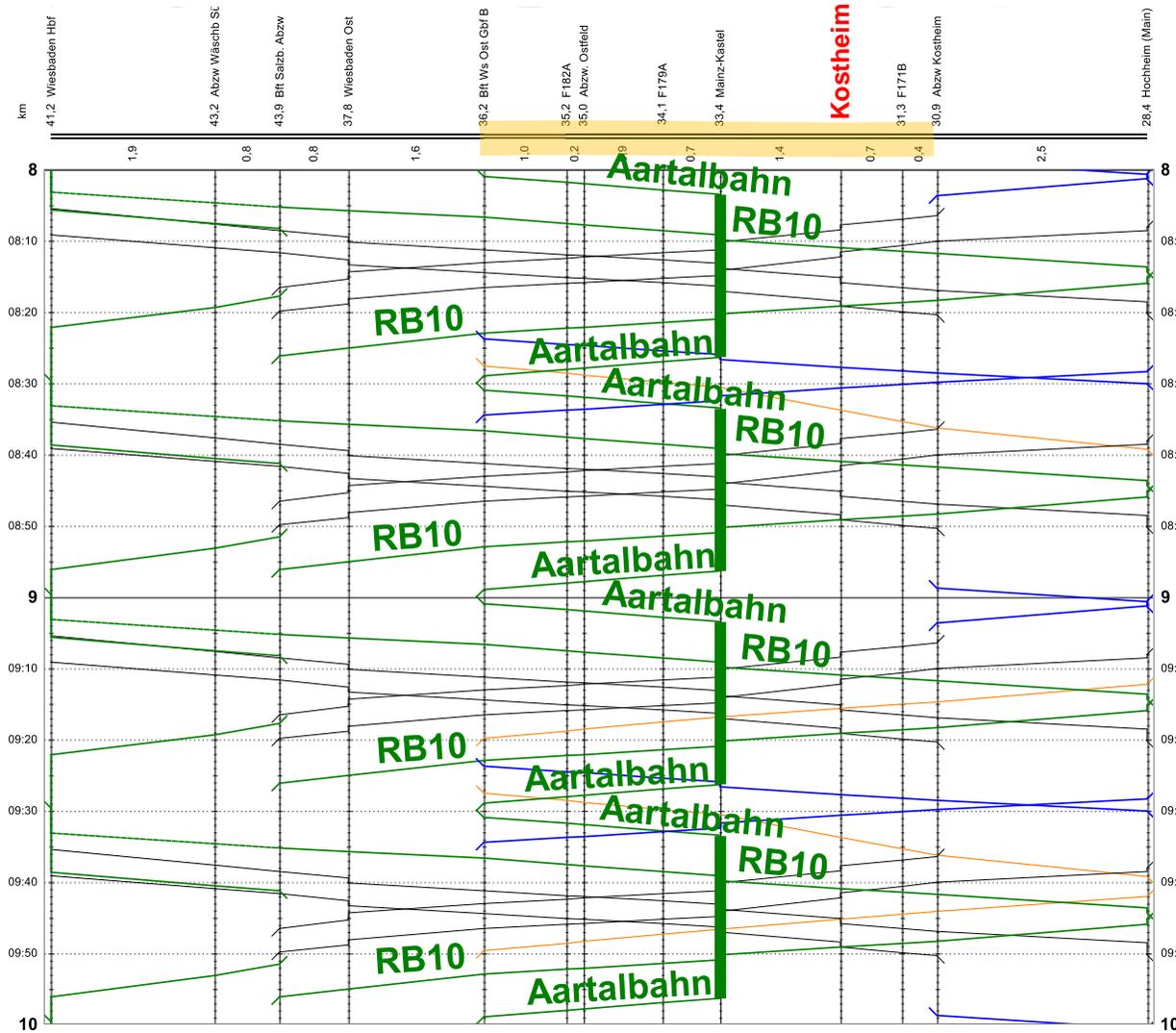
Legende
█ Wendezeit der Aartalbahn 20

Taubusbahn im Zielkonzept Knoten Wiesbaden

- Der Infrastrukturausbau für die Führung der **Aartalbahn** bis Mainz-Kastel ist rot in der Topologieskizze unterstellt
- **Güterverkehr** wird über neue Gleise umgeleitet
- Die Aartalbahn wendet auf dem mittigen Bahnsteiggleis in Mainz-Kastel und hat dort kurzen Anschluss an die RB10 Richtung Frankfurt
- S1 und S9 halten zusätzlich in Kostheim (ETCS im Knoten Wiesbaden ist unterstellt)

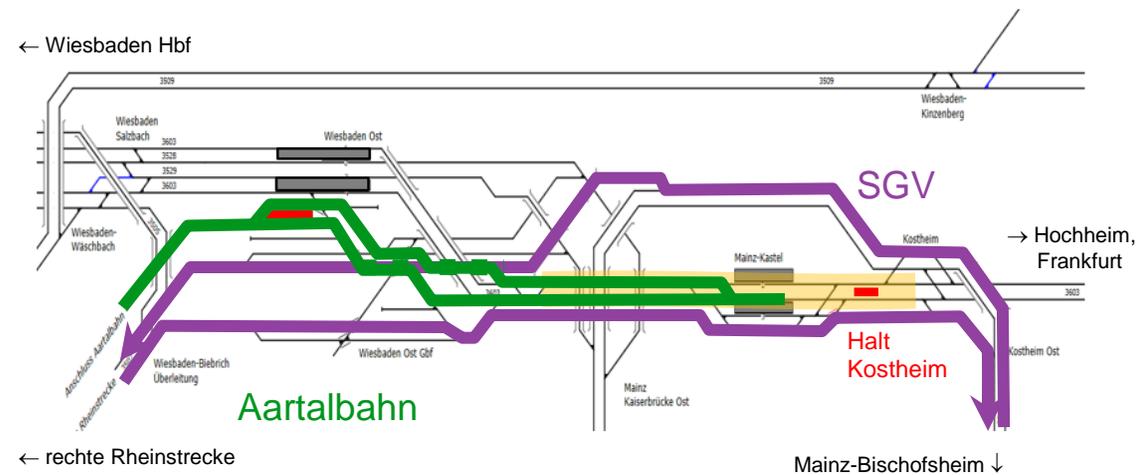


Streckenauslastung im Zielkonzept Wiesbaden Wiesbaden Hbf – Mainz-Kastel – Hochheim



Taubusbahn im Zielkonzept Knoten Wiesbaden

- Der Infrastrukturausbau für die Führung der **Aartalbahn** bis Mainz-Kastel ist rot in der Topologieskizze unterstellt
- **Güterverkehr** wird über neue Gleise umgeleitet
- Die Aartalbahn wendet auf dem mittigen Bahnsteiggleis in Mainz-Kastel und hat dort kurzen Anschluss an die RB10 Richtung Frankfurt
- S1 und S9 halten zusätzlich in Kostheim (ETCS im Knoten Wiesbaden ist unterstellt)



Legende

Wendezeit der Aartalbahn 21

Agenda

1. Ausgangslage, Vorgehen und Ziel der Untersuchung
2. Planfall 3 (Wiesbaden Hbf – Mainz Hbf)
 - Restkapazitäten für den Planfall 3
3. **Planfall 4 (Wiesbaden Hbf – Mainz-Kastel)**
 - Restkapazitäten für den Planfall 4
 - **Entwicklung Varianten 1 bis 4 inkl. Untervarianten**
 - Vorzugsvariante 30'-Takt inkl. Trassierung und Grobkostenschätzung
 - Vorzugsvariante 15'-Takt inkl. Trassierung und Grobkostenschätzung
4. Gegenüberstellung der Vorzugsvarianten
5. Fazit

Variantenübersicht auf Basis des Planfalls 4

Mitnutzung der Ländchesbahn und der Taunusbahn

- Variante 1: 30'-Takt on top
 - Variante 1a: Durchbindung von Aartalbahn (Zielstufe bis Kastel) und Stadtbahn
 - Variante 1b: Aartalbahn nur bis Wiesbaden Ost und Stadtbahn bis Kastel
 - Variante 1c: Wende der Aartalbahn und der Stadtbahn mit neuem Wendegleis in Kastel
- Variante 2: 30'-Takt verlängert von BKA nach Kastel

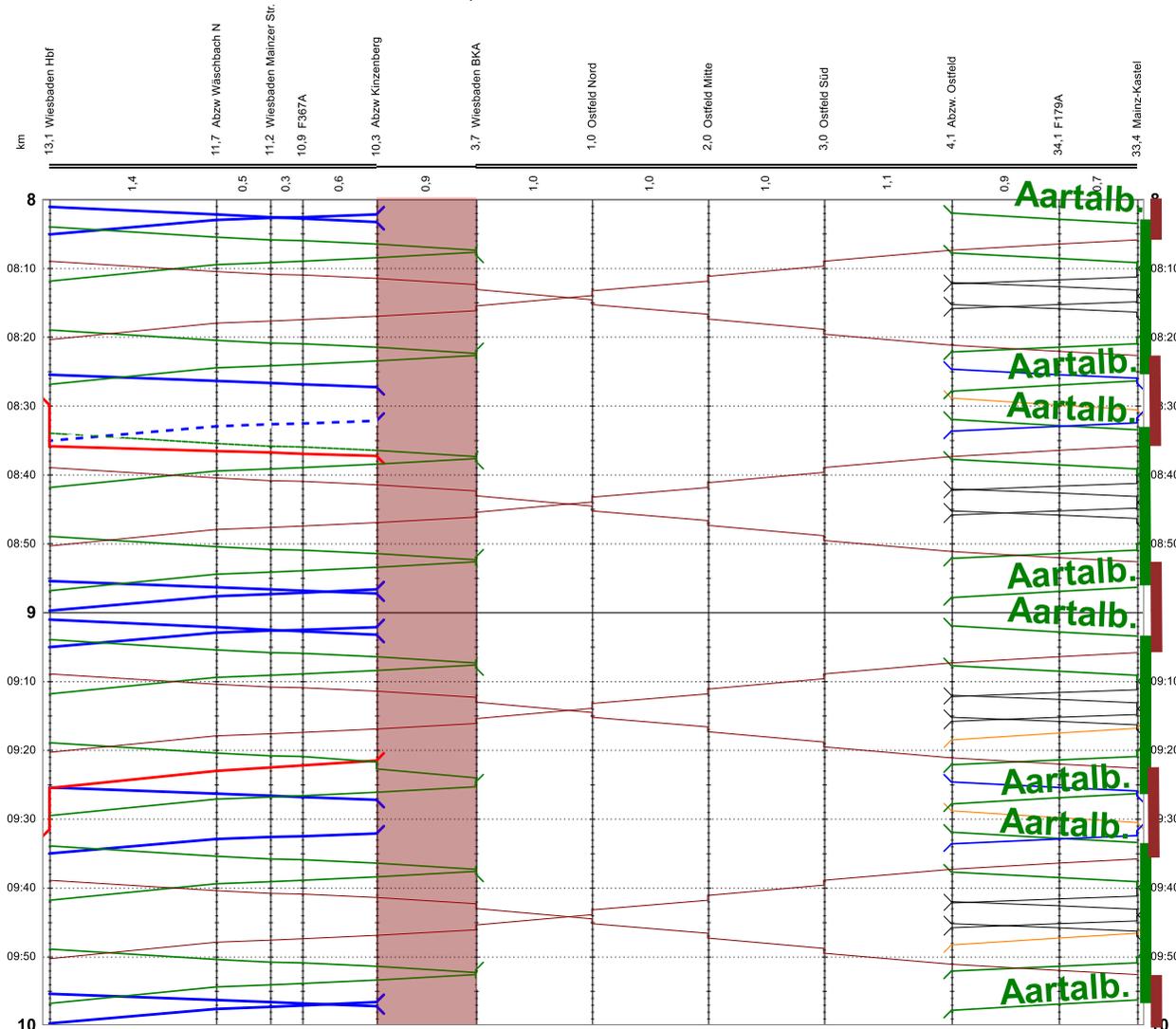
Mitnutzung der Ländchesbahn und parallele Führung zur Taunusbahn

- Variante 3: 30'-Takt mit Endstation Hochkreisel oder Bahnhofsvorplatz Mainz-Kastel
 - Variante 3a: Einbindung in Gleis 1 in Mainz-Kastel
- Variante 4: 15'-Takt

Stadtbahn-Variante im 15 Minuten-Takt ohne Nutzung von Eisenbahnstrecken

Alle Varianten wurden auf der Grundlage Zielkonzept Knoten Wiesbaden entwickelt.

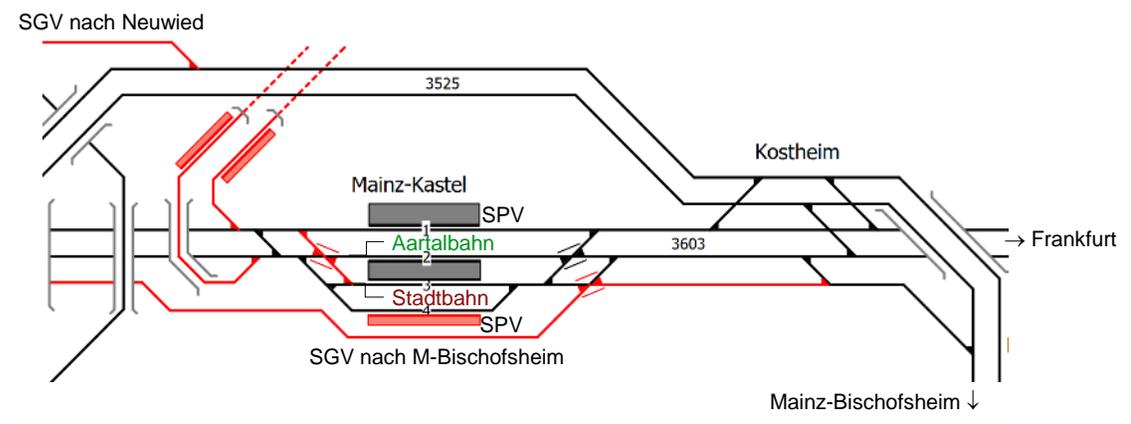
30'-Takt on top Wiesbaden Hbf – Wiesbaden BKA – Mainz-Kastel



Legende
 Zweigleisiger Ausbau
 Wendezeit der Aartalbahn und der Stadtbahn

Variante 30'-Takt on top

- Niveaufreie Einbindung in die Taunusbahn ist erforderlich wegen dem dichten Personenverkehr auf der Taunusbahn
- Auf der Ländches- und Taunusbahn ist zwar eine Lücke für einen 30'-Takt der Stadtbahn vorhanden, aber in Kastel wäre ein zweites mittiges Wendegleis für die Wende der Stadtbahn erforderlich (erstes Wendegleis wird für die Aartalbahn verwendet)



→ Variante nicht aufwärtskompatibel zum 15'-Takt

30'-Takt on top Ausbau Mainz-Kastel



Variante 30'-Takt on top

- Zur Mitnutzung der Taunusbahn wäre in Mainz-Kastel eine zusätzliche Gleisachse und ein zusätzlicher Bahnsteig erforderlich
- Die Platzverhältnisse in Mainz-Kastel lassen einen entsprechenden Ausbau nur mit erheblichen Investitionen zu

→ Variante wird nicht weiterverfolgt

Kombination von Aartalbahn (Zielstufe bis Kastel) und Stadtbahn mit Nutzung der Ländchesbahn

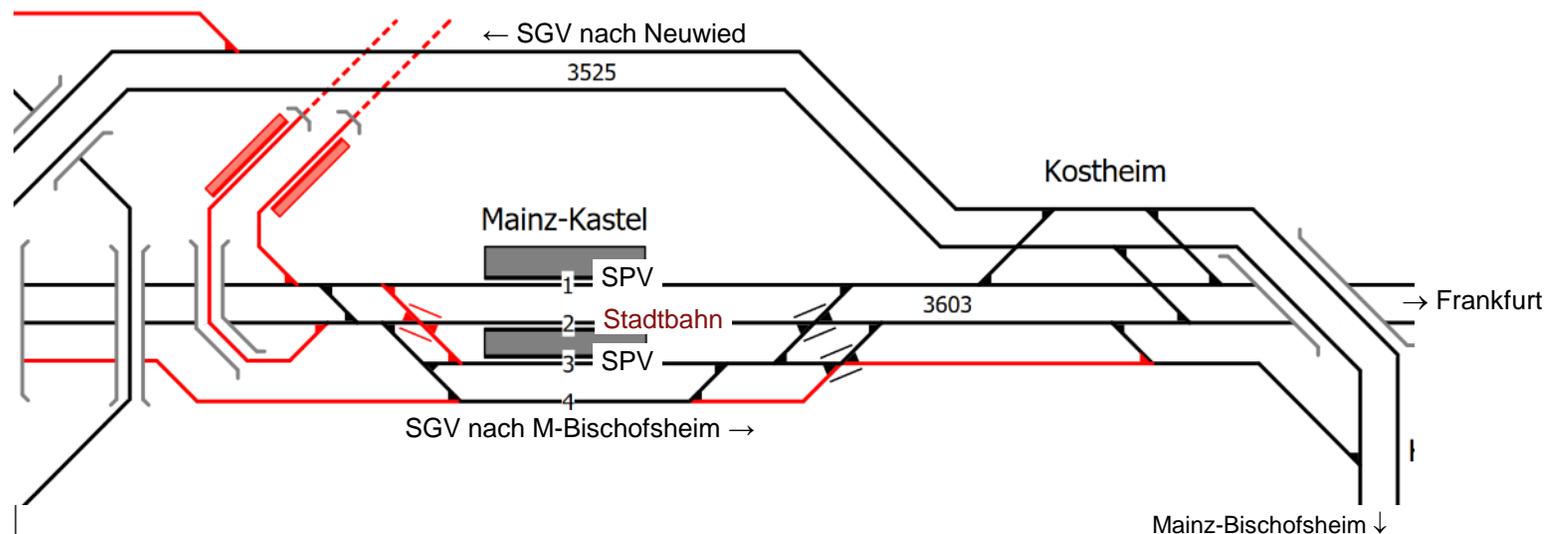
- Ansatz: Durchbindung der Stadtbahn mit der Aartalbahn in Kastel (gemeinsame Wende), um den Bedarf nach einem zweiten mittigen Wendegleis am Bahnsteig in Kastel in der Variante 1 zu eliminieren
- Bei einer Durchbindung wäre die Wendezeit zwischen Ankunft der Stadtbahn und Abfahrt der Aartalbahn auf mindestens 6 Minuten zu verlängern.
 - Trassen der Aartalbahn sind zeitlich nicht verschiebbar (Anschluss an RB10 in Kastel und Kreuzungsraster im Aartal).
 - Bei einer Verschiebung der Stadtbahn-Trassen treten Konflikte zum Fernverkehr im Zulauf auf Wiesbaden Hbf auf.
 - ➔ Für eine Durchbindung ist die Wendezeit in Mainz-Kastel zu kurz.
- Eine Durchbindung würde auch einheitliche Fahrzeuge erfordern, wobei die Aartalbahn langfristig bis Limburg verlängert werden soll. Auf dem gesamten Laufweg müssten Akku-Fahrzeuge eingesetzt werden.
- Bei einer Durchbindung wäre die Wahrscheinlichkeit der Verspätungsübertragung zwischen der Stadtbahn und Aartalbahn höher als ohne Durchbindung.

➔ Variante wird nicht weiterverfolgt

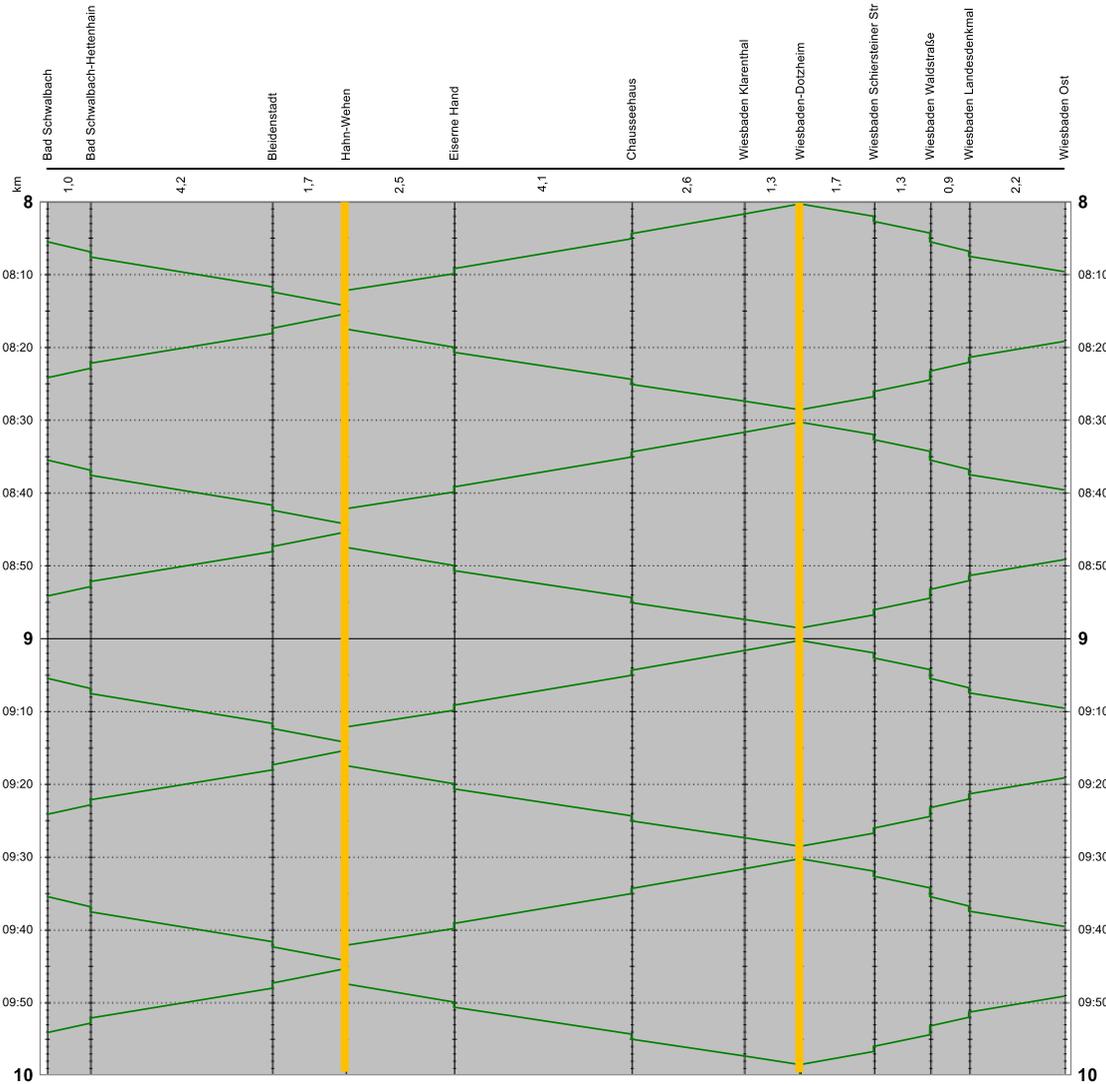
Aartalbahn nur bis Wiesbaden Ost und Stadtbahn bis Kastel mit Nutzung der Ländchesbahn

- Ansatz: Linienende der Aartalbahn bereits in Wiesbaden Ost und Nutzung des mittigen Wendegleises am Bahnsteig in Kastel für die Stadtbahn
- Die Ländchesbahn müsste nach einem der Vorstufenkonzepte statt Zielkonzept Knoten Wiesbaden verkehren (auf nächster Folie)
 - Anschlüsse in Wiesbaden Ost werden nur teilweise erreicht (kein Anschluss an RB10 Richtung Frankfurt)

- Variante ist nur mit einem Anschlussverlust umsetzbar
- Variante nicht aufwärtskompatibel zum 15'-Takt



Alternativkonzept Vorstufe Aartalbahn (Wende in Wiesbaden Ost)



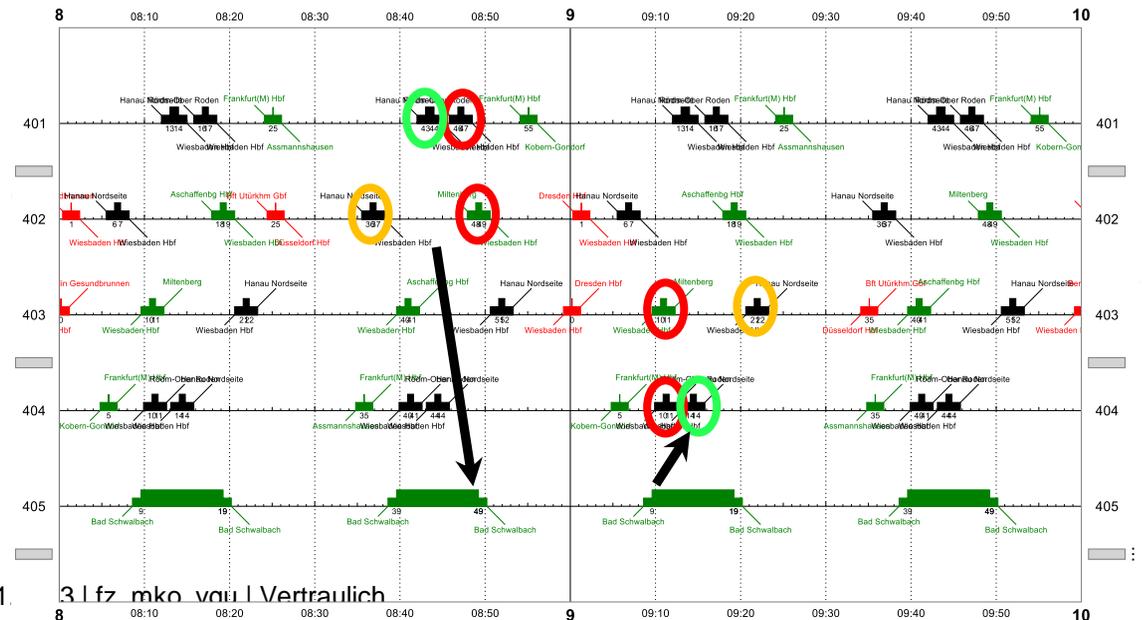
Legende
█ Ausbau zum Kreuzzugsbf. 29

Alternativkonzept Bad Schwalbach – Wiesbaden Ost

- Konzept entspricht der aktuellen Untersuchung des RMV
- Kurzwende in Bad Schwalbach und Wiesbaden Ost
- Anschlüsse an S1 und RB75 in Wiesbaden Ost zu knapp (1 bis 3 Min.) ○
- Anschluss an S9 dauert 5 bis 6 Min. ○, an S8 13 Min. ○
- RB10 kann in Wiesbaden Ost wegen der Knoteneinbindung in Wiesbaden nicht halten

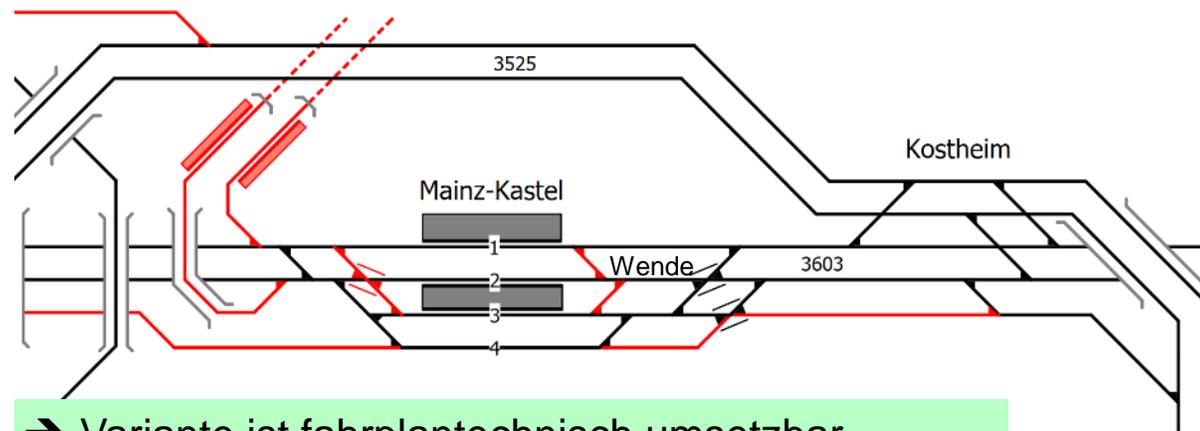
Infrastrukturbedarf

- Kreuzungsbahnhöfe Hahn-Wehen und Wiesbaden-Dotzheim
- Ein neues Bahnsteiggleis in Wiesbaden Ost



Wende der Aartalbahn und der Stadtbahn über neues Wendegleis in Kastel

- Ansatz: Errichtung eines neuen Wendegleises im Ostkopf Kastel, anstatt eines zusätzlichen mittleren Bahnsteiggleises
- Wende der Stadtbahn auf Gleis 2
- Wende der Aartalbahn über die Wendeanlage (Ankunft Gleis 3, Abfahrt Gleis 1)
- Für die Errichtung des Wendegleises muss der Ostkopf gemäß der Topologieskizze Kastel umgebaut werden

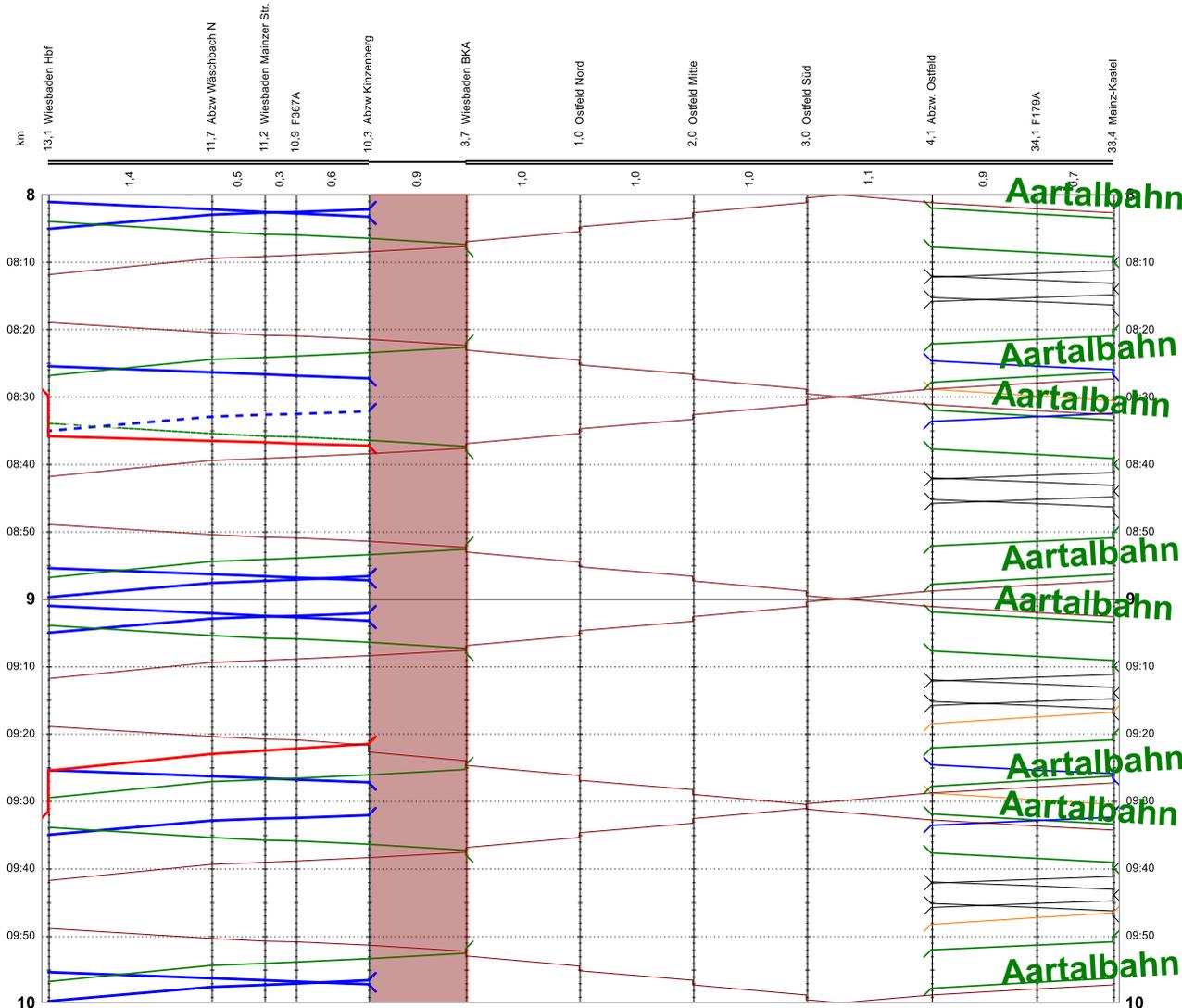


→ Variante ist fahrplantechnisch umsetzbar

→ Variante nicht aufwärtskompatibel zum 15'-Takt

30'-Takt verlängert von BKA nach Kastel

Wiesbaden Hbf – Wiesbaden BKA – Mainz-Kastel



Variante Verlängern 30'-Takt der Verstärker von BKA

- Die beim 15'-Takt der Ländchesbahn am BKA wendenden Züge werden über Ostfeld nach Kastel verlängert
- Etwa 15'-Takt zwischen Wiesbaden Hbf und BKA mit der Ländchesbahn
- Taktabweichung analog dem 15'-Takt der Ländchesbahn wegen Fernverkehr nach Wiesbaden am Abzw. Kinzenberg
- Auf der Taunusbahn erreicht die Stadtbahn die Fahrlage der Aartalbahn → entweder die Aartalbahn oder die Stadtbahn muss verlangsamt werden → enge Zugfolge zu RB10
- Niveaufreie Einbindung in die Taunusbahn ist erforderlich wegen dem dichten Personenverkehr auf der Taunusbahn
- Analog zur Variante 30'-Takt on top wäre in Kastel ein zweites mittiges Wendegleis für die Wende der Stadtbahn erforderlich (wegen engen Platzverhältnissen vsl. nicht umsetzbar)

Legende

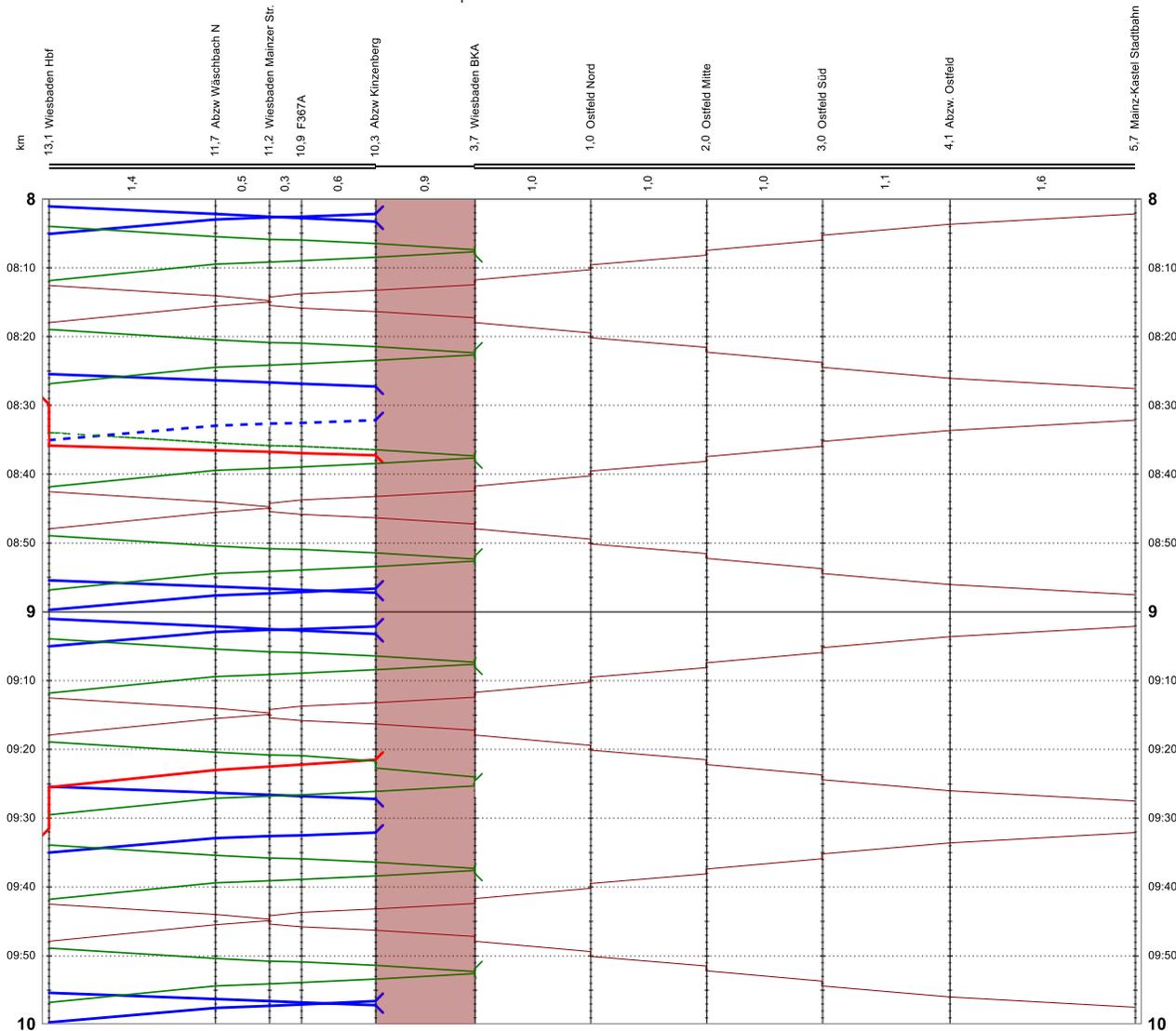
 Zweigleisiger Ausbau

31

Zwischenfazit zum Planfall 4

- Es ist kein zusätzlicher Halt beim RE4/RE14 auf der Güterumgebungsbahn Mainz wegen angespannter RE4/RE14-Trasse zwischen Hochheim und Worms möglich.
- Für eine Wende der Stadtbahn in Mainz-Kastel wäre ein u.a. ein Ausbau des Bahnhofs Mainz-Kastel erforderlich.
- ➔ Weitere Untersuchung: Mitnutzung der Ländchesbahn im 30'- oder 15'-Takt und parallele Führung zur Taunusbahn bis Mainz-Kastel (oder Brückenkopf) mit zusätzlichem Halt Mainzer Str. bei der Stadtbahn
 - Bei der Ländchesbahn Wiesbaden Hbf – Niedernhausen wurde im Zielkonzept Wiesbaden bereits ein zweiter zusätzlicher Halt verworfen, da er mit einem umfangreichen Ausbau verbunden war.

30'-Takt über Ländchesbahn und Führung parallel zur Taunusbahn bis Mainz-Kastel



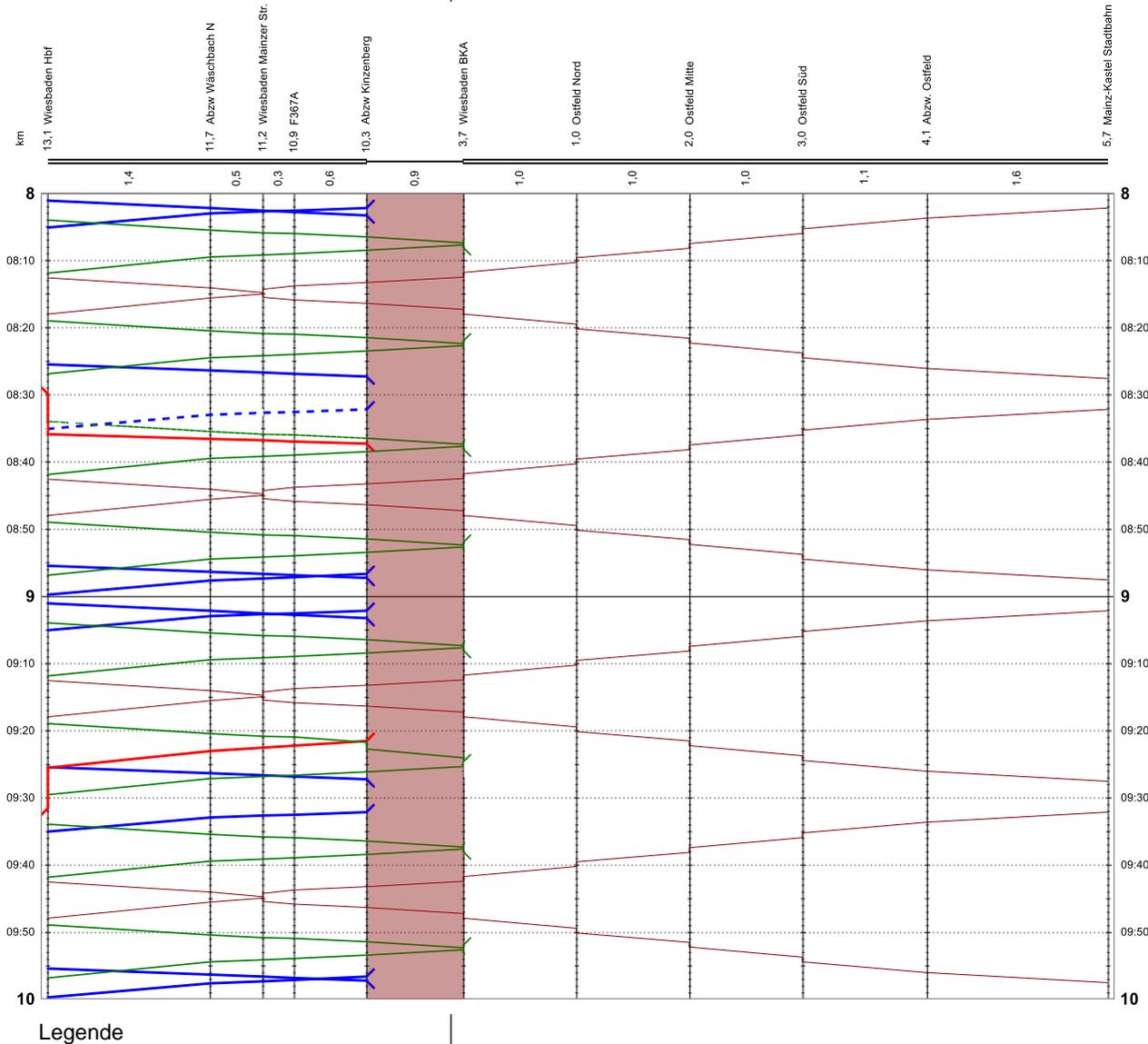
Legende
 Zweigleisiger Ausbau

Variante 30'-Takt parallel zur Taunusbahn

- Halt Wiesbaden Mainzer Str. kann durch die Stadtbahn bedient werden (aber nicht durch die Ländchesbahn)
- Wende der Stadtbahn in Wiesbaden Hbf erfordert den Aufbau vom Gleis 11
- Zwischen Wiesbaden BKA und Mainz-Kastel (inkl.) Führung unabhängig von der Eisenbahn
- Endstation Hochkreisel oder Bahnhofsvorplatz Mainz-Kastel

- ➔ Variante ist fahrplantechnisch umsetzbar
- ➔ Variante ist aufwärtskompatibel zum 15'-Takt

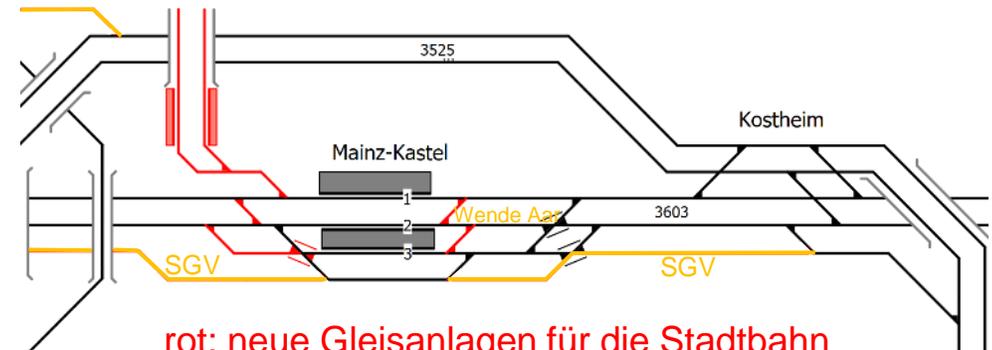
30'-Takt on top mit Einbindung in Gleis 1 in Mainz-Kastel



Legende
 Zweigleisiger Ausbau

Variante 30'-Takt parallel zur Taunusbahn

- Halt Wiesbaden Mainzer Str. kann durch die Stadtbahn bedient werden (aber nicht durch die Ländchesbahn)
- Zwischen Wiesbaden BKA (exkl.) und Mainz-Kastel (exkl.) Führung unabhängig von der Eisenbahn
- In Mainz-Kastel Einbindung in Gleis 1 mit entsprechendem Umbau des Bahnhofs gemäß Topologieskizze

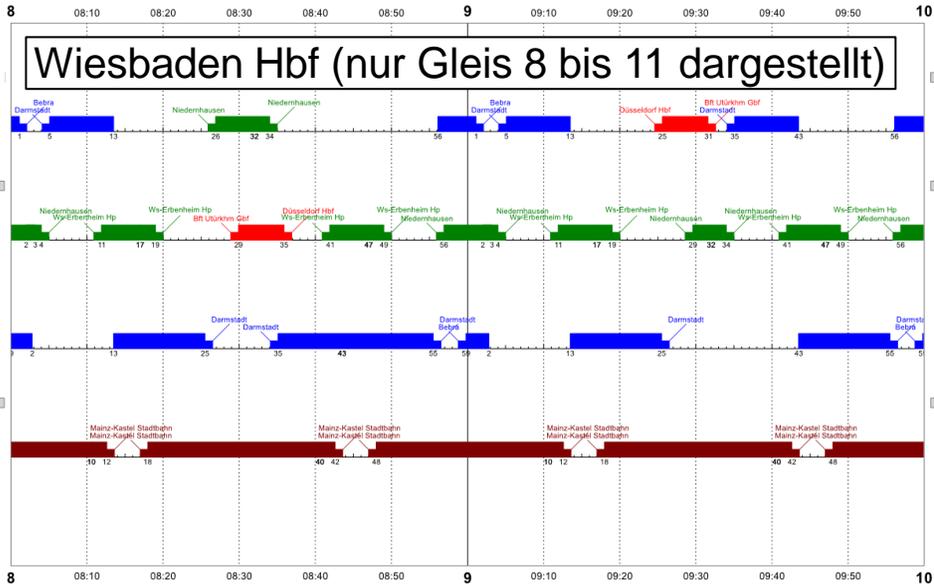


rot: neue Gleisanlagen für die Stadtbahn
 orange: neue Gleisanlagen für die Aartalbahnhof

➔ Variante ist fahrplantechnisch umsetzbar

➔ Variante führt zu Kapazitätseinschränkungen

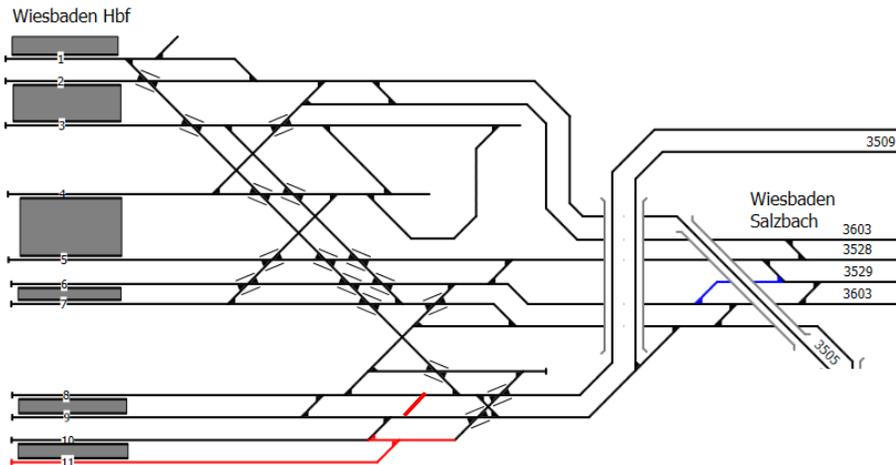
30'-Takt on top mit Einbindung in Gleis 1 in Mainz-Kastel



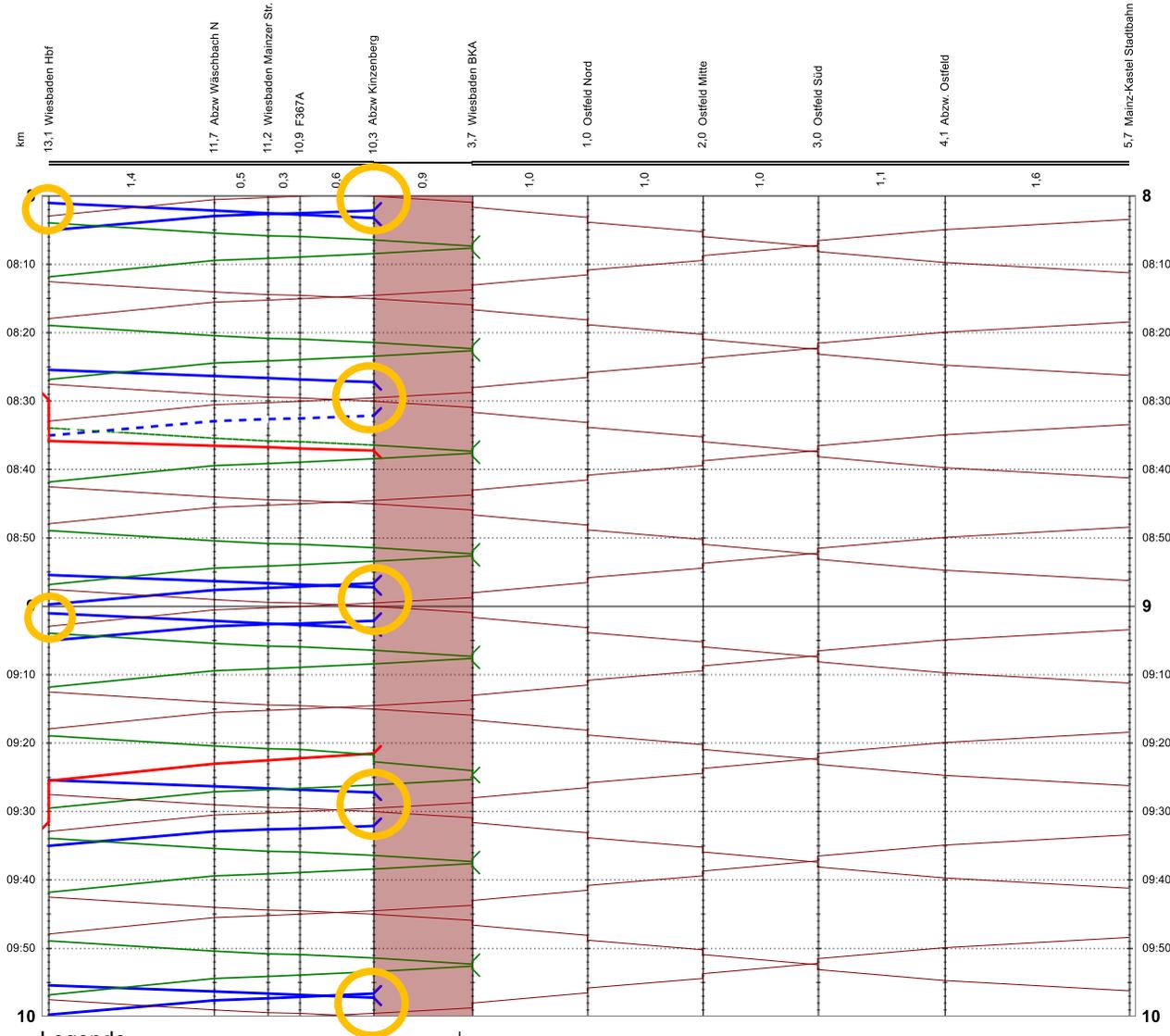
Gleisbelegung Wiesbaden Hbf

- In Wiesbaden Hbf ist der Aufbau des Bahnsteiggleises 11 erforderlich
- Wende der Ländchesbahn hauptsächlich auf Gleis 9
- Wende der Stadtbahn auf Gleis 11
- Der Hessenexpress nutzt die Gleise 8 und 10

➔ Variante ist fahrplantechnisch umsetzbar



15'-Takt der Stadtbahn und der Ländchesbahn und Führung parallel zur Taunusbahn bis Kastel



Legende
 Konflikt
 Zweigleisiger Ausbau

Unterschiede zur Variante 3

- Verdichtung der Stadtbahn zum 15'-Takt in der Fahrlage aus der Variante 3
- Bei einem 15'-Takt ist keine andere Fahrlage auf der Ländchesbahn möglich; dies gilt unabhängig davon, ob die Ländchesbahn im 15'-Rhythmus oder 30'-Takt im Abschnitt Wiesbaden Hbf – Wiesbaden BKA verkehrt
- Ländchesbahn im 15'-Takt bis WI-Erbenheim
- Zu enge Zugfolgen bzw. Konflikte zwischen den HessenExpressen und der Stadtbahn im Abschnitt Wiesbaden Hbf – Abzw. Kinzenberg
 - ➔ Halt Wiesbaden Mainzer Str. kann nicht bedient werden
 - ➔ Variante wird nicht weiterverfolgt
- ➔ Wenn ein 15'-Takt der Stadtbahn angestrebt wird, muss er parallel zur Ländchesbahn oder im Straßenraum bis Wiesbaden Hbf trassiert werden

Variantenübersicht auf Basis des Planfalls 4

Mitnutzung der Ländchesbahn und der Taunusbahn

- Variante 1: 30'-Takt on top → **verworfen**
 - Variante 1a: Durchbindung von Aartalbahn (Zielstufe bis Kastel) und Stadtbahn → **verworfen**
 - Variante 1b: Aartalbahn nur bis Wiesbaden Ost und Stadtbahn bis Kastel
→ **fahrplantechnisch umsetzbar, aber Anschlussverlust Aartalbahn**
 - Variante 1c: Wende der Aartalbahn und der Stadtbahn mit neuem Wendegleis in Kastel
→ **fahrplantechnisch umsetzbar** **Variante nicht aufwärtskompatibel zum 15'-Takt**
- Variante 2: 30'-Takt verlängert von BKA nach Kastel → **verworfen**

Mitnutzung der Ländchesbahn und parallele Führung zur Taunusbahn

- Variante 3: 30'-Takt mit Endstation Hochkreisel oder Bahnhofsvorplatz Mainz-Kastel
→ **fahrplantechnisch umsetzbar**
 - Variante 3a: Einbindung in Gleis 1 in Mainz-Kastel
→ **fahrplantechnisch umsetzbar, Vorzugsvariante 1**, **führt zu Kapazitätseinschränkungen**
- Variante 4: 15'-Takt → **verworfen**

Stadtbahn-Variante im 15 Minuten-Takt ohne Nutzung von Eisenbahnstrecken

- **fahrplantechnisch umsetzbar, Vorzugsvariante 2**

Möglichkeiten zur Führung einer Stadtbahn im 30'-Takt

- Bei einem 30'-Takt der Stadtbahn kann die Ländchesbahn genutzt werden.
- Der Halt „Mainzer Straße“ kann nur von der Stadtbahn (nicht von der Ländchesbahn) bedient werden.
- In Wiesbaden Hbf ist der Aufbau des Bahnsteiggleises 11 erforderlich.
- Die Ländchesbahn muss zweigleisig bis BKA ausgebaut werden.
(Bei einem 15'-Takt bis Erbenheim muss die Zweigleisigkeit bis Erbenheim führen.)
- Die Taunusbahn kann nur mit einem erheblichen Infrastrukturausbau mitgenutzt werden.
 - Verlegung neuer Gütergleise zwischen Wiesbaden Ost und Kostheim (auch zur Führung der Aartalbahn nach Kastel erforderlich).
 - Zusätzliches Bahnsteiggleis bzw. Wendeanlage in Kastel.

Bei einem 15'-Takt kann weder die Ländchesbahn noch die Taunusbahn mitgenutzt werden.

- Es ist eine eigene Stadtbahn-Infrastruktur erforderlich (keine Nutzung von Eisenbahnstrecken).

Daraus resultierende Vorzugsvarianten

- Variante 30'-Takt unter der Mitnutzung der Ländchesbahn (aufwärtskompatibel zum 15'-Takt*)
- Variante 15'-Takt mit eigener Stadtbahn-Infrastruktur auf dem Gesamt-Laufweg

* Bei einer Erweiterung der Infrastruktur vom 30'-Takt zum 15'-Takt sind Rückbauten im Bereich BKA notwendig

Agenda

1. Ausgangslage, Vorgehen und Ziel der Untersuchung
2. Planfall 3 (Wiesbaden Hbf – Mainz Hbf)
 - Restkapazitäten für den Planfall 3
3. **Planfall 4 (Wiesbaden Hbf – Mainz-Kastel)**
 - Restkapazitäten für den Planfall 4
 - Entwicklung Varianten 1 bis 4 inkl. Untervarianten
 - **Vorzugsvariante 30'-Takt inkl. Trassierung und Grobkostenschätzung**
 - Vorzugsvariante 15'-Takt inkl. Trassierung und Grobkostenschätzung
4. Gegenüberstellung der Vorzugsvarianten
5. Fazit

Stadtbahn im 30'-Takt mit Nutzung der Ländchesbahn

30'-Takt einer Zweisystem-Stadtbahn

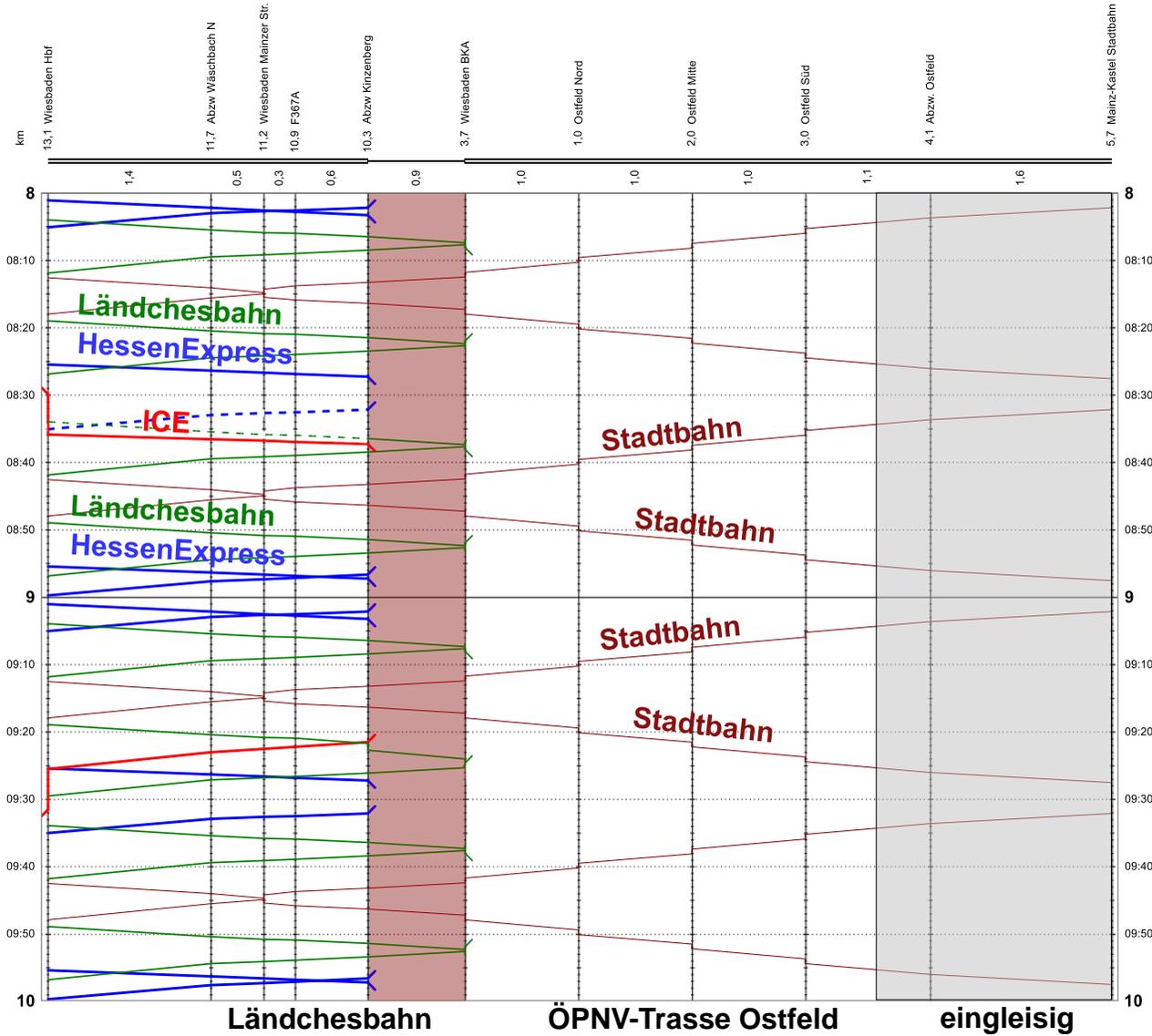
- Nutzung der Ländchesbahn zwischen Wiesbaden Hbf und BKA.
- Parallele Trassierung zur Taunusbahn mit Einbindung nach Gleis 1 in MZ-Kastel.
- Die Variante ist aufwärtskompatibel zu einem späteren 15'-Takt.*

* Bei einer Erweiterung der Infrastruktur vom 30'-Takt zum 15'-Takt sind Rückbauten im Bereich BKA notwendig

Erforderlicher Infrastrukturausbau

- Aufbau von Gleis 11 in Wiesbaden Hbf
- Zweigleisiger Ausbau der Ländchesbahn zwischen Abzweig Kinzenberg und BKA
- Zweigleisige Stadtbahnstrecke durch das Ostfeld
- Eingleisige Stadtbahn-Strecke parallel zur Taunusbahn
- Umbau des Bahnhofs MZ-Kastel

Fahrplankonzept mit Stadtbahn im 30'-Takt

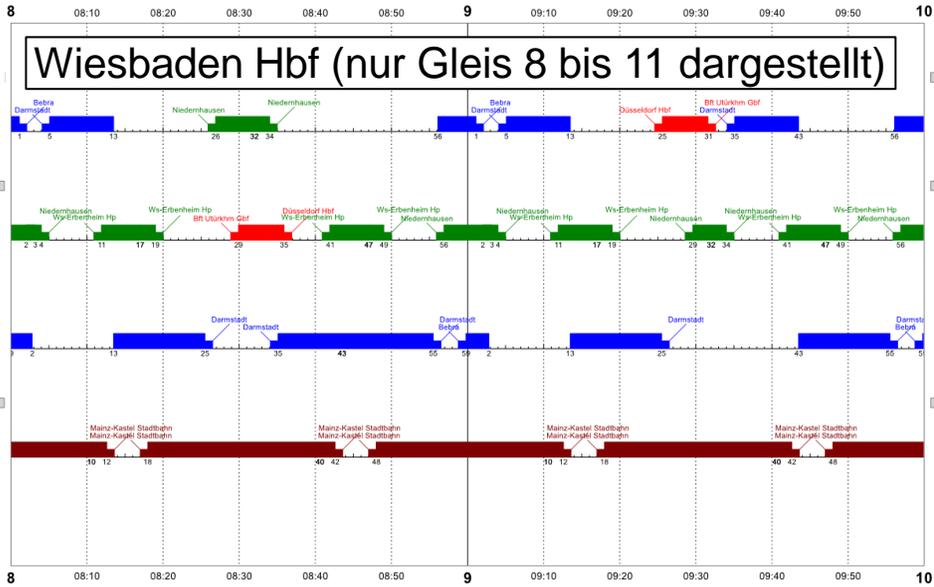


Variante 30'-Takt parallel zur Taunusbahn

- Zu planender Halt Wiesbaden Mainzer Str. kann durch die Stadtbahn bedient werden (aber nicht durch die Ländchesbahn)
- Zwischen Wiesbaden BKA (exkl.) und Mainz-Kastel (exkl.): Führung unabhängig von der Eisenbahn
- In Mainz-Kastel: Einbindung in Gleis 1 mit entsprechendem Umbau des Bahnhofs
- Die Ländchesbahn kann im 30'-Takt oder im 15'-Takt gefahren werden.
- Bei einem 15'-Takt bis WI-Erbenheim muss die Ländchesbahn bis WI-Erbenheim zweigleisig ausgebaut werden.

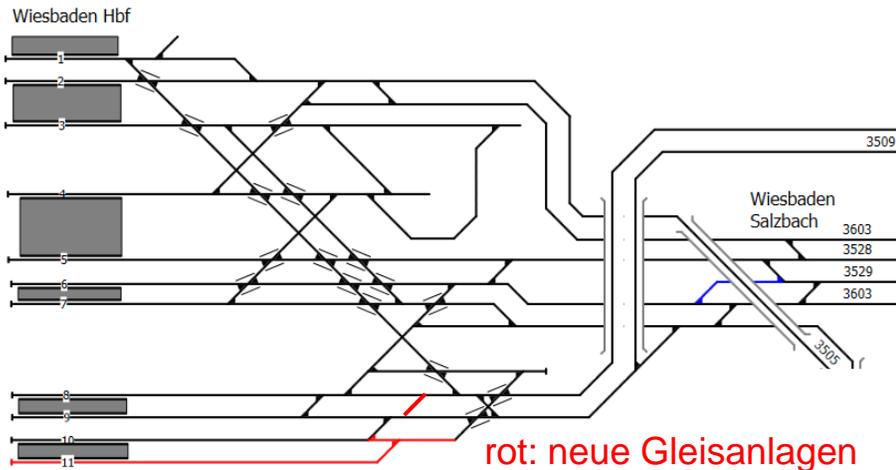
30'-TAKT

Ausbau in Wiesbaden Hbf



Wiesbaden Hbf

- In Wiesbaden Hbf ist der Aufbau des Bahnsteiggleises 11 erforderlich
- Wende der Ländchesbahn hauptsächlich auf Gleis 9
- Wende der Stadtbahn auf Gleis 11
- Der Hessenexpress nutzt die Gleise 8 und 10



Es kann nur die Stadtbahn oder die Aartalbahn nach Wiesbaden Hbf geführt werden.

Zweigleisiger Ausbau der Ländchesbahn im Bereich Abzweig Kinzenberg

Die Ländchesbahn muss zwischen Abzw. Kinzenberg und BKA zweigleisig ausgebaut werden.

Wiesbaden Hbf



Ländchesbahn
rot: neue Gleisanlagen

zur Schnellfahrstrecke
Köln – Rhein/Main

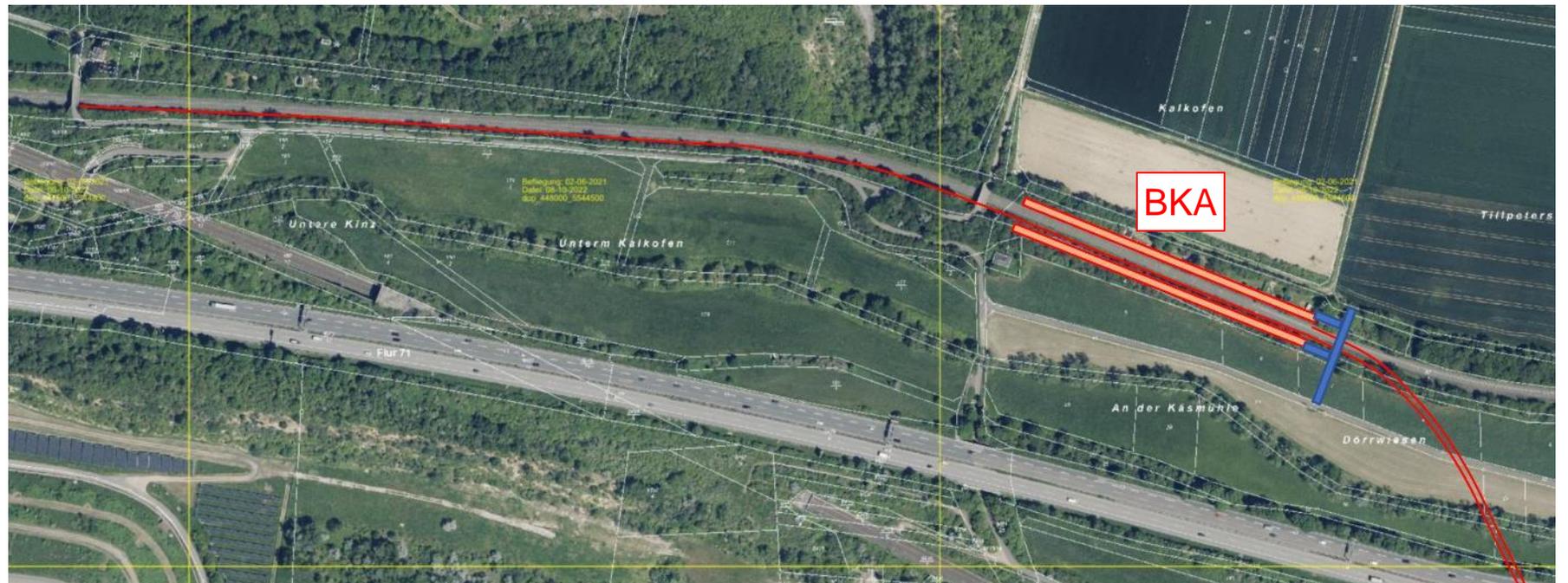
Ausbau im Bereich BKA

Trassierung sowie Einfädelung der Stadtbahn auf die Ländchesbahn und Haltepunkt BKA nach Schüßler-Plan/Mailänder Consult (Planfall 4)

Zweigleisiger Ausbau der Ländchesbahn Richtung Wiesbaden Hbf

Umweltrechtliche Restriktionen siehe spätere Folie

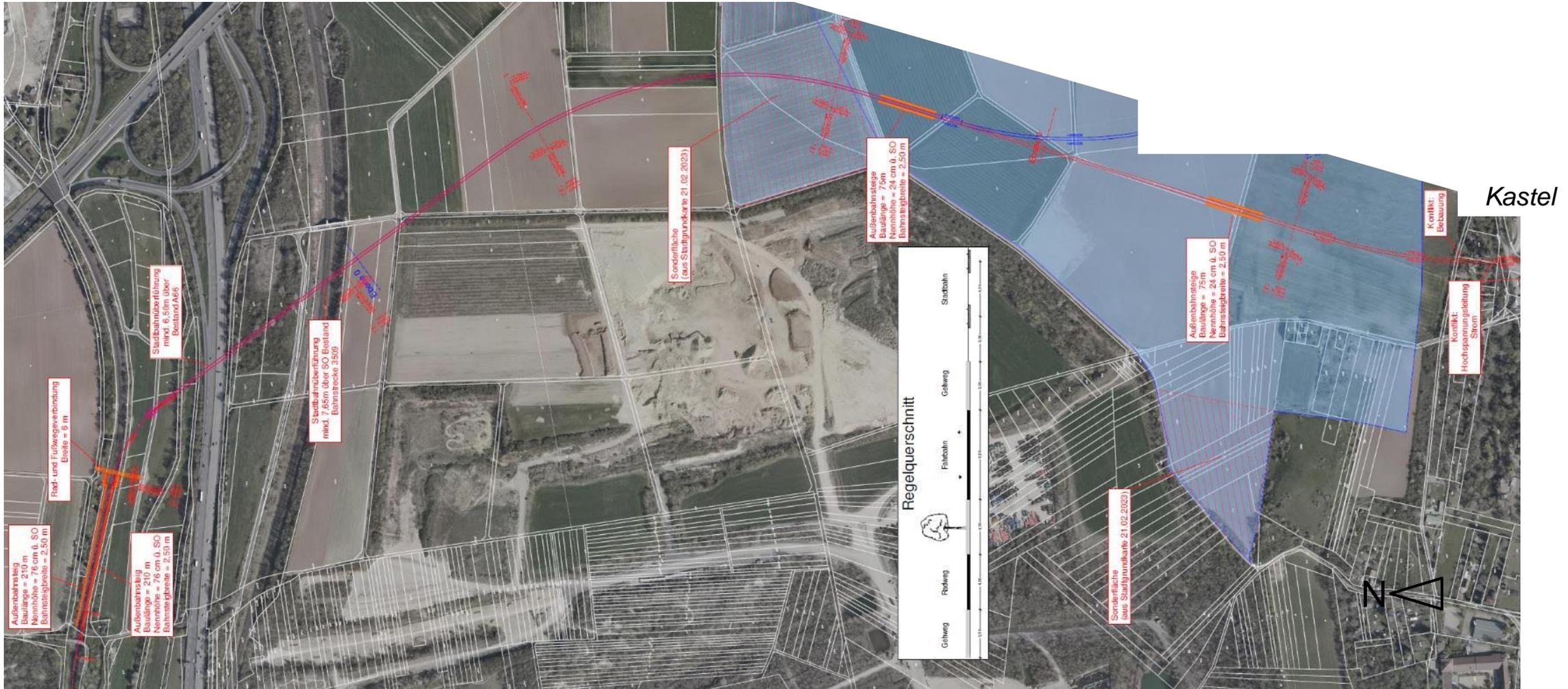
Wiesbaden Hbf



Ostfeld

Trassierung im Ostfeld

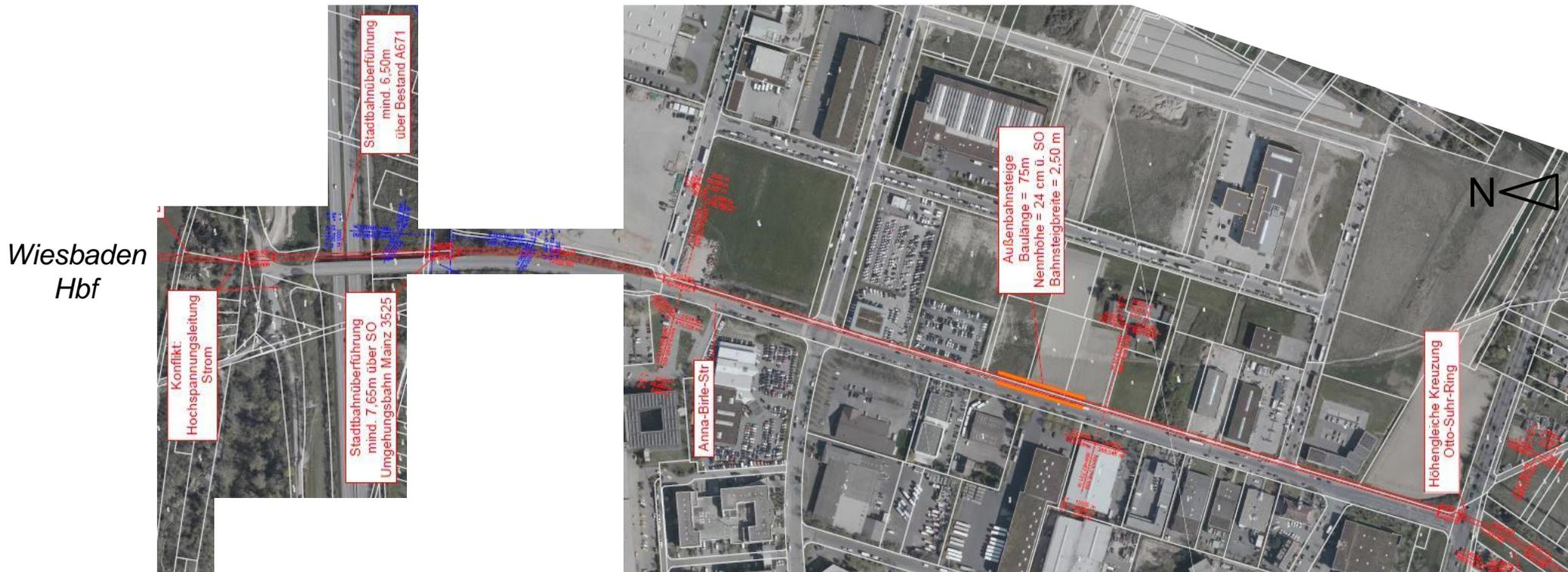
Trassierung BKA – Ostfeld nach Schüller-Plan/Mailänder Consult, Planfall 4 (rot)



Trassierung Ostfeld – MZ-Kastel

Trassierung Ostfeld – Otto-Suhr-Ring nach Schüßler-Plan/Mailänder Consult, Planfall 4 (rot)

Hinweis zur Anna-Birle-Straße: Knotenpunktumbau Fritz-Lenges-Straße, Ernst-Galonske-Straße, Georg-Beazel-Straße und Otto-Suhr-Ring erforderlich (keine Flächenverfügbarkeit). Grundstückserschließung über geplante Trasse erforderlich, da direkt an Straßenraum anschließend.



Trassierung Ostfeld – MZ-Kastel

Trassierungsmöglichkeit für unabhängige Stadtbahn zwischen Otto-Suhr-Ring und Trasse Taunus-Eisenbahn

Wiesbaden Hbf

Zusätzlich ist eine Gleisachse für den Güterverkehr nach Süden erforderlich, wenn die Aartalbahn bis MZ-Kastel geführt wird. —

Der Ausbau für den Güterverkehr ist vorausgesetzt und damit kein Bestandteil des Projekts Anbindung Ostfeld.

Hinweis: Für den Güterverkehr nach Norden ist die Führung über die Güterumgehungsbahn und neuer Verbindungskurve nach Wiesbaden Ost Gbf (Igelsteiner Kurve) vorgesehen.

Hinweis: Im Streckenverlauf befinden sich festgesetzte Maßnahmenflächen und festgesetztes Baugrundstück für Versorgungsanlagen.



Wechsel Zwei-/Eingleisigkeit

Führung parallel zur Taunusbahn

4 Gleisachsen erforderlich

- 1 Gleis Stadtbahn
- 2 Gleise Taunusbahn
- 1 Gleis Güterbahn, wenn die Aartalbahn bis MZ-Kastel geführt wird

Hinweise: Grunderwerb erforderlich;
Fußgängerunterführung Schwarzenbergstraße muss erweitert werden



Kastel

Wiesbaden Hbf

Ausbau in MZ-Kastel zur Kapazitätssteigerung

Wiesbaden Hbf

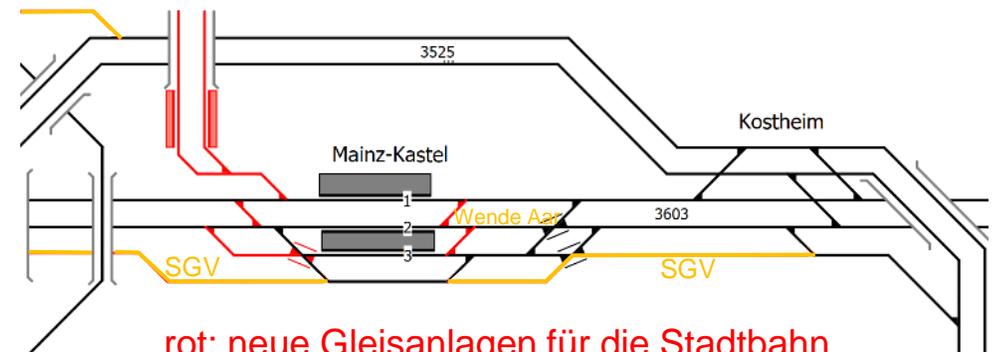


Kastel

Einbindung der Stadtbahn nach Gleis 1

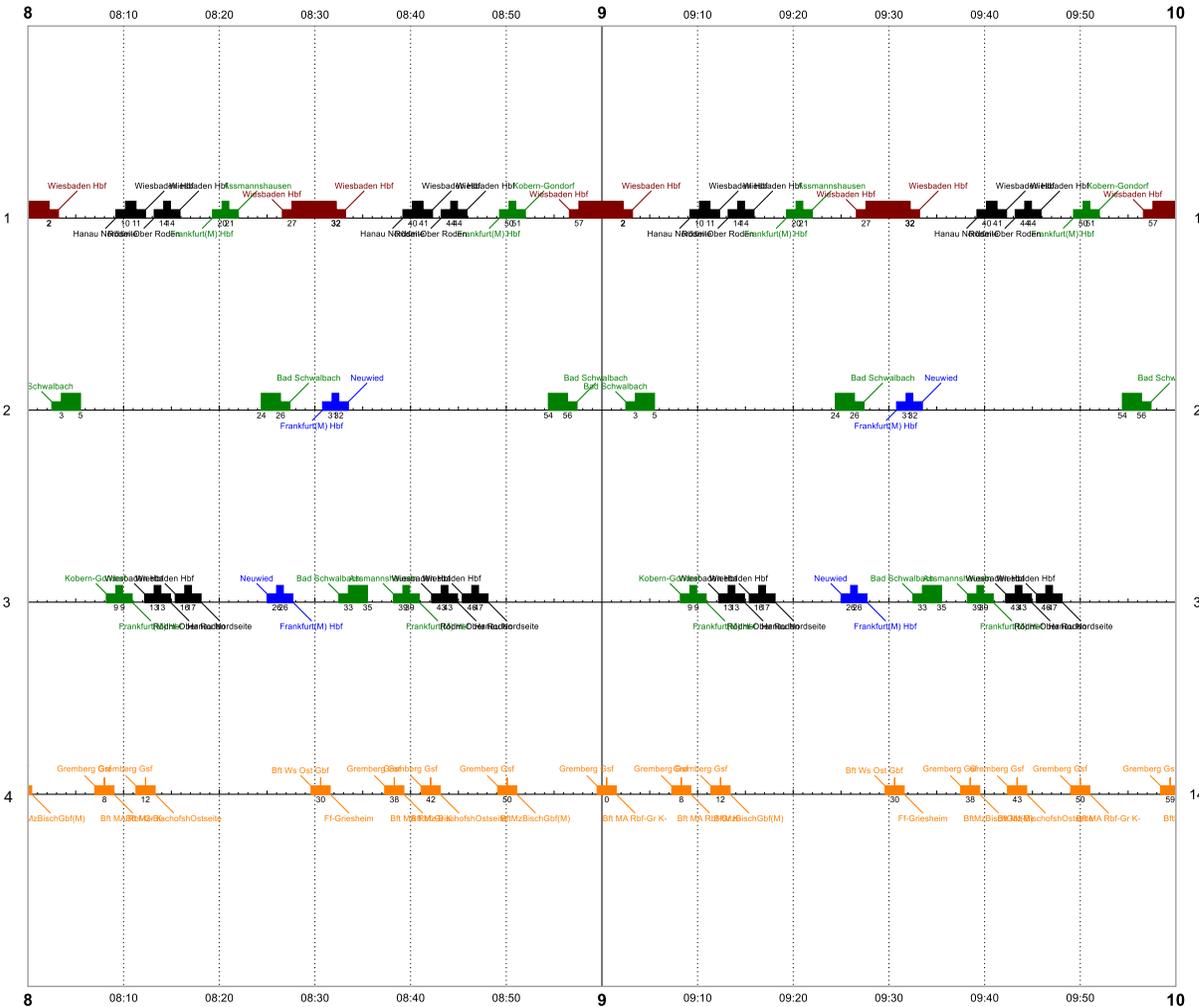
- Es sind zusätzliche Weichen erforderlich, damit durchgehende Züge das Gleis 1 umfahren können.
- Für den Güterverkehr (SGV) ist eine unabhängige Gleisachse erforderlich (wenn Aartalbahn bis MZ-Kastel geführt wird).
- Einschränkung der Überholmöglichkeit in Mainz-Kastel mit negativen Auswirkungen auf die Betriebsqualität.

Hinweis: An der Trasse befindet sich saniertes "reines Wohnen" mit Genehmigung

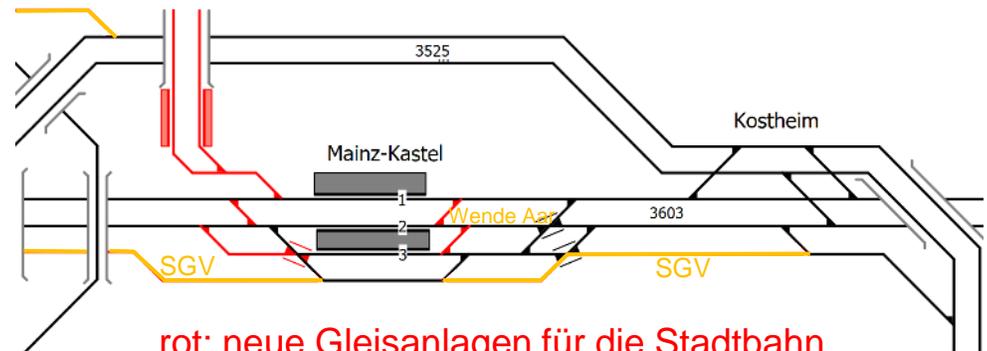


rot: neue Gleisanlagen für die Stadtbahn
 orange: neue Gleisanlagen für die Aartalbahn

Gleisbelegung MZ-Kastel mit Ausbau



- Stadtbahn wendet auf Gleis 1
- RE10 nach Neuwied umfährt über Gleis 2 die wendende Stadtbahn auf Gleis 1
- Aartalbahn kommt auf Gleis 2 oder 3 an, wendet über Wendegleis und fährt vom Gleis 2 ab
- Züge in Richtung Frankfurt bzw. Flughafen fahren über Gleis 3
- Gleis 4 wird für den SGV in Richtung MZ-Bischofsheim genutzt



rot: neue Gleisanlagen für die Stadtbahn
orange: neue Gleisanlagen für die Aartalbahn

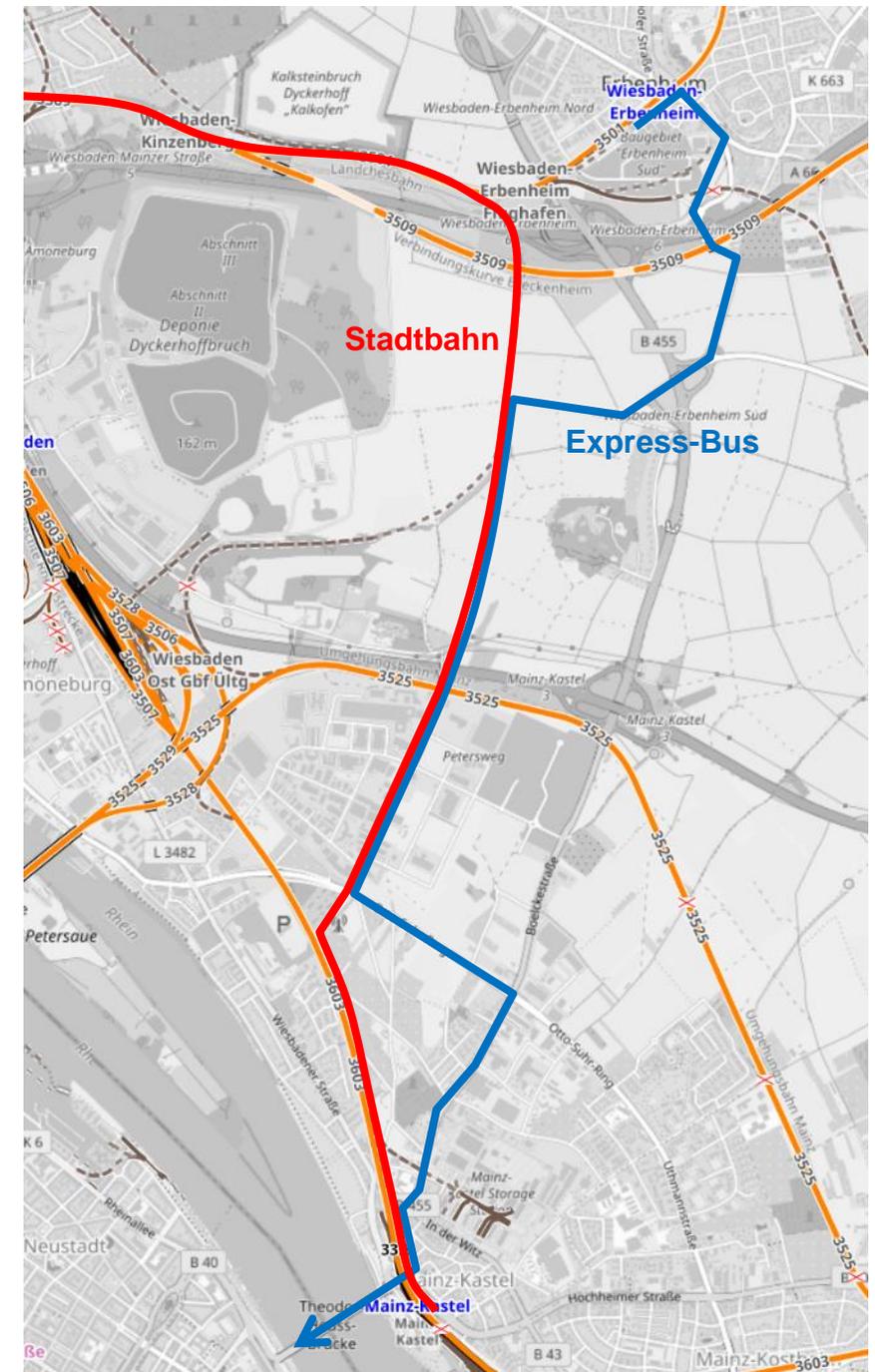
Mögliche Synergien

Nutzung der Strecke durch das Ostfeld als ÖPNV-Trasse

- Im Ostfeld kann die Stadtbahntrasse als ÖPNV-Trasse ausgeführt werden.
- Es bietet sich eine Express-Buslinie WI-Erbenheim – Ostfeld – Mainz Zentrum im 15'-Takt an (kann aus geplanter Metrobuslinie M8 entwickelt werden).

Als Vorstufe im Falle längerer Realisierungszeit einer Schienenlösung, kann eine Express-Buslinie zunächst die Stadtbahn ersetzen

Beispiel einer ÖV-Schnelltrasse aus Oberhausen



Grobkostenschätzung 30'-Takt

(Details siehe Anlage 1)

Maßnahme		Kosten [Mio. Eur]
E1	Ausbau Wiesbaden Hbf	4,8
E2	Ausbau Ländchesbahn	20,8
E3	Bf BKA (Ländchesbahn)	7,4
E4	Ausbau Bf Mainz-Kastel	4,3
B1	Stadtbahn BKA – Ostfeld	26,0
B2	Stadtbahn Ostfeld – Höhe Taunus-Eisenbahn	48,8
B3	Stadtbahn parallel Taunus-Eisenbahn	47,7
Summe		159,8

Kostenstand 2023; netto inkl. Planungskosten

E: Ausbauten im Eisenbahnbereich

B: Ausbauten im Stadtbahnbereich

Zusammenfassung: Stadtbahn im 30'-Takt mit Nutzung der Ländchesbahn

30'-Takt einer Zweisystem-Stadtbahn

- Die Variante orientiert sich am Planfall 4 der Machbarkeitsstudie.
- Nutzung der Ländchesbahn zwischen Wiesbaden Hbf und BKA.
- Parallele Trassierung zur Taunusbahn mit Einbindung nach Gleis 1 in MZ-Kastel.
- Die gewählte Linienführung stellt insbesondere in Kastel eine mögliche Variante dar. Andere Linienführungen sind denkbar.

Erforderlicher Infrastrukturausbau

- Aufbau von Gleis 11 in Wiesbaden Hbf
- Zweigleisiger Ausbau der Ländchesbahn zwischen Abzweig Kinzenberg und BKA
- Zweigleisige Stadtbahnstrecke durch das Ostfeld (möglichst als ÖPNV-Trasse)
- Eingleisige Stadtbahn-Strecke parallel zur Taunusbahn
- Umbau des Bahnhofs MZ-Kastel

Grobkostenschätzung: ca. 160 Mio. €

Agenda

1. Ausgangslage, Vorgehen und Ziel der Untersuchung
2. Planfall 3 (Wiesbaden Hbf – Mainz Hbf)
 - Restkapazitäten für den Planfall 3
3. **Planfall 4 (Wiesbaden Hbf – Mainz-Kastel)**
 - Restkapazitäten für den Planfall 4
 - Entwicklung Varianten 1 bis 4 inkl. Untervarianten
 - Vorzugsvariante 30'-Takt inkl. Trassierung und Grobkostenschätzung
 - **Vorzugsvariante 15'-Takt inkl. Trassierung und Grobkostenschätzung**
4. Gegenüberstellung der Vorzugsvarianten
5. Fazit

Stadtbahn im 15'-Takt ohne Nutzung von Eisenbahnstrecken

Die gewählte Linienführung stellt eine mögliche Variante dar. Andere Linienführungen sind denkbar.

15'-Takt der Stadtbahn

- Die gezeigte Variante stellt eine Erweiterung zur Variante 30'-Takt dar.
- Es ist ein 15'-Takt zwischen Wiesbaden Hbf und MZ-Kastel auf eigener Infrastruktur möglich.

Erforderlicher Infrastrukturausbau zusätzlich zum 30'-Takt

- Stadtbahnstrecke im Straßenraum zwischen Wiesbaden Hbf und BKA
- Führung der Stadtbahnstrecke auf den Bahnhofsvorplatz in MZ-Kastel
- Die gewählte Linienführung stellt eine mögliche Variante dar. Andere Linienführungen sind denkbar.

- Strecke für 30'-Takt
- Ergänzung für 15'-Takt

15'-TAKT

Wiesbaden Hbf

Trassierung angepasst

Haltestelle am Hbf parallel zu Gleis 1

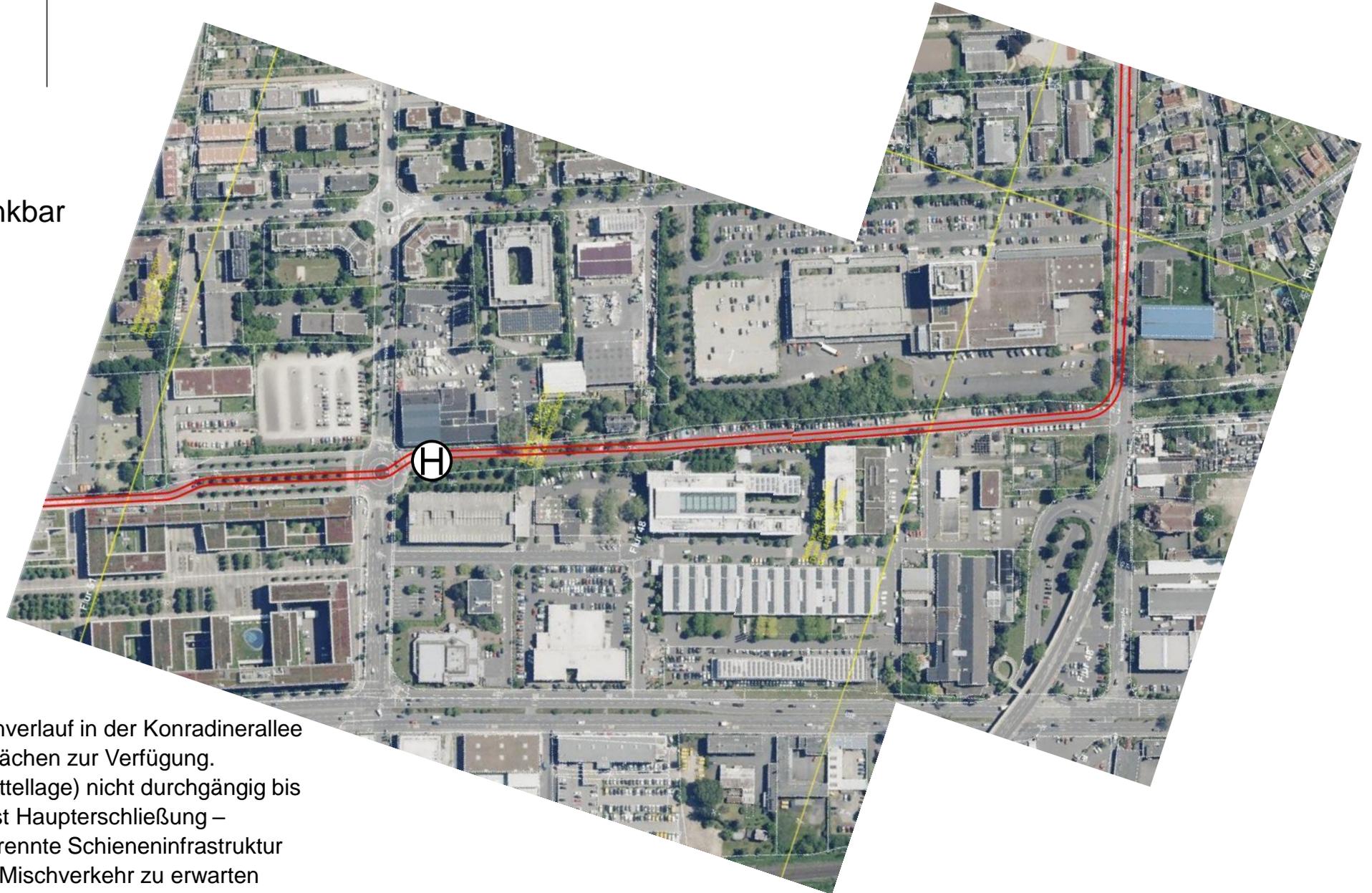
Weitere Haltestelle an der Welfenstraße denkbar

Es besteht die Möglichkeit einer
späteren Streckenverlängerung
in Richtung Innenstadt



Konradinerallee

Haltestelle an der
Weidenbornstraße/
Konradinerallee denkbar



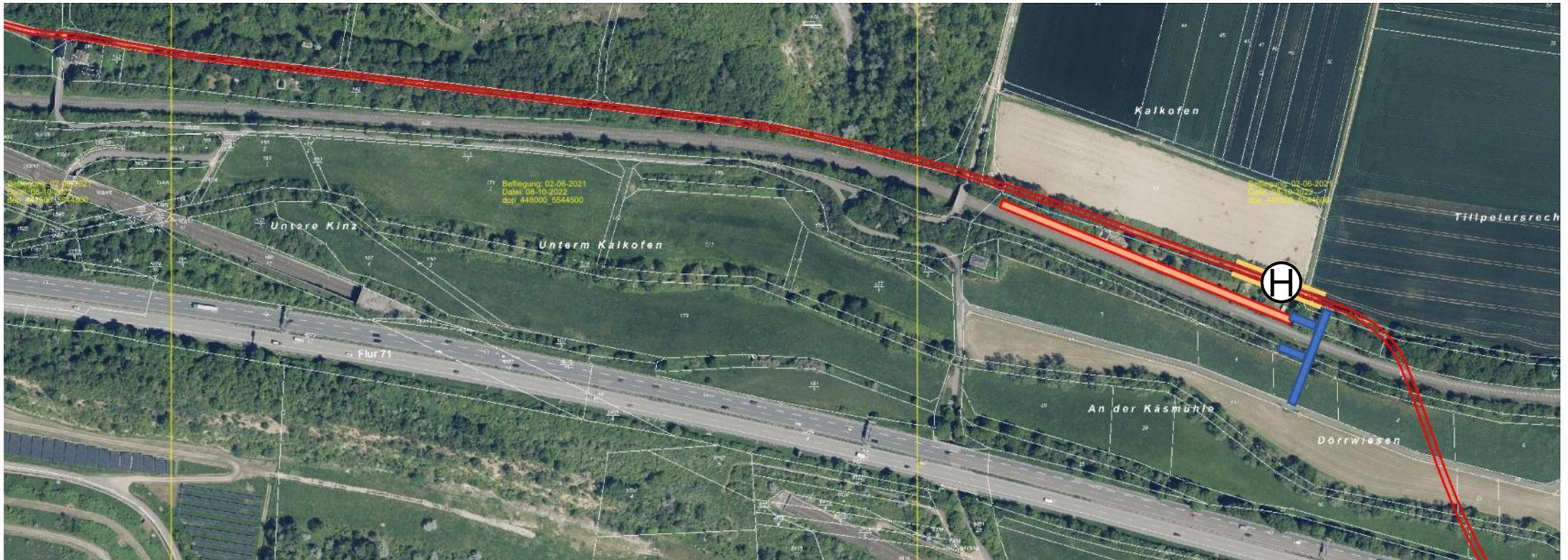
Hinweis: Für den Streckenverlauf in der Konradinerallee stehen (noch) nicht alle Flächen zur Verfügung. Regelquerschnitt (z. B. Mittellage) nicht durchgängig bis 2. Ring möglich; 2. Ring ist Haupterschließung – Straßenraum nicht für getrennte Schieneninfrastruktur ausreichend, Konflikte im Mischverkehr zu erwarten

Kriemhildenstraße und ehem. Bahntrasse

Haltestelle am
Siegfriedring/
Kriemhildenstraße
denkbar



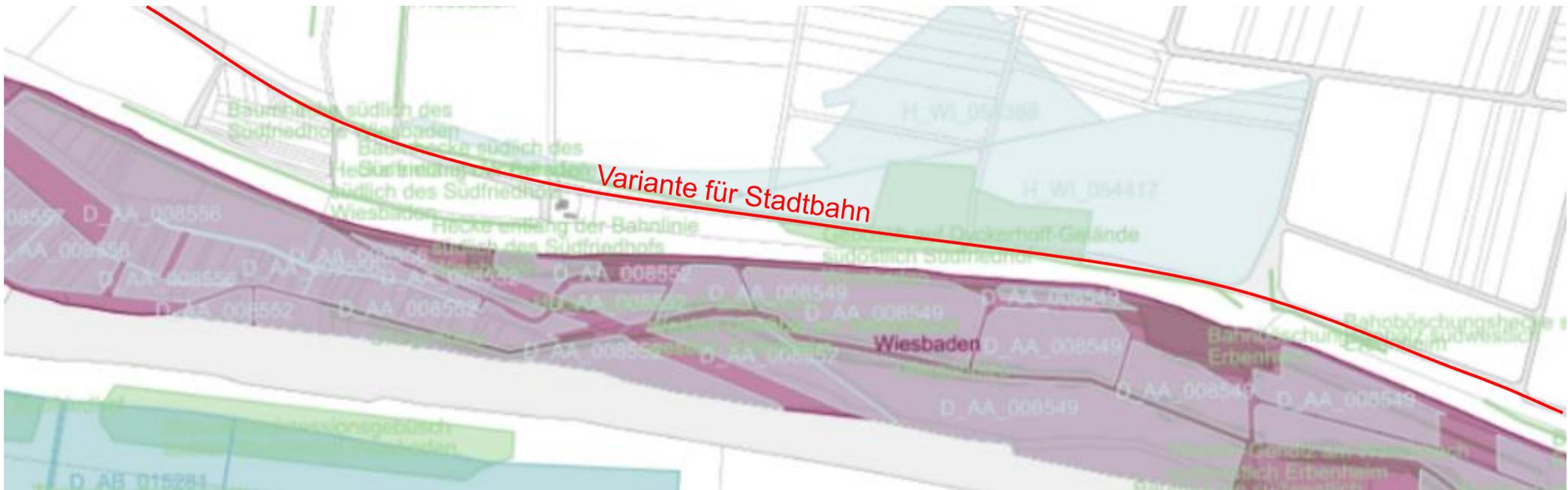
Hinweis: Kriemhildenstraße ist Hapterschließung
des Nibelungenviertels – Konflikte zu erwarten;
Möglicher Konflikt mit der geplanten
Radschnellverbindung FRA – WI (FRM 3)



Stadtbahnstrecke parallel zur Ländchesbahn

2. Gleis der Ländchesbahn (mit 2. Bahnsteig) nur bei einem 15'-Takt der Ländchesbahn erforderlich

Bei Realisierung in Baustufen ist ein Rückbau der Baustufe 30'-Takt zwischen BKA und Autobahnbrücke erforderlich, da die Ländchesbahn höhenfrei gekreuzt werden muss.



Hinweis: Die Streckenführung nördlich der Ländchesbahn im Verlauf der ehem. Bahntrasse beeinträchtigt u. a. Biotope (§30 BNatSchG-Flächen), das Landschaftsschutzgebiet (LSG), Kompensationsflächen (Natureg 2020) und archäologische Denkmäler. Insbesondere der Artenschutz ist hier zu berücksichtigen. Im Kalkofen leben zahlreiche gesetzlich geschützte Arten, für die ein Störungsverbot gilt.

Führung der Stadtbahn auf den Bahnhofsvorplatz in MZ-Kastel

Eine Verknüpfung mit der EBO-Infrastruktur in MZ-Kastel entsprechend der Variante 30'-Takt ist auch langfristig sinnvoll, um eine Zuführungsmöglichkeit der Fahrzeuge und Überführungsmöglichkeit zur Instandhaltung zu haben.

Zur Einbindung auf den Bahnhofsvorplatz und für einen besseren MIV-Fluss von/zur Theodor-Heuss-Brücke ist ein Ersatzbau für den Hochkreisel notwendig*. Dazu sind direkte Zugänge zu den Bahnsteigen zu empfehlen, um eine Verkehrsdrehscheibe am Brückenkopf zu erreichen.

Verkehrsführung Hochkreisel mit Auswirkungen auf alle anderen Verkehrsmittel ist gesondert zu prüfen.

* Baujahr Hochkreisel 1960, Bauwerk stellt bereits heute einen Engpass für den MIV dar, Kosten für Ersatzbau nicht der Stadtbahn zugerechnet (vsl. 30 bis 50 Mio. €)



Grobkostenschätzung 15'-Takt

(Details siehe Anlage 1)

Maßnahme		Kosten [Mio. Eur]
B1	Stadtbahn BKA – Ostfeld	26,0
B2	Stadtbahn Ostfeld – Höhe Taunus-Eisenbahn	48,8
B3	Stadtbahn parallel Taunus-Eisenbahn	47,7
B4	Stadtbahn Wiesbaden Hbf – BKA	41,1
B5	Haltestelle BKA (Stadtbahn) inkl. Brücke über die Ländchesbahn	7,5
B6	Stadtbahn Mainz-Kastel* (ohne Hochkreisel)	8,8
Summe		179,9

* kein Lärmschutz berücksichtigt,
da i.d.R. der Güterverkehr
maßgebend ist; Kosten ca.
2 Mio. € pro km Lärmschutzwand

Kostenschätzung für die Variante 15'-Takt
(direkte Umsetzung ohne Vorstufe 30'-Takt)

Kostenstand 2023; netto inkl. Planungskosten

Für den Ersatzbau des Hochkreisels in Kastel sind keine Kosten hinterlegt.

Agenda

1. Ausgangslage, Vorgehen und Ziel der Untersuchung
2. Planfall 3 (Wiesbaden Hbf – Mainz Hbf)
 - Restkapazitäten für den Planfall 3
3. Planfall 4 (Wiesbaden Hbf – Mainz-Kastel)
 - Restkapazitäten für den Planfall 4
 - Entwicklung Varianten 1 bis 4 inkl. Untervarianten
 - Vorzugsvariante 30'-Takt inkl. Trassierung und Grobkostenschätzung
 - Vorzugsvariante 15'-Takt inkl. Trassierung und Grobkostenschätzung
4. Gegenüberstellung der Vorzugsvarianten
5. Fazit

Verkehrliche Kriterien: Haltestellen

Mögliche Haltestellen der Varianten

- Die vorgeschlagenen Haltestellen sind als Diskussionsgrundlage zu verstehen.
- Die Stadtbahn-Variante (15'-Takt) kann zusätzliche Halte bedienen.

Variante 30'-Takt	Variante 15'-Takt
Wiesbaden Hbf (Halle)	Wiesbaden Hbf (Ostausgang)
	Welfenstraße
	Weidenbornstraße/Konradinallee
Mainzer Straße	Siegfriedring/Kriemhildenstraße
BKA	BKA
Stadtquartier Ostfeld Nord	Stadtquartier Ostfeld Nord
Stadtquartier Ostfeld Mitte	Stadtquartier Ostfeld Mitte
Petersweg	Petersweg
MZ-Kastel (Gl. 1)	MZ-Kastel (Bahnhofsvorplatz)
Reisezeit WI Hbf – MZ-Kastel: 16 Min.	Reisezeit WI Hbf – MZ-Kastel: 19 Min.

Verkehrliche Kriterien: Anschlüsse

Mögliche Übergangszeiten in Wiesbaden Hbf (Umsteigeweg 7')

Variante 30'-Takt	Variante 15'-Takt
RB10 Rüdesheim: 17'	RB10 Rüdesheim: 14'
RB75 Mainz Hbf: 20'	S8/RB75: Mainz Hbf: 15'/17'
HeEx Frankfurt Flugh.: 7'	HeEx Frankfurt Flugh.: 10'
RB10 Frankfurt Hbf: 15'	RB10 Frankfurt Hbf: 12'

Mögliche Übergangszeiten in MZ-Kastel (Umsteigeweg 5')

Variante 30'-Takt	Variante 15'-Takt
RB10 Frankfurt Hbf: 12'	RB10 Frankfurt Hbf: 12'
S1 Frankfurt Hbf: 16'	S1 Frankfurt Hbf: 16'
S9 FRA Flughafen: 20'	S9 FRA Flughafen: 5'

S-Bahn-Konzept gemäß Zielkonzept Knoten Wiesbaden (mit Halt Kostheim)

Fahrzeugbedarf Stadtbahn

Fahrzeugbedarf im 30'-Takt

- 2 Fahrzeuge im Regelbetrieb
- 1 Fahrzeug Werkstattreserve
- Es sind Zweisystemfahrzeuge (EBO/BO-Strab) erforderlich (vgl. RTW)

Fahrzeugbedarf im 15'-Takt

- 4 Fahrzeuge im Regelbetrieb
- 1 Fahrzeug Werkstattreserve
- Es sind Stadtbahnfahrzeuge (nur BO-Strab) ausreichend
- Es kann sinnvoll sein, einen Fahrzeugpool mit der RTW (und somit dennoch Zweisystemfahrzeuge einzusetzen) oder der Mainzer Straßenbahn zu bilden.

Aufwärtskompatibilität und Stadtbahn-System

Die Variante 30'-Takt kann als Vorstufe zum 15'-Takt fungieren

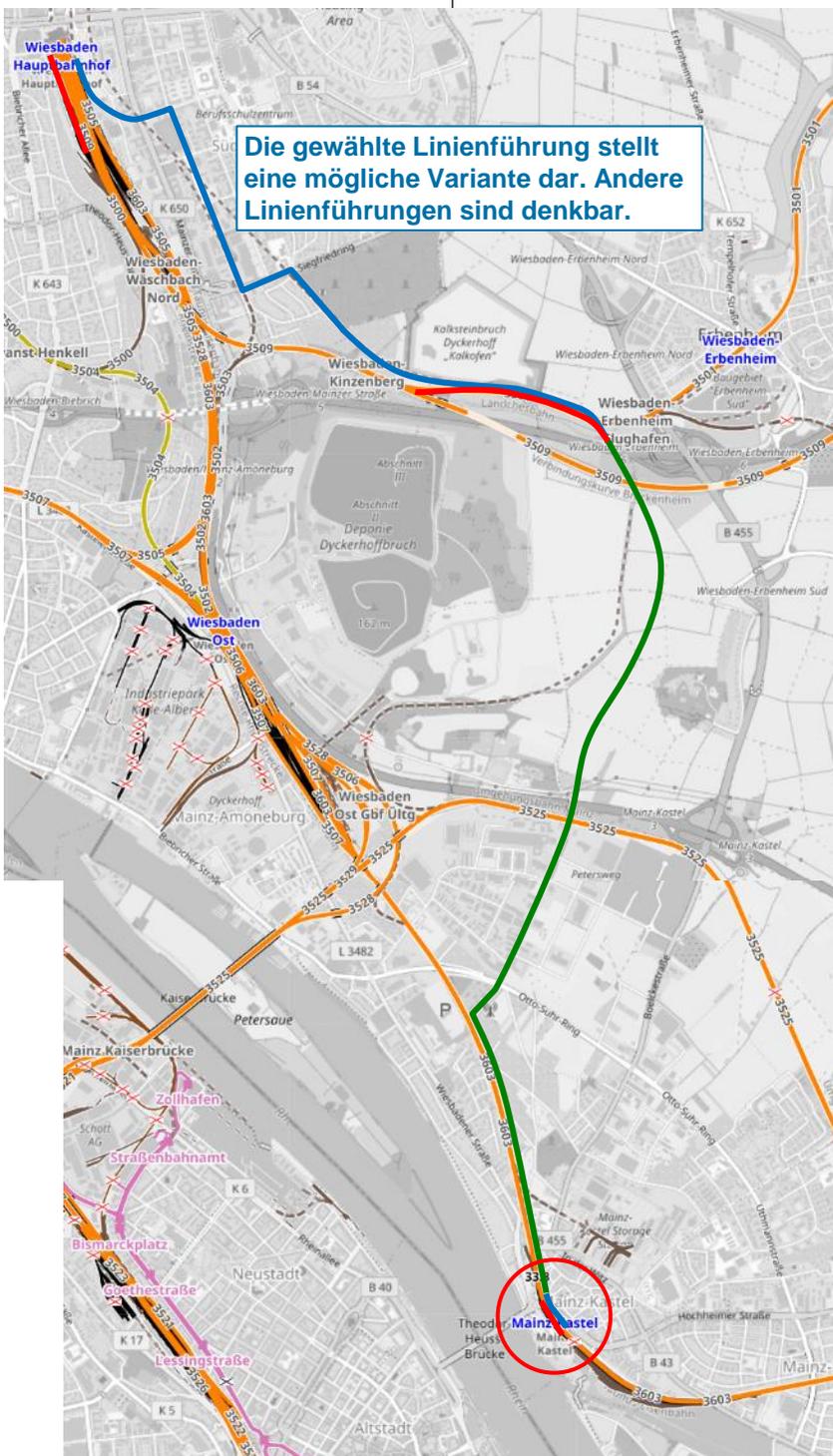
- Es sind 2 Baustufen möglich
- Es sind teurere Mehrsystemfahrzeuge notwendig (aber Synergien mit der RTW denkbar)
- Problematik: Bahnsteighöhen
 - Im EBO-Bereich beträgt die Bahnsteighöhe 76 cm, daher sind Hochflurfahrzeuge erforderlich (vgl. RTW)
 - Im Bereich der ÖPNV-Trasse benötigen Stadtbahn und Bus getrennte Halteplätze



Beispiel für Hochflurfahrzeuge im Straßenraum in Stuttgart

Nachteile einer Zweisystemlösung mit Nutzung von EBO-Strecken als Vorstufe

- Es sind Hochflurfahrzeuge nötig
 - Doppelte Ausrüstung von Haltestellen (Stadtbahn: Hochflur, Bus: Niederflur)
 - Keine Aufwärtskompatibilität zur einer späteren Straßenbahnverlängerung aus Mainz
- Ausbau im EBO-Bereich notwendig (Kosten für Zwischenlösung)
 - Kapazitätseinschränkungen im Bahnhof MZ-Kastel
 - Gefahr der Verspätungsübertragung zwischen Eisenbahnnetz und Straßenraum
 - Abhängigkeiten zur Reaktivierung der Aartalbahn
- Die Ausbauten im Bereich der Ländchesbahn werden in der 2. Baustufe nicht mehr benötigt.



Baustufen, wenn die Variante 30'-Takt als Vorstufe realisiert wird

Ausbau für 30'-Takt, der auch für den 15'-Takt genutzt wird

- Stadtbahn-Strecke zwischen der A66 und MZ-Kastel

Erforderlicher Infrastrukturausbau zusätzlich zum 30'-Takt

- Stadtbahnstrecke im Straßenraum zwischen Wiesbaden Hbf und BKA
- Führung der Stadtbahnstrecke auf den Bahnhofsvorplatz in MZ-Kastel

Infrastrukturausbau für den 30'-Takt, der für den 15'-Takt nicht mehr erforderlich ist

- Gleis 11 in Wiesbaden Hbf (auch für andere Verkehre sinnvoll)
- Zweigleisiger Ausbau der Ländchesbahn (kann auch für eine Taktverdichtung der Ländchesbahn genutzt werden)
- Anbindung der Stadtbahn an die Ländchesbahn (Rückbau erforderlich)
- Umbau MZ-Kastel (kann auch für andere Verkehre genutzt werden)

- Ausbau für 30'-Takt und 15'-Takt
- Ergänzung für 15'-Takt
- Ausbau nur für 30'-Takt (teilweise Rückbau für 15'-Takt)

Kostenvergleich 30'-Takt und 15'-Takt

Maßnahme		V 30'	V 15'	Stufen- konzept
Investitionskosten [Mio. Eur]				
E1	Ausbau Wiesbaden Hbf	4,8		4,8
E2	Ausbau Ländchesbahn	20,8		20,8
E3	Bf BKA (Ländchesbahn)	7,4		7,4
E4	Ausbau Bf Mainz-Kastel	4,3		4,3
B1	Stadtbahn BKA – Ostfeld	26,0	26,0	26,0
B2	Stadtbahn Ostfeld – Höhe Taunus-Eisenbahn	48,8	48,8	48,8
B3	Stadtbahn parallel Taunus-Eisenbahn	47,7	47,7	47,7
B4	Stadtbahn Wiesbaden Hbf – BKA		41,1	41,1
B5	Haltestelle BKA (Stadtbahn)		7,5	7,5
B6	Stadtbahn Mainz-Kastel (ohne Hochkreisel)		8,8	8,8
Summe Variante [Mio. Eur]		159,8	179,9	217,2

Kostenstand 2023; netto inkl. Planungskosten

Agenda

1. Ausgangslage, Vorgehen und Ziel der Untersuchung
2. Planfall 3 (Wiesbaden Hbf – Mainz Hbf)
 - Restkapazitäten für den Planfall 3
3. Planfall 4 (Wiesbaden Hbf – Mainz-Kastel)
 - Restkapazitäten für den Planfall 4
 - Entwicklung Varianten 1 bis 4 inkl. Untervarianten
 - Vorzugsvariante 30'-Takt inkl. Trassierung und Grobkostenschätzung
 - Vorzugsvariante 15'-Takt inkl. Trassierung und Grobkostenschätzung
4. Gegenüberstellung der Vorzugsvarianten
5. **Fazit**

Fazit (1/3)

Bei der Mitnutzung von Eisenbahnstrecken ist maximal ein 30'-Takt möglich.

- Herausforderung: Planungs- und Genehmigungszeiträume v.a. im EBO-Bereich
- Zur Betrachtung der Bahnhofskapazität und der Betriebsqualität in MZ-Kastel sind eisenbahnbetriebswissenschaftliche Untersuchungen der DB Netz AG erforderlich.
- Aufgrund der umfangreichen Infrastrukturmaßnahmen im EBO-Bereich zur Einbindung der Stadtbahn-Strecke muss damit gerechnet werden, dass die Variante 30'-Takt nicht kurzfristiger realisiert werden kann als die Variante 15'-Takt.
- Es ist fraglich, ob die hohen Kosten "nur" für eine Zwischenlösung tragbar sind.
- Es bietet sich an, eine Stadtbahn im 30'-Takt durch eine Express-Buslinie WI-Erbenheim – Ostfeld – Mainz Zentrum zu ergänzen.

Fazit (2/3)

Erweiterung zum 15'-Takt

- Die Variante 30'-Takt kann durch ergänzende Stadtbahn-Abschnitte zwischen Wiesbaden Hbf und BKA sowie im Bereich Kastel zur Variante 15'-Takt erweitert werden.
- Die Ausbauten im EBO-Bereich sind dann nicht mehr erforderlich, können teilweise aber für andere Verkehre genutzt werden.
- Zur Reduzierung der Gesamtkosten bietet es sich an, die Variante 15'-Takt direkt umzusetzen. Dann kann zudem auf Hochflurfahrzeuge verzichtet werden.
- Mit einer überschlagenen Wende auf dem Bahnhofsvorplatz in Mainz-Kastel ist eine Verdichtung der Variante 15'-Takt auf einen 10'-Takt umsetzbar.

Fazit (3/3)

Aufgrund der niedrigen Fahrzeugzahl, sollte eine gemeinsame Fahrzeugbeschaffung (z.B. mit der RTW oder Mainzer Straßenbahn) angestrebt werden. Entsprechende Synergien könnten auch bei der Instandhaltung genutzt werden.

Kriterium	Variante 30'-Takt	Variante 15'-Takt
Dichtester Takt	30' (zzgl. Express-Bussen)	15' (zzgl. Express-Bussen) 10' (mit zus. Fahrzeugen)
Anschlüsse/Verknüpfung	gut	sehr gut
Fahrzeugbedarf	3	5
Umsetzungszeitraum	ca. 10 – 15 Jahre*	ca. 10 – 15 Jahre*

* Erfahrungswerte ab Planungsbeginn bei ähnlichen Vorhaben

Hinweis: Die gezeigte Streckenführung für den 15-Minuten-Takt beruht auf einer Festlegung innerhalb der Projektgruppe. Ein qualifizierter Variantenvergleich konnte im Rahmen der Untersuchung nicht stattfinden.

Kontakt

SMA (Deutschland) GmbH
Hamburger Allee 14
60596 Frankfurt am Main
Deutschland

Telefon +49 69 588 078 600
frankfurt@sma-partner.com
www.sma-partner.com



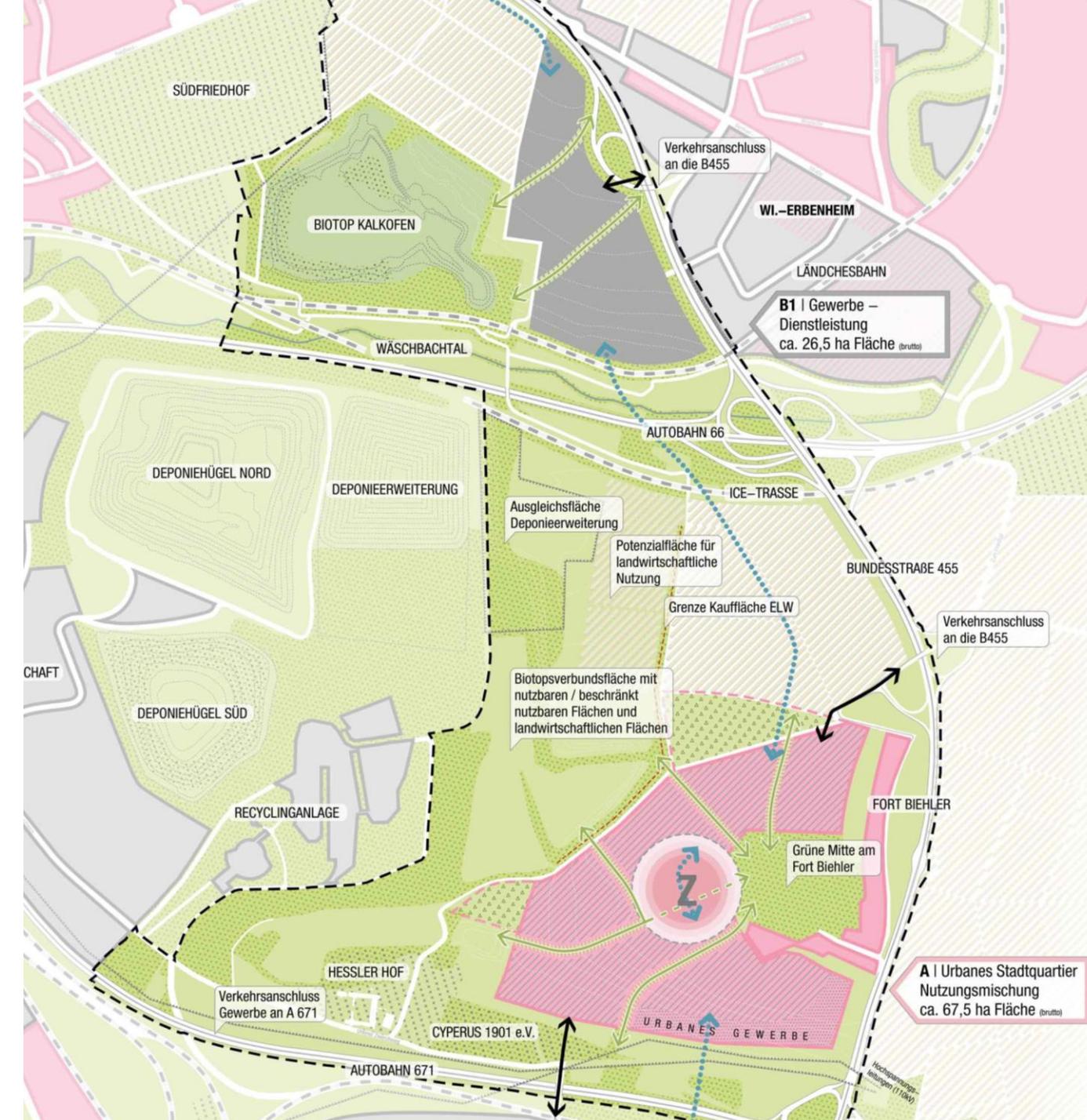
Zentrum
für integrierte
Verkehrssysteme

Machbarkeitsstudie Schienenanbindung Ostfeld Teil II

Verkehrliche Untersuchung mit Potentialuntersuchung

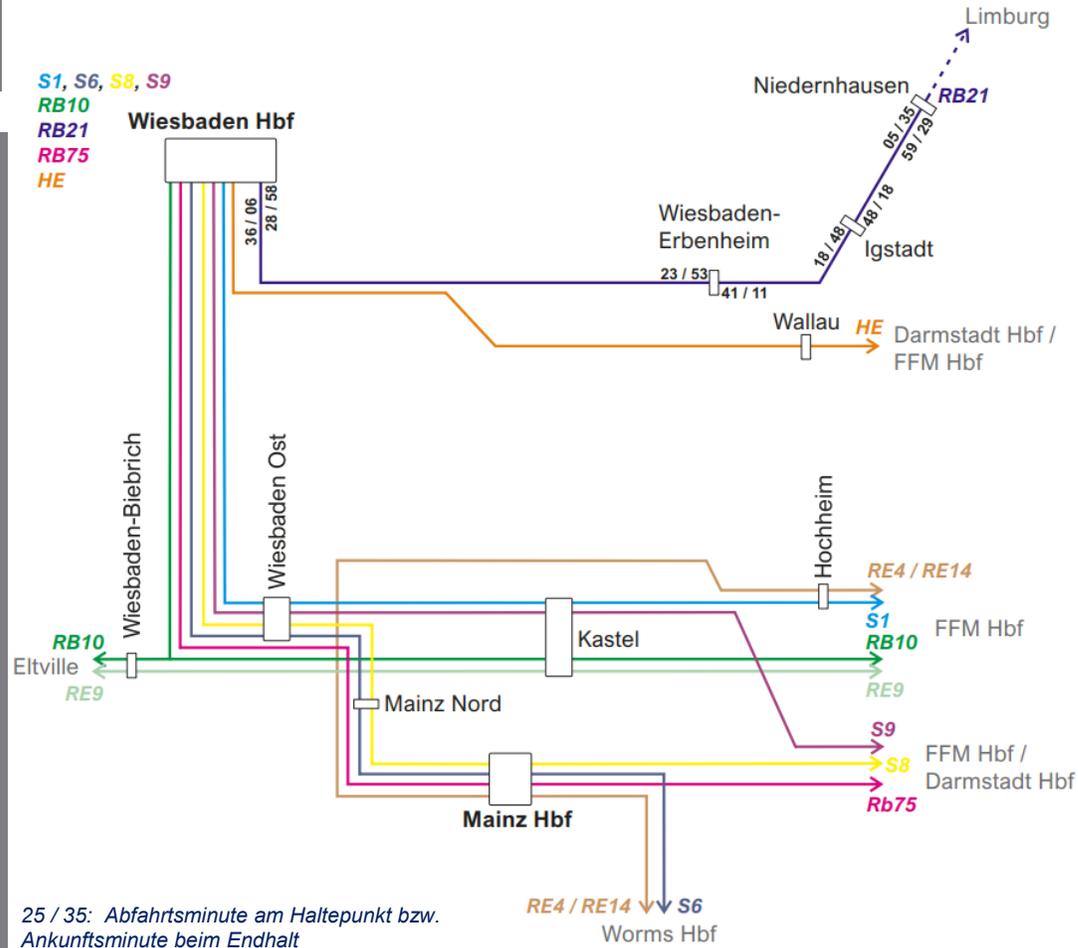
Planfall 4.2

Ergebnisse, 23.01.2024



Verkehrerschließung Ostfeld, Ohnefall V2

Prognose-Ohnefall V2



Annahmen:

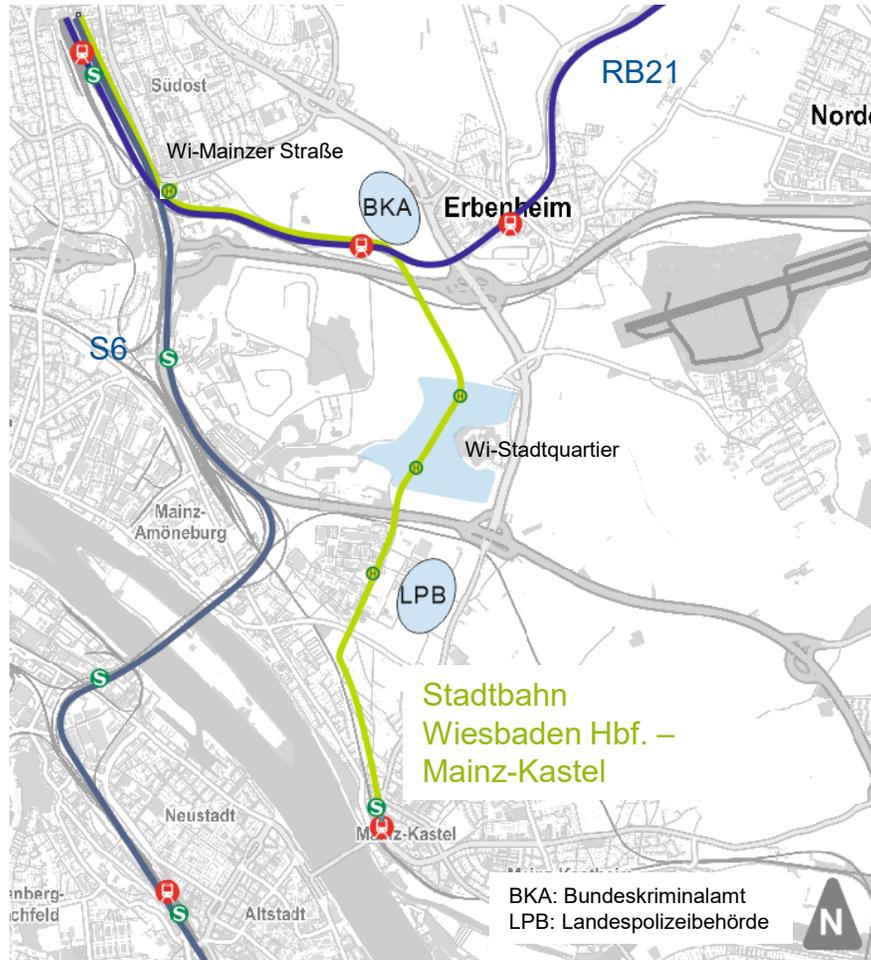
- Prognose-Ohnefall wie in der Machbarkeitsstudie Schienenanbindung Ostfeld Teil II,
- ergänzt um die Ansiedlung der Landespolizei im Bereich des Gewerbegebiets Petersweg entsprechend Planfall 4(alt).
- Ca. 1.600 Arbeits- und ca. 1.500 Studienplätze zusätzlich zur ohnehin laut Verkehrsmodell der Stadt Wiesbaden erwarteten Entwicklung des Gewerbegebiets (+575 Arbeitsplätze).
- Personenaufkommen, Anwesenheitsgrad, Verkehrsmittelwahl, Fahrzeug-Besetzungsgrad und räumliche Verteilung nach Vorgaben des Landespolizeipräsidiums

Ausbaukonzept

PF 4.2

Planfall 1b + Anbindung Mainzer Straße mit einer Haltestelle, urbanes Stadtquartier mit zwei Haltestellen, Gewerbegebiet Petersweg mit einer Haltestelle, und Weiterführung Richtung Mainz-Kastel als Stadtbahn

Betrieb mit Zweisystembahn, Trassenführung ähnlich Straßenbahn im Bereich des Stadtquartiers und Gewerbegebiet. Betrieb im 30-Minuten-Takt, zwischen Behördenstandort und Wiesbaden Hbf. in der Überlagerung mit Ländchesbahn ca. 15-Minutentakt HVZ



Eigene Darstellung, Kartengrundlage OSM

Annahmen:

- Durchbindung Ländchesbahn – Ostfeld – Petersweg und Anbindung an Taunusbahn, Weiterführung bis Mainz-Kastel
- Die Trasse verläuft mehrheitlich an das Gelände angepasst, im Bereich des Stadtquartiers und des Gewerbegebiets Petersweg Straßenbahnähnlich, und im übrigen im Bereich der kreuzenden Verkehrsachsen auf Brücken.
- Zwei Haltestellen im Stadtquartier und eine Haltestelle im Gewerbegebiet Petersweg mit Außenbahnsteigen, plangleich ausgeführt. Eine neue Haltestelle Mainzer Straße (nur Stadtbahn)
- Südlich erfolgt eine eingleisige Erweiterung der Taunusbahn für die Weiterführung der Stadtbahn bis Mainz-Kastel
- In Wiesbaden Hbf. Kapazitätserweiterung
- Dimensionierung der neuen Trasse mit Stadtbahnparameter

Verkehrsnachfragewirkungen

PF 4.2

Planfall 1b + Anbindung Mainzer Straße mit einer Haltestelle, urbanes Stadtquartier mit zwei Haltestellen, Gewerbegebiet Petersweg mit einer Haltestelle, und Weiterführung Richtung Mainz-Kastel als Stadtbahn

Betrieb mit Zweisystembahn, Trassenführung ähnlich Straßenbahn im Bereich des Stadtquartiers und Gewerbegebiet. Betrieb im 30-Minuten-Takt, zwischen Behördenstandort und Wiesbaden Hbf. in der Überlagerung mit Ländchesbahn ca. 15-Minutentakt HVZ

Eigene Darstellung

Aufkommen und Leistung

Wirkung	Einheit	Saldo Mitfall - Ohnefall	
			PF 4.2
Fahrten MIV	[Personenfahrten/Werntag]	-	2.286
Fahrten ÖPNV (mit induziertem Verkehr)	[Personenfahrten/Werntag]		2.661
<i>Fahrten ÖPNV (nur induziertem Verkehr)</i>	[Personenfahrten/Werntag]		375
Verkehrsleistung MIV	[Personen-km/Werntag]	-	22.801
werktägliche Beförderungsleistung ÖPNV Gesamt	[Personen-km/Werntag]		29.805
jährliche Beförderungsleistung ÖPNV Gesamt	[Mio. Personen-km/Jahr]		8,94
angebotene Platz-km	[Mio. Platz-km/Jahr]		87

- Durch den zusätzlichen Haltevorgang an den erstmals berücksichtigten Haltepunkt Mainzer Straße verlängert sich die Fahrzeit für die Stadtbahn.
- Hierdurch reduziert sich die Nachfrage gegenüber Planfall 4 (alt). Die Fahrgastzuwächse am neuen Haltepunkt können diesen Nachfrageveränderung nicht ausgleichen.
- Die Anzahl der vom MIV verlagerten und induzierten ÖPNV-Fahrten ist dadurch etwas geringer als im Planfall 4 (alt).

Betriebskosten

PF 4.2

Planfall 1b + Anbindung Mainzer Straße mit einer Haltestelle, urbanes Stadtquartier mit zwei Haltestellen, Gewerbegebiet Petersweg mit einer Haltestelle, und Weiterführung Richtung Mainz-Kastel als Stadtbahn

Betrieb mit Zweisystembahn, Trassenführung ähnlich Straßenbahn im Bereich des Stadtquartiers und Gewerbegebiet. Betrieb im 30-Minuten-Takt, zwischen Behördenstandort und Wiesbaden Hbf. in der Überlagerung mit Ländchesbahn ca. 15-Minutentakt HVZ

Eigene Darstellung

Betriebskosten

Wirkung	Einheit	Saldo Mitfall - Ohnefall	
		PF 4.2	
Saldo Fahrplanleistung	[Tsd. Fpl.-km/Jahr]	241	
Saldo Fahrzeugbedarf	[Fahrzeuge ohne Reserve]	2	
Saldo Personalstunden	[Tsd. h / Jahr]	13	
Kapitaldienst Fahrzeuge	[Tsd. € / Jahr]	467	
Unterhaltungskosten Fahrzeuge	[Tsd. € / Jahr]	397	
Energiekosten	[Tsd. € / Jahr]	141	
Personalkosten	[Tsd. € / Jahr]	604	

- Die Betriebskosten sind gegenüber Planfall 4(alt) weitestgehend unverändert.
- Durch den zusätzlichen Haltevorgang an den erstmals berücksichtigten Haltepunkt Mainzer Straße steigen lediglich die Energiekosten durch die zusätzlichen Beschleunigungsvorgänge leicht an.

Kapitaldienst & Unterhaltung ortsfeste Infrastruktur

PF 4.2

Planfall 1b + Anbindung urbanes Stadtquartier mit zwei Haltestellen und Gewerbegebiet Petersweg mit einer Haltestelle und Weiterführung Richtung Mainz-Kastel als Stadtbahn

Kapitaldienst und ortsfeste Infrastruktur

Wirkung	Einheit	Saldo Mitfall - Ohnefall	
			PF 4.2
Gesamtinvestitionen	[Mio. €]		127
Kapitaldienst	[Tsd. € / Jahr]		3.375
Unterhaltungskosten	[Tsd. € / Jahr]		813
Vorhaltungskosten	[Tsd. € / Jahr]		4.187

- Die Investitions- und Unterhaltungskosten sind gegenüber Planfall 4(alt) durch die erforderlichen Investitionen im Bereich Wiesbaden Hbf., Mainzer Straße (neuer Haltepunkt) sowie das zusätzliche Parallelgleis zur Taunusbahn deutlich angestiegen.

Eigene Darstellung

Nutzen-Kosten-Indikator

PF 4.2

Planfall 1b + Anbindung Mainzer Straße mit einer Haltestelle, urbanes Stadtquartier mit zwei Haltestellen, Gewerbegebiet Petersweg mit einer Haltestelle, und Weiterführung Richtung Mainz-Kastel als Stadtbahn

Betrieb mit Zweisystembahn, Trassenführung ähnlich Straßenbahn im Bereich des Stadtquartiers und Gewerbegebiet. Betrieb im 30-Minuten-Takt, zwischen Behördenstandort und Wiesbaden Hbf. in der Überlagerung mit Ländchesbahn ca. 15-Minutentakt HVZ

Eigene Darstellung

Saldo Mitfall - Ohnefall

Teilindikator in Tsd. €/Jahr	PF4.2
Fahrgastnutzen ÖPNV	2.118
ÖPNV-Fahrgeld	773
Saldo ÖPNV-Betriebskosten	- 1.609
Unterhaltungskosten Infrastruktur	- 813
Unfallfolgekosten	359
CO ₂ -Emissionen	431
Schadstoffemissionskosten	19
Geräuschbelastung	-
Nutzen gesellschaftlich auferlegter Investitionen	-
Nutzen anderer Netznutzer	-
Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme / Flächenverbrauch	-
Primärenergieverbrauch	65
Daseinsvorsorge / raumordnerische Aspekte	-
Resilienz von Schienennetzen	-
Summe Nutzen	1.343
Kapitaldienst für die ortsfeste Infrastruktur des ÖPNV	3.375
Differenz der Nutzen und Kosten	- 2.031
Nutzen-Kosten-Indikator	0,40

- Der Planfall 4.2 hat im Vergleich zum Planfall 4(alt) durch die etwas geringe Nachfrage und die deutlich höheren Kosten ein wesentlich schlechteres Ergebnis (NKI = 0,4 statt 1,17)
- Der Planfall 4.2 ist damit nicht förderfähig.



Zentrum
für integrierte
Verkehrssysteme

ZIV - Zentrum für integrierte Verkehrssysteme GmbH
Robert-Bosch-Straße 7
64293 Darmstadt

Tel. (0 61 51) 2 70 28 – 0
Fax (0 61 51) 2 70 28 – 10
E-Mail kontakt@ziv.de

Kontakt:

Dr.-Ing.
Owen Dieleman
(06151) 27028 33
dieleman@ziv.de

Dipl.-Wirtsch.-Ing.
Matthias Auth
(06151) 27028 38
auth@ziv.de