

MBKS Wiesbaden-Ostfeld

Technische Machbarkeitsstudie und verkehrliche Potentialuntersuchung

für eine leistungsfähige ÖPNV-Anbindung des
Entwicklungsgebietes Wiesbaden Ostfeld

ESWE Verkehrsgesellschaft mbH

DB Engineering & Consulting GmbH
mit PTV Transport Consult GmbH

Hinterm Hauptbahnhof 5

76137 Karlsruhe

06.02.2021

Prüf- und Freigabezeichnung für die aktuell gültige Version

	Erstellt	Fachgeprüft	Qualitätsgeprüft
Ort, Datum	Karlsruhe 13.11.2020	Karlsruhe 19.11.2020	Karlsruhe, 19.11.2020
Name	Laug, Wangler, Brand (DB E&C); Strauß, Purzer (PTV)	Koch	Koch
Organisation / Funktion	DB E&C / PTV	DB E&C AGL KAR(M)	DB E&C AGL KAR(M)

Versionen

Version	Datum	Autor	Änderungen
01	23.11.2020	DB E&C / PTV	Erstellung Berichtsentwurf
02	05.02.2021	DB E&C / PTV	Einarbeitung Rückmeldungen und Ergänzung Kapitel 13
03	06.02.2021	DB E&C / PTV	Redaktionelle Anpassungen in Kapitel 13

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Kurzzusammenfassung	10
2 Aufgabenstellung	11
3 Vorgehensweise	12
3.1 Methodik.....	12
3.2 Grundlagen und Eingangsdaten.....	15
4 Planfall 0 – Untersuchungsschwerpunkt Buserschließung	21
4.1 Bestandsanalyse und Maßnahmenentwicklung	21
4.2 Betriebliche Untersuchung	23
4.3 Verkehrliche Untersuchung	24
4.4 Zwischenfazit	25
5 Planfall 1A – Untersuchungsschwerpunkt Anschluss an den SPNV in Wiesbaden Ost	26
5.1 Bestandsanalyse und Maßnahmenentwicklung	26
5.2 Technische Machbarkeit	32
5.3 Betriebliche Untersuchung	35
5.4 Verkehrliche Untersuchung	37
5.5 Volkswirtschaftliche Bewertung.....	38
5.6 Zwischenfazit	40
6 Planfall 1B – Untersuchungsschwerpunkt zusätzlicher Halt Ländchesbahn-Kalkofen	40
6.1 Bestandsanalyse und Maßnahmenentwicklung	40
6.2 Technische Machbarkeit	41
6.3 Betriebliche Untersuchung	43
6.4 Verkehrliche Untersuchung	44
6.5 Volkswirtschaftliche Bewertung.....	44
6.6 Zwischenfazit	47
7 Planfall 2 – Untersuchungsschwerpunkt Straßenbahnerschließung Ostfeldlinie.....	48
7.1 Bestandsanalyse und Maßnahmenentwicklung	48

7.2	Technische Machbarkeit	54
7.3	Betriebliche Untersuchung	65
7.4	Verkehrliche Untersuchung	67
7.5	Volkswirtschaftliche Bewertung	67
7.6	Zwischenfazit	68
8	Planfall 3 – Untersuchungsschwerpunkt „Maximalvariante“	68
8.1	Bestandsanalyse und Maßnahmenentwicklung	68
8.2	Technische Machbarkeit	68
8.3	Betriebliche Untersuchung	69
8.4	Verkehrliche Untersuchung	70
8.5	Volkswirtschaftliche Bewertung	72
8.6	Zwischenfazit	76
9	Sensitivbetrachtung Innenstadterschließung	76
10	Alternative Mobilitätsangebote	79
10.1	Bestandsanalyse und Maßnahmenentwicklung	80
11	Schritte zur Umsetzung	84
12	Fazit und Ausblick	84
13	Perspektive nach Bürgerentscheid gegen die CityBahn Wiesbaden	86

Tabelle 1 - Abstandsmaße Straßenbahn und Straßenbreiten mit ÖV-Nutzung	16
Tabelle 2 - Unterstellte Durchschnittsgeschwindigkeiten in Abhängigkeit der Trassierungselemente	20
Tabelle 3 - Betriebskosten P1A in [T€].....	38
Tabelle 4 - Umlaufstunden P1A	38
Tabelle 5 - Umlaufstunden P1A	38
Tabelle 6 - Anzahl Fahrzeuge P1A	39
Tabelle 7 - Betriebskosten Planfall 1B in [T€].....	45
Tabelle 8 - Umlaufstunden P1B	45
Tabelle 9 - Laufleistung P1B.....	45
Tabelle 10 - Anzahl Fahrzeuge P1B	46
Tabelle 11 - Betriebskosten P3 in [T€]	73
Tabelle 12 - Umlaufstunden P3.....	73
Tabelle 13 - Laufleistung P3	73
Tabelle 14 - Anzahl Fahrzeuge P3.....	74
Tabelle 15 - Relativer Vergleich der Varianten Innenstadterschließung	78

Abbildung 1 - Strukturplan Entwicklungsgebiet Ostfeld und Kalkofen [Quelle: SEG, Büro Pesch und Partner, Stadt Wiesbaden; Stand Oktober 2020]	11
Abbildung 2 - Schematische Übersicht der Untersuchungsfälle	12
Abbildung 3 - Eingangsgrößen und Ergebnisse der Nachfrageprognose	14
Abbildung 4 - Übersicht der Eisenbahnstrecken im Untersuchungsgebiet.....	17
Abbildung 5 - Übersichtskarte der Ausbaumaßnahme Wallauer Spange	17
Abbildung 6 - Schematischer Liniennetzplan Planfall 0	23
Abbildung 7 - Streckenbelastung im Planfall 0C.....	25
Abbildung 8 - Erschließung durch Bf Wiesbaden Ost [Karte: LH Wiesbaden - Tiefbau- und Vermessungsamt].....	26
Abbildung 9 - Liniennetausschnitt Bahnhof Wiesbaden-Ost [ESWE Verkehr Liniennetzplan 12/2019].....	28
Abbildung 10 - Buskorridore nach WI-Ost [Stadtkarte LH Wiesbaden].....	29
Abbildung 11 - Bahnsteige Wiesbaden Ost, rechts mit S-Bahn.....	29
Abbildung 12 - Zugang zum Bahnsteig von der Straße sowie Personentunnel	30
Abbildung 13 - Beispiel für Bahnsteigzugang von Überführung (Mainz-Bischofsheim)	31
Abbildung 14 - Vorschlag für Brückenkorridor [Stadtkarte Wiesbaden]	33
Abbildung 15 - Perspektivansicht Wiesbaden Ost mit Neubau Bauernbrücke und Neubau Mittelbahnsteig für die Rheingaulinie	34
Abbildung 16 - Beispiel Wasserwerkbrücke Karlsruhe 2019 [https://reif-bau.de/]	35
Abbildung 17 - Schematischer Liniennetzplan Planfall 1A, Anschluss an den SPNV in Wiesbaden Ost.....	36
Abbildung 18 - Streckenbelastungen Bus am Bahnhof Wiesbaden Ost, Planfall P1A	37
Abbildung 19 - Übersicht Entwicklungsgebiet B1 an der Ländchesbahn.....	41
Abbildung 20 - Darstellung des möglichen neuen Haltepunkts auf der Ländchesbahn.....	42
Abbildung 21 - schematischer Liniennetzplan Planfall 1B, zusätzlicher Halt Ländchesbahn-Kalkofen	43

Abbildung 22 - Korridorbetrachtung im Bereich WI-Südost	48
Abbildung 23 - Foto der Straßenquerschnitte in der Salierstraße (oben) und Hasengartenstraße (unten).....	49
Abbildung 24 - Foto der Straßenquerschnitte (Blickrichtung Süden) Wettiner Str. (links) und Brunhildenstr. (rechts).....	49
Abbildung 25 - Foto der Straßenquerschnitte in der Wittelsbacherstraße	50
Abbildung 26 - Foto in der Konradinerallee mit Quartiersboulevard (links) und Einmündung aus ESWE-Gelände in den Siegfriedring (rechts)	50
Abbildung 27 - Korridorbetrachtung im Bereich Ostfeld	51
Abbildung 28 - Korridorbetrachtung im Bereich Mainz-Kastel	53
Abbildung 29 - Blick Richtung Südwest die Steinern Straße entlang.....	54
Abbildung 30 - Überblick Linienführung der möglichen Ostfeldlinie	54
Abbildung 31 - Linienführung der unterstellten Ostfeldlinie in Wiesbaden Südost	55
Abbildung 32 - Linienführung der unterstellten Ostfeldlinie im Bereich Ostfeld.	56
Abbildung 33 - Linienführung der unterstellten Ostfeldlinie in Mainz-Kastel	57
Abbildung 34 - Übersicht der Brückenbauwerke für die Ostfeldlinie	58
Abbildung 35 - Skizzenhaftes Längsprofil Querung Wäschbachtal (Überführung)	59
Abbildung 36 - Skizzenhaftes Längsprofil Querung Wäschbachtal (Über- und Unterführung)	59
Abbildung 37 - Skizzenhaftes Längsprofil der Straßenbahnbrücke über die ICE- Strecke	60
Abbildung 38 - Verbindungstunnel Kalkofenbruch - Dyckerhoffbruch; rechts: Bild des Nordportals; Mitte Skizze Tunnelquerschnitt [Quelle ELW]; links: Bild des Südportals.....	61
Abbildung 39 - Möglicher Streckenverlauf am Nordportal des Verbindungstunnels.....	61
Abbildung 40 - Möglicher Streckenverlauf am Südportal des Verbindungstunnels.....	62
Abbildung 41 - Straßenbrücke Anna-Birle-Straße	62
Abbildung 42 - Skizzenhaftes Längsprofil Querung BAB671 und Mainzer Umgehungsbahn	63
Abbildung 43 - Blick vom Hochkreisel zum Bf Mainz-Kastel (Eisenbahnstraße)	63
Abbildung 44 - Lageplanskizze zum Anschluss Hochkreisel	64
Abbildung 45 - Schematischer Liniennetzplan Planfall 2	66
Abbildung 46 - Wesentlichen Fahrzeiten der unterstellten Ostfeldlinie	67

Abbildung 47 - Darstellung der möglichen neuen tangentialen Verbindung	69
Abbildung 48 - Schematischer Liniennetzplan Planfall 3	70
Abbildung 49 - Streckenbelastung im Planfall 3	72
Abbildung 50 - Nutzen Maximalvariante P3	75
Abbildung 51 - Variantenübersicht zur Innenstadterschließung.....	77
Abbildung 52 - Lageplanausschnitt Vorplanung CityBahn mit Anschluss Innenstadt [Stand 27.04.2020].....	78
Abbildung 53 - Mobilitätstationen und Radwegenetz im Ostfeld.....	83
Abbildung 54 - Darstellung der möglichen Netzerweiterungen mit einer Ostfeldlinie.....	86

Abkürzungsverzeichnis

AST	Anrufsammeltaxi
Bf	Bahnhof
BKA	Bundekriminalamt
BOStrab	Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen
ELW	Entsorgungsbetriebe der Landeshauptstadt Wiesbaden
EÜ	Eisenbahnüberführung
Hbf	Hauptbahnhof
LST	Leit- und Sicherungstechnik
MBKS	Machbarkeitsstudie
MIV	motorisierter Individualverkehr
MZ	Mainz
ÖV	Öffentlicher Verkehr
RMV	Rhein-Main-Verkehrsverbund
SEG	Stadtentwicklungsgesellschaft Wiesbaden mbH
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
Str	Strecke
SÜ	Straßenüberführung
VEP	Verkehrsentwicklungsplan
WI	Wiesbaden

1 Kurzzusammenfassung

Die Landeshauptstadt Wiesbaden plant, den neuen Stadtteil Ostfeld für rund 10.000 Einwohner zu realisieren. Hierdurch wird ein Mobilitätsbedarf entstehen, der auch auf die Gesamtstadt Auswirkungen haben wird. Diesem Mobilitätsbedarf will die Landeshauptstadt Wiesbaden u. a. durch eine optimale ÖPNV-Erschließung Rechnung tragen. Für die Erschließung des neuen Stadtteils durch den Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) strebt die Landeshauptstadt Wiesbaden daher einen hochwertigen Qualitätsstandard an.

In der vorliegenden Machbarkeitsstudie für eine leistungsfähige ÖPNV-Anbindung des Entwicklungsgebietes Wiesbaden Ostfeld werden die verschiedenen Untersuchungsschwerpunkte Buserschließung, Anschluss an den Schienenpersonennahverkehr sowie eine Straßenbahnerschließung in Planfällen bewertet. Zudem werden die Möglichkeiten alternativer Mobilitätsangebote für das Ostfeld beschrieben.

Im Rahmen der Untersuchung wird aufgezeigt wie eine reine Buserschließung der neuen Entwicklungsgebiete aussehen kann. Durch die Verlängerung der Linie 34 ins Ostfeld wird eine direkte Anbindung an die Mainzer Straße geschaffen. Durch die Umroufung der Linie 28 über das Ostfeld entstehen Direktverbindungen nach Wiesbaden über die Berliner Straße sowie nach Mainz und zum Bahnhof Mainz-Kastel.

Zusätzliche Anschlussmöglichkeiten an den Regionalverkehr können durch den Neubau einer Haltestelle an der Ländchesbahn direkt beim Entwicklungsgebiet B1 (BKA-Standort) geschaffen werden. Dieser Haltepunkt schafft für die Beschäftigten eine schnelle Direktverbindung an den Hauptbahnhof in Wiesbaden sowie an die östlichen Vororte und Impulsräume entlang der Ländchesbahn. Allerdings ist eine Umsetzung des Haltes gesamthaft mit der weiteren Entwicklung der Ländchesbahn zu prüfen, da insbesondere betriebliche Anforderungen durch den Deutschlandtakt sowie der Einsatz alternativer Antriebssysteme neue Möglichkeiten bieten könnten, hier das Angebot zu stabilisieren und zu verbessern.

Der Bahnhof Wiesbaden Ost ermöglicht eine Anbindung des Ostfelds an die S-Bahn-Linien Richtung Mainz, sowie einzelne Fahrten des Regionalverkehrs. Zur Schaffung kurzer Reisezeiten zwischen dem Ostfeld und den Bahnsteigen des Bahnhofs wäre der Neubau der ehemaligen Bauernbrücke erforderlich. Eine Geh- und Radwegbrücke mit Bahnsteigzugängen wird empfohlen, wenn dies zudem eine gute Ergänzung im Radwegenetz darstellt. Die Ausführung als Umweltbrücke für den Busverkehr wird kritisch gesehen aufgrund der erforderlichen baulichen Anpassung der Rampenbauwerke an der Kasteler Straße und dem damit verbundenen Eingriff in den alten Baumbestand.

Die Möglichkeit zur Errichtung eines neuen Mittelbahnsteigs im Bahnhof Wiesbaden Ost sollte weiter vertieft geprüft werden, um den Halt der RE9 Züge (Eltville - Frankfurt) zu ermöglichen und damit attraktive Verbindungen ins Rhein-Main-Gebiet zu schaffen. Die baulichen Möglichkeiten wurden im Rahmen der Studie aufgezeigt.

Für eine Straßenbahnerschließung des Ostfelds wird eine Arbeitsvariante entwickelt, die eine erste Bewertungsgrundlage bildet, um den prinzipiellen Volkswirtschaftlichen Nutzen einer solchen Verbindung nachzuweisen. Dabei ist die Linienführung noch nicht

festgelegt, sondern sollte in weiteren Untersuchungen vertieft werden. Die Ostfeldlinie ermöglicht darüber hinaus auch eine Weiterentwicklung des Straßenbahnnetzes in Richtung Erbenheim und Mainz-Kostheim.

Die genaue Linienführung einer Straßenbahn im Ostfeld ist im Rahmen der städtebaulichen Planung festzulegen. Die Trassierungsparameter der Straßenbahn sollten dahingehend berücksichtigt werden, dass auf enge Bögen mit niedrigen Geschwindigkeiten verzichtet wird. Aufgrund der Topografie des Ostfelds ist auf die maximale Längsneigung einer Straßenbahnstrecke zu achten, insbesondere im Bereich künftiger Haltestellen, um hier den Aspekten der Barrierefreiheit Rechnung zu tragen.

2 Aufgabenstellung

Im Südosten der Landeshauptstadt Wiesbaden soll ein neuer Stadtteil entstehen. Auf 450 Hektar bieten sich im Bereich Ostfeld / Kalkofen einmalige Perspektiven für die wachsende Stadt. Im Gebiet B1 zwischen Kalkofen und Erbenheim ist die Ansiedlung des zentralen BKA-Standortes vorgesehen. Abbildung 1 zeigt den Strukturplan des Gebietes.

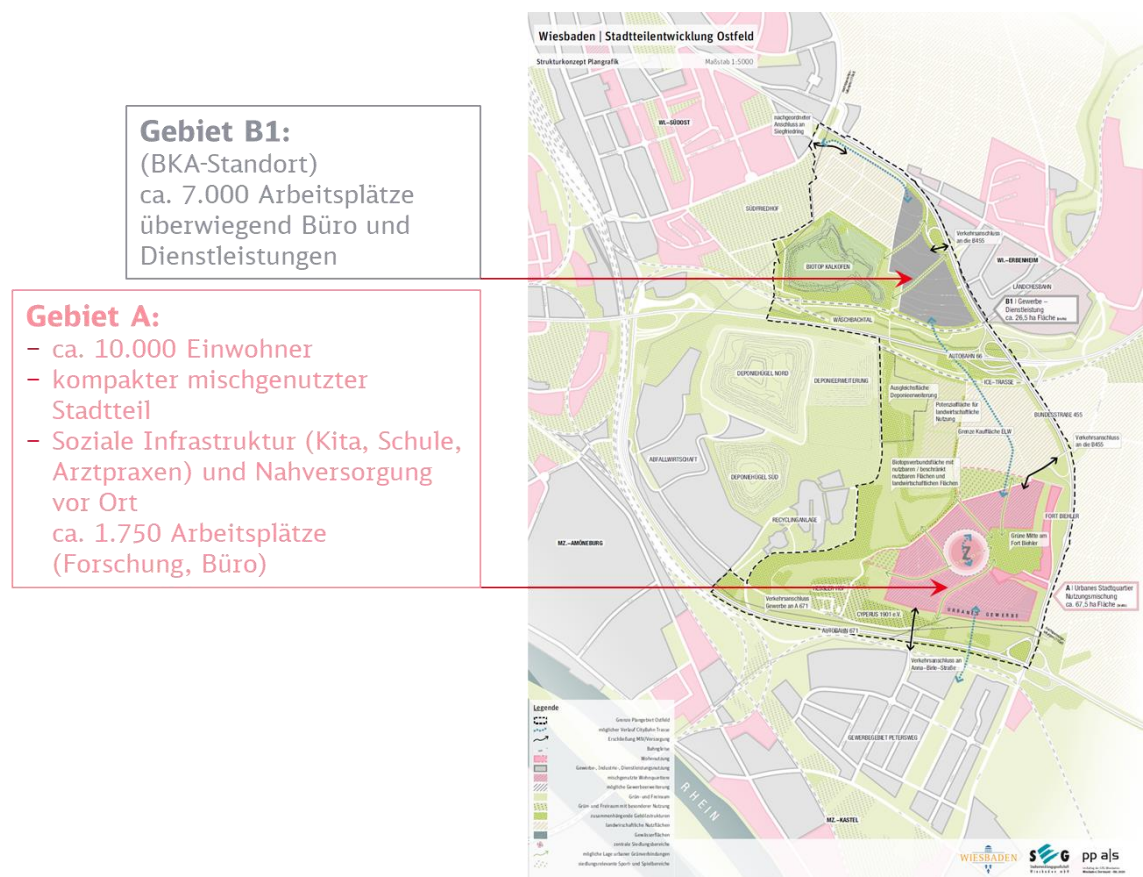


Abbildung 1 – Strukturplan Entwicklungsgebiet Ostfeld und Kalkofen [Quelle: SEG, Büro Pesch und Partner, Stadt Wiesbaden; Stand Oktober 2020]

Die Machbarkeitsstudie Ostfeld (MBKS Ostfeld) dient als fachlicher Beitrag für das Gesamtkonzept Ostfeld. Die wesentlichen Ergebnisse sollen in eine Satzung für eine städtebauliche Maßnahme Ostfeld einfließen.

Es werden die folgenden Untersuchungsschwerpunkte in Planfällen bewertet:

- Buserschließung
- Einbeziehung Schienenpersonenverkehr
 - Bahnhof Wiesbaden Ost (Neubau Bauernbrücke)
 - sowie der Ländchesbahn Wiesbaden - Erbenheim - Niedernhausen (DB-Strecke 3501)
- Straßenbahnerschließung als Ostfeldlinie ergänzend zur Planung der CityBahn und sensitiv einer Innenstadterschließung
- Maximalvariante als Kombination der Untersuchungsschwerpunkte
- Alternative Mobilitätsangebote

Die Bearbeitung umfasst technische Untersuchungen sowie verkehrliche, betriebliche und wirtschaftliche Bewertungen. Die Förderwürdigkeit der untersuchten Maßnahmen wird abgeschätzt.

3 Vorgehensweise

3.1 Methodik

3.1.1 Struktur und Aufbau der Untersuchungsfälle

Für die Untersuchung wurde von Beginn an der Untersuchungsaufbau gemäß Abbildung 2 vorgesehen.

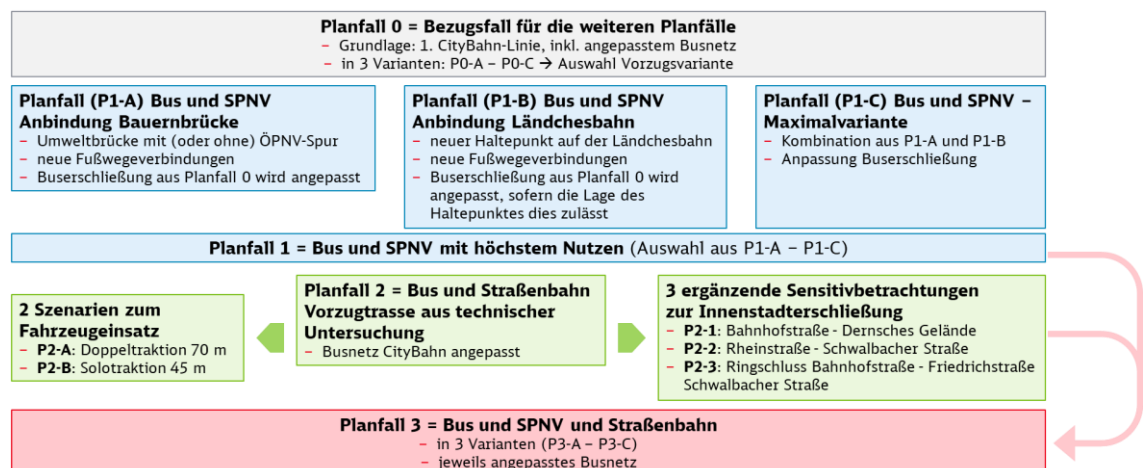


Abbildung 2 - Schematische Übersicht der Untersuchungsfälle

Am Anfang der Untersuchung steht die Entwicklung des Planfalls 0. Der Planfall 0 und alle weiteren Planfälle beinhalten die Prämisse, dass die erste CityBahn-Linie von der Wiesbadener Innenstadt kommend über Biebrich Rheinufer und die Theodor-Heuss-Brücke in die Mainzer Innenstadt führt.

Für das Ostfeld wird im Planfall 0 eine reine Buserschließung vorgesehen. Die Buserschließung soll hochwertig sein, also ein gutes und angemessenes Taktangebot bieten und schnelle Verbindungen zu den wichtigsten Zentren herstellen. Gleichzeitig ist die Naherschließung zu gewährleisten.

Gleichzeitig dient der Planfall 0 als Bezugsfall für alle weiteren Planfälle. Prämisse an dieser Stelle ist die Konzeption eines Bezugsfalls, für den möglichst wenig zusätzliche Infrastruktur benötigt wird. Dieser Art und Definition des Bezugsfalls ist notwendig, um die weiteren Planfälle in Anlehnung an das Verfahren der Standardisierten Bewertung sinnvoll bewerten zu können.

Im nächsten Schritt der Untersuchung werden in den Planfällen 1-A und 1-B Maßnahmen untersucht, mit denen das Ostfeld an den Schienenpersonennahverkehr (SPNV) angebunden werden kann. Diese beinhalten den Wiederaufbau der "Bauernbrücke" zur besseren Erreichbarkeit des Bahnhofs Wiesbaden Ost sowie die Schaffung eines Haltepunktes der Ländchesbahn unmittelbar angrenzend an das nördliche Gewerbegebiet Kalkofen (Gebiet B1).

Im Fokus der Untersuchung stehen die Planfälle 2 und 3. Im Planfall 2 wird die Machbarkeit verschiedener Straßenbahn-Trassen zur Erschließung des Ostfeldes geprüft und anschließend eine Variante bewertet. Der Planfall 3 beinhaltet dann alle Maßnahmen mit positiven Wirkungen aus den vorher untersuchten Planfällen.

Die Buskonzepte werden ausgehend vom Planfall 0 in den weiteren Planfällen entsprechend angepasst.

3.1.2 Bewertungsverfahren

Das Bewertungsverfahren für alle Planfälle innerhalb der Planfall-Ebenen 1 bis 3 orientiert sich am Verfahren der Standardisierten Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen im schienengebundenen öffentlichen Personennahverkehr / Version 2016, um die nötigen Aussagen zur Förderwürdigkeit ableiten zu können. Dabei werden im Wesentlichen die drei Säulen Infrastruktur, ÖPNV-Betrieb und verkehrliche Wirkungen betrachtet. Ausschlaggebend für die verkehrlichen Wirkungen ist die Nachfrageprognose.

Mit der Nachfrageprognose wird abgeschätzt, 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“).

Die Nachfrageprognose erfolgt nach der Prognoseformel der Standardisierten Bewertung, einer bewährten und von Bund und Ländern anerkannten Methode. 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 geht auf dieser Relation zurück.

Bei der Nachfrageprognose werden die in Abbildung 3 dargestellten Kenngrößen des Verkehrsangebotes (Widerstand ÖV und MIV) und der Verkehrsnachfrage im Ohnefall (ÖV-Fahrgäste, Pkw-Fahrten) als Eingangsparameter berücksichtigt:

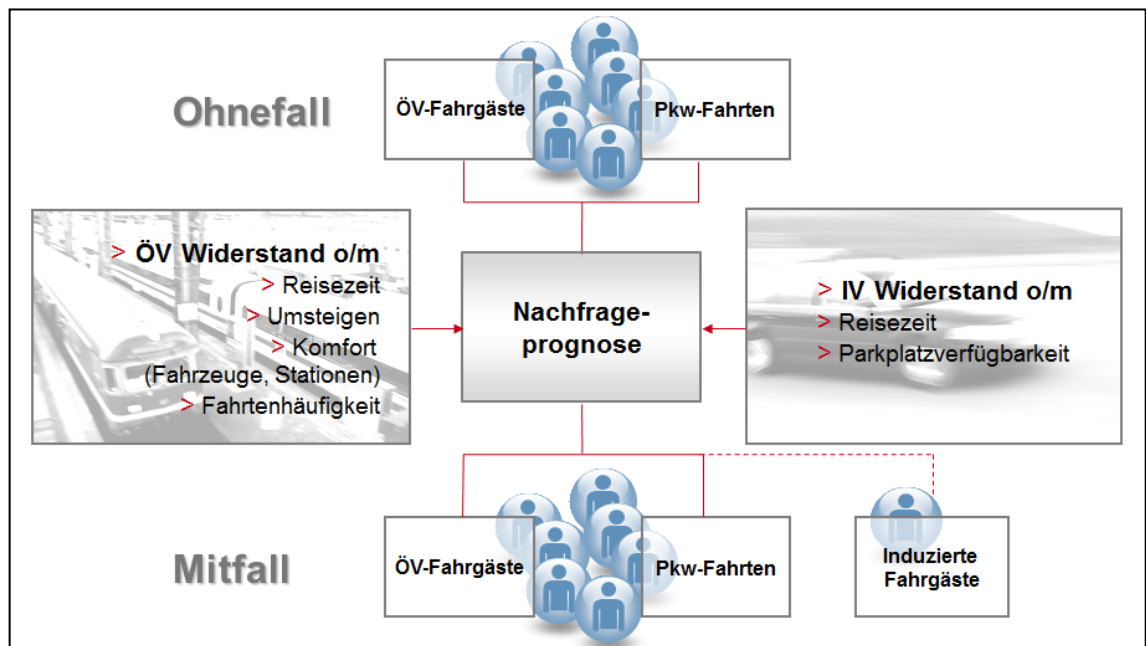


Abbildung 3 – Eingangsgrößen und Ergebnisse der Nachfrageprognose

Ergebnis der Prognoserechnung und des Bewertungsverfahrens ist neben den erreichbaren Fahrgastzahlen und den vermiedenen Pkw-Fahrten das Nutzen-Kosten-Verhältnis, das die monetarisierten jährlichen Nutzen dem jährlichen Kapitaldienst gegenüberstellt. Ist dieser Wert größer als 1, gilt die Maßnahme als förderfähig.

3.1.3 Kostenschätzung

Grundlage für die Kostenschätzung bilden Erfahrungswerte aus vergleichbaren Projekten in Anlehnung an die im Rahmen der CityBahn-Planung unterstellten Kostenwerte. Der ausgewiesenen Investitionen sind Baukosten inkl. Zuschlag von 30% aufgrund der groben Planungstiefe einer Machbarkeitsstudie.

Der Preisstand bezieht sich auf das Jahr 2019. Für die volkswirtschaftliche Bewertung wird entsprechend der Verfahrensanleitung zur Standardisierten Bewertung der Preisstand für 2016 angegeben. Die Umrechnung des Preisstands wird anhand der entsprechenden Verbraucherpreisindizes für Straßenbau, Brücken im Straßenbau und elektrische Ausrüstung durchgeführt.

3.1.4 Weitere Rahmenbedingungen

Die Bewertung setzt grundsätzlich auf allen Untersuchungen zur ersten CityBahn-Linie auf, d. h. abgestimmte Bewertungsparameter und Kostensätze etc. werden einheitlich über das gesamte CityBahn-Vorhaben angesetzt. Die PTV gewährleistet in diesem Sinne Kontinuität über das Gesamtprojekt.

Im Laufe der Untersuchung wurden folgende Institutionen im Rahmen von Abstimmungstermin neben Auftraggeber (ESWE Verkehrsgesellschaft mbH) und Auftragnehmer (DB Engineering & Consulting GmbH mit PTV Transport Consult GmbH) in die Untersuchung eingebunden:

- Dezernat I - Büro des Oberbürgermeisters

- Dezernat V – Dezernat für Umwelt, Grünflächen und Verkehr der Stadt Wiesbaden
- Dezernat IV – Dezernat für Stadtentwicklung und Bau der Stadt Wiesbaden
- Stadtplanungsamt Wiesbaden
- Stadtentwicklungsgesellschaft Wiesbaden mbH
- Tiefbau- und Vermessungsamt Stadt Wiesbaden
- CityBahn GmbH.

3.2 Grundlagen und Eingangsdaten

3.2.1 Plangrundlagen

Nach Sichtung der Grundlagen und erster konzeptioneller Überlegungen zum möglichen Trassenverlauf wurde eine Ortsbegehung im Untersuchungsgebiet durchgeführt.

Als Planunterlagen dienen für die Machbarkeitsstudie die öffentlich zugänglichen Quellen aus dem Geoportal der Stadt Wiesbaden. Darin insbesondere:

- Stadtplan unter <https://geoportal.wiesbaden.de/kartenwerk/application/stadtplan>
- Und das 3D-Stadtmodell unter <https://www.wiesbaden.de/leben-in-wiesbaden/verkehr/stadtplan/3d-stadtmodell.php>.

3.2.2 Planungsparameter Straßenbahn

Als Trassierungsparameter für eine Straßenbahnlinie wird unter Berücksichtigung der Planungsprämissen der CityBahn von folgenden Werten ausgegangen:

- Spurweite 1000 mm
- 25 m Mindestradius
- Zulässige Überhöhung $u = 80$ mm
- 7 ‰ Längsneigung
- Fahrzeugbreite 2,65 m
- Fahrzeuglänge 35 m und Fahren in Doppeltraktion 70 m
- Fahrzeughöhe < 3,70 m
- Haltestellenlänge 75 m zuzüglich Rampen und Überwege
- Bahnsteighöhe + 22 cm über SO
- Bahnsteigbreite Mittelbahnsteig 5 m
- Bahnsteigbreite Außenbahnsteig 3 m
- Ausrundungsradius Kuppen / Wannen $H = 2000$ m
- Regelhöhe Oberleitung 5,50 m

- Minimale / maximale Höhe Oberleitung 4,70 - 5,90 m.

In der Tabelle 1 sind Abstandsmaße Straßenbahn und Straßenbreiten mit ÖV-Nutzung angegeben.

Abstandsmaße (Basis: Fahrzeugbreite Straßenbahn von 2,65 m)	
Abstandsmaß von Fahrzeugachse zu Bordstein bei besonderem Bahnkörper	1,85 m
Abstandsmaß von Fahrzeugachse zu festen Einbauten wie Geländer, Mauern etc.	2,20 m
Gleisabstand ohne mittige Mastgasse	3,05 m
Gleisabstand mit mittiger Mastgasse	3,50 m
Abstandsmaß von Gleismitte zu Bahnsteigkante	1,37 m
Straßenbreite mit straßenbündigem Bahnkörper mit geringem Lkw- / Busverkehr	6,10 m
Straßenbreite mit straßenbündigem Bahnkörper mit Linienbusverkehr	6,50 m
Straßenbreite mit straßenbündigem Bahnkörper mit Linienbusverkehr und Radstreifen	9,05 m

Tabelle 1 - Abstandsmaße Straßenbahn und Straßenbreiten mit ÖV-Nutzung

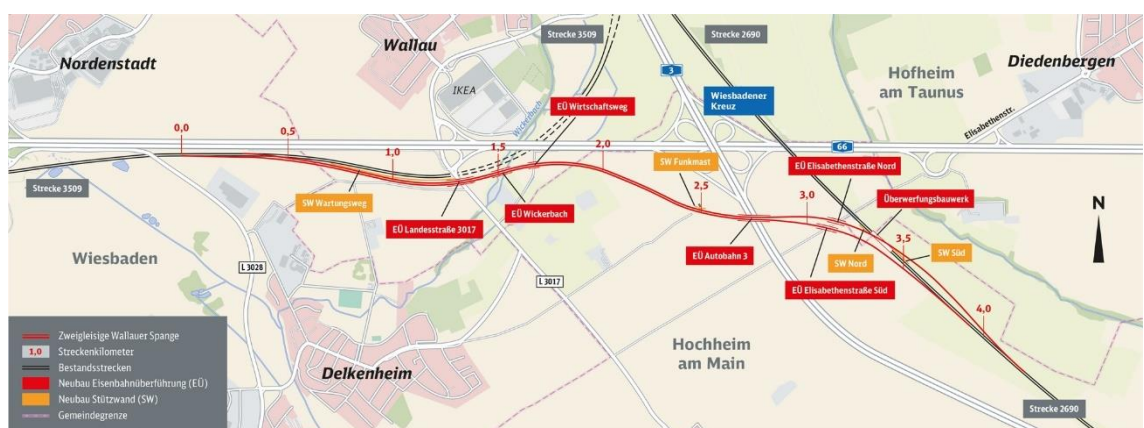
3.2.3 Eisenbahnnetz im Untersuchungsraum

Das Eisenbahnnetz im Untersuchungsgebiet mit den relevanten Strecken ist in Abbildung 4 dargestellt. Die darin aufgeführten geplanten Ausbaumaßnahmen werden im Folgenden kurz erläutert.



Abbildung 4 – Übersicht der Eisenbahnstrecken im Untersuchungsgebiet

Die **Wallauer Spange** schafft als Netzergänzung (vgl. Abbildung 5) eine schnelle Anbindung von Wiesbaden Hbf an den Fernbahnhof Frankfurt Flughafen über die Schnellfahrstrecke Köln–Rhein/Main und verkürzt damit auch die Reisezeit nach Darmstadt (Hessen-Express). Die Maßnahme befindet sich in der Entwurfs- und Genehmigungsplanung. Ein Baubeginn ist für 2024 vorgesehen, sodass die Inbetriebnahme für 2026 anvisiert ist. Es gibt Überlegungen an der Landesstraße 3017 zwischen Wallau und Delkenheim einen neuen Haltepunkt vorzusehen.



Quelle: <https://www.wallauer-spange.de/> (Stand 6.11.2020)

Abbildung 5 – Übersichtskarte der Ausbaumaßnahme Wallauer Spange

Die **Igelstein-Kurve** soll im Südkopf des Bahnhofs Wiesbaden Ost eine Verbindung von der Rechten Rheinstrecke auf die Umgebungsbahn Mainz ermöglichen. Damit wird Mainz-Kastel von durchfahrenden Güterzügen entlastet, die zudem östlich von

Kostheim direkt nach Mainz-Gustavsburg geleitet werden, ohne das Gegengleis kreuzen zu müssen. Die ersten Anpassungsmaßnahmen im Bahnhof Wiesbaden Ost dafür wurden bereits durchgeführt. Eine Fertigstellung der Maßnahme ist derzeit offen.

Zu einem **S-Bahn-Halt in Mainz-Kostheim** an der Taunus-Eisenbahn bestehen erste Überlegungen. Betriebliche Zwänge in der Vergangenheit standen einer Realisierung bisher entgegen.

Die **Umgebungsbahn Mainz** ist eigentlich eine Güterverkehrsstrecke. Seit 2019 fahren allerdings auch Nahverkehrszüge über diesen Streckenabschnitt. Die **Einrichtung eines Verkehrshalts** im Bereich Petersweg südlich des Ostfelds könnte attraktive Verbindungen in die Rhein/Main-Region ermöglichen, ist allerdings nicht Teil dieser Untersuchung.

Im Rahmen der **Bahnsteigmodernisierung Ländchesbahn** werden die Bahnsteige in Erbenheim und Igstadt modernisiert. In Erbenheim ist eine Verlegung des Bahnsteigs auf die Nordseite vorgesehen und eine Verschiebung Richtung Osten, sodass kürzere Wege zur Berliner Straße entstehen. Die Umsetzung ist für Ende 2022 geplant.

3.2.4 Betriebliche Parameter

3.2.4.1 Fahrzeuge

Auf den betroffenen Linien werden die folgenden Fahrzeuge mit den unten genannten Spezifikationen eingesetzt. Bei den Bussen wurde berücksichtigt, dass die Stadt Wiesbaden mittelfristig eine vollständige Umstellung der Busflotte auf Elektroantriebe anstrebt.

Busse

Elektro-Standardlinienbus:

- Sitz- und Stehplätze: 65
- Unterhaltungskosten
 - Zeitabhängig: 7.200 € je Fahrzeug und Jahr
 - Laufleistungsabhängig: 0,4 € je km
- Spezifischer Stromverbrauch Strecke: 2,1 kWh / Fahrzeug-km
- Anteil Reserve: 32 %
- Jährlicher Kapitaldienst: 67 Tausend Euro.

Elektro-Gelenkbus:

- Sitz- und Stehplätze: 92
- Unterhaltungskosten
 - Zeitabhängig: 7.200 € je Fahrzeug und Jahr
 - Laufleistungsabhängig: 0,5 € je km
- Spezifischer Stromverbrauch Strecke: 2,6 kWh / Fahrzeug-km

- Anteil Reserve: 32 %
- Jährlicher Kapitaldienst: 89 Tausend Euro.

Der Anschaffungspreis setzt sich aus dem Fahrzeug mit einer Nutzungsdauer von 12 Jahren und der Batterie mit einer Nutzungsdauer von 6 Jahren zusammen.

CityBahn

Für die Straßenbahnfahrzeuge wurden die Spezifikationen aus dem CityBahn-Vorhaben verwendet.

- Sitz- und Stehplätze: 220
- Unterhaltungskosten
 - Zeitabhängig: 30.550 € je Fahrzeug und Jahr
 - Laufleistungsabhängig: 0,89 € je km
- Spezifischer Stromverbrauch Strecke: 4,3 kWh / Fahrzeug-km
- Anteil Reserve: 10 %
- Jährlicher Kapitaldienst: 128 Tausend Euro.

SPNV

Im Planfall 1-B ändern sich mit dem zusätzlichen Halt der Ländchesbahn die Betriebskosten auf dieser Linie, sodass auch hierfür eine entsprechende Fahrzeugspezifikation notwendig ist:

- Siemens Desiro Classic
- Sitz- und Stehplätze: 403
- Unterhaltungskosten
 - Zeitabhängig: 50.400 € je Fahrzeug und Jahr
 - Laufleistungsabhängig: 0,76 € je km
- Spezifischer Dieserverbrauch Strecke: 0,91 l / Fahrzeug-km
- Anteil Reserve: 10 %
- Jährlicher Kapitaldienst: 189 Tausend Euro.

3.2.4.2 Fahrzeitenrechnung

Busverkehr

Die Fahrzeiten für die Busse wurden aus den bestehenden Fahrplänen übernommen. Für neue Linienwege wurden je nach Straßencharakteristik auf Grundlage des Verkehrsmodells ermittelt.

Straßenbahn

Die Fahrzeit der Straßenbahn auf dem neuen Linienverlauf durch das Ostfeld wurde anhand von mittleren Durchschnittsgeschwindigkeiten in Abhängigkeit der gewählten

Trassierungsparameter abgeschätzt. Folgende Durchschnittsgeschwindigkeiten wurden dabei in den jeweiligen Bereichen unterstellt:

Trassierungselement	Größe Radius bzw. Lage	Bahnkörper	Durchschnittsgeschwindigkeit
Bogen	klein ($r < 200$ m) oder innerorts	beliebig	20 km/h
Bogen	groß ($r \geq 200$ m)	beliebig	70 km/h
Gerade	innerorts	straßenbündig	25 km/h
Gerade	innerorts	unabhängig	50 km/h
Gerade	außerorts	beliebig	80 km/h

Tabelle 2 – Unterstellte Durchschnittsgeschwindigkeiten in Abhängigkeit der Trassierungselemente

An den Haltestellen wurde eine Haltezeit von 0,4 Minuten (=24 Sekunden) unterstellt. Zudem wurde der Fahrtzeitverlust durch das Abbremsen und Beschleunigen vor und nach den Haltestellen berücksichtigt in Abhängigkeit von der Lage der Haltestelle (inner- bzw. außerorts).

Aus vergleichbaren Studien ist diese Abschätzung für eine erste Bewertung ausreichend. Für die weiteren Planungsphasen wird eine Fahrzeitberechnung empfohlen.

3.2.5 Verkehrsmodell

Für die verkehrliche Untersuchung werden die bei PTV vorliegenden Modell- und Datengrundlagen für den Istzustand und den Prognosehorizont 2030 verwendet und angepasst. Hierzu zählt das Netzmodell für Straße und ÖPNV sowie die Strukturdatenentwicklung bis zum Prognosejahr 2030.

Eine erste Verkehrsprognose zum Ostfeld/Kalkofen wurde 2019 durch das ZIV im Rahmen des VEPs erarbeitet. Diese Prognose wurde in das bei PTV vorliegende Datenmodell eingearbeitet. Dies berücksichtigt alle relevanten Verkehrsplanungen im Untersuchungsraum.

Die Strukturentwicklung für das Ostfeld wurde mit dem Auftraggeber abgestimmt. Diese bildet die Grundlage für den Ohnefall, der im Kapitel 4 entwickelt wird.

Der Nahverkehrsplan, die Vorgaben des Verkehrsentwicklungsplanes (VEP), die bisherigen Planungsparameter der CityBahn und das neue Mobilitätsleitbild der Landeshauptstadt Wiesbaden bilden den Rahmen für die anschließende verkehrliche Konzeptentwicklung.

Die definierten Planfälle wurden im Verkehrsmodell abgebildet. Dazu waren folgende Arbeitsschritte erforderlich:

- Modellierung der Buskonzepte (Planfall 0 und angepasste Buskonzepte)
- Modellierung der Linien, Haltestellen und Fahrpläne der CityBahn (Ostfeld-Linie)
- Modellierung der Verknüpfungspunkte CityBahn/Bus
- Anpassung der Anbindungen/Fußwegverbindungen
- Umlegungsrechnung zur Prüfung der Netzkonsistenz.

Die Ermittlung der verkehrlichen Wirkungen erfolgt im Verkehrsmodell entsprechend dem Nachfrageprognoseverfahren der Standardisierten Bewertung:

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

4 Planfall 0 – Untersuchungsschwerpunkt Buserschließung

Für das Entwicklungsgebiet Ostfeld wird für den Planungshorizont 2030 ein Busnetz (P0) entwickelt. Hierbei werden die Randbedingungen und Anforderungen hinsichtlich Erschließungswirkung und Bedienungsstandards des geltenden Nahverkehrsplans berücksichtigt.

4.1 Bestandsanalyse und Maßnahmenentwicklung

Für die Entwicklung der Planfälle wurden im ersten Schritt die umliegenden Buslinien analysiert. Für untersuchungsrelevant erachtet wurden die Buslinien 5, 17, 28, 34 und 39. Die Linie 5 wurde als wichtige Linie für Erbenheim nicht verändert, da bei Anpassung des Linienverlaufs große Fahrzeitverlängerungen für andere Fahrgäste resultieren würden.

Hinsichtlich der Buslinienführungen wurden verschiedene Varianten (P0A – P0C) erarbeitet. Alle Varianten basieren auf dem Grundgedanken, dass es eine Hauptlinie gibt, die Kalkofen und das Ostfeld an die Wiesbadener Innenstadt und auch in Richtung Mainz anbindet. Für diese Linie wird im Folgenden der Arbeitstitel Linie 28 verwendet, da die bestehende Linie 28 mit ihrer heutigen Führung aufgegeben bzw. zu einer neuen Hauptlinie weiterentwickelt wird. Diese Hauptlinie bildet das Rückgrat der Verkehrsbedienung, konzeptionell vergleichbar mit der Einführung eines schienengebundenen Systems.

Die Busverkehrsvarianten (P0A – P0C) unterscheiden sich darauf aufbauend in den folgenden Punkten:

- In einer Variante wird die Buslinie 28 als Expresslinie angeboten, die nicht oder nicht immer alle Haltestellen auf ihrem Linienweg bedient. In einer Alternativbetrachtung hingegen verkehrt die Linie 28 als Hauptlinie regelmäßig und mit Bedienung aller Haltestellen.
- Zur Erschließung der Nahbereiche des Ostfelds/ Kalkofen mit den Verbindungen zur Domäne Mechtildshausen, nach Erbenheim und Richtung Bahnhof Wiesbaden Ost werden entweder bestehende Linien verlängert, die im weiteren Verlauf die Erschließung der Nahbereiche übernehmen:
 - Linie 34 über Wiesbaden Südost, Bahnhof Wiesbaden Ost, Unterer Zwerchweg oder
 - Linie 39 von Wiesbaden Dotzheim, Biebrich, Bahnhof Wiesbaden Ost, Unterer Zwerchweg.

Alternativ oder ergänzend kann eine zusätzliche Orts-/Quartiersbuslinie eingerichtet werden

- Die Busse verkehren zwischen Gebiet B1 und dem Ostfeld über die Berliner Straße / B455 mit dem (stauanfälligen) Straßenverkehr
 - Alternativ wäre eine Lösung zu bevorzugen, die in diesem Bereich unabhängig vom Straßenverkehr geführt werden kann. Zur Querung des Wäschbachtals mit Ländchesbahn und Autobahn BAB66 bietet sich einerseits die Nutzung des bestehenden Tunnels an oder andererseits der aufwändigere Bau einer neuen Bustrasse als Brücke. Für die verkehrliche Planung wird im Folgenden angenommen, dass es eine technische Lösung gibt, die eine staufreie Busverbindung zwischen Kalkofen und dem Ostfeld ermöglicht.

Ein Vergleich der verkehrlichen Wirkungen über Reisezeiten, Umsteigehäufigkeiten und Erschließungswirkungen hat gezeigt, dass der erarbeitete Planfall 0C die besten Kennwerte erzielt. Damit wird dieser Planfall als Vorzugsvariante weiterentwickelt und im Folgenden näher beschrieben. Die Maßnahmenentwicklung und die weiteren betrieblichen wie verkehrlichen Untersuchungen konzentrieren sich auf den Planfall 0C. Dieses Buserschließungskonzept bildet auch den Bezugsfall für die nachfolgenden Planfälle.

Für den Planfall 0 erfolgt auftragsgemäß keine Nachfrageerzeugungsrechnung. Für den Buserschließungsfall wird stattdessen die vorliegende Verkehrserzeugung des ZIV (im verwendeten Datenmodell integriert) verwendet (Quelle: Verkehrsuntersuchung Ostfeld/ Kalkofen, ZIV Zentrum für Integrierte Verkehrssysteme, 2019). Bei der Verkehrsmittelwahl wird darin für den Quell-/ Zielverkehr des Plangebiets Ostfeld/ Kalkofen für den Buserschließungsfall von einem ÖV-Anteil von 16% ausgegangen. Der motorisierte Individualverkehr wird im Buserschließungsfall demnach einen Anteil von 79% erreichen, Fuß und Rad liegen bei 5%.

4.2 Betriebliche Untersuchung

Die betrieblichen Planungen gehen davon aus, dass alle planungsrelevanten Buslinien im Jahr 2030 mit Elektrobussen bedient werden. Dies entspricht der aktuellen Strategie der ESWE, alle Linienfahrzeuge schrittweise auf emissionsfreien Antrieb umzustellen.

Die Fahrzeiten für den Busverkehr werden aus den heutigen Fahrplänen abgeleitet und bei Neuerschließungen anhand von durchschnittlichen Reisegeschwindigkeiten plausibel abgeschätzt.

Die Abbildung 6 zeigt die geplanten Linienführungen im Planfall 0.

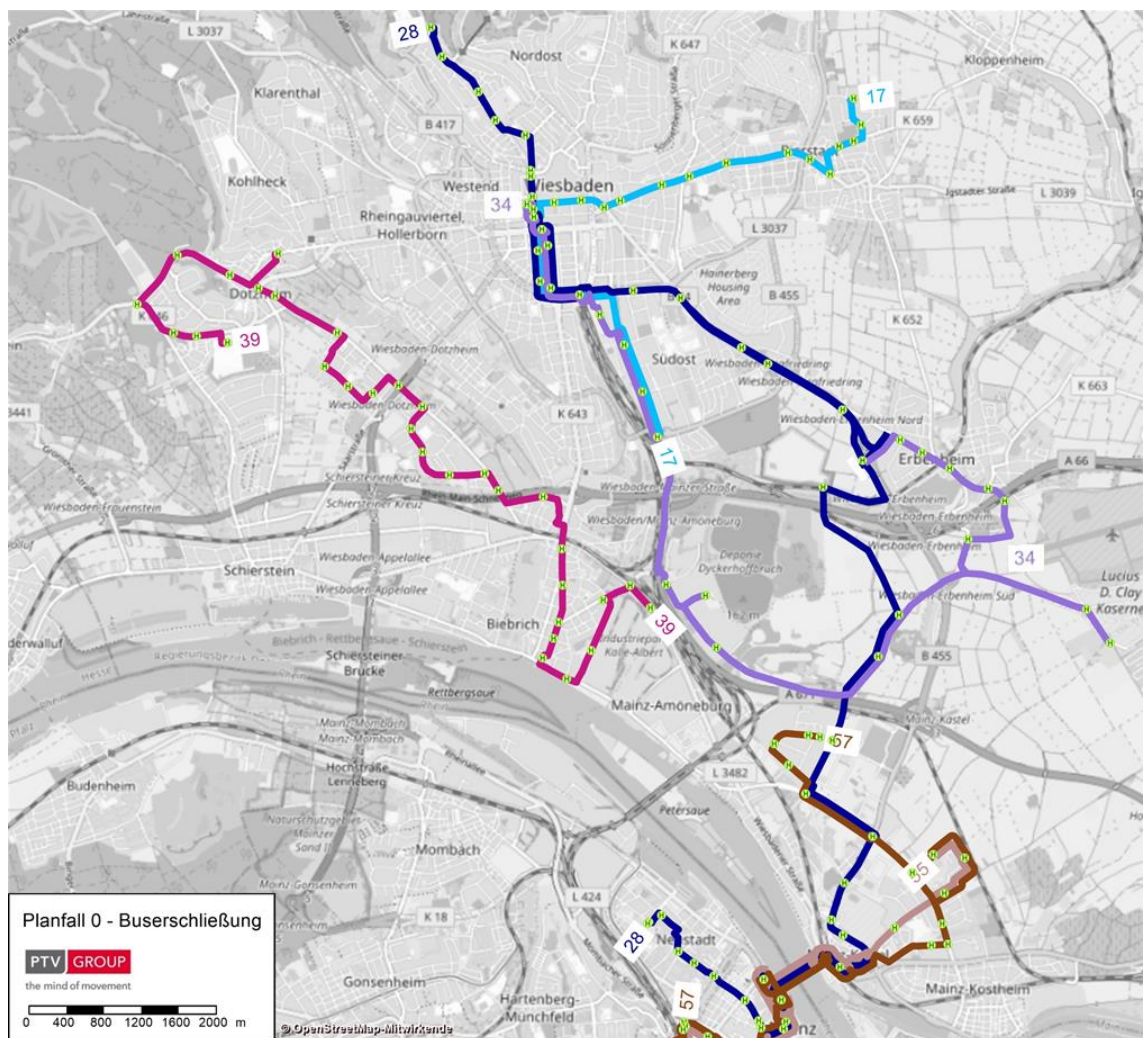


Abbildung 6 – Schematischer Liniennetzplan Planfall 0

Die Linie 28, als „Ostfeldlinie“ schafft eine hochwertige Verbindung für das Ostfeld in Richtung Wiesbaden Hauptbahnhof, Innenstadt und nach Mainz. Sie verkehrt im 10-Minuten-Takt zwischen Wiesbaden Nordfriedhof und Gewerbegebiet Petersweg. Ab Gewerbegebiet Petersweg bis Mainz wird ein 30-Minuten-Takt gefahren. Als „schnelle“ Linie wird Erbenheim ausschließlich über die Haltestelle Erbenheim Im Hahn angebunden. Der Verlauf der Linie führt von der Wiesbadener Innenstadt kommend über die Berliner Straße / B455 und ab der Anschlussstelle Erbenheim-Nord ins

Gewerbegebiet B1 weiter ins Ostfeld mit einer möglichst staufreien Verbindung (Tunnelnutzung oder neue Bustrasse).

Der verkehrlichen Untersuchung wurden zwei Haltestellen im Wohngebiet Ostfeld zugrunde gelegt, die eine gute Abdeckung des Gebiets darstellen (600 m Radius bei Straßenbahnerschließung). In Abhängigkeit der genauen städtebaulichen Ausführung des Ostfelds können hier auch drei Haltestellen sinnvoll sein. Der weitere Verlauf der Linie führt weiter über Mainz-Kastel nach Mainz.

Die bestehende Linie 34 wird über den Unteren Zwerchweg verlängert durch das Ostfeld, über die Domäne Mechtildshausen bis nach Erbenheim und verkehrt im 30-Minuten-Takt. Die Linie gewährleistet die Erschließung der Nahbereiche und bietet eine zusätzliche Verbindung zwischen dem Quartiersboulevard und dem Ostfeld.

Die Linie 17 verkehrt im 10-Minuten-Takt von Bierstadt unverändert nach Wiesbaden Südost.

Die Linie 39 verkehrt im 20-Minuten-Takt von Dotzheim nach Biebrich zum Bahnhof Wiesbaden Ost (übernommen aus Konzept der CityBahn-Linie 1).

Die Mainzer Linien 55 und 57 verkehren unverändert wie heute.

4.3 Verkehrliche Untersuchung

Auf der Hauptlinie 28 werden im Planfall 0 werktäglich 17.000 Fahrgäste befördert, bei einer maximalen Querschnittsbelastung von 4.460 Fahrgästen. Die folgende Abbildung 7 zeigt die Streckenbelastung der relevanten Linien an einem Werktag.

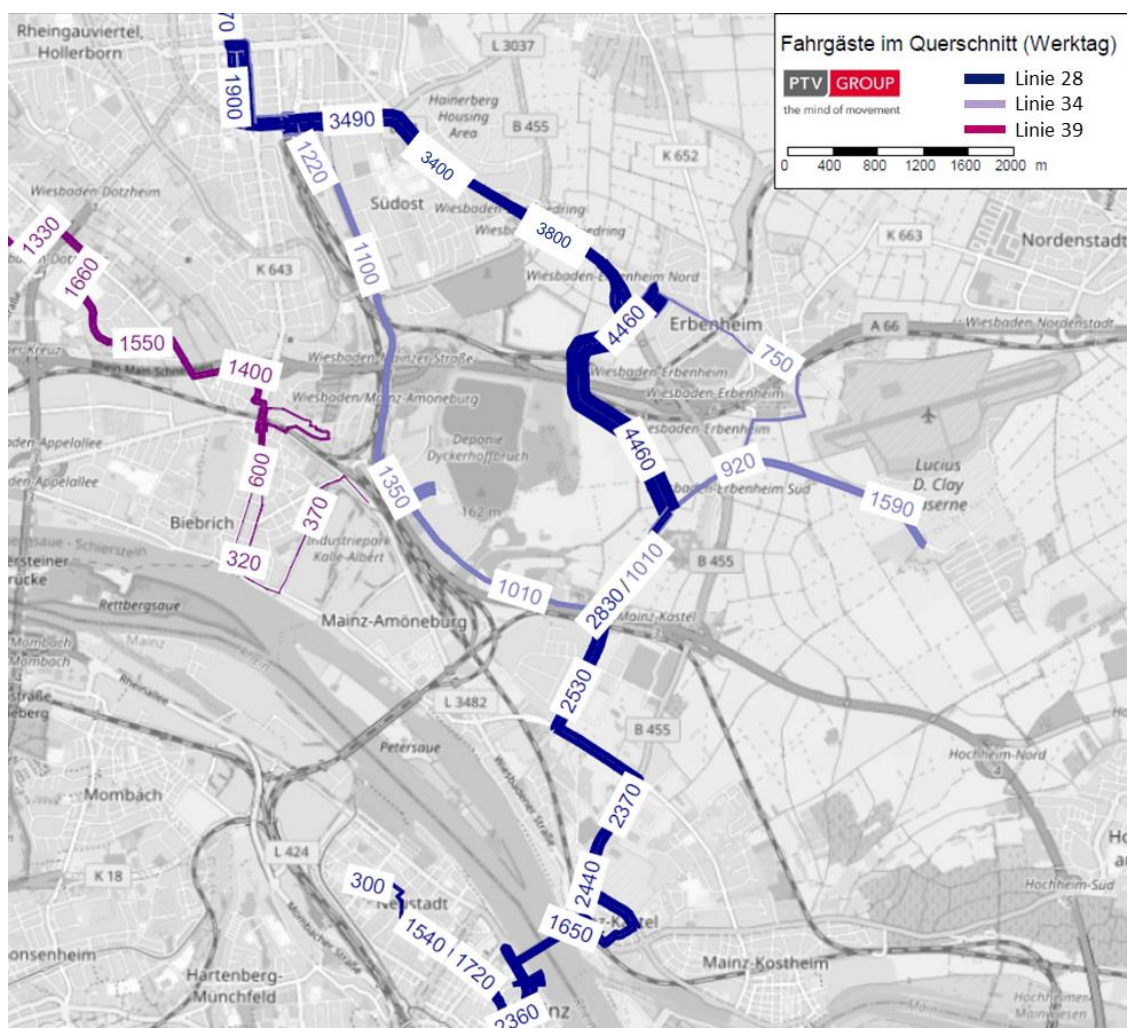


Abbildung 7 - Streckenbelastung im Planfall 0C

4.4 Zwischenfazit

Mit dem Planfall 0 wird ein Busverkehrsangebot geschaffen, das sowohl die wichtigen Verbindungsfunktionen herstellt als auch die Nahbereiche im Linienerkehr tagesdurchgängig gut erschließt. Entsprechend der unterstellten ÖPNV-Nachfrage im Planfall P0 ist die Dimensionierung der Busangebote ausreichend und angemessen.

Für den Fall, dass das Busverkehrsangebot weiterverfolgt werden soll und keine schienengebundenen Verkehre hinzukommen, sind die bautechnischen Lösungen für die Verbindung zwischen dem Gebiet B1 (künftiger Standort BKA) und dem Wohngebiet Ostfeld vertieft zu untersuchen. Hierzu zählen sicherheitstechnische Untersuchungen für die Nutzung des Bestandstunnel oder Entwurfsplanungen für eine alternative Bustrasse.

Der Planfall 0 dient als Bezugsfall (Ohnefall) für die nachfolgend beschriebenen Planfälle.

5 Planfall 1A – Untersuchungsschwerpunkt Anschluss an den SPNV in Wiesbaden Ost

5.1 Bestandsanalyse und Maßnahmenentwicklung

In diesem Planfall soll untersucht werden, wie der Bahnhof Wiesbaden Ost an das Entwicklungsgebiet Ostfeld angebunden werden kann. In diesem Zuge werden Varianten für den Neubau der Bauernbrücke und Anbindungen an die bestehenden Bahnsteige aufgezeigt und bewertet. Außerdem wird das Busangebot angepasst sowie die Standorte der Bushaltestellen überprüft.

5.1.1 Verkehrliche Anbindung

Auf der Westseite des Bahnhofes Wiesbaden Ost befindet sich der Industriepark Kalle-Albert. Das Tor Nord ist ca. 200 m vom Bahnhof entfernt. Im Umkreis bis ca. 700 m werden neben dem Industriepark lediglich kleinere Gewerbebetriebe erschlossen. Auf der Ostseite liegen die Entsorgungsbetriebe der Landeshauptstadt Wiesbaden sowie der TNT Hub Rhein-Main (Spedition). Diese Flächen werden vom Bahnhof durch die 4-spurige A671 abgetrennt. Ein besonderes Erschließungspotential ist nicht erkennbar. Die Abbildung 8 zeigt die Erschließungswirkung des Bf Wiesbaden Ost.

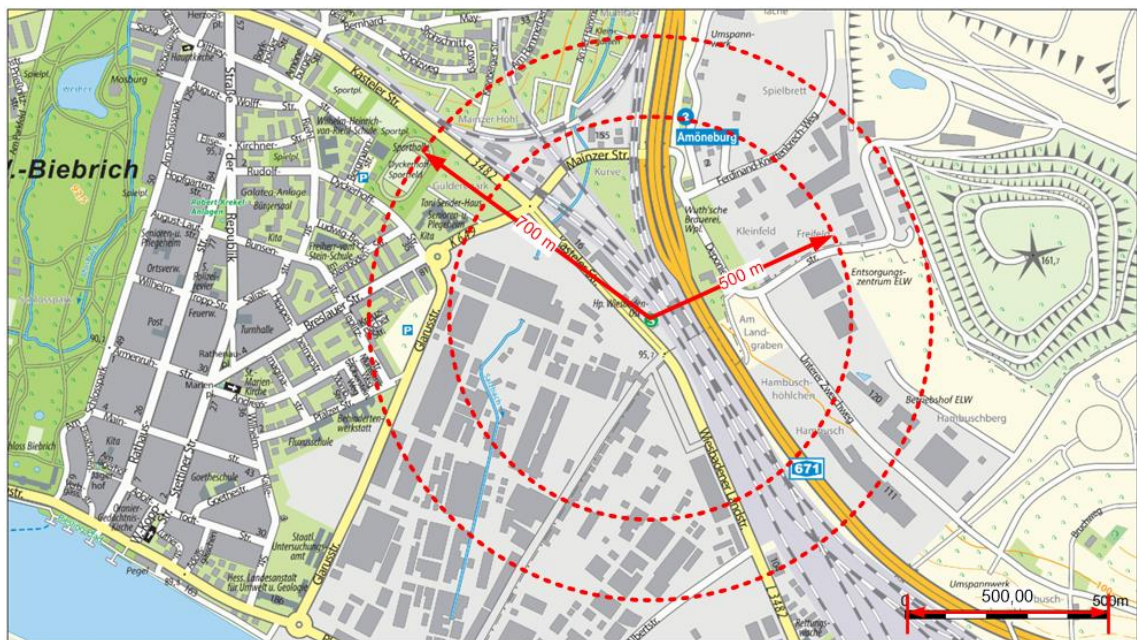


Abbildung 8 – Erschließung durch Bf Wiesbaden Ost [Karte: LH Wiesbaden – Tiefbau- und Vermessungsamt]

Der Bahnhof wird heute auf der Westseite von folgenden Buslinien angefahren:

- Bus 6: Nordfriedhof - Hbf - WI Ost - Kastel - MZ Münchfeld (- Gonsenheim) (10/10)
- Bus 33: WI Tierpark - Hbf. - WI Ost - Kostheim (20/20)
- Bus 39: Dr.-H.-Schmidt-Kliniken - Dotzheim - Biebrich Herzogsplatz - WI Ost (30/30).

Auf der Ostseite verkehrt bis Unterer Zwerchweg ebenfalls eine Buslinie, allerdings ohne Übergangsmöglichkeit zur S-Bahn und den oben genannten Buslinien:

- Bus 34: Platz d. Dt. Einheit - Hbf. - ELW / Unterer Zwerchweg (ca. 15 Fahrten pro Tag).

Planfall 0 besteht das Busangebot auf der Nord-Süd Achse aus der Linie 33 von Wiesbaden über den Bahnhof Wiesbaden Ost nach Mainz-Kostheim. Östlich der Gleisanlagen verkehrt die Linie 34 von Norden kommend bis Unterer Zwerchweg. Eine Direktverbindung von Biebrich in das Ostfeld existiert im Planfall 0 nicht. Die Linie 39 endet von Biebrich kommend am Bahnhof Wiesbaden Ost. Eine Querung für Fußgänger und Radfahrer von West nach Ost über die Gleisanlagen und A671 ist nicht möglich.

Der Bahnhof Wiesbaden Ost liegt an den DB-Strecken 3603 Frankfurt - Wiesbaden Hbf sowie 3528 Mainz Hbf - Wiesbaden Hbf. Abbildung 9 zeigt den heutigen Linienplanausschnitt. Am Bahnhof Wiesbaden Ost halten folgende SPNV-Linien (in Klammer: Taktfolge in Hauptverkehrs-/ Nebenverkehrszeit in Minuten):

- S1: Rödermark-Ober-Roden - Frankfurt Hbf - Frankfurt-Höchst - Wiesbaden Hbf (30/30)
- S8: Hanau Hbf - Frankfurt Hbf - Frankfurt Flughafen Regionalbahnhof - Mainz Hbf - Wiesbaden Hbf (30/ 30)
- S9: Hanau Hbf - Frankfurt Hbf - Frankfurt Flughafen Regionalbahnhof - Mainz-Kastel - Wiesbaden Hbf (30/ 30).

Zusätzliche Fahrten der Rheingauline RE9, die heute in der Hauptverkehrszeit an Wiesbaden Hbf vorbei direkt von Eltville in das Rhein/Main-Gebiet geführt werden, können nicht in Wiesbaden Ost halten, da die Gleisverbindungen keinen Anschluss an bestehende Bahnsteigkanten zulassen. Einzelne Fahrten der Linie RB 33 halten ebenfalls in Wiesbaden Ost.

In der Abbildung 9 sind ist ein Linienplanausschnitt des Raumes um Wiesbaden Ost dargestellt.

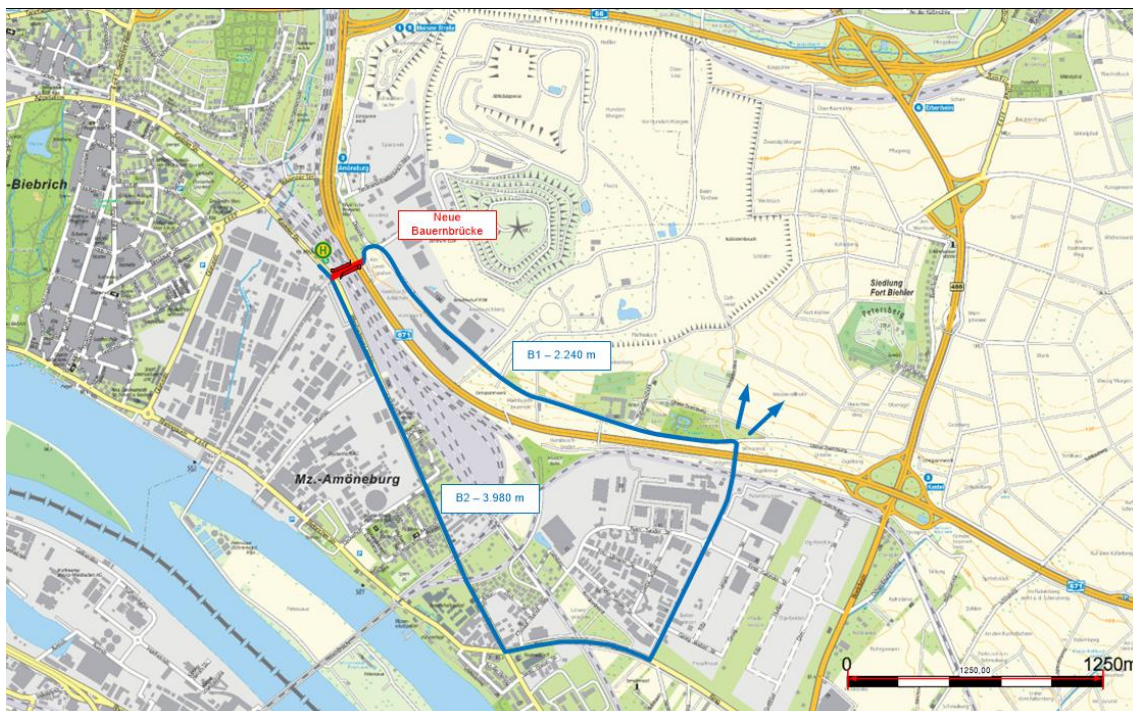


Abbildung 10 - Buskorridore nach WI-Ost [Stadtkarte LH Wiesbaden]

5.1.3 Bahnsteiganlagen

Der Bahnhof Wiesbaden Ost verfügt über zwei je 210 m lange Mittelbahnsteige. Diese sind durch eine Personenunterführung einseitig nach Westen angebunden. Die Zugänge sind nicht barrierefrei. Nach dem regionalen Nahverkehrsplan des RMV gibt es zum Ausbau weder Planungen noch eine Terminschiene. Die Breite der Bahnsteige beträgt ca. 7,5 m bis 8,0 m, bei einer Bahnsteighöhe von 76 cm (siehe Abbildung 11).



Abbildung 11 - Bahnsteige Wiesbaden Ost, rechts mit S-Bahn

Ein barrierefreier Zugang zu den S-Bahnen ist durch die vorhandene Bahnsteighöhe von 76 cm nicht gegeben. Zumindest eine abschnittsweise Anhebung auf 96 cm wäre sinnvoll. Für einen Vollausbau ist zu berücksichtigen, dass noch einzelne Regionalzüge halten, die auf eine Bahnsteighöhe von 76 cm ausgelegt sind. Damit verbunden sollte eine Anpassung an den Ausbaustandard des RMV sein.

5.1.4 Bahnsteigzugang

Der heutige Zugang von der Straße ist zwischen dem ehemaligen Empfangsgebäude und den Gleisanlagen angeordnet und von der Straßenseite weder einfach erkennbar, noch ist er besonders ausgeschildert (siehe Abbildung 12).

Der heutige Bahnsteigzugang über einen Tunnel mit einer Länge von ca. 70 m und dem geringen Fahrgastaufkommen garantiert keinen subjektiv sicheren Zugang für die Fahrgäste, da er eng und nicht einsehbar ist. Der Zustand ist zwar renovierungsbedürftig, aber durchaus noch akzeptabel.



Abbildung 12 - Zugang zum Bahnsteig von der Straße sowie Personentunnel

Im Jahr 2003 wurde eine Studie zur barrierefreien Anbindung des Bahnhofes Wiesbaden Ost erstellt [Gauß Ingenieure, Frankfurt]. Darin wurden folgende Lösungen vorgeschlagen

- Variante 1: Tunnelverlängerung; erforderliche Verlängerung um ca. 75 m nach Osten mit Vorschlag einer bergmännischen Bauweise, Problem der Schlauchwirkung, daher Verbreiterung des vorhandenen Tunnels von 4 m auf 6 m, in der Summe von 150 m Länge
- Variante 2: Erschließung der Bahnsteige über die Bauernbrücke [Anm.: die Brücke wurde 2012 ersatzlos abgetragen].

Der Untere Zwerchweg auf der Ostseite liegt ca. 10 m über dem Bahnhofsvorplatz. Die Variante 1 mit Tunnel würde bedeuten, dass auf der Ostseite ein Höhenunterschied mit

bis zu 15 m zu überwinden wäre, um wieder auf das Straßenniveau zu kommen. Damit ergibt sich die Empfehlung, eine Unterführung nur bei einseitiger Anbindung des Tunnels, wie heute, in Betracht zu ziehen.

Anzustreben, wäre ein Zugang über eine neue Brücke wegen der voraussichtlich geringeren Gesamtkosten und der besseren Einsicht in die Laufwege. Allerdings ist die zu überwindende Höhendifferenz bei einer Überführung höher (siehe Abbildung 13). Die Brücke wird weiter unten beschrieben.



Abbildung 13 - Beispiel für Bahnsteigzugang von Überführung (Mainz-Bischofsheim)

5.1.5 Bahnhofsvorplatz Kasteler Straße

Der Vorplatz hat heute keine Aufenthaltsqualität. Um diese herzustellen würde es aber nicht nur baulicher Maßnahmen bedürfen, sondern auch das Umfeld müsste passen. Da aber auf der Westseite das Industriegelände anschließt und ansonsten die Flächen begrenzt sind, ergeben sich kaum städtebauliche Optionen.

In jedem Fall sollten folgende Maßnahmen beachtet werden:

- Kurze und direkte Umsteigewege von Bus auf Bahn und umgekehrt. Dazu sind entweder die Fußgänger über die Kasteler Straße zu priorisieren. Alternativ sind alle Busse über den Vorplatz zu führen, so dass die Busse der Fahrtrichtung Innenstadt nach Mainz die Gegenfahrbahn kreuzen und unmittelbar am Vorplatz halten
- Verschießbare Fahrradabstellanlagen
- Ausreichende P&R- sowie K&R-Plätze
- Sichere Aufenthaltsbereiche für wartende Fahrgäste.

5.2 Technische Machbarkeit

5.2.1 Neubau Bauernbrücke

Beim Bau einer neuen Brücke ist zu unterscheiden, ob eine neue Wegeverbindung für Fußgänger und Radfahrer (und eventuell ÖV) gewünscht ist oder ein reiner Zugang zu den Bahnsteigen. Im ersten Fall könnten die Entwurfsparameter insbesondere die Längsneigungen den Straßenverkehrsrichtlinien folgen. Damit könnten die notwendigen Rampen mit kurzer Länge und Neigungen zwischen 8 und 10 % umgesetzt werden. Die Bahnsteigzugänge würden an das Bauwerk mit Treppen und Aufzügen angesetzt werden. Im anderen Fall sind die langen Rampen bei lichten Höhen bis zu 7 m mit 6 % und Zwischenrampen anzusetzen oder zusätzlich ein Aufzug auf beiden Seiten zu installieren.

Eine reine Fuß- und Radwegbrücke sollte eine minimale lichte Breite von mindestens 3,5 m erhalten, um auch das Befahren mit Servicefahrzeugen zu ermöglichen. 4 m bis 4,5 m wären angemessen, um auch einen künftigen Radschnellweg aufzunehmen. Kommt eine Busspur hinzu (Umweltbrücke), ist die Breite zu vergrößern. Daraus ergibt sich eine empfohlene Weite von ca. 8,5 m (6,5 m Bus/ Rad & 2 m Fußweg), zuzüglich von Warteflächen für eine Haltestelle.

Eine mögliche Achse für den Brückenkorridor über die Bahn und die Autobahn ergibt sich in der Lage der ehemaligen Bauernbrücke. Lediglich im Bereich der ehemaligen Bauernbrücke ist die vorhandenen Speise- oder Rückspeiseleitung im Gleisfeld erdverlegt und eine Absenkung der Systemhöhe der Oberleitungsanlagen zu beobachten. Ein anderer Korridor würde seitens der technischen Ausrüstung der Bahn ein Mehrfaches an Anpassungsbedarf erfordern. Die Abbildung 14 zeigt den Korridor der Brücke sowie die Lage alternativer Varianten:

- V0 (grün): Bestehender Bahnsteigzugang
- V1 (rot): Neue Bauernbrücke mit Bahnsteigzugang (Länge ca. 75 m) und einer optionalen Durchbindung über die Autobahn A671 (Länge ca. 65 m), über eine Gesamtlänge von ca. 140 m.
- V 2 (blau): Neuer Bahnsteigzugang im Norden (Länge ca. 80 m) und optionalen Durchbindung (Länge ca. 65 m), über einer Gesamtlänge von ca. 145 m.

Weitere Standorte für einen Bahnsteigzugang und einer Querung der Autobahn haben sich nicht ergeben.

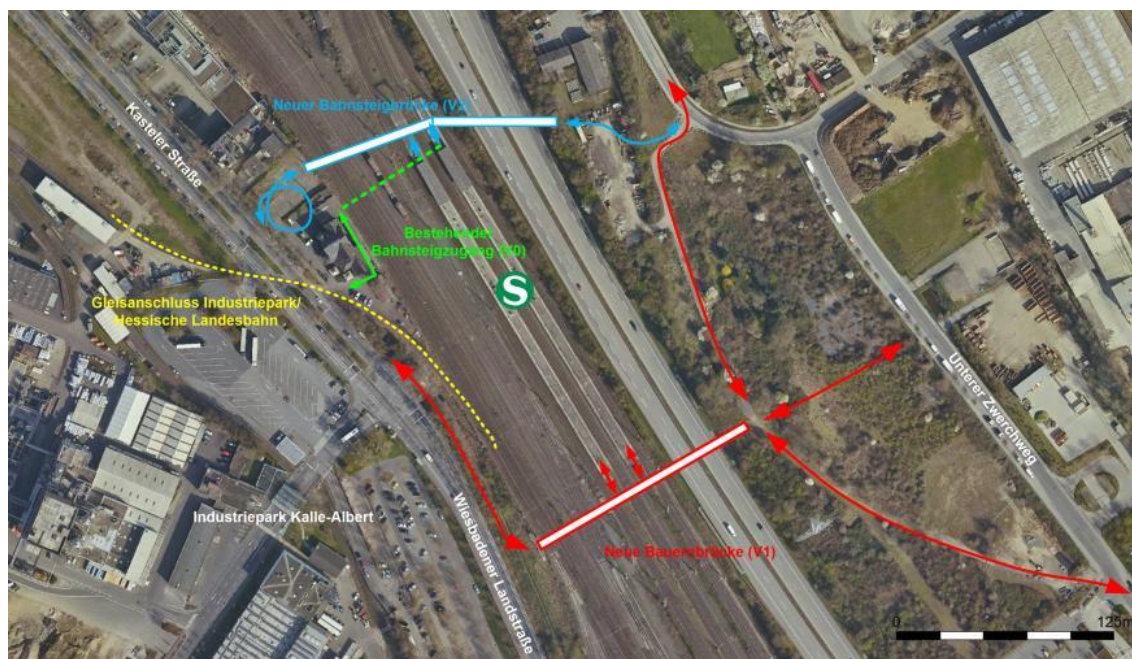


Abbildung 14 - Vorschlag für Brückenkorridor [Stadtkarte Wiesbaden]

Die Anordnung von Rampen für Busse mit den notwendigen Längen ist gerade auf der Westseite geometrisch schwierig. Sofern Busse sowohl nach Norden wie nach Süden angebunden werden, sind entweder zwei Rampen anzuordnen oder die Busse müssen in einer Richtung eine 180 Grad-Kehre fahren, mit Wartebereich der Busse an der Signalanlage am Fuß der Rampe, angeordnet im Bogen. In der Variante V1 erscheinen Rampen in beide Richtungen machbar, unter Beachtung der übergeordneten Verkehrsrelationen ist aber wohl nur eine Rampe nach Norden zur Nutzung für den Bus sinnvoll. Eine Integration von Rampen erscheint in der Variante V2 kaum realistisch.

Aus der Betrachtung ergeben sich folgende Varianten mit entsprechend vorab festgelegten Entscheidungen:

- Ein barrierefreier Zugang zu den Bahnsteigen sollte mittels einer Überführung angestrebt werden, da er baulich einfacher und voraussichtlich auch kostengünstiger realisierbar ist. Ob ein Zugang zum Bahnsteig über Aufzüge oder Rampen besser ist, wäre in weiteren Untersuchungen festzulegen
- Die optimale Lage einer neuen Brücke wäre in der früheren Achse der ehemaligen Bauernbrücke zu erwarten
- Die Entscheidung für eine durchgehende Brücke hängt davon ab, ob sich eine tragfähige Relation für Fußgänger und Radfahrer ergibt, was durch die Fachplanungen der Stadt zu hinterlegen wäre
- Eine ÖV-Brücke sollte nur weiterverfolgt werden, wenn sich eine sinnvolle Linienführung für den Bus ergibt, zum Beispiel in der Relation Ostfeld – Wiesbaden Ost – Bierbrich (- Innenstadt) und auch nennenswerte Umsteigerverkehr zur S-Bahn prognostiziert werden können.

Die untersuchten Ausbauten in Wiesbaden Ost haben keine Auswirkungen auf den späteren Bahnbetrieb, außer dass bei der Neuerrichtung der Bauernbrücke mit einem

5.2.3 Kostenschätzung

Als Ansatz für die Kostenschätzung für den Neubau der Bauernbrücke dient der Erfahrungswert aus einer im Jahr 2019 realisierten Geh- und Radwegebrücke in Karlsruhe (vgl. Abbildung 16). Sie wurde in 15 Monaten über dem (elektrifizierten) Rangierbahnhof errichtet, mit einer Länge von 163 m und 6 m Breite brutto. Die Baukosten betragen ohne die (bereits vorhandenen) Rampen 3,7 Mio. EUR.



Abbildung 16 – Beispiel Wasserwerkbrücke Karlsruhe 2019 [<https://reif-bau.de/>]¹

Daraus lassen sich für die einzelnen Bausteine folgende Kostenansätze ableiten:

- Fuß- und Radwegebrücke:
Baukosten ca. 6,8 Mio. EUR
- Umweltbrücke mit Geh-/Radweg und Busspur:
Baukosten ca. 14,2 Mio. EUR
- Bahnsteigzugang (barrierefrei) mit Anbindung an Brücke an zwei
Mittelbahnsteige mit einer langen Rampe: Baukosten ca. 1,6 Mio.€.

Für den Neubau eines Mittelbahnsteigs, um Zügen aus dem Rheingau einen Halt zu ermöglichen, werden die Baukosten inklusive Bahnsteigzugänge an die Bestandsunterführung sowie an eine neue Bauernbrücke auf ca. 13 Mio.€ (Preisstand 2019, netto ohne Planungskosten) geschätzt.

5.3 Betriebliche Untersuchung

Die betriebliche Untersuchung unterstellt im Folgenden den Neubau der Bauernbrücke als Fuß-/Radwegebrücke. Der Neubau der Bauernbrücke ermöglicht es dem Busverkehr, den Bahnhof Wiesbaden Ost von Nordost anzufahren. Ein Umstieg ist dann zu Fuß über die Bauernbrücke mit direktem Zugang zu den Bahnsteigen möglich.

Um das Ostfeld besser in Richtung Bahnhof Wiesbaden Ost und Biebrich anzubinden, wird die bestehende Linie 39, die heute am Bahnhof Wiesbaden Ost endet, über den Amöneburger Kreisel verlängert. Die heutige Stichfahrt der Linie 39 in die Kasteler

¹ <https://reif-bau.de/wiedereroeffnung-der-wasserwerkbruecke-zwischen-der-karlsruher-suedstadt-und-dem-oberwald/>

Straße an die Südseite des Bahnhofs könnte dabei entfallen, wodurch kürzere Fahrzeiten der Linie 39 erreicht werden.

Die Erschließung des Ostfeldes wird neben der Hauptlinie 28 dann durch die Linie 39 gewährleistet.

Daraus ergibt sich folgender Linienverlauf für die Linie 39:

- Linie 39: Dotzheim - Biebrich - Bf. Wiesbaden Ost (Nord) - Wiesbaden Ostfeld - Domäne Mechtildshausen - Erbenheim - Gewerbegebiet Kalkofen

Somit entsteht eine tangentielle West-Ost Verbindung von Biebrich, über den Bahnhof Wiesbaden Ost ins Ostfeld. In Erbenheim besteht eine Verknüpfung an die Ländcheshahn, im Gewerbegebiet Kalkofen und dem Ostfeld eine Verknüpfung zur Linie 28. Der Linienverlauf über das Ostfeld, die Domäne Mechtildshausen und Erbenheim garantiert zusätzliche eine gute Erschließung der Nahbereiche.

Die Buslinie 34 verkehrt im 30-Minuten-Takt und endet wie heute in Mainz-Amöneburg am Unteren Zwerchweg.

Die Buslinie 17 verkehrt im 10-Minuten-Takt und endet wie in P0 in Wiesbaden Südost am Freizeitbad/ Velvettheater.

Die nachfolgende Abbildung 17 zeigt die Linienführungen im Planfall 1A.

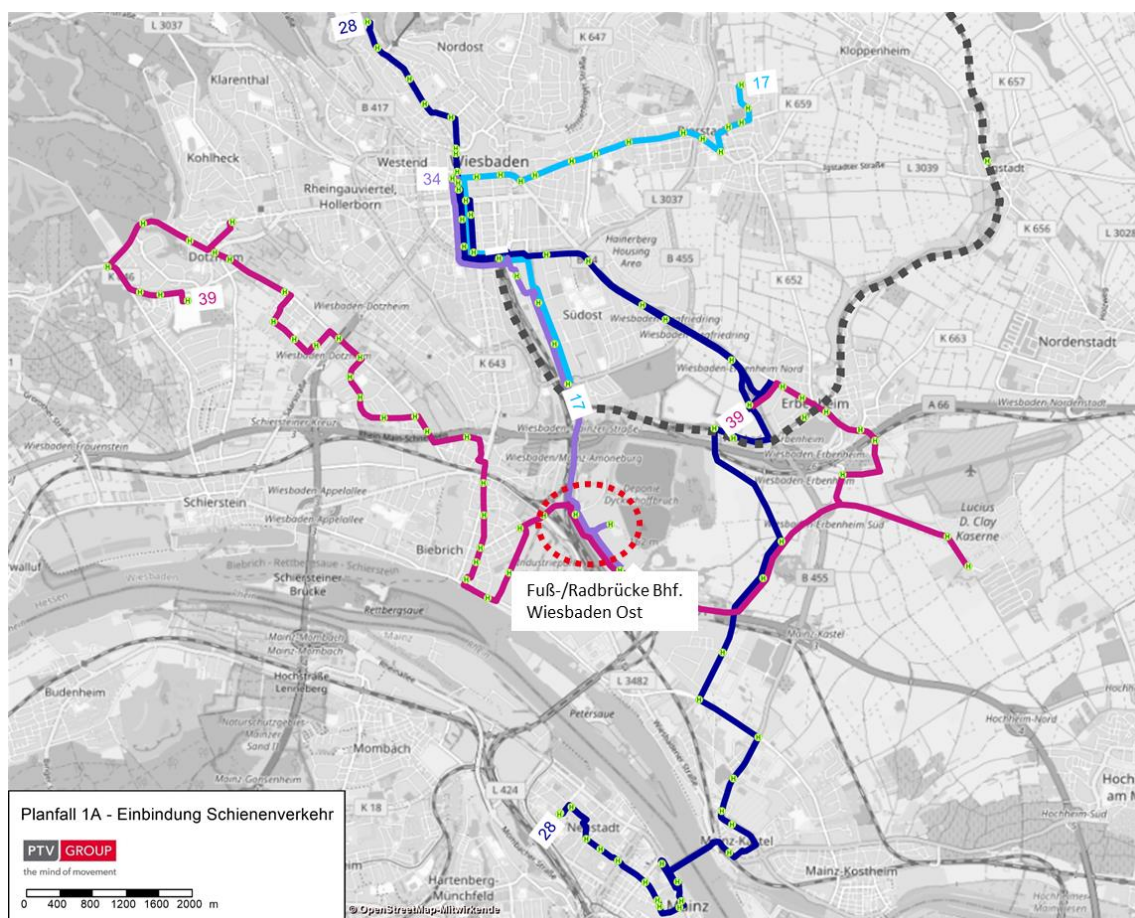


Abbildung 17 - Schematischer Liniennetzplan Planfall 1A, Anschluss an den SPNV in Wiesbaden Ost

5.4 Verkehrliche Untersuchung

Folgende verkehrlichen Effekte ergeben sich in diesem Planfall:

- Die Umsteigemöglichkeit vom Bus (Haltestelle Bus Nordost) über die neue Brücke zum Bahnhof Wiesbaden Ost (SPNV) nutzen rund 170 Umsteiger werktäglich.
- Unabhängig von der Bauernbrücke entstehen positive verkehrliche Wirkungen aufgrund der Durchbindung der Linie 39 ins Ostfeld für Relationen zwischen Ostfeld und Domäne Mechtildshausen nach Biebrich.
- Im Rahmen der Nachfrageprognose wurden Verlagerungen vom MIV zum ÖV ermittelt. Daraus ergeben sich bei einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,3 Personen/Fahrzeug:
 - ca. 1 Mio. vermiedene Pkw-km/Jahr
 - ca. 700 vermiedene Personenfahrten im Pkw bzw. ca. 560 Pkw-Fahrten je Werktag
- Durch die Maßnahme werden ca. 870 neue Fahrgäste für den ÖPNV gewonnen.

Abbildung 18 zeigt die Belastung der Linien 34 und 39 im Bereich des Bahnhofs Wiesbaden Ost im Planfall 1A.

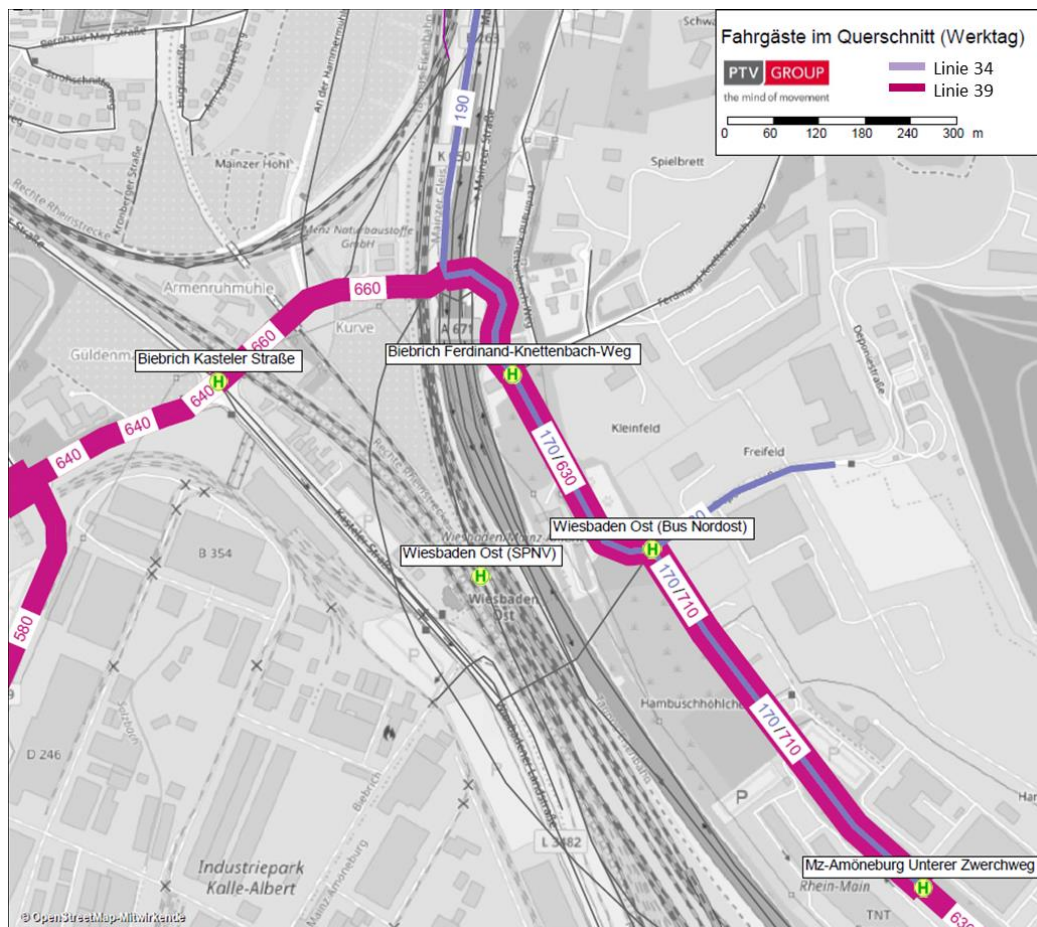


Abbildung 18 - Streckenbelastungen Bus am Bahnhof Wiesbaden Ost, Planfall P1A

5.5 Volkswirtschaftliche Bewertung

5.5.1 Betriebskosten

Die ÖPNV-Betriebskosten steigen im Saldo um rund 80 Tausend Euro im Jahr (siehe Tabelle 3). Diese setzen sich zusammen aus dem Kapitaldienst und den Unterhaltungskosten für die Fahrzeuge, sowie den Energiekosten und den Personalkosten. Der Kapitaldienst für die Fahrzeuge bleibt aufgrund der gleichen Anzahl an Bussen gegenüber dem Vergleichsfall P0 konstant. Die Unterhaltungskosten, Energiekosten, sowie Personalkosten steigen durch die Verlängerung der Linie 39.

	Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall- Ohnefall
Fahrzeugkosten	3.284,9	3.246,1	38,8
Kapitaldienst Fahrzeuge	2.322,1	2.322,1	-
Unterhaltungskosten Fahrzeuge	962,8	924,0	38,8
zeitabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge	209,1	209,1	-
laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge	753,7	714,9	38,8
Energiekosten ÖPNV	475,3	450,8	24,5
Personalkosten ÖPNV	4.293,9	4.274,4	19,5
Summe Betriebskosten ÖPNV	8.054,1	7.971,3	82,8

Tabelle 3 - Betriebskosten P1A in [T€]

Die folgenden Tabellen zeigen, dass sich die Laufleistungen und Umlaufstunden im Ohne- und Mitfall im Saldo nur geringfügig ändern.

Verkehrssystem	Umlaufstunden (eigener Laufweg)	
	Mitfall [1000 h/Jahr]	Ohnefall [1000 h/Jahr]
Summe Verkehrssystem	110,1	109,6
ÖSPV-EBus	110,1	109,6

Tabelle 4 - Umlaufstunden P1A

Verkehrssystem	Fahrplanleistung	
	Mitfall [1.000 Fahrplan-km/Jahr]	Ohnefall
Summe Verkehrssysteme	1.669,0	1.572,0
ÖSPV-EBus	1.669,0	1.572,0

Tabelle 5 - Umlaufstunden P1A

Verkehrssystem	Fahrplanleistung	
	Mitfall	Ohnefall
	[1.000 Fahrplan-km/Jahr]	
Summe Verkehrssysteme	1.669,0	1.572,0
ÖSPV-EBus	1.669,0	1.572,0

Tabelle 6 - Anzahl Fahrzeuge P1A

Auch die Zahl der benötigten Fahrzeuge ändert sich zwischen Ohne- und Mitfall nicht.

5.5.2 Infrastruktur- und Fahrwegkosten

Für die Bewertung werden die erforderlichen Investitionen auf Preisstand 2016 kontiert.

Die Baukosten für die Fuß/Radwegebrücke mit Bahnsteigzugängen werden auf 7,2 Mio. Euro (Preisstand 2016, netto ohne Planungskosten) geschätzt.

Die Investitionen für einen optionalen Bau der Mittelbahnsteige liegen bei rund 10 Mio. Euro (Preisstand 2016, netto ohne Planungskosten).

5.5.3 Fahrgastnutzen

Der Fahrgastnutzen setzt sich aus den folgenden Komponenten zusammen:

- Die neue Durchbindung der Linie 39 von Dotzheim/Biebrich zum Ostfeld schafft für viele Fahrgäste eine direktere und schnellere Verbindung als dies heute bzw. im P0 gegeben ist. Auch der Umstieg zwischen Bus und Bahn am Bahnhof Wiesbaden Ost führt zu neuen günstigen Umsteigemöglichkeiten und Verbindungen.
- Die Reisezeit auf den betroffenen Fahrten sinkt um rund 240 Stunden am Werktag. Daraus resultiert ein Nutzen von rund 400 Tausend Euro im Jahr. Der Nutzen aus der Schaffung zusätzlicher Mobilitätsmöglichkeiten beträgt rund 70 Tausend Euro im Jahr.
- Insgesamt werden 870 Fahrgäste (Werktag) für den ÖPNV gewonnen.

5.5.4 Bewertung

Die Verlängerung der Linie 39 im 20-Minuten-Takt führt gegenüber der Verlängerung der Linie 34 aus Planfall 0C im Betrieb insgesamt zu leichten Mehrkosten. Da die Laufleistung etwas steigt, erhöhen sich die resultierenden Unterhaltungs-, Energie- und Personalkosten.

Der monetarisierte volkswirtschaftliche Nutzen der Maßnahme übersteigt die Mehrkosten, weshalb der Bau der Fuß-/Radbrücke und die damit einhergehende dargestellte Anpassung der Buslinien empfohlen werden kann. Zu berücksichtigen ist, dass ein Teil des Nutzens aufgrund der Durchbindung der Linie 39 (über den Amöneburger Kreisel) entsteht, was auch ohne den Bau einer neuen Brücke erfolgen könnte.

Die Fuß-/ Radwegebücke sollte in erster Linie aus Sicht der künftigen Fuß-/ Radwegnetzgestaltung beurteilt werden. Für den ÖPNV kann der Bau der Brücke einen Zusatznutzen dadurch bewirken, dass verbesserte Umsteigemöglichkeiten geschaffen werden können. Diese Bedeutung steigt, wenn neue Bahnverbindungen am Bahnhof Wiesbaden Ost hinzukommen (RE9).

Eine Fuß-/ Radwegbrücke ist für sich genommen voraussichtlich nicht Fördergegenstand des Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes (GVFG). Andere Fördermöglichkeiten zum Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur sollten deshalb geprüft werden. Die Fördermöglichkeiten können ggf. auch als Gesamtmaßnahme mit dem skizzierten Bau der Mittelbahnsteige (für den Halt der RE9) und ggf. weiteren Maßnahmen am Bahnhof Wiesbaden Ost gesehen werden. Hierzu wäre der Nutzen dieser Baumaßnahme noch zu ermitteln.

5.6 Zwischenfazit

Aus dem Planfall 1B kann folgendes Zwischenfazit gezogen werden:

Der Neubau einer Fuß-/Radwegbrücke am Bahnhof Wiesbaden Ost (neue Bauernbrücke) wird empfohlen, sofern dies eine gute Ergänzung im Fuß-/ Radwegnetz bildet. Für den ÖPNV entstehen dadurch Zusatznutzen, insbesondere wenn auch der RE9 künftig hier halten könnte.

Die Verlängerung der Buslinie 39 vom Ostfeld Richtung Biebrich über den Amöneburger Kreisel soll in den Planfall 3 einfließen, da dies gegenüber einer Verlängerung der Linie 34 positive Effekte ausweist.

6 Planfall 1B – Untersuchungsschwerpunkt zusätzlicher Halt Ländchesbahn-Kalkofen

6.1 Bestandsanalyse und Maßnahmenentwicklung

In diesem Planfall soll der Neubau einer Haltestelle an der Ländchesbahn Wiesbaden - Niedernhausen untersucht werden, um das Wohngebiet Ostfeld und das Gewerbegebiet Kalkofen an den SPNV anzubinden. Mit der Einrichtung eines zusätzlichen Haltepunktes kann ein direkter Zugang zum geplanten BKA-Gelände hergestellt werden, da die Ländchesbahn südlich unmittelbar angrenzend verläuft.

Die Ländchesbahn ist eine eingleisige, nicht elektrifizierte Strecke, die von Wiesbaden nach Niedernhausen führt. In der Ausfahrt Wiesbaden Hauptbahnhof wird die zweigleisige elektrifizierte Verbindungskurve Breckenheim zur Neubaustrecke Köln-Rhein/ Main genutzt (Str. 3509), bis die Ländchesbahn am Abzweig Kinzenberg (ca. km 2,8) diese verlässt und eingleisig weiterführt. In Igstadt befindet sich ein Kreuzungsbahnhof, wo sich Züge auf der ansonsten eingleisigen Strecke begegnen können.

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

Der bestehende Haltepunkt in Erbenheim soll nach derzeitigem Stand bis Oktober 2022 modernisiert werden. Der Bahnsteig wird dabei mit einer Baulänge von 140 m Richtung Osten verschoben und auf die Nordseite verlegt. Damit rückt er näher an die Berliner Straße und es entsteht gegenüber heute ein kürzerer Übergang zu den Bushaltestellen in Erbenheim.

Das Entwicklungsgebiet B1 (BKA-Standort) ist vom neuen Standort des Haltepunkts über den Kreuzberger Ring direkt erreichbar. Die Entfernung liegt bei ca. 750 m ab Fuß-/Radwegbrücke über die Boelckestraße und 1000 m ab Höhe der Anschlussstelle Boelckestraße (siehe Abbildung 19).



Quelle Kartengrundlage: Strukturplan von SEG, Büro Pesch und Partner sowie der Stadt Wiesbaden

Abbildung 19 - Übersicht Entwicklungsgebiet B1 an der Ländchesbahn

Die Zugangswege aus dem B1-Gebiet (BKA-Standort) und Richtung Ostfeld können durch einen zusätzlichen Halt auf der Ländchesbahn verkürzt werden. Zudem werden damit die Reisezeiten von und nach Wiesbaden Hbf verkürzt, wo Anschlussmöglichkeiten zum weiteren Fern- und Nahverkehr bestehen.

6.2 Technische Machbarkeit

An der Ländchesbahn kann im Bereich des Entwicklungsgebiets B1 (BKA-Standort) ein neuer Haltepunkt bautechnisch hergestellt werden.

6.3 Betriebliche Untersuchung

Das Buskonzept in Planfall 1B entspricht etwa dem Buskonzept aus Planfall 0. In diesem Planfall ist die Buslinie 34 jedoch verlängert und fährt durch das Gewerbegebiet Kalkofen bis zum neuen Haltepunkt an der Ländchesbahn, um die Funktion des Umsteigeknotens an dieser Stelle aufzuwerten.

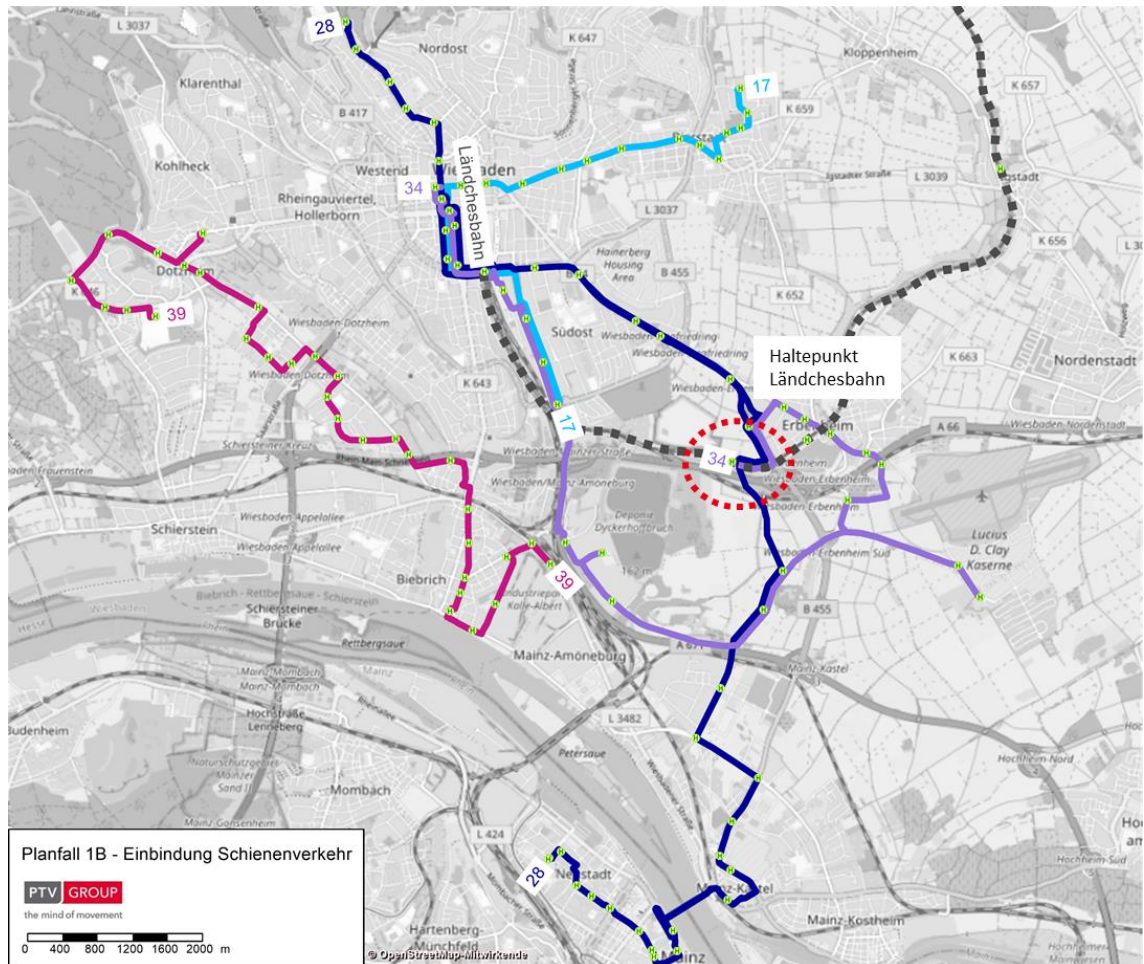


Abbildung 21 - schematischer Liniennetzplan Planfall 1B, zusätzlicher Halt Ländchesbahn-Kalkofen

Der Fahrplan der eingleisigen Strecke wird heute bestimmt durch den Kreuzungshalt in Igstadt, wo sich die Züge begegnen. Durch einen zusätzlichen Halt verlängert sich die Fahrzeit um ca. 1,5 min je Richtung, sodass die kurze Wendezeit in Wiesbaden (heute 8 min, dann $5 \text{ min} \leq 6 \text{ min}$) nicht mehr ausreicht und ein weiteres Fahrzeug erforderlich wird (überschlagene Wende). Dies führt jedoch zu Sprungkosten in der Betriebskostenrechnung.

Zur Ermittlung der Effekte durch den neuen Halt wurde in der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung sensitiv unterstellt, dass kein weiteres Fahrzeug erforderlich ist.

Um eine Wendezeit $\geq 6 \text{ min}$ in Wiesbaden Hbf herzustellen, wäre – bei heutigem Betriebskonzept mit einer Eigenkreuzung der Züge in Igstadt – eine Fahrzeitverkürzung zwischen Wiesbaden und Igstadt erforderlich. Die Ländchesbahn unterliegt allerdings noch weiteren Randbedingungen und künftigen Entwicklungen, welche

gesamthaft in einer weiteren Machbarkeitsstudie zu untersuchen und zu bewerten sind (vgl. Kapitel 6.6).

6.4 Verkehrliche Untersuchung

Folgende verkehrlichen Effekte ergeben sich in diesem Planfall:

- Direkte positive verkehrliche Wirkungen des neuen Haltepunktes ergeben sich insbesondere für das direkt anliegende Gewerbegebiet Kalkofen (Standort BKA), negative Wirkungen ergeben sich für durchfahrende Fahrgäste der Ländchesbahn aufgrund der Fahrzeitverlängerung.
- Gemäß Umlegungsrechnung steigen am neuen Haltepunkt Ländchesbahn täglich 1.100 Personen ein und 1.100 Personen aus. Davon sind 800 Personen Umsteiger auf/von den Buslinien 28 und 34. Es ist davon auszugehen, dass der Haltepunkt gut genutzt werden wird, sowohl von den Mitarbeitern und Besuchern des BKA als auch als Umsteigepunkt.
- Die prognostizierte Umsteigerzahl ist vergleichsweise hoch, da sich durch diese Verknüpfung der Ländchesbahn mit der neuen Buslinie 28 gute Verbindungen von den östlichen Stadtteilen (Erbenheim, Auringen-Medenbach, Igstadt) ins Ostfeld, zum Gewerbegebiet Petersweg und Richtung Mainz ergeben.
- Im Rahmen der Nachfrageprognose wurden im Saldo keine signifikanten Verlagerungen vom MIV zum ÖV ermittelt, da sich die Reisezeitverhältnisse des ÖPNV insgesamt nur geringfügig gegenüber dem Planfall 0 verbessern. Dies ist darauf zurückzuführen, dass Verbindungen auf der Ländchesbahn (Richtung Wiesbaden Hbf./Innenstadt) durch den zusätzlichen Halt etwas langsamer werden.

6.5 Volkswirtschaftliche Bewertung

Die folgende überschlägige volkswirtschaftliche Bewertung dieses Planfalls geht vereinfacht davon aus, dass auf der Ländchesbahn auch mit einem zusätzlichen Halt am Ostfeld/Kalkofen kein zusätzliches Fahrzeug benötigt wird. Dies kann ggf. durch Infrastrukturmaßnahmen wie zweigleisige Ausbauabschnitte erreicht werden, was im vorliegenden Gutachten nicht im Detail geprüft wurde. Ohne weitere Maßnahmen auf der Ländchesbahn würden mit der Einrichtung eines Haltepunktes am Ostfeld Sprungkosten im Betrieb entstehen, die nicht zwangsläufig diesem neuen Haltepunkt anzulasten wären.

6.5.1 Betriebskosten

Die ÖPNV-Betriebskosten steigen im Saldo leicht um rund 20 Tausend Euro im Jahr. Diese resultieren zur Hälfte aus den höheren Energiekosten durch den zusätzlichen Halt der Ländchesbahn und zur anderen Hälfte aus der Verlängerung der Linie 34 (siehe Tabelle 7).

	Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall- Ohnefall
Fahrzeugkosten	2.279,7	2.273,1	6,6
Kapitaldienst Fahrzeuge	1.395,4	1.395,4	-
Unterhaltungskosten Fahrzeuge	884,3	877,7	6,6
zeitabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge	315,2	315,2	-
laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge	569,1	562,5	6,6
Energiekosten ÖPNV	531,0	517,5	13,5
Personalkosten ÖPNV	1.408,3	1.408,3	-
Summe Betriebskosten ÖPNV	4.219,0	4.198,9	20,1

Tabelle 7 - Betriebskosten Planfall 1B in [T€]

Die folgenden Tabellen zeigen, dass sich die Laufleistungen und Umlaufstunden im Ohne- und Mitfall im Saldo nur geringfügig bei den Bussen ändern.

Verkehrssystem	Umlaufstunden (eigener Laufweg)	
	Mitfall	Ohnefall
	[1000 h/Jahr]	[1000 h/Jahr]
Summe Verkehrssystem	33,4	33,4
SPNV	15,1	15,1
ÖSPV-EBus	18,3	18,3

Tabelle 8 - Umlaufstunden P1B

Verkehrssystem	Fahrplanleistung	
	Mitfall	Ohnefall
	[1.000 Fahrplan-km/Jahr]	
Summe Verkehrssysteme	901,7	885,2
SPNV	578,8	578,8
ÖSPV-EBus	322,9	306,4

Tabelle 9 - Laufleistung P1B

Fahrzeugkonfiguration	Anzahl Kurse	
	Mitfall	Ohnefall
Summe Fahrzeugkonfigurationen	9	9
ÖSPV-EBus	4	4
SPNV	5	5

Tabelle 10 - Anzahl Fahrzeuge P1B

6.5.2 Infrastruktur- und Fahrwegkosten

Die Investitionssumme für den neuen Haltepunkt beträgt rund 1 Mio. EUR (Preisstand 2016, netto ohne Planungskosten).

Es ergibt sich ein jährlicher Aufwand von 38 Tausend Euro. Dieser setzt sich zusammen aus 7 Tausend Euro Unterhaltungskosten und 31 Tausend Euro Kapitaldienst für die Infrastruktur.

6.5.3 Fahrgastnutzen

Der Fahrgastnutzen setzt sich aus den folgenden Komponenten zusammen:

- Die Reisezeit auf den betroffenen Fahrten sinkt insgesamt um rund 60 Stunden am Werktag bzw. um rund 17.500 Stunden pro Jahr.
- Der Nutzen aus der Schaffung zusätzlicher Mobilitätsmöglichkeiten beträgt gemäß Bewertungsvorschrift der Standardisierten Bewertung rund 10 Tausend Euro im Jahr.
- Volkswirtschaftliche Nutzen aus verlagerten Verkehren, Unfällen und Emissionen entstehen nicht.
- Insgesamt resultiert aus der Maßnahme ein Fahrgastnutzen von rund 120 Tausend Euro im Jahr.

6.5.4 Bewertung

- Die positiven Wirkungen des neuen Haltepunktes ergeben sich insbesondere für das direkt anliegende Gewerbegebiet Kalkofen (Standort BKA). Auch für das Wohngebiet Ostfeld sind leichte positive Wirkung vorhanden. Die Fahrzeitverlängerung der Ländchesbahn führt jedoch auch zu negativen verkehrlichen Wirkungen.
- Die Bedeutung des Haltepunktes für umsteigende Fahrgäste ist hoch, da hiermit neue Verbindungen im ÖPNV aufgebaut werden. Die Verknüpfung des Haltepunktes mit den Buslinien sollte deshalb verfolgt werden.
- Unter der Annahme, dass keine Sprungkosten im Betrieb der Ländchesbahn entstehen, übersteigt der aufsummierte monetarisierbare Nutzen des Planfalls die Kosten, sodass insgesamt ein Nutzen-Kosten-Quotient > 1 erreicht werden kann.

Um die Förderfähigkeit des Haltepunktes nachzuweisen, wird empfohlen, die Maßnahme nicht separat, sondern im Zusammenhang mit einer Weiterentwicklung der Ländchesbahn zu untersuchen, da sich verkehrliche und betriebliche Auswirkungen auf die Gesamtstrecke ergeben. Mit einer weiteren Entwicklung der Ländchesbahn können durch infrastrukturelle, signalisierungstechnische und betriebliche Maßnahmen verbesserte Taktangebote und ggf. weitere Haltepunkte geschaffen werden, die das Gesamtpotenzial in diesem Korridor besser ausschöpfen. Zu berücksichtigen sind dabei auch strukturelle Entwicklungen entlang des Ländchesbahn-Korridors. Die städtebaulichen Entwicklungskonzepte sehen sowohl in Erbenheim als auch in Auringen-Medenbach und Igstadt Impulsräume mit zusätzlichem Wohngebietspotenzial vor, die im (zumeist fußläufigen) Einzugsbereich der Ländchesbahn liegen. Es wird empfohlen, ein verkehrliches Gesamtkonzept für die Ländchesbahn zu entwickeln, welches diese Planungen aufnimmt.

6.6 Zwischenfazit

Es wurde nachgewiesen, dass ohne Berücksichtigung der betrieblichen Sprungkosten bei der Ländchesbahn ein ausreichendes Nutzen-Kosten-Verhältnis für einen neuen Haltepunkt am Ostfeld erzielt werden kann.

Für das weitere Vorgehen wird empfohlen, ein verkehrliches Gesamtkonzept für die Ländchesbahn zu erarbeiten. Eine derartige Studie ist gemeinsam mit dem RMV als Aufgabenträger für den SPNV zu veranlassen. Folgenden Aspekte sollten dabei berücksichtigt werden:

- städtebauliche Entwicklungen entlang der Ländchesbahn (Impulsräume)
- Ggf. Verbesserung des Taktangebotes auf der Ländchesbahn
- Prüfung weiterer Haltepunkt-Standorte (z.B. Erbenheim Nord)
- Maßnahmen zur Fahrzeitreduzierung und zur Optimierung der Umläufe
 - infrastrukturelle Maßnahmen (bspw. Linienverbesserung zur Anhebung der Geschwindigkeit, Erhöhung der Ein-Ausfahrgeschwindigkeiten in Bahnhöfen)
 - Anpassung in der Leit-/Sicherheitstechnik an den Kreuzungsbahnhöfen
 - Elektrifizierung oder Fahrzeuge mit alternativen Antriebssystemen (bspw. Wasserstoff oder Batterie)
- Ausweitung der Bahn-Verkehre auf dem gemeinsam genutzten Abschnitt von/nach Wiesbaden Hbf durch Hessen-Express (über die Wallauer Spange) und geänderte Fernverkehrsverbindung im Rahmen des Deutschlandtakts.
 - Kapazität im Südkopf Wiesbaden Hbf
 - Bahnsteigbelegung Wiesbaden Hbf
- Prüfung der Möglichkeiten und Risiken bei einer Weiterführung in Niedernhausen Richtung Norden
- Einbezug der Ausarbeitungen aus älteren Studien zur Ländchesbahn.

Der Neubau des Haltepunktes am Ostfeld/Standort BKA ist aus verkehrlicher Sicht sinnvoll und sollte weiterverfolgt werden. In diesem Zusammenhang wird die Entwicklung eines Gesamtkonzeptes für die Ländchesbahn empfohlen.

Der Haltepunkt an der Ländchesbahn wird im Folgenden in den Planfall 3 aufgenommen.

7 Planfall 2 – Untersuchungsschwerpunkt Straßenbahnerschließung Ostfeldlinie

7.1 Bestandsanalyse und Maßnahmenentwicklung

Für den Fall mit Straßenbahn wird das Busnetz im Ostfeld angepasst und reduziert, da die Straßenbahn wesentliche Erschließungs- und Verbindungsfunktionen übernimmt. Ziel ist der Aufbau einer leistungsfähigen, attraktiven und effizienten Angebotsstruktur. Eine vollständig neue Gebietserschließung wie im Ostfeld bietet hierzu bei paralleler Entwicklung der Siedlungsstrukturen und Verkehrsangebote eine hervorragende Ausgangssituation.

Um mit einer Straßenbahnlinie von Wiesbaden Hbf Richtung Ostfeld und weiter zur Theodor-Heuss-Brücke in Mainz-Kastel zu gelangen, ergeben sich für die Linienführung verschiedene Optionen, die im Rahmen der Untersuchung nicht abschließend bewertet werden können. Im Folgenden werden verschiedene Aspekte in den Bereichen Wiesbaden Südost, Ostfeld und Mainz-Kastel aufgezeigt.

7.1.1 Möglicher Streckenverlauf Wiesbaden Südost

Der Untersuchungsraum im Bereich Wiesbaden Südost wird durch die Mainzer Straße und die Berliner Straße / Abraham-Lincoln-Straße eingegrenzt. In Abbildung 22 ist die prinzipielle Überlegung dargestellt mit einer Straßenbahnlinie das Quartier zentral zu durchqueren (linkes Bild), oder langfristig zwei Achsen zu entwickeln (rechtes Bild).

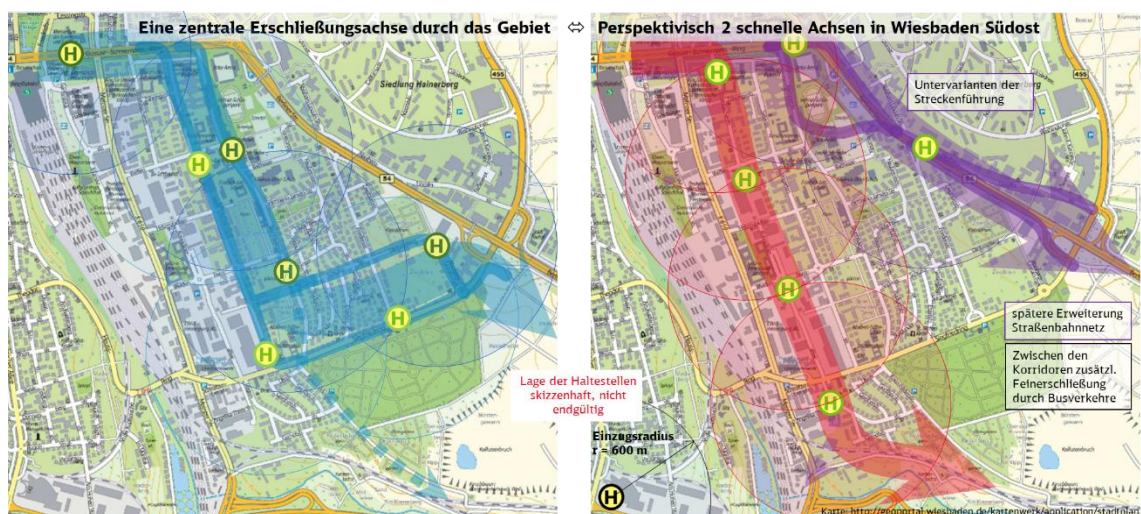


Abbildung 22 - Korridorbetrachtung im Bereich WI-Südost

Innerhalb des Quartiers verlaufen die beiden Straßenkorridore Salierstraße – Hasengartenstraße und Wettinerstraße – Brunhildenstraße wie in Abbildung 22 links dargestellt.

Während die Salierstraße heute eher einen engeren Straßenquerschnitt aufweist ist die Hasengartenstraße südlich großzügiger angelegt (vgl. Abbildung 23). Die Achsen scheinen aber prinzipiell für eine Straßenbahn entwickelbar zu sein. Im Süden muss für eine Weiterführung der Siegfriedring genutzt werden.



Abbildung 23 - Foto der Straßenquerschnitte in der Salierstraße (oben) und Hasengartenstraße (unten)

Die Wettinerstraße und Brunhildenstraße weisen beide einen etwas großzügigeren Straßenquerschnitt auf (vgl. Abbildung 24), der gut mit einer Straßenbahntrasse entwickelbar scheint. Allerdings knickt die Brunhildenstraße zum Siegfriedring Richtung Westen ab, was eine Einführung auf den Siegfriedring Richtung Nordosten erschwert. Alternativ wäre eine Weiterführung in die Kriemhildenstraße als ehemalige Gleistrasse der Ländchesbahn möglich. Ein Abzweigen in die Andreas-Schlüter-Straße wird aufgrund der starken Längsneigung eher kritisch gesehen, kann aber nicht ausgeschlossen werden und wäre bei vertiefenden Untersuchungen genauer zu betrachten. Damit könnte eine Alternative zum Siegfriedring geschaffen werden, die auf beiden Seiten fahrgastpotenzial erschließt und nicht nur den Südfriedhof.



Abbildung 24 – Foto der Straßenquerschnitte (Blickrichtung Süden) Wettiner Str. (links) und Brunhildenstr. (rechts)

Der sogenannte **Quartiersboulevard** (Wittelsbacherstraße im Nord- und Konradinerallee im Südteil) als erste Parallelachse zur Mainzer Straße war bereits

Gegenstand von Überlegungen zur Entwicklung als Straßenbahnachse. So wurden auch im Rahmen der Untersuchungen zur CityBahn Lageplanskizzen für eine Straßenbahn über den Quartiersboulevard erstellt. Die Achse ist heute nicht durchgehend, da vereinzelt noch Gewerbebetriebe Teile der Freihaltetrasse belegen. Abbildung 25 gibt ein Bild vom heutigen Straßenquerschnitt im nördlichen Bereich (Wittelsbacherstraße).



Abbildung 25 - Foto der Straßenquerschnitte in der Wittelsbacherstraße

Im südlichen Bereich wurden Teile der Konradinerallee bereits zum Quartiersboulevard weiterentwickelt (Abbildung 26 links). Die Freihaltetrasse für die Straßenbahn ist deutlich erkennbar. Zwischen Weidenbornstraße und Siegfriedring verläuft die Konradinerallee dann durch das Gelände der ESWE Versorgung AG, wo teilweise die ehemalige Gleistrasse noch zu erahnen ist.



Abbildung 26 - Foto in der Konradinerallee mit Quartiersboulevard (links) und Einmündung aus ESWE-Gelände in den Siegfriedring (rechts)

Eine Entwicklung der **Berliner Straße** als Korridor für eine Straßenbahnlinie wurde ebenfalls in Betracht gezogen. Mit Anschluss im Gustav-Stresemann-Ring ist eine Führung der Trasse am nördlichen Rand der Berliner Straße im weiteren Verlauf durch die Abraham-Lincoln-Straße gut vorstellbar. Für eine Weiterführung ins Ostfeld ist allerdings dann eine Querung der Berliner Straße erforderlich, die einerseits mit dem Siegfriedring und zwei 90°-Bögen erfolgen könnte oder auf dem Weg nach Erbenheim mit einem Querungsbauwerk als schleifender Schnitt, was wiederum sehr kostspielig erscheint.

Für eine Führung der Straßenbahntrasse auf der Südseite der Berliner Straße gibt es eine Reihe von Bereichen, die eine detailliertere Betrachtung erfordern würden:

- Knoten Gustav-Stresemann-Ring / Berliner Straße neben dem Stadion aufgrund der beengten Verhältnisse zwischen Rampe und Stadion, den unterzubringenden Fahrspuren sowie der Höhenverhältnisse
- Alternativ Umgehung des Knotens Gustav-Stresemann-Ring / Berliner Straße durch südliche Umfahrung des Stadions über die Tennisplätze zur Balthasar-Neumann-Straße
- Situation zwischen Balthasar-Neumann-Straße und Friedensstraße

- Erschließung der Gebäude
- Querung der Friedensstraße höhengleich mit anspruchsvoller Längsneigung oder höhenfrei mit der Fragestellung wie die Ein-/Ausfahrspuren kreuzen.

7.1.2 Möglicher Streckenverlauf Ostfeld

Je nach Streckenverlauf in Wiesbaden-Südost ergeben sich bis zur Querung der ICE-Trasse (Verbindungskurve Breckenheim) unterschiedliche Linienführungen. Eine Anbindung des Entwicklungsgebiets B1 (BKA-Standort) soll dabei berücksichtigt werden (vgl. Abbildung 27).

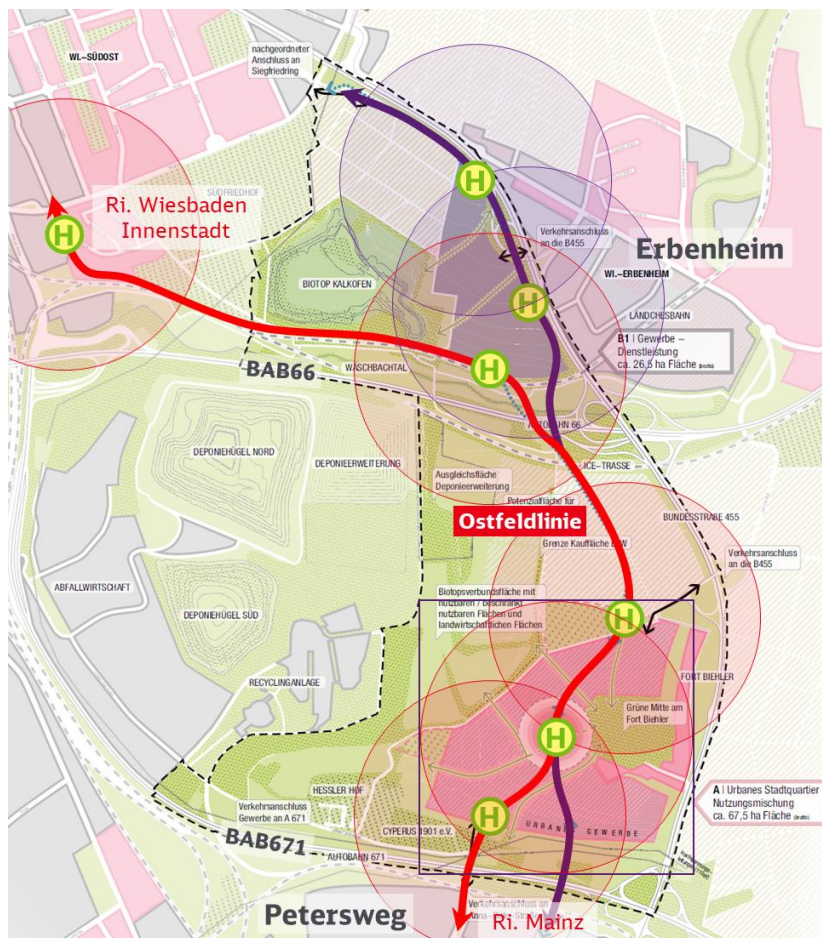


Abbildung 27 - Korridorbetrachtung im Bereich Ostfeld

Bei einer Führung **entlang der Berliner Straße** wird das Entwicklungsgebiet B1 (BKA-Standort) im Osten tangiert. Mögliche Haltestellen erschließen auch Teile von Erbenheim sowie die zentrale Zufahrtmöglichkeit zum B1-Gebiet an der Anschlussstelle der B455. Eine Querung des Wäschbachtals mit Ländchesbahn und Autobahn BAB66 liegt dann allerdings so, dass aufgrund der benachbarten Anschlussstelle Wiesbaden-Erbenheim die Anschlussrampen eine längere Spannweite der Straßenbahnbrücke erfordern würden.

Eine Führung **parallel zur Ländchesbahn** bedeutet höhere ökologische Eingriffe, unter anderem in den bahnbegleitenden Baumbestand. Im Bereich des Entwicklungsgebiets B1 (BKA-Standort) könnte eine direkte Verknüpfung mit einem neuen Halt an der Ländchesbahn vorgesehen werden. Im Anschluss muss die Straßenbahn dann allerdings Höhe gewinnen, um das Wäschbachtal sowie die Ländchesbahn und die Autobahn zu queren.

Zur Querung des Wäschbachtals wurde im Rahmen der Zwischentermine auch die Nutzung des bestehenden **Verbindungstunnels** diskutiert (siehe auch Kapitel 7.2.2.3 auf Seite 60).

Die **Streckenführung im Ostfeld** ist nicht weiter festgelegt und muss im Rahmen der städtebaulichen Planung weiterentwickelt werden. Aufgrund des im südlichen Bereich mit ca. 6 % Neigung abfallenden Geländes sind die Grenzwerte der Trassierungsparameter in den weiteren Planungen unbedingt zu berücksichtigen. Insbesondere im Bereich von Haltestellen soll nach der BOStrab aus Gründen der Barrierefreiheit die Längsneigungen 4% nicht übersteigen. Dazu ist eine geringfügig mäandrierende Linienführung vorzusehen.

Die Festlegung der Anzahl Haltestellen im Bereich Ostfeld ist im Zusammenspiel mit der städtebaulichen Entwicklung erforderlich. Zwei Haltestellen erscheinen ausreichend zur Erschließung des gesamten Gebietes und ermöglichen für durchfahrende Fahrgäste schnellere Reisezeiten. Drei Haltestellen wiederum legen den Fokus stärker auf eine zentrale Lage mit zwei peripher gelegenen Zustiegspunkten.

Die Berücksichtigung von betrieblichen Anlagen für die Straßenbahn zum Wenden bzw. Abstellen von Straßenbahnen ist auf Wunsch der ESWE vorzusehen, steht aber in Konkurrenz mit den zu vermarktenden Flächen. Eine Straßenbahnhaltestelle in südlicher Randlage des Wohngebietes Ostfeld könnte mit drei oder vier Gleisen als Überholungsmöglichkeit einer Expresslinie oder zum Wenden von Verstärkerfahrten, die nicht nach Mainz durchgebunden werden, dienen. Die Zahl der Gleise orientiert sich an der betrieblichen Aufgabenstellung.

Zur **Weiterführung Richtung Mainz-Kastel** wurden mit der Anna-Birle-Straße sowie dem Grünstreifen im Gewerbegebiet Petersweg zwei Korridore ausgemacht. Während bei der Anna-Birle-Straße bautechnisch auch eine Mitnutzung der bestehenden Straßenbrücke möglich scheint, ist im Korridor des Grünstreifens eine längere Weiter über die Autobahn BAB671 und die Umgebungsbahn Mainz erforderlich als unmittelbar neben der Anna-Birle-Straße.

7.1.3 Möglicher Streckenverlauf Mainz-Kastel

Im Bereich südlich der Autobahn BAB671 werden bis zum Anschluss an die Theodor-Heuss-Brücke im Wesentlichen zwei Korridore gesehen. Abbildung 28 zeigt einerseits als roten Pfeil angedeutet eine schnelle Anbindung auf die bestehende CityBahn-Planung in der Wiesbadener Straße und andererseits mit einem blauen Pfeil angedeutet eine eher erschließende Wirkung unter Einbezug von Wohngebieten im nordöstlichen Bereich von Mainz-Kastel. Die Buchstaben in Abbildung 28 beschreiben jeweils einzelne Abschnitte entsprechend der Straßennamen.

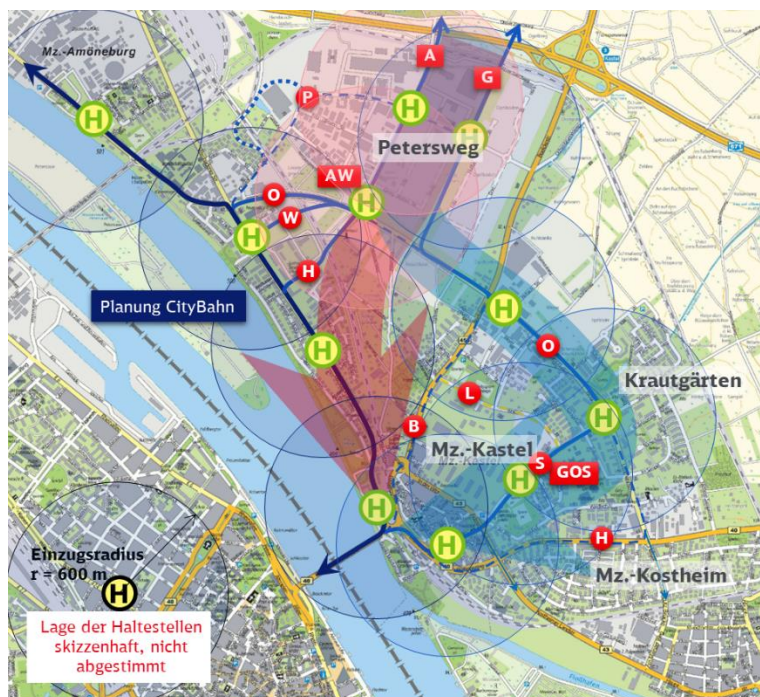


Abbildung 28 - Korridorbetrachtung im Bereich Mainz-Kastel

Von der Anna-Birle-Straße (A) ausgehend erscheint ein schneller Anschluss an die Wiesbadener Straße möglich über

- das Gebiet Housing (H),
- westlich des Gebietes Housing (W) sowie
- den Otto-Suhr-Ring (O).

Nach Aussage der SEG stehen für die Variantenbausteine H und W keine Flächen zur Verfügung, sodass lediglich eine schnelle Anbindung über den Otto-Suhr-Ring in Betracht gezogen werden kann. Die bestehende Brücke über die Taunus-Eisenbahn scheint einen straßenbündigen Bahnkörper aufnehmen zu können. Die Variante über die Peter-Sander-Straße (P) stellt in diesem Bereich eine alternative Erschließung des Gewerbegebietes dar benötigt allerdings ein eigenes Querungsbauwerk über die Taunus-Eisenbahn.

Sowohl von der Anna-Birle-Straße (A) aus als auch über den Grünstreifen (G) wird über den Otto-Suhr-Ring das Wohngebiet Krautgärten im Nordosten von Mainz.-Kastel erreicht. Die Steinern Straße (S) bietet im Anschluss die direkte Anbindung an den Bahnhof Mainz-Kastel und erschließt zudem Teile des angrenzenden Mainz-Kostheim. Abbildung 29 zeigt die Steinern Straße (S) südlich des Otto-Suhr-Rings.

Über die Uthmannstraße und die Hochheimer Straße (H) könnte Mainz-Kostheim zwar noch besser erschlossen werden, dies führt aber zu wiederum längeren Fahrzeiten. Zudem ermöglicht eine Führung über die Steinern Straße (S) eine spätere separate Erschließung von Mainz-Kostheim mit einer eigenen Straßenbahnlinie.



Abbildung 29 - Blick Richtung Südwest die Steinern Straße entlang

Eine direkte Führung vom Gewerbegebiet Petersweg an die Theodor-Heuss-Brücke wird kritisch gesehen, da über den Petersweg zwar eine direkte Streckenführung möglich erscheint aber sich keine Erschließungswirkung einstellt. Zudem ist eine Querung der Taunus-Eisenbahn nordwestlich des Hochkreisels äußerst schwierig herzustellen, da auf der südwestlichen Seite keinerlei Räume für die Herstellung einer Rampe oder eines Trogbauwerks gesehen werden, ohne massiv in die vorhandene Bebauung einzugreifen.

7.2 Technische Machbarkeit

7.2.1 Trassenführung Arbeitsvariante

Aus den verschiedenen möglichen Trassenverläufen wurde eine Arbeitsvariante bestimmt, die als Bewertungsgrundlage dient, um eine erste Einschätzung über die Nutzeneffekte und Wirtschaftlichkeit einer Straßenbahnerschließung zu erhalten.

Die Abbildung 30 bietet einen Überblick über die Linienführung der Ostfeldlinie von Wiesbaden Hauptbahnhof über das Ostfeld nach Mainz-Kastel mit Anschluss an die Theodor-Heuss-Brücke. Die geplante Linienführung der CityBahn ist in blau dargestellt.

Überblick Linienführung

- Quartiersboulevard
- BKA-Standort
- Ostfeld
- Petersweg
- Krautgärten
- Mz.-Kastel Bf
- Theodor-Heuss-Brücke
=> Mainz

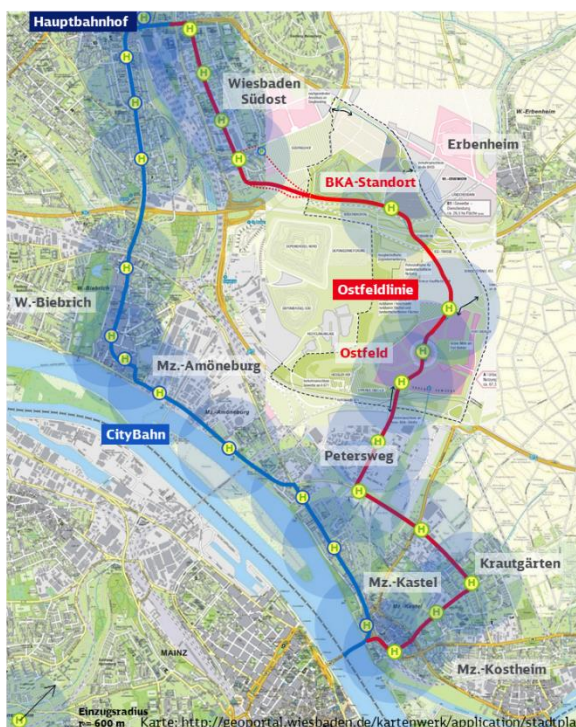


Abbildung 30 - Überblick Linienführung der möglichen Ostfeldlinie

Wie in Abbildung 31 zu sehen, bietet die Linienführung über den Quartiersboulevard mit den an den Querstraßen angeordneten Haltestellen eine sehr gute Erschließung. Südlich des Siegfriedrings wurde eine direkte Führung über die Hagstraße zur Ländchesbahn gewählt. Da zwischen Ländchesbahn und der bestehenden Bebauung der Raum für eine Straßenbahnlinie augenscheinlich nicht ausreicht wurde für die Studie eine Verschiebung der bestehenden zweigleisig elektrifizierten Eisenbahnstrecke über ca. 700 m unterstellt. Alternativ wäre die Bahnstrecke zweimal mit einer Unterführung zu queren.

Entlang der Ländchesbahn wird das Entwicklungsgebiet B1 (BKA-Standort) im südlichen Bereich tangiert, wo auch eine Haltestelle eine direkte Anbindung schafft. Abbildung 32 zeigt wie die Straßenbahnstrecke im Anschluss mit einer langen Brücke das Wäschbachtal (siehe Kapitel 7.2.2.1) und wenige Meter weiter noch zudem die ICE-Strecke ebenfalls mit einer Brücke (siehe Kapitel 7.2.2.2) überwindet und das Ostfeld durchquert. Anstelle der langen Brücke und der Brücke über die ICE-Trasse bildet jedoch die Nutzung des Verbindungstunnels unter dem Wäschbachtal (wie in Kapitel 7.1.2 dargestellt) die Grundlage für die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung. Im weiteren Arbeitsprozess wurde eine Nutzung des Tunnels insbesondere aufgrund der Eingriffe für die nördliche Zugangsrampe im ökologisch wertvollen Gebiet Kalkofen wieder verworfen, sodass hier auch die alternativen Brückenbauwerke dargestellt werden.



Abbildung 31 - Linienführung der unterstellten Ostfeldlinie in Wiesbaden Südost

Der Anschluss an das Gewerbegebiet Petersweg ist über die Anna-Birle-Straße vorgesehen. Zur Querung der Autobahn BAB671 und der Umgebungsbahn Mainz wird die Nutzung der bestehenden Straßenbrücke unterstellt. Sollte dieser Ansatz nicht

möglich sein, zeigt Kapitel 7.2.2.3 die wesentlichen Charakteristiken eines neuen Brückenbauwerks für die Straßenbahn.

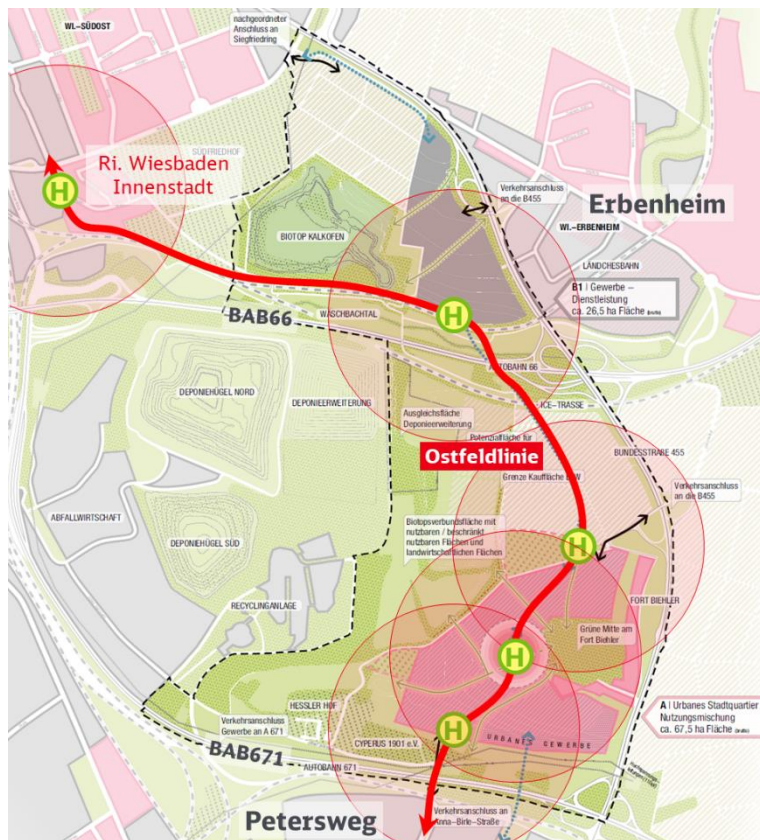


Abbildung 32 - Linienführung der unterstellten Ostfeldlinie im Bereich Ostfeld

Im Gewerbegebiet Petersweg sind zwei Haltestellen vorgesehen. Im weiteren Verlauf über den Otto-Suhr-Ring gelangt die Linienführung nach Krautgärten, wie sie dann in die Steinern Straße abknickt. Entlang der Steinern Straße ist eine weitere Haltestelle vorgesehen.

Im alten Ortskern von Mainz-Kastel schafft eine weitere Haltestelle in unmittelbarer Nähe zum Bahnhof eine gute Umsteigemöglichkeit, bevor die Strecke über die Eisenbahnstraße den Hochkreisel erreicht. Dort ist eine Verknüpfung mit der CityBahn-Planung vorgesehen (vgl. Kapitel 7.2.2.5).

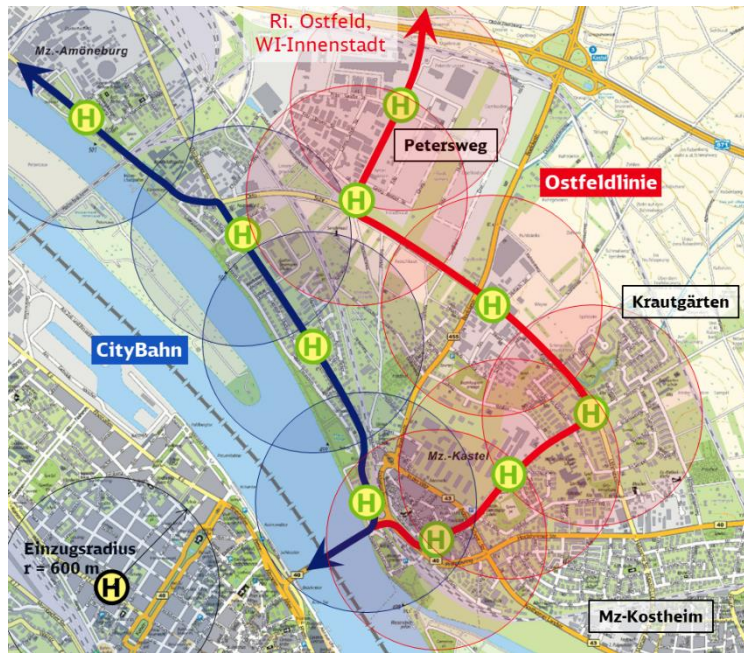


Abbildung 33 - Linienführung der unterstellten Ostfeldlinie in Mainz-Kastel

7.2.2 Bauwerke

Entlang der hier unterstellten Linienführung (Arbeitsvariante) für die Ostfeldlinie ergeben sich vier größere Brückenbauwerke (vgl. Abbildung 34).

- Querung des Wäschbachtals südlich des Entwicklungsgebiets B1 (BKA-Standort)
- Querung der ICE-Strecke Verbindungskurve Breckenheim in unmittelbarer Nähe zur Querung Wäschbachtal
- Querung der Autobahn BAB671 und Umgebungsbahn Mainz zwischen Ostfeld und Gewerbegebiet Petersweg
- Querung der Taunus-Eisenbahn im Bereich Bf Mainz-Kastel über den Hochkreisel mit Anschluss an die Theodor-Heuss-Brücke

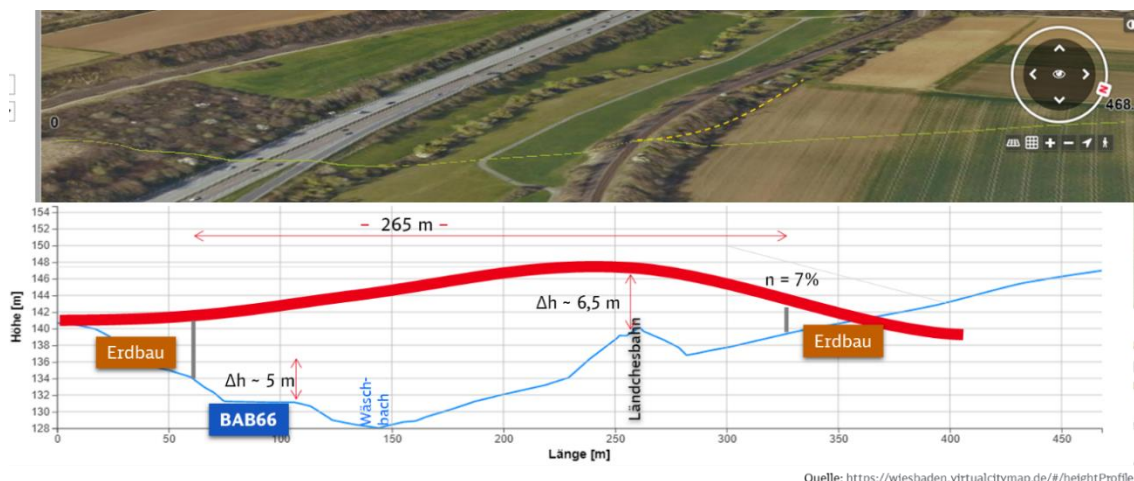


Abbildung 35 – Skizzenhaftes Längsprofil Querung Wäschbachtal (Überführung)

Als Grundlage für eine grobe Kostenschätzung wurde folgende Bauwerkscharakteristika zu Grunde gelegt:

- Mehrfeldbrücke (Massivbau) aufgeständert mit hochgesetztem Widerlager
- Ca. 265 m Brückenlänge
- 12,7 m im Querprofil für Straßenbahn sowie einem Geh-/Radweg bzw. Randweg
- Nebenleistungen und Provisorien
 - Fahrbahnverlegung Autobahn für Gründung Zwischenpfeiler
 - Sicherungsleistungen an der Bahnstrecke

Da die Ländchesbahn in diesem Bereich auf einem Bahndamm verläuft, wäre auch eine Unterquerung der Bahnstrecke durch die Straßenbahn denkbar. Allerdings würde dies sowohl auf der Nord- als auch auf der Südseite zu längeren Troglbauwerken führen (vgl. Abbildung 36).

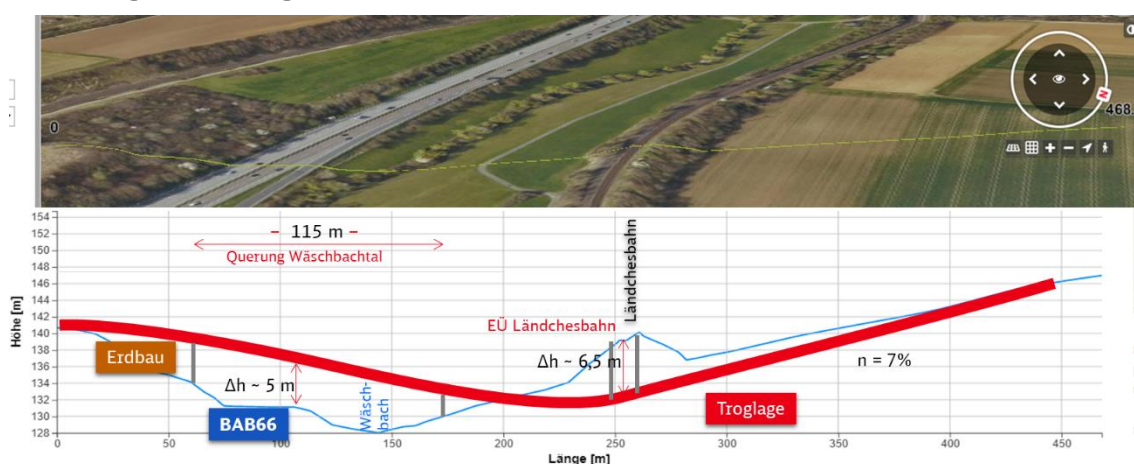


Abbildung 36 – Skizzenhaftes Längsprofil Querung Wäschbachtal (Über- und Unterführung)

Die Herstellung einer neuen kombinierten Geh- und Radweg-Brücke über das Wäschbachtal führt zu einer Attraktivierung des Radverkehrs zwischen den beiden

Entwicklungsgebieten A1 (Ostfeld) und B1 (BKA-Standort), da dadurch der zu überwindende Höhenunterschied um 8 m reduziert werden kann (14 m auf 6 m).

7.2.2.2 Querung ICE-Strecke

Südlich des Wäschbachtals verläuft die ICE-Strecke (Breckenheimer Verbindungskurve) im Einschnitt. Neben der bestehenden Brücke des Rad- und Wirtschaftsweges ist für die Straßenbahn eine neue Brücke zu erstellen. Analog zur bestehenden Brücke wird dabei eine dreifeldrige Massivbaubrücke mit hochstehenden Wiederlagern angesetzt. Als Brückenlänge wurden 60 m unterstellt (vgl. Abbildung 37). Im Querschnitt ist aufgrund der benachbarten Bestandsbrücke lediglich die Straßenbahn mit zwei Randwegen berücksichtigt (9,5 m breit).

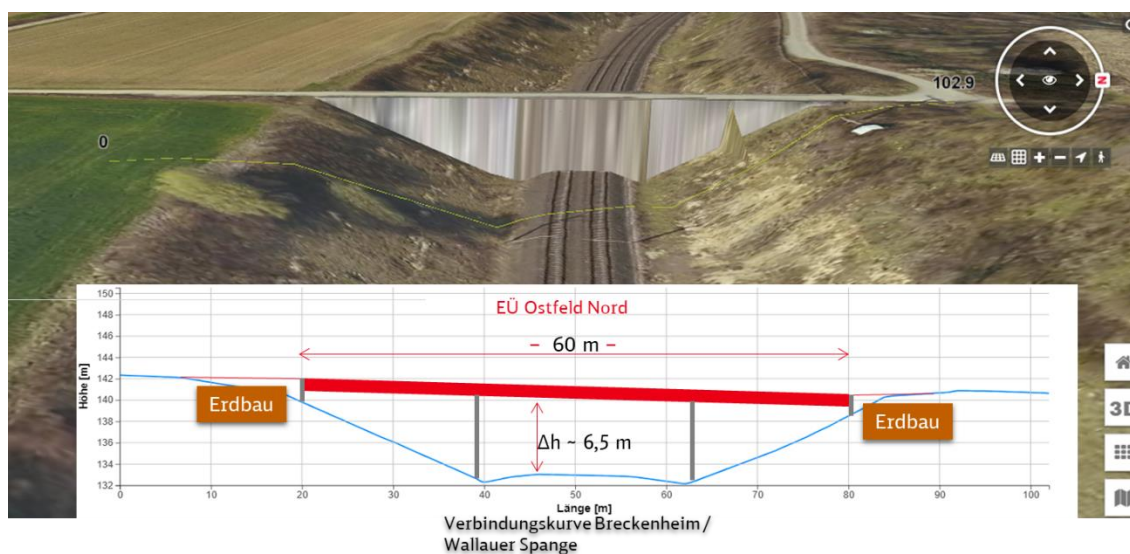


Abbildung 37 - Skizzenhaftes Längsprofil der Straßenbahnbrücke über die ICE-Strecke

In der Kostenschätzung wurden Sicherungsleistungen seitens der bestehenden Bahnstrecke berücksichtigt.

7.2.2.3 Nutzung des Verbindungstunnels Kalkofenbruch – Dyckerhoffbruch

Unterhalb des Wäschbachtals besteht ein ca. 330 m langer Tunnel, der die beiden Abbaugebiete Kalkofenbruch (Nordseite) und den Dyckerhoffbruch (Südseite) miteinander verbindet. Dieser Verbindungstunnel wurde seinerzeit angelegt, um Material mithilfe von Muldenkippern direkt vom Kalkofenbruch zur Betriebsstätte zu verbringen, die sich südlich der BAB 66 befindet. Der Abbau von Kalkstein ist mittlerweile beendet und der Tunnel wird nicht mehr genutzt. Mit dem Tunnel wird das Wäschbachtal mit der Ländchesbahn nördlich und der Autobahn BAB66 sowie der ICE-Strecke südlich unterquert.

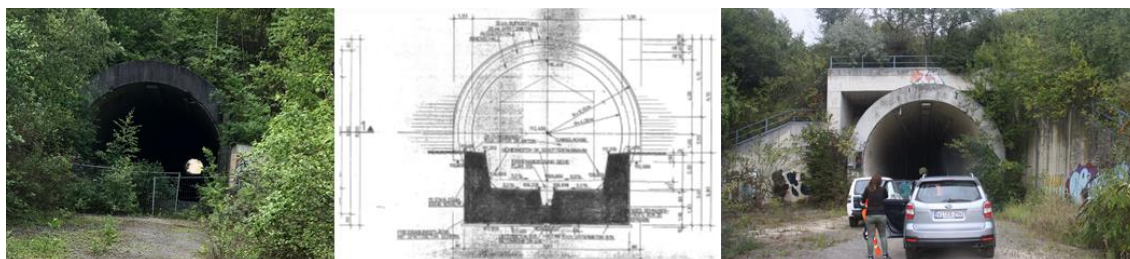


Abbildung 38 - Verbindungstunnel Kalkofenbruch – Dyckerhoffbruch;
 rechts: Bild des Nordportals; Mitte Skizze Tunnelquerschnitt [Quelle
 ELW]; links: Bild des Südportals

Folgende Aspekte wären bei einer Nutzung des Tunnelbauwerks zu berücksichtigen:

- Tunnelquerschnitt: Aus den durch die Entsorgungsbetriebe der Landeshauptstadt Wiesbaden (ELW) zur Verfügung gestellten Skizze zum Tunnelquerschnitt (vgl. Abbildung 38 Mitte) werden folgende Maße abgelesen:
 - Innenradius 4 m
 - resultierende Fahrbahnbreite ca. 6 m
 - lichte Höhe am Fahrbahnrand ca. 4,7 m
- Brandschutzmaßnahmen und Fluchtwege sind mit Nutzung durch den öffentlichen Personenverkehr entsprechend des geltenden Regelwerks herzustellen.

In Abbildung 39 ist ein möglicher Verlauf skizziert, den eine Straßenbahntrasse von der Ländchesbahn kommend zum Nordportal des Verbindungstunnels nehmen könnte. Der zu überwindende Höhenunterschied beträgt ca. 13 m – 15 m. Eine Haltestelle zur Erschließung des Entwicklungsgebiets B1 (BKA-Standort) wäre unmittelbar am Nordportal mit Treppenanlage und Aufzug vorzusehen. Aufgrund der Trassierungsparameter lässt sich ein Eingriff in den Naturraum Kalkofen nicht vermeiden.



Abbildung 39 - Möglicher Streckenverlauf am Nordportal des Verbindungstunnels

Die Abbildung 40 zeigt den möglichen Verlauf einer Straßenbahntrasse vom Südportal zum Ostfeld. Da in diesem Gebiet noch Arbeiten stattfinden, könnte das Gelände noch modelliert und für eine direktere Linienführung angepasst werden. Der zu überwindende Höhenunterschied liegt aber trotzdem bei ca. 30 m.



Abbildung 40 - Möglicher Streckenverlauf am Südportal des Verbindungstunnels

Eine Nutzung des Verbindungstunnels für eine Straßenbahnlinie zur Querung des Wäschbachtals sowie Autobahn BAB 66 und der Ländchesbahn wird aufgrund der ökologischen Eingriffe insbesondere im Nördlichen Bereich und des zu überwindenden Höhenunterschieds durch die Zugangswege nicht empfohlen.

7.2.2.4 BAB671 und Mainzer Umgehungsbahn

Südlich des Ostfelds sind die Verkehrswege der Autobahn BAB671 und der Mainzer Umgehungsbahn zu überwinden.

Im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsbewertung wird davon ausgegangen, dass die bestehende Straßenbrücke (Anna-Birle-Straße) eine Straßenbahn mit einem straßenbündigen Bahnkörper aufnehmen kann (vgl. Abbildung 41). Die Brücke ist in Baulast von Hessen Mobil.

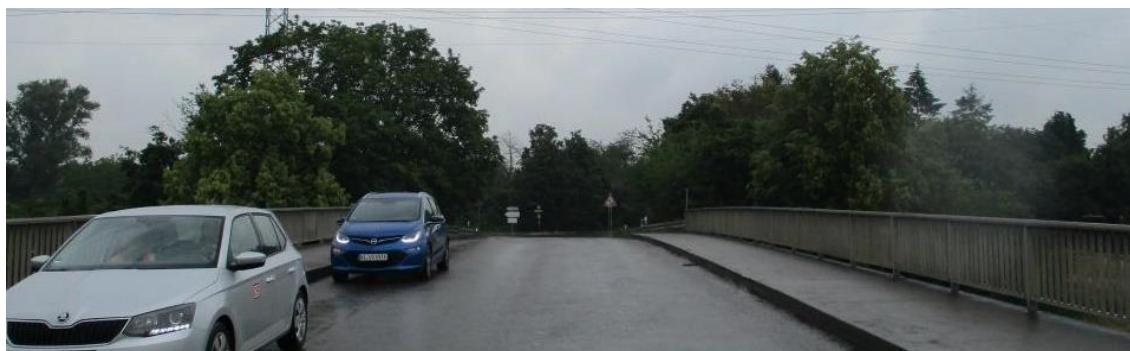


Abbildung 41 - Straßenbrücke Anna-Birle-Straße

Sollten sich im weiteren Planungsverlauf diese Annahmen nicht bestätigen lassen, wäre der Neubau einer Straßenbahnbrücke östlich der Bestandsbrücke erforderlich. Zur Abschätzung der erforderlichen Geometrien für das Bauwerk wurde ein Längsschnitt auf Grundlage des 3D-Stadtmodells skizziert (vgl. Abbildung 42). Zur Überquerung der Mainzer Umgehungsbahn wird eine lichte Höhe von 6,5 m unterstellt. Im Bereich der Autobahn ist eine lichte Höhe > 5 m zu gewährleisten. Die unterstellte maximale Längsneigung von 70 % bestimmt die Länge der südlichen Rampe in das Gewerbegebiet Petersweg.

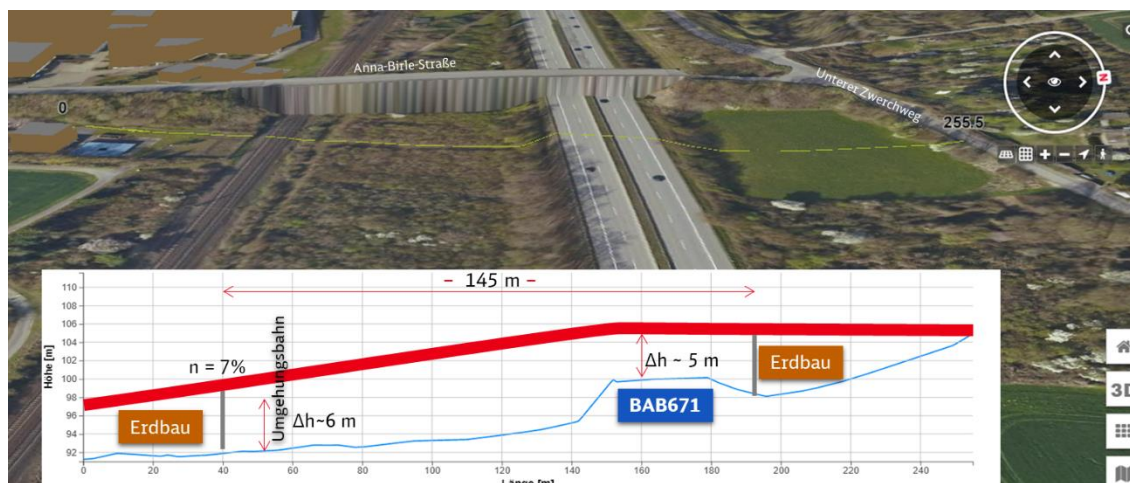


Abbildung 42 - Skizzenhaftes Längsprofil Querung BAB671 und Mainzer Umgebungsbahn

7.2.2.5 Anschluss Hochkreisel mit Rampe zum Philippsring

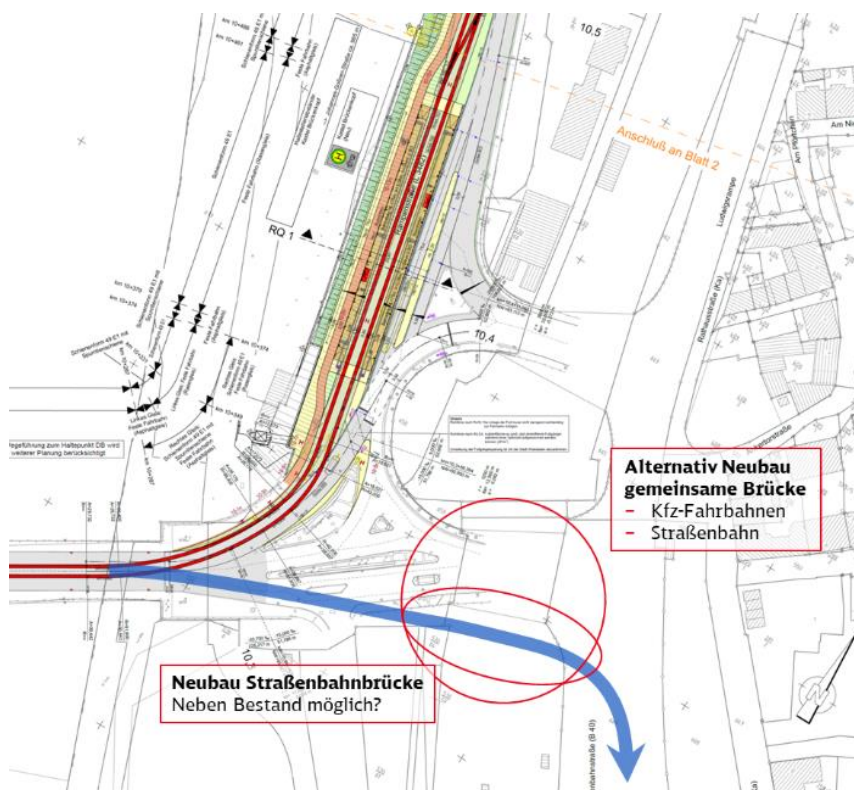
In Mainz-Kastel führt die Ostfeldlinie vom Bahnhof über den Hochkreisel zur Theodor-Heuss-Brücke. Dort ist ein Anschluss an die CityBahn Richtung Rheinufer / Biebrich vorzusehen.

Der Straßenquerschnitt zum Hochkreisel (Eisenbahnstraße; vgl. Abbildung 43) erscheint ausreichend breit, um in diesem Bereich eine Straßenbahn mit besonderem Bahnkörper zu integrieren. Unterstellt ist eine Seitenlage auf der Westseite, wo sie auf einer eigenen Brücke die Bahnanlagen des Bahnhofs Mainz-Kastel quert und von da direkt auf die Theodor-Heuss-Brücke einschwenkt mit Anbindung der geplanten CityBahn.

Aufgrund der räumlichen Zwänge und schwieriger Baustellenzuwegung im Bereich des Hochkreisels erscheint der Einbezug der bestehenden Straßenbrücken des Hochkreisels sinnvoll. In Abbildung 44 ist die Situation in einer Lageplanskizze angedeutet.



Abbildung 43 - Blick vom Hochkreisel zum Bf Mainz-Kastel (Eisenbahnstraße)



Quelle Lageplan: CityBahn EP Stand 30.04.2020

Abbildung 44 - Lageplanskizze zum Anschluss Hochkreisel

In der Kostenschätzung wurden pauschale Ansätze berücksichtigt für:

- komplexes Baufeld,
- Belange der darunterliegenden Bahnstecke und der Personenverkehrsanlagen am Bahnhof Mainz-Kastel (Anpassung Beleuchtung, bauzeitliche Anpassung von Kabelanlagen),
- Bauzeitliche Verlegung der Straße,
- Risikoposition zur Erneuerung der Oberleitungsanlagen der Bahnstrecke wegen Auflösung der bestehenden Querfelder.

7.2.3 Kostenschätzung

Für die Ostfeldlinie ergeben sich mit Anschluss am Hauptbahnhof Wiesbaden und der Theodor-Heuss-Brücke an die Trasse der CityBahn geschätzte Baukosten in Höhe von ca. 160 Mio.€ (Preisstand 2019, netto ohne Planungskosten). Darin sind enthalten die beiden Brücken über das Wäschbachtal und die ICE-Strecke sowie das Risiko zum Umbau der Oberleitungsanlagen im Bahnhof Mainz-Kastel. Das Querungsbauwerk Wäschbachtal bildet mit ca. 24 Mio.€ darin die größte Einzelposition.

In der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung wird auf Grundlage des zu diesem Zeitpunkt vorliegenden Arbeitsstandes von einer Nutzung des Verbindungstunnels ausgegangen. Die Risikoposition für den Oberleitungsumbau in Mainz-Kastel wird ebenfalls nicht

berücksichtigt, sodass sich für die Bewertung des Planfalls Investitionen in Höhe von 129,2 Mio.€ (Preisstand 2019, netto ohne Planungskosten) ergeben.

7.3 Betriebliche Untersuchung

Im Folgenden wird diejenige Trassenführung für den Planfall 2 unterstellt, die im Verlauf der Bearbeitung aus der technischen Machbarkeitsuntersuchung heraus als Vorzugs- bzw. als Arbeitsvariante definiert wurde.

Der Linienverlauf führt über den Quartiersboulevard, entlang der Ländchesbahn über das Gewerbegebiet Kalkofen ins Ostfeld, von dort weiter über den Petersweg und Kastel Krautgärten nach Mainz. Im Ostfeld werden für die Nutzen-Kosten-Untersuchung zwei Haltestellen unterstellt, die bereits eine gute Abdeckung des Gebiets gewährleisten können (600 m Radius). In Abhängigkeit von einer detaillierteren städtebaulichen Ausführung können aber auch drei Haltestellen sinnvoll sein. Die neue Ostfeldlinie verkehrt im 10-Minuten-Takt. Das entwickelte schematische Liniennetz im Planfall 2 zeigt die Abbildung 45.

Im Busangebot gibt es die folgenden begleitenden Anpassungen:

- Die Linie 28 wird gegenüber Planfall 0 auf einen 30-Minuten-Takt zurückgeführt, da die Hauptrelationen im Planfall 2 von der CityBahn bedient werden. Der Linienverlauf der Linie 28 entspricht weitgehend der heutigen Linienführung durch Erbenheim, zur Domäne Mechtildshausen, endet aber im Ostfeld. Das Gewerbegebiet Kalkofen wird am nördlichen Eingang durch die Linie 28 angebunden. Am südlichen Eingangsbereich des BKA-Standortes erfolgt eine Erschließung durch einen CityBahn-Haltepunkt.
- Die Linie 17 wird verkürzt und fährt nicht mehr durch Wiesbaden Südost bis zum Freizeitbad / Velvets Theater, sondern nur noch bis Wiesbaden Hauptbahnhof. Durch die neue CityBahn-Linie ist die Bedienung von Wiesbaden Südost in diesem Bereich ausreichend gewährleistet. Auch die Linie 34 kann aus diesem Grund entfallen.
- Die Linie 39 verkehrt im 20-Minuten-Takt mit Halt an der Südseite des Bahnhofs Wiesbaden Ost. Sie wird verlängert über den Amöneburger Kreisel mit Halt am Entsorgungszentrum und fährt bis zur nördlichen Haltestelle im Wohngebiet Ostfeld. Somit wird eine tangentielle Verbindung zwischen Biebrich und dem Ostfeld geschaffen (siehe Planfall 1A).
- Die Mainzer Buslinien 55 und 57 können rechtsrheinisch entfallen. Von Westen kommend können sie in Mainz Hauptbahnhof oder an anderer geeigneter Stelle im Innenstadt Bereich Mainz enden. Die Verbindung nach Kastel und die Krautgärten übernimmt die CityBahn. Damit kann eine Entlastung der Theodor-Heuss-Brücke vom Busverkehr erreicht werden. Die Erschließung von Kastel/Krautgärten ist im weiteren Verlauf der Planungen im Detail zu untersuchen.

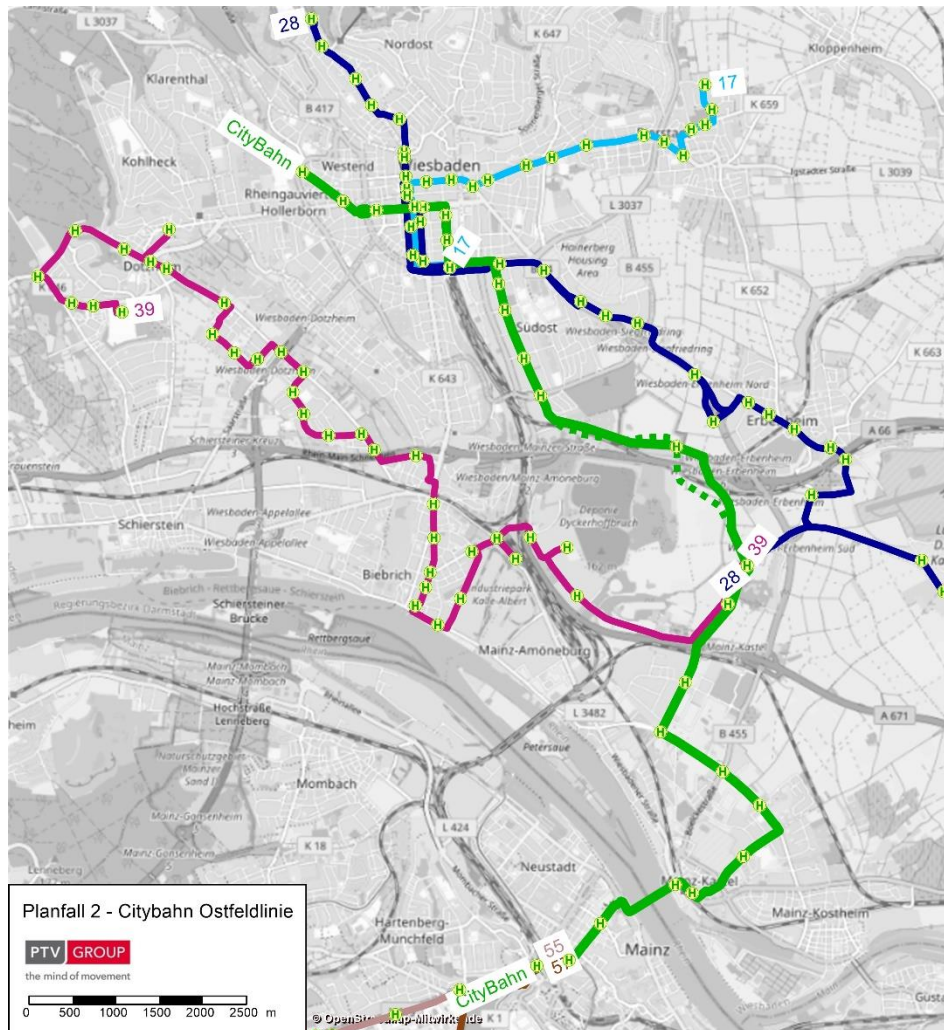


Abbildung 45 - Schematischer Liniennetzplan Planfall 2

Mit den in Kapitel 3.2.4 beschriebenen Parametern werden aus der Trassierung für die Arbeitsvariante folgende Fahrzeiten abgeschätzt (siehe Abbildung 46).

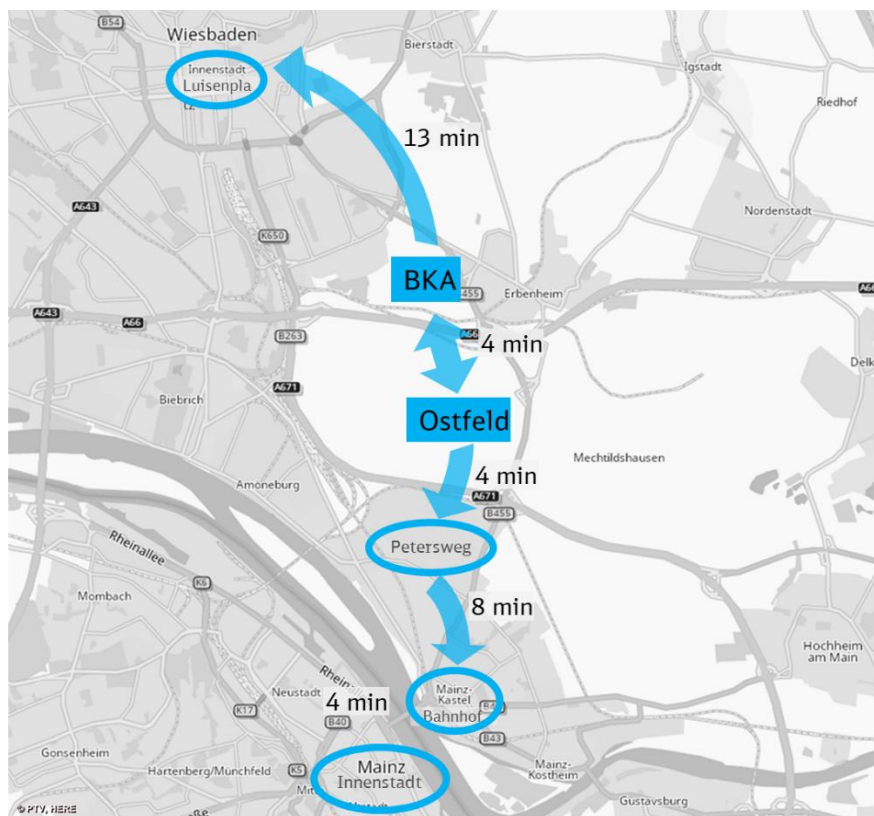


Abbildung 46 - Wesentlichen Fahrzeiten der unterstellten Ostfeldlinie

7.4 Verkehrliche Untersuchung

Die verkehrlichen Wirkungen der CityBahn im Ostfeld sind groß. Die Linie erreicht einen Fahrgastgewinn von deutlich über 5.000 Fahrgästen am Werktag bei mehr als 30.000 Linienbeförderungsfällen.

7.5 Volkswirtschaftliche Bewertung

Der gesamtwirtschaftliche Nutzen des Planfalls P2 übersteigen die gesamtwirtschaftlichen Kosten, sodass eine Weiterverfolgung empfohlen werden kann.

Die Ergebnisse der verkehrlichen und der gesamtwirtschaftlichen Untersuchung der Planfälle 2 und 3 unterscheiden sich nur unwesentlich. Eine detaillierte Erläuterung der Effekte wird im Folgenden beim Planfall 3 in Kapitel 8.4 bzw. 8.5 gegeben.

7.6 Zwischenfazit

Die verkehrlichen Effekte der CityBahn im Ostfeld liegen sehr deutlich über den Wirkungen einer reinen Buserschließung. Die Arbeitsvariante der CityBahn-Linie im Ostfeld zeigt große verkehrliche Effekte und einen gesamtwirtschaftlichen Nutzenüberschuss, sie sollte deshalb weiterverfolgt werden.

An dieser Stelle sei aber darauf hingewiesen, dass dies auch für andere CityBahn-Korridore, wie in der technischen Machbarkeitsuntersuchung dargestellt, der Fall sein kann. Hiermit erfolgt deswegen keine Vorfestlegung auf eine genaue Trassenführung.

Die CityBahn-Linie im Ostfeld (Arbeitsvariante) wird in den Planfall 3 aufgenommen.

8 Planfall 3 – Untersuchungsschwerpunkt „Maximalvariante“

8.1 Bestandsanalyse und Maßnahmenentwicklung

Planfall 3 ist als Maximalvariante konzipiert. Als Grundlage dient der Planfall 2, aus dem der Verlauf der CityBahn Ostfeldlinie und das dazu konzipierte Busangebot weitgehend übernommen werden. Zusätzlich wird eine neue Verbindung der CityBahn in die Innenstadt aufgenommen, die sich aus einer sensitiven Betrachtung zur Innenstadtanbindung ergeben hat (vgl. Kapitel 9). Als Ergebnis aus Planfall 1B wird der Ländchesbahn-Halt integriert.

In Abstimmung mit dem Arbeitskreis wurden zwei weitere Varianten des Planfalls 3 mit veränderten Streckenführungen der CityBahn sensitiv betrachtet. Planfall 3B mit einem Straßenbahnverlauf über den Petersweg, westlich über den Otto-Suhr-Ring und dann wie die erste CityBahn Linie über die Wiesbadener Straße und Theodor-Heuss-Brücke nach Mainz. Planfall 3C mit einem Straßenbahnverlauf als Ringschluss mit der ersten CityBahn Linie und Verbindung mit dieser in Mainz-Kastel an der Wiesbadener Straße. Beide alternativen Varianten weisen jedoch im Vergleich zur Vorzugsvariante P3A einen deutlich geringeren verkehrlichen Nutzen auf und wurden daher nicht weiter betrachtet.

8.2 Technische Machbarkeit

Als Kombination aus den bis dahin untersuchten Planfällen stellt sich der Streckenverlauf der Ostfeldlinie – wie in Kapitel 7.2.1 auf Seite 54 beschrieben – dar. Zudem wird in der Innenstadt aus der Sensitivitätsbetrachtung in Kapitel 9 der Innenstadtring (eingleisig) unterstellt.

Mit dem hier unterstellten Halt an der Ländchesbahn südlich des Entwicklungsgebiets B1 (BKA-Standort) ergibt sich dort ein Umsteigepunkt zwischen der Ländchesbahn und der Ostfeldlinie. Damit entsteht eine neue östliche Tangentialverbindung, welche die östlichen Stadtteile und Impulsräume über das Ostfeld mit den Umsteigepunkten Mainz-Kastel und Mainz verbindet (vgl. Abbildung 47).



Abbildung 47 - Darstellung der möglichen neuen tangentialen Verbindung

Die Baukosten im Planfall 3 belaufen sich mit den folgenden Teilmaßnahmen in Summe auf 142 Mio.€ (Preisstand 2019, netto ohne Planungskosten)

- Ostfeldlinie (vgl. Kapitel 7): 129,2 Mio.€
- Neubau Haltepunkt an der Ländchesbahn (vgl. Kapitel 6): 1,1 Mio.€
- Innenstadtring (vgl. Kapitel 9): 11,7 Mio.€

8.3 Betriebliche Untersuchung

Planfall 3 als Maximalvariante kombiniert alle vorab untersuchten und als sinnvoll erachteten Maßnahmen. Der SPNV wird über einen zusätzlichen Haltepunkt der Ländchesbahn gemäß Planfall 1B angebunden. Der Linienverlauf der CityBahn Ostfeldlinie entspricht der Arbeitsvariante aus Planfall 2. In der Wiesbadener Innenstadt verkehrt die CityBahn in einem Ringschluss (Rheinstraße – Schwalbacher Straße – Friedrichstraße – Bahnhofstraße). Eine vertiefende Sensitivitätsbetrachtung zur Innenstadterschließung ist in Kapitel 9 zu finden.

Die Linienführungen im Planfall 3 sind in folgender Abbildung dargestellt.

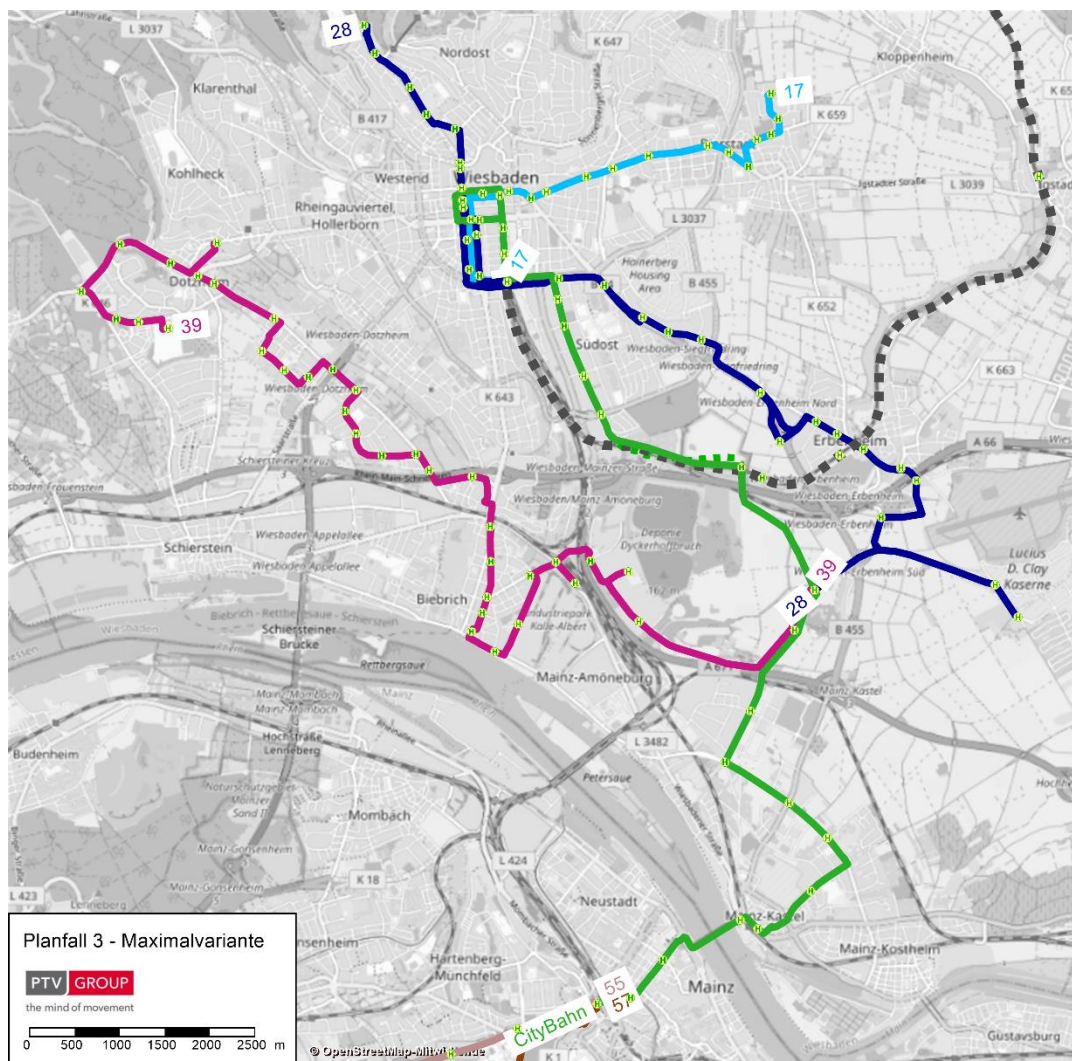


Abbildung 48 - Schematischer Liniennetzplan Planfall 3

8.4 Verkehrliche Untersuchung

Folgende verkehrlichen Effekte ergeben sich in der Maximalvariante P3:

- Im Rahmen der Nachfrageprognose wurden Verlagerungen vom MIV zum ÖV ermittelt. Daraus ergeben sich bei einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,3 Personen/Fahrzeug:
 - ca. 4.500 vermiedene Personenfahrten im Pkw bzw. ca. 3.500 Pkw-Fahrten je Werktag
 - ca. 10 Mio. vermiedene Pkw-km/Jahr
- Die Fahrgastzahl im ÖPNV (Werktag) steigt im Vergleich zum P0 um 5.500 Personen, davon sind rund 1.000 Fahrten induzierte Verkehre.
- Auf der neuen CityBahn Linie werden je Werktag insgesamt 33.300 Fahrgäste befördert. Die Fahrgastzahl ist damit etwa doppelt so hoch wie im Busbetrieb (Hauptlinie 28) im Planfall 0.

- An den Haltepunkten der CityBahn im Wohngebiet Ostfeld steigen täglich rund 4.700 Fahrgäste ein oder aus.
- Etwa 900 Fahrgäste steigen im Ostfeld zwischen CityBahn und Bus um.
- Am neuen Haltepunkt Ländchesbahn steigen täglich 850 Personen zwischen CityBahn und Ländchesbahn um.
- Die Führung der CityBahn Ostfeldlinie (Arbeitsvariante) führt zu einer guten Erschließungswirkung von Wiesbaden Südost, dem Ostfeld, dem Petersweg und von Mainz-Kastel/Krautgärten. Dadurch werden hohe Fahrgastzahlen sowohl Richtung Wiesbaden als auch Richtung Mainz erreicht. Dies führt zu einer gleichmäßigen Auslastung über den gesamten Linienweg, sowohl nach Wiesbaden als auch nach Mainz.
- Die Verkehrsbelastung der Theodor-Heuss-Brücke wird reduziert, einerseits durch die reduzierte Anzahl der Busfahrten durch die Verkürzung der Mainzer Buslinien 55 und 57 und andererseits durch eine reduzierte Anzahl von Pkw-Fahrten.
- Der bi-modale Split des ÖPNVs für Ostfeld/Kalkofen verbessert sich im P3 gegenüber P0 um sechs Prozentpunkte.

Die nachfolgende Grafik zeigt die Querschnittsbelastung der CityBahn Ostfeldlinie und der relevanten ergänzenden Buslinien im P3. Es ist zu berücksichtigen, dass die Linienführung der Ostfeldlinie in P3 in der Innenstadt Wiesbadens endet und die Fahrgastzahlen zum Linienende dementsprechend abnehmen. Bei einer Durchmesserlinie (z.B. Durchbindung der CityBahn-Linie mit einer Linie nach Wiesbaden Dotzheim) wäre die innerstädtische Streckenbelastung ungleich höher.

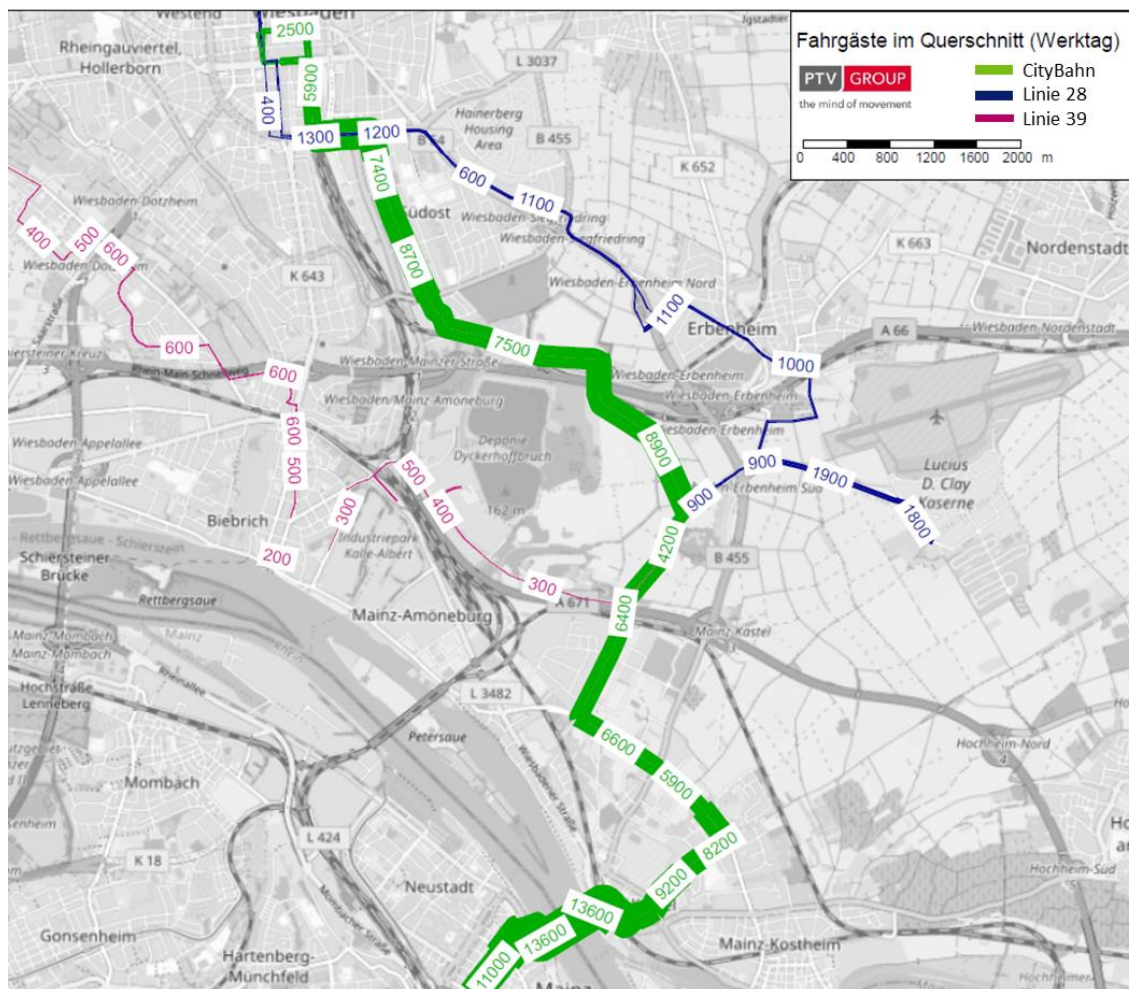


Abbildung 49 - Streckenbelastung im Planfall 3

8.5 Volkswirtschaftliche Bewertung

8.5.1 Betriebskosten

Die ÖPNV-Betriebskosten sinken im Saldo um rund 94 Tausend Euro im Jahr. Diese setzen sich zusammen aus dem Kapitaldienst und den Unterhaltungskosten für die Fahrzeuge, sowie den Energiekosten und den Personalkosten. Der Kapitaldienst für die Fahrzeuge sinkt durch die eingesparte Busleistung um 405 Tausend Euro im Jahr. Die Unterhaltungskosten steigen im Saldo um 541 Tausend Euro jährlich. Auch die Energiekosten steigen um 210 Tausend Euro. Demgegenüber werden in Planfall 3 Personalkosten in Höhe von 446 Tausend Euro eingespart.

	Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall- Ohnefall
Fahrzeugkosten	8.580,7	8.444,5	136,2
Kapitaldienst Fahrzeuge	5.603,3	6.008,0	- 404,7
Unterhaltungskosten Fahrzeuge	2.977,4	2.436,5	540,9
zeitabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge	874,2	723,9	150,3
laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge	2.103,2	1.712,6	390,6
Energiekosten ÖPNV	1.459,0	1.243,0	216,0
Personalkosten ÖPNV	7.736,4	8.182,6	- 446,2
Summe Betriebskosten ÖPNV	17.776,1	17.870,1	- 94,0

Tabelle 11 - Betriebskosten P3 in [T€]

Die folgenden Tabellen zeigen, dass die Laufleistungen und Umlaufstunden im Mitfall gegenüber dem Ohnefall deutlich sinken.

Verkehrssystem	Umlaufstunden (eigener Laufweg)	
	Mitfall	Ohnefall
	[1000 h/Jahr]	[1000 h/Jahr]
Summe Verkehrssystem	187,6	207,1
SPNV	15,1	15,1
ÖSPV-Schiene	44,9	-
ÖSPV-EBus	127,6	192,0

Tabelle 12 - Umlaufstunden P3

Verkehrssystem	Fahrplanleistung	
	Mitfall	Ohnefall
	[1.000 Fahrplan-km/Jahr]	[1.000 Fahrplan-km/Jahr]
Summe Verkehrssysteme	3.383,2	3.353,8
SPNV	578,8	578,8
ÖSPV-Schiene	877,1	-
ÖSPV-EBus	1.927,3	2.775,0

Tabelle 13 - Laufleistung P3

Fahrzeugkonfiguration	Anzahl Kurse	
	Mitfall	Ohnefall
Summe Fahrzeugkonfigurationen	45	52
SPNV	5	5
ÖSPV-Schiene	9	-
ÖSPV-Ebus	31	47

Tabelle 14 - Anzahl Fahrzeuge P3

Auch die Zahl der benötigten Fahrzeuge sinkt im Mitfall durch die Einsparungen von Busleistung.

8.5.2 Infrastruktur- und Fahrwegkosten

Der Bau der Infrastruktur kostet ca. 123 Mio. Euro (Preisstand 2016, netto ohne Planungskosten). Daraus ergibt sich ein jährlicher Kapitaldienst von ca. 3,9 Mio. € und jährliche Unterhaltungskosten von 1 Mio.€

8.5.3 Fahrgastnutzen

Der Nutzen der Maßnahme setzt sich aus den folgenden Komponenten zusammen:

- Die Reisezeit auf den betroffenen Fahrten sinkt um rund 1.000 Stunden am Werktag bzw. um rund 300 Tausend Stunden pro Jahr. Daraus resultiert ein Nutzen von 2,2 Mio. Euro im Jahr.
- Es entsteht ein volkswirtschaftlicher Nutzen aus vermiedenen MIV-Betriebskosten von rund 2,2 Mio. Euro pro Jahr.
- Wegen der geringeren Pkw-Fahrleistung sinken die Unfallzahlen im MIV. Im Saldo beläuft sich der Nutzen aus vermiedenen Unfallschäden auf 400 Tausend Euro im Jahr.
- Aus der eingesparten MIV-Fahrleistung folgt eine Verminderung des CO₂-Ausstoßes von ca. 1.300 t/CO₂ pro Jahr. Der Wert der Einsparungen aus sonstigen vermiedenen Emissionsschäden beträgt 40 ca. Tausend Euro pro Jahr. Verglichen damit sind die zusätzlichen ÖPNV-seitigen Emissionsschäden aus der Angebotsänderung geringer. Im Saldo führen die vermiedenen Emissionen zu einem volkswirtschaftlichen Nutzen von ca. 100 Tausend Euro pro Jahr.
- Der Nutzen aus der Schaffung zusätzlicher Mobilitätsmöglichkeiten beträgt gemäß Bewertungsvorschrift der Standardisierten Bewertung rund 440 Tausend Euro im Jahr.

Der Nutzen des Planfalls 3 summiert sich daraus auf 4,4 Mio. Euro pro Jahr.

Wie in Abbildung 50 ersichtlich, ergibt sich ein stark positiver verkehrlicher Nutzen für die Gebiete Wiesbaden Innenstadt, das Gewerbegebiet Kalkofen, das Ostfeld, die

Krautgärten und Mainz-Kastel. Weitere leicht positive Effekte gibt es im gesamten Streckenband. Auch abseits davon entstehen leichte Nutzengewinne mit Ausnahme eines Gebietes an der Mainzer Straße. Hier geht der Nutzen aufgrund der Reduzierung der werktäglichen Fahrtzahl gegenüber Planfall P0 rechnerisch zurück.

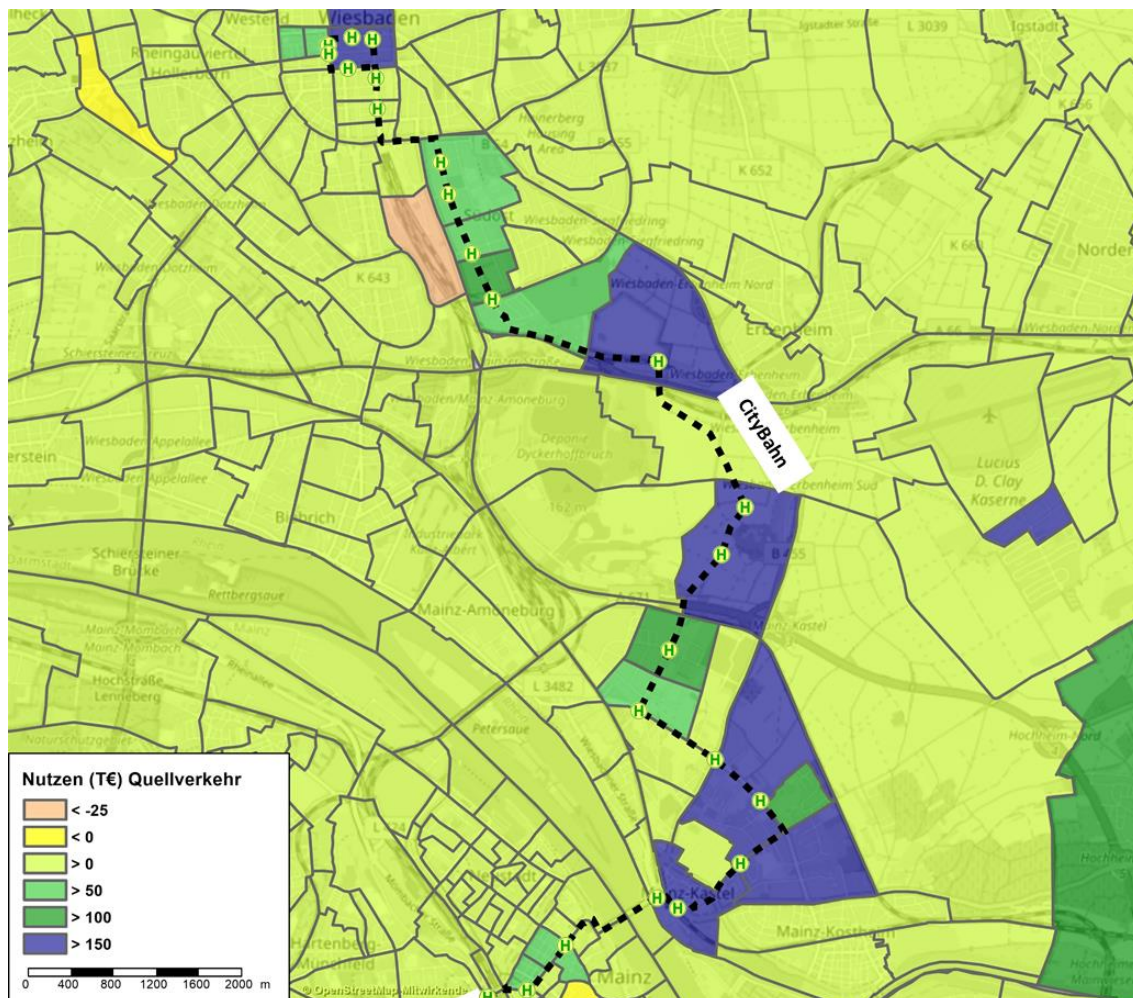


Abbildung 50 - Nutzen Maximalvariante P3

8.5.4 Bewertung

Die verkehrlichen Effekte der CityBahn im Ostfeld liegen sehr deutlich über den Wirkungen einer reinen Buserschließung. Die Arbeitsvariante der CityBahn-Linie im Ostfeld zeigt große verkehrliche Effekte und einen gesamtwirtschaftlichen Nutzenüberschuss, sie sollte deshalb weiterverfolgt werden.

An dieser Stelle sei aber nochmals darauf hingewiesen, dass dies auch für andere Trassenführungen der CityBahn, wie in der technischen Machbarkeitsuntersuchung dargestellt, der Fall sein kann. Hiermit erfolgt deswegen keine Vorfestlegung auf eine genaue Trassenführung.

8.6 Zwischenfazit

Verkehrsaufkommen angemessen. Es können hohe Fahrgastzahlen erreicht werden, die eine schienengebundene Lösung rechtfertigen. Das dargestellte Verkehrsangebot ist mit einem tagesdurchgängigen 10-Minuten-Takt und Reisegeschwindigkeiten, die gegenüber dem Pkw konkurrenzfähig sind, attraktiv für viele Bewohner, Mitarbeiter und Besucher. Die Verbindungen sind sowohl Richtung Wiesbaden als auch Richtung Mainz gut, zusätzlich stärken die geplanten Anbindungen an den SPNV den Standort.

Die Untersuchungen zeigen, dass der gesamtwirtschaftliche Nutzen größer ist als die gesamtwirtschaftlichen Kosten, sodass das Projekt förderfähig (nach aktuellem GVFG) sein kann. Damit kann eine Förderung der Investitionen von bis zu 90% der Investitionssumme erreicht werden. Hierzu ist eine Standardisierter Bewertung in Abstimmung mit den Zuwendungsgebern von Bund und Land durchzuführen.

9 Sensitivbetrachtung Innenstadterschließung

Im Rahmen des Planfalls 2 wurde die Erschließung der Wiesbadener Innenstadt durch die Straßenbahn ergänzend sensitiv betrachtet. Es wurden drei Varianten untersucht, die im Folgenden beschrieben werden und in Abbildung 51 in ihrem Verlauf dargestellt sind:

Planfall 2-1 Bahnhofstraße – Dernsches Gelände

- Streckenlänge ca. 0,4 km, zweigleisig
- Ein Gleisdreieck Rheinstraße / Bahnhofstraße zum Anschluss an die CityBahn-Trasse
- Haltestelle Dernsches Gelände in der Friedrichstraße
- Haltestelle Warmer Damm in der Frankfurter Straße mit zwei Ausziehgleisen und späterer Verlängerungsmöglichkeit Richtung Bierstadt oder Berliner Straße
- Geschätzte Baukosten ca. 10,1 Mio.€ (Preisstand 2019)

Planfall 2-2 Rheinstraße – Schwalbacher Straße

- Streckenlänge ca. 0,6 km, zweigleisig
- Ein Gleisdreieck Rheinstraße / Schwalbacher Straße zum Anschluss an die CityBahn-Trasse
- Haltestelle Schwalbacher Straße südlich der Friedrichstraße
- Haltestelle Michelsberg mit zwei Ausziehgleisen vor dem Knoten Emser Str. / Platter Str.
- Erste Planungsskizzen wurden im Rahmen der CityBahn-Planung erstellt
- Geschätzte Baukosten ca. 8,8 Mio.€ (Preisstand 2019)

Planfall 2-3 Ringschluss Bahnhofstraße – Friedrichstraße – Schwalbacher Straße

- Streckenlänge ca. 1,3 km, zweigleisig

- Zwei Gleisdreiecke zum Anschluss an die CityBahn-Trasse in der Rheinstraße
- Weiteres Dreieck zum Anschluss von zwei Ausziehgleisen in der Schwalbacher Straße Richtung Norden
- Haltestelle Schwalbacher Straße südlich der Friedrichstraße
- Haltestelle Kirchgasse in der Friedrichstraße östlich der Kirchgasse
- Geschätzte Baukosten ca. 20,6 Mio.€ (Preisstand 2019)
- Die Baukosten können alternativ reduziert werden, wenn der Innenstadtring nur im Einrichtungsverkehr bedient wird und der Abschnitt damit nur eingleisig ausgeführt wird: Die geschätzten Baukosten reduzieren sich damit auf ca. 11,7 Mio.€ (Preisstand 2019).

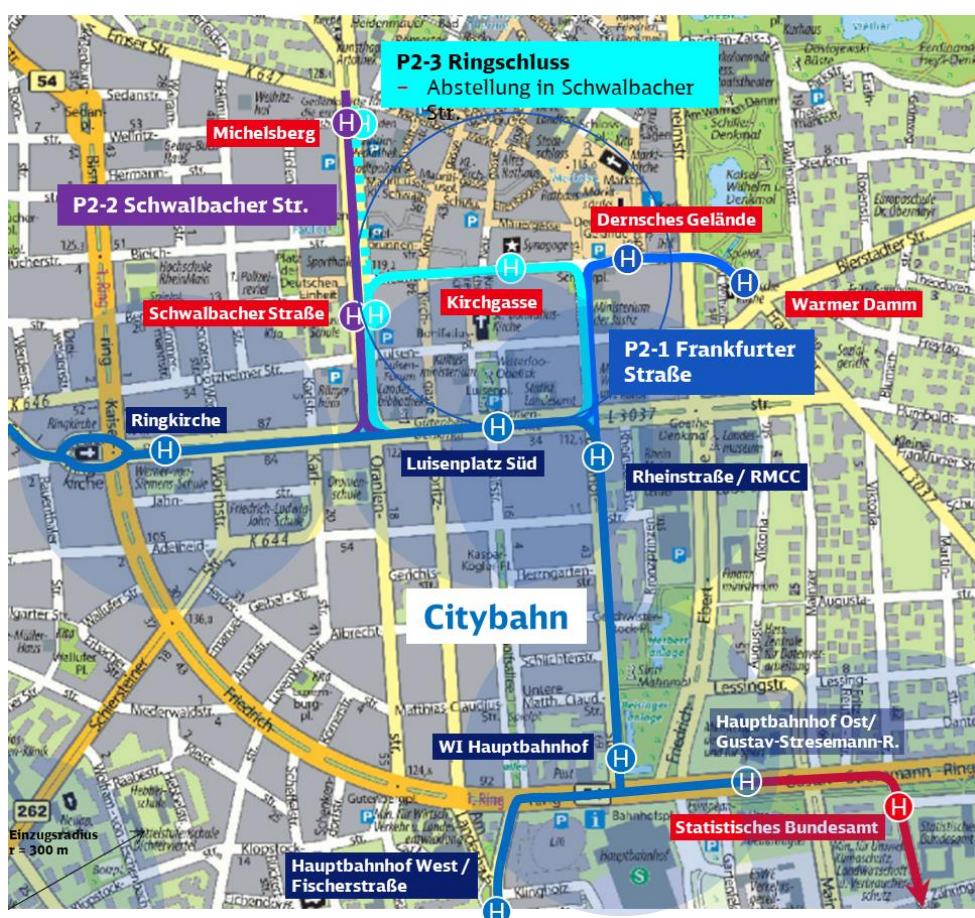


Abbildung 51 - Variantenübersicht zur Innenstadterschließung

Wie in Abbildung 52 zu erkennen ist, sind die Gleisdreiecke zum Anschluss der Innenstadtanbindung bereits in den Planungen zur CityBahn berücksichtigt.

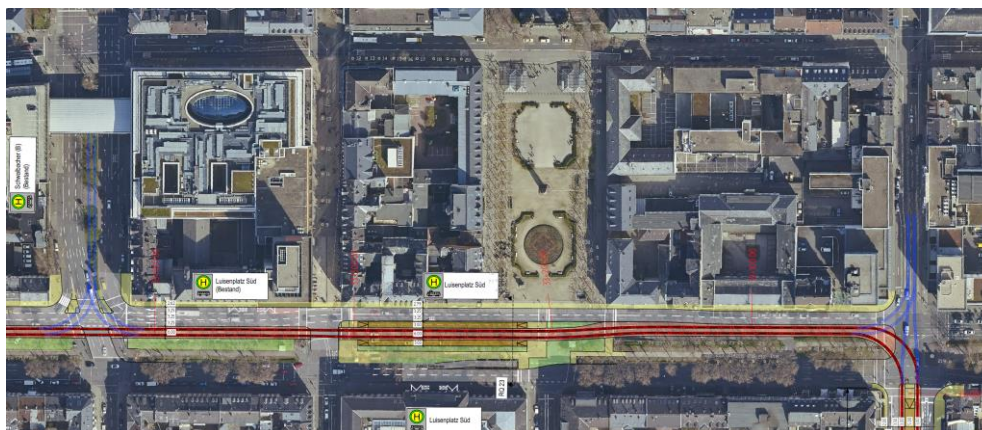


Abbildung 52 - Lageplanausschnitt Vorplanung CityBahn mit Anschluss Innenstadt
 [Stand 27.04.2020]

9.1.1 Betriebliche Untersuchung

Im Rahmen der Sensitivbetrachtung beginnt bzw. endet die Ostfeldlinie in der Innenstadt.

9.1.2 Verkehrliche Untersuchung

Die Varianten zur Innenstadterschließung zeigen in der gesamtwirtschaftlichen Nutzenbewertung einen etwas höheren Nutzen als eine Weiterführung der Ostfeldlinie Richtung Hochschule Rhein-Main.

9.1.3 Volkswirtschaftliche Bewertung

Im Vergleich untereinander hat der Ringschluss trotz der höheren jährlichen Kosten für die Infrastruktur den höchsten verkehrlichen Nutzen aller Varianten (Tabelle 15).

Sensitivitätsbetrachtung			
	P2-1	P2-2	P2-3
Betrieb			
Betriebskostensaldo ÖV	+	-	0
Verkehrlicher Nutzen			
Fahrgastgewinne	-	0	+
Vermiedene PKW-Kilometer	-	0	+
Nutzen Reisezeit, zusätzliche Mobilität und gesparte PKW-Kosten (monetarisiert)	-	0	+
Vermeidung von Unfällen sowie Schadstoff- und CO ² -Emissionen (monetarisiert)	0	-	+
Jährliche Kosten der Infrastruktur	0	+	-
Nutzen-Kosten-Quotient	-	0	+

+: im Vergleich zu den anderen Varianten vorteilhaft

-: im Vergleich zu den anderen Varianten nachteilig

o: im Vergleich mit den anderen Varianten nur geringfügige Unterschiede

Tabelle 15 - Relativer Vergleich der Varianten Innenstadterschließung

Es ist zu berücksichtigen, dass die Innenstadtvarianten hier nur sensitiv und isoliert für die Ostfeldlinie betrachtet wurden. Es wird empfohlen, die Varianten vor dem Hintergrund einer Netzperspektive zu bewerten, da mehrere Linien von einer Innenstadterschließung profitieren können.

10 Alternative Mobilitätsangebote

Die Motivation zur Einbindung von alternativen Mobilitätsangeboten in die Erschließung des Ostfelds gründet im Mobilitätsleitbild Wiesbaden. In diesem wird gefordert, dass attraktive, intermodale Umstiegspunkte, On-Demand-Shuttle, sowie Sharing-Angebote geschaffen werden. Das technische Begleitgutachten bescheinigt diesen Maßnahmen positive Effekte für die Mobilität in Wiesbaden: Sie können einen leistungsfähigen ÖPNV sinnvoll ergänzen und einen Beitrag zur Reduzierung des MIV leisten.

Im folgenden Abschnitt wird untersucht, welches Potenzial für alternative Mobilitätsangebote im Untersuchungsraum besteht. Unter alternativen Mobilitätsangeboten werden hier Angebote verstanden, die Möglichkeiten zur intermodalen Verknüpfung bieten. Das heißt, dass nach einer Fahrt mit Bus oder Straßenbahn ein Fahrrad, ein Scooter oder ein On-Demand-Shuttle für den Weg von der Haltestelle zum Zielort genutzt wird. Dabei kommt sowohl der Einsatz eines privaten Fahrzeuges als auch eines geliehenen Fahrzeuges in Betracht. Werden verschiedenen Verkehrsmittel an einer Haltestelle des ÖPNV verknüpft, so entsteht eine Mobilitätsstation.

Die Maßnahmenentwicklung orientiert sich an den möglichen Einsatzzwecken: Welche Relationen werden durch welche Zielgruppen mit welchem Verkehrsmittel nachgefragt? Zudem werden die entwickelten ÖPNV-Maßnahmen und die Radwegeinfrastruktur als gegeben angesehen. Falls aus Sicht der Erfordernisse der alternativen Mobilitätsangebote Anpassungsbedarf besteht, wird dies entsprechend herausgearbeitet.

Insgesamt werden im folgenden Kapitel diese Themen behandelt:

- Bike-, Scooter- und Carsharing: Konzeptionierung
- Mobilitätsstationen: Potenziale und Positionierung
- On-Demand-Angebot: Einsatzmöglichkeiten.

10.1 Bestandsanalyse und Maßnahmenentwicklung

10.1.1 Sharing Angebote

In Wiesbaden stehen bereits einige Angebote aus dem Bereich der geteilten Mobilität zur Verfügung.

- Bikesharing
 - ESWE meinRad
 - Nextbike
- Scootersharing
 - verschiedene private Anbieter
- Carsharing
 - verschiedene private Anbieter

Während die **Scootersharing**-Anbieter vor allem in den zentralen Bereichen von Wiesbaden aktiv sind, wird Bikeshaing auch in einigen Vororten angeboten. So gibt es Stationen von ESWE meinRad zum Beispiel in Wiesbaden-Erbenheim. Das Carsharing Angebot fokussiert sich ebenfalls auf die Innenstadtbereiche, hat aber auch ein Angebot in Erbenheim.

Die Angebote können einen wesentlichen Beitrag zu einer nachhaltigen Mobilität beitragen. Insbesondere **Carsharing** erleichtert Haushalten den Verzicht auf den Besitz eines eigenen PKWs, da so Einsatzzwecke abgedeckt werden, die nur schwer auf andere Verkehrsmittel verlagert werden können. Damit stellt Carsharing einen wesentlichen Beitrag für ein autoarmes Quartier da.

Bikesharing und Scootersharing können den ÖPNV ergänzen und erweitern. Es können Relationen angeboten werden, die der ÖPNV allein nur schlecht abdeckt. Insbesondere Scootersharing ist dabei für unregelmäßig absolvierte Strecken relevant. Bei diesem Verkehrsmittel dominiert generell die Freizeitnutzung. Auch die Preisgestaltung der Angebote zeigt, dass eine tägliche Nutzung für den Pendelweg eher weniger erfolgen wird: Neben einer Startpauschale von einem Euro müssen 15 bis 20 Cent pro Minute bezahlt werden. Wesentlich günstiger ist das Bikeshaing. Hier ist in der Pauschale von 0,75 Euro bis 1,50 Euro (je nach Angebot) bereits eine Nutzung für 60 Minuten enthalten. Zudem gibt es Abo-Angebote, durch die die ersten 60 Minuten einer Ausleihe kostenfrei sind und somit Bikeshaing auch für regelmäßige und häufige Nutzer interessant machen.

Ein Vorteil des Scootersharings und des Bikeshaing-Angebotes von Nextbike ist, dass diese in verschiedenen Städten aktiv sind. Somit können Besucher aus anderen Städten ihren bestehenden Account und entsprechende Apps nutzen. Damit sinkt die Hemmschwelle zur Nutzung.

Zusammenfassend ergeben sich folgende Empfehlungen zur Etablierung der Angebote im Ostfeld:

- Ansiedlung von Carsharing-Stationen als wesentlicher Beitrag zu einem autoarmen Quartier
- Etablierung von Bikesharing, als günstige Mobilitätsoption für die letzte Meile, relevant für Pendler und Gelegenheitsverkehr
- Scootersharing für spontane Verkehre, insbesondere für Freizeitzwecke

10.1.2 Bike and Ride

Bike and Ride (B+R) kann den Einzugsradius von Haltestellen erhöhen. Auch die Verfahrensanleitung der standardisierten Bewertung sieht die Berücksichtigung von B+R-Potenzialen vor. Von Seiten der Infrastruktur sind Voraussetzungen für erfolgreiches B+R eine gutes Fahrradwegenetz und Fahrradabstellanlagen. Die Fahrradabstellanlagen sollten möglichst überdacht werden. Zur besonderen Anreizsetzung für eine B+R-Nutzung können abschließbare Fahrradboxen angeboten werden. Diese können dann auch Ladmöglichkeiten für Pedelecs bieten (vgl. FGSV Hinweise zur P+R und B+R, S.22).

Im Bereich des Ostfeldes ist B+R für folgende Relationen relevant:

- Erbenheim – Kalkofen: Fahrgäste mit Quelle oder Ziel in Erbenheim, die die Ostfeldlinie nutzen wollen, können über die bestehenden Radwege zur Haltestelle Kalkofen gelangen. Dies ist insbesondere für den Westen und Süden von Erbenheim relevant, die Fahrzeit beträgt dabei rund 5 Minuten.
- Ostfeld – Kalkofen: Fahrgäste mit Quelle oder Ziel im Ostfeld, die die Ländchesbahn nutzen wollen, als Alternative zum Umstieg Straßenbahn – Ländchesbahn. Die Fahrzeit beträgt rund 6min, Radwege sind bereits vorhanden.
- Domäne Mechthildshausen – Ostfeld: Fahrgäste mit Quelle / Ziel Domäne Mechthildshausen zum Anschluss an die Straßenbahn. Die Fahrzeit beträgt rund 10min, Radwege sind bereits vorhanden.

10.1.3 Mobilitätsstationen

Im Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Wiesbaden wird die Einrichtung von Mobilitätsstationen als Maßnahme angeführt. Sie werden als Verknüpfungspunkte von ÖPNV mit Vermietsystemen (Bikesharing, Carsharing) sowie B+R und P+R definiert. Über den weiteren Ausbau heißt es: „Haltestellen, die über ein sehr gutes ÖPNV-Angebot verfügen und gleichzeitig mit einer Vielzahl an intermodalen Ausstattungsmerkmalen ausgestattet sind, sollten daher im Sinne einer Mobilitätsstation weiterentwickelt werden“ (Verkehrsentwicklungsplan Wiesbaden, S.138). Als möglicher Standort wird unter anderem der Bahnhof Erbenheim genannt.

Entlang der Ostfeldlinie wird die Einrichtung von Mobilitätsstationen an folgenden Standorten empfohlen:

- Kalkofen: Verknüpfung Straßenbahn und Ländchesbahn, Zugang zu alternativen Mobilitätsangeboten
- Ostfeld: Nördliche oder zentrale Haltestelle (je nachdem ob zwei oder drei Haltestellen gebaut werden), Verknüpfung Straßenbahn und Buslinien, Zugang zu alternativen Mobilitätsangeboten.

Aufgrund der im Verkehrsmodell ermittelten Nachfragezahlen, wird folgende Ausstattung der Mobilitätsstationen empfohlen:

- B+R: 40 bis 60 Fahrradstellplätze, möglichst überdacht
- Bikeshaaring-Station
- Scootershaaring
- Carsharing: insbesondere im Ostfeld relevant.

Die Mobilitätsstationen und das Radwegenetz im Ostfeld sind in Abbildung 53 dargestellt. Als P+R Plätze sind diese Standorte der Mobilitätsstationen nicht geeignet: Das Ostfeld soll möglichst frei von KFZ-Verkehr gestaltet werden. Für den Haltepunkt Kalkofen ist keine Anbindung an das Straßennetz geplant bzw. notwendig, da die dort geplanten Gewerbeflächen straßenseitig von Norden erschlossen werden. Ein P+R-Platz Kalkofen würde eine eigene, voraussichtlich aufwändige und kostenintensive Anbindung an die die A66 bzw. B455 benötigen. Auf Grund der Flächenverfügbarkeit und vorhandenen Straßeninfrastruktur wäre vielmehr ein P+R Standort in Wiesbaden Südost relevant (ggf.an der Mainzer Straße).

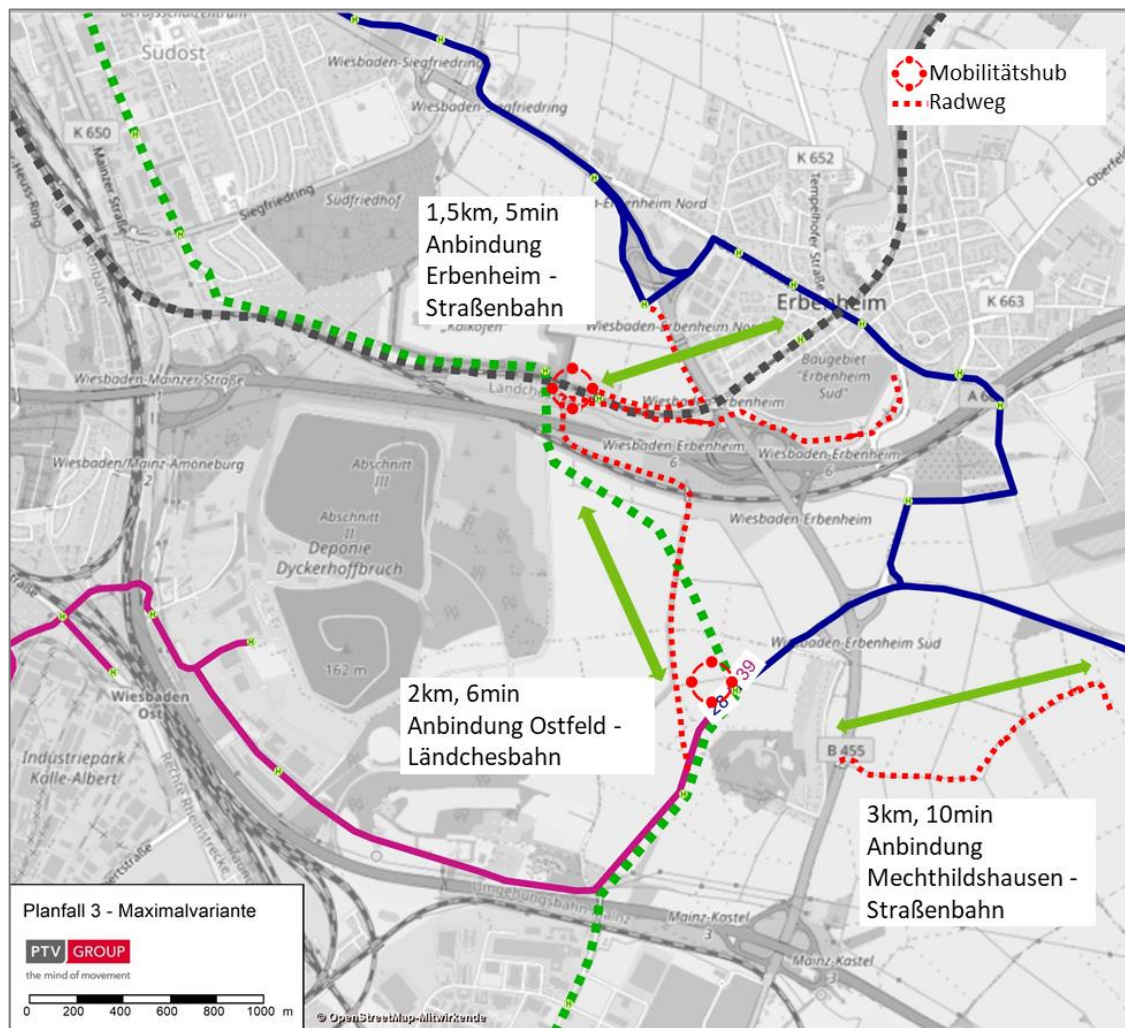


Abbildung 53 - Mobilitätstationen und Radwegenetz im Ostfeld

10.1.4 On-Demand-Angebot

On-Demand-Verkehre können eine sinnvolle Ergänzung zum ÖPNV mit Bussen und Bahnen darstellen. Insbesondere für die Feinerschließung abseits der Hauptachsen und in der Schwachverkehrszeit kann das Angebot eingesetzt werden.

Da das Ostfeld als kompaktes, urbanes Quartier geplant wird, ist für die Feinerschließung auf Grund der kurzen Fußwege hier kein On-Demand-System notwendig. Für Verbindungen nach Erbenheim, Domäne Mechthildshausen bzw. in Richtung Wiesbaden-Ost sind die Buslinien 28 bzw. 39 vorgesehen. In der Schwachverkehrszeit ist jedoch denkbar, dass die Funktionen dieser Buslinien durch ein On-Demand-System übernommen werden. Wird zudem zukünftig ein On-Demand-System zur Verknüpfung der östlichen Vororte weiter ausgebaut, so sollte auch das Ostfeld eingebunden werden. Somit würden tangentielle Verbindungen zwischen Ostfeld und den östlichen Vororten geschaffen werden.

Eine solche Konzeption wird bei der Einführung vollautomatisierter Fahrzeuge auf Grund der dann deutlich reduzierten Betriebskosten an Relevanz gewinnen. Zudem ist dann auch die vollständige Substitution von Bussen zur Feinerschließung denkbar,

indem fahrerlose Kleinbusse die Feinverteilung ab der Straßenbahnhaltestelle übernehmen. Im Vergleich zum Bus können diese vollautomatisierten Shuttles dem Fahrgast ein zeitlich und räumlich dichteres Angebot schaffen. Somit ist mit Fahrgastgewinnen zu rechnen, die in einem integrierten System aus vollautomatisierten On-Demand-Verkehren als Zubringer zur Straßenbahn die Fahrgastzahlen auf der Ostfeldlinie weiter steigern könnten. Die Marktreife der Technologie ist derzeit noch schwer einschätzbar.

11 Schritte zur Umsetzung

Zur Erreichung des Ziels das Ostfeld möglichst frei vom Kfz-Verkehr zu gestalten, ist es besonders wichtig mit Fertigstellung der ersten Bebauung ein ganzheitliches und attraktives Verkehrsangebot mit Umweltverbund (Rad, Fuß und ÖPNV) zu schaffen. Daher sollte zeitnah mit der Weiterentwicklung und Detailplanung des Verkehrskonzeptes begonnen werden.

Zur Weiterentwicklung der in der vorliegenden Machbarkeitsstudie untersuchten Maßnahmen werden folgende Schritte vorgeschlagen:

- Berücksichtigung der Ostfeldlinie in den weiteren städtebaulichen Ausarbeitungen zum Ostfeld mit den dargestellten Trassierungsparametern
- „Zukunftsgutachten Ländchesbahn“ mit den in Kapitel 6.6 beschriebenen Aspekte, um einen zusätzlichen Verkehrshalt auf der Ländchesbahn zu realisieren und gesamthaft die Stabilität und Attraktivität dieser Bahnstrecke weiter zu steigern
- Für Wiesbaden Ost sind folgende Punkte zu klären:
 - Anfrage beim RMV als Aufgabenträger für den Schienenpersonennahverkehr zur betrieblichen Integrierbarkeit eines Haltes der RE9 in Wiesbaden Ost
 - Vertiefung der Planungen für einen neuen Mittelbahnsteig für den RE9 sowie der Anbindung über eine neue Bauernbrücke inklusive Herstellung der Barrierefreiheit und Neubau der Busverknüpfung auf der Ostseite zur Anbindung des Ostfelds
- Konkretisierung der Planung für On-Demand-Angebote in den Randzeiten unter Berücksichtigung des Ostfeldes und den anliegenden Gebieten.

12 Fazit und Ausblick

Im Rahmen der Untersuchung wird aufgezeigt wie eine reine Buserschließung der neuen Entwicklungsgebiete aussehen kann. Durch die Verlängerung der Linie 34 ins Ostfeld wird eine direkte Anbindung an die Mainzer Straße geschaffen. Durch die Umroufung der Linie 28 über das Ostfeld entstehen Direktverbindungen nach Wiesbaden über die Berliner Straße sowie nach Mainz und zum Bahnhof Mainz-Kastel.

Zusätzliche Anschlussmöglichkeiten an den Regionalverkehr können durch den Neubau einer Haltestelle an der Ländchesbahn direkt beim Entwicklungsgebiet B1 (BKA-Standort) geschaffen werden. Dieser Haltepunkt schafft für die Beschäftigten eine schnelle Direktverbindung an den Hauptbahnhof in Wiesbaden sowie an die

östlichen Vororte und Impulsräume entlang der Ländchesbahn. Allerdings ist eine Umsetzung des Haltes gesamthaft mit der weiteren Entwicklung der Ländchesbahn zu prüfen, da insbesondere betriebliche Anforderungen durch den Deutschlandtakt sowie der Einsatz alternativer Antriebssysteme neue Möglichkeiten bieten könnten, hier das Angebot zu stabilisieren und zu verbessern.

Der Bahnhof Wiesbaden Ost ermöglicht eine Anbindung des Ostfelds an die S-Bahn-Linien Richtung Mainz, sowie einzelne Fahrten des Regionalverkehrs. Zur Schaffung kurzer Reisezeiten zwischen dem Ostfeld und den Bahnsteigen des Bahnhofs wäre der Neubau der ehemaligen Bauernbrücke erforderlich. Eine Geh- und Radwegbrücke mit Bahnsteigzugängen wird empfohlen, wenn dies zudem eine gute Ergänzung im Radwegenetz darstellt. Die Ausführung als Umweltbrücke für den Busverkehr wird kritisch gesehen aufgrund der erforderlichen baulichen Anpassung der Rampenbauwerke an der Kasteler Straße und dem damit verbundenen Eingriff in den alten Baumbestand.

Die Möglichkeit zur Errichtung eines neuen Mittelbahnsteigs im Bahnhof Wiesbaden Ost sollte weiter vertieft geprüft werden, um den Halt der RE9 Züge (Eltville - Frankfurt) zu ermöglichen und damit attraktive Verbindungen ins Rhein-Main-Gebiet zu schaffen. Die baulichen Möglichkeiten wurden im Rahmen der Studie aufgezeigt.

Eine neue Straßenbahnlinie gilt als moderne und adäquate Erschließung eines Neubaugebietes in der Größenordnung des Ostfelds mit Anschluss an die Innenstädte in Wiesbaden und Mainz. Die dargestellte Arbeitsvariante einer Ostfeldlinie bildet dazu eine erste Bewertungsgrundlage, um den prinzipiellen volkswirtschaftlichen Nutzen nachzuweisen. Dabei ist die Linienführung noch nicht festgelegt, sondern sollte in weiteren Untersuchungen vertieft werden. So ist alternativ zum Quartiersboulevard in Wiesbaden Südost beispielsweise auch eine Führung über die Berliner Straße möglich. Die Ostfeldlinie ermöglicht darüber hinaus auch eine Weiterentwicklung des Straßenbahnnetzes wie in Abbildung 54 dargestellt.

Die genaue Linienführung einer Straßenbahn im Ostfeld ist im Rahmen der städtebaulichen Planung festzulegen. Die Trassierungsparameter der Straßenbahn sollten dahingehend berücksichtigt werden, dass auf enge Bögen mit niedrigen Geschwindigkeiten verzichtet wird. Aufgrund der Topografie des Ostfelds ist auf die maximale Längsneigung einer Straßenbahnstrecke zu achten, insbesondere im Bereich künftiger Haltestellen, um hier den Aspekten der Barrierefreiheit Rechnung zu tragen.

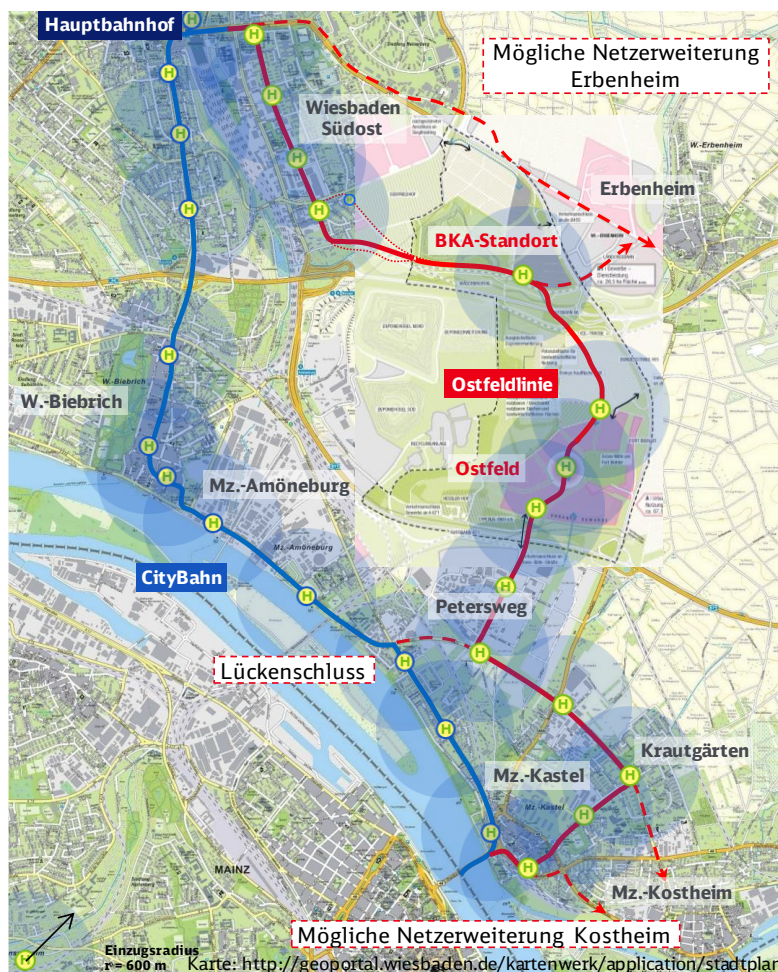


Abbildung 54 - Darstellung der möglichen Netzerweiterungen mit einer Ostfeldlinie

Alternative Mobilitätsangebote wie Bikesharing und Carsharing, sowie Bike and Ride tragen dazu bei, dass die letzte Meile im Ostfeld für den ÖPNV-Nutzer attraktiv und schnell gestaltet werden kann. Sie erweitern zudem das Einzugsgebiet der Ostfeldlinie und erhöhen das Fahrgastpotenzial. Zur nahtlosen Verknüpfung zwischen diesen Verkehrsmitteln dienen Mobilitätsstationen, deren Einrichtung im Ostfeld empfohlen wird. Ein On-Demand-System zur Feinerschließung des Ostfelds ist hingegen nicht nötig, da in dem kompakten Gebiet eine fußläufige Erschließung gegeben ist. Bei einem Ausbau eines solchen Systems in den östlichen Vororten ist das Ostfeld jedoch einzubeziehen.

13 Perspektive nach Bürgerentscheid gegen die CityBahn Wiesbaden

Zeitlich parallel zum Abschluss der fachlichen Bearbeitung des vorliegenden Gutachtens wurde am 1.11.2020 in Wiesbaden ein Bürgerentscheid zur CityBahn Linie 1: Rheingau-Taunus-Kreis - Wiesbaden - Mainz durchgeführt. Die Wiesbadener Bürger sprachen sich darin mehrheitlich gegen diese Planungen aus, die aus diesem Grund auch nicht weiterverfolgt werden.

Die vorliegende Studie zum Ostfeld setzt die 1. CityBahn-Linie als gegeben voraus und knüpft planerisch daran an. Diese Randbedingung ist nun nach dem Bürgerentscheid nicht mehr gegeben. Das vorliegende Gutachten hat aber gezeigt, dass ein

Schienenkorridor im Ostfeld einen eigenen Verkehrswert aufweist, insbesondere wenn nicht nur eine Verbindung zur Wiesbadener Innenstadt, sondern zusätzlich auch nach Mainz aufgebaut wird. Die Achse Wiesbaden Innenstadt – Südost – Kalkofen/Ostfeld – Mainz Kastel mit Krautgärten – Mainz Innenstadt verfügt über ein durchgehend hohes Nachfragepotenzial, das bestehen bleibt, auch wenn es die CityBahn-Linie 1 nicht gibt. Es bleibt die Aufgabe der Verkehrsplanung, für diese Achse ein hochwertiges und attraktives Verkehrssystem aufzubauen.

Für die Entwicklung des Gebietes Ostfeld erscheint es deshalb geboten, zumindest eine Freihaltetrasse für ein spurgeführtes ÖPNV-System vorzuhalten. Neben einer Straßenbahn könnte dies auch ein BRT-System oder ein Oberleitungs-Bus sein. Vertiefende Planungen hierzu sollten aufgenommen werden.

Das vorliegende Gutachten hat ebenfalls gezeigt, dass Verknüpfungen mit den nahegelegenen bestehenden Schienenverkehren verkehrlich sinnvoll sind. Für das Gebiet nördlich der BAB 66 ist hier der Haltepunkt an der Ländchesbahn von besonderer Bedeutung. Hierzu wird empfohlen, die Entwicklungspotenziale des gesamten Ländchesbahn-Korridors in Verbindung mit der Entwicklung am Ostfeld einschließlich der betrieblichen Möglichkeiten der Ländchesbahn zu untersuchen. Für Varianten ohne Straßenbahnerschließung am Ostfeld gilt dies umso mehr. Gleiches gilt für Verknüpfungen am Bahnhof Wiesbaden Ost oder auch Mainz-Kastel Bahnhof.

Unabhängig von der Entwicklung des Ostfelds ist die Aufstellung eines integrierten Schienenverkehrskonzepts für die Stadt Wiesbaden zu empfehlen, in dem die Möglichkeiten und Potentiale der bestehenden Bahnlinien insgesamt beleuchtet und bewertet werden. Neben der Ländchesbahn sind an den übrigen Bestandsstrecken die Neuanlage von Haltepunkten, wie in Mainz-Kostheim, oder die Modernisierung und ggf. Verlegung von Stationen, wie bspw. in Wiesbaden-Biebrich, zu bewerten. Diese Maßnahmen könnten zu einer zusätzlichen Erschließung und der Schaffung von verkehrlich günstigen Umsteigepunkten beitragen.

Die Reaktivierung der Aartalbahn könnte ebenfalls positive Impulse für die verkehrliche Entwicklung in Wiesbaden setzen und ist im Zusammenhang mit der Ländchesbahn und Wiesbaden Ost zu sehen. Damit könnten in Wiesbaden Hbf interessante Durchbindungen und Umlaufverknüpfungen entstehen, die eine überschlagene Wende der Ländchesbahn kompensieren und in Wiesbaden Ost ggf. Übergänge auf den schnellen Regionalverkehr ins Rhein-Main-Gebiet ermöglichen (neuer Mittelbahnsteig für den RE9).

Abschließend wird empfohlen, an den vielfältigen Planungen aus vorliegender Studie anzuknüpfen und vertiefende Planungen unter den neuen Randbedingungen zu verfolgen.

Aufgestellt

Karlsruhe, den 06. Februar 2021

DB Engineering & Consulting GmbH
in Zusammenarbeit mit PTV Transport Consult GmbH