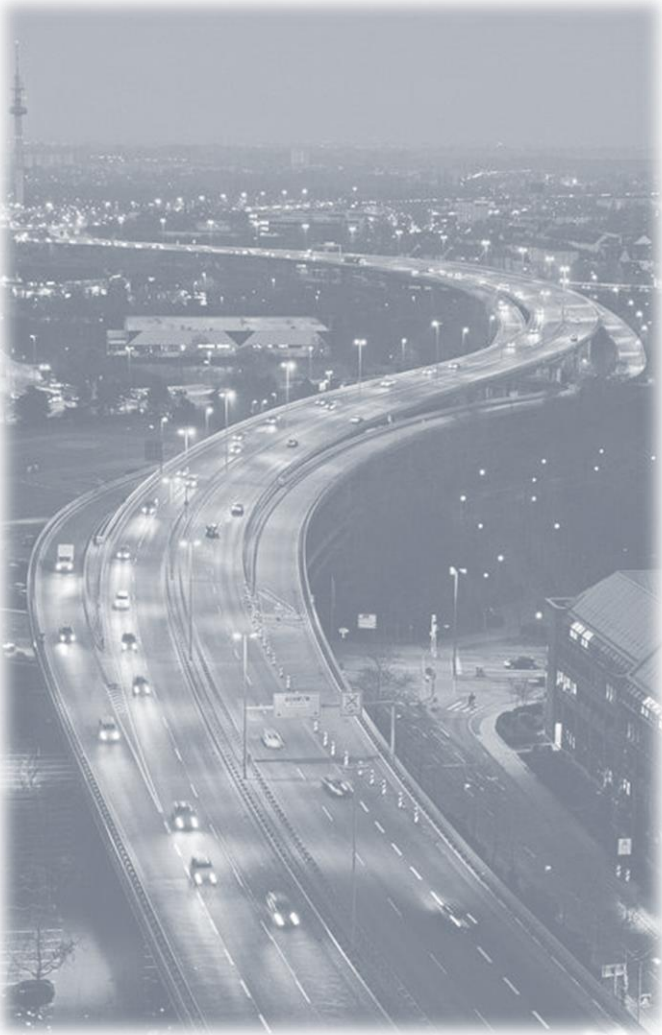




City West – Die Stadtstraße

Konzepte für den öffentlichen Personennahverkehr

Ludwigshafen, den 25. Januar 2016



Themen

Der ÖPNV in Ludwigshafen heute

Der ÖPNV in Ludwigshafen während des Baus

- Verdichtungen im Regionalverkehr

- Umleitungen Stadtbahn

- Zusatzverkehre Stadtbahn

- Zusatzverkehre Bus

- Erhöhung der Leistungsfähigkeit im Netz

- Erhöhung der Flexibilität im Netz

- Park & Ride und Bike & Ride

Zusammenfassung der wirtschaftlichen Auswirkungen

Linienplan

LUDWIGSHAFEN 2015



Der öffentliche Personennahverkehr in Ludwigshafen

Der ÖPNV in Ludwigshafen - Stadtbahn

In Ludwigshafen verbinden vier Stadtbahnlinien die Stadtteile miteinander

- Drei der vier Linien bieten umsteigefreie Verkehre mit Mannheim und tragen mit je rund 30% Fahrgastanteil die Hauptlast bei den Stadtbahnlinien.
- Die Linie 10 als einzige reine Ludwigshafener Linie hat einen Fahrgastanteil von 10 %

Linien Stadtbahn	Linienweg	Nutzzugkm	Fahrgäste in LU je Schultag	Fahrgäste in LU absolut	Fahrgastanteil Bahn
Linie 4 (West-Ost-Verbindung)	Oggersheim bis LU Mitte (Rhein-überschreitend)	555.000	23.250	7.005.000	33 %
Linie 6 (Süd-Mitte-Verbindung)	Rheingönheim, Mundenheim bis LU Mitte (Rhein-überschreitend)	444.000	19.130	5.778.000	27 %
Linie 7+8 (Nord-Mitte-Verbindung)	Oppau, Hemshof bis LU Mitte (Rhein-überschreitend)	483.000	21.065	6.158.000	29 %
Linie 10 (Nord-Süd-Verbindung)	Friesenheim, LU West bis LU Süd	358.000	7.720	2.224.000	11 %
Summe		1.840.000	71.165	21.165.000	Zahlen aus GJ 2014

Der ÖPNV in Ludwigshafen - Bus

Das Angebot im Bus ist umfangreicher: mit 14 Linien werden die Stadtteile untereinander verbunden (ohne Nachtbuslinien, ohne Regionalbuslinien)

- Die vier wichtigsten Linien befördern rund 60% der Busfahrgäste und stellen radiale Verbindungen dar
- Die restlichen kleineren Linien übernehmen die Feinerschließung und Zubringerfunktion zur Stadtbahn

Linien Bus	Linienweg	Nutz-wagen-km	Fahrgäste in LU je Schultag	Fahrgäste in LU absolut	Fahrgast-anteil Bus
Linie 70	Oggersheim, Friesenheim bis Rathaus	307.000	5.023	1.404.000	14 %
Linie 74	Rathaus, Niederfeld, Gartenstadt, Mundenheim bis LU Mitte	472.000	7.490	2.124.000	22 %
Linie 75	Rheingönheim, Gartenstadt, West bis LU Mitte	360.000	4.749	1.242.000	13 %
Linie 76	Maudach, Gartenstadt, West bis LU Mitte	368.000	4.065	1.162.000	12 %
Rest (10 Linien)	div.	1.249.000	13.845	3.851.000	39 %
Summe		2.756.000	35.172	9.783.000	Zahlen aus GJ 2014

Der öffentliche Personennahverkehr in Ludwigshafen während des Baus

Die rnv hat für die folgenden dargestellten Konzepte zum einen Überlegungen zur **Umleitung bestehender Linien** vorgenommen und sich zum anderen die Frage gestellt, welche **Relationen durch Zusatzverkehre noch zusätzlich** gestärkt werden müssen.

Die vorzustellenden Konzepte für einen öffentlichen Personennahverkehr sind dabei im **Gesamtzusammenhang des gemeinsamen Verkehrs mit Mannheim** zu sehen, d.h. sie werden sich ebenfalls auf den ÖPNV in Mannheim auswirken.

Die Entscheidungen zu Linienführungen in Mannheim werden daher durch die Stadt Mannheim getroffen.

Der öffentliche Personennahverkehr in Ludwigshafen während des Baus

Bei Erarbeitung der Konzepte ist folgendes berücksichtigt worden:

- Erfahrungen aus älteren und aktuellen Baumaßnahmen und Umleitungen (z.B. Gleiserneuerung Kurt-Schumacher-Brücke im Jahr 2013; Gleiserneuerungen auf der Konrad-Adenauer-Brücke im Jahr 2015) → Auswirkungen auf Fahrgastzahlen
- Heutige Verkehrsströme und mögliche Verkehrsbehinderungen (soweit bekannt)
- Heutige Auslastungen im bestehenden Stadtbahnverkehr in der Haupt- und Nebenverkehrszeit
- Wirtschaftliche Aspekte
- Möglichkeit zur Aufrechterhaltung des öffentlichen Nahverkehrs im möglichen Störfall
- Leistungsfähigkeit der Infrastruktur durch die Zusatzverkehre

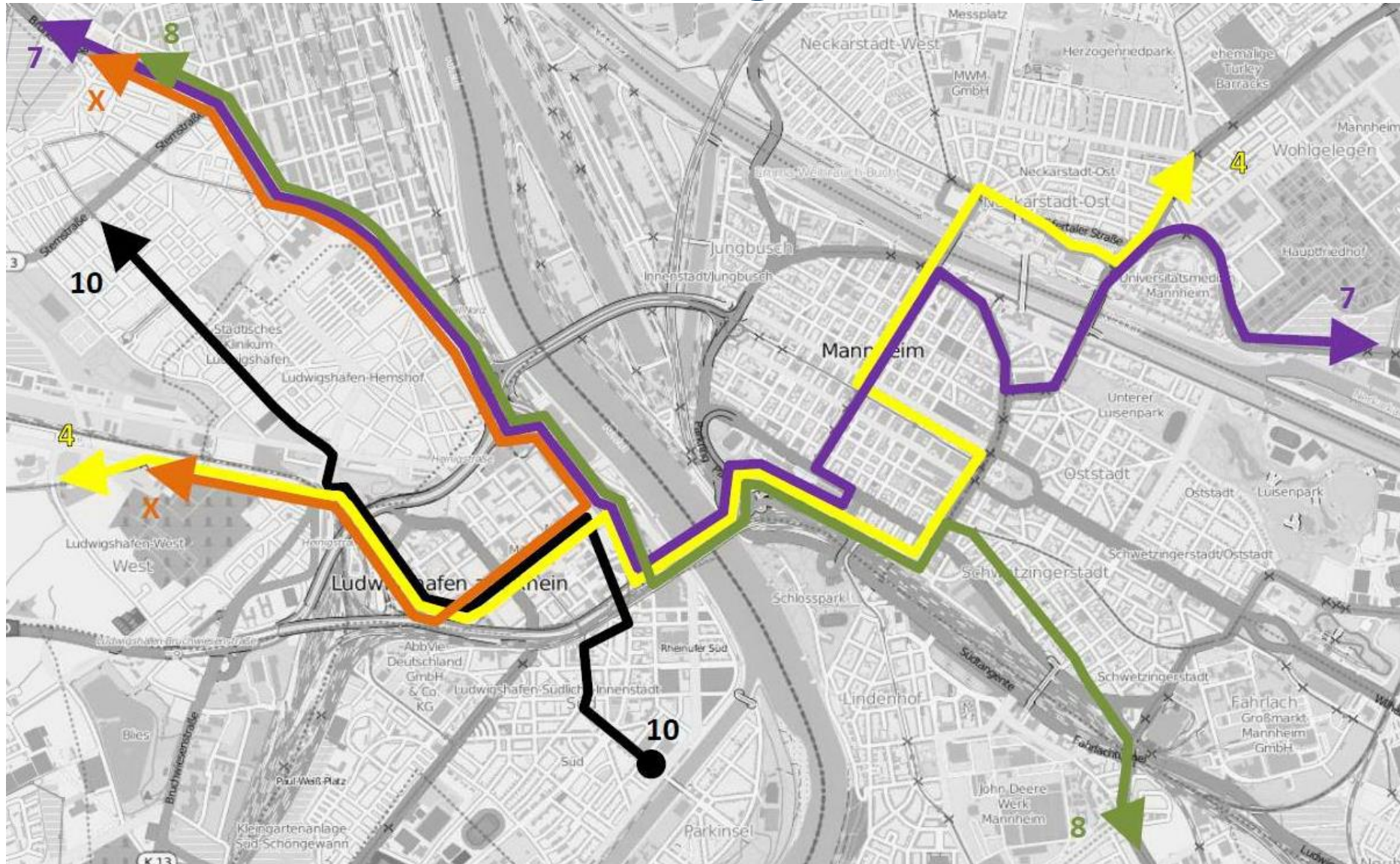
Maßnahmen zur Kapazitäts- bzw. Angebotserhöhung, die zum Zeitpunkt der erwarteten starken Beeinträchtigungen im Kfz-Verkehr (ca. 2020) umgesetzt sein werden:

1. Erhöhung der Platzkapazitäten bei der S-Bahn, insbesondere Richtung Neustadt/W durch zusätzliche Doppel- und Dreifachtraktionen (400 bzw. 600 Sitzplätze pro Zug) vor allem im Berufsverkehr.
2. Regionalexpresszüge Richtung Mainz und Neustadt/W - Kaiserslautern (im Zuge des Rheinland-Pfalz-Taktes 2015 bereits umgesetzt)
3. S-Bahn-Betrieb Richtung Frankenthal, Worms und Mainz
4. Elektrifizierung des sog. „BASF-Gleises“ zwischen Ludwigshafen-Hauptbahnhof und Werksgelände BASF und damit direkte S-Bahn-Anbindung des BASF-Werksgeländes
5. Ausgewählte einzelne Zusatzhalte der S-Bahn in Mundenheim und Rheingönheim

Auf der Rhein-Haardt-Bahn-Strecke wird bis 2018 die Strecke im Rahmen des RHB2010 Konzeptes umfangreich saniert. Damit stehen den Kunden **neue Standards und ein neues Angebot** zur Verfügung:

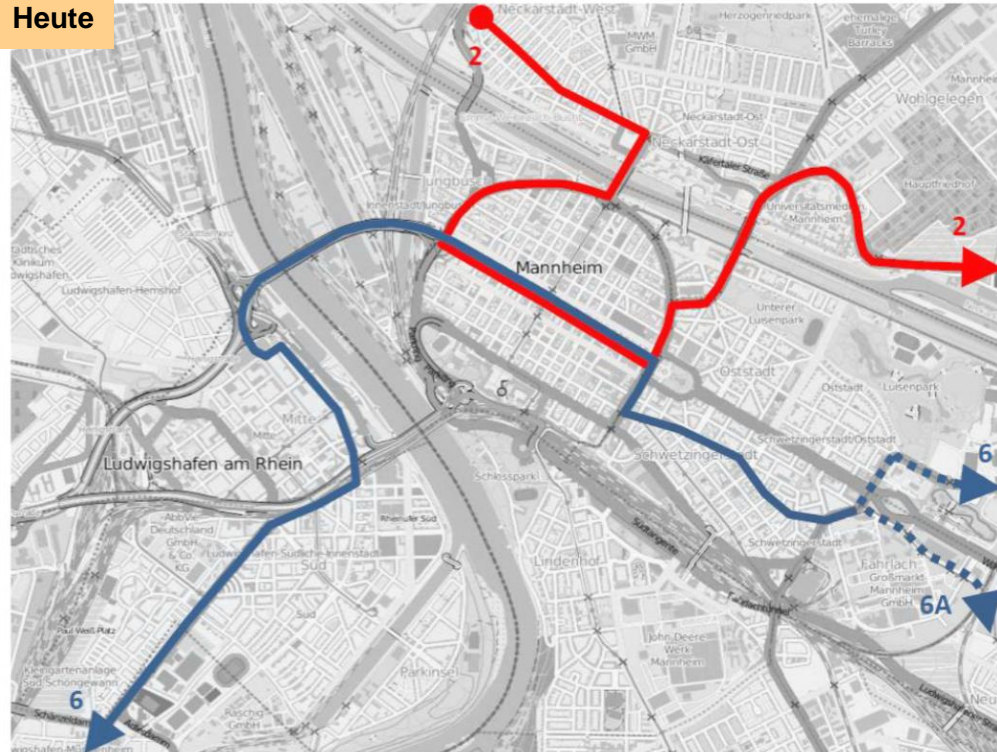
1. Bereits im Juni 2016 wird zusätzlich auf der Strecke der Linie 4 pro Stunde eine neue Expresszugfahrt angeboten. Im Abschnitt zwischen Bad Dürkheim und Mannheim wird somit die Kapazität dauerhaft erhöht.
2. Die Reisezeit wird verkürzt, da die Geschwindigkeit der Züge von 70 km/h auf 80 km/h erhöht wird.
3. Die Haltestellen zwischen Bad Dürkheim und Oggersheim sind alle barrierefrei ausgebaut.
4. Die Haltestellen haben bereits heute einen Fahrkartenautomaten der neuesten Generation, welcher mit einer zweizeiligen dynamischen Fahrgastinformation (DFI) ausgestattet wird.
5. Es ist geplant an verschiedenen Haltepunkten und Bahnhöfen Park & Ride Plätze sowie Bike & Ride Anlagen in einem letzten Schritt zu erweitern bzw. zu schaffen.

Linien 4, X, 7, 8 und 10 keine Veränderung

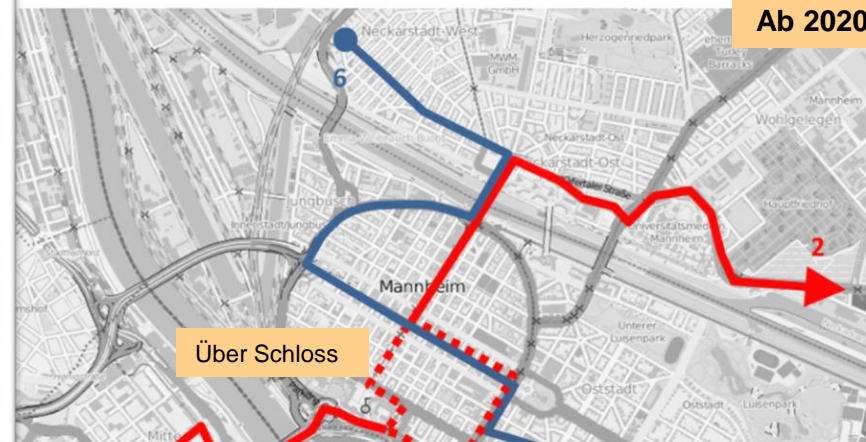


Umleitungen Stadtbahn – Linie 2 und 6

Heute



Ab 2020



Über Schloss

Über MA HBF



Anmerkung zum Mannheimer Abschnitt:
Die innerstädtische Linienführung bedarf noch der Zustimmung durch die Stadt Mannheim.

Überlegungen zur Dimensionierung im Stadtbahnbereich Rhein-überschreitend

Am Beispiel der Gleiserneuerung auf der Konrad-Adenauer Brücke im Jahr 2015 wurde deutlich, dass die **Relationen zwischen Ludwigshafen und Mannheim gestärkt** werden müssen.

→ Vermeidung von Verkehrsbehinderungen, Staus und langen Reisezeiten der Bürger / Pendler.

Heute fahren pro Tag ca. 30.000 Fahrzeuge mit 1,2 Personen je Richtung über die Kurt-Schumacher-Brücke.

- Pro Spitzenstunde = ca. **3.600 Personen**.
- **Bei Sperrung eines Fahrstreifens = 1.800 Personen**, die potentiell auf den ÖPNV zukommen könnten.
- Annahme = nur **2/3 der Personen werden den ÖPNV nutzen** = dann werden **1.200 zusätzliche Plätze (Sitz- und Stehplätze)** benötigt.

Ziel: Rhein-überschreitender Verkehr: 1.200 zusätzliche Plätze je Richtung und Stunde bzw. 7.200 Plätze je Richtung am Tag (Platzkapazitäten für rund 10% zusätzliche Fahrgäste)

Maßnahme: Zwei zusätzliche Linien im Berufsverkehr einrichten

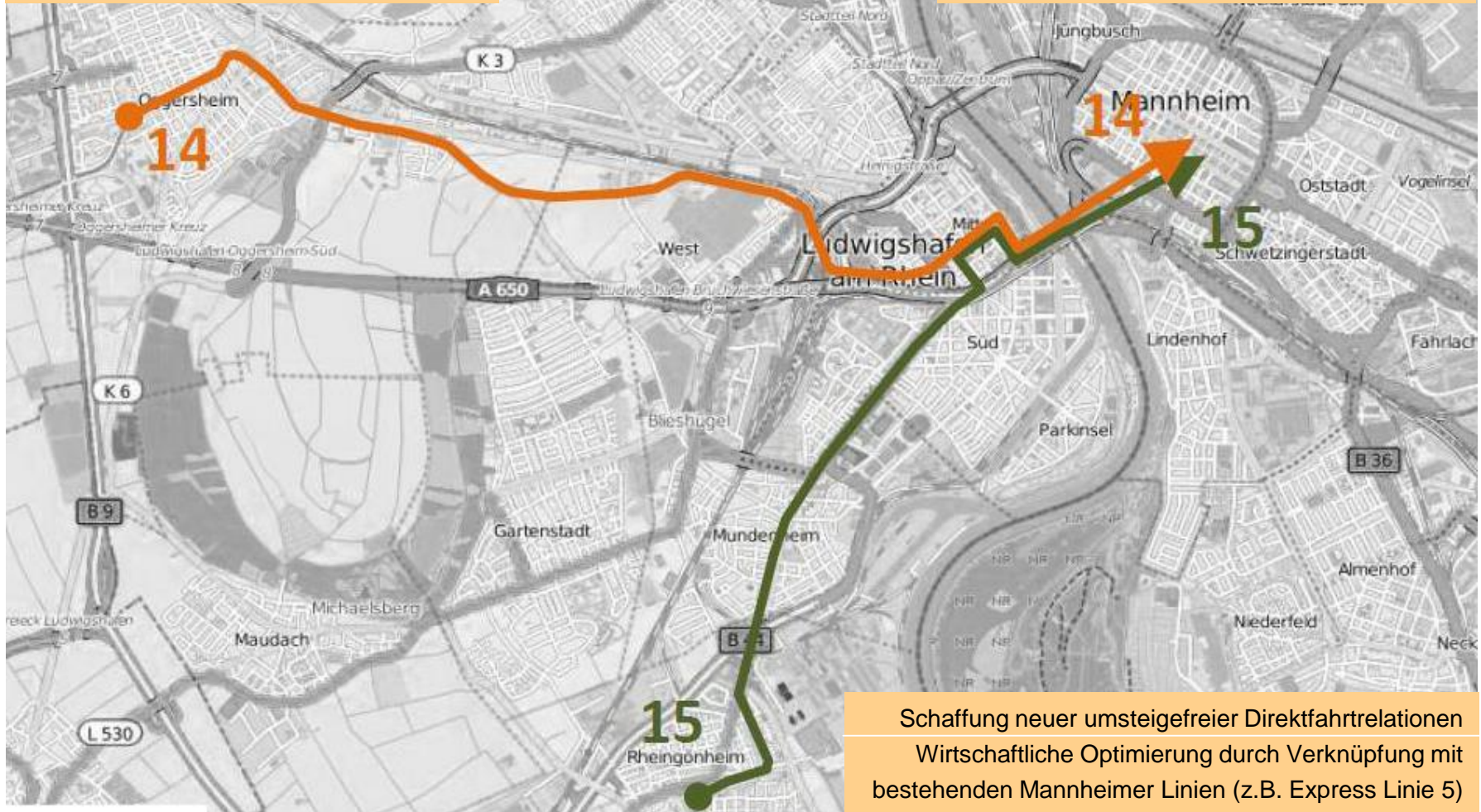
- **Linie 14** = Expresszug mit 20-Minuten-Takt zwischen **Oggersheim und Mannheim** (vsl. Luisenpark) bietet zusätzlich 3 Fahrten / h mit 40m-Wagen
- **Linie 15** = Expresszug mit 20-Minuten-Takt zwischen **Rheingönheim / Mundenheim und Mannheim** (vsl. Käfertal) bietet zusätzlich 3 Fahrten / h mit 40m-Wagen

Zusatzverkehre Stadtbahn Rhein- überschreitend im Berufsverkehr

20 Minuten Takt bei Linie 14 + 15

- Morgens zwischen 06:30 – 09:30
- Nachmittags zwischen 15:30 – 18:30

Anmerkung zum Mannheimer Abschnitt:
Die innerstädtische Linienführung bedarf noch
der Zustimmung durch die Stadt Mannheim.



Schaffung neuer umsteigefreier Direktfahrtrelationen
Wirtschaftliche Optimierung durch Verknüpfung mit
bestehenden Mannheimer Linien (z.B. Express Linie 5)

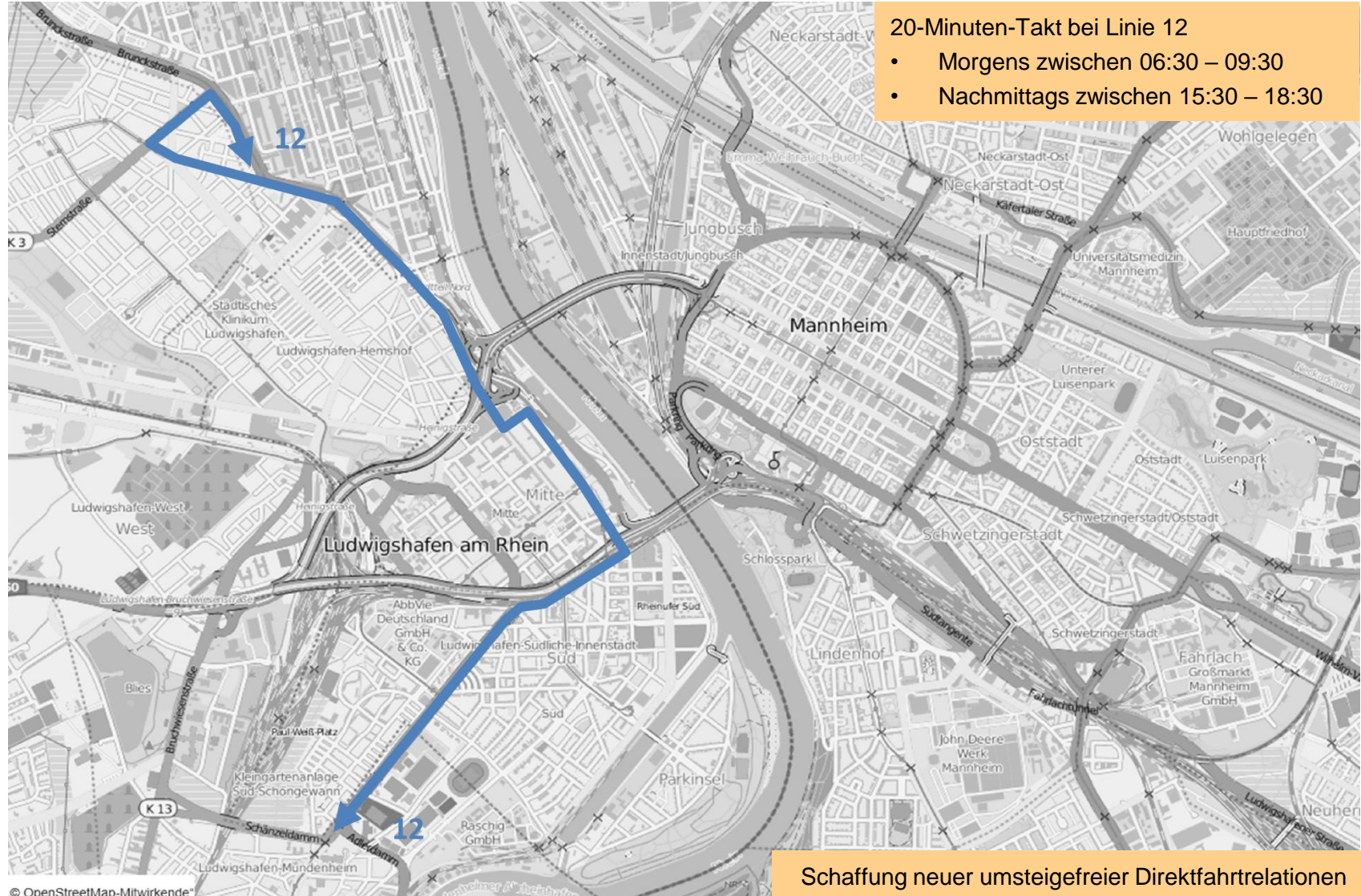
Durch zu erwartenden **Rückstau** von Westen auf die Hochstraße Süd bzw. von Süden auf die Lagerhaus-, Mundenheimer und Saarlandstraße empfiehlt sich zusätzlich zum Rhein-überschreitenden Verkehr zwischen Mannheim und Ludwigshafen auch eine **Stärkung des Verkehrs von Süden in Richtung BASF:**

Ziel: Umsteigefreien Verkehr Richtung Friesenheim / BASF stärken: weitere 600 zusätzliche Plätze in der Stunde bzw. 3.600 am Tag (Platzkapazitäten für rund 5% zusätzliche Fahrgäste)

Maßnahme: Zusätzliche Linie im Berufsverkehr einrichten

- **Linie 12** = Expresszug mit 20 Minuten Takt zwischen **Rheingönheim / Mundenheim und Friesenheim** bietet zusätzlich 3 Fahrten / h mit 40m- Wagen

Zusatzverkehre Stadtbahn BASF-stärkend im Berufsverkehr



Wirtschaftliche Auswirkungen der Zusatzverkehre

nur Anteil Ludwigshafen

Linie	Linienweg	Fahrzeuganzahl	Betriebskosten p.a.	Fahrgasterlöse
Linie 12	Rheingönheim – Berliner Platz – LU Rathaus - Friesenheim	3 Bahnen	rund 0,95 Mio. €	Annahme: Ca. 40% Deckungsgrad über Fahrgasterlöse
Linie 14	Oggersheim – Mannheim (vsl. über HBF nach Luisenpark)	2,5 Bahnen (LU + MA = 4,5 Fahrzeuge)	rund 0,90 Mio. €	
Linie 15	Giulini – Mannheim (vsl. über HBF nach Käfertal)	2 Bahnen (LU + MA = 4,5 Fahrzeuge)	rund 0,65 Mio. €	
Summe	Für 20-Minuten-Takt	7,5 Bahnen	rund 2,50 Mio. €	rund 1,0 Mio. €

Zusätzlicher Fahrzeugbedarf Stadtbahn

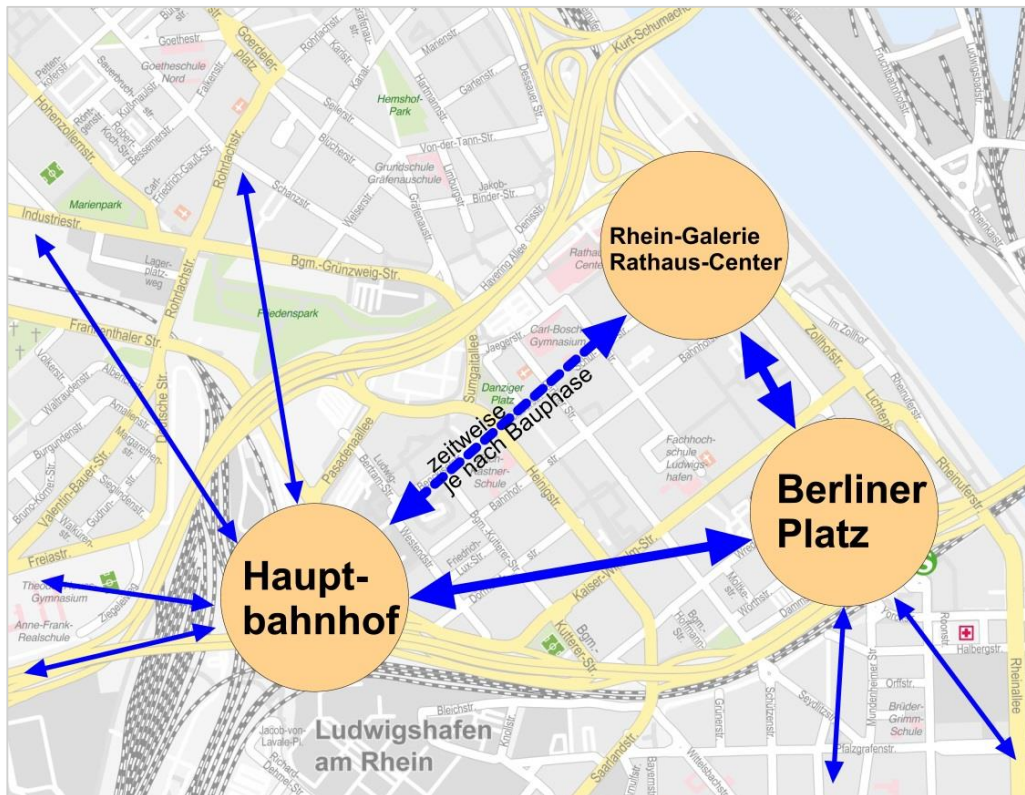
- Der **Fahrzeugmehrbedarf** durch den Bau der Stadtstraße kann bei rnv GmbH **nur über die Beschaffung zusätzlicher Stadtbahnen** abgedeckt werden.
- Da bei rnv geplant ist zwischen 2020 und 2030 sowieso ca. 107 Fahrzeuge als Ersatz für die Stadtbahnflotte aus den 90er Jahren zu beschaffen, wird diese Beschaffung um die benötigten Zusatzfahrzeuge für den Stadtstraßenbau erweitert.
- **Die benötigten Zusatzverkehre kann rnv mit Beginn der starken Verkehrsbeeinträchtigungen durch die Baustelle ab 2020 anbieten!**
- Nach Fertigstellung der Stadtstraße können die zusätzlichen Fahrzeuge entweder:
 - an anderer Stelle im rnv-Netz eingesetzt werden (die Fahrzeugbeschaffung wäre nur vorgezogen)
 - weiterhin auf den Linien eingesetzt werden, wenn das Fahrgastpotential auch nach bestehen bleibt.



Basiskonzept zum Busliniennetz in der Innenstadt während der Bauzeit

Die Auswirkungen der Baustelle im Innenstadtbereich wird vor allem den Busverkehr beeinträchtigen. Wie stark diese Beeinträchtigungen sind ist heute noch nicht absehbar.

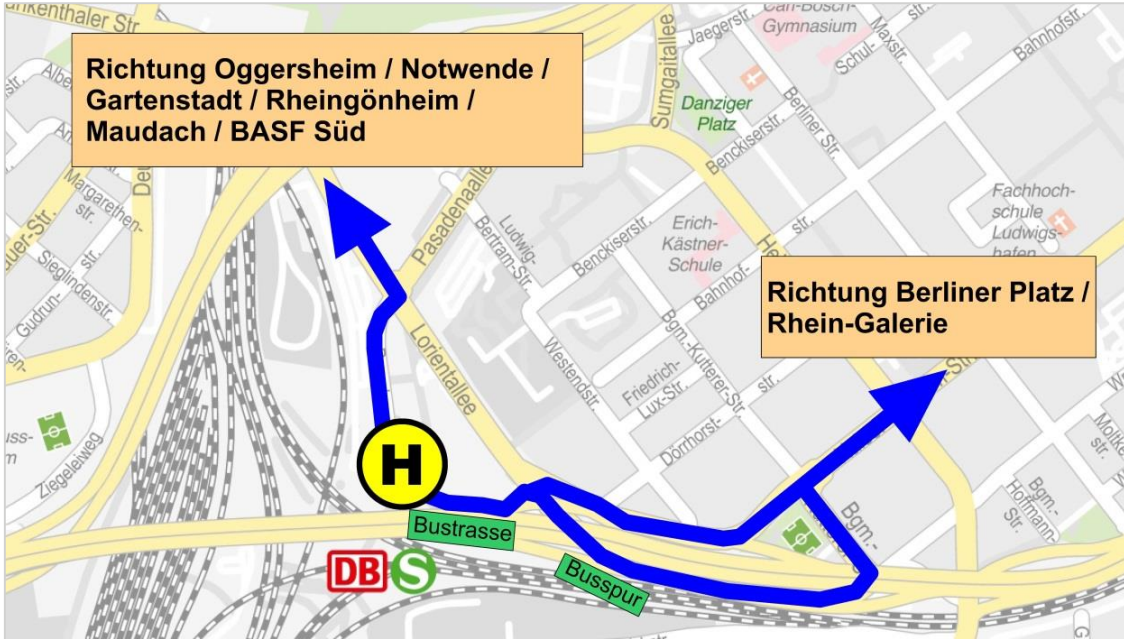
Schwerpunkt: Die wesentlichen Ziele in der Innenstadt weiterhin bedienen.



Rahmenbedingungen

- Beibehaltung der heutigen Buslinien
- Weitgehend konstantes Busliniennetz während der verschiedenen Bauphasen
- Umfahrung von staugefährdeten Bereichen
- Beschleunigung des Busverkehrs über Busspuren und Beeinflussung von Lichtsignalanlagen

Maßnahmen zum Busverkehr im Innenstadtbereich



- **Bustrasse Hauptbahnhof und Busspur Lorientallee**
 - Wegfall von Stichfahrten
 - Busbeschleunigung
 - Kapazitätserweiterung der Haltestelle Hauptbahnhof
- **Busspur Wredestraße (Ost).**
 - Verkürzung des Fahrwegs
 - Busbeschleunigung
- **Prüfung weiterer Busspuren**

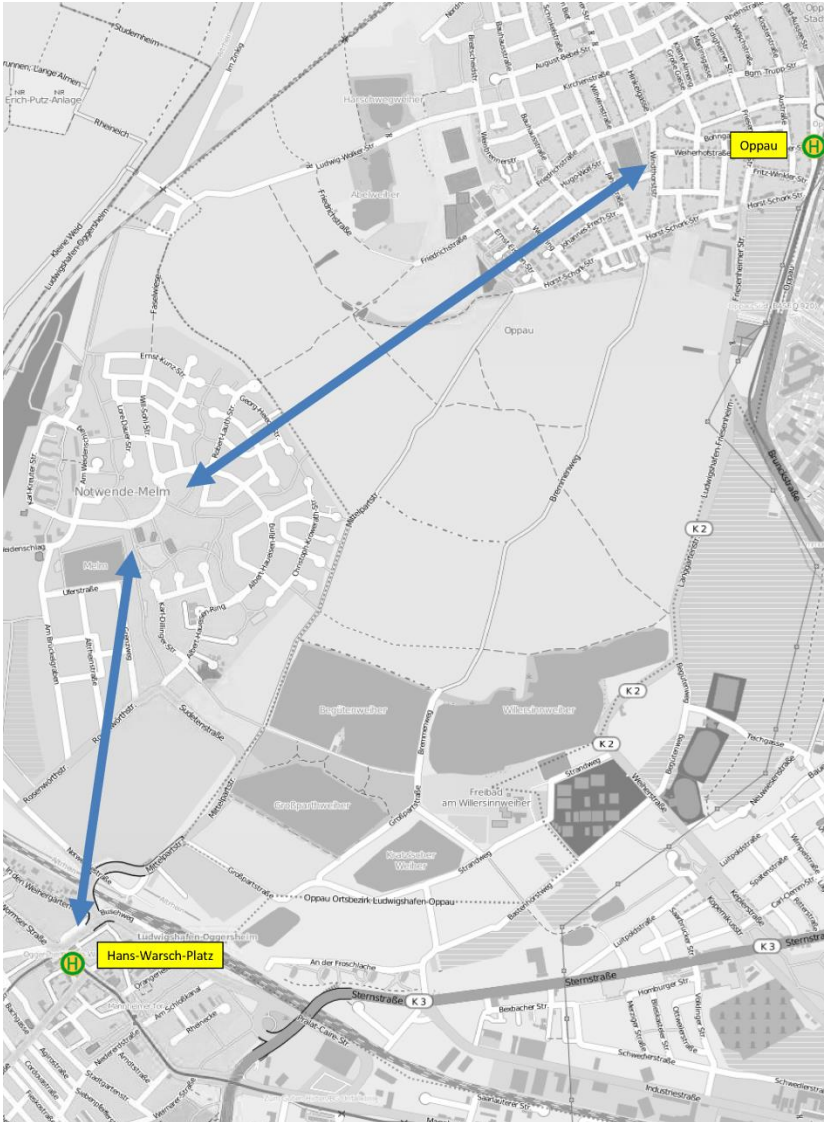
Auch im Busbereich sollen Zusatzverkehre angeboten werden, durch **Schaffung neuer Verbindungen bzw. ausgeweiteter Linien**. Der Bereich der Ludwigshafener **Innenstadt** wird dabei **entlastet**, bzw. der **ÖPNV-Kunde** soll durch Umfahrung der Innenstadt **schnellere Verbindungen** erhalten:

Ziel: neue bzw. gestärkte tangentielle Verbindungen anbieten.

Maßnahme: Zusätzliche Angebote schaffen

- **Buslinie zwischen Oggersheim und Oppau einrichten**
(ganztägig im 20 oder 30 Minuten Takt)
- **Buslinie zwischen Oppau und Mannheim Sandhofen einrichten**
(im Berufsverkehr morgens und nachmittags im 20 oder 30 Minuten Takt)
- **Buslinie zwischen Oppau und Frankenthal verdichten**
(ganztägig im 30 Minuten Takt)

Beispiel: Tangentiale Buslinie zwischen Oggersheim und Oppau

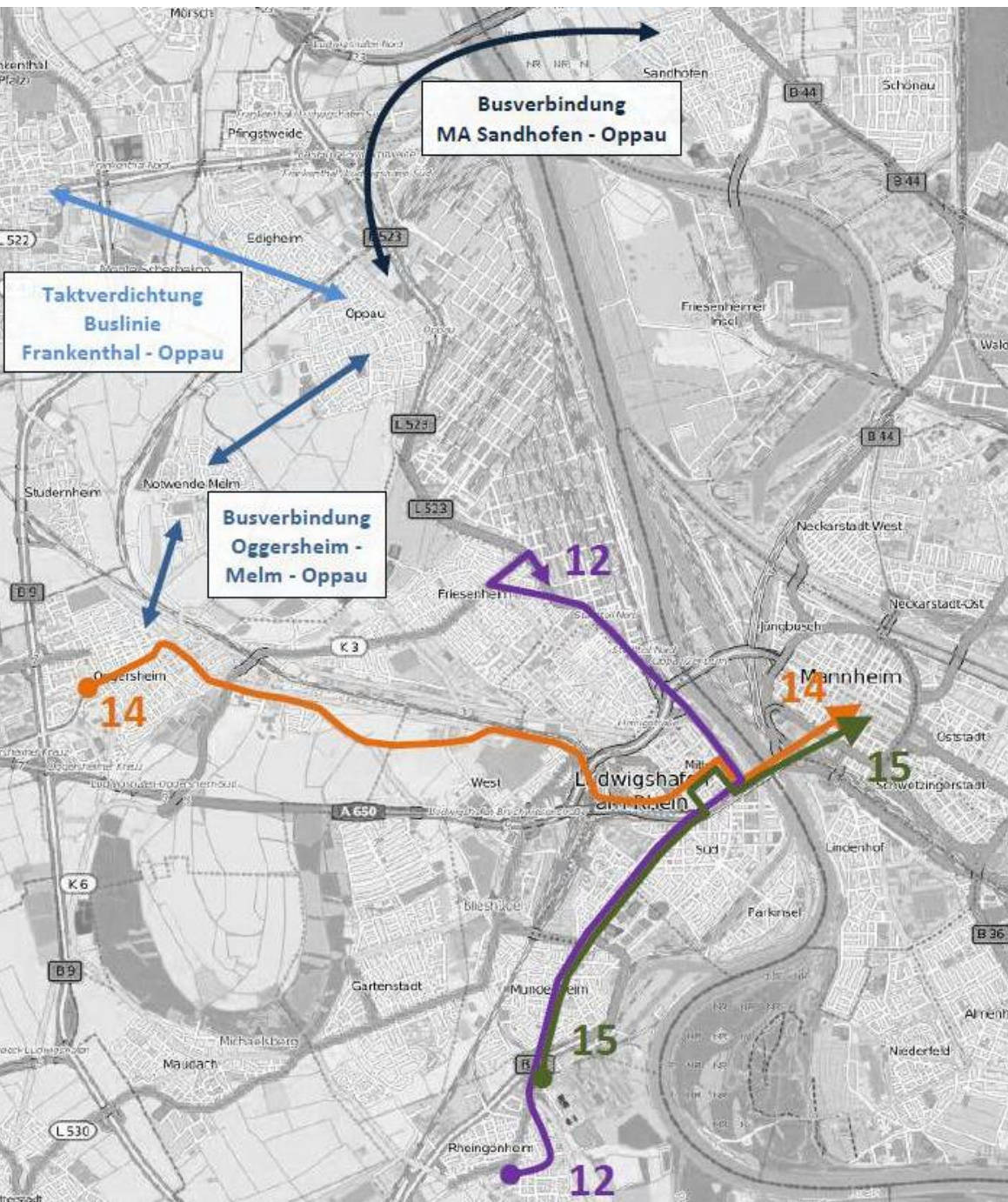


- Die tangentielle Buslinie verbindet die Umsteige-Haltestellen Hans-Warsch-Platz und Oppau miteinander.
- Das Wohngebiet Melm erhält eine neue Direktfahrtmöglichkeit nach Oppau.
- **Hohes ÖPNV-Potential**
- Die Betriebskosten der Linie liegen abzüglich erwarteter Fahrgasterlöse bei ca. **180 T€ pro Jahr**.
- Hinzu kommen einmalige Investitionskosten für die Schaffung einer befahrbaren Trasse für Busse und Radfahrer (ohne Kfz) zwischen Melm und Oppau.

Wirtschaftliche Auswirkungen der Zusatzverkehre

nur Anteil Ludwigshafen

Linie	Linienweg	Fahrzeuganzahl	Betriebskosten p.a.	Fahrgasterlöse
Bus	Hans-Warsch-Platz – Melm – Endstelle Oppau	1 Bus	rund 0,30 Mio. € (ohne Neubau der Straße zw. Melm und Oppau)	Annahme: Ca. 40% Deckungsgrad über Fahrgasterlöse
Bus	Oppau – Sandhofen (noch mit Stadt Mannheim abzustimmen)	1 Bus	rund 0,30 Mio. €	
Bus Linie 84	Oppau – Frankenthal (noch mit Stadt Frankenthal abzustimmen)	1 Bus	rund 0,30 Mio. €	
Summe		3 Busse	rund 0,90 Mio. €	rund 0,35 Mio. €

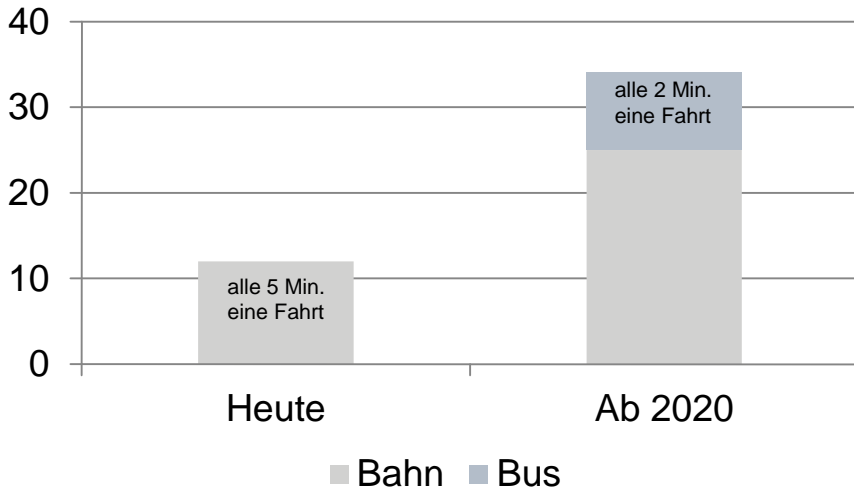


Angebote Zusatzverkehre

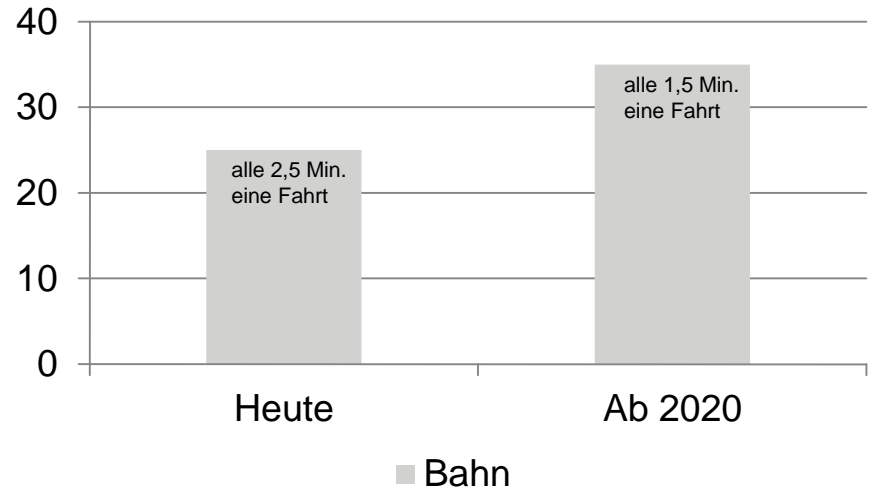
Anmerkung zum Mannheimer Abschnitt:
Die innerstädtische Linienführung bedarf noch der
Zustimmung durch die Stadt Mannheim.

Erhöhung der Leistungsfähigkeit der ÖPNV-Infrastruktur

Kaiser-Wilhelm-Straße - Anzahl der Fahrten im Berufsverkehr



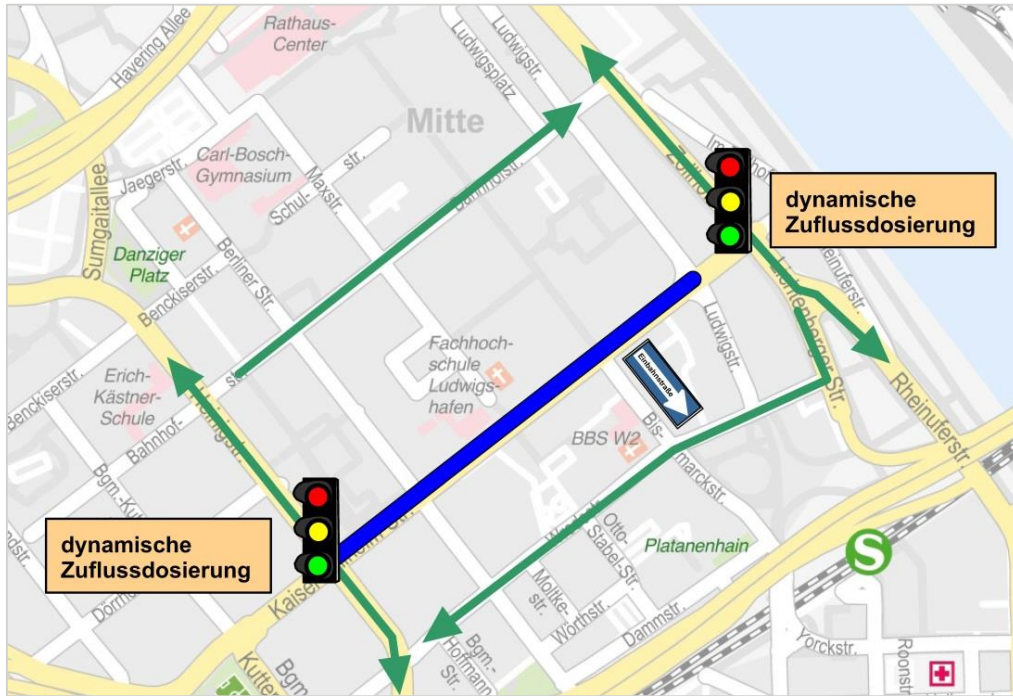
Berliner Platz - Anzahl der Fahrten im Berufsverkehr



Mit den Zusatzverkehren steigt die Streckenauslastung vor allem im Innenstadtbereich von Ludwigshafen deutlich an, wodurch die Notwendigkeit ergänzender Maßnahmen entsteht.

1. **Bevorrechtigung des ÖPNV** verbessern mit Verkehrssteuerung und Busspuren
2. **Neue Gleise und Weichen am Berliner Platz** einrichten

Kaiser-Wilhelm-Straße: Verkehrssteuerung im Berufsverkehr



Maßnahmen:

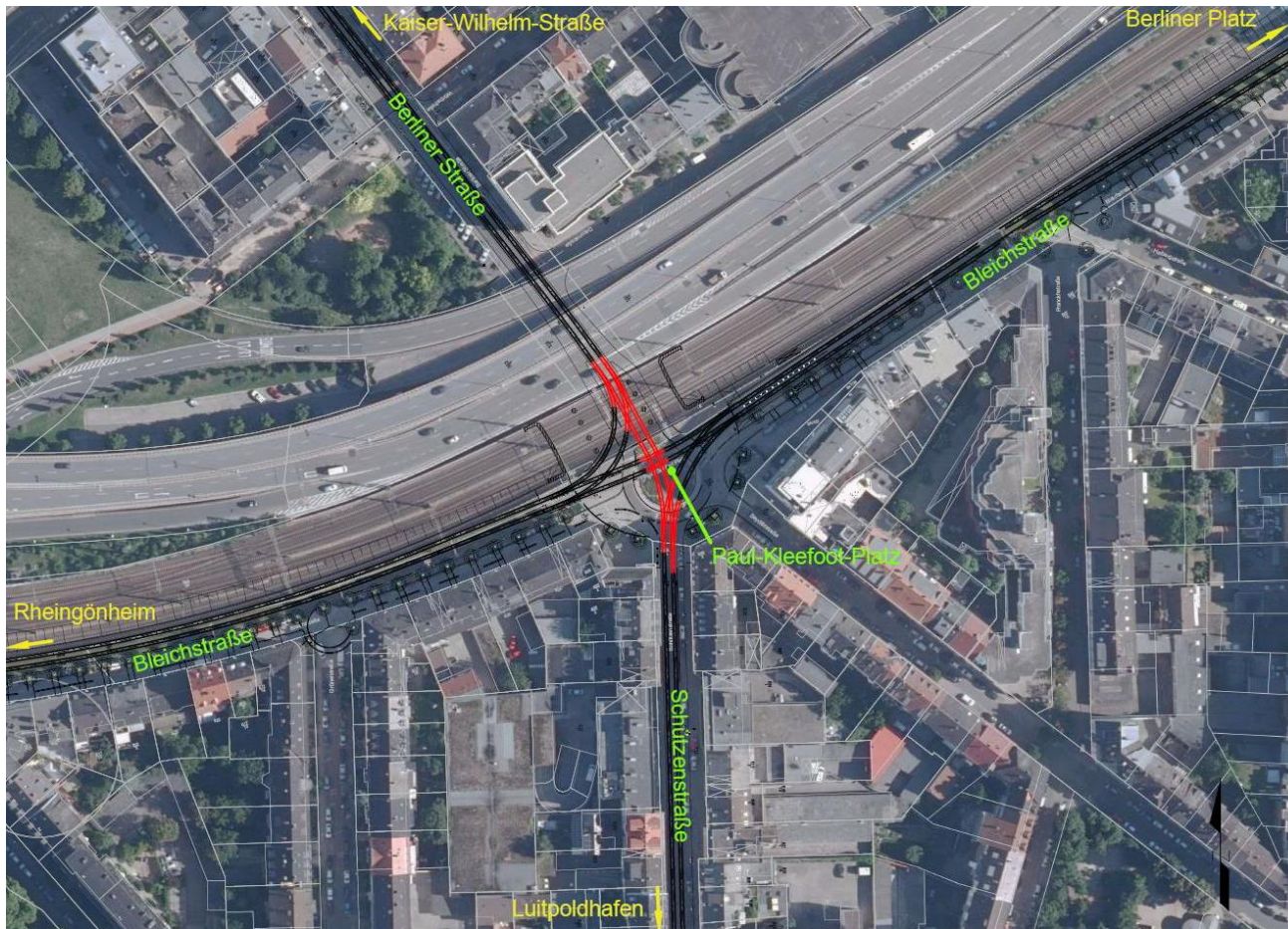
1. Dynamische Zuflussdosierung des Kfz-Verkehrs mittels verkehrsabhängiger Pförtnerampel
 - hohe Drosselung in der Hauptverkehrszeit
 - Keine bzw. nur geringe Drosselung außerhalb der Hauptverkehrszeit
2. Einbahnstraßenregelung für die Bismarckstraße und Verbot zum Linksabbiegen von Kaiser-Wilhelm-Str. in Bismarckstraße

Rahmenbedingung: Erhalt der Zufahrtsmöglichkeiten

- zur Tiefgarage Pfalzbau und zum Parkhaus Bürgerhof
- zu den Geschäften und zu den Gewerbebetrieben für Kunden und Anlieferverkehr
- zu den öffentlichen Einrichtungen für Besucher

Erhöhung der Flexibilität im Netz bei Störungen – Gleisverbindung Paul-Kleefoot-Platz

Während der mehrjährigen Bauzeit der Stadtstraße sind Störungen im ÖPNV nicht auszuschließen. Daher wird das Ziel verfolgt, die Flexibilität im Netz zu erhöhen, um bei Störungen die Handlungsfähigkeit zu erhalten.



Im **Störungsfall** zwischen Kreuzung Kaiser-Wilhelm-Straße / Ludwigstraße, Haltestelle Berliner Platz und Konrad-Adenauer-Brücke ist eine **innenstadtnahe Wendemöglichkeit** gegeben um die Stadtbahnverkehre in Ludwigshafen aufrecht zu erhalten.

Ergänzende Maßnahmen: Park & Ride und Bike & Ride

- Park & Ride Plätze bieten die Möglichkeit Auto-Verkehre aus dem Stadtgebiet von Ludwigshafen herauszuhalten.
- Dazu ist es vor allem für das **S-Bahn-System sinnvoll** Park & Ride Plätze im Umland einzurichten.
- An den Stadtgrenzen von Ludwigshafen können Park & Ride Plätze ergänzend helfen, stellen aber **keine Problemlöser** dar, denn grundsätzlich gilt, **je näher am Stadtzentrum desto geringer die Wirkung von Park & Ride**.
- Stattdessen wird für das Stadtgebiet von Ludwigshafen der **Ausbau von Bike & Ride Plätzen bzw. Fahrradvermietungen** als wirkungsvoller angesehen.
- Die Wirksamkeit von Park & Ride Plätzen bzw. Bike & Ride Plätzen richtet sich nach drei Kriterien:
 1. **Gute Erreichbarkeit von den Hauptverkehrsstraßen** (Autobahn / Bundesstraße)
 2. **Ausreichende Flächen, Fahrräder und Fahrradständer**
 3. **Schnelle Erreichbarkeit des ÖPNV** – Takt und Fußwege

Park & Ride und Bike & Ride Plätze Ludwigshafen

Haltestelle Giuliani



**P&R-Potential ca. 65 Plätze
bei Freigabe gesperrter Flächen**



Zusammenfassung: Wirtschaftliche Auswirkungen pro Jahr Betrieb

Kostenblock	Kosten (Schätzungen!)	In Mio. € p.a.
Rhein-überschreitender Zusatzverkehr (Linien 14 + 15)	Betriebskosten abzügl. Schätzung Fahrgasterlös	ca. 0,93 Mio. €
Stadt LU interner Bahnzusatzverkehr (Linie 12)	Betriebskosten abzügl. Schätzung Fahrgasterlös	ca. 0,57 Mio. €
Buslinie Oggersheim - Melm - Oppau	Betriebskosten abzügl. Schätzung Fahrgasterlös	ca. 0,18 Mio. €
Buslinie Oppau - Sandhofen	Betriebskosten abzügl. Schätzung Fahrgasterlös	ca. 0,18 Mio. €
Buslinie Oppau - Frankenthal	Betriebskosten abzügl. Schätzung Fahrgasterlös	ca. 0,18 Mio. €
Betriebsaufwand für Zusatzverkehre		ca. 2,04 Mio. €

Zusammenfassung: Wirtschaftliche Auswirkungen pro Jahr Infrastruktur

Kostenblock	Investitionen (Schätzungen!)	In Mio. € p.a.
Gleise und Weichen am Berliner Platz	Investitionskosten (3,00 Mio. €)	ca. 0,18 Mio. €
Gleis Paul-Kleefoot-Platz	Investitionskosten (2,20 Mio. €)	ca. 0,15 Mio. €
Busspur Wredestraße	Investitionskosten (0,10 Mio. €)	ca. 0,01 Mio. €
Bustrasse HBF mit Lorientallee	Investitionskosten (0,15 Mio. €)	ca. 0,01 Mio. €
Bustrasse zw. Melm und Oppau	Investitionskosten (0,50 Mio. €)	ca. 0,03 Mio. €
Kapitalkosten Infrastrukturmaßnahmen		ca. 0,38 Mio. €
Betriebsaufwand für Zusatzverkehre		ca. 2,04 Mio. €
Zusätzlicher ÖPNV-Aufwand zum Bau der Stadtstraße		ca. 2,42 Mio. €



Mit gutem Gefühl unterwegs.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Rhein-Neckar-Verkehr GmbH

Möhlstraße 27

68165 Mannheim

www.rnv-online.de