

Eine kritische Betrachtung des Status Quo und Entwurf eines nachhaltigen Ansatz zur Verbesserung des ÖPNV in Weiterstadt.

Darmstadt im Juni 2004

Impressum

Idee und Planung: Felix Weidner

Grafische Umsetzung: Holger Leibert

Verein für Innovative Verkehrssysteme Darmstadt e.V.

Postfach 110812

64223 Darmstadt

Telefon: 06151.4288277

Fax: 06151.4288279

Email: info@ivda.de

Netz : www.ivda.de

Bankverbindung:

IVDA

Kontonummer: 8011192

Bankleitzahl: 50850150

Sparkasse Darmstadt

Inhalt

| | |
|--|----|
| 1. Zusammenfassung | 3 |
| 2. Ausgangslage | 5 |
| 2.1 Status Quo des ÖPNV-Angebot | 5 |
| 2.2 Umbau des Weiterstädter Bahnhofs | 5 |
| 2.3 Verknüpfung ÖPNV/SPNV | 6 |
| 2.4 Neubau einer Straßenbahn | 6 |
| 3. Aufgabenstellung und Ziel der Betrachtung | 7 |
| 4. Planungsparameter und Vorgaben | 8 |
| 5. Vorgehensweise | 8 |
| 6. Definition des Planungsraums | 9 |
| 7. Umsetzung | 9 |
| 7.1 Bahnsteige/Bahnhof | 10 |
| 7.2 Bus | 11 |
| 7.3 Straßenbahn | 12 |
| 7.4 Fuß- und Radwegebeziehungen | 12 |
| 8. Optionen | 13 |
| 8.1 MIV-Umsteiganlage | 13 |
| 8.2 Bike and Ride | 13 |
| 9. Flächen | 13 |
| 10. Fazit | 14 |
| 11. Abkürzungsverzeichnis | 15 |
| 12. Verweise | 16 |
| 13. Anlagen | 16 |

1. Zusammenfassung

Im Ortsteil Weiterstadt der Stadt Weiterstadt (im folgenden als Weiterstadt bezeichnet) werden derzeit verschiedene Veränderungen in der Verkehrsinfrastruktur des öffentlichen Verkehrs (ÖPNV und SPNV) geplant, die in gegenseitiger Wechselwirkung zueinander stehen, aber nicht untereinander koordiniert sind. So wird derzeit der komplette Umbau des Weiterstädter Bahnhofs, die Wiederherstellung einer Verknüpfung zwischen ÖPNV und SPNV und eine Straßenbahn geplant.

Aufgrund des maroden Zustands sowie betriebliche Gegebenheiten plant die Deutsche Bahn mittelfristig die Bahnsteiganlagen des Weiterstädter Bahnhofs komplett zu erneuern. Die erste Stufe der Arbeiten wurde mit Einweihungen der neuen Fußgängerunterführung am Weiterstädter Bahnhof bereits abgeschlossen. Der Zeitplan der weiteren Arbeiten ist unklar.

Seit Einweihung der Ortsumfahrung Weiterstadt (L3094) am 12.12.1997 wird der Bahnhof Weiterstadt nicht länger von Bussen angefahren. Die damit fehlende Verknüpfung zwischen ÖPNV und SPNV soll auf Wunsch der Gemeinde Weiterstadt wieder hergestellt werden. Genaue Planungen existieren noch nicht. Sollte die Verknüpfung jedoch am Bahnhofsgebäude direkt erfolgen, so wäre dies nur unter massivem Aufwand (kein Buswendeplatz) und unter Inkaufnahme von großen Umwegfahrten der Busse möglich. Spätestens mit Inbetriebnahme der Straßenbahn würde die Verknüpfung erneut wegfallen.

Daher wurden in der Untersuchung versucht eine logische und räumliche Schnittstelle zwischen den Projekten und Verkehrsmitteln zu finden und dort eine Verknüpfung herzustellen. Diese Schnittstelle kann unmittelbar südwestlich der Kreuzung der L3094 mit der DB-Trasse hergestellt werden. Dort kommen sich die vorhandenen bzw. geplanten Linienwege der Verkehrsmittel am nächsten.

Unter der Annahme, dass die Bahnsteige der Bahn bei einem Neubau in Richtung Westen verschoben werden können, wurde daher der in Karte 13.5 abgebildete Plan für einen Verknüpfungspunkt (ZOB) entwickelt. Dieser ermöglicht bei einer hohen Leistungsfähigkeit für die Abwicklung des ÖPNV kurze und durchgehend behindertengerechte Umsteigewege für die Nutzer. Gleichzeitig können durch das relativ großzügige Flächenangebot optionale Zusätze wie eine Park-and-Ride-Anlage angeboten werden.

Die Planung an sich ist unabhängig vom Bau der Straßenbahn und kann als singuläres Projekt relativ zügig umgesetzt werden. Im Betrieb kann der ZOB auf sehr elegantem Weg einen wichtigen Teil zu einem zukunftsfähigen Mobilitätsmanagement beitragen. Davon können die Nutzer aller Verkehrsträger, die Bürger und die Stadt Weiterstadt ganz wesentlich profitieren.

2. Ausgangslage

In Weiterstadt werden derzeit an verschiedenen Stellen Planungen für Verbesserungen des ÖPNV-Angebots vorangetrieben. Diese werden bisher jedoch weitestgehend isoliert betrachtet und weisen keine definierten Schnittstellen auf.

2.1 Status Quo des ÖPNV-Angebot

Weiterstadt wird gegenwärtig von den drei Buslinien 5506 (Groß-Gerau – Darmstadt), 5513 (Weiterstadt – Darmstadt) und 5515 (Worfelden/Erzhausen – Darmstadt) sowie der Bahnlinie 75 (Mainz/Wiesbaden - Darmstadt) erschlossen. Diese sind in Karte 13.1 dargestellt.

2.2 Umbau des Weiterstädter Bahnhofs

Der Weiterstädter Bahnhof befindet sich an der nordöstlichen Ecke der Weiterstädter Kernstadt. Bahnhofsgebäude und die dazugehörigen Bahnsteige befinden sich in einem desolaten Zustand. Der Zugang zu den Zügen erfolgt bis dato nur von der südlichen Seite aus durch des Bahnhofsgebäude auf den Hausbahnsteig (Richtungsgleis Darmstadt – Gleis 1) und von dort über einen ebenerdigen mit einer Kette gesicherten Zugang auf den Mittelbahnsteig für den Zugang zum Richtungsgleis Mainz/Wiesbaden (Gleis 2). Die Sicherung des Überwegs wird von den rund um die Uhr im Bahnhof stationierten Bahnmitarbeitern übernommen, die das dort beheimatet Stellwerk bedienen.

Nachdem der unmittelbar östlich vom Bahnhof gelegene Bahnübergang für den MIV bereits im Jahr 1997 geschlossen wurde, wurde er im Jahr 2001 durch eine Fußgängerunterführung ersetzt und rückgebaut.

Mit der Angekündigten mittelbar bevorstehenden Aufschaltung des Stellwerks Weiterstadt auf ein ESTW muss der plangleiche Zugang zum Gleis 2 entfernt werden

und durch einen anderweitigen Zugang gewährleistet werden. Auch der Mittelbahnsteig ist in seiner heutigen Form nicht mehr zulässig und muss dann entfernt und durch einen Außenbahnsteig ersetzt werden. Die Bahn plant den Hausbahnsteig sowie einen gegenüberliegenden Bahnsteig an selber Stelle neu zu errichten und über Treppenzugänge an die Fußgängerunterführung anzuschließen. Der Trog der Unterführung ist hierfür bereits ausgelegt.

Wann die Maßnahmen beginnen ist derzeit unklar.

2.3 Verknüpfung ÖPNV/SPNV

Bis zum Jahr 1997 führte die L3094 durch die Weiterstädter Bahnhofstraße und damit unmittelbar am Bahnhof vorbei. Die Busse aus Weiterstadt Richtung Norden konnten so ohne größere Probleme am Bahnhof halten und damit eine Verknüpfung zwischen dem ÖPNV und dem SPNV herstellen.

Mit der Eröffnung der L3094/neu am 12.12.1997 und der damit verbundenen Schließung des Bahnübergangs Bahnhofstraße für den MIV (vergl. Umbau des Bahnhofs), folgten auch die Busse dem neuen Straßenverlauf. Die direkt Verknüpfung ist seitdem nicht mehr vorhanden und ein Umsteigen nur unter Inkaufnahme eines Fußwegs von 600m möglich.

Auf Wunsch der Stadt Weiterstadt wurde Verknüpfung zwischen SPNV und ÖPNV im Nahverkehrsplan der DADINA 2004-2009 berücksichtigt. Unklar ist jedoch bislang, wie diese Verknüpfung hergestellt werden soll, da der Weg zum Bahnhof einen massiven Umweg für die Busse darstellen würde und zudem dort keine Wendemöglichkeit gegeben ist.

2.4 Neubau einer Straßenbahn

Bereits seit längerem wird über den Bau einer Straßenbahnanbindung für Weiterstadt an das Darmstädter Straßenbahnnetz nachgedacht. Nachdem im Jahr 2001 zunächst ein Expressbussystem zwischen Darmstadt und Weiterstadt installiert wurde, wurde die Überlegungen bzgl. der Straßenbahn bereits wenig später aufgrund der massiv gestiegenen Fahrgastzahlen intensiviert.

Im Herbst 2002 wurde die erste Stufe einer NKU fertiggestellt, die anhand von vier möglichen Streckenvarianten einen positiven NKU-Wert ermittelt hatte, der für die Förderfähigkeit des Projektes ausschlaggebend ist. Der untersuchte Streckenverlauf beginnt am Darmstädter Hauptbahnhof, führt durch die Waldkolonie (DA), die Riedbahn (Wst), in Höhe der alte Hochtanner Brücke über die A5 und dann durch das neue Weiterstädter Industriegebiet zu Kreuzung B42/Darmstädter Straße. Von dort führt der Streckenverlauf entweder entlang der B42 oder durch die Darmstädter Straße bis an die Kreuzung L3094/Büttelborner Weg (Schwimmbad). Für beide Varianten wurde im folgenden jeweils noch betrachtet, wie sich eine Verlängerung entlang der L3094 bis zur DB-Trasse und ab dort auf der südlichen Seite der DB-Trasse bis zum Bahnübergang Braunshardter Weg auswirken würde. Unabhängig von der Trassenführung in Weiterstadt wurde eine Führung bis Braunshardt empfohlen. Die beiden empfohlenen Varianten sind in der Karte 13.2 dargestellt.

Nach langer Diskussion hat das Weiterstädter Stadtparlament einer Weiterführung der Untersuchung in der zweiten Stufe der NKU zugestimmt. Die Ergebnisse werden für das vierte Quartal 2004 erwartet.

3. Aufgabenstellung und Ziel der Betrachtung

Die oben beschriebenen Maßnahmen werden derzeit an unterschiedlichen Stellen, mit unterschiedlichem Hintergrund und unterschiedlichen Zielen weiterverfolgt. Jedoch besteht gerade zum jetzigen Zeitpunkt die große Chance durch geringe Veränderungen in der Planung großer Synergieeffekte zu erreichen. Im anderen Fall hingegen drohen weitere Finanzmittel für einen fraglichen Zweck oder zumindest zeitlich sehr begrenzten Zeitraum verbraucht zu werden

Am deutlichsten wird dies anhand einer möglichen Busverknüpfung am Bahnhof in Weiterstadt, für die zunächst zumindest eine Wendemöglichkeit mit einem zu erwartenden nicht unerheblichem Mitteleinsatz geschaffen werden müsste. Spätestens mit Betriebsbeginn der Straßenbahn wäre diese Verknüpfung endgültig hinfällig und die gebaute Infrastruktur nutzlos.

Ziel ist daher die Wiederherstellung der Verknüpfung zwischen SPNV und ÖPNV unter der Prämisse der Nachhaltigkeit der eingesetzten Mittel.

4. Planungsparameter und Vorgaben

Allgemeines:

Kurze Umsteigewege

Durchgehende Erreichbarkeit für mobilitätseingeschränkte Personen (nach www.dpb.be)

2m Mindestabstand Straße zu den Klärbecken der Kläranlage

Bahn:

Breite der Gleistrasse: 9m

Länge Bahnsteig: 220m (für einen dreiteiligen S-Bahn-Zug à 73m LüP)

Busse:

Keine oder nur zeitarme Abweichungen vom heutigen Linienverlauf

Bemessungsfahrzeug: 18m-Gelenkbus

Überliegerplatz für min. 2 Busse

Je eine Bushaltestelle pro Fahrtrichtung für durchfahrende Busse

Straßenbahn:

Mindestradius: 35m

5. Vorgehensweise

Aufgrund der derzeitigen Finanzlage der öffentlichen Hand wurde bei den weiteren Überlegungen berücksichtigt, dass der Bau der Straßenbahn nach Weiterstadt noch nicht beschlossen und finanziert ist. Als Konsequenz daraus wurde darauf geachtet, dass die Planung auch ohne Straßenbahn in sich schlüssig und sinnvoll ist und gleichzeitig ohne größere Maßnahmen eine nachträglich Integration der Straßenbahn erlaubt.

Um eine attraktive Verknüpfung mit möglichst kurzen Wegen zu schaffen wurde zunächst betrachtet, wo heute bereits eine Schnittstelle zwischen dem Linienverlauf der Busse und der Bahntrasse existiert. Dies ist nur in Höhe der Unterführung der L3094 der Fall. Nach den Planungen der 1. Stufe NKU zur Straßenbahn ist unmittelbar südwestlich der Kreuzung L3094/Bahn auch eine Straßenbahnhaltestelle geplant, um das südöstliche Braunshardt zu erschließen. Dieser Schnittpunkt wird in der Karte 13.3 veranschaulicht.

Da die Linienverläufe von allen drei zu berücksichtigenden Verkehrsmittel die Kreuzung L3094/Bahn tangieren, wurde die nähere Umgebung einer genaueren Betrachtung unterzogen und auf die Möglichkeiten für die Einrichtung eines ÖPNV-Knotenpunktes überprüft. Ein erster Abgleich mit den in 4. beschriebenen Planungsparametern verlief bezüglich der zu erwartenden Umsetzbarkeit positiv. Zudem ist im Umfeld der geplanten Straßenbahnhaltestelle genügend Platz für die nötige Infrastruktur vorhanden.

6. Eingrenzung des Planungsraums

Als Planungsraum wird daher im folgenden das durch die Bahnstrecke Darmstadt-Mainz im Norden, durch die Kläranlage im Süden und die L3094 im Osten eingegrenzte Gebiet beschrieben. Nach Westen ist die Entwicklungsfläche offen.

7. Umsetzung

Für die nun folgende Umsetzung wurde zunächst betrachtet, wie flexibel die Lage der jeweiligen Verkehrsroute im Planungsraum zu gestalten ist. In der sich ergebenden Reihenfolge Bahn (sehr unflexibel), Bus (unflexibel durch Schleppkurven) und Straßenbahn

(relativ flexibel) wurden die Standorte der Haltestellen abgearbeitet. Der Plan ist in der Karte 13.4 dargestellt.

7.1 Bahnsteige/Bahnhof

Unter der Vorgabe, dass die Bahnsteige zwar an der Gleistrasse entlang verschoben werden soll, aber auch noch am heutigen Bahnhofsgebäude anschließen sollen, wurden die Bahnsteige mit einer Länge von 220m und einer Breite von 5m in das Gelände gelegt. Für die Gleistrasse wurde 9m angenommen.

Bahnsteig Gleis 1 (Richtung Darmstadt)

Der Bahnsteig beginnt in Höhe der östlichen Kante des Bahnhofgebäudes und verläuft von dort nach Westen. Er überquert die Fußgängerüberquerung „Bahnhofstraße“ und die L3094 auf Brücken und wird von der Fußgängerunterführung mit einer richtung Westen entwickelten Treppe angebunden. Für Rollstuhlfahrer steht ein Zugang mit Rampe am jeweiligen Bahnsteigende zur Verfügung.

Bahnsteig Gleis 2 (Mainz/Wiesbaden)

Der Bahnsteig beginnt unmittelbar westlich der Fußgängerunterführung „Bahnhofstraße“ und entwickelt sich von dort nach Westen. Er überquert die L3094 führt teilweise durch Gelände des heutigen Bahnumspannwerks. An der Fußgängerunterführung „Bahnhofstraße“ wird er mittels einer Treppe sowie eines ebenerdigen Zugangs angeschlossen. Weiterhin gibt es einen Zugang über Treppe und Rampe (5%) in Höhe der Grundstraße (Einfahrt Umspannwerk).

Um für die Fahrgäste aus Braunshardt außerdem noch einen direkten Zugang zum Gleis 1 zu ermöglichen befindet sich in Höhe der Grundstraße (Einfahrt Umspannwerk) der Zugang zu einer sich nach Westen entwickelnden Fußgängerunterführung, die mit Rampe und Treppe zugänglich ist. Der Zugang auf der südlichen Seite der Bahntrasse erfolgt mit einem spiegelverkehrten baugleichen Bauwerk. Der nördliche Zugang greift in das Gelände des DB-Umspannwerks ein.

7.2 Bus

Das System Bus an sich weißt in der Regel eine sehr hohe Flexibilität auf. Diese ist in diesem Fall jedoch stark eingeschränkt, die Busse auf sehr engem Raum teilweise Richtungsänderungen von 180° bewältigen müssen. Dadurch kommen sehr große Schleppkurven zustande, für die der nötige Platz vorgehalten werden muss.

Abzweigung L3094

Akut wird dies insbesondere an der Abzweigung von der L3094, da die Entwicklungsfläche für die Verkehrsfläche hier durch die Kläranlage eingegrenzt wird. Weiterhin muss der Straßenraum der L3094 im Bereich des Abzweig aufgeweitet werden, um Platz für Abbiegerspuren zu schaffen. Diese Aufweitung kann erst mit südlichem Ende des Unterführungsbauwerks beginnen. Daher wird auch unmittelbar an diesem Punkt mit der nötigen Aufweitung auf 10,5m (3 x 3,5m abmarkierte Verkehrsfläche) begonnen. Die Ein- und Ausfahrt ist mit der minimal nötigen Schleppkurve eines 18m Gelenkbus trassiert, da die Straße sonst zu nah/in den Bereich des großen Klärbeckens reicht. Der Abzweig wird mit einer Rot-Gelb-Signalanlage gesichert, die den Bussen eine schnelle Ein- und Ausfahrt ermöglicht.

Eine Besonderheit stellt die Zufahrt von Norden dar. Der durchfahrende Verkehr Richtung Süden fährt erst über die mittlere Spur und wird dann in Höhe der Abzweigung auf die westliche Spur verschwenkt. Die westliche Fahrspur nördlich des Abzweig dient als Abbiegerspur für den einfahrenden Verkehr. Da für die Busse der Kurvenradius jedoch dann nicht mehr ausreicht, müssen Busse von Norden von der mittleren Fahrspur einfahren. Während dem Abbiegevorgang der Busse wird der sonstige abbiegende Verkehr mittels der Signalanlage unterbunden.

Der in der Karte dargestellte Abzweig stellt den nördlichsten möglichen Punkt für den Bau des Abzweig dar. Eine weitere Verschiebung nach Süden ist nicht sinnvoll.

Weitere Verkehrsflächen:

Unter grober Vorgabe der Bussteige 3 und 4 ergeben sich die weiteren Flächen weitestgehend durch die Schleppkurven der Busse. So auch das Oval, in dem die Straßenbahnhaltestelle vorgesehen ist.

Bussteige:

Die Bussteige 1 und 2 sind so platziert, dass ein Umsteigen von der Straßenbahn zum Bus am selben Bahnsteig möglich ist. Sie sind Bussen mit einer kurzen Standzeit vorbehalten. Die Bussteige 3 und 4 sind Überliegerplätze, auf denen Busse Ihre Ruhe- und Standzeiten abwarten.

7.3 Straßenbahn

Die Straßenbahn wurde jetzt den Gegebenheiten der Busverkehrsflächen angepasst. Als einzige verkehrsmittelinhärente Vorgaben wurde jeweils eine parallele Trassenlage an der L3094 in Nord-Süd und entlang der Bahntrasse in Ost-West-Richtung sowie eine Haltestellenlänge von 40m angenommen. Die genaue Lage der Sehne und der Haltestelle im Planungsraum konnte den örtlichen Gegebenheiten angepasst werde.

So wurde zunächst die Haltestelle in die dafür vorgesehene Fläche eingepasst und im folgenden die Zufahrt der Straßenbahn beigeführt. Hierdurch ergeben sich Kurvenradien von ca. 75m (östlich der Haltestelle) und 150m (westlich der Haltestelle). Die Ausführung der Gleistrasse erfolgt mit Ausnahme der Kreuzungen mit anderen Verkehrsmitteln als lärmarmes Rasengleis.

7.4 Fuß- und Radwegebeziehungen

Infolge der nun bekannten Fixpunkte und Haltestellen wurden verschiedene Fußwegkorridore definiert und versucht diese mittels einer Gehwegplanung abzudecken. Dies führt unter anderem dazu, dass für den querenden Fußverkehr an der Straßenbahnhaltestelle auch aufgepflasterte Fußwege im Bereich der Halteposition der Straßenbahn vorhanden sind. Der Hochflurbordstein bleibt an dieser Stelle trotzdem vorhanden. Für mobilitätseingeschränkte Personen besteht je eine Querungsmöglichkeit an den beiden Enden der Straßenbahnhaltestelle.

Die Erreichbarkeit des ZOB von Weiterstadt und Braunshardt ist über das bestehende Wegenetz ausreichend gegeben

8. Optionen

Neben den oben beschriebenen Planungen besteht noch die Option verschiedene Serviceangebote zu dem Projekt hinzuzufügen. Diese sind in Karte 13.5 dargestellt.

8.1 MIV-Umsteiganlage

Die MIV-Umsteiganlage beschreibt ein sich unmittelbar westlich der ÖPNV-Fläche anschließender Parkplatz mit diversen Angeboten für die Nutzer des MIV. Dazu gehören Kiss-and-Ride mit vier Plätzen(K&R), ein Taxistand mit zwei Plätzen sowie eine Park-and-Ride-Anlage (P&R) mit 49 PKW-, 3 Behinderten- sowie 20 Kradstellplätzen. Weiterhin sind zwei weitere Stellplätze als Solartankstelle eingeplant.

8.2 Bike and Ride

Als Option ist weiterhin auf beiden Seite der DB-Trasse eine Bike an Ride (B&R) Anlage mit je ca. 40 Fahrradstellplätzen vorgesehen.

9. Flächen

Die durch die Planung in Beanspruchung genommen Flächen sind heute ausschließlich Brachflächen, die zu einem großen Teil der Stadt Weiterstadt oder dem Land Hessen gehören. Vereinzelt Flächen gehören örtlichen Landwirten sowie der DB-Netz und der DB-Energie. Eine Ablösung dieser Flächen wird als unkritisch angesehen.

10. Fazit

Unter den angenommenen Bedingungen kann die vorgeschlagene Baumaßnahme auf sehr elegantem Weg einen wichtigen Teil zu einem zukunftsfähigen Mobilitätsmanagement beitragen. Davon werden die Nutzer aller Verkehrsträger, die Bürger aber auch die Stadt Weiterstadt ganz wesentlich profitieren.

11. Abkürzungsverzeichnis

| | |
|--------|---|
| Bhf | Bahnhof |
| B&R | Bike and Ride |
| DADINA | Darmstadt-Dieburger Nahverkehrsorganisation: Hat als Zweckverband der Stadt Darmstadt und des Landkreis Darmstadt-Dieburg die Aufgabenträgerschaft für den ÖPNV in den Gebietskörperschaften. |
| DB | Deutsche Bahn |
| ESTW | Elektronisches Stellwerk |
| K&R | Kiss and Ride: Kurzzeitparkplätze für das Absetzen bzw. Abholen eines Reisenden. |
| LüP | Länge über Puffer |
| MIV | Motorisierter Individualverkehr |
| NKU | Nutzen-Kosten-Untersuchung: Gegenüberstellung des zu erwartenden Nutzen der Investition zu Ihren Kosten auf Basis eines standardisierten Verfahrens. |
| ÖPNV | Öffentlicher Personennahverkehr |
| P&R | Park and Ride |
| SPNV | Schienenpersonennahverkehr (Bahn) |
| ZOB | Zentraler Omnibusbahnhof |
| | |
| | |

12. Verweise

Nutzen-Kosten-Untersuchung

Straßenbahn Darmstadt – Weiterstadt

Abschlussbereich der ersten Arbeitsphase

Verkehrsplanung Köhler und Traubmann (VKT)

2002, Ilcken, Kraatz, Schwamb, Zehnbauer

13. Karten

13.1 ÖPNV-Liniennetzplan Weiterstadt Stand 2004

13.2 Mögliche Linienverläufe der geplanten Straßenbahn nach Weiterstadt

13.3 Linienwege der Verkehrsmittel

13.4 ZOB Variante 1 – Basisversion

13.5 ZOB Variante 2 - mit P&R-Möglichkeit