



Mannheim, im November 2010

Liniennetzoptimierung für das Verkehrsgebiet Heidelberg

1. Ausgangslage

Die Grundzüge des Liniennetzes in Heidelberg stammen noch aus den 70er Jahren, als das Busnetz durch Einstellung von Straßenbahnstrecken neu geordnet wurde. In den letzten Jahrzehnten erfolgten kleinere Anpassungen aufgrund der Neuansiedlungen von Wohnflächen und Dienstleistungsbetrieben. Ende 2006 wurde das Netz nach Eröffnung der Straßenbahnlinie nach Kirchheim nochmals angepasst.

Kennzeichnend für die bisherigen Netzänderungen waren im Wesentlichen Angebotsverbesserungen und Anpassungen von Linien an veränderte Siedlungsstrukturen und Verkehrsverflechtungen; Angebotseinschränkungen bei geringerer Nachfrage bzw. zur Verbesserung des Betriebsergebnisses wurden nur in kleinerem Umfang durchgeführt.

Das äußerst attraktive Angebot bei einer Vielzahl von Direktverbindungen führt zu nicht unerheblichem Parallelverkehr zwischen Straßenbahn- und Buslinien; der S-Bahn-Verkehr zur Bedienung innerstädtischer Verkehre ist kaum integriert.

Der nicht durch Fahrscheinerlöse und sonstige Einnahmen gedeckte Teil des Aufwandes bei HSB beträgt über 30 Mio. €/Jahr. Hierin sind sog. „Rucksackkosten“ für Altpersonal, die Kosten für Infrastruktur der Straßenbahnbetriebsanlagen, die Abschreibungen für Umsteigeanlagen zwischen innerstädtischem ÖPNV und S-Bahn sowie die Aufwendungen für die Bergbahn enthalten.

2. Liniennetzgutachten

Aufgrund der hohen jährlichen Kosten, verbunden mit der Möglichkeit zur weiteren Anpassung von Angebot und Nachfrage, hat die RNV im Auftrag der Stadtverwaltung ein Gutachten zur Liniennetzoptimierung bei TTK (Transport Technologie Consult Karlsruhe) in Auftrag gegeben. Der Aufsichtsrat der Stadtwerke Heidelberg hatte dieses Gutachten vor dem Hintergrund sinkender Einnahmen bei gleichzeitig drastischen Kostensteigerungen im öffentlichen Personennahverkehr gefordert.

TTK hat 2008 auch die Planung und Umsetzung des neuen Liniennetzes in Ludwigshafen begleitet. Der Gutachter soll Vorschläge zur Umsetzung in 3 Stufen erarbeiten:

Stufe 1: Kurzfristig umzusetzende Maßnahmen zur Angebotsoptimierung

Stufe 2: Mittelfristig umsetzbare Maßnahmen, insbesondere Beschleunigungsmaßnahmen Straßenbahn

Stufe 3: Wirtschaftliche Bewertung möglicher Neubaustrecken

Die Zwischenergebnisse des Gutachters wurden in verwaltungsinternen Arbeits- und Lenkungskreisen unter Beteiligung von RNV, HSB und Stadtverwaltung diskutiert.

Der Gutachter hat die Ist-Situation in Heidelberg mit folgenden Kernaussagen analysiert:

- Die Struktur von Heidelberg ist prädestiniert für einen wirtschaftlichen Schienenverkehr
- Die Schienenstrecken liegen entlang der Siedlungsachsen mit hoher Bebauungsdichte
- Das heutige Netz hat keine Erschließungsdefizite
- Die Fahrtenhäufigkeit pro Einwohner und Jahr mit öffentlichen Verkehrsmitteln - als Indikator für eine hohe Nutzungshäufigkeit - liegt höher als in vergleichbaren Städten ähnlicher Größenordnung
- Das Fahrtenangebot (Fahrleistung) ist höher ausgeprägt als in vergleichbaren Großstädten (hohe km-Leistung im ÖPNV pro Einwohner und Jahr)
- Die Fahrscheinerlöse pro Fahrgast und km liegen im durchschnittlichen Bereich, sind aber niedriger als in Ludwigshafen und Mannheim.
- Die Beförderungsgeschwindigkeiten sind niedriger als in Ludwigshafen oder Mannheim

Im Fazit werden ein qualitativ hohes Angebot und eine entsprechende Nachfrage bescheinigt.

Als Ursache für das erhöhte Betriebskostendefizit sieht der Gutachter insbesondere:

- eine zu geringe Beförderungsgeschwindigkeit, die viele Fahrer und Fahrzeuge bindet
- zeitliche und räumliche Überangebote an bestimmten Netzquerschnitten

Eine mögliche Erhöhung der Beförderungsgeschwindigkeit durch Umsetzung von Beschleunigungsmaßnahmen wird im Rahmen des Gutachtens untersucht.

Der Abbau von Überangeboten und eine entsprechende Netzanpassung werden im Rahmen der kurzfristig zu untersuchenden Maßnahmen unter Kapitel 3 beschrieben.

3. Kurzfristig umzusetzende Maßnahmen

Zur Ermittlung von kurzfristig umsetzbaren Anpassungsmaßnahmen hat der Gutachter die Auslastung sämtlicher Streckenquerschnitte überprüft, eine Sichtung vorliegender Fahrgastbeschwerden vorgenommen und die Produktivität der einzelnen Linien begutachtet.

Nach den Empfehlungen des VDV (Verband deutscher Verkehrsbetriebe) soll in der Spitzenzeit eine durchschnittliche Auslastung der Fahrzeuge von 65% (Verhältnis Fahrgastzahl/ Gesamtplätze des Fahrzeuges) nicht überschritten werden. Die Auslastung der wichtigsten Streckenquerschnitte in Heidelberg kann Anlage 1 entnommen werden. Handlungsbedarf besteht dort, wo die Auslastung in den Spitzenstunden weniger als 50 % (gelbe Farbe) oder gar weniger als 33 % (rote Farbe) beträgt.

Diese geringe Auslastung wird entlang folgender Streckenquerschnitte vorgefunden:

Auslastung < 50%

- Kurfürstenanlage zwischen Hbf. und Stadtwerke (Linie 5, 21, 33,34)
- Bergheimer Straße zwischen Bismarckplatz und Thibautstraße (Linie 22, 32, 35)
- Ringstraße zwischen Hast. Ringstraße und Montpellierbrücke (Linie 26)
- Theodor-Heuss-Brücke zwischen Bismarckplatz und Brückenstraße (Linie 5, 23, 31)
- Ernst-Walz-Brücke zwischen Betriebshof und Jahnstraße (Linie 21, 24, 32)
- Mannheimer Str. zwischen Neckarspitze und Gneisenastr. (Linie 34, 35)
- OEG-Trasse zwischen Ochsenkopf und Wieblingen Mitte (Linie 5)

Auslastung < 33%

- Universitätsplatz (Linie 31, 32)
- Oberer Fauler Pelz (Linie 33)
- Rohrbacher Str. zwischen Kaiserstr. und S-Bf. Süd-/Weststadt (Linie 29)
- Römerkreisel zwischen Stadtwerke und Römerkreis Süd (Linie 24)
- Pfaffengrund zwischen Im Schaffner und Kranichweg (Linie 34)

Der Gutachter hat daraufhin 5 verschiedene Planfälle „Schiene“ und 6 Planfälle „Bus“ entwickelt und bewertet. Weiterhin wurden die Auswirkungen einer Taktumstellung von derzeit 10-/20-Min.-Takten auf 15-/30-Min.-Takte ohne Netzänderungen untersucht, jedoch aufgrund hoher prognostizierter Fahrgastverluste wieder verworfen.

3.1 Untersuchte Planfälle Schiene

Basierend auf den Erkenntnissen der Auslastungsanalyse sowie den Möglichkeiten zur Dehnung der Streckentakte von 5 auf 10 Minuten im Rahmen des Wegfalls von Linienüberlagerungen wurden folgende Planfälle Schiene untersucht, wobei jeder Streckenabschnitt tagsüber mindestens im 10-Min-Takt bedient wird:

- A Einstellung der Linie 21
- B Linie 21 und 23 im Norden nur noch bis Heiligenbergschule statt wie bisher Hans-Thoma-Platz (Linie 21) bzw. Handschuhsheim Nord (Linie 23),
Linienübergang 21 <-> 23 an der Heiligenbergschule
- C Entfall Linie 21,
Linie 23 von Leimen bis Adenauerplatz und weiter über Bergheimer Str. - Berliner Straße bis Technologiepark
- D Bedienung jedes Streckenastes nur durch eine Straßenbahnlinie, in Konsequenz Entfall Linie 21
Linie 23 nur Leimen – Bismarckplatz
Linie 24 nur Bergfriedhof – Handschuhsheim Nord
Linien 22 und 26 wie bisher
- E wie C, jedoch Linie 24 nur Bergfriedhof – Handschuhsheim Nord

In den Sitzungen des Arbeitskreises wurden die Planfälle diskutiert und bewertet. Die dort geführte umfassende Diskussion führte zur Entwicklung eines weiteren Planfalls Schiene mit vergleichbar hoher Verbesserung des Betriebsergebnisses, jedoch geringeren Nachteilen für die Fahrgäste. Dieser neue Planfall F wurde durch den Lenkungskreis zustimmend zur Kenntnis genommen und wird zur Umsetzung vorgeschlagen (Anlage 2).

- F wie Planfall D, jedoch zusätzlich eine lastrichtungsabhängige E-Linie

vormittags: Bismarckplatz – Hbf. – Berliner Str. – Hans-Thoma-Platz –
Neuenheim – Bismarckplatz

nachmittags: in gegenläufiger Richtung
weiterhin: Linie 24 bis Rohrbach Ortenauer Straße

Zusammenfassend verkehren nach Planfall F dann folgende Straßenbahnlinien:

Linien 22 und 26 wie bisher
Linie 23 Leimen - Bismarckplatz (statt Handschuhsheim Nord)
Linie 24 Rohrbach Ortenauer Straße - Hbf. – Handschuhsheim Nord
E-Linie lastrichtungsabhängig

Jeder Streckenast wird im Tagesverkehr alle 10 Minuten bedient.

Die stärker ausgelastete Straßenbahnachse nach Rohrbach wird weiterhin durch 2 Linien mit 5-Min-Taktüberlagerung bedient.

In Handschuhsheim/Neuenheim wird in der jeweiligen Lastrichtung weiterhin ein 5-Min.-Takt gefahren.

3.2 Untersuchte Planfälle Bus

Die Optimierungen beim Bus zielen vorrangig auf eine Reduzierung von Überbedienungen bei Parallelverkehren zwischen Schiene und Bus und/oder zu geringer Nachfrage im Verhältnis zum Angebot.

Nach der Auslastungsanalyse bestehen Überbedienungen insbesondere im Bereich der Altstadt, der Kurfürstenanlage, Rohrbacher Straße und in Wieblingen.

Die untersuchten Busnetze unterscheiden sich nur marginal, da sie auf das jeweilige Straßenbahnnetz zugeschnitten sind. Daher wird nur der zum Straßenbahnplanfall F zugehörige Busplanfall näher erläutert. Hiernach sind folgende Veränderungen vorgesehen:

Linie	Heutiger Verlauf	Maßnahme
27	Emmertsgrund - Rohrbach Süd – Gewerbegebiet Rohrbach	Fährt zur Hauptverkehrszeit ab Emmertsgrund über Boxberg - EMBL - bis Bismarckplatz; außerhalb Hauptverkehrszeit kein Betrieb
28	Rohrbach Markt - Hasenleiser	Wird ab Hasenleiser über S-Bf. bis Kirchheim verlängert (neue Direktverbindung)
29	Boxberg – Rohrbach Süd – Bismarckplatz	Entfällt im Abschnitt Rohrbach Süd – Bismarckplatz, da Parallelverkehr zur Straßenbahn. Fährt ab Rohrbach Süd weiter zum Gewerbegebiet Rohrbach
30	Bismarckplatz – Karlsplatz	Entfällt, da die Strecke durch die Linie 33 alle 20 Minuten bedient wird.
31	Uniplatz – Bismarckplatz – Mönchhofschole – Neuenheimer Feld	Wird ab Neuenheimer Feld verlängert bis Hbf. als Ersatz für die Linie 32
32	Neuenheimer Feld – Hbf. – Bismarckplatz – Universitätsplatz	Entfällt, da Parallelverkehr zur Straßenbahn/Buslinie 31
34	Heiligkreuzsteinach – Ziegelhausen – Bismarckplatz – Hbf. – Wieblingen – Pfaffengrund	Fährt ab Hbf zur Bahnstadt anstatt nach Wieblingen, da Parallelverkehr zur Buslinie 35, Abschnitt Wieblingen (OEG-Bf)-Pfaffengrund wie bisher, jedoch alle 30 Min.
35	Neckargemünd – Bismarckplatz – Bergheimer Str. – Wieblingen	über Hbf. ¹⁾
33 und 36-39		Linienverlauf unverändert

¹⁾ Änderung wurde in der Sitzung mit Arbeitnehmern des HSB-Aufsichtsrats am 25.10.10 angeregt

3.3 Expresslinien

Zur Attraktivitätssteigerung durch Erhöhung der Reisegeschwindigkeit soll das Angebot an schnellen, gezielten Verbindungen in der Hauptverkehrszeit bei Schiene und Bus intensiviert werden:

Linie 27 (Bus)	Emmertgrund – Boxberg – Steigerweg – Bismarckplatz (siehe bei 3.2) (Hauptverkehrszeit alle 20 Min.)
Express (Bahn)	Leimen - Rohrbach - Hbf. - Berliner Straße - Technologiepark mit wenigen Halten (Einzelfahrten morgen/nachmittags)
Express (Bus)	Ziegelhausen - Ziegelhäuser Landstraße - Mönchhofstraße - Berliner Straße – Neuenheimer Feld (Einzelfahrten morgens/nachmittags)

3.4 Auswirkungen des neuen Busnetzes in den Stadtteilen

Emmertgrund	Nach Rohrbach Süd nur noch alle 20 Minuten (Linie 33), jedoch zur Hauptverkehrszeit zusätzliche neue Direktverbindung über EMBL zum Bismarckplatz alle 20 Minuten. Durch Linienüberlagerung in der Hauptverkehrszeit 10-Min-Takt
Boxberg	Wegfall Direktverbindung zum Bismarckplatz Linie 29, jedoch neue Linie 27 zur Hauptverkehrszeit über EMBL bis Bismarckplatz. Neue Verbindung mit Linie 29 zum Gewerbegebiet Rohrbach 10-Min.-Takt zur Hauptverkehrszeit an Haltestelle Boxberggring (Linien 27 + 29)
Rohrbach/ Kirchheim	Neue Direktverbindung mit Linie 28 alle 30 Min zwischen Rohrbach und Kirchheim und verbesserte Abstimmung zur S-Bahn, jedoch Wegfall Direktverbindung Rohrbach - Hasenleiser
Rohrbach	Expressfahrten zur Berliner Straße
Weststadt	Anbindung Bahnstadt durch Verlängerung Linie 34
Altstadt	Wegfall Direktverbindung Hbf. - Universitätsplatz Bedienung Universitätsplatz alle 10 Min. (Linie 31) statt alle 5 Min. Bedienung Rathaus/Bergbahn alle 20 Min. (Linie 33) statt alle 10 Min.
Wieblingen/ Pfaffengrund	Innenstadt - Wieblingen alle 20 Min. (Linie 35) statt alle 10 Min. Bessere Anstimmung auf S-Bahn durch neuen 30-Min.-Takt Wieblingen Mitte (OEG-Bf.) – S-Bf – Pfaffengrund/Wieblingen
Ziegelhausen	Ausweitung Expressfahrten ins Neuenheimer Feld