
ÖPNV - Liniennetzoptimierung für den Straßenbahn- und Busbetrieb der Stadt Mülheim an der Ruhr

ÖPNV - Liniennetzoptimierung

- Bestandsaufnahme
- Bedarfsanalyse
- Maßnahmen Busnetz
- Maßnahmen Schienennetz
- finanzielle Auswirkungen



ÖPNV - Liniennetzoptimierung

Bestandsaufnahme

Heutiges ÖPNV Angebot

- 1 Stadtbahnlinie
- 5 Straßenbahnlinien
- 13 Buslinien
- 6 NE-Linien
- ergänzende E-Busse

Haushaltsbefragung

25-Okt-07
-B-A-E-D-

Anteile der Verkehrsmittel je Reisezweck
VEP ANALYSE EINWOHNERVERKEHR

Anlage 7

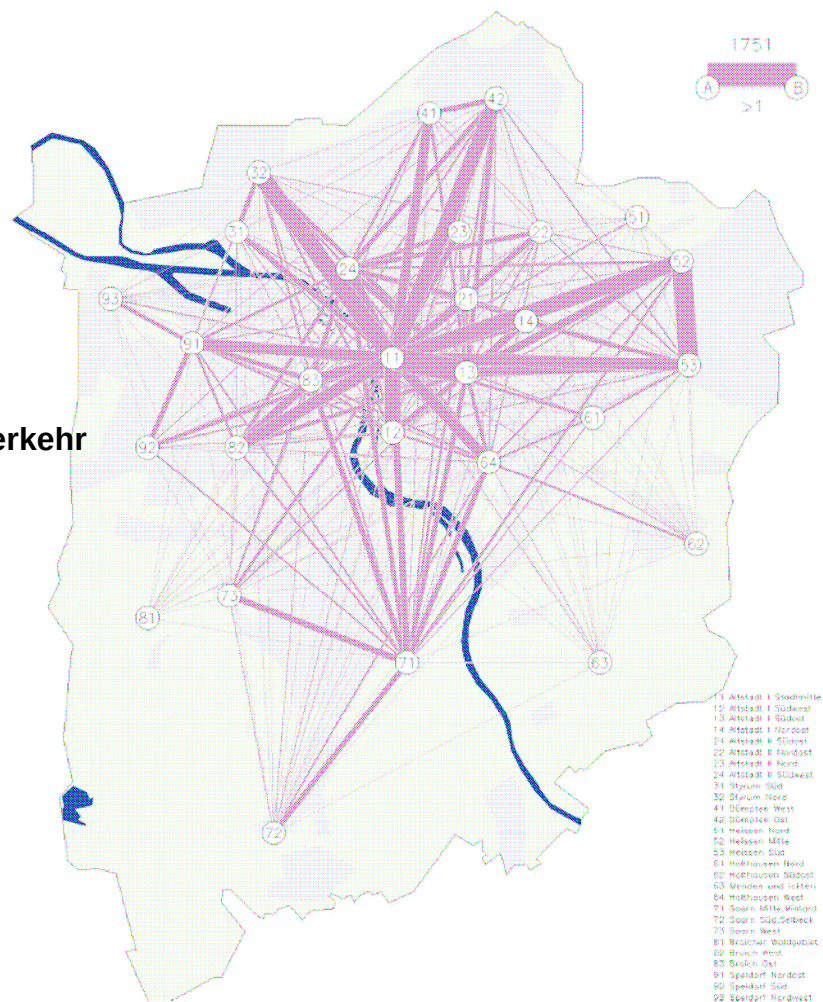


- IV-Anteil 60 %
- ÖV-Anteil 17 %
- Fußgängeranteil 20%
- Radverkehrsanteil 3%



Wege und Fahrten in Mülheim

**Verkehrsbeziehungen Binnenverkehr
zwischen den Stadtbezirken**



Fahrgasterhebung und -befragung

- Durchführung September und Oktober 2008
- Befragungsquote 88,1%
- ÖV-Anteil in Mülheim 17 % (leicht unter Bundesdurchschnitt)
Vergleich Essen 16 % und Duisburg 11 %
- Hoher Anteil von Direktfahrten (80 %)
- ÖPNV-Netz in Mülheim ist gut und der Nachfrage angepasst
- Diskussionsbedarf bei Straßenbahnverkehr (Meterspurnetz) aufgrund teilweise geringer Nachfrage und hohen Investitionsbedarfen.
- Straßenbahnnetz Mülheims nicht für den Status Quo geplant sondern gewachsen;
- Stadtstrukturen haben sich verändert, Straßenbahnlinien wurden nicht angepasst

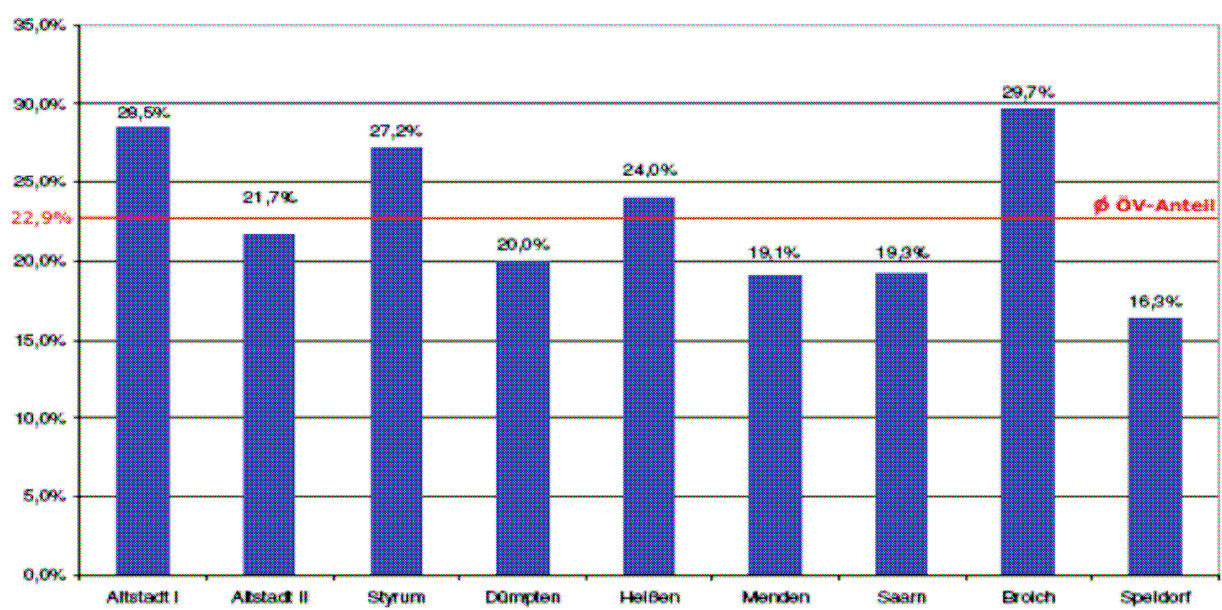
ÖPNV - Liniennetzoptimierung

Bedarfsanalyse

Analyse von Angebot und Nachfrage

~23% ÖV - Anteil am Binnenverkehr

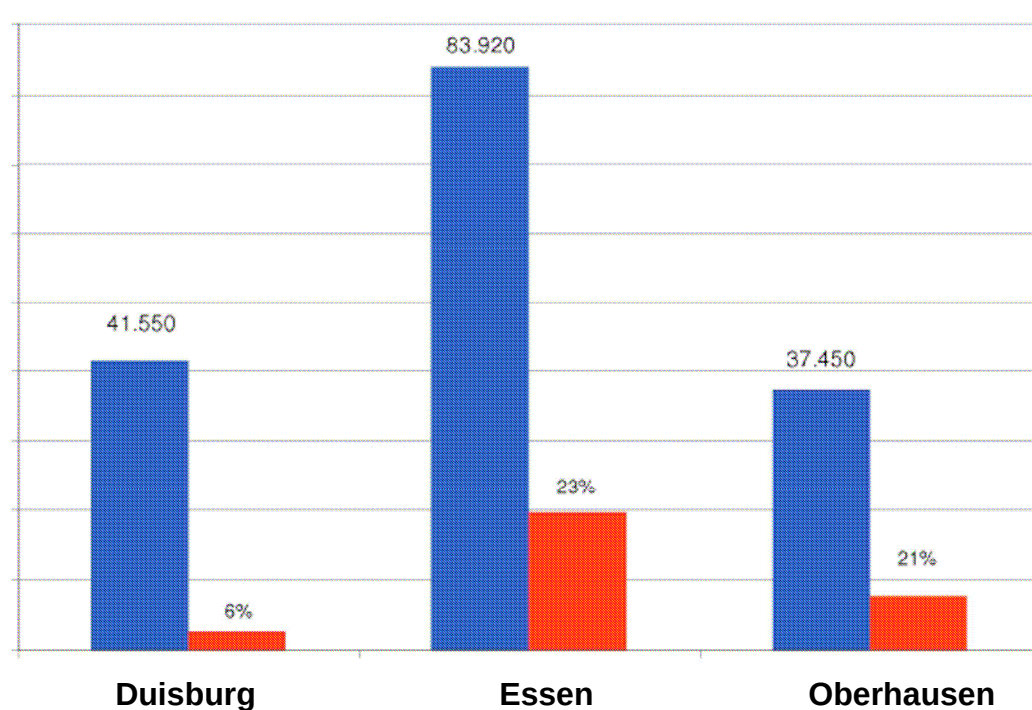
~17% ÖV - Anteil am Gesamtverkehr



ÖV - Anteil in den Stadtteilen

Analyse von Angebot und Nachfrage

Gesamtverkehrsnachfrage und ÖV-Anteil zwischen Mülheim und den angrenzenden Städten



Analyse von Angebot und Nachfrage

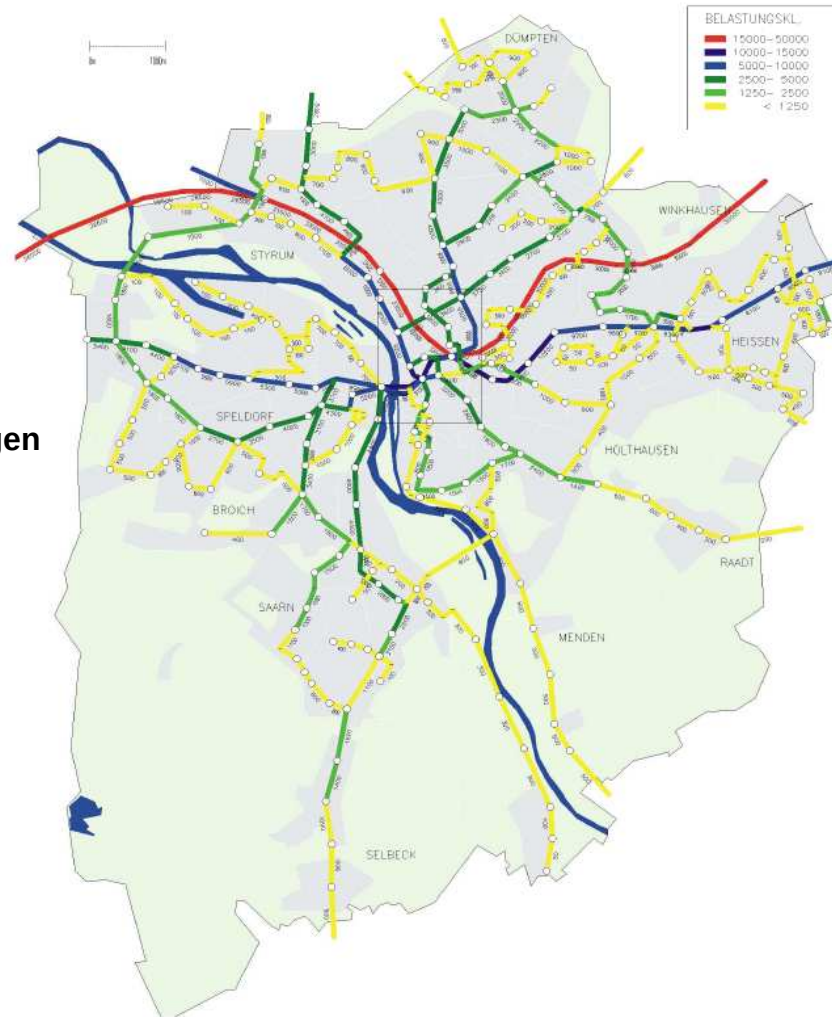
Haltestellen mit mehr als 100 Umsteigern pro Tag

Haltestellen	Umsteiger	Linien
Aktienstraße	150	102/104
	130	104/102
Heißen Kirche	160	U18/138
	140	138/U18
Stadtmitte	140	102/104
	110	104/901
	150	901/104
Hbf*	510	901/U18
	510	U18/901

* Linien 901 und U 18

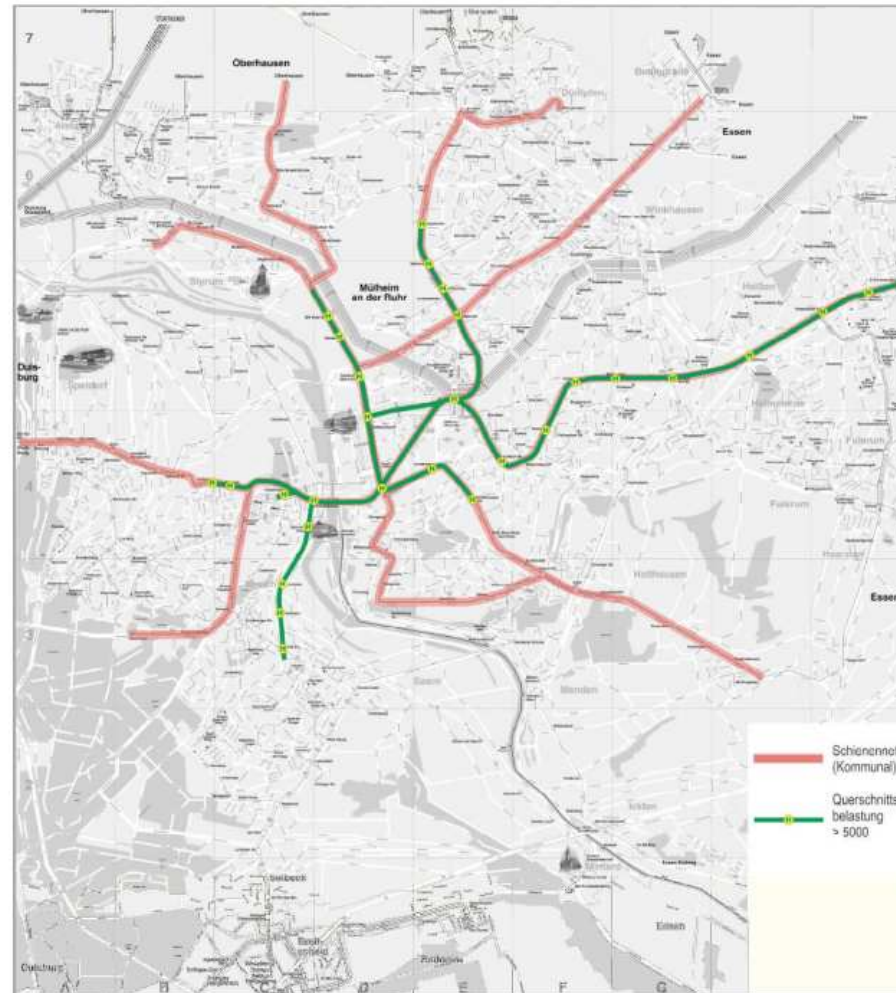
Analyse von Angebot und Nachfrage

Streckenbelastungen
aller ÖPNV-Linien



Analyse von Angebot und Nachfrage

**Streckenabschnitte
mit hoher Belastung
> 5.000 FG/Tag**



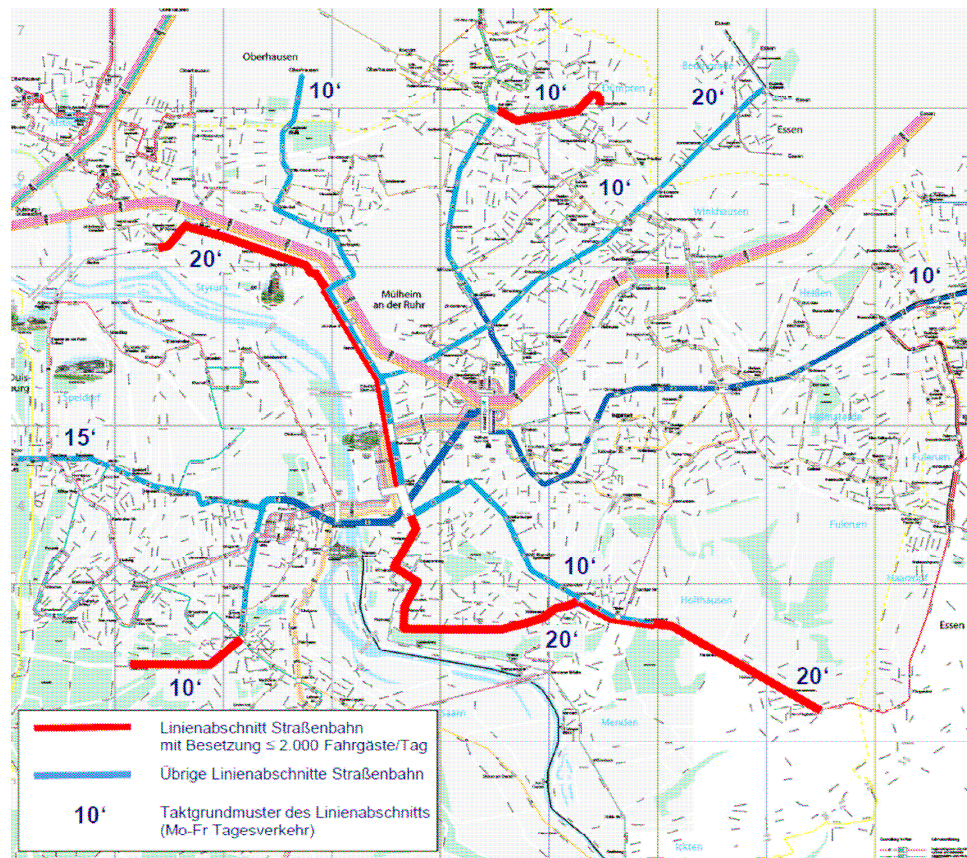
Analyse von Angebot und Nachfrage

Im Busnetz ist Handlungsbedarf auf den Linien 132, 134 und 135

- Die Linie 132 fährt nicht in einem exakten 30'-Takt und die Busse sind zwischen Heißen Kirche und Kattowitzer Straße sowie zwischen Aubergweg und Mintard Kirche gering ausgelastet.
- Die Linie 134 ist mit einer maximalen Querschnittsbelastung von ca. 170 Fahrgästen am Tag über den gesamten Streckenverlauf nur gering nachgefragt.
- Die Linie 135 ist hinsichtlich des Angebots durch die Ringlinie und die variierenden Taktfolgen für den Fahrgast unattraktiv
- Aufgrund der Querschnittsbelastungen auf den Buslinien nach Saarn sollte hier eine Überprüfung der Schienenwürdigkeit erfolgen

Analyse von Angebot und Nachfrage

Straßenbahnlinienabschnitte unter 2000 Fahrgäste/Tag



Analyse von Angebot und Nachfrage

Die geringe Nachfrage auf einigen Streckenabschnitten erfordert eine detailliertere Überprüfung des Straßenbahnliniennetzes

- Eine Nachfrage von über 2.000 Fahrgästen pro Tag rechtfertigt die Straßenbahnbedienung

Analyse von Angebot und Nachfrage

Zur detaillierten Analyse des Straßenbahnnetzes erfolgte eine Abschätzung der **ökonomischen, ökologischen und stadtentwicklungsbezogenen Aspekte** verschiedener Szenarien:

- Fortführung aller Linien im Straßenbahnbetrieb
- Umstellung aller Straßenbahnlinien auf Busbetrieb
- Umstellung der Linien 102, 104 und 110 auf Busbetrieb
- Umstellung aller Straßenbahnlinien einzeln auf Busbetrieb

Analyse von Angebot und Nachfrage

Folgende Kriterien dienen der Abschätzung der ökonomischen Aspekte:

- Fahrstrom / Treibstoff
- Personalkosten
- Instandhaltungskosten Infrastruktur
- Fahrzeugkosten
- Rückbaukosten
- mögliche Rückzahlung von Fördermitteln
- Umbaukosten

Analyse von Angebot und Nachfrage

Abschätzung der ökologischen Aspekte

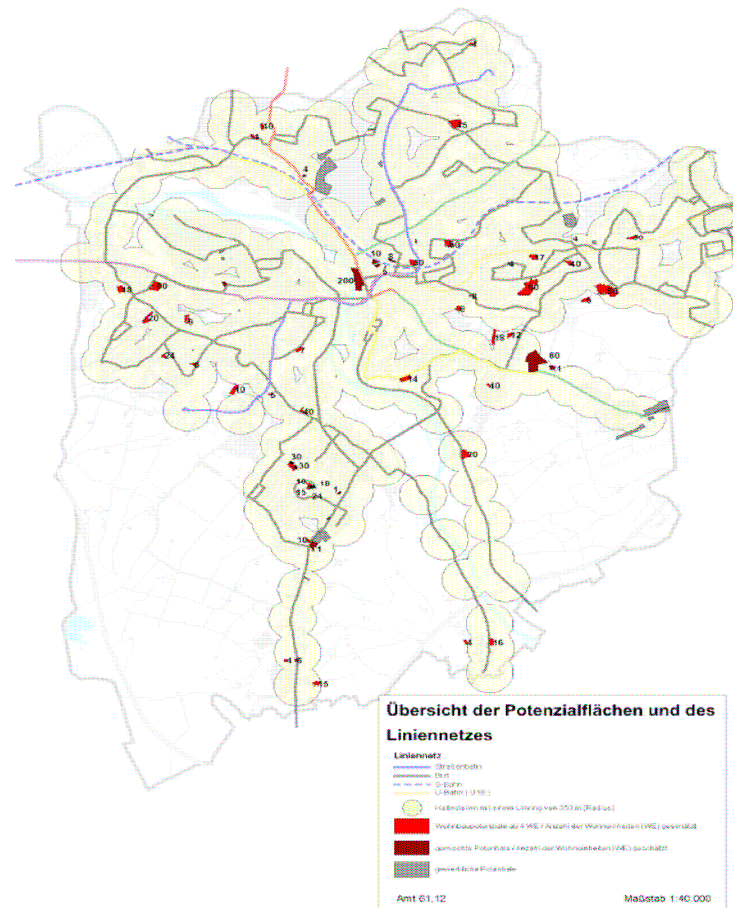
Aufgrund der geringen Veränderungen im Modalsplit ist bei einer Umstellung von Schienenverkehr auf Busverkehr im Vergleich zum Status Quo mit

- geringfügig ansteigendem Schadstoffausstoß
- etwa gleichbleibenden lärmtechnischen Auswirkungen
- etwa gleichem Flächenverbrauch
- gleicher Verkehrssicherheit

zu rechnen

Analyse von Angebot und Nachfrage

Übersicht der städtebaulichen Potentialflächen



Analyse von Angebot und Nachfrage

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Bedarfsanalyse im Straßenbahnverkehr besteht Verbesserungsbedarf auf der Linie 110 sowie auf Teilabschnitten der Linien 102 und 104.

Auf allen anderen Straßenbahn- und Stadtbahnlinien wird kein Handlungsbedarf gesehen.

Analyse von Angebot und Nachfrage

Straßenbahnlinie 110

- Die Linienbelastung liegt durchweg unter 1.500 Fahrgästen/Tag
- Bei einer Linienbelastung dieser Größenordnung lässt sich ein Straßenbahnbetrieb nicht mehr rechtfertigen
- In den Jahren 2013 und 2014 müssen ca. 4.3 Mio.€ in die Schieneninfrastruktur investiert werden

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Bedarfsanalyse wird empfohlen, die Straßenbahnlinie 110 durch eine Busandienung zu ersetzen

Analyse von Angebot und Nachfrage

Straßenbahnlinie 104

- Die Linienbelastung auf dem Streckenabschnitt Hauptfriedhof bis Flughafen liegt unter 1.000 Fahrgästen/Tag
- Bei einer Linienbelastung dieser Größenordnung lässt sich ein Straßenbahnbetrieb nicht mehr rechtfertigen
- In 2012 müssen ca. 4 Mio.€ in die Schieneninfrastruktur dieses Streckenabschnitts investiert werden

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Bedarfsanalyse wird empfohlen, die Straßenbahnlinie 104 zwischen Hauptfriedhof und Flughafen durch eine Busandienung zu ersetzen

Analyse von Angebot und Nachfrage

Straßenbahnlinie 102

- Die Linienbelastungen auf dem Streckenabschnitten Heuweg bis Broich Friedhof und Dümpten Friedhof bis Oberdümpten sind für Endäste nicht ungewöhnlich. Hier besteht kein grundsätzlicher Handlungsbedarf
- Für den Streckenabschnitt Uhlenhorst bis Heuweg sind die Auswirkungen eines Ersatzverkehrs durch Busse geprüft worden, jedoch ließ sich die alternative Andienung verkehrlich und wirtschaftlich nicht sinnvoll darstellen

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Bedarfsanalyse wird empfohlen, die Endäste der Linie 102 zu erhalten und mittel- bis langfristig die Weiterentwicklung des Straßenbahnnetzes Richtung Saarn-Mitte zu prüfen



ÖPNV - Liniennetzoptimierung

Maßnahmen Busnetz

ÖPNV - Liniennetzoptimierung

Veränderungen im Busnetz Bezirk 1

- der nördliche Linienast der Linie 151 wird von der Linie 131 übernommen
- der östliche Linienast der Linie 132 wird von der Linie 151 übernommen
- die Fahrleistung der Linie 132 wird reduziert
- die Umlaufplanung der Linie 124 wird geringfügig angepasst

ÖPNV - Liniennetzoptimierung

Veränderungen im Busnetz Bezirk 2

- Verlängerung der Betriebszeit der Linie 129 um eine zusätzliche Fahrt von der Haltestelle Fröbelplatz in Oberhausen bis Heißen-Mitte
- der nördliche Linienast der Linie 151 wird von der Linie 131 übernommen
- Der Linienweg der Linie 136 führt in Oberdümpten statt über Dümpten Friedhof über Wenderfeld

ÖPNV - Liniennetzoptimierung

Veränderungen im Busnetz Bezirk 3

- die Fahrleistung der Linie 132 wird reduziert
- die Fahrleistung der Linie 131 wurde im Kreis Mettmann reduziert
Grund: Kreis Mettmann sieht keinen Bedarf und lehnte die Finanzierung ab
- die Umlaufplanung der Linie 124 wird geringfügig angepasst
- Zusätzliche Andienung einer Haltestelle auf der Hansastrasse durch die Linie 134 und Andienung Schulzentrum Saarn über Hst. Lehnerstrasse
- Alle Fahrten der Linie 135 werden vom Hbf über den Hafen bis Schleuse Raffelberg geführt; der Linienweg über Broich/Speldorf entfällt



Maßnahmen Busnetz

Vorziehen des NachtExpress-Netzes

- Der Wechsel vom Tagnetz auf das Nachtnetz wird von 23:30 Uhr auf 22:30 Uhr um eine Stunde vorgezogen.
Ausgenommen werden die U18, da das Nachtnetz der EVAG um 23:30 Uhr beginnt, und der NE9 (901) nach Duisburg. Weil das Nachtnetz der Stoag um 23:00 Uhr beginnt, besteht noch Abstimmungsbedarf bei der Linie 112.

Ziel: Aufgrund der geringen Nachfrage im heutigen Liniennetz nach 22:30 Uhr ist das Nachtnetz ab dieser Zeit in Mülheim als bedarfsgerecht anzusehen.

ÖPNV - Liniennetzoptimierung

Maßnahmen Schienennetz

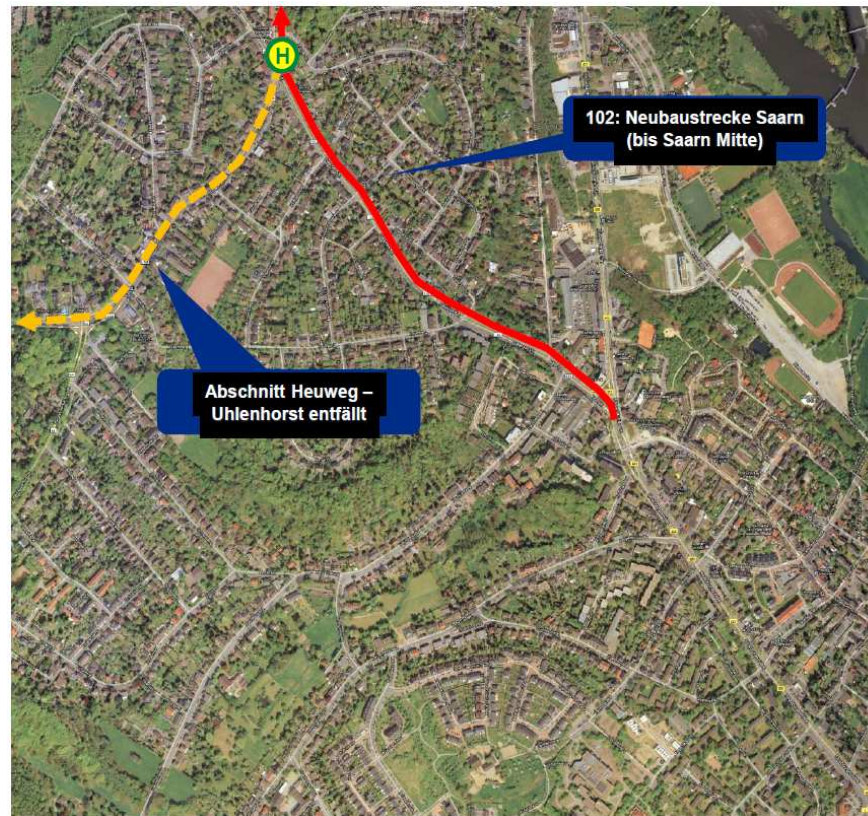
Maßnahmen Schienennetz

Straßenbahnlinie 102

- **die Endäste der Linie 102 bleiben erhalten**
- **mittel- bis langfristig wird die Weiterentwicklung des Straßenbahnnetzes Richtung Saarn-Mitte geprüft**
- **das Busliniennetz für Broich, Speldorf und Saarn müsste für diesen Fall komplett neu strukturiert werden**

Maßnahmen Schienennetz

mögliche Verlängerung der Straßenbahnlinie 102 nach Saarn-Mitte



Maßnahmen Schienennetz

Straßenbahnlinie 104

- **der Straßenbahnbetrieb zwischen Hauptfriedhof und Flughafen soll durch einen Busbetrieb ersetzt werden**
- **der Linienabschnitt Stadtmitte bis Hauptfriedhof soll durch die Linie 112 bedient werden**
- **die Linie 104 soll von der Hst. Stadtmitte bis Wertgasse geführt werden**

Maßnahmen Schienennetz

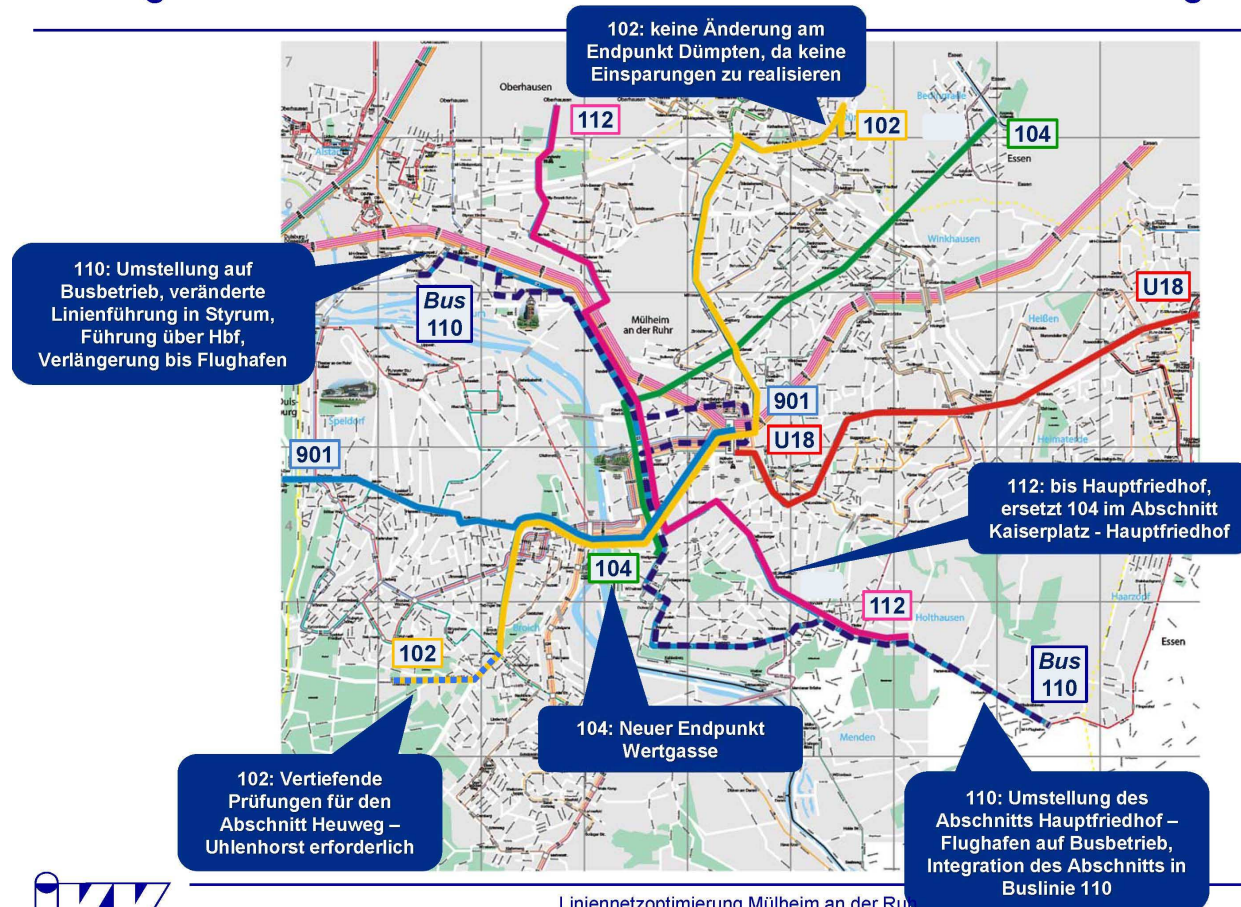
Straßenbahnlinie 110

- **der Straßenbahnbetrieb der Linie 110 soll durch eine Busbedienung ersetzt werden**
- **diese Buslinie ersetzt im Abschnitt Hauptfriedhof bis Flughafen die Linie 104 und von Hauptfriedhof bis bis Friesenstraße die Linie 110**
- **zusätzlich soll die Buslinie auch den Hauptbahnhof und die Moritzstraße (Schloss Styrum) erschließen (hierfür kein zusätzlicher Kurs erforderlich im Vergleich zur direkten Verbindung)**

Maßnahmen Schienennetz

10. Ergebnis – Straßenbahnnetz nach Maßnahmenumsetzung

36



Linienetzoptimierung Mülheim an der Ruhr
21. September 2011



Amt für Verkehrswesen und Tiefbau

Mülheim an der Ruhr



ÖPNV - Liniennetzoptimierung

Finanzielle Auswirkungen

Der Rat der Stadt beauftragte die Verwaltung mit der HSK-Maßnahme Nr. 199 „a) Angebotserbringung im ÖPNV (Optimierung Straßenbahn) sowie b) Kosten- und Erläsoptimierung MVG“ mit der Erarbeitung alternativer ÖPNV-Konzepte zur Kostenreduzierung. Das hier vorgelegte Konzept zur Liniennetzoptimierung ermöglicht die folgenden finanziellen Verbesserungen:

- Einsparungen der Betriebskosten Straßenbahn: ~ 1,7 Mio.€/Jahr
- Einsparungen der Betriebskosten Bus: ~ 0,17 Mio.€/Jahr
- Einmalige Kosten für Rückbau und Umbau: ~ - 6,6 Mio.€
- Einmalige Kosten für mögl. Rückzahlungen Fördermittel: ~ - 2,7 Mio.€
(wohlwollende Unterstützung durch die Fördergeldgeber bei der Regelung zur Vermeidung von Rückzahlungsverpflichtungen auf der Basis des vorgestellten Gesamtvorschlages wurde zugesagt)
- Vermiedene Ersatzinvestitionen von 2012 bis 2015: ~ 8,3 Mio.€

**Herzlichen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit**

