

Bremen, 29.03.2005

Tel.: 361 10179 (Frau Pieper)
361 10859

Vorlage Nr. 16/246(S)

Vorlage für die Sitzung der Deputation für Bau und Verkehr

Verlängerung der Straßenbahnlinie 1 nach Mittelshuchting Trassenwahl und weiteres Vorgehen

1. Sachverhalt

Die Verlängerung der Straßenbahnlinie 1 vom Roland-Center nach Mittelshuchting, Brüsseler Straße, ist Bestandteil des beschlossenen Nahverkehrsplanes (Deputation für Bau, Mai 2002; ZVBN Verbandsversammlung des Zweckverbandes Bremen/Niedersachsen, Dez.2002) und dort mit der Prioritätsstufe 1 im Maßnahmenplan dargestellt.

Für die Verlängerung der Straßenbahnlinie 1 nach Mittelshuchting gibt es für den Ortsteil Kirchhuchting zwei Erschließungsvarianten:

1. Führung der Straßenbahn über die Kirchhuchtinger Landstraße (KHL)
2. Führung der Straßenbahn über den Willakedamm und die Trasse der Bremen-Thedinghauser-Eisenbahn (BTE).

Die Ortsteile Sodenmatt und Mittelshuchting sollen mit einer im Straßenraum der Heinrich-Plett-Allee verlaufenden Gleistrasse erschlossen werden.

In den Jahren 2001 bis 2003 wurden folgende **Studien und Machbarkeitsuntersuchungen** für die Verlängerung der Linie 1 nach Mittelshuchting erstellt:

- Die vom Ingenieurbüro Masuch, Olbrisch und Partner im Auftrag des Amtes für Straßen und Verkehr erarbeitete Machbarkeitsstudie beschreibt die Führung der Straßenbahn in der Kirchhuchtinger Landstraße und der Heinrich-Plett-Allee.
- Die von Consult Team Bremen (CTB) im Auftrag der BSAG sowie von der BSAG erarbeiteten Machbarkeitsstudien haben eine Neubautrasse in der Straße Willakedamm mit dortigem Anschluss an die Bremen-Thedinghauser-Eisenbahn zum Inhalt.

- Vom Ingenieurbüro Schnüll, Haller und Partner wurde im Auftrag des Senators für Bau und Umwelt / Amt für Straßen und Verkehr ein durch EU-Mittel gefördertes Viking - Forschungsprojekt „Simulation des Verkehrsablaufes für einen Straßenzug mit dynamischer Straßenraumfreigabe am Beispiel Kirchhuchtinger Landstraße, Bremen“ erarbeitet.
- Die Planungsgemeinschaft Beraten Planen Realisieren und Consult Team Bremen hat im Auftrag des Amtes für Straßen und Verkehr eine Vergleichsstudie der Trassenalternativen Kirchhuchtinger Landstraße und Bremen-Thedinghauser-Eisenbahn erstellt.

Die oben dargestellten Untersuchungen führten zu dem Ergebnis, dass sowohl eine Linienführung über die Kirchhuchtinger Landstraße als auch über die Bremen-Thedinghauser-Eisenbahn grundsätzlich möglich ist.

Die beiden Trassenvarianten weisen unterschiedliche Stärken und Schwächen auf. Beide Varianten wurden von Seiten der Bürger und des Einzelhandels in Huchting unterschiedlich bewertet. Aus diesem Grund wurde vom Senator für Bau und Umwelt im Jahr 2003 ein **Planungsbeirat** einberufen, der die Aufgabe hatte, eine Empfehlung zu erarbeiten, welche der beiden Varianten dem weiteren Verfahren der Straßenbahnverlängerung zugrunde gelegt werden sollte.

Der Planungsbeirat bestand aus 13 stimmberechtigten Mitgliedern mit Vertretern/Innen der Interessengemeinschaft Huchtinger Unternehmer, des Roland-Center, der Initiative gegen die Verlängerung über die BTE-Trasse, der Handelskammer, des Beirates Huchting, der Bürgerschaftsfraktionen, des Senators für Wirtschaft und Häfen und des Senators für Bau, Umwelt und Verkehr.

In der Zeit zwischen dem 30.04.03 und dem 01.07.03 tagte der Planungsbeirat viermal unter Moderation von Herrn Burhorn, OpuS Consulting Team.

Der Planungsbeirat verständigte sich darauf, die Bewertung mittels einer Nutzwertanalyse durchzuführen. Dabei wurden beide Varianten anhand von 28 gewichteten Kriterien bewertet. Die KHL-Trasse erhielt dabei in der Gesamtsumme -26 Punkte und die BTE-Trasse +338 Punkte.

Der Planungsbeirat hat die in Anlage 1 beigefügte Empfehlung abgegeben.

Für die Verlängerung der Straßenbahnlinie 1 nach Mittelshuchting wurden im Dezember 2004 Nutzen/Kosten-Untersuchungen (**Standardisierte Bewertungen**) durchgeführt. Dabei wurde sowohl eine Bewertung für die Führung über die KHL als auch eine Bewertung für die Führung über die BTE vorgenommen (siehe Anlage 2 und 3). Im Zusammenhang mit dieser Bewertung mussten die Investitionskosten aktualisiert werden. Dabei ergaben sich Investitionsaufwendungen (incl. Planungskosten) von 39,71 Mio. € für die Variante KHL-Trasse und 26,73 Mio. € für die Variante BTE-Trasse.

Je Streckenkilometer errechnen sich für die BTE-Trasse Kosten von 7,22 Mio. €. Für die KHL-Trasse liegt der Vergleichswert bei 10,20 Mio. €.

Die erhebliche Differenz in den Investitionskosten begründet sich folgendermaßen:

KHL

- Umbau des gesamten Straßenraumes von Grundstücksgrenze bis Grundstücksgrenze einschließlich. Leitungsanpassung
- Erwerb zusätzlicher Flächen einschließlich. Herrichtung als Straßenverkehrsfläche
- Neubau der Eisenbahnüberführung über die BTE im Zuge der Heinrich-Plett-Allee erforderlich
- Größere Streckenlänge
- 3 Haltestellen zwischen Roland-Center und Delfter Straße

BTE

- Nutzung der vorhandenen Trasse der BTE
- geringere Streckenlänge
- keine Leitungsverlegungen
- 2 Haltestellen zwischen Roland-Center und Delfter Straße

Nicht berücksichtigt sind bei der BTE-Variante die Kosten für den Umbau der Hermannsburg (Umbau der vorhandenen verkehrsberuhigenden Maßnahmen in busverträgliche verkehrsberuhigende Maßnahmen und Verlagerung von Straßenrandparkplätzen in die Nebenanlagen) in Höhe von ca. 200.000 €. Diese Kosten fallen jedoch nicht an, wenn dem Wunsch mehrerer Anlieger gefolgt wird die Buslinie 58 über die Kirchhuchtinger Landstraße zu führen.

Für die Führung über die KHL wurde ein Nutzen/Kosten-Faktor von 1,99 und für die Führung über die BTE ein Faktor von 2,30 ermittelt. Damit wird bei der Führung über die BTE ein höherer Nutzen/Kosten-Faktor erzielt.

Für die Verlängerung der Straßenbahnlinie 8 nach Stuhr bzw. Weyhe wurde ebenfalls eine standardisierte Bewertung durchgeführt. Für diese Maßnahme wurde bei einer Führung über die BTE-Trasse (Die Investitionsaufwendungen für diese Gesamtstrecke der Linie 8 bis Stuhr / Weyhe betragen 24,75 Mio. €) ein Nutzen/Kosten-Faktor von 1,1 erzielt. Bei einer Führung über die KHL erhöhen sich die Investitionskosten auf Bremer Gebiet um ca. 3,79 Mio. € auf 28,54 Mio. €. Unter Zugrundelegung dieser Führung sinkt der Nutzen/Kosten-Faktor auf 0,99. Die gesamtwirtschaftliche Vorteilhaftigkeit kann somit nicht nachgewiesen werden, d.h. eine Förderung der Maßnahme über das Großvorhabenprogramm gem. GVFG 6 Abs. 1 wäre unter diesen Voraussetzungen nicht möglich.

Die Investitionskosten liegen bei der KHL-Trasse ca. 13 Mio. € über denen der BTE-Trasse. Bei einer angenommenen Nutzungsdauer von 25 Jahren ergibt sich bezüglich der Abschreibung eine Differenz von 520 Tsd. € pro Jahr. Bei einem Zinssatz von durchschnittlich 5% pro Jahr liegt die sich für die KHL-Trasse ergebende Zinsbelastung ca. 650 Tsd. € pro Jahr über der der BTE-Trasse. Die Unterhaltungskosten für die KHL Trasse liegen ca. 34 Tsd. € pro Jahr über denen der BTE-Trasse. In der Summe ergibt dies Mehrkosten der KHL gegenüber der BTE von ca. 1.204 Tsd. € pro Jahr. Demgegenüber liegt die Summe der Einnahmen bei der

KHL-Trasse nur ca. 96 Tsd. € pro Jahr (19 Tsd. € aus Betriebskostenreduzierung und 77 Tsd. € aus zusätzlichen Fahrgeldeinnahmen) über denen der BTE-Trasse. Auch eine rein stadtbremische Betrachtungsweise, d.h. nur 10% der Investitionskosten werden in der v.g. Betrachtung berücksichtigt, führt zu dem Ergebnis, dass die BTE-Trasse die wirtschaftlichere Variante ist. Hierbei liegen die Abschreibungs-, Zinsbelastungs- und Unterhaltungskosten der KHL-Trasse ca. 151 Tsd. € pro Jahr über denen der BTE-Trasse, während die Summe der Einnahmen bei der KHL-Trasse nur ca. 96 Tsd. € pro Jahr über denen der BTE-Trasse liegen.

Die Kirchhuchtinger Landstraße befindet sich in ihrem größten Teil (ca. 70 % des von der Planung betroffenen Teilstückes) in einem guten Zustand und ist nicht sanierungsbedürftig. Wenn die erforderlichen Unterhaltungsarbeiten durchgeführt werden, ist von einer weiteren Lebensdauer von min.15 Jahren auszugehen. Die bis 2008 erforderlichen Unterhaltungsarbeiten beschränken sich auf den Einmündungsbereich der Heinrich-Plett-Allee (Gesamtlänge ca. 100 m) sowie den Abschnitt Werner-Lampe-Straße / Willakedamm.

Das Kanalnetz in der Kirchhuchtinger Landstraße wurde nach Aussage der Hansewasser letztmalig 1994 / 95 inspiziert. Hier ist ein gewisser Sanierungsbedarf zu erwarten. Die erforderlichen Sanierungsarbeiten für den Hauptsammler können nach Aussage der Hansewasser in der Kirchhuchtinger Landstraße auch „grabenlos“ d.h. zum Beispiel durch ein „Inliner- Verfahren“ durchgeführt werden.

Die geplante Umgestaltung des "Dorfplatzes" im Umfeld der St.Georg Kirche und des als neue Ortsmitte konzipierten "Stadtplatzes" vor dem Roland-Center führt zu einer verbesserten Straßenraumgestaltung und somit zu einer optischen Aufwertung der Kirchhuchtinger Landstraße in diesen Bereichen. Die Finanzierung beider Maßnahmen soll aus dem beschlossenen Aktionsprogramm 2010 - Innenstadt- und Stadtteilentwicklung - erfolgen.

2. Abstimmung:

Die Empfehlung des Planungsbeirates zur Trassenwahl wurde dem **Beirat Huchting** am 15.09.03 vorgestellt. Der Beirat hat hierzu folgendes beschlossen:

"Der Beirat Huchting spricht sich grundsätzlich für eine Nulllösung und für den Erhalt des innerörtlichen ÖPNV-Ringverkehrs (Buslinien 57 / 58) mit seiner vorhandenen Infrastruktur ohne Qualitätsverlust aus, wie es auch dem Wunsch eines Großteils der Huchtinger Bevölkerung entspricht.

Sollte eine Straßenbahnverlängerung ins niedersächsische Umland unabdingbar sein und von den städtischen Gremien weiterverfolgt werden, ist eine Trassenführung nur auf der Kirchhuchtinger Landstraße zu realisieren.

Der Beirat Huchting beantragt die Herstellung eines Einvernehmens i. S. d. § 8 des Ortsgesetzes über die Beiräte und Ortsämter."

Die Ergebnisse der standardisierten Bewertung wurden dem Beirat Huchting am 07.03.05 vorgestellt.

3. Weiteres Vorgehen

Die Empfehlung des Planungsbeirates, der BTE-Trasse den Vorrang zu geben, basiert auf einer fachlich fundierten und nachvollziehbaren Bewertung. Das Ergebnis ist eindeutig und die Empfehlung begründet. Diese Empfehlung wird durch die Ergebnisse der Standardisierten Bewertung bestätigt. Es ergeben sich keine Anhaltspunkte von der Empfehlung des Planungsbeirates abzuweichen. Dem weiteren Verfahren zur Verlängerung der Straßenbahnlinie 1 wird die BTE-Trasse zugrunde gelegt.

Die Empfehlungen zur Risikominimierung werden im weiteren Verfahren berücksichtigt werden, soweit sie den Bau der Straßenbahn betreffen. Zudem wird geprüft, welche weiteren Maßnahmen zur Aufwertung der Kirchhuchtinger Landstraße möglich sind.

In der Sitzung des Beirates Huchting wurde seitens des Senators für Bau, Umwelt und Verkehr erklärt, dass anstelle einer Linienführung der Buslinie 58 über die Hermannsburg auch eine Führung über die Kirchhuchtinger Landstr. möglich ist, wenn dieses seitens des Ortsamtes / Beirates gewünscht wird.

Die Erstellung der Planfeststellungsunterlagen soll beauftragt werden. Die Planungskosten belaufen sich auf 850.000 €. Die Finanzierung erfolgt aus den Bremischen ÖPNVG-Mitteln (Regionalisierungsmittel).

3. Beschlussvorschlag:

1. Die Deputation für Bau und Verkehr (S) nimmt die Empfehlung des Planungsbeirates zur Verlängerung der Straßenbahnlinie 1 nach Mittelshuchting, welche der Trassenvariante Bremen-Thedinghauser-Eisenbahn der Vorrang gibt, zur Kenntnis.
2. Die Deputation für Bau und Verkehr nimmt das Ergebnis der standardisierten Bewertung zur Kenntnis.
3. Die Deputation für Bau und Verkehr bittet die Verwaltung dem weiteren Verfahren zur Verlängerung der Straßenbahnlinie 1 die BTE-Trasse zugrunde zu legen und die Erstellung der Planfeststellungsunterlagen zu beauftragen.
4. Die Deputation für Bau und Verkehr bittet die Verwaltung, dass die vom Planungsbeirat beschlossenen Empfehlungen zur Risikominimierung, soweit sie den Bau der Straßenbahn betreffen, im weiteren Verfahren berücksichtigt werden.

Empfehlung des Planungsbeirates

„Wir als Planungsbeirat haben unter dem gegenwärtigen Informationsstand der Trassenvariante BTE den Vorrang gegeben. Bei der Entscheidung für die BTE-Trasse empfehlen wir zur Risikominimierung und der weiteren Begleitung und Präsentation der Ergebnisse Folgendes zu berücksichtigen:

Schlechtere Erreichbarkeit der Haltestellen

- Verbesserung der Wegebeziehung östlich der Trasse zwischen Willakedamm und „Auf den Kalken“
- Einbeziehung der privaten Wege westlich der Trasse in das öffentliche Wegenetz (bei den Wohnblöcken)
- Örtliche Hinweisbeschilderung erstellen
- Prüfung der Öffnung des Wohnweges (Bredaer Straße, Neuer Damm)
- Bike & Ride-Anlagen an bestimmten Haltestellen

Angsträum und Gestaltung der Haltestellen

- Beleuchtungskonzept Hauptwege zur Haltestelle
- Beleuchtungskonzept Haltestellen
- Bepflanzungskonzept, Einsehbarkeit (Bäume statt Büsche)
- Haltestellen müssen von beiden Seiten erreichbar sein

Lärmemission

- „Rasengleis“
- Gummilagerung durchgehend
- Fahrzeug: gummigelagerte Räder, neue zukünftige Antriebstechnik
- Seitliche Abschirmung am Gleis, ca. 40cm
- Kurvenschmiereinrichtung
- Geschwindigkeit anpassen

Vitalisierungseffekte für Huchting

- KHL optisch aufwerten
- Verbesserungen auch für Fußgänger und Radfahrer
- Marketingkonzept
- KHL nicht für Individualverkehr einschränken
- Vernetzung beider Trassen
- Beschilderung
- Beleuchtung

Möglicherweise übersehene Nebenkosten sind zu prüfen

- Beleuchtung
- Hermannsburg
- Alle Kosten und Maßnahmen sollen geprüft werden, die bis jetzt noch nicht eingegangen sind.“

**Standardisierte Bewertung für den Baustein
„Verlängerung der Straßenbahnlinien 1, 2, 5, 8 und 10“**

Linie 1 über die Kirchhuchtinger Landstraße

**Standardisierte Bewertung
für den Baustein
"Verlängerung der
Straßenbahnlinien
1, 2, 5, 8 und 10**

**Tischvorlage zur Sitzung am
21.12.2004 in Bremen**

**TEIL E:
Mitfall 3a „Linie 1 bis Brüsseler Str.“
(via Kirchhuchtinger Landstraße)**

Standardisierte Bewertung für den Baustein "Verlängerung der Straßenbahnlinien 1, 2, 5, 8 und 10"

INHALT

D: Mitfall 3a "Linie 1 bis Brüsseler Str." via Kirchhuchtinger Landstraße

1	Definition des Mitfalles 3a: „Linie 1 bis Brüsseler Str.“	1
2	Nachfrageprognose „Mitfall 3a“	3
3	Bewertungsergebnis Mitfall 3a „Linie 1 bis Brüsseler Straße“	8
3.1	Ermittlung der Teilindikatoren in originären Messgrößen	8
3.2	Ermittlung des Nutzen-Kosten-Indikators E1	12

Standardisierte Bewertung für den Baustein "Verlängerung der Straßenbahnlinien 1, 2, 5, 8 und 10"

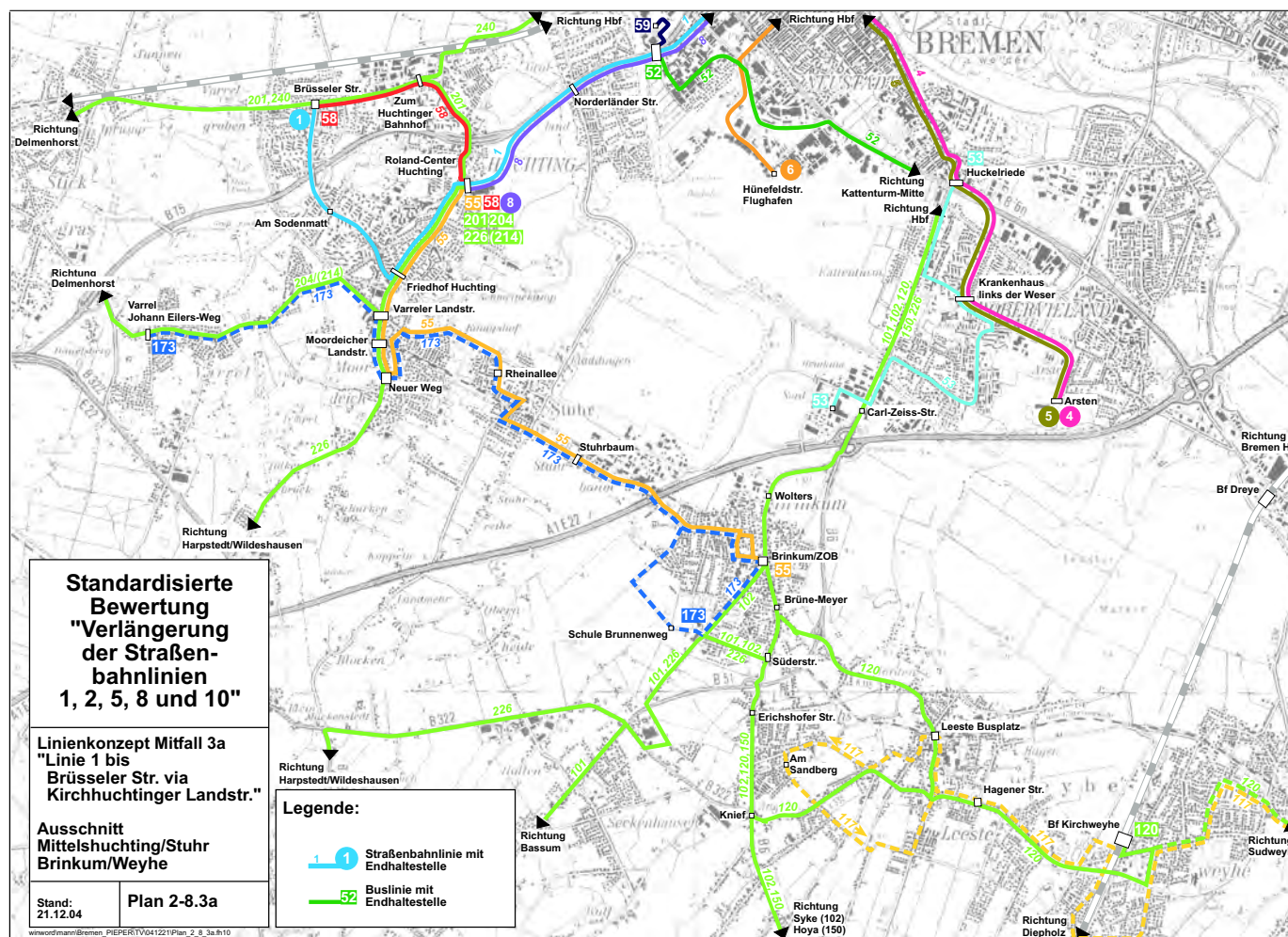
1 Definition des Mitfalles 3a: „Linie 1 bis Brüsseler Str.“

Linie	ÖV-Angebot im Mitfall 3a
1	Verlängerung der Straßenbahnlinie 1 vom Roland-Center über die Kirchhuchtinger Landstraße zur Brüsseler Str. Angebot: 6 / 104 (*)
52	Die Buslinie 52 wird von der Endhaltestelle Roland-Center zurückgenommen und endet an der Gelsenkirchener Straße. Angebot: NL mit 2 / 29 (*)
57	Die Buslinie 57 entfällt.
58	Die Buslinie 58 wird von der Brüsseler Straße via Huchtinger Bahnhof zum Roland-Center geführt. Hierbei ergänzen sich die Buslinie 58 und die Buslinie 201 auf dem Abschnitt Brüsseler Straße - Roland-Center zu einem 10-Minuten-Takt (Linie 58 mit 4 Fahrten in der Stunde und Linie 201 mit 2 Fahrten je Stunde) Angebot: NL mit 4 / 72 (*)

(*) Anzahl Fahrtenpaare werktags: je Stunde HVZ / Gesamttag

Standardisierte Bewertung für den Baustein "Verlängerung der Straßenbahnlinien 1, 2, 5, 8 und 10"

Plan 2-8.3: Linienkonzept Mitfall 3a „Linie 1 bis Brüsseler Straße“ Ausschnitt Mittelshuchting / Stuhr / Brinkum / Weyhe



Standardisierte Bewertung für den Baustein "Verlängerung der Straßenbahnlinien 1, 2, 5, 8 und 10"

2 Nachfrageprognose „Mitfall 3a“

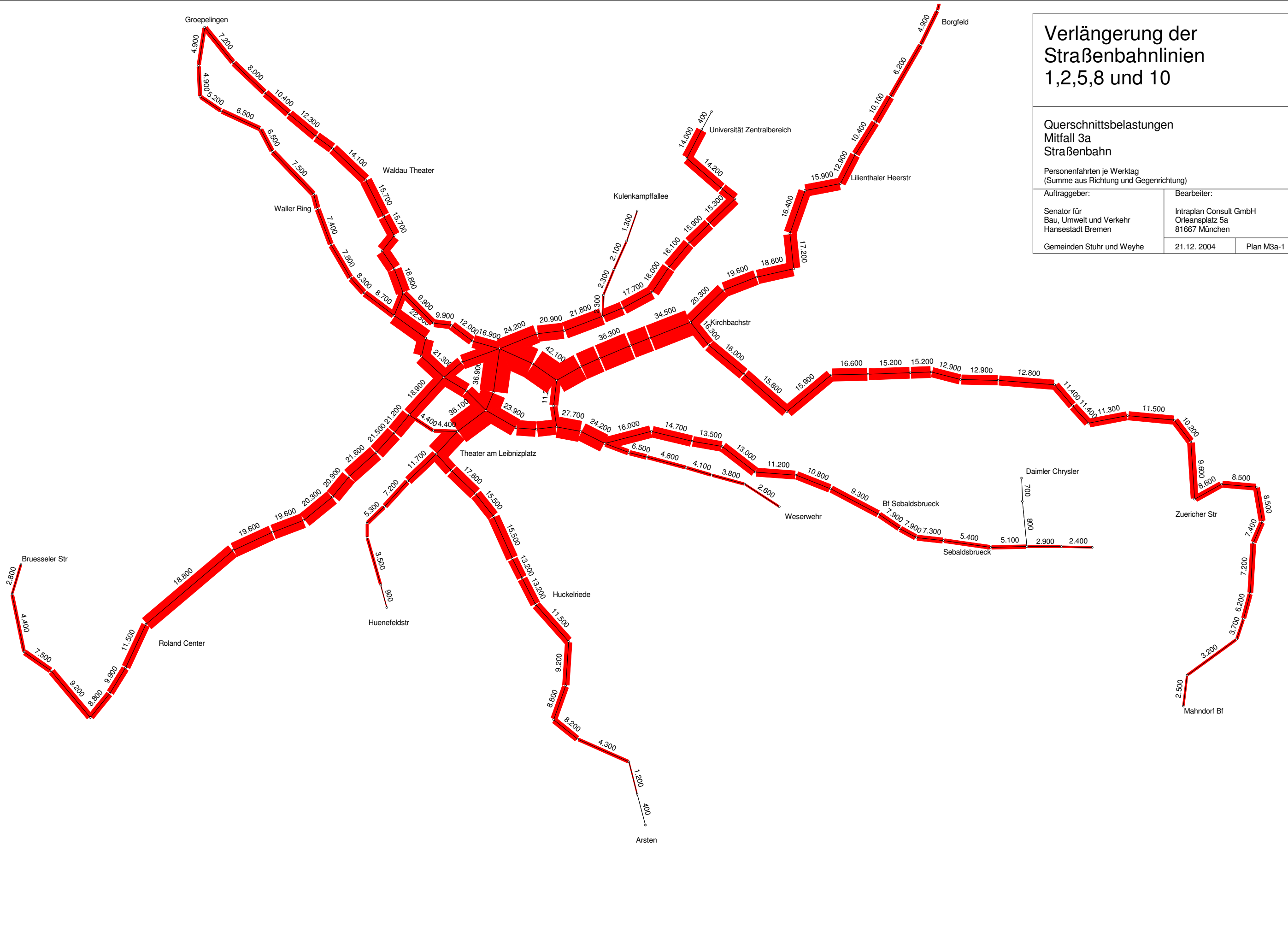
Blatt 9	Gegenüberstellung von Kenndaten der Verkehrsnachfrage (Mit- und Ohnefall)		
Kenndaten bezogen auf die Fahrten in den vom Investitionsvorhaben betreffenen Verkehrsbeziehungen	Mitfall	Ohnefall	Differenz Mitfall – Ohnefall
Anzahl motorisierter Fahrten je Werktag(ÖV und MIV)	77 713	76 878	+ 835
Anzahl Fahrten MIV je Werktag	59 136	62 722	- 3 586
Anzahl Fahrten ÖV je Werktag (ohne induzierten Verkehr)	17 742	14 156	+ 3 586
ÖV-Anteil in Prozent (ohne induzierten Verkehr)	23,1	18,4	+ 4,7
Anzahl Fahrten ÖV je Werktag (mit induziertem Verkehr)	18 577	14 156	4 421
ÖV-Anteil in Prozent (mit induziertem Verkehr)	23,9	18,4	+ 5,5
Verkehrsleistung MIV innerorts in Pkw-km/Werktag	462 187	480 606	- 18 419
Verkehrsleistung MIV außerorts in Pkw-km/Werktag	115 547	120 151	- 4 604
Verkehrsleistung MIV gesamt in Pkw-km/Werktag	577 734	600 757	- 23 023
Mittlere Reiseweite MIV in km	11,7	11,5	+ 0,2
Mittlere Reisezeit MIV in min	24,2	24,0	+ 0,2
Verkehrsleistung MIV innerorts in Mio Pkw-km/Jahr	138,7	144,2	- 5,5
Verkehrsleistung MIV außerorts in Mio Pkw-km/Jahr	34,6	36,0	- 1,4
Plausibilitätskontrolle durch Vergleich der Zuwächse von Angebot an Platz-km und Verkehrsleistungen			
	Mitfall	Ohnefall	Änderung des Mitfalls gegenüber dem Ohnefall in %
Verkehrsleistung ÖV in Pers.-km je Werktag (mit induziertem Verkehr) bezogen auf die betroffenen Verkehrsbeziehungen	127 178	94 676	+ 34,3
Mittlere Beförderungsweite im ÖV in km	6,8	6,7	+ 1,5
Angebotene Gesamtplatz-km je Jahr in Mio	413,7	400,5	+ 3,3

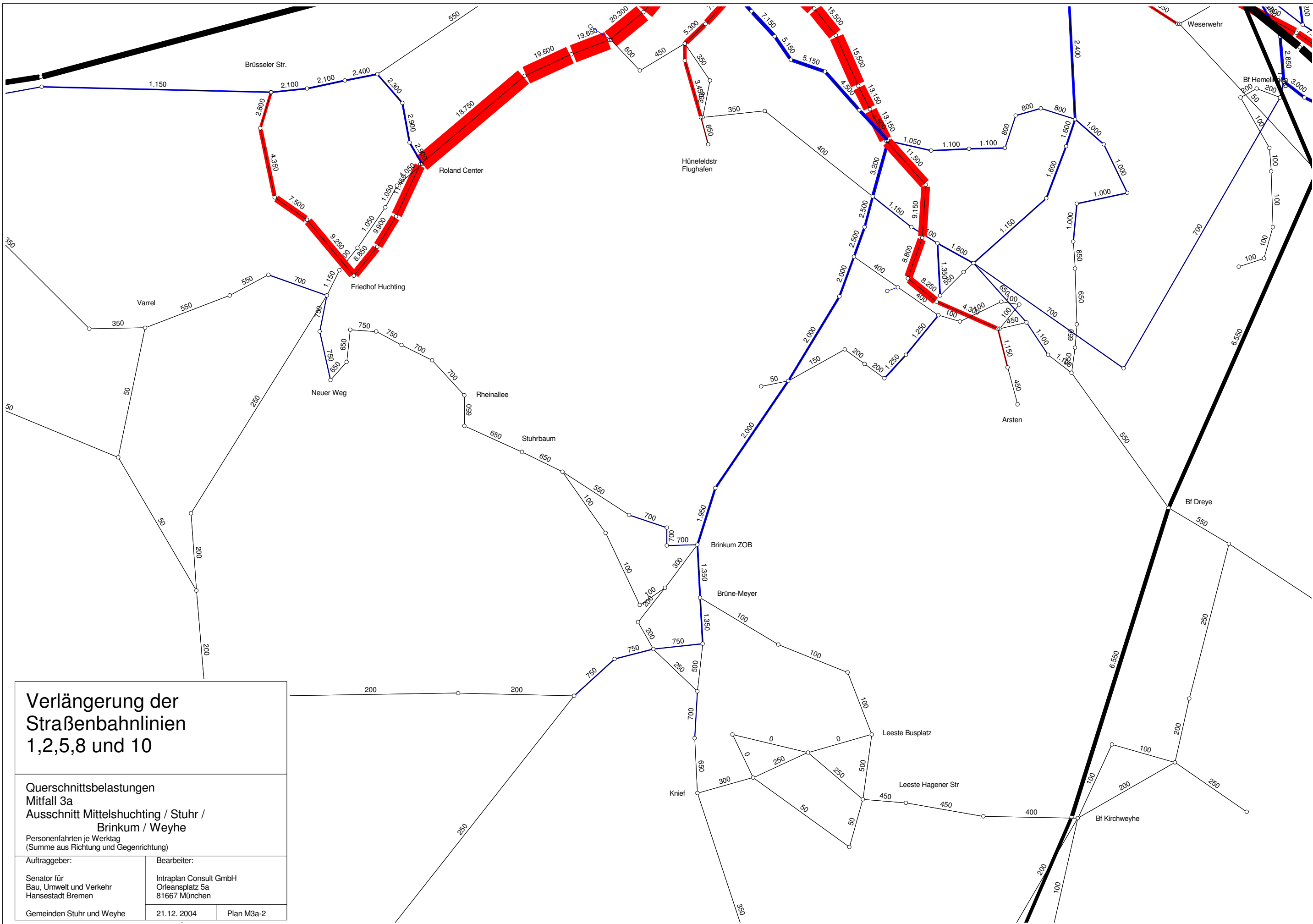
Verlängerung der Straßenbahnlinien 1,2,5,8 und 10

Querschnittsbelastungen
 Mitfall 3a
 Straßenbahn

Personenfahrten je Werktag
 (Summe aus Richtung und Gegenrichtung)

Auftraggeber:	Bearbeiter:	
Senator für Bau, Umwelt und Verkehr Hansestadt Bremen	Intraplan Consult GmbH Orleansplatz 5a 81667 München	
Gemeinden Stuhr und Weyhe	21.12.2004	Plan M3a-1





Verlängerung der Straßenbahnlinien 1,2,5,8 und 10

Querschnittsbelastungen
Mitfall 3a
Ausschnitt Mittelshuchting / Stuhr /
Brinkum / Weyhe

Personenfahrten je Werktag
(Summe aus Richtung und Gegenrichtung)

Auftraggeber:		Bearbeiter:	
Senator für Bau, Umwelt und Verkehr Hansestadt Bremen		Intraplan Consult GmbH Orleansplatz 5a 81667 München	
Gemeinden Stuhr und Weyhe		21.12.2004	Plan M3a-2

Standardisierte Bewertung für den Baustein "Verlängerung der Straßenbahnlinien 1, 2, 5, 8 und 10"

Dimensionierung der relevanten Linien im Mitfall (M3a) und im Ohnefall (entspricht M2)

Blatt 8 m	Überprüfung der Dimensionierung des relevanten ÖV-Netzes									
Querschnitt	Vorbeiführende Linien (Liniennummer)	Verkehrsangebot in der Spitzenstunde (Fahrzeuge je Stunde und Richtung)	Fahrzeugtyp und ggf. Zuggröße	Dimensionierung (nach Sitz- bzw. Gesamtplätzen)	Transportgefäßgröße (Plätze je Fahrzeug)	Platzangebot in der Spitzenstunde (Plätze je Stunde und Richtung)	Querschnittsbelastung Gesamtwerttag (Personenfahrten je Werktag und Richtung)	Querschnittsbelastung in der Spitzenstunde in Lastrichtung (Personenfahrten je Stunde und Richtung)	Spitzenstundenanteil in Lastrichtung (%)	Querschnittsauslastung in der Spitzenstunde Werttag (%)
Hohenhorster Weg - Roland-Center	1	6	GT8N	Gesamt	213	1.278				
	Summe						1.278	5.750	633	11
Neuenlander Str. - Pappelstraße	1	6	GT8N	Gesamt	213	1.278				
	8	6	GT8N	Gesamt	213	1.278				
	Summe						2.556	10.800	1.188	11
Carl-Hurtzig-Str. - Obervielander Str.	58	4	NL	Gesamt	74	296				
	201	2	NL	Gesamt	74	148				
	Summe						444	1.450	218	15

Standardisierte Bewertung für den Baustein "Verlängerung der Straßenbahnlinien 1, 2, 5, 8 und 10"

Ohnefall entspricht M2

Blatt 8 0	Überprüfung der Dimensionierung des relevanten ÖV-Netzes									
Querschnitt	Vorbeiführende Linien (Liniennummer)	Verkehrsangebot in der Spitzenstunde (Fahrzeuge je Stunde und Richtung)	Fahrzeugtyp und ggf. Zuggröße	Dimensionierung (nach Sitz- bzw. Gesamtplätzen)	Transportgefäßgröße (Plätze je Fahrzeug)	Platzangebot in der Spitzenstunde (Plätze je Stunde und Richtung)	Querschnittsbelastung Gesamtwerttag (Personenfahrten je Werktag und Richtung)	Querschnittsbelastung in der Spitzenstunde in Lastrichtung (Personenfahrten je Stunde und Richtung)	Spitzenstundenanteil in Lastrichtung (%)	Querschnittsauslastung in der Spitzenstunde Werktag (%)
Delfter Straße - Friedhof Huchting	57/ 58	6	NGL	Gesamt	111	666				
	Summe					666	2.025	304	15	45,6
Carl-Hurtzig-Str. - Obervielander Str.	57/ 58	6	NGL	Gesamt	111	666				
	201	2	NL	Gesamt	74	148				
	Summe					814	2.250	338	15	41,5

Standardisierte Bewertung für den Baustein "Verlängerung der Straßenbahnlinien 1, 2, 5, 8 und 10"

3 Bewertungsergebnis Mitfall 3a „Linie 1 bis Brüsseler Straße“

3.1 Ermittlung der Teilindikatoren in originären Messgrößen

ÖV-REISEZEIT (entsprechend Formblatt 10.1)

	Reisezeit- differenzen Mitfall - Ohnefall	Schüler	Erwachsene
Anzahl Fahrten je Werktag im verbleibenden ÖV	mit Reisezeit- verschlechterung	1.169	5.093
	mit Reisezeit- verbesserung	1.610	5.972
	Summe	2.779	11.065
Anzahl bewertungsrelevante (abgeminderte) Reisezeitdifferenzen in Stunden je Werktag	mit Reisezeit- verschlechterung	22	59
	mit Reisezeit- verbesserung	-67	-304
	Summe	-46	-245
Hochrechnungsfaktor Werktag zu Jahr		250	300
Bewertungsrelevante ÖV-Reisezeit- differenz in Stunden je Jahr		-11.462	-73.413
Wertansatz in € je Stunde		2,--	7,--
Monetär bewerteter Nutzen in T€ je Jahr		- 22,9	- 513,9

(- ≙ Nutzen)

Standardisierte Bewertung für den Baustein "Verlängerung der Straßenbahnlinien 1, 2, 5, 8 und 10"

VORHALTUNGSKOSTEN ÖV-FAHRWEG UND ORTSFESTE VERKEHRSEINRICHTUNGEN

Investitionsaufwendungen inkl. 10% Planung und Vorbereitung in T€, (netto ohne MWSt)	39 710
Baubeginn: 2005	
Jahr der Inbetriebnahme: 2006	
Bauzeit (in Jahren): 1	
Abschreibung und Verzinsung in T€ je Jahr	1 494
Unterhaltungskosten in T€ je Jahr	426
Streckenlänge Straßenbahnneubau in km	3,9
durchschnittliche Kosten in T€ je km	10 200

BETRIEBLICHE KENNDATEN

Fahrzeugbedarf

Fahrzeugtyp	Mitfall			Ohnefall			Saldo Mitfall minus Ohnefall
	Anzahl Fahrzeuge	Anteil Reserve in %	Benötigte Fahrzeuge incl. Reserve	Anzahl Fahrzeuge	Anteil Reserve in %	Benötigte Fahrzeuge incl. Reserve	
GT8N	15	15	17,3	13	15	15,0	+ 2,3
NL	6	15	6,9	5	15	5,8	+ 1,1
NGL	--	15	--	5	15	5,8	- 5,8

Standardisierte Bewertung für den Baustein "Verlängerung der Straßenbahnlinien 1, 2, 5, 8 und 10"

Investitionsaufwendungen Fahrzeuge

Fahrzeugtyp	Investitionsaufwendungen in T€ je Fahrzeug	Mitfall		Ohnefall	
		Benötigte Fahrzeuge incl. Reserve	Investitionsaufwendungen Fahrzeuge in T€	Benötigte Fahrzeuge incl. Reserve	Investitionsaufwendungen Fahrzeuge in T€
GT8N	2 000	17,3	34 600	15,0	30 000
NL	230	6,9	1 587	5,8	1 334
NGL	300	--	---	5,8	1 740
Summe			36 187		33 074
Saldo Mitfall minus Ohnefall			+ 3 113 T€		

Personalstunden je Jahr

Betriebszweig	Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall minus Ohnefall
	Personalstunden je Jahr	Personalstunden je Jahr	Personalstunden je Jahr
Straßenbahn	84 300	73 060	+ 11 240
Bus	26 687	45 041	- 18 354
Summe	110 987	118 101	- 7 114

Betriebsleistung in Einheitenkilometern je Jahr

Fahrzeugtyp	Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall minus Ohnefall
	Fahrzeug-km in 1000 je Jahr	Fahrzeug-km in 1000 je Jahr	Fahrzeug-km in 1000 je Jahr
GT8N	1 783,8	1 524,1	259,7
NL	456,9	365,4	- 91,5
NGL	---	440,9	- 440,9

**Standardisierte Bewertung für den Baustein
"Verlängerung der Straßenbahnlinien 1, 2, 5, 8 und 10"**

Blatt 17	Zusammenstellung der ÖV-Gesamtkosten		
	Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall – Ohnefall
	T€ / Jahr	T€ / Jahr	T€ / Jahr
Unterhaltungskosten ÖV-Fahrweg	426	--	+ 426
Kapitaldienst ÖV-Fahrzeuge	2.146	2.031	+ 115
Zeitabhängige Unterhaltungskosten ÖV-Fahrzeuge	430	422	+ 8
Laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten ÖV-Fahrzeuge	1.383	1.309	+ 74
Zwischensumme Vorhaltungskosten ÖV-Fahrzeuge	3.959	3.762	+ 197
ÖV-Energiekosten	602	670	- 68
Kosten Fahrpersonal	3.552	3.779	- 228
Kosten örtliches Personal	--	--	--
Zwischensumme ÖV-Betriebsführungskosten	4.154	4.449	- 295
ÖV-Gesamtkosten ohne Kapitaldienst Fahrweg	8.539	8.211	+ 328

Standardisierte Bewertung für den Baustein "Verlängerung der Straßenbahnlinien 1, 2, 5, 8 und 10"

3.2 Ermittlung des Nutzen-Kosten-Indikators E1

Teilindikator	Monetär bewerteter Nutzen in T€/Jahr
Saldo der ÖV-Gesamtkosten ohne Kapitaldienst ÖV-Fahrweg (1)	- 328
Kapitaldienst ÖV-Fahrweg Ohnefall	---
ÖV-Reisezeitdifferenz	
° Erwachsene	+ 514
° Schüler	+ 23
Saldo MIV-Betriebskosten	+ 1.699
Saldo CO ₂ -Emissionen	+ 430
Saldo Schadstoffbewertung	+ 42
Saldo Unfallschäden	+ 596
Summe monetär bewertete Einzelnutzen- Salden = Nutzen in T€/Jahr	+ 2.976
Kapitaldienst ÖV-Fahrweg Mitfall = Kosten in T€/Jahr	+ 1.494
Differenz der Nutzen und Kosten in T€/Jahr	+ 1.482
Nutzen-Kosten-Quotient	1,99

(+ ≙ Nutzen)

Anlage 3
zur Vorlage Nr. 16/246(S)

**Standardisierte Bewertung für den Baustein
Verlängerung der Straßenbahnlinien 1, 2, 5, 8 und 10**

Linie 1 über die BTE-Trasse

**Standardisierte Bewertung
für den Baustein
"Verlängerung der
Straßenbahnlinien
1, 2, 5, 8 und 10**

**Tischvorlage zur Sitzung am
21.12.2004 in Bremen**

**TEIL D:
Mitfall 3 „Linie 1 bis Brüsseler Str.“
(BTE-Trasse)**

Standardisierte Bewertung für den Baustein "Verlängerung der Straßenbahnlinien 1, 2, 5, 8 und 10"

INHALT

D: Mitfall 3 "Linie 1 bis Brüsseler Str."

1	Definition des Mitfalles 3: „Linie 1 bis Brüsseler Str.“	1
2	Nachfrageprognose „Mitfall 3“	3
3	Bewertungsergebnis Mitfall 3 „Linie 1 bis Brüsseler Straße“	8
3.1	Ermittlung der Teilindikatoren in originären Messgrößen	8
3.2	Ermittlung des Nutzen-Kosten-Indikators E1	12

Standardisierte Bewertung für den Baustein "Verlängerung der Straßenbahnlinien 1, 2, 5, 8 und 10"

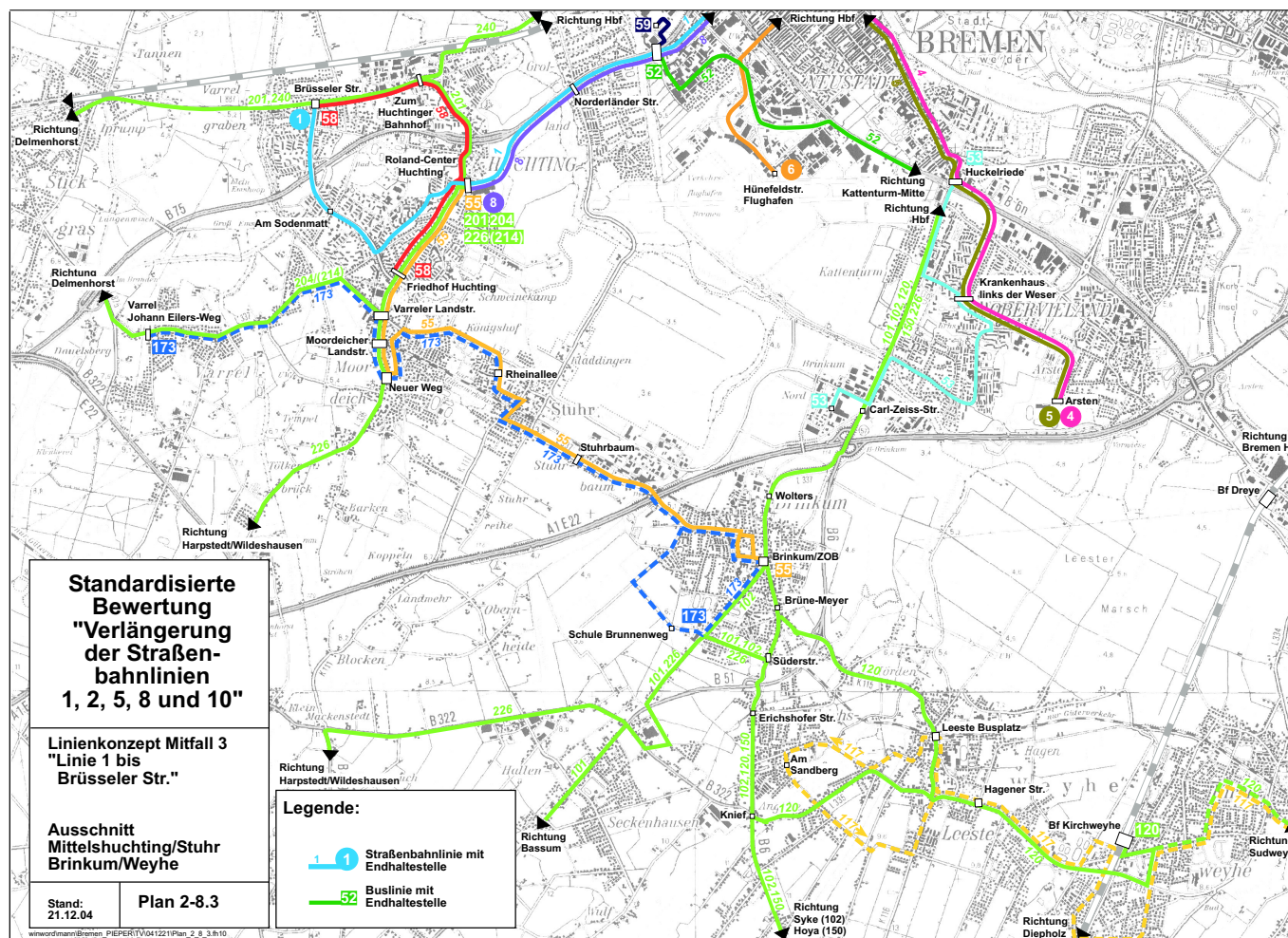
1 Definition des Mitfalles 3: „Linie 1 bis Brüsseler Str.“

Linie	ÖV-Angebot im Mitfall 3
1	Verlängerung der Straßenbahnlinie 1 vom Roland-Center über Willakedamm (BTE-Trasse) zur Brüsseler Str. Angebot: 6 / 104 (*)
52	Die Buslinie 52 wird von der Endhaltestelle Roland-Center zurückgenommen und endet an der Gelsenkirchener Straße. Angebot: NL mit 2 / 29 (*)
57	Die Buslinie 57 entfällt.
58	Die Buslinie 58 wird von der Brüsseler Straße via Huchtinger Bahnhof und Roland-Center zum Huchtinger Friedhof geführt. Hierbei ergänzen sich die Buslinie 58 und die Buslinie 201 auf dem Abschnitt Brüsseler Straße - Roland-Center zu einem 10-Minuten-Takt (Linie 58 mit 4 Fahrten in der Stunde und Linie 201 mit 2 Fahrten je Stunde) Angebot: NL mit 4 / 72 (*)

(*) Anzahl Fahrtenpaare werktags: je Stunde HVZ / Gesamttag

Standardisierte Bewertung für den Baustein "Verlängerung der Straßenbahnlinien 1, 2, 5, 8 und 10"

**Plan 2-8.3: Linienkonzept Mitfall 3 „Linie 1 bis Brüsseler Straße“
Ausschnitt Mittelshuchting / Stuhr / Brinkum / Weyhe**



Standardisierte Bewertung für den Baustein "Verlängerung der Straßenbahnlinien 1, 2, 5, 8 und 10"

2 Nachfrageprognose „Mitfall 3“

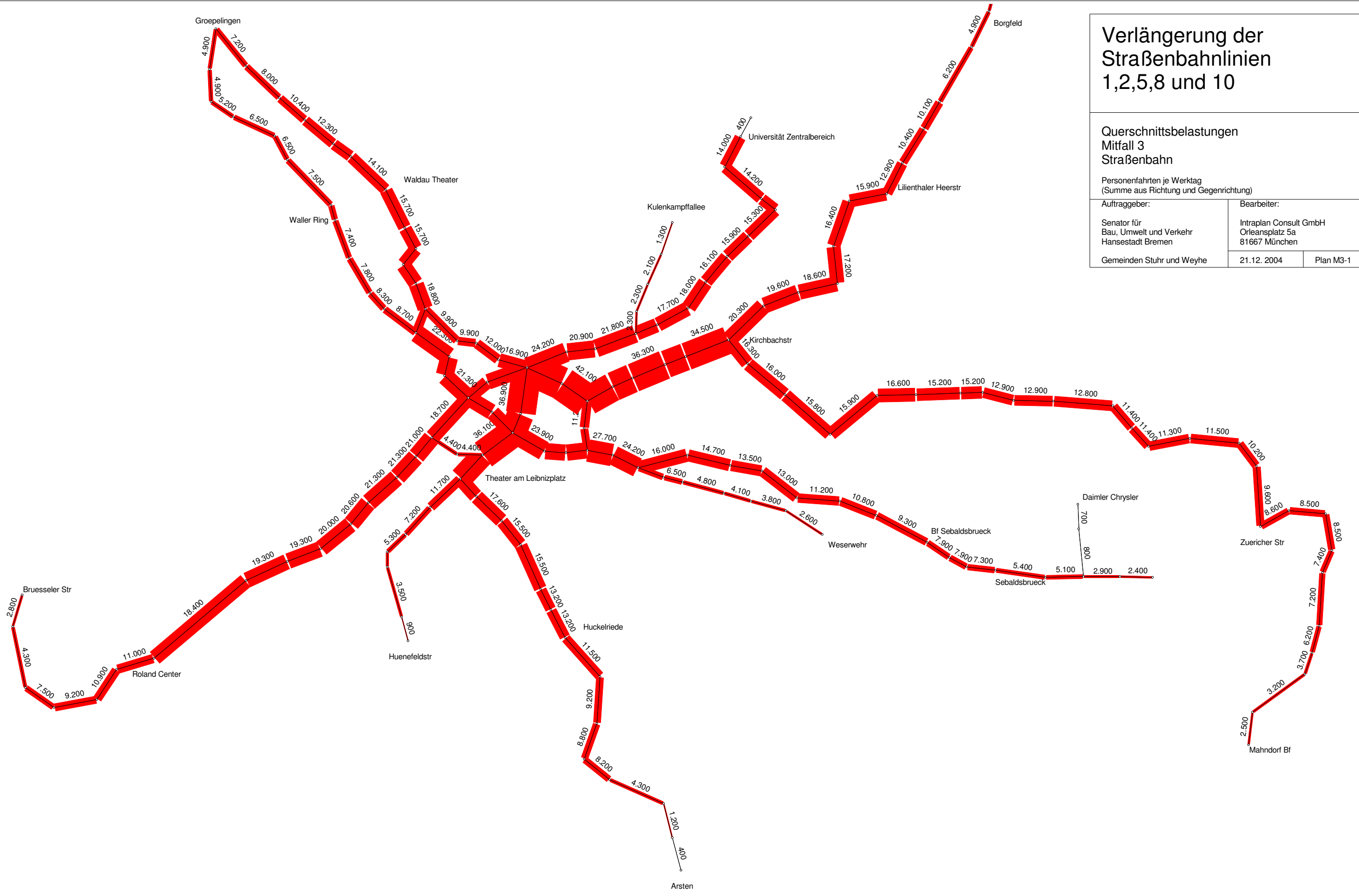
Blatt 9	Gegenüberstellung von Kenndaten der Verkehrsnachfrage (Mit- und Ohnefall)		
Kenndaten bezogen auf die Fahrten in den vom Investitionsvorhaben betreffenen Verkehrsbeziehungen	Mitfall	Ohnefall	Differenz Mitfall – Ohnefall
Anzahl motorisierter Fahrten je Werktag(ÖV und MIV)	79 195	78 444	+ 751
Anzahl Fahrten MIV je Werktag	60 542	63 739	- 3 197
Anzahl Fahrten ÖV je Werktag (ohne induzierten Verkehr)	17 902	14 705	+ 3 197
ÖV-Anteil in Prozent (ohne induzierten Verkehr)	22,8	18,7	+ 4,1
Anzahl Fahrten ÖV je Werktag (mit induziertem Verkehr)	18 653	14 705	- 3 948
ÖV-Anteil in Prozent (mit induziertem Verkehr)	23,6	18,7	+ 4,9
Verkehrsleistung MIV innerorts in Pkw-km/Werktag	469 344	486 354	- 17 010
Verkehrsleistung MIV außerorts in Pkw-km/Werktag	117 336	121 588	- 4 252
Verkehrsleistung MIV gesamt in Pkw-km/Werktag	586 680	607 942	- 21 262
Mittlere Reiseweite MIV in km	11,6	11,4	+ 0,2
Mittlere Reisezeit MIV in min	24,1	24,0	+ 0,1
Verkehrsleistung MIV innerorts in Mio Pkw-km/Jahr	140,8	145,9	- 5,1
Verkehrsleistung MIV außerorts in Mio Pkw-km/Jahr	35,2	36,5	- 1,3
Plausibilitätskontrolle durch Vergleich der Zuwächse von Angebot an Platz-km und Verkehrsleistungen			
	Mitfall	Ohnefall	Änderung des Mitfalls gegenüber dem Ohnefall in %
Verkehrsleistung ÖV in Pers.-km je Werktag (mit induziertem Verkehr) bezogen auf die betroffenen Verkehrsbeziehungen	126 835	98 151	+ 29,2
Mittlere Beförderungsweite im ÖV in km	6,8	6,7	+ 1,5
Angebotene Gesamtplatz-km je Jahr in Mio	414,0	400,5	+ 3,4

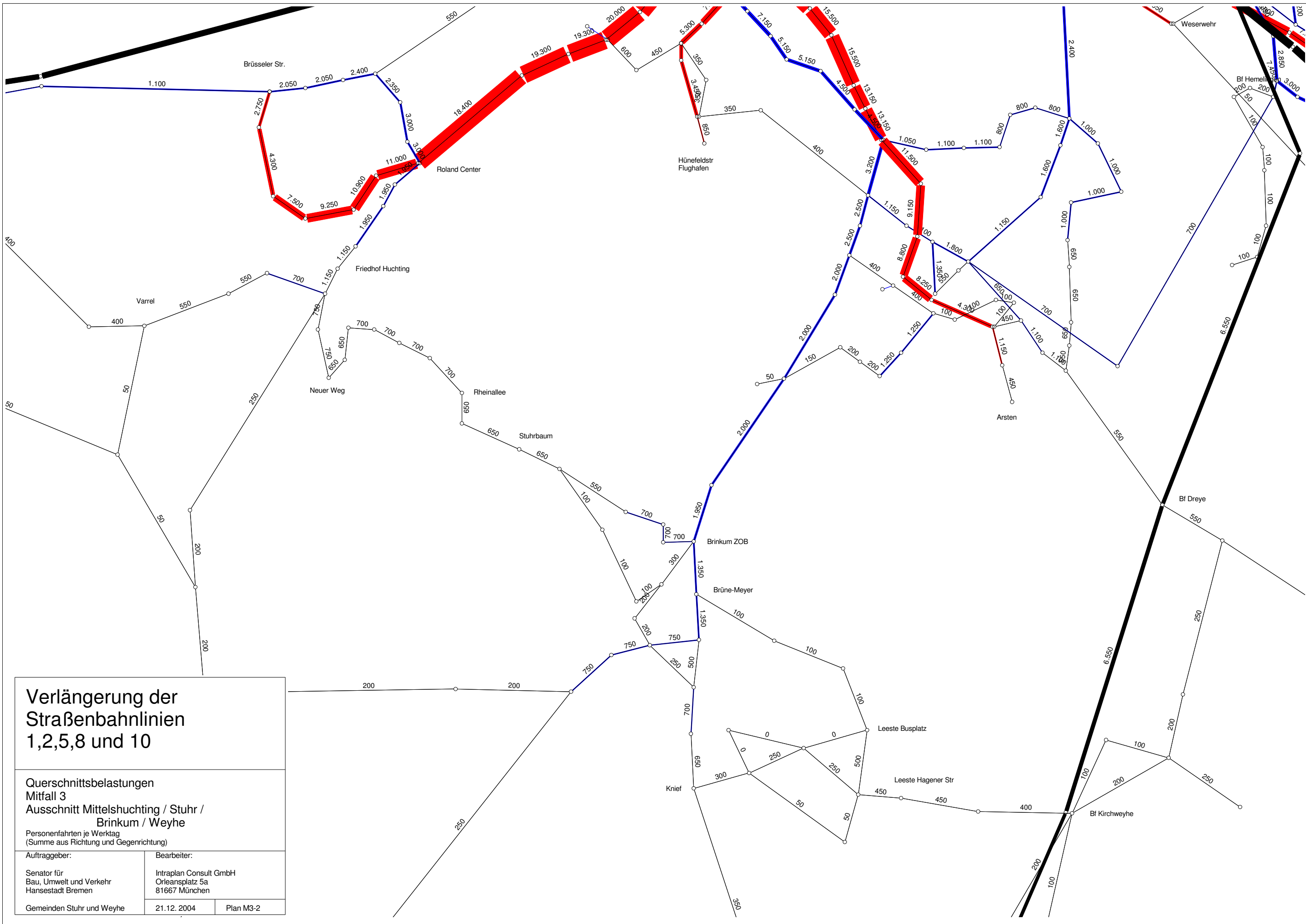
Verlängerung der Straßenbahnlinien 1,2,5,8 und 10

**Querschnittsbelastungen
Mitfall 3
Straßenbahn**

Personenfahrten je Werktag
(Summe aus Richtung und Gegenrichtung)

Auftraggeber:	Bearbeiter:	
Senator für Bau, Umwelt und Verkehr Hansestadt Bremen	Intraplan Consult GmbH Orleansplatz 5a 81667 München	
Gemeinden Stuhr und Weyhe	21.12.2004	Plan M3-1





Verlängerung der Straßenbahnlinien 1,2,5,8 und 10

Querschnittsbelastungen
Mitfall 3
Ausschnitt Mittelshuchting / Stuhr /
Brinkum / Weyhe

Personenfahrten je Werktag
(Summe aus Richtung und Gegenrichtung)

Auftraggeber:

Senator für
Bau, Umwelt und Verkehr
Hansestadt Bremen

Gemeinden Stuhr und Weyhe

Bearbeiter:

Intraplan Consult GmbH
Orleansplatz 5a
81667 München

21.12.2004

Plan M3-2

Standardisierte Bewertung für den Baustein "Verlängerung der Straßenbahnlinien 1, 2, 5, 8 und 10"

Dimensionierung der relevanten Linien im Mitfall (M3) und im Ohnefall (entspricht M2)

Blatt 8 m	Überprüfung der Dimensionierung des relevanten ÖV-Netzes									
Querschnitt	Vorbeiführende Linien (Liniennummer)	Verkehrsangebot in der Spitzenstunde (Fahrzeuge je Stunde und Richtung)	Fahrzeugtyp und ggf. Zuggröße	Dimensionierung (nach Sitz- bzw. Gesamtplätzen)	Transportgefäßgröße (Plätze je Fahrzeug)	Platzangebot in der Spitzenstunde (Plätze je Stunde und Richtung)	Querschnittsbelastung Gesamtwerttag (Personenfahrten je Werktag und Richtung)	Querschnittsbelastung in der Spitzenstunde in Lastrichtung (Personenfahrten je Stunde und Richtung)	Spitzenstundenanteil in Lastrichtung (%)	Querschnittsauslastung in der Spitzenstunde Werttag (%)
Willakedamm - Roland-Center	1	6	GT8N	Gesamt	213	1.278				
	Summe						1.278	5.500	605	11
Neuenlander Str. - Pappelstraße	1	6	GT8N	Gesamt	213	1.278				
	8	6	GT8N	Gesamt	213	1.278				
	Summe						2.556	10.650	1.172	11
Carl-Hurtzig-Str. - Obervielander Str.	58	4	NL	Gesamt	74	296				
	201	2	NL	Gesamt	74	148				
	Summe						444	1.500	225	15

Standardisierte Bewertung für den Baustein "Verlängerung der Straßenbahnlinien 1, 2, 5, 8 und 10"

Ohnefall entspricht M2

Blatt 8 0	Überprüfung der Dimensionierung des relevanten ÖV-Netzes									
Querschnitt	Vorbeiführende Linien (Liniennummer)	Verkehrsangebot in der Spitzenstunde (Fahrzeuge je Stunde und Richtung)	Fahrzeugtyp und ggf. Zuggröße	Dimensionierung (nach Sitz- bzw. Gesamtplätzen)	Transportgefäßgröße (Plätze je Fahrzeug)	Platzangebot in der Spitzenstunde (Plätze je Stunde und Richtung)	Querschnittsbelastung Gesamtwerttag (Personenfahrten je Werktag und Richtung)	Querschnittsbelastung in der Spitzenstunde in Lastrichtung (Personenfahrten je Stunde und Richtung)	Spitzenstundenanteil in Lastrichtung (%)	Querschnittsauslastung in der Spitzenstunde Werktag (%)
Delfter Straße - Friedhof Huchting	57/ 58	6	NGL	Gesamt	111	666				
	Summe					666	2.025	304	15	45,6
Carl-Hurtzig-Str. - Obervielander Str.	57/ 58	6	NGL	Gesamt	111	666				
	201	2	NL	Gesamt	74	148				
	Summe					814	2.250	338	15	41,5

Standardisierte Bewertung für den Baustein "Verlängerung der Straßenbahnlinien 1, 2, 5, 8 und 10"

3 Bewertungsergebnis Mitfall 3 „Linie 1 bis Brüsseler Straße“

3.1 Ermittlung der Teilindikatoren in originären Messgrößen

ÖV-REISEZEIT (entsprechend Formblatt 10.1)

	Reisezeit- differenzen Mitfall - Ohnefall	Schüler	Erwachsene
Anzahl Fahrten je Werktag im verbleibenden ÖV	mit Reisezeit- verschlechterung	1.386	5.655
	mit Reisezeit- verbesserung	1.494	5.839
	Summe	2.880	11.494
Anzahl bewertungsrelevante (abgeminderte) Reisezeitdifferenzen in Stunden je Werktag	mit Reisezeit- verschlechterung	20	61
	mit Reisezeit- verbesserung	-64	-290
	Summe	-43	-229
Hochrechnungsfaktor Werktag zu Jahr		250	300
Bewertungsrelevante ÖV-Reisezeit- differenz in Stunden je Jahr		-10.822	-68.760
Wertansatz in € je Stunde		2,--	7,--
Monetär bewerteter Nutzen in T€ je Jahr		- 21,6	- 481,3

(- ≙ Nutzen)

Standardisierte Bewertung für den Baustein "Verlängerung der Straßenbahnlinien 1, 2, 5, 8 und 10"

VORHALTUNGSKOSTEN ÖV-FAHRWEG UND ORTSFESTE VERKEHRSEINRICHTUNGEN

Investitionsaufwendungen inkl. 10% Planung und Vorbereitung in T€, (netto ohne MWSt)	26 729
Baubeginn: 2005	
Jahr der Inbetriebnahme: 2006	
Bauzeit (in Jahren): 1	
Abschreibung und Verzinsung in T€ je Jahr	1 085
Unterhaltungskosten in T€ je Jahr	408
Streckenlänge Straßenbahnneubau in km	3,7
durchschnittliche Kosten in T€ je km	7 220

BETRIEBLICHE KENNDATEN

Fahrzeugbedarf

Fahrzeugtyp	Mitfall			Ohnefall			Saldo Mitfall minus Ohnefall
	Anzahl Fahrzeuge	Anteil Reserve in %	Benötigte Fahrzeuge incl. Reserve	Anzahl Fahrzeuge	Anteil Reserve in %	Benötigte Fahrzeuge incl. Reserve	
GT8N	15	15	17,3	13	15	15,0	+ 2,3
NL	7	15	8,0	5	15	5,8	+ 2,2
NGL	--	15	--	5	15	5,8	- 5,8

Standardisierte Bewertung für den Baustein "Verlängerung der Straßenbahnlinien 1, 2, 5, 8 und 10"

Investitionsaufwendungen Fahrzeuge

Fahrzeugtyp	Investitionsaufwendungen in T€ je Fahrzeug	Mitfall		Ohnefall	
		Benötigte Fahrzeuge incl. Reserve	Investitionsaufwendungen Fahrzeuge in T€	Benötigte Fahrzeuge incl. Reserve	Investitionsaufwendungen Fahrzeuge in T€
GT8N	2 000	17,3	34 600	15,0	30 000
NL	230	8,0	1 840	5,8	1 334
NGL	300	--	---	5,8	1 740
Summe			36 440		33 074
Saldo Mitfall minus Ohnefall			+ 3 366 T€		

Personalstunden je Jahr

Betriebszweig	Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall minus Ohnefall
	Personalstunden je Jahr	Personalstunden je Jahr	Personalstunden je Jahr
Straßenbahn	84 300	73 060	+ 11 240
Bus	32 664	45 041	- 12 377
Summe	116 964	118 101	- 1 137

Betriebsleistung in Einheitenkilometern je Jahr

Fahrzeugtyp	Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall minus Ohnefall
	Fahrzeug-km in 1000 je Jahr	Fahrzeug-km in 1000 je Jahr	Fahrzeug-km in 1000 je Jahr
GT8N	1 756,8	1 524,1	232,7
NL	538,2	365,4	- 172,8
NGL	---	440,9	- 440,9

**Standardisierte Bewertung für den Baustein
"Verlängerung der Straßenbahnlinien 1, 2, 5, 8 und 10"**

Blatt 17	Zusammenstellung der ÖV-Gesamtkosten		
	Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall – Ohnefall
	T€ / Jahr	T€ / Jahr	T€ / Jahr
Unterhaltungskosten ÖV-Fahrweg	408	--	+ 408
Kapitaldienst ÖV-Fahrzeuge	2.171	2.031	+ 140
Zeitabhängige Unterhaltungskosten ÖV-Fahrzeuge	436	422	+ 14
Laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten ÖV-Fahrzeuge	1.380	1.309	+ 71
Zwischensumme Vorhaltungskosten ÖV-Fahrzeuge	3.987	3.762	+ 225
ÖV-Energiekosten	618	670	- 52
Kosten Fahrpersonal	3.743	3.779	- 36
Kosten örtliches Personal	--	--	--
Zwischensumme ÖV-Betriebsführungskosten	4.361	4.449	- 88
ÖV-Gesamtkosten ohne Kapitaldienst Fahrweg	8.756	8.211	+ 545

Standardisierte Bewertung für den Baustein "Verlängerung der Straßenbahnlinien 1, 2, 5, 8 und 10"

3.2 Ermittlung des Nutzen-Kosten-Indikators E1

Teilindikator	Monetär bewerteter Nutzen in T€/Jahr
Saldo der ÖV-Gesamtkosten ohne Kapitaldienst ÖV-Fahrweg (1)	- 545
Kapitaldienst ÖV-Fahrweg Ohnefall	---
ÖV-Reisezeitdifferenz	
° Erwachsene	+ 481
° Schüler	+ 22
Saldo MIV-Betriebskosten	+ 1.569
Saldo CO ₂ -Emissionen	+ 388
Saldo Schadstoffbewertung	+ 37
Saldo Unfallschäden	+ 547
Summe monetär bewertete Einzelnutzen- Salden = Nutzen in T€/Jahr	+ 2.499
Kapitaldienst ÖV-Fahrweg Mitfall = Kosten in T€/Jahr	+ 1.085
Differenz der Nutzen und Kosten in T€/Jahr	+ 1.413
Nutzen-Kosten-Quotient	2,30

(+ ≙ Nutzen)