

Machbarkeitsstudie Straßenbahnlinie 13

Kurzfassung

Institut für Verkehrswissenschaften TU Wien
Forschungsbereich für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

komobile w7 GmbH
Ingenieurbüro für Verkehrswesen und Verkehrswirtschaft



Dezember 2011

Im Auftrag der
Magistratsabteilung 18
Stadtentwicklung und
Stadtplanung



komobile

Machbarkeitsstudie Straßenbahnlinie 13

Bearbeitung

TU Wien - IVV

Technische Universität Wien
Institut für Verkehrswissenschaften
Fachbereich Verkehrsplanung und
Verkehrstechnik
Gußhausstraße 30/231
A-1040 Wien
<http://www.ivv.tuwien.ac.at>

DI Dr. Harald Frey
(harald.frey@ivv.tuwien.ac.at)
em. Prof. DI Dr. Hermann Knoflacher
DI Ulrich Leth

komobile w7 GmbH

Dipl.-Ing. Dr. Romain Molitor
Ingenieurbüro für Verkehrswesen und
Verkehrswirtschaft
Schottenfeldgasse 51/17
A-1070 Wien
www.komobile.at
wien@komobile.at

DI Stéphanie Bauer-Ibili
DI Dr. Romain Molitor
DI Martin Niegl
Nina Zeleny, BSc.

in Zusammenarbeit mit SPP und
Stadtland

Unter Mitarbeit von:

Wiener Linien GmbH & Co KG
Erdbergstr. 202
A-1031 Wien

Auftraggeberin

MA 18-Stadtentwicklung und Stadtplanung
Referat V – Verkehrsplanung und Mobilitätsstrategien
1., Rathausstraße 14-16, Zimmer 631
verkehr@ma18.wien.gv.at

DI Robert Simbürger
DI Gregor Stratil-Sauer

1 Ausgangslage

Die Linie 13A ist mit rund 42.000 Fahrgästen pro Tag eine der meist frequentierten Buslinien in Wien. Im Fahrgastbeirat der Wiener Linien wurden die Eingaben zu wahrgenommenen Problemen der Linie 13A seitens der Fahrgäste dokumentiert. Diese betreffen v. a.:

- die Überlastung der Busse
- die Kolonnenfahrt der Busse und lange Wartezeiten
- Kurzführungen
- Platzprobleme mit Kinderwagen, etc. wegen Überlastung
- ungünstige Signalisierung, lange Stehzeiten
- Lärmemissionen

Auf der Linie 13A sind derzeit Niederflurbusse der Typen NL 205, NL 243, NL 273 mit einer Kapazität von ca. 65 Personen pro Fahrzeug unterwegs.

Eine Taktverdichtung auf der Linie scheint kaum möglich (in der Stoßzeit wird bereits ein Intervall von unter 4 Minuten gefahren), derzeit können geringfügige Störungen im Betrieb oft nicht ausgeglichen werden. Diese Störungen führen zu unregelmäßigen Intervallen, die sich im Verlauf der Linie vergrößern. Der Komfort für die Fahrgäste der Linie ist durch die - nicht nur zur Stoßzeit - vollen Busse stark eingeschränkt. Mögliche Lösungen liegen in der Erhöhung der Kapazität durch größere Fahrzeuge (zB. Gelenkbus, Straßenbahn) bzw. in der Verbesserung der Rahmenbedingungen für den öffentlichen Verkehr entlang der Linie. Diese Verbesserungsmöglichkeiten sind Gegenstand dieser Studie.

2 Problemanalyse

Aufgrund von Behinderungen durch den Motorisierter Individualverkehr (MIV), den Lieferverkehr und Mülltransporte, kommt es insbesondere zu Spitzenzeiten und bei dichten Intervallführungen zur Pulkbildung von Bussen. Falschparker und parkende Fahrzeuge, die in das Lichtraumprofil des Busses ragen (z.B. Schrägparker in der Strozzigasse), in zweiter Spur haltende Fahrzeuge und Kfz, die abschnittsweise Busspuren blockieren, führen zu Verzögerungen bei den planmäßigen Fahrzeiten. Daneben kommt es gerade zu den Stoßzeiten aufgrund des hohen Aufkommens im Autoverkehr zu Verzögerungen. Wesentliche Verlustzeiten entstehen auch durch lange Haltezeiten bei Ampeln.

2.1 Fahrgastbefragung

Für eine Darstellung der Quell-Ziel-Verkehrsbeziehungen wurden Fahrgastbefragungen an den Haltestellen entlang der Bestandsstrecke durchgeführt. 65% der Befragten erreichten die Haltestelle der Buslinie 13A zu Fuß. Rund 34%

benutzen ein anderes öffentliches Verkehrsmittel. Die ÖV-Umsteiger kommen insbesondere mit den U-Bahn-Linien U1, U3 und U4. Die Umsteigeknoten Pilgramgasse und Mariahilfer Straße nehmen eine wesentliche Funktion ein. Von den anderen ÖV-Linien mit Umsteigerrelation zum 13A sind die Straßenbahnlinien 5 und 33 von vorrangiger Bedeutung.

Im Zuge der Befragung wurde auch die subjektiv bewertete Zugangszeit der Fußgänger zur Haltestelle ermittelt. Dabei zeigt sich, dass 87% der Befragten Zugangszeiten von 5 Minuten oder weniger haben.

Die Auswertung der Anzahl von Ein- und Aussteigern zeigt die relevantesten Quell-Ziel-Verkehrsbeziehungen. Neben den Umsteigestationen Neubaugasse, Pilgramgasse und Südtiroler Platz, sind Ziegelofengasse und Alser Straße/Skodagasse hervorzuheben.

Aus den Quell-/Zielrelationen lässt sich die Zahl der im Bus verbrachten Haltestellen ermitteln. Dabei zeigt sich, dass 60% der Fahrgäste vier Haltestellen oder weniger im Bus verbringen.

2.2 Fahrgastzählungen der Wiener Linien

Basierend auf den Daten der Wiener Linien können Aussagen über die Auslastung der Busse der Linie 13A gemacht werden. Obwohl die durchschnittliche Auslastung unter 65% liegt, werden mehrmals am Tag die maximalen Auslastungsgrade der Fahrzeuge erreicht. In Fahrtrichtung Südbahnhof treten diese Maximalwerte neben den Spitzenstunden auch in den frühen Nachmittagsstunden (13-15h) auf, in Fahrtrichtung Alser Straße sind die höheren Auslastungsgrade auf die Stoßzeiten in der Früh (7-9h) und am Abend (17-19h) konzentriert.

2.3 Status-Quo-Analyse

Die Analyse der Haltestellenbereiche und des Streckenverlaufes zeigt u.a. folgende Defizite:

- Die Aufstellflächen für wartende/ankommende Fahrgäste sind an mehreren Haltestellen zu gering und es fehlt an Fahrgastunterständen mit Sitzplätzen.
- An mehreren Haltestellen besteht die Überholmöglichkeit für Kfz. Dies führt oft dazu, dass der Bus wegen dem Rückstau meist nicht bis zur nächsten Kreuzung vorfahren kann (z.B. in der Kellermannngasse: Rückstau von Kreuzung Lerchenfelder Straße bis zur Neustiftgasse).
- In manchen Straßenabschnitten wird die zeitlich begrenzte Busspur missachtet (z.B. Piaristengasse, Pilgramgasse).
- In mehreren Straßenabschnitten (z.B. Strozzigasse zwischen Zeltgasse und Lerchenfelder Straße, Ziegelofengasse, Phorusgasse etc.) kommt es zu Behinderungen durch Schrägparken.

Die Behinderungen des regelmäßigen Betriebes der Linie 13A im Streckenbereich werden unmittelbar durch den ruhenden, den fließenden Kfz-Verkehr bzw. die für diese Verkehrsart optimierte Infrastruktur und durch die Müllabfuhr ausgelöst. Systematische Behinderungen durch Fußgänger, Radfahrer bzw. erzwungene Langsamfahrstellen konnten nicht als offensichtliche Auslöser der unregelmäßigen Fahrzeugfolgen ermittelt werden.

Aufgrund der geringen Aufstellflächen im Haltestellenbereich entstehen beim Fahrgastwechsel Zeitverluste. Die Vergrößerung der Aufstellflächen und die Anschaffung von größeren Gefäßtypen mit einer höheren Anzahl von Türen (Gelenkbus oder Straßenbahn etc.) können den Fahrgastwechsel beschleunigen. Anhand der Mängelanalyse werden in weiterer Folge Vorschläge für Maßnahmen zur Verbesserung gemacht. Diese umfassen in einer ersten Phase die Haltestellenbereiche und Verbesserungen in der Angebotsqualität für die Fahrgäste (größere Aufstellflächen, Wartehäuschen etc.). Dabei sollen sich diese Angebotsverbesserungen nicht negativ auf die betrieblichen Optimierungen auswirken (Busspuren etc.). Hierbei gilt es Maßnahmen in der Verkehrsorganisation zu treffen, um die Betriebsqualität (Fahrzeit) zu halten und/oder zu optimieren – bei gleichzeitigen Qualitätsverbesserungen im Haltestellenbereich.

Die Mängelanalyse zeigt, dass eine wirksame Beschleunigung – ob von Bus oder Straßenbahn – nur durch eine veränderte Verkehrsorganisation möglich ist.

2.4 Verbesserungen im Haltestellen- und Streckenbereich

Die Bewertung der Haltestellenbereiche erfolgt unter Berücksichtigung kurzfristig umsetzbarer Qualitätsverbesserungen (vergrößerte Warteflächen, Wartehäuschen etc.), die nicht unmittelbar an die Fahrzeuge (Gelenkbus, Straßenbahn,...) gekoppelt sind.

Für die Haltestellen Piaristengasse, Theater in der Josefstadt, Johann-Strauß-Gasse (Lambrechtgasse) sowie Laudongasse (Lederergasse) wurden exemplarisch Umgestaltungsvorschläge erarbeitet.

Neben den Maßnahmen im Haltestellenbereich sind auch in Hinblick auf die Straßenbahntrassierung sowie die Gelenkbusführung Maßnahmen entlang der Strecke kurzfristig umsetzbar. Sie umfassen im Wesentlichen die Bereiche

- Parkraum (Umwandlung von Schrägparker in Längsparker, Adaptierung der Haltestellenbereiche, Verbesserung der Radverkehrsinfrastrukturen, Verbesserung der Sichtbeziehungen im Kreuzungsbereich)
- Fußgeher (Gehsteigbreite lt. Masterplan Verkehr mind. 2,0 m) sowie
- Verkehrsorganisation

3 Einsatzfähigkeit verschiedener Fahrzeugtypen

Die Fahrzeugtypen Normalbus (Bestand), Gelenkbus, Stockautobus, Oberleitungsbus (O-Bus) und Straßenbahn werden nach mehreren Kriterien analysiert und speziell für Ihre Eignung auf der Linie 13A untersucht.

Oberleitungsbusse besitzen ähnliche Kapazitäten wie Niederflur-Normalbusse bzw. Gelenkbusse. Die Einführung eines neuen, zusätzlichen Systems ist mit hohen Anschaffungs- und Erhaltungskosten verbunden (eigene Werkstätten etc.). Deshalb wird der O-Bus ausgeschlossen.

Die Wirksamkeit des Stockautobusses ist wegen der hohen Fahrgastzahlen auf der Linie 13A nicht gegeben, der Fahrgastwechsel wird durch Stiegen erschwert (ungleiche Auslastung oben/unten) und eine fahrzeugseitige Kapazitätserhöhung bei gleichbleibender Türenanzahl führt zu einer weiteren Verlängerung der Fahrgastwechselzeiten. Stockautobusse waren auf der Linie 13A bis Anfang der 90er Jahre im Einsatz und haben sich nicht bewährt. Deshalb wurde die Variante Stockautobus keiner weiteren streckenbezogenen Analyse unterzogen.

3.1 Gelenkbus

Die 13A-Strecke wurde seitens der Wiener Linien mit einem Niederflur-Gelenkbus testweise befahren. Dabei konnte die Tauglichkeit der Bestandstrasse für diesen Fahrzeugtyp festgestellt werden.

In einem Arbeitspapier der Wiener Linien wird darauf hingewiesen, dass für den Betrieb mit Niederflur-Gelenkbussen die Fahrzeiten und Stehzeiten an den Endstationen zu adaptieren sind.

Der Einsatz von Niederflur-Gelenkbussen kann als realistischer Planfall für eine Zwischenlösung zur Behebung von Kapazitätsengpässen vorgesehen werden. Die maximale Kapazität des Gelenkbusses liegt jedoch deutlich unter jenen der Straßenbahn. Probleme der Lärmemission bleiben bestehen.

3.2 Straßenbahn

Anders als bei Bussen mit herkömmlichen Verbrennungskraftmotoren, Flüssiggas- oder Hybridantrieb entstehen bei der Straßenbahn (wie beim O-Bus) keine direkten Schadstoffe durch die Antriebstechnologie. Der Einfluss auf die CO₂-Bilanz im Betrieb wird ausschließlich durch die Art der Stromerzeugung bestimmt.

Kapazität

Die Straßenbahn (ULF Type B) hat eine rund doppelt so hohe Kapazität wie der Gelenkbus. Somit kann selbst bei einer leichten Streckung der Intervallzeiten eine höhere Angebotsqualität bewirkt und die Gesamtkapazitäten entlang der Strecke deutlich erhöht werden.

- Bus: 3 min Intervall
1.300 Pers./h/Richtung (Kapazität 65 Pers.)
- Gelenkbus: 3-4 min. Intervall:
1.650-2.200- Pers./h/Richtung (Kapazität 110 Pers.)
- Straßenbahn: 4-6 min. Intervall:
2.200-3.300- Pers./h/Richtung (Kapazität 220 Pers.)

Fahrgastpotential

Schienengebundene Verkehrsmittel werden oft besser vom Fahrgast akzeptiert als Busse. Untersuchungen zeigen, dass ein wesentlich höherer Anteil an „Kann-Fahrern“ (Auto und Führerschein-Besitz) in der Straßenbahn als im Bus registriert wird. Der Ersatz von Buslinien durch eine Straßenbahn kann zu Fahrgaststeigerungen von rund 30% führen (Kitz et al. (1988), Schulz et al. (2003)).

In zahlreichen Potentialberechnungen wird der Schienenbonus über die Akzeptanz größerer Zugangsweiten bzw. Einzugsradien berücksichtigt. Anstelle der in Wien für Bushaltestellen üblichen 300m Einzugsradien werden für die Straßenbahn 400m Einzugsradien verwendet (höhere Akzeptanz längerer Zugangswege bei der Straßenbahn). Unter Annahme dieser Wirkungsmechanismen können zusätzliche Fahrgastpotentiale durch die Umstellung auf Straßenbahn entlang der Linie 13 generiert werden.

Ein wesentliches zukünftiges Potential bilden das Stadtgebiet rund um den zukünftigen Hauptbahnhof sowie der Bahnhof als Verkehrsknoten selbst. Es wird von einer Verdreifachung des Umsteigerpotentials am Hauptbahnhof ausgegangen. Das unmittelbare Potential entlang der Haltestellen „Hauptbahnhof“ und „Karl-Popper-Straße“ beträgt rund 3.800 Personen (das Potential der Arbeitsplätze im Einzugsradius von 400m beträgt rund 5.500 Personen). Im Stadtentwicklungsgebiet werden insgesamt 20.000 Personen arbeiten und 13.000 Menschen wohnen.

Aufgrund der vergrößerten Einzugsradien für die Straßenbahn erhöht sich die Fahrgastzahl unmittelbar auf 55.000 Fahrgäste pro Tag (zu vergleichsweise rund 42.000 Fahrgäste pro Tag im Jahr 2010) ohne Berücksichtigung der verkehrlichen Wirkung des Hauptbahnhofs und der Potentiale des Stadtentwicklungsgebietes.

Komfort

Der Fahrkomfort in der Straßenbahn unterscheidet sich durch die Spurführung, den elektrischen Antrieb und die damit verbundene grundsätzlich sanftere Fahrweise stark von dem Fahrkomfort des Busses (vgl. Wiener, 1995; Bouchain, 2008).

4 Neutrassierung der Straßenbahnlinie 13

Grundlage für die Trassenentwicklung war die Definition von Trassierungsparametern, die sowohl gleistechnische (Mindestradien, maximale Steigung etc.) als auch verkehrsplanerische Aspekte (z.B. Mindestgehsteigbreiten für Fußgänger) umfassen.

4.1 Empfohlene Trasse

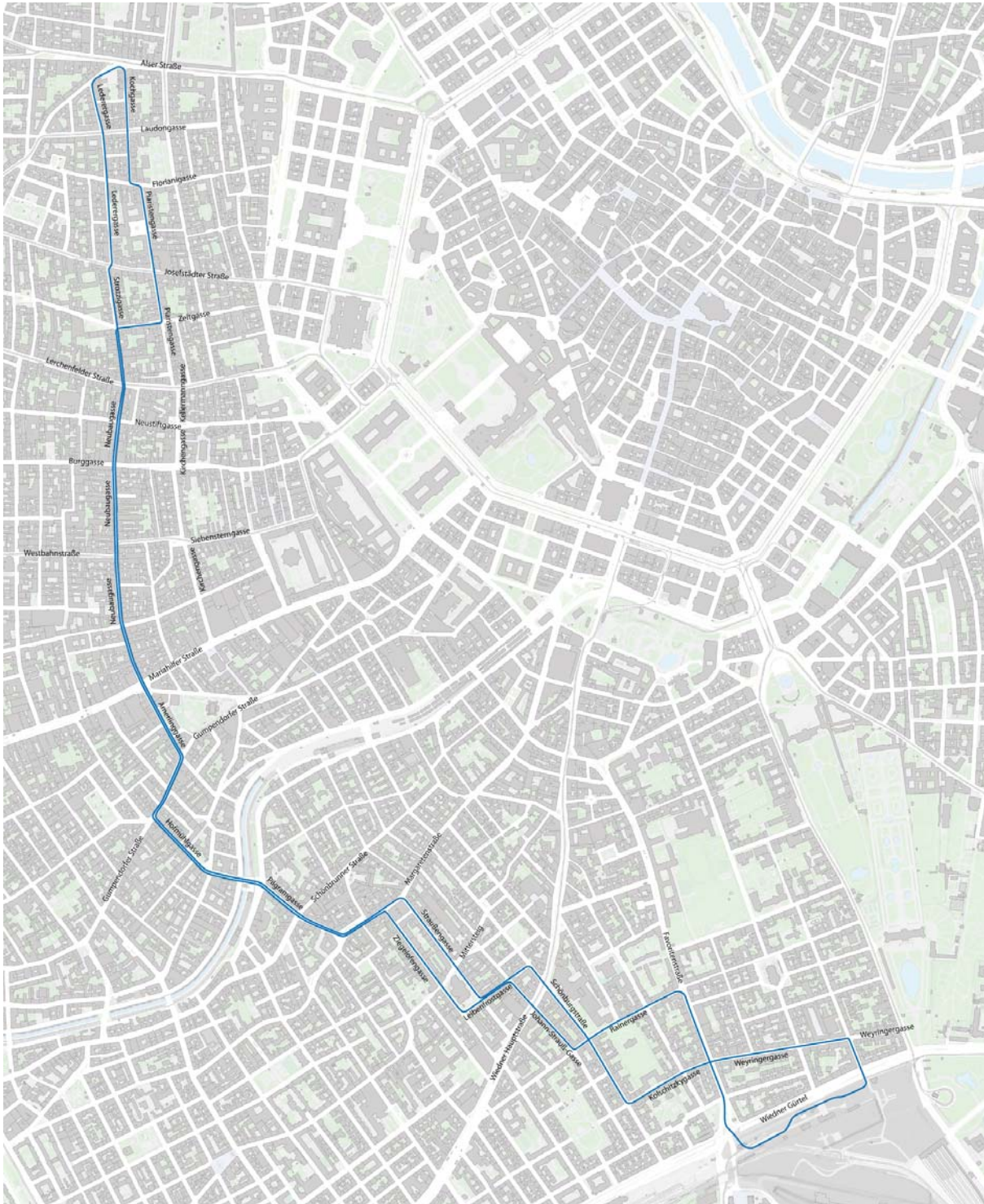
Zu Beginn der Arbeiten an dieser Studie war geplant, zwei Trassenvarianten zu untersuchen:

- bestandsnah, wie die jetzige Buslinie 13A verlaufend sowie
- eine durchgehend doppelgleisige Variante.

Im Laufe des Projekts wurden zwei kritische Stellen (Kellermannngasse, Kaunitzgasse) im bestandsnahen Verlauf identifiziert, die sich als zu steil und daher als technisch nicht machbar erwiesen.

Daher erschien der ursprünglich geplante Vergleich der beiden oben genannten Varianten als nicht mehr zielführend. Stattdessen wurden am nördlichen und südlichen Ende der Linie (8. Bezirk im Bereich zwischen Zeltgasse und Alser Straße sowie im 4. Bezirk zwischen Rainergasse und dem Hauptbahnhof) jeweils 2 Trassenvarianten gleistechnisch untersucht, im dazwischen liegenden mittleren Bereich ergab sich nur eine mögliche Trasse. Jede dieser Trassenvarianten konnte als technisch machbar eingestuft werden.

Aus der anschließenden verkehrsplanerischen Analyse ergab sich eine Trassenempfehlung für die im Anschluss an diese Machbarkeitsstudie folgenden Planungsschritte.



Empfohlene Trasse für die Straßenbahnlinie 13

Bezirkswise gegliedert ist der Verlauf der empfohlenen Trasse:

- 8. Bezirk: Richtung Norden über die Strozzigasse und die Lederergasse bis zur Alser Straße. Richtung Süden über die Kochgasse und die Piaristengasse bis zur Zeltgasse, über die Zeltgasse biegt das Richtungsgleis wieder in die

doppelgleisige Strozzigasse Richtung Süden ein (größtenteils Führung entgegen der derzeitigen Einbahnregelung).

- 7. Bezirk: doppelgleisige Führung in der Neubaugasse
- 6. Bezirk: doppelgleisige Führung von der Mariahilfer Straße über die Amerlingstraße, Gumpendorfer Straße, Hofmühlgasse über die Pilgrambrücke
- 5. Bezirk: doppelgleisige Führung über die Pilgrambrücke, die Pilgramgasse bis zum Margaretenplatz, ab der Margaretenstraße bis zur Rainergasse Richtungsgleise, in Richtung Süden über die Ziegelofengasse; in Richtung Norden über Straußengasse;
- 4. Bezirk: Richtungsgleise, in Richtung Süden über die Ziegelofengasse, Lambrechtgasse, Johann-Strauß-Gasse, Rainergasse, Favoritenstraße und den Südtiroler Platz zum Hauptbahnhof; in Richtung Norden über Mommsengasse, Weyringergasse, Kolschitzkygasse, Schönburgstraße, Klagbaumgasse, Anton-Burg-Gasse, Phorusgasse und die Straußengasse; kurzes doppelgleisiges Stück in der Leibenfrostgasse

4.2 Grobkostenschätzung

Folgende Investitionskostengruppen werden für die Kostenschätzung berücksichtigt:

- Gleiserrichtung (inklusive Körperschallgedämmter Oberbau sowie Weichen)
- Stromversorgung: Fahrleitung, Anspeisung, Gleichrichter
- Anschaffung von Fahrzeugen
- Haltestellenerrichtung inkl. Wartehäuschen
- Zusätzliche Ampeln
- Wiederherstellung der Straßenoberfläche
- Einbautenverlegung (Fernwärme, Gasleitung, Wasserleitung, Mischwasserkanal)

Risikokosten, die aufgrund von Adaptierungen an den Tragwerken der Pilgrambrücke und des Südtiroler Platzes (Unterführung Wiedner Gürtel, Straßenbahnlinie 18 und Schnellbahnstammstrecke) schlagend werden könnten, werden mit insgesamt 10 Mio. EUR berücksichtigt.

Für die empfohlene Trasse werden die Gesamtkosten mit etwa 116 Mio. EUR grob abgeschätzt, dabei werden Fahrzeugkosten für Fahrzeuge vom Typ ULF A (24m Länge) zugrundegelegt¹.

4.3 Verkehrsorganisation

4.3.1 Öffentlicher Verkehr

Die Linie 13 kreuzt radial verlaufende Linien des öffentlichen Verkehrs. Es kommt aber auch zu Linienüberlappungen. Alle überlappenden Linien können so geführt werden wie im Bestand. Um optimale Bedingungen für den öffentlichen Verkehr zu schaffen, werden v.a. in diesen Bereichen Busfahrstreifen und Ampeln, die eine Steuerung des Signalprogramms durch den ÖV ermöglichen, installiert. Um Linien gleichzeitig halten zu lassen und kurze Umsteigewege zu ermöglichen werden in einigen Fällen (z.B. Pilgrambrücke, Gumpendorfer Straße) Haltestellenbereiche verschoben und zusammengelegt.

4.3.2 Radverkehr

Besonders bei Abschnitten mit doppelgleisiger Führung können sich lokale Verschlechterungen für den Radverkehr entlang der Straßenbahntrasse ergeben. Diese lokalen Defizite können durch die Beibehaltung von Radrouten bzw. die Schaffung von neuen gleichrangigen Ausweichrouten, die versetzt zur Straßenbahnlinie geführt werden, ausgeglichen werden, so dass sich insgesamt eine leicht verbesserte Situation für den Radverkehr ergibt.

4.3.3 Autoverkehr

Die Organisation des Autoverkehrs entlang der Straßenbahnlinie 13 erfolgt unter zwei Prinzipien:

- Erreichbarkeit aller Adressen entlang der Trasse sicherstellen
- Reduzierung des Durchgangsverkehrs entlang der Trasse zu Gunsten der Straßenbahn und des Anrainer- und Lieferverkehrs.

¹ Bei Betrieb mit Fahrzeugen vom Typ ULF B (35m Länge), die eine um etwa 50% höhere Kapazität im Vergleich zum ULF A bieten, erhöhen sich die Fahrzeug- und damit auch die Gesamtkosten um 20,2 Mio. EUR.

4.4 Parkraum- und Fußgängerflächenbilanz

Die notwendige Breite (Lichtraum) einer Straßenbahn ist im Vergleich zum Bus geringer. Der Breitenbedarf der Straßenbahn hat somit nur geringen Einfluss auf den Parkraum entlang der Trasse. Die größten Auswirkungen auf die Parkraumbilanz haben die folgenden Punkte:

- Herstellung der Mindest-Gehsteigbreite von 2,0 m (vgl. MPV Wien, 2003)
- Umwandlung von Schrägparkstreifen in Längsparkstreifen (generelle Maßnahme zur Vermeidung von Störungen durch ausparkende Fahrzeuge und damit zur Beschleunigung von allen ÖV-Linien, nicht nur von Straßenbahnen)
- Einhaltung eines Abstandes zwischen dem Lichtraum der Straßenbahn und Längsparkstreifen von 0,70 m, mindestens jedoch 0,50 m (vgl. Generelles Projekt Verlängerung der Linie 26).

Bei der empfohlenen Trasse sind im Bestand entlang der Strecke rund 1.660 Stellplätze vorhanden, bei Errichtung der Straßenbahn würden rund 490 Stellplätze neu genutzt werden, das entspricht einem Minus von 29%. Der am stärksten betroffene Bezirk mit einem Minus von 48% ist der 6. Bezirk, der am wenigsten betroffene Bezirk mit einem Minus von nur 6% ist der 5. Bezirk.

Zusätzliches Stellplatzpotential bieten die umliegenden Parkgaragen. Deshalb wurde das notwendige Potential der Parkgaragen berechnet, das den Wegfall der Stellplätze im öffentlichen Raum kompensieren kann². Als akzeptable Entfernung wurden dabei 500 m von der Trasse angesetzt:

Im 4. Bezirk liegt das notwendige Potential bei 20% aller in Garagen vorhandenen Stellplätzen, im 5. Bezirk bei 2%, im 6. Bezirk bei 4%, im 7. Bezirk bei 2% und im 8./9. Bezirk bei 9%.

Der negativen Parkraumbilanz im öffentlichen Raum steht eine positive Fußgängerflächenbilanz gegenüber. Ein Teil der wegfallenden Stellplätze kommt direkt den Fußgängern zu gute (vgl. Mindest-Gehsteigbreite von 2,0 m). Mit einem durchschnittlichen Platzbedarf von 10m² pro Stellplatz entspricht dieser Zugewinn bei den Fußgängerflächen bei der empfohlenen Trasse ca. 260 Stellplätzen.

In den Bezirken 4-8 wurden in den vergangenen Jahren Stellplätze in Garagen sowohl in öffentlicher als auch privater Form errichtet. Gleichzeitig ist die Zahl der zugelassenen Pkw und Kombi in diesen Bezirken seit dem Jahr 2002 rückläufig (zwischen 2,9 und 6,2%). Der Motorisierungsgrad (als Zahl der Pkw/Kombi je 1.000 Einwohner) ging wesentlich stärker zurück (zwischen 7,9 und 12,2%)³.

² Daten zur derzeitigen Auslastung dieser Garagen standen nicht zur Verfügung.

³ Quelle: Statistik Austria.

Zieht man die Angebotsqualität des Parkraumes aus dem Jahr 2002 als Maßstab heran, ergeben sich daraus Gestaltungsmöglichkeiten des öffentlichen Raumes, die bis dato nicht ausreichend genutzt werden.

4.5 Gestaltung des öffentlichen Raumes

Um ein besseres Bild von der angestrebten Attraktivierung des öffentlichen Raumes durch die Straßenbahnlinie 13 zu vermitteln, wurden im Rahmen der Machbarkeitsstudie für jeden Bezirk entlang der Linie eine Visualisierung erstellt.



Strozzigasse im Bestand



Strozzigasse mit Straßenbahnlinie 13



Neubaugasse im Bestand



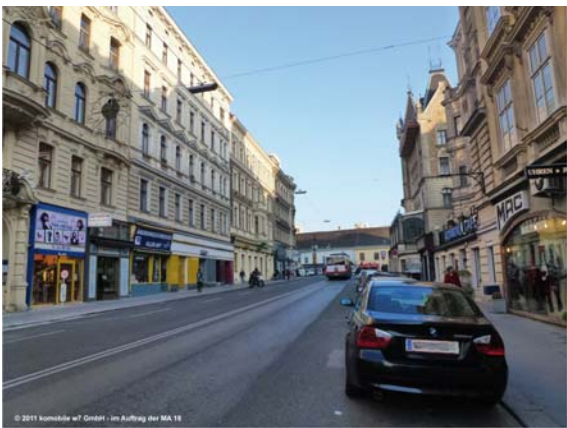
Neubaugasse mit Straßenbahnlinie 13



Gumpendorfer Straße im Bestand



Gumpendorfer Straße mit Straßenbahnlinie 13



Pilgramgasse im Bestand



Pilgramgasse mit Straßenbahnlinie 13



Leibenfrostgasse im Bestand



Leibenfrostgasse mit Straßenbahnlinie 13

5 Städtebauliche Analyse

Straßenbahnlinien stellen durch das sichtbare Zeichen der Schienen im öffentlichen Raum ein wesentliches Merkmal für die Präsenz des öffentlichen Verkehrs in der Stadt dar. Andere Verkehrsteilnehmer werden kontinuierlich entlang der Strecke auf dieses Verkehrsmittel aufmerksam gemacht. Maßnahmen zur Reduktion des motorisierten Individualverkehrs zu Gunsten von Fußgehern und Radfahrern im Umfeld sind notwendig. In zahlreichen Städten wird bewusst der Ausbau der Straßenbahninfrastruktur als Mittel der Verkehrsberuhigung und der Aufwertung des Stadtraumes eingesetzt.

Vernetzungswirkung - Vernetzungsqualität

Die Realisierung einer Straßenbahnverbindung zwischen Alser Straße und Hauptbahnhof stellt eine grundlegende Voraussetzung für eine nachhaltige Verknüpfung von räumlich-funktionalen und gestalterischen Aspekten im Stadtgefüge dar. Eine Straßenbahnlinie 13 verändert das Erscheinungsbild des Stadtraumes positiv. Sie verbindet die Funktion der Vernetzung von Orten mit einer den städtischen Raum beeinflussenden Präsenz und hat damit einen entscheidenden Einfluss auf den Charakter des Stadtraums, also auch auf die Wahrnehmung der Stadt durch deren Nutzer und Bewohner (vgl. Bouchain, 2008).

Orientierungswirkung und Bezirksverbindung

Die Orientierung der Bezirke 6-8 im Planungsgebiet erfolgt derzeit hauptsächlich in Ost-West-Richtung zwischen Gürtel und Innerer Stadt. In dieser Richtung verlaufen die verkehrlichen Hauptachsen. Die Straßenbahn und ihre Wirkung im öffentlichen Raum tragen dazu bei, die radiale Verbindung zwischen diesen Bezirken mit strukturähnlichen Merkmalen zu stärken und die Bezirke damit besser zu vernetzen. Die Straßenbahngleise können auf eine wichtige Verbindung hinweisen, die in Richtung der bedeutenden Orte der Stadt, wie den Hauptbahnhof Wien, weist. Darüber hinaus schaffen die sichtbaren Gleise in den Straßen neben der Orientierungswirkung auch eine Verbindung auf der emotionalen Ebene.

Qualitative Umfeldverbesserung - Stadterneuerung und Ansprüche an den öffentlichen Raum

Straßenbautechnische Eingriffe beim Bau der Straßenbahnlinie 13 ermöglichen nicht nur die Erprobung einer veränderten Verkehrsorganisation entlang der Trasse im Einklang mit den verkehrspolitischen und stadtplanerischen Zielsetzungen der Stadt Wien, sondern erhöhen auch die Akzeptanz in der Bevölkerung für strukturverändernde Maßnahmen. Aufgrund der wahrnehmbaren Präsenz der Straßenbahn in der Straße durch die Gleisanlagen ist eine klare Wirkung als Straße mit öffentlichem Verkehrsmittel gegeben. Die Westbahnstraße sowie die

Siebensterngasse im siebten Bezirk zeigen die positiven Wirkungen auf Straße und Umfeld. Aufgrund der Laufruhe der Fahrzeuge im Vergleich zu Bussen (geringere Lärmemissionen) kann sich die Straßenbahn verbessert in den öffentlichen Stadtraum integrieren.

Anders als die U-Bahn, die nur bedingt dem öffentlichen Lebensraum der Stadt zugerechnet werden kann, da sie der hauptsächlichen Interaktionsebene der Menschen im Stadtraum entzogen ist, ermöglicht die Realisierung von Straßenbahnen an der Oberflächen eine großflächige Umfeldverbesserung und Gebietsaufwertung (in Abhängigkeit der Begleitmaßnahmen) entlang der Trasse.

6 Fazit

Die wichtigsten Ergebnisse dieser Machbarkeitsstudie lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Es konnte eine technisch machbare und verkehrsplanerisch sinnvolle Trasse gefunden werden.
- Eine bestandsnahe Trasse im 6., 7. und 8. Bezirk ist aus topographischen Gründen (Kaunitzgasse und Kellermannngasse zu steil) nicht möglich.
- Viele der aufgezeigten Verbesserungsmaßnahmen sind bereits im bestehenden Busbetrieb umsetzbar.
- Die Reduktion des Durchgangsverkehrs entlang der Trasse ist eine sehr wirksame Maßnahme zur Beschleunigung des öffentlichen Verkehrs (Bus oder Straßenbahn).
- Sowohl Gelenkbus als auch Straßenbahn bringen eine Kapazitätserhöhung im Vergleich zum bestehenden Betrieb mit Standardbussen. Die mit Abstand größte Kapazität bietet die Straßenbahn, diese Umstellung ist aber auch mit ungleich höheren Kosten verbunden.
- Die Straßenbahn bietet im Vergleich zum Bus höheren Fahrgastkomfort und wirkt als strukturbildendes Element im Stadtgefüge.
- In einer ersten Phase könnte daher die Umstellung auf Gelenkbus und in einer zweiten Phase die Umstellung auf die Straßenbahn erfolgen.
- Maßnahmen zur Verbesserung des Busbetriebs können als Vorbereitung für die Straßenbahn dienen.
- Begleitende verkehrsorganisatorische Maßnahmen für Fuß-, Rad-, Auto- und öffentlichen Verkehr sind notwendig.

- Der negativen Parkraumbilanz entlang der Trasse steht eine positive Fußgängerflächenbilanz gegenüber.

Einige Aspekte konnten im Rahmen der Machbarkeitsstudie nicht behandelt werden und sollten in nachfolgenden Planungsschritten geklärt werden, z.B. die Frage des Betriebs während der Bauphase der Straßenbahn sowie die konkreten technischen Erfordernisse bei der Querung von Südtiroler Platz bzw. Pilgrambrücke.