

Nr. 39

Workshop

Bratislava – 2010



WERKSTATT
STADT
BERICHT



Dokumentation des Workshops vom 28. Februar 2000 in Wien, Penta-Renaissance Hotel

Bearbeitung: Mag. Dr. Astrid Klimmer, MA 18
Dipl.-Ing. Beatrix Rauscher, MA 18
Richard Macho, MA 18

Auftraggeber: Magistrat der Stadt Wien,
MA 18 – Stadtentwicklung und Stadtplanung

Impressum:

Eigentümer, Herausgeber und für den Inhalt verantwortlich: Stadtplanung Wien, MA 18

Koordination: Willibald Böck, MA 18

Gestaltung: Atelier Unterkircher Jankoschek, Wien

Produktion, Druck: MA 21B, Astoiria Druck, Wien

© Wien 2001

ISBN: 3-902015-29-2

Der Herausgeber dankt allen ReferentInnen für die Zuverfügungstellung der Vorträge und Abbildungen sowie den Wiener Linien für die tatkräftige Unterstützung im Zuge des Workshops.



Impressum

Inhaltsverzeichnis

Vorwort des Bereichsdirektors für Stadtplanung, Wien

Vorwort des Sektionsdirektors für Verkehr, Bratislava

Programm

10 Jahre „Neues Wiener Verkehrskonzept“

Ausgangslage und Stand der Planungen in Wien

Ausgangslage und Stand der Planungen in Bratislava

Analyse des öffentlichen Stadt- und Regionalverkehrs in Bratislava

Öffentlicher Stadtverkehr in Straßburg

Präferenz für den ÖPNV unter den Bedingungen des Stadtverkehrs in Bratislava

Systemvergleich S-Bahn / U-Bahn / Straßenbahn / neue ÖPNV-Systeme

Rechnergesteuertes Betriebsleitsystem der Wiener Linien

Die Autobusse der Wiener Linien

Die Wiener Niederflurstraßenbahn „ULF“

Verkehrsverbund Ost-Region (VOR)

Parkraumbewirtschaftung in Wien

Zusammenfassung und weitere Vorgangsweise

Teilnehmerliste

Die Rahmenbedingungen für die Positionierung der Region Wien in Mitteleuropa haben sich im vergangenen Jahrzehnt deutlich verändert. Die Umwälzungen in den östlichen Nachbarstaaten, der Beitritt Österreichs zur EU und die geplante Erweiterung der EU haben Wien aus der einstigen Randlage ins Zentrum Mitteleuropas gerückt. Die Stadt Wien hat sich daher der Herausforderung zu stellen, einerseits die sich aus der neuen Position ergebenden Chancen gewinnbringend zu nutzen und andererseits der drohenden "Transithölle" wirksame Maßnahmen entgegenzusetzen.

Im Jänner 1996 wurde der Europäischen Kommission ein "Memorandum über die Verkehrssituation in der Region Wien" übergeben. Im Rahmen der "Initiative TEN-Knoten Region Wien" wurden Strategien und Handlungsfelder in Hinblick auf eine nachhaltige Absicherung der Knotenfunktion und damit der Wirtschaftskraft der Region Wien aufgezeigt. Mit anderen wichtigen Zentren in Mittel- und Osteuropa wurde ein Netzwerk von strategischen Allianzen und Kooperationen aufgebaut.

Im Rahmen von bilateralen, von den jeweiligen Bürgermeistern unterzeichneten "Stadttechnologieabkommen" soll ein intensiver Austausch von Erfahrungen und Know-How erfolgen. Mitte 1999 wurde auch mit der Stadt Bratislava ein solches Abkommen geschlossen.

Der verstärkten Kooperation der Städte Bratislava und Wien kommt insofern besondere Bedeutung zu, als die beiden Städte aufgrund ihres geschichtlichen, kulturellen und räumlichen Naheverhältnisses über beste Voraussetzungen für eine starke, gemeinsame Positionierung als Zentralregion einer künftig erweiterten EU verfügen.

Eine wesentliche Voraussetzung für eine starke Allianz der beiden Städte ist die Attraktivierung und umweltgerechte Gestaltung der Verkehrsnetze zwischen und in den beiden Stadtregionen.

Im Rahmen der von den Ländern Wien, Niederösterreich und Burgenland eingerichteten "Planungsgemeinschaft Ost" wurden bereits wichtige Planungsgrundlagen aufbereitet. Darauf aufbauend soll nun in direkter Kooperation mit den Städten und Regionen der Nachbarländer und im Rahmen von EU-geförderten Projekten die Planung und Umsetzung wichtiger Vorhaben vorangetrieben werden.

Die nun vorliegende Dokumentation des im Februar 2000 stattgefundenen Workshops "Verkehr" zeigt das große Interesse an der Zusammenarbeit auf und liefert wichtige Grundlagen und Hinweise für die künftige Schwerpunktsetzung im Rahmen des Stadttechnologieabkommens.

Als Bereichsdirektor für Stadtplanung ist es mir ein besonderes Anliegen, dass die so vielversprechend angelaufene Zusammenarbeit rasch zu sichtbaren und nutzbringenden Ergebnissen führt.

Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Arnold Klotz
Bereichsdirektor für Stadtplanung, Wien

Im Namen der Stadtregierung von Bratislava möchte ich mich für die Durchführung dieser Arbeitstagung bedanken. Ich glaube, daß wir erfolgreich an die in Bratislava stattgefundenen Gespräche angeknüpft haben. Ich möchte bei diesem Anlass unterstreichen, dass in dieser Partnerschaft nicht nur die Verkehrsproblemen zwischen Wien und Bratislava, sondern auch die Probleme in der Region (Niederösterreich und Burgenland) zählen. In dieser Richtung wird auch gleich intensiv mit diesen Partnern verhandelt. Und ich nehme an, dass das Ergebnis dieser Arbeit ein funktionsfähiges Verkehrskonzept zwischen Wien und Bratislava und natürlich auch in der ganzen Region sein wird.

Für uns war diese Tagung insbesondere interessant, weil in diesen Tagen auch die Arbeiten am Konzept eines neuen Gebietsplanes für Bratislava abgeschlossen wurden und das, was anlässlich der Tagung präsentiert wurde, auf diesen Arbeiten basierte. Konkret auf der Verkehrslösung des neuen Gebietsplanes. Gleichfalls wurden seitens der Stadt Bratislava auch die Ergebnisse präsentiert, die im Experiment mit der Integration des Stadt- und Nahverkehrs zwischen Bratislava und der umliegenden Region erzielt wurden.

Ich glaube, dass wir auch bei den Kollegen auf der österreichischen Seite Verständnis gefunden haben. Und dass es uns gelingt, so wie wir das ursprünglich vorhatten, dieses Experiment auch über die Grenze hinaus zu verwirklichen.

Dipl.-Ing. Vladimír Lunáček
Sektionsdirektor für Verkehr
Magistrat der Stadt Bratislava

Workshop Bratislava – Wien

Verkehrskonzepte in Abstimmung mit der Stadt- und Regionalentwicklung - Öffentlicher Verkehr

Begrüßung

- * Herr Bereichsdirektor Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Arnold Klotz
- * Herr Vizebürgermeister und amtsf. Stadtrat für Planung und Zukunft, Dr. Bernhard Görg
- * Herr Sektionsdirektor Dipl.-Ing. Vladimír Lunáček

„Öffentlicher Stadt- und Regionalverkehr - Ausgangslage und Stand der Planungen“

- * Herr Senatsrat Dipl.-Ing. Dr.techn. Friedrich Schmid
(Magistrat Wien, MA 18 - Stadtentwicklung und Stadtplanung)
- * Frau Dipl.-Ing. Margita Lunáčeková
(Magistrat Bratislava, Referat Verkehrsplanung)

„Kritische, problembezogene Analyse“

- * Herr Senatsrat Dipl.-Ing. Peter Wünschmann
(Magistrat Wien, MA 18 - Stadtentwicklung und Stadtplanung)
- * Herr Dipl.-Ing. Oto Mosovský
(Magistrat Bratislava, Referat öffentlicher Nahverkehr)

„Öffentlicher Stadtverkehr in Straßburg (Frankreich)“

- * Gastreferat von Herrn Architekt Dipl.-Ing. André von der Marck
(Magistrat der Stadt Straßburg, Bau- und Planungsbehörde)

Vertiefung in besonders interessante Themen:

- * **„Präferenz für den ÖPNV unter den Bedingungen des Stadtverkehrs in Bratislava“**
Herr Dipl.-Ing. Miroslav Borisinec
(Magistrat Bratislava, Referat öffentlicher Nahverkehr)
- * **„Systemvergleich U-Bahn/S-Bahn/Straßenbahn“**
Herr Dipl.-Ing. Andreas Käfer
(Fa. TRAFICO)
- * **„Betriebsleitsysteme, Straßenbahn- und Busbeschleunigung“**
Herr Ing. Martin Blazsovsky
(Wiener Linien)
- * **„Fahrzeugtechnik: Niederflur, Flüssiggasbetrieb“**
Herr Dipl.-Ing. Hanns Schödl, Herr Dipl.-Ing. Horst Moser
(Wiener Linien)
- * **„Flankierende Maßnahmen: Verkehrsverbund“**
Herr Direktor Manfred Novy
(Verkehrsverbund Ost-Region)
- * **„Flankierende Maßnahmen: Parkraumbewirtschaftung“**
Herr Dipl.-Ing. Roman Riedel
(Magistrat Wien, MA 18 - Stadtentwicklung und Stadtplanung)

Zusammenfassung und Evaluierung

Schlussdiskussion, Besprechung der weiteren Vorgangsweise bzw. Veranlassungen

Sonderfahrt mit Niederflurstraßenbahn (ULF) und Niederflurbus



ao.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Arnold Klotz

Bereichsdirektor für Stadtplanung, Wien

Vor nunmehr fast zehn Jahren wurde der Grundstein für ein neues, zukunftsweisendes Wiener Verkehrskonzept gelegt. In Zusammenarbeit mit den Betroffenen (Interessensvertretungen und Bürgerinitiativen) entstanden, definiert es Ziele, Grundsätze, Handlungsprinzipien und notwendige Maßnahmen zur nachhaltigen Gewährleistung einer stadt- und umweltverträglichen Befriedigung der vielfältigen Mobilitätsbedürfnisse. Auf halbem Weg zum zugrundegelegten Planungshorizont 2010 soll im folgenden Beitrag eine Zwischenbilanz über Erfolge und Defizite der bisherigen Umsetzung gezogen werden.

Am Beginn der 90er-Jahre sah sich die Wiener Kommunalpolitik mit Entwicklungen konfrontiert, die ein grundsätzliches Überdenken der bisherigen Stadtentwicklungs- und Verkehrspolitik erforderte. Die politischen und ökonomischen Veränderungen in Osteuropa rückten Wien von einer Randlage ins Zentrum eines im Aufbruch befindlichen Europa. Nach einer langen Periode der Stagnation zeichnete sich eine Trendumkehr zu einer positiven Bevölkerungsentwicklung ab, die eine Beschleunigung der Stadterweiterung erwarten ließ. Die Umweltprobleme hatten sich aufgrund der ungebrochenen Zunahme des Kfz-Verkehrs drastisch verschärft. Treibhauseffekt und Ozonwarnung sensibilisierten die Bevölkerung und führten zu einer Änderung der Werthaltungen. Einer Änderung des Verkehrsverhaltens, zu der eine zunehmende Bereitschaft bestand, standen erhebliche Kapazitätsengpässe im öffentlichen Verkehr im Wege.

Die Stadtregierung hatte sich daher im Sommer 1991 entschlossen, den bis dahin gültigen Stadtentwicklungsplan (1984) sowie die Verkehrskonzeption (1980) überarbeiten zu lassen.

Nach Auslotung der Rahmenbedingungen und der Potenziale zur Verhaltensänderung wurde ein breit angelegter Diskussionsprozess über die Leitlinien für eine neues Verkehrskonzept in Gang gesetzt. Erstmals wurden die Bürger zur Mitwirkung an einer grundsätzlichen und konzeptiven Fragestellung, die die gesamte Stadt betraf, eingeladen. 78 Bürgerinitiativen nahmen das Angebot zur Erarbeitung eines eigenen Leitlinienentwurfes an. Die Gemeinderatskommission "Bürgerbeteiligung" erstellte schließlich ein die Vorschläge der Bürgerinitiativen und des Magistrates berücksichtigendes Leitlinienkonzept, das im März 1993 vom Wiener Gemeinderat beschlossen wurde.

Im Zuge der Diskussion der Leitlinien wurde allen Beteiligten klar, dass eine nachhaltige Verbesserung der Umweltbedingungen - vor allem die im "Klimabündnis" vorgegebene Halbierung der CO₂-Emission bis zum Jahr 2010 - nur durch Reduktion des Kfz-Verkehrsanteils gelingen konnte. Kernpunkt der "Leitlinien zum Wiener Verkehrskonzept" war daher ein klares Bekenntnis zur gezielten Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl durch Bewusstseinsbildung, "Soft policies" und massive Förderung der Verkehrsarten des Umweltverbundes. Als Zielgröße wurde eine Veränderung des Modal Split (Verkehrsmittelwahl) von damals jeweils 37% öffentlicher Verkehr (ÖV) und motorisierter Verkehr (mIV) auf 45% ÖV und 25% mIV bis zum Jahr 2010 festgeschrieben.

Für die weiteren Planungen wurden unter anderem folgende Handlungsprinzipien vorgegeben:

- Verkehrsvermeidung: Reduzierung des Verkehrsbedarfes durch eine an kurzen Wegen orientierte Strukturplanung,
- Verkehrsverlagerung: Schaffung von Anreizen zum Umstieg auf umweltfreundliche Verkehrsarten,
- Verkehrsverbesserung: Verbesserung der Bedingungen für umweltfreundliche Verkehrsarten,
- Innovation: Einsatz und Ausschöpfung moderner Technologien

Auf Grundlage der Leitlinien wurde in der Folge ein "Generelles Maßnahmenprogramm" erstellt, das die wichtigsten Maßnahmen in konzeptiver Form beschreibt. Die Inhalte wurden in einem eigens eingerichteten Unterausschuss des Gemeinderates, in den auch alle relevanten Interessensvertretungen und Umweltorganisationen sowie zwei Bürgerdelegierte eingebunden waren, intensiv diskutiert. Der Wiener Gemeinderat hat schließlich am 15. April 1994 mit mehrheitlichem Beschluss dem Programm als künftigem Handlungsrahmen für alle politischen und administrativen Organe der Gemeinde Wien zugestimmt. Wenn auch nicht alle Parteien den Beschluss mitgetragen haben (vor allem bezüglich der Parkraumbewirtschaftung und der Südumfahrung), so hat doch die dynamische Form der Auseinandersetzung im Unterausschuss wesentlich zu einer Verbesserung des gegenseitigen Verständnisses und somit zu einem nach wie vor bestehendem Konsens über die Grundzüge des Verkehrskonzeptes beigetragen.

Die darauffolgende Ausarbeitung von Sachprogrammen wurde durch die rasche Umsetzung ausgewählter Pilotprojekte begleitet, die dem Programm jene Handlungsdynamik verleihen sollten, die den Erwartungen der Bevölkerung angemessen war. Zu diesen Pilotprojekten gehörte unter anderem die Parkraumbewirtschaftung im 1. Bezirk, die Beschleunigung der Straßenbahnlinien in der Alser Straße, die Freimachung von historisch bedeutsamen Plätzen, Autofreies Wohnen und ein bezirksbezogenes Fuß- und Radwegekonzept.

Im Folgenden soll versucht werden, einen Überblick über die seit Beschluss der Leitlinien und des Generellen Maßnahmenprogramms umgesetzten bzw. eingeleiteten Maßnahmen zu geben:

Maßnahmen zur Attraktivierung des Öffentlichen Verkehrs

Straßenbahn und Bus

Trotz einiger Linieneinstellungen im Zuge des Ausbaus des U-Bahnnetzes verfügt die Stadt Wien nach wie vor über das weltweit dichteste Straßenbahnnetz.

Im Generellen Maßnahmenprogramm wurde der Attraktivierung des bestehenden Straßenbahn- und Busnetzes sowie dessen Ergänzung hohe Priorität eingeräumt.

In den letzten zehn Jahren wurden - vor allem im Zuge des sukzessiven Ausbaus des U-Bahnnetzes - umfangreiche Anpassungen im Straßenbahn- und Busliniennetz durchgeführt, Intervalle verdichtet und Betriebszeiten verlängert. Darüber hinaus wurden folgende Netzerweiterungen vorgenommen: Verlängerung der Linie 25 nach Aspern (1995) und der Linie 71 nach Kaiser-Ebersdorf (1996).

Seit Herbst 1995 bieten die Wiener Linien täglich einen Nachtbusbetrieb an. Derzeit umfasst das "NightLine"-Netz 21 Linien im 30-Minuten-Takt. Im September 1997 wurde von den Wiener Linien der Probetrieb eines Anrufsammeltaxi- bzw. Rufbussystems gestartet.

Im Rahmen des Bevorrangungs- und Beschleunigungsprogramms der Wiener Linien wurden an zahlreichen Linien Verbesserungen vorgenommen. Die Palette der Beschleunigungsmaßnahmen reicht dabei von der ÖV-gerechten Anpassung von Signalprogrammen bis hin zur Einrichtung eigener Fahrwege.

Eine dynamische Beeinflussung von Signalprogrammen wird durch den von den Wiener Linien im Jahr 1995 begonnenen, schrittweisen Aufbau eines flächendeckenden rechnergesteuerten Betriebsleitsystems (RBL) möglich. Seit 1998 wird auch eine auf dem RBL basierende dynamische Fahrgastinformation (Infosäulen mit elektronischer Anzeige der nächsten Abfahrten) an Haltestellen getestet.

Ein besonderer Schwerpunkt lag und liegt auch auf der Attraktivierung der Haltestellenbereiche und der Verbesserung der Zugänglichkeit der Fahrzeuge. Neben der Errichtung von Haltestelleninseln steht dabei die Errichtung vorgezogener bzw. befahrbarer Haltestellenkaps im Vordergrund. Zahlreiche Haltestellen wurden mit modernen Wartehäuschen nach dem System "City-Light" ausgestattet.

Die Beschaffung der letzten Straßenbahnzüge Wiens in konventioneller Bauweise wurde im Jahr 1990 abgeschlossen. Der weitere Bau von Straßenbahnzügen sollte in Niederflurbauweise erfolgen. Die Wiener Linien suchten nach einer "echten" Niederflurlösung mit bestenfalls sehr flachen Rampen und einer durch die Höhe der Haltestellenflächen (18 Zentimeter über Schienenoberkante) bestimmten Einstiegshöhe. SGP-Verkehrstechnik hat gemeinsam mit der Elin Energieanwendung GmbH, Siemens AG Österreich und Porsche-Design das Projekt ULF ("Ultra low floor") entwickelt. Ab Dezember 1995 wurden zwei Prototypen im Fahrgastbetrieb eingesetzt. Ende 1996 wurden die ersten 34 Serien-ULFs in Auftrag gegeben. Bis Ende 2000 werden insgesamt 60 ULFs unterwegs sein. In den nächsten Jahren werden dann jährlich 18 - 20 Fahrzeuge an die Wiener Linien geliefert werden.

Im Jahr 1992 wurde von den Wiener Linien der erste Niederflurnormalbus - 1997 der erste Niederflurgelenkbus - in Betrieb genommen. Seither wurde die Busflotte laufend ergänzt bzw. umgestellt, sodass nun bereits mehr als die Hälfte der Busse "niederflurig" sind.

U-Bahn

Während der Erstellung des Verkehrskonzeptes wurde eine intensive Debatte darüber geführt, ob die Erschließung der im Stadtentwicklungsplan vorgesehenen Stadterweiterungsgebiete auch durch kostspielige Erweiterungen des U-Bahnnetzes oder primär durch neue Straßenbahnlinien erfolgen sollte.

Die Befürworter der "Straßenbahnlösung" führten die Möglichkeit einer flächigeren und kostengünstigeren Versorgung ins Treffen. Die "U-Bahn-Fans" - allen voran die großen Parteien und die Bezirksvorstehungen - plädierten für Verlängerungen von bestehenden und in Bau befindlichen U-Bahnlinien. "Nur durch die U-Bahn können Autofahrer auf den öffentlichen Verkehr gebracht werden" und "Die U-Bahn bringt die erhofften städtebaulichen Impulse", hieß es.

Getragen von einer Welle von Eröffnungsfeiern im Rahmen der 2. Bauphase - U3 von Erdberg zum Volkstheater im April 1991, zum Westbahnhof im September 1993, zur Johnstraße im September 1994 und Verlängerung der U6 nach Siebenhirten im April 1995 bzw. nach Floridsdorf im Mai 1996 - herrschte auch unter den Meinungsbildnern und der Bevölkerung eine regelrechte "U-Bahn-Euphorie". Die 2. Bauphase des Wiener U-Bahnnetzes (U3, U6) wurde im Dezember 2000 mit der Verlängerung der U3, welche seit Dezember 1998 bis Ottakring fährt, nach Simmering abgeschlossen.

Nachdem alle nur erdenklichen Möglichkeiten von Linienverlängerungen (einschließlich neuartiger Verkehrsträger, wie "Cable Liner") untersucht wurden, fiel schließlich die Entscheidung zugunsten einer Verlängerung der U1 nach Norden und Süden und - in weiterer Folge - der U6 nach Norden sowie der Errichtung einer neuen donauquerenden Linie in den Raum Stadlau/Aspern.

Im Juni 1996 wurde mit dem Bund übereingekommen, im Zuge der 3. Bauphase die U1 nach Norden (bis zum Rennbahnweg) und (in Abhängigkeit von der Stadterweiterung im Bereich Rothneusiedl) nach Süden sowie die U6 in Richtung Stammersdorf zu verlängern. Der Finanzierungsrahmen wurde mit jährlich 3 und insgesamt 20 Milliarden Schilling limitiert. Die Reihung der Vorhaben wurde einer gesonderten Vereinbarung vorbehalten.

Ende 1997 - nach eingehenden Varianten- und Kosten-Nutzen-Untersuchungen - wurde schließlich beschlossen, dem Bund die vordringliche Realisierung der Verlängerung der U1 nach Leopoldau und der U2 von der Inneren Stadt über die Leopoldstadt in die Donaustadt vorzuschlagen. Die Verlängerungen der U1 in den Süden und der U6 nach Norden sollten vorläufig zurückgestellt und zwischenzeitlich ein Programm zur Optimierung der Straßenbahnlinien 67 bzw. 31 und 33 umgesetzt werden.

Nachdem der Bund dieser neuen Prioritätenreihung im März 1999 zugestimmt hatte, wurden die Planungen für die vordringlichen Vorhaben zügig weitergeführt. Besonders zu erwähnen ist, dass die Planungen durch neue Verfahren der Bürgerinformation und -beteiligung begleitet wurden. Um die Errichtungskosten zu minimieren, wurden - wo möglich - Trassen in Hochlage geplant.

Und so wird es in den nächsten Jahren weitergehen:

Der offizielle Spatenstich zur 3. Bauphase erfolgte bereits am 12. April 2000. Zunächst wird bis Februar 2002 die Bestandsstrecke der U2 (Karlsplatz bis Schottentor) für Langzüge adaptiert. Im Herbst 2006 soll die U1 über die Siedlung Rennbahnweg und die Großfeldsiedlung bis zur S-Bahnstation Leopoldau fahren. Ende 2007 soll die U2-Verlängerung über Taborstraße, Praterstern und Messengelände bis zum Ernst-Happel-Stadion und Ende 2008 über die Donau bis zum Stadterweiterungsgebiet Erzherzog-Karl-Stadt in Betrieb gehen. Somit wird das U-Bahnnetz eine Gesamtlänge von 75 Kilometer mit rund 100 Haltepunkten umfassen.

Nach der gängigen Praxis wird der U-Bahnbau auch weiterhin von großzügigen Umgestaltungsmaßnahmen an der Oberfläche begleitet werden. In den letzten Jahren wurden - in Folge des U-Bahnbaus - insbesondere folgende Geschäftsstraßen umgestaltet: Meidlinger Hauptstraße, Landstraßer Hauptstraße, Mariahilfer Straße, Hütteldorfer Straße und Simmeringer Hauptstraße.

Die deutliche Steigerung des Nutzungspotentials im Einzugsbereich der U-Bahnstationen wurde und wird jeweils zum Anlass für umfassende städtebauliche Neustrukturierungen genommen. Es konnten so neue, multifunktionale Kleinzentren geschaffen werden, die zum Teil auch durch Hochhäuser im Wiener Stadtbild markant in Erscheinung treten. An in den letzten Jahren realisierten bzw. eingeleiteten städtebaulichen Vorhaben an U-Bahnen sind zu erwähnen: Umgestaltung des Europaplatzes, neuer Meiselmarkt, neues Bezirkszentrum von Ottakring, neuer Verkehrsknoten Spittelau, Millennium Tower, Umbau des Verkehrsknotens Bahnhof Floridsdorf und Gasometer Simmering. Damit konnte der Zusammenhang zwischen Infrastrukturinvestitionen und städtebaulichen Entwicklungen erfolgreich aufgezeigt werden.

Aber nicht nur die Erweiterung des U-Bahnnetzes schreitet fort. Auch im bestehenden Netz wurden in den letzten Jahren Verbesserungen wirksam. Seit 1994 und bis 2004 werden sämtliche Stationen der in der 1. Bauphase eingerichteten U-Bahnlinien (U1, U2 und U4) nachträglich mit Aufzügen ausgestattet. Seit 1996 werden die U-Bahnanlagen sukzessive mit einem taktilen Leitsystem für Blinde ausgestattet.

Und auch die notwendige Aufstockung und Erneuerung des Fahrzeugparks wurde eingeleitet: Nach Ausschreibung der Entwicklung einer neuen Generation von U-Bahnfahrzeugen, die jene der bewährten "Silberpfeile" ergänzen und später ablösen soll, wurde im Frühjahr 2000 ein von einer Arbeitsgemeinschaft, bestehend aus Siemens Verkehrstechnik, ADtranz (ABB-Daimler-Benz Transportation Austria) und Elin EBG Traction, hergestellter Prototyp ausgeliefert. Ende 2003 sollen die ersten Serienfahrzeuge eingesetzt werden. Neu an diesem Fahrzeug wird vor allem die vollständige Durchgängigkeit, ein rollstuhlgerechter Zugang und Mehrzweckabteile für Kinderwagen, Fahrräder und Rollstuhlfahrer sein. Und das alles zu einem wesentlich günstigeren Preis als bisher!

S-Bahn

Die Wiener Schnellbahn erfüllt neben der Haupterschließung der Region Wien wichtige innerstädtische Funktionen. Im hochrangigen öffentlichen Verkehrsnetz (S-Bahn, U-Bahn) stellt vor allem die S-Bahnstammstrecke ein leistungsfähiges, Nord-Süd-gerichtetes Rückgrat dar. Andere Linien (S45 "Vorortelinie", S7 "Flughafenschnellbahn", S80) verbinden bzw. erschließen dicht besiedelte Stadtrandgebiete.

Die Stadt Wien war daher immer schon an einer weiteren Attraktivierung des S-Bahnnetzes interessiert und hat diese zum Gegenstand mehrerer Übereinkommen ("Nahverkehrsverträge") mit dem Bund gemacht. Trotz wiederholter Absichtserklärungen des Bundes und der ÖBB wurde im vergangenen Jahrzehnt leider nicht so viel realisiert, als wünschenswert ist. So wurde die "Vorortelinie" (S45) von Heiligenstadt zum Handelskai verlängert. Gemeinsam mit den Wiener Linien wurden die Gemeinschaftsstationen Philadelphiabrücke, Spittelau, Handelskai, Floridsdorf, Ottakring und Simmeringer Hauptstraße errichtet. Letztere wird - nach Inbetriebnahme der U3-Verlängerung - auch zu einer deutlichen Attraktivierung der Schnellbahnlinie S 80 beitragen. Im Sommer 1999 ging die reaktivierte Floridsdorfer Hochbahn in Betrieb, wodurch eine Entlastung der S-Bahnstammstrecke vom Güterverkehr möglich wurde. Im gleichen Jahr wurde endlich auch in Wien mit dem längst fälligen Ausbau der "Flughafenschnellbahn" (S7) begonnen, welcher bis Ende 2002 abgeschlossen sein wird und die Voraussetzungen für ein dichteres und schnelleres Angebot zum Flughafen Schwechat schafft. Mit dem Ausbau des Bahnhofes Meidling wurde vor kurzem begonnen. Auch die Erneuerung der Sicherungstechnik auf der S-Bahnstammstrecke ist im Gang.

Nicht unerwähnt soll aber auch bleiben, dass das Land Niederösterreich mit dem Bund Verträge abgeschlossen hat, die unter anderem zur raschen Einführung von Doppelstockwagen ("Wiesel") auf den Aussenästen des S-Bahnnetzes - auch die Stadt Wien hat einen solchen finanziert - und zur Einführung eines 15-Minuten-Taktes ab Mödling geführt haben.

An Konzepten mangelt es jedenfalls nicht. Schon vor zehn Jahren haben die ÖBB das "Konzept 2000" vorgelegt. Im Jahr 1998 wurde ein auf Initiative der ÖBB gemeinsam mit den Ländern Wien, Niederösterreich und Burgenland erstelltes "S-Bahnkonzept Region Wien" fertiggestellt. Dieses sieht die Realisierung zahlreicher Maßnahmen entlang eines an Angebotsstufen orientierten Programms vor.

Über die vordringlichsten Vorhaben, die Ertüchtigung der S-Bahnstammstrecke und den Ausbau der S 80 zu einer "Ost-West-Tangente", wurden mit dem Bund konkrete Finanzierungs- und Realisierungsübereinkommen getroffen. Den ÖBB wurde die Planung übertragen, allein die Realisierung wurde - schon vor Verkündung des Zieles der Budgetkonsolidierung - aufgeschoben.

Eine als Grundlage zum S-Bahnkonzept Region Wien durchgeführte Erhebung des Verkehrs an der Landesgrenze Wien - Niederösterreich hat jedenfalls gezeigt, dass entlang einiger Korridore mit sehr ungünstigem Modal Split dringender Handlungsbedarf besteht. Wird das S-Bahnnetz nicht ausgebaut, steigt der Druck in Richtung Ausbau des Straßennetzes.

Ruhender Verkehr

Parkraumbewirtschaftung

Nachdem schon in den vorangegangenen Verkehrskonzepten und Stadtentwicklungsplänen immer wieder auf die Notwendigkeit einer Regulierung des Stellplatzangebotes im öffentlichen Straßenraum hingewiesen wurde, gelang Anfang der 90er-Jahre der Durchbruch.

Zu offenkundig war zu Tage getreten, dass ein weiteres Nachgeben gegenüber der Nachfrage an Stellplätzen durch Opferung von immer mehr Straßenraum zu einer drastischen Verschlechterung der Wohnumfeldqualität aber auch des Images der Stadt schlechthin führt. Die City hatte unter der Verparkung durch Pkw-Einpendler besonders zu leiden. Geschäftsleute klagten über erschwerte Anlieferung, Fußgänger konnten sich kaum frei bewegen, historische Plätze und Gassen waren verparkt, die Bewohner hatten kaum eine Chance, einen Parkplatz zu finden, und die vorhandenen Garagen wurden kaum angenommen.

Ein Anfang 1991 von der Bezirksvertretung des 1. Bezirkes eingebrachter Antrag auf Erstellung eines Stufenplanes zur Verkehrsberuhigung, aber auch ein Exposé der Wiener Wirtschaftskammer wurde daher vom zuständigen Planungsstadtrat zum Anlass genommen, eine Kommission einzusetzen, die sich mit Möglichkeiten der Parkraumbewirtschaftung befassen sollte. Unter dem Vorsitz des Planungsdirektors und des Bezirksvorstehers diskutierte die aus Vertretern der Gemeinderats- und Bezirksparteien, der Wirtschaftskammer und der Arbeiterkammer sowie der Fachdienststellen bestehende Kommission in einem etwa einjährigen Prozess die beauftragten Fachgutachten und gab schließlich folgende Empfehlung ab:

In einem Pilotversuch sollte der gesamte 1. Bezirk zu einer gebührenpflichtigen Kurzparkzone erklärt werden. Ausnahmen von der Kurzparkregelung - maximal 90 Minuten in der Zeit von 9 bis 19 Uhr von Montag bis Freitag - sollten nur Bewohner erhalten, die nachweislich über keinen Garagenstellplatz verfügen, weiters Betriebe, die regelmäßige Transporte durchführen, sowie Beschäftigte, denen für die An- bzw. Abreise kein öffentliches Verkehrsmittel zur Verfügung steht. Ausnahmeberechtigte sollten die anfallende Kurzparkgebühr in Form eines stark ermäßigten Jahrespauschales entrichten können. Grundlage dieser Regelung sollte die Straßenverkehrsordnung bilden, seit deren Novellierung im Jahr 1986 es möglich war, bestimmten Personengruppen Ausnahmen von Kurzparkregelungen zu gewähren.

Durch das praktische Verbot des Dauerparkens von "Fremdparkern" (insbesondere Berufseinpendler) sollte die Verfügbarkeit von Stellplätzen für Bewohner, Betriebe und Kunden erhöht und damit auch der Parkplatzsuchverkehr reduziert werden. Weiters sollte zusätzlicher Spielraum für Maßnahmen zur ÖV-Beschleunigung, zur Vergrößerung des Bewegungs- und Aufenthaltsraumes für Fußgänger und Radfahrer und generell zur attraktiveren Gestaltung des öffentlichen Raumes gewonnen werden. Und nicht zuletzt sollten auch zusätzliche Mittel für ÖV-Beschleunigungsmaßnahmen und für die Garagenförderung erschlossen werden.

Der Tag der erstmaligen Einführung der flächendeckenden Parkraumbewirtschaftung in einem ganzen Bezirk, der 1. Juli 1993, übertraf dann alle Erwartungen: Plötzlich standen unzählige Parkplätze frei, in den angrenzenden Bezirken kam es zu keinem Verkehrschaos, unter der Bevölkerung brach kein Aufstand aus!

Eine nach einem Jahr durchgeführte Untersuchung zeigte, dass die Stellplatzauslastung tagsüber um rund ein Drittel zurückgegangen war. Der Zielverkehr reduzierte sich um 10 Prozent. Die gesamte Pkw-Verkehrsleistung sank um 20 Prozent; es wurden somit in der City um 34 Millionen Pkw-Kilometer pro Jahr weniger zurückgelegt. Die Umweltbelastungen (Schadstoffe, Lärm) sind entsprechend zurückgegangen. Der Wirtschaftsverkehr und gelegentlich notwendige private Erledigungsfahrten konnten wieder reibungsloser abgewickelt werden.

Es zeigte sich aber auch, dass die Wirksamkeit dieser Maßnahme wesentlich von einer effizienten Überwachung abhängt. Die Stadt Wien hat deshalb einen eigenen Wachkörper aufgestellt, der die Verstöße gegen die Gebührenpflicht zu ahnden hat. Derzeit sind etwa 200 "Parksheriffs" im Einsatz.

Die beeindruckenden Erfolge im 1. Bezirk ermunterten zur Ausweitung auf weitere Bezirke. Im Generellen Maßnahmenprogramm zum Verkehrskonzept 1994 war festgeschrieben worden, dass die Parkraumbewirtschaftung bis zum Jahr 1998 schrittweise auf das gesamte dichtbebaute Stadtgebiet zwischen Gürtel und Donau ausgedehnt werden sollte. So geschah es denn auch: Neuerlich wurde einer Kommission unter dem Vorsitz des Planungsdirektors eingerichtet, die die etappenweise Einführung der Parkraumbewirtschaftung - mit wenigen, an die strukturellen Verhältnisse angepassten Änderungen - in den Bezirken 6 bis 9, 4 und 5, 2 und 20 und schließlich - im November 1999 - auch im 3. Bezirk begleitete.

Die Wirkungen waren, trotz der wesentlich höheren Einwohnerdichte und einer differenzierteren Betriebsstruktur in diesen Bezirken, sehr ähnlich denen im 1. Bezirk.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Parkraumbewirtschaftung die Stellplatzsituation um 30 bis 40 Prozent verbessert und eine Verkehrsreduktion im Ausmaß von 10 bis 15 Prozent bewirkt hat. Auch in den Abend- und Nachtstunden traten Entlastungen ein, sodass auch zahlreiche Straßen und Plätze umgestaltet werden konnten. Insgesamt also Effekte, die auch "negativ" Betroffene, nämlich Nicht-Ausnahmeberechtigte, durchaus würdigen.

Aber: die Analysen haben auch die Grenzen dieses Instrumentes aufgezeigt. Je mehr die Zahl der Bewohner jene der Beschäftigten übersteigt, umso geringer die Wirkung und damit die Akzeptanz. Eine von manchen geforderte weitere Ausdehnung auf zentrumsfernere Stadtgebiete ist daher vorerst nicht absehbar.

Garagenprogramm

Zusätzlich zur Einführung der Parkraumbewirtschaftung wurde auch der Garagenbau vorangetrieben. Teilweise wird dies durch die Verpflichtung der Bauwerber zur Schaffung von Stellplätzen im Neu- oder Umbaufall erreicht. Im gewachsenen, dicht bebauten Stadtgebiet geht die - in den letzten Jahren verschärfte - "Stellplatzverpflichtung" aber weitgehend ins Leere.

Für die Allgemeinheit öffentliche Garagen können hier Abhilfe schaffen. Aber: wo gibt es frei Bauplätze, auf denen Garagen friktionsfrei - das heißt ohne Eingriffe in Bestehendes und ohne unerwünschte Nebenwirkungen - kostengünstig und für den Betreiber rentabel errichtet und betrieben werden können?

Die Stadt Wien kann und will den Garagenbau nicht als allein öffentliche Angelegenheit sehen. Aber sie fördert - durch fachliche und finanzielle Unterstützung.

Zunächst gibt es in der Stadtbaudirektion einen Garagenkoordinator, dessen Aufgabe es ist, nach günstigen Garagenstandorten zu suchen, Bauwerber ausfindig zu machen, fachlich zu beraten und administrativ zu unterstützen. Dem Garagenkoordinator steht dazu die "ARGE Kooperatives Parkraummanagement", ein Gremium von Garagenbetreibern, Dienststellen und Konsulenten, zur Verfügung. Außerdem ist er mit dem Garageninformationssystem "GARIS" ausgerüstet.

Überhaupt konnte die Datenverfügbarkeit so verbessert werden, dass auch ein dynamisches Garagenleitsystem installiert werden konnte, das im Straßenraum Auskunft über freie Kapazitäten in bislang 24 Garagen mit rund 5.500 Stellplätzen gibt. Wegen des großen Erfolges ist an eine Ausweitung gedacht.

Eine Erläuterung der Richtlinien zur finanziellen Förderung des Garagenbaus würden den Rahmen dieses Artikels sprengen. Nur so viel: Gefördert werden inzwischen nicht nur große, sondern auch kleinere Garagen. Für Garagenprojekte in Gebieten mit besonders großer Parkplatznot gibt es seit kurzem eine Sonderförderung mit besonders günstigen Konditionen, jedoch mit der Auflage ebenso günstiger Tarife (daher: "Volksgaragen").

Seit der Novellierung des Wiener Baurechtes können mit so genanntem "Stellplatzregulativ" Gebiete (z.B. solche mit guter ÖV-Erschließung) ausgewiesen werden, in denen eine Unterschreitung der Verpflichtung gestattet bzw. vorgeschrieben ist. Mit einer weiteren Ergänzung wurden die rechtlichen Grundlagen für ein bereits verwirklichtes Pilotprojekt "Autofreien Wohnens" geschaffen.

Park-and-Ride

Grundsätzlich sollte jedem Bürger ein attraktives Angebot an öffentlichen Verkehrsmitteln bereit stehen. Da dies aber weder betriebs- noch volkswirtschaftlich machbar ist, wird mit Park-and-Ride-Anlagen ein Angebot geschaffen, das zur Verlagerung zumindest eines Teiles der Pkw-Fahrten auf den öffentlichen Verkehr beitragen soll.

Park-and-Ride-Anlagen sollten möglich nahe an der Quelle der Fahrten - also in der Region und am Stadtrand - liegen, um die Autofahrten möglichst kurz zu halten. Wien ist hier in starkem Maß von den Initiativen des Bundes, der Nachbarländer und -gemeinden abhängig und steuert deshalb auch freiwillig einen kleinen, finanziellen Beitrag bei. Aber auch auf eigenem Gebiet wurden mehreren, größeren Anlagen an außenliegenden U- und S-Bahnstationen (z.B. Erdberg, Siebenhirten, Kagran, Donauinsel, Ottakring) eingerichtet. Die Ausweitung des Angebotes geht zäh, aber doch, voran. Größere Zuwächse sind im Zuge der vorgesehenen U-Bahnverlängerungen (U1 und U2) zu erwarten. An S-Bahnstationen gestaltet sich die Umsetzung weitaus schwieriger.

Motorisierter Individualverkehr

Ist vom motorisierten Individualverkehr erst jetzt die Rede, so entspricht dies durchaus der in den Leitlinien zum Verkehrskonzept verankerten Prioritätensetzung.

Naturgemäß scheiden sich auch hier die Geister, sowohl unter den Politikern aber auch unter den Planern. Dennoch kann mit einiger Genugtuung festgestellt werden, dass es im vergangenen Jahrzehnt im Richtungsstreit Pkw versus "Öffis" weitaus ruhiger zugegangen ist, als davor.

Die Wende dürfte die vor 15 Jahren aufgeflamte und daraufhin in kommissarische Hände gelegte Diskussion über die Untertunnelung von Gürtel, Süd- und Westeinfahrt gebracht haben. Damals wurde deutlich aufgezeigt, dass die Patentlösung nicht alleine im weiteren Ausbau des Straßennetzes - auch nicht unter der Erde - liegen kann. Auch wenn, die aufgezeigten Alternativen damals vielen nicht weniger illusorisch erschienen, so hat die "Gürtelkommission" mit ihren Empfehlungen doch den Weg zu einer sachlichen Diskussion über die aktuellen Leitlinien der Verkehrsentwicklung geebnet.

Vieles von dem, was damals für die Hauptnerven des innerstädtischen Verkehrsnetzes als alternative "Medizin" verschrieben wurde, kann mittlerweile in zahlreichen mit Gemeindemitteln umgestalteten Haupt- und Nebenstraßen begutachtet werden (wie z.B. Meidlinger Hauptstraße, Landstraßer Hauptstraße, Mariahilfer Straße, Neubaugasse, Alser Straße, Simmeringer Hauptstraße).

Verkehrsberuhigung hatte zwar schon ein längere Tradition und bestand vorwiegend aus der Verordnung von Tempo-30-Zonen, eine wirklich konsequente Umsetzung fand sie aber erst in den 90er-Jahren. Dazu trug auch entscheidend bei, dass es dank systematischer Analyse des Unfallgeschehens überzeugend gelang, Risikostellen ("Hot Spots") dingfest zu machen und die große Wirkung von oft nur kleinen Maßnahmen vor Augen zu führen. Andererseits konnte auch der öffentliche Verkehr attraktiviert und beschleunigt werden. Einen besonderen Schwerpunkt bildete die Verkehrsfreimachung und Umgestaltung von (Innenstadt)Plätzen (z.B. Minoritenplatz, Freyung, Michaelerplatz, Josefsplatz).

In der vom Herrn Stadtbaudirektor eingerichteten "Fachkommission Verkehr" wurde und wird jede einzelne dieser Maßnahmen einer Interessensabwägung unterzogen. So treffen Argumente der Radfahrer- und der Autofahrerververtretungen ebenso aufeinander, wie jene der Wiener Linien und der Wiener Wirtschaft. Dennoch ist sehr vieles zustande gekommen und kaum etwas wieder rückgängig gemacht worden - auch nicht die heiß diskutierten Gehsteigvorziehungen im Kreuzungsbereich (vulgo: "Ohrwascheln").

Weitaus weniger dynamisch hat sich das Bundesstraßennetz weiterentwickelt. Nicht weil dies im Verkehrskonzept nicht vorgesehen gewesen wäre; auch nicht, weil der Nachweis der Umweltverträglichkeit nicht zu erbringen war. Der größte Hemmschuh bestand vielmehr im immer weiter eingeschränkten budgetären Rahmen, der zunehmend für notwendige Erhaltungsmaßnahmen aufgebraucht wurde. Die Einführung der Generalmaut auf Autobahnen änderte daran nur wenig.

Dennoch: Einige Vorhaben, manche davon spektakulär, wurden verwirklicht: Neubau des Nordsteges (zwecks Sanierung der Nordbrücke), Lärmschutztunnel Kaisermühlen, Ausbau der Brünner Straße, Hebung/Sanierung/Verbreiterung der Praterbrücke und der Praterhochstraße, Verbreiterung der Südautobahn, Bau des 1. Teilstückes der neuen Trasse der B 3, Ausbau des Rautenweges und unzählige Sanierungsmaßnahmen (darunter: Dehnfugensanierung auf der Südosttangente mittels "Fly-over"). Letztlich wurde kürzlich auch die von vielen als "Erlösung" - vom Stau auf der Südosttangente oder doch vom Durchzugsverkehr in den alten Ortskernen? - herbeigesehnte Südumfahrung von Wien ministeriell genehmigt.

Als nächstes sind Maßnahmen zur Vermeidung der regelmäßigen "Megastaus" zufolge Überlastung oder Unfällen auf der Südosttangente - insbesondere zwischen der A 22 und der A 4 - geplant. Fest steht, dass dazu - neben der Verlängerung der U2 - die rasche Errichtung einer sechsten Straßendonauquerung auf Höhe der Häfen Freudenau und Lobau, der Ausbau der Raffineriestraße und eine Ertüchtigung der B 302 notwendig ist. Ein an der Strategischen Umweltprüfung orientiertes Verfahren soll klären, welche Maßnahmen notwendig sind, um im Nordosten Wiens eine geordnete Stadterweiterung sicherzustellen und der künftigen Verkehrsentwicklung im Zuge der Erweiterung der EU Rechnung zu tragen.

Radverkehr

Nachdem in den letzten Jahren in mühsamer Kleinarbeit zahlreiche Radverkehrsanlagen eingerichtet wurden, wurde im Frühjahr ein Programm zur Schließung vorhandener Lücken (rund 175 Kilometer) im Hauptradwegenetz präsentiert, das in den nächsten fünf Jahren umgesetzt werden soll. Ziel ist eine Anhebung des Radverkehrsanteiles am Gesamtverkehrsaufkommen von derzeit vier auf acht Prozent.

Internationale Erreichbarkeit

Die Rahmenbedingungen für die Positionierung der Region Wien in Mitteleuropa haben sich im vergangenen Jahrzehnt deutlich verändert. Die Umwälzungen in den östlichen Nachbarstaaten, der Beitritt Österreichs zur EU und die geplante Erweiterung der EU haben Wien aus der einstigen Randlage ins Zentrum Mitteleuropas gerückt. Die Stadt Wien hat sich daher der Herausforderung zu stellen, einerseits die sich aus der neuen Position ergebenden Chancen gewinnbringend zu nutzen und andererseits der drohenden "Transithölle" wirksame Maßnahmen entgegenzusetzen.

Im Jänner 1996 wurde der Europäischen Kommission ein "Memorandum über die Verkehrssituation in der Region Wien" übergeben. Mit anderen wichtigen Zentren in Mittel- und Osteuropa wurde ein Netzwerk von strategischen Allianzen und Kooperationen aufgebaut.

Weiters war und ist sicherzustellen, dass der Bund im Rahmen der EU die Interessen der Region Wien bestmöglich vertritt und die notwendigen Schritte zur Optimierung der Verkehrssysteme tut. Mit den Ländern Niederösterreich und Burgenland wurden diesbezüglich gemeinsame Forderungsprogramme an den Bund gerichtet.

Im Jahr 1997 wurde von der Stadt Wien die "Initiative TEN-Knoten Region Wien" gestartet. Ziel dieser Initiative ist es, gemeinsam mit allen maßgeblichen Akteuren auf dem Transportsektor Maßnahmen zu entwickeln, die einen effizienten und zugleich umweltfreundlichen Gütertransport sicherstellen. Besonderes Augenmerk gilt daher jenen Maßnahmen, die zu einer möglichst weitgehenden Verlagerung des Transports auf die Schiene und den Wasserweg beitragen. Die erste Phase dieses Abstimmungsprozesses endete Mitte 2000 mit der Vorlage von gemeinsamen Empfehlungen für ein umfassendes Aktionsprogramm. Handlungsschwerpunkte sind: Entflechtung des Güterverkehrs vom Personenverkehr auf der Bahn, Abbau von Kapazitätsengpässen, Schaffung effizienter Einrichtungen für den intermodalen Güterumschlag (Straße/Schiene/Schiff), Verbesserung der Knotenlogistik.

Das Vorhaben eines zentralen Verknüpfungs- und Durchgangsbahnhofes für internationale Fernzüge ("Bahnhof Wien") wurde im Rahmen des Strategieplanes für Wien zu einem strategischen Projekt erklärt. Auch der rasche Anschluss des stark expandierenden Flughafens Schwechat an das Fernbahnnetz steht im Interesse der Stadt Wien.

Resümee und Ausblick

"Verkehr" ist - im öffentlichen Bereich - eines der wichtigsten Diskussionsthemen. Im vergangenen Jahrzehnt war jedoch in Wien ein deutliche Beruhigung der Debatte festzustellen. Dies lässt vermuten, dass der mit dem Verkehrskonzept 1994 eingeschlagene Weg grundsätzlich richtig ist.

Verschiedene Indikatoren deuten darauf hin, dass die bisher getroffenen Maßnahmen tatsächlich eine Veränderung im Verkehrsverhalten bewirkt haben. So konnten die Wiener Linien und auch der Verkehrsverbund Ost-Region jährlich neue Rekordwerte vermelden. Verkehrserhebungen zeigen, dass sich die Parkplatzsituation im innerstädtischen Gebiet zum Teil deutlich entspannt hat und dass vor allem im untergeordneten Straßennetz erstmals wieder ein Rückgang der Verkehrsbelastung zu verzeichnen ist.

Es besteht daher aus derzeitiger Sicht keine Notwendigkeit einer umfassenden Revidierung des Verkehrskonzeptes. Freilich bedarf es in manchen Bereichen verstärkter Anstrengungen, um die festgelegten Ziele tatsächlich erreichen zu können.

Einen Schwerpunkt muss dabei die Verbesserung des regionalen ÖV-Angebotes für die einpendelnden Beschäftigten bilden, um endlich eine Trendwende in der Entwicklung des Pkw-Verkehrs nach Wien zu schaffen. Mit der Parkraumbewirtschaftung ist man dem Ziel näher gekommen, das Angebot im Schnellbahn- und Regionalbusverkehr muss aber weiter verbessert werden.

Auch wenn der internationale Verkehr nicht so stark, wie Anfang der 90er-Jahre prognostiziert, zugenommen hat, so muss doch in Hinblick auf die geplante Erweiterung der EU rechtzeitig ein entsprechender Ausbau der Infrastruktur - vorrangig der Bahn, aber auch der Straße - erfolgen. Die Stärkung des Bahnknotens Wien sowohl im Güter- als auch im Personenverkehr ist nicht nur zur Absicherung der Wirtschaftskraft sondern auch der Lebens- und Umweltqualität der Region Wien unerlässlich. Der Bund und die ÖBB sind hier noch vieles schuldig geblieben.

Auch wenn bereits vieles umgesetzt wurde, so muss die Rückgewinnung und attraktive Gestaltung von Flächen für Fußgänger weiter konsequent betrieben werden. Mit dem "Lückenschlussprogramm" wurde ja bereits ein forciertes weitere Ausbau des Radwegenetzes beschlossen.

Zu guter Letzt gilt es, das Mobilitätsverhalten laufend zu beobachten und auf neue Trends rechtzeitig und adäquat zu reagieren.

[Dieser Artikel ist auch in der Österreichische Ingenieur- und Architekten-Zeitschrift, Heft 4-6/2000, Österreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein, Wien 2000, erschienen.]

Dipl.-Ing. Dr.techn. Friedrich Schmid

Leiter des Referates Regionalentwicklung, Magistrat der Stadt Wien, MA 18

Wenn ich heute über den Stand der Planungen des Stadt- und Regionalverkehrs von Wien berichte, so ist es notwendig, Ihnen in aller Kürze die Region Wien vorzustellen. Wien lebt von seinem Umland, übt aber auch einen starken Einfluss auf dieses aus, nicht zuletzt durch die ca. 1,6 Mio. Einwohner. Die Einwohnerzahl dürfte in den nächsten 20 Jahren vor allem durch Zuwanderung weiterhin zwischen 1,6 und 1,7 Mio. Einwohnern liegen. Allerdings besteht in Wien eine starke Randwanderung und auch Abwanderungen in das Wiener Umland (siehe Abb. 1). Die Folgen davon erleben wir im täglichen Verkehrsstau an den Wiener Stadtgrenzen.

Wien ist eingebettet in eine Region mit ca. 2,4 Mio. Einwohnern, die Bestandteil eines größeren Planungsgebietes von rd. 3,2 Mio. Einwohnern ist, der sogenannten Planungsgemeinschaft Ost. Für dieses Planungsgebiet, bestehend aus den Bundesländern Wien, Niederösterreich und Burgenland wurden in den letzten Jahren sowohl ein siedlungspolitisches Konzept entwickelt, als auch Verkehrskonzepte für das südliche und das nordöstliche Wiener Umland erstellt. Ziel dieser Konzepte war es, die Siedlungsentwicklung vor allem auf die Gebiete entlang der Trassen des öffentlichen Personen-Nahverkehrs zu konzentrieren. Darüber hinaus sollen einzelne Bevölkerungsschwerpunkte in sogenannten Regionalstädten (Entwicklungszentren) geschaffen werden, die von Wien aus bevorzugt durch öffentliche Verkehrsmittel - im wesentlichen S-Bahn-Linien und Regionalbahnstrecken - zeitlich günstig erreicht werden können. In Wien selbst wird ebenfalls dieses „Entwicklungsachsenkonzept“ verfolgt, indem unterschiedlich ausgeformte Siedlungsstrukturen verfolgt werden, die durch möglichst weit in das Stadtgebiet reichende Grünzonen unterbrochen werden sollen (siehe Abb. 2).

Neuesten Untersuchungen zufolge beträgt die Motorisierung in Wien derzeit knapp über 600.000 Pkw und Kombi, so dass auf 1.000 Einwohner ca. 390 Pkw und Kombi kommen (siehe Abb. 3). Trotz dieser starken und ständig steigenden Motorisierung ist das Verhältnis zwischen dem öffentlichen und Individualverkehr („modal split“) im Verlauf der letzten Jahrzehnte im wesentlichen konstant geblieben. Mit dem letzten Verkehrskonzept aus dem Jahre 1994 wurde jedoch durch das Stadtparlament das sehr ehrgeizige Ziel gesetzt, den in Wien im Verhältnis zu anderen westeuropäischen Großstädten besonders günstigen modal split - nicht zuletzt aus umweltpolitischen Gründen - weiter zu Gunsten des öffentlichen Verkehrs zu verändern. In Zahlen ausgedrückt heißt dies, dass eine Abnahme des Individualverkehrs auf 25 % aller Wege der Wiener an einem Tag und ein damit verbundener stärkerer Anstieg der Verkehrsleistung im öffentlichen Verkehr mit einem Verkehrsanteil von 45 % bis zum Jahre 2010 erreicht werden soll (siehe Abb. 4).

Es muss an dieser Stelle allerdings festgehalten werden, dass zwar laufend Verbesserungen und Attraktivierungen für den öffentlichen Verkehr gemacht werden, wir also auf gutem Wege sind, aber zu befürchten ist, dass das gesteckte Ziel für 2010 nicht erreicht werden kann, da die Maßnahmen zugunsten des öffentlichen Verkehrs nicht rigoros genug sind. Es würde für Wien immerhin bedeuten, dass der Kraftfahrzeugverkehr des Jahres 1994 um mehr als ein Drittel reduziert werden muss. Dass die Befürchtungen, das Ziel zu verfehlen, ihre Berechtigung

haben, lässt sich aus der Tatsache ableiten, dass trotz verstärkter technischer Ausbaumaßnahmen im Bereich des öffentlichen Verkehrs die geplante Verschiebung des modal split zugunsten des öffentlichen Verkehrs durch notwendige Maßnahmen im Straßenbau zum Teil wieder reduziert wird (siehe Abb. 5). Durch die Vielzahl von Maßnahmen für den Radverkehr, die nicht nur die Situation für diesen wesentlich verbessern sollen, sowie die großen Erfolge mit der Parkraumbewirtschaftung kann die oben genannte Reduzierung allerdings mehr als nur ausgeglichen werden. Summiert man die Wirkung all dieser Maßnahmen auf, so bleibt immer noch eine Differenz zu dem Sollziel im Jahre 2010, die mit intensiver meinungsbildender Öffentlichkeitsarbeit reduziert werden soll.

Zusammenfassend kann also festgehalten werden, dass zur gewünschten Verschiebung des modal split neben technischen, also investiven Maßnahmen und organisatorischen Maßnahmen, sogenannten Soft Policies wie zum Beispiel die Parkraumbewirtschaftung auch zusätzliche intensive Werbung (public awareness) für den sogenannten Umweltverbund und eine vernünftige Verwendung des Kraftfahrzeuges erforderlich sind.

Zur Illustration der vorherrschenden Situation bzw. des Einsparungspotentials des Pkw-Verkehrs soll folgendes Rechenbeispiel dienen:

In Wien werden im Durchschnitt pro Jahr und Person etwa 570 Fahrten mit dem Pkw durchgeführt. Durch Verkehrsbefragungen konnte festgestellt werden, dass lediglich 42 % dieser Fahrten aus einem Sachzwang heraus mit dem Kraftfahrzeug abgewickelt werden müssen (Abb. 6), was bedeutet, dass ungefähr 60 % der Fahrten ausschließlich aus subjektiven Gründen erfolgen. Wie die Abb. 7 zeigt, können durch lediglich zwei unterlassene Pkw-Fahrten pro Person und Woche ca. 20 % des Pkw-Verkehrs eingespart werden.

Noch ein kurzes Wort zur Parkraumbewirtschaftung: Im Rahmen der Wiener Parkraumbewirtschaftung wurden die Bezirke innerhalb des Gürtels (siehe Abb. 8) mit einer Parkraumbeschränkung (Parkraumbewirtschaftung) belegt. Dieses Gebiet beheimatet rund 440.000 Einwohnern und verfügt über 350.000 Arbeitsplätzen sowie 115.000 Stellplätzen für Pkw im öffentlichen Straßenraum. Durch die Schaffung von Ausnahmen für die Wohnbevölkerung und für dort ansässige Betriebe konnte der Arbeitspendlerverkehr in das bewirtschaftete Gebiet um ca. 10 % gesenkt werden und für die ansässige Wohnbevölkerung, aber auch für die Wirtschaft eine Erleichterung der Parkplatzsituation geschaffen werden.

Das Verkehrskonzept Wiens, aber auch die Verkehrskonzepte für das Wiener Umland zielen in jedem Fall - schon wegen der hohen Investitionskosten - darauf ab, das bestehende Netz des öffentlichen Verkehrs, vor allem des Oberflächenverkehrs zu verbessern. Insbesondere ist eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit durch betriebliche Maßnahmen im bestehenden Netz zu erzielen und erst in weiterer Folge durch Verlängerung bzw. Neuerichtung von zusätzlichen Linien. Um welche Linien es sich dabei handelt, zeigt die Abbildung 9. Die schwarzen Linien stellen das in Betrieb stehende Wiener U-Bahnnetz mit einer Länge von ca. 60 km und ca. 85 Stationen dar. Die blauen Linien zeigen das S-Bahn-Netz der Österreichischen Bundesbahnen. Die rot ausgezeichneten Strecken waren gemäß dem Verkehrskonzept noch zu beurteilende Trassen von U-Bahn-Verlängerungen bzw. U-Bahn-Neubaustrecken in Stadtentwicklungs- und Stadterweiterungsgebiete.

Das Ergebnis dieser Kosten-Wirksamkeits-Untersuchungen und die anschließende Prioritätenreihungen hat dabei nachstehende Erkenntnisse geliefert. Die Durchmesserlinie Linie U 1 ist nach Norden zu verlängern und mit der regional wirksamen S-Bahn zu verknüpfen (Fertigstellung ca. 2006). Die derzeitige „Rumpflinie“ U 2, ist in Form eines sehr aufwendigen, rund 10 km langen Neubaus in das Stadtentwicklungs- und Erweiterungsgebiet nordöstlich der Donau zu verlängern. Ihre Fertigstellung bis über die Donau ist im Jahre 2008 zu erwarten. Der Kostenrahmen für diese beiden Linien beträgt rund 20 Mrd. öS.

Darüber hinaus wurden im Rahmen des Verkehrskonzeptes weitere Linienerweiterungen untersucht. Aus Kosten-Wirksamkeitsgründen, also nach Abschätzung der Rentabilitäten wurden aber die Linienerweiterung in der Brünner Straße nach Norden (Linie U 6) und in ein Entwicklungsgebiet nach Süden (Linie U 1) vorerst zurückgestellt. Stattdessen soll versucht werden, durch einen wesentlich verbesserten und modernisierten Straßenbahnbetrieb eine erhebliche Qualitätssteigerung für deren Benutzer herbeizuführen.

Bedauerlicher Weise ist die Verkehrssituation im Wiener Umland nicht so günstig wie innerhalb der Stadtgrenzen Wiens. Nach Wien strömen täglich ca. 180.000 Tagespendler, davon rund 150.000 Personen in der Zeit zwischen 6 und 9 Uhr (siehe Abb. 10). Bei näherer Betrachtung ist zu erkennen, dass verschiedene Regionen bzw. Teilbereiche des Wiener Umlandes unterschiedliche Verkehrsanteile im Straßen- bzw. im Schienenverkehr besitzen. Im wesentlichen wird der Pendlerverkehr dabei aber durch den Straßenverkehr getragen, denn 70 % der Pendler kommen täglich auf der Straße nach Wien und nur 30 % mit Bus und Bahn. Aufgrund dieser wenig befriedigenden Situation hat nun auch das Nachbarbundesland Niederösterreich in seine Konzepte Maßnahmen aufgenommen, die auf eine Verbesserung des öffentlichen Verkehrs abzielen.

Im Bezug auf die Verkehrsbelastung auf den Straßen des Wiener Umlandes wird immer wieder behauptet, dass Ostösterreich und insbesondere Wien von der Transitlawine überrollt wird. Wie Abbildung 11 zeigt, ist der Verkehr, der auch Wien stark belastet, ein sogenannter „hausgemachter“ Verkehr, das heißt Quelle und Ziel der Kfz-Fahrten liegen im Umland Wiens. Deutlich zu erkennen sind die stark befahrene Süd-, West-, Ost- und Donauufer-Autobahn, alles Straßenabschnitte, die die Hauptträger des Kraftfahrzeugverkehrs in Wien und seinem Umland darstellen.

Da nach Brünn und Bratislava bisher keine leistungsfähigen Straßenverbindungen existieren, wurde vor kurzem vom Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten eine funktionelle Neubewertung des Straßennetzes in Österreich zur Festlegung etwaiger neuer Trassen durchgeführt (sog. GSD-Studie, „Die Gestaltung des Straßennetzes im Donaueuropäischen Raum unter besonderer Beachtung des Wirtschaftsstandortes Österreich“, siehe Abb. 12). Das Ergebnis dieser Arbeit hat auch für Wien wesentliche Auswirkungen und wurde auch im Verkehrskonzept des Amtes der Niederösterreichischen Landesregierung entsprechend berücksichtigt. Beide Bundesländer verfolgen einen teilweisen Umfahrungsring Wiens in Form einer Südumfahrung und einer noch räumlich näher festzulegenden Nord-Ost-Umfahrung mit der Anbindung der Nord-Autobahn nach Brünn. Westlich von Wien ist eine großräumige Umfahrung mit einer neuen Donaubrücke bei Traismauer vorgesehen. Sie stellt die Fortsetzung der Nord-Ost-Umfahrung Wiens zur West-Autobahn bei St. Pölten dar. Wichtig für die Verkehrsbeziehungen nach Bratislava ist vor allem der Vorschlag, eine vierstreifige Spange von der Ostautobahn

zum Grenzübergang nach Kittsee zu errichten, die relativ kurzfristig - etwa bis zum Jahre 2006 - realisiert werden soll (siehe Abb. 13).

Dass die Verbesserung der Verkehrssituation auf der Schiene den Ländern Wien und Niederösterreich ein besonderes Anliegen ist, wurde schon erwähnt und findet auch in den entsprechenden Verkehrskonzepten der Länder seinen Niederschlag. Von den beabsichtigten hochrangigen Ausbaumaßnahmen im Schienennetz soll im Zusammenhang mit Wien vor allem der zur Zeit im Bau befindliche Lainzer Tunnel im Zusammenwirken mit einem viergleisigen Ausbau der Westbahn mit einem neuen Tunnel durch den Wiener Wald hervorgehoben werden. Im südlichen Wiener Raum kann der Ausbau der Südbahn im Nahverkehrsbereich, sowie der Ausbau der Pottendorfer Linie nach Süden zur Entlastung der stark belasteten Südbahn-Nahverkehrsstrecke als vorrangigstes Ziel bezeichnet werden. Die Erreichbarkeit des Flughafen Wien-Schwechat soll im Zusammenwirken mit dem Lainzer Tunnel, der Errichtung des Hauptbahnhofes Wien, sowie der Neubaustrecke östlich des Flughafen nach Süden mit Einbindungsmöglichkeiten in die Südbahn, sowie Verbindungen über Eisenstadt nach Sopron und Győr verbessert werden (siehe Abb.14).

Verbesserungen der Verkehrsabwicklung auf der Ostbahn mit der bereits in Betrieb befindlichen Verbindung nach Petrzalka sowie auf der S-Bahnlinie in Richtung Wolfsthal mit einer möglichen Verlängerung nach Kittsee sind ebenso beabsichtigt wie ein Ausbau des nördlichen Astes der Ostbahn für den Nahverkehr und Verbesserungen auf der Nordbahn

In Wien selbst sind zur Verbesserung des Personenfern- und Güterverkehrs die bereits angesprochene Verbindung über den „Lainzer Tunnel“ zum neu zu errichtenden Hauptbahnhof Wien und weiter zum Reihungsbahnhof Kledering mit Neuerrichtung von Güterterminals in Inzersdorf (TWIN), im Hafenterrain Albern und in späterer Zeit auch im Nordosten Wiens an der Nordbahn vorgesehen (siehe Abb. 15). Des Weiteren ist auch eine Leistungssteigerung über die Donau im Zuge der Ostbahn besonders wichtig und kurzfristig erforderlich (viergleisiger Ausbau der Donauquerung).

Das Ziel dieser Ausbaumaßnahmen ist, in Wien das Streckennetz für den Personenverkehr von jenem für den Güterverkehr sukzessive zu trennen und laufend zu verbessern. Auch für die Optimierung der Verkehrsabwicklung im Schnellbahn-Verkehr muss einiges getan werden. Hier sind vor allem die Maßnahmen auf der S-Bahn-Stammstrecke zu erwähnen, also der Haupttrasse für den S-Bahnverkehr zwischen Meidling und Floridsdorf, in die alle regionalen S-Bahn-Äste eingebunden werden. Des Weiteren haben die Verbindungen von Wien nach Petrzalka südlich der Donau und nach Bratislava/Zentrum nördlich der Donau für das Wiener Eisenbahnnetz Bedeutung. Wir sind bemüht, auch diese Verbindungen zu unserer Nachbarstadt Bratislava operativ wesentlich zu verbessern.

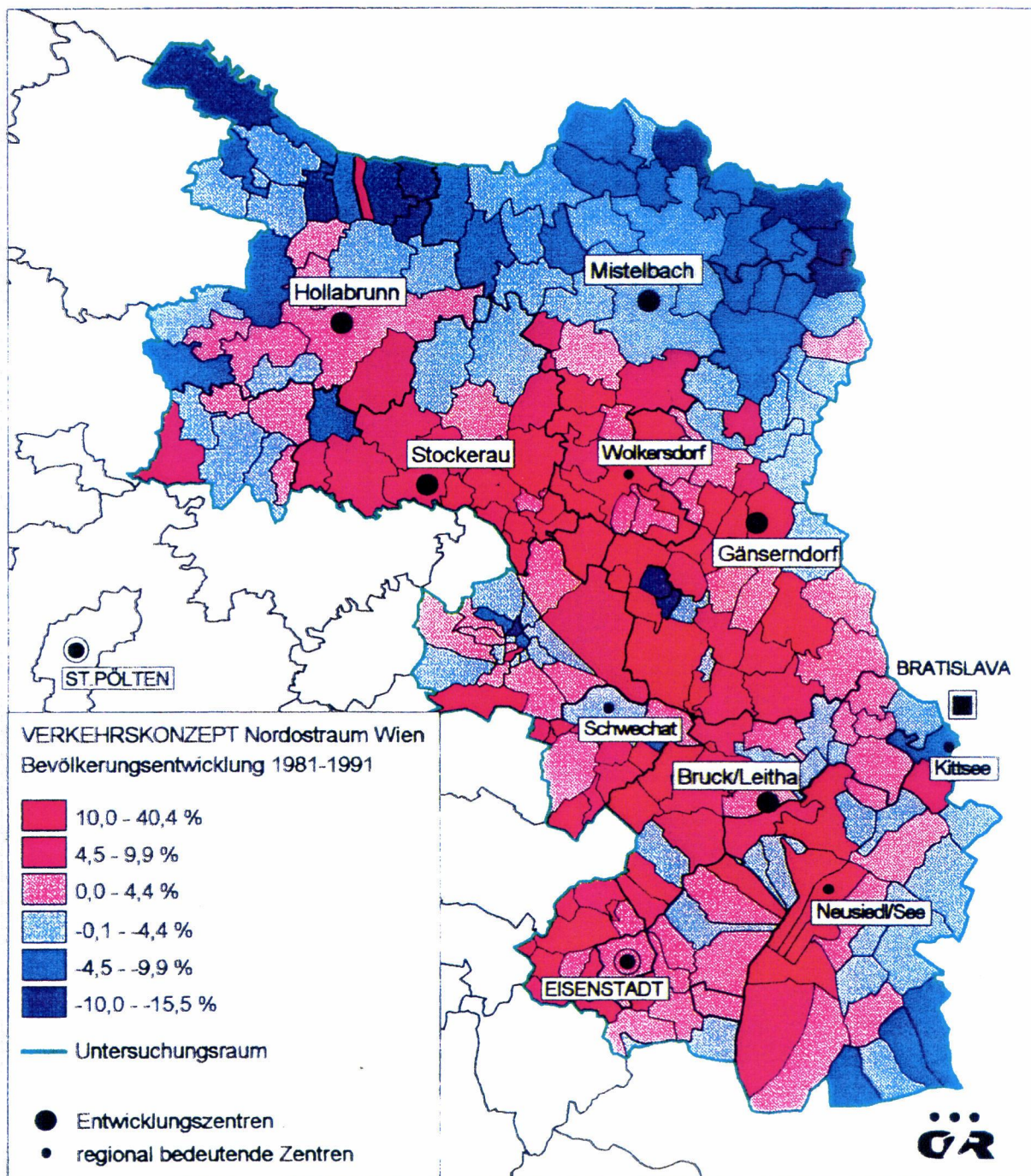
Sehr geehrte Damen und Herren, ich komme zum Schluss. Solche Veranstaltungen wie die heutige sowie die bestehenden Kooperationen mit Bratislava kann ich aus meiner Sicht nur begrüßen. Denn nur auf diese Art können die beiden Städte offene Fragen im Verkehr fruchtbringend erörtern und ihre anstehenden Verkehrsprobleme auch gemeinsam lösen.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

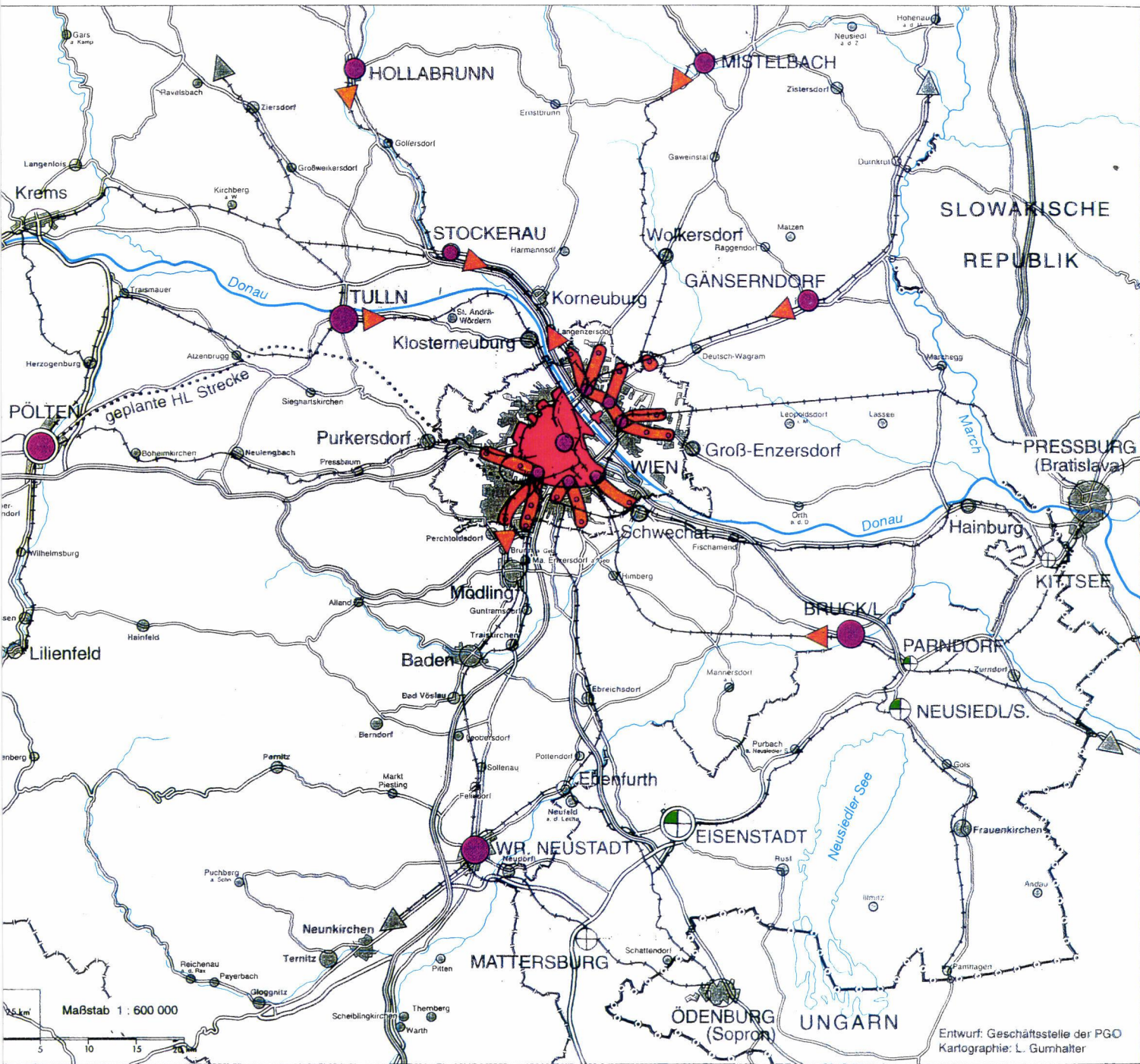
Hr. Ing. Lunacek: Ich möchte eine Frage stellen im Zusammenhang damit, was uns von einheimischen Experten empfohlen wird, nämlich die Stadtgrenze mit der U-Bahn zu überschreiten. Gibt es bei Ihnen auch solche Überlegungen oder bleibt das U-Bahn-Netz nur innerhalb der Stadtgrenzen, oder planen Sie in bestimmten Bereichen auch Verlängerungen über die Stadtgrenze in das Umland?

Dr. Schmid: Eine wirklich nur sehr kurze Antwort, weil ich glaube, dass wir noch Gelegenheit haben werden, darüber zu sprechen. Kurz gesagt ist die U-Bahn ein innerstädtisches Verkehrsmittel, und wir sind bemüht, den S-Bahn-Verkehr, also den schweren Eisenbahnverkehr mit seinen größeren Stationsabständen in die Region hinauszuführen. Die U-Bahn kann mit ihren kürzeren Stationsabständen das dichtbebaute Innenstadtgebiet besser bedienen. Wirtschaftlich ist es bedenklich, U-Bahnen über lange Strecken durch dünn besiedeltes Gebiet in die Region zu führen. Ich könnte Ihnen an Hand von Abbildungen zeigen, dass die Verkehrswirksamkeit einer U-Bahn-Führung in die Region in keinerlei Verhältnis zu einer wirtschaftlichen Betriebsführung steht.








Suburbanisierung im Untersuchungsgebiet



Entwicklungsschwerpunkte in der Länderregion Ost



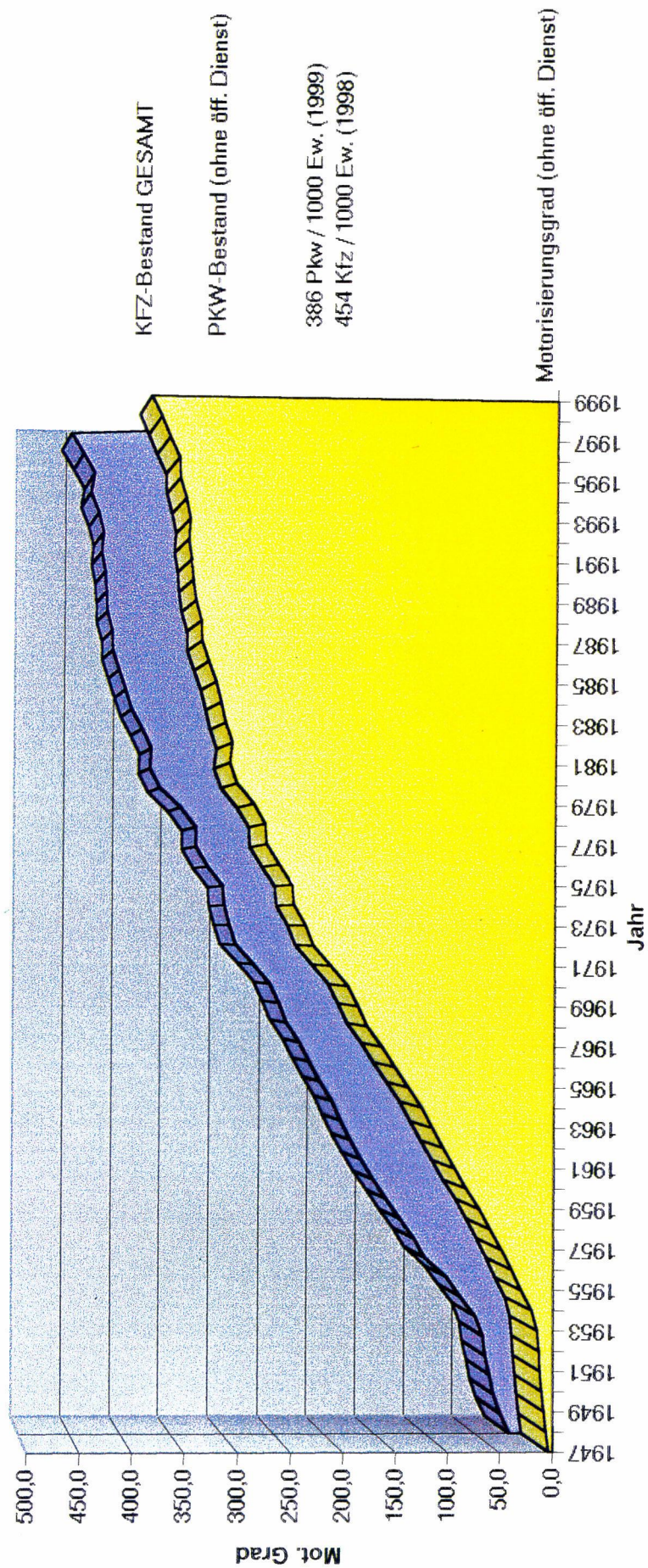
Entwurf: Geschäftsstelle der PGO
Kartographie: L. Gumhalter

- | | | |
|--------------------------------------|--|---|
| Entwicklungszentren (NÖ) |  Entwicklungsachsen (WIEN) |  (Reg.) Schnellbahnen |
| Standort für <u>Tourismus</u> (BGLD) |  Hauptzentren (WIEN) |  Städte-Schnellverbindungen |
| Landeshauptstadt |  Dichtbebautes Stadtgebiet (WIEN) |  Regionalentwicklung an Schnellbahnlinien |
| | |  Internationale Bahnverbindungen |

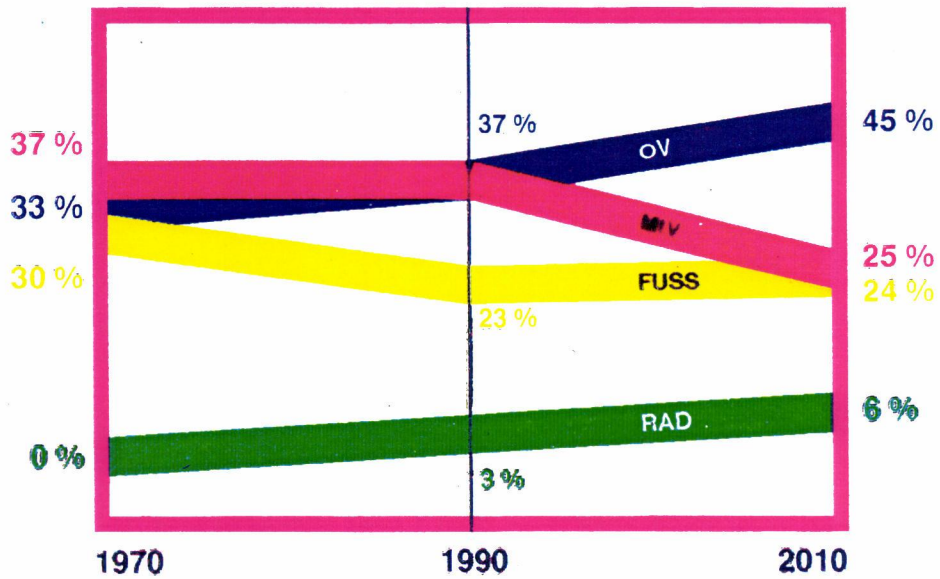
Öffentlicher Stadt- und Regionalverkehr - Ausgangslage und Stand der Planungen in Wien

Abbildung 2

Motorisierungsgrad Wien



Entwicklung der Verkehrsmittelwahl in Wien bis 2010 Zielvorstellungen der Stadt Wien zum Modal Split

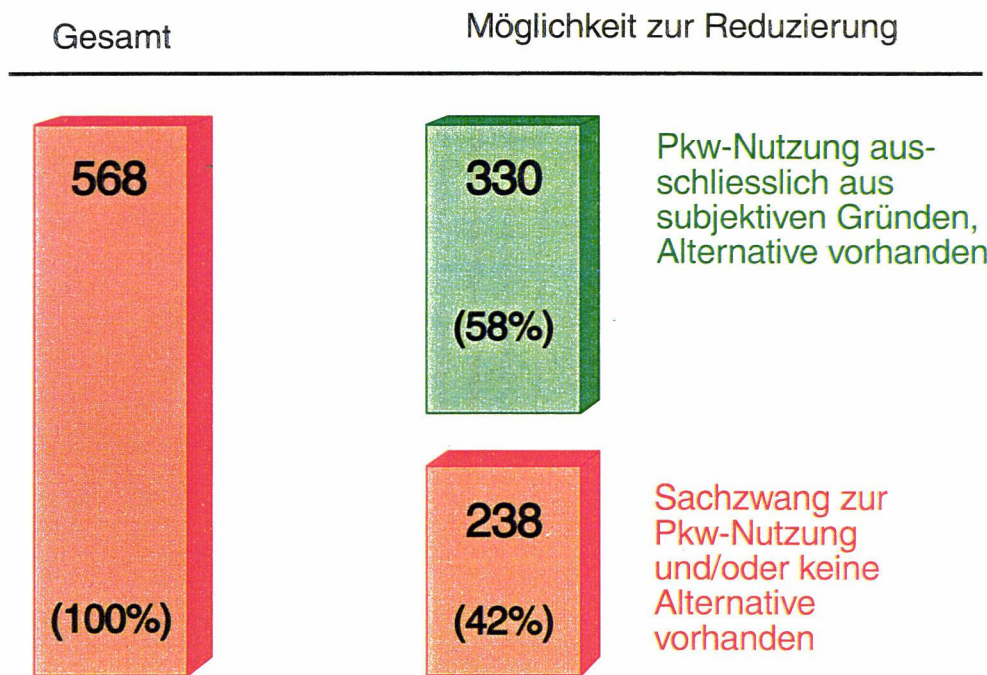


	Wege der Wiener (%)			
	zu Fuß	Rad	ÖV	MIV
Ausgangslage 1993	23	3	37	37
ÖV-Ausbau			+4	-4
MIV-Ausbau			-1	+1
Ausbau Radverkehr		+2	-1	-1
Parkraumbewirtschaftung	+	+	+4	-4
Public Awareness	+1	+1	+2	-4
Ziel 2010 gem. Leitlinien	24	6	45	25

PKW-FAHRTEN (JAHR)



- BINNENVERKEHR -

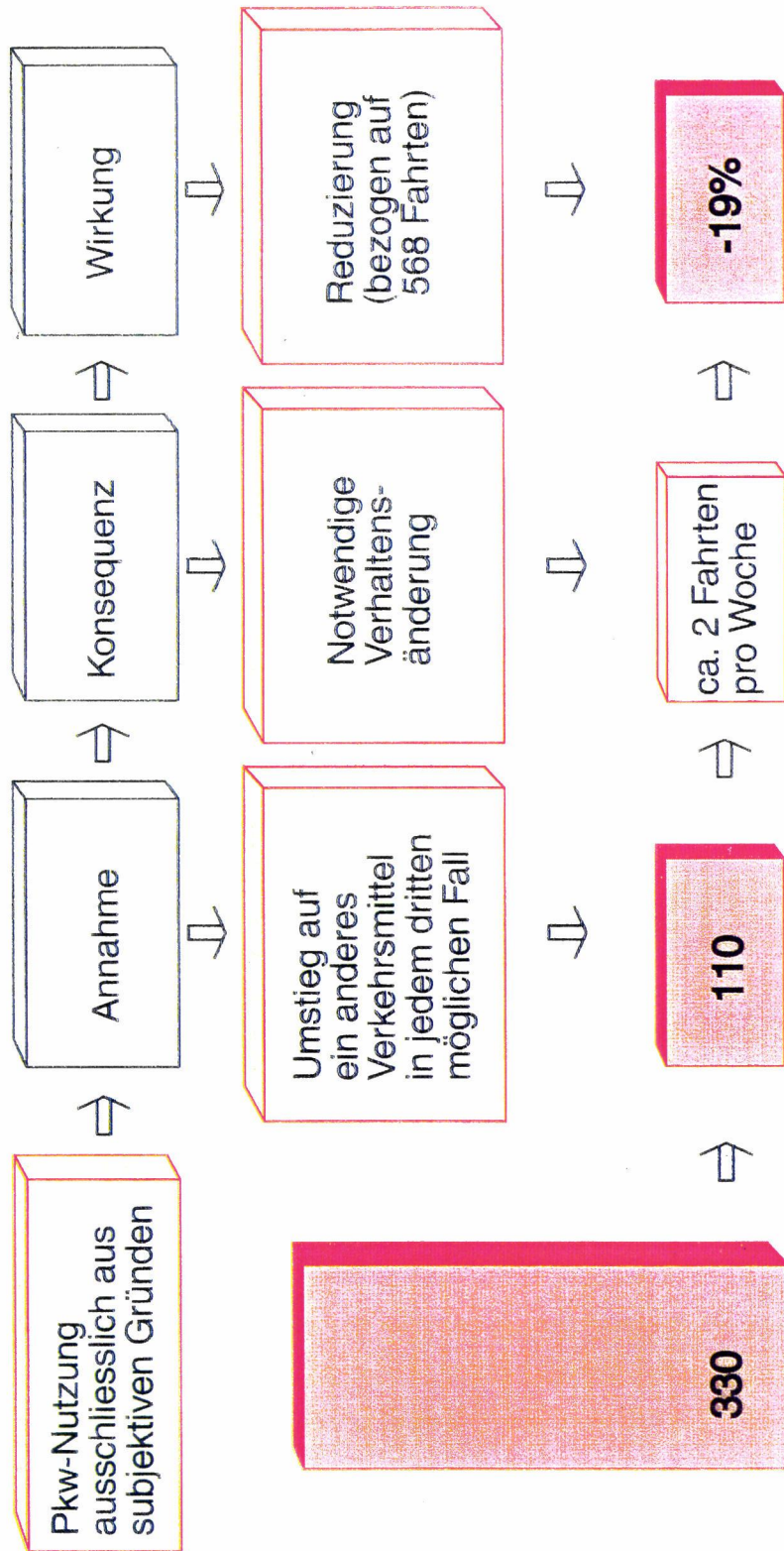


Von den 568 (jährlichen) Fahrten pro (privatem) Pkw im Binnenverkehr von Wien gibt es bei 42% (= 238 Fahrten) keine Verkehrsmittel-Alternative und/oder es bestehen Sachzwänge zur Pkw-Nutzung (z.B. Lasten- oder Personen-Transport; Pkw wird beruflich benötigt; mit Pkw zu Hause gestartet, Pkw muß weiter „mitgenommen“ werden, etc.).

Bei den anderen 330 Fahrten (58%) gibt es keine Sachzwänge und mindestens eine Verkehrsmittel-Alternative: Die Pkw-Nutzung erfolgt ausschließlich aus subjektiven Gründen.

PKW - FAHRTEN (JAHR)

- BINNENVERKEHR -



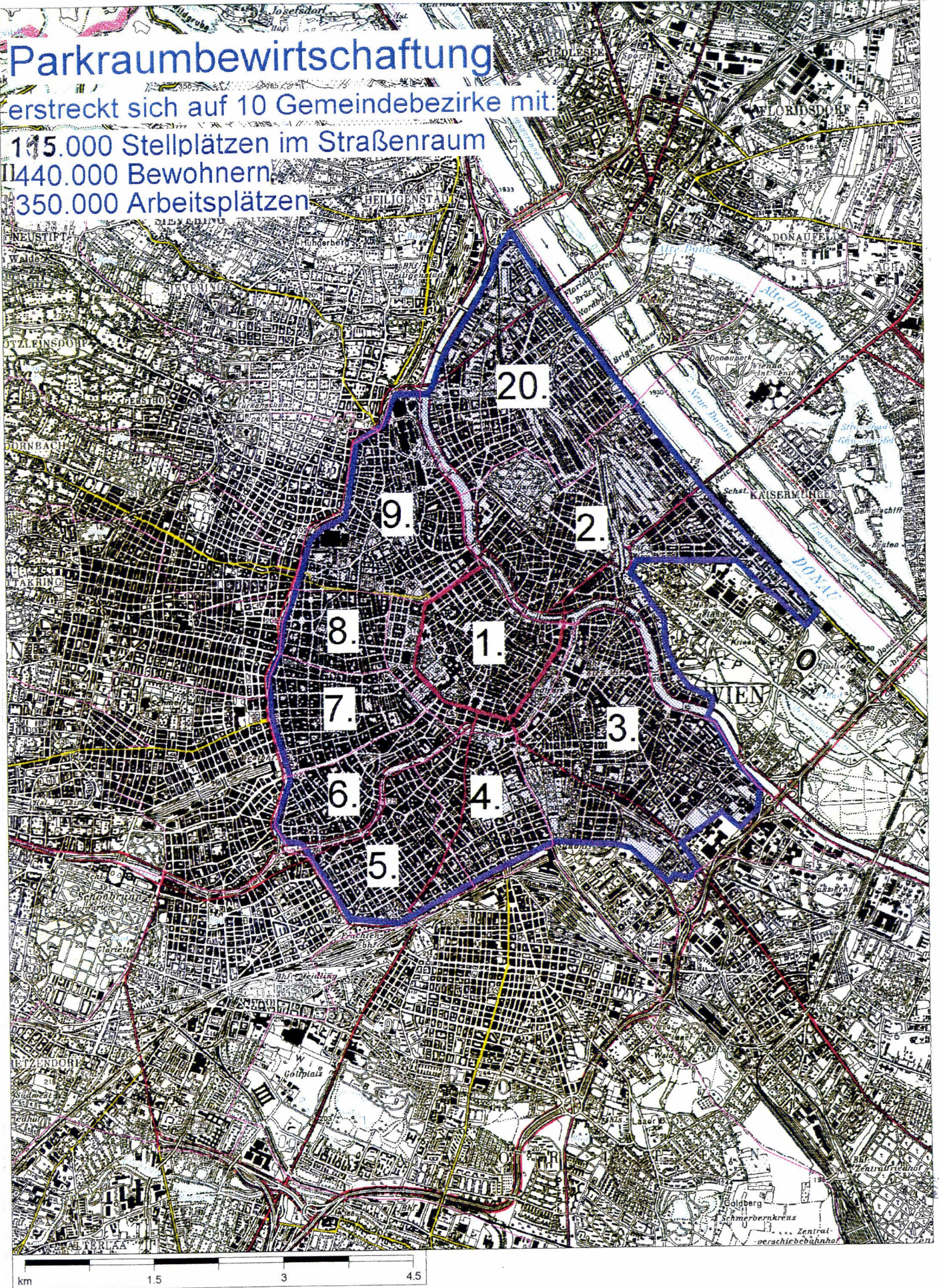
Parkraumbewirtschaftung

erstreckt sich auf 10 Gemeindebezirke mit

115.000 Stellplätzen im Straßenraum

1.440.000 Bewohnern

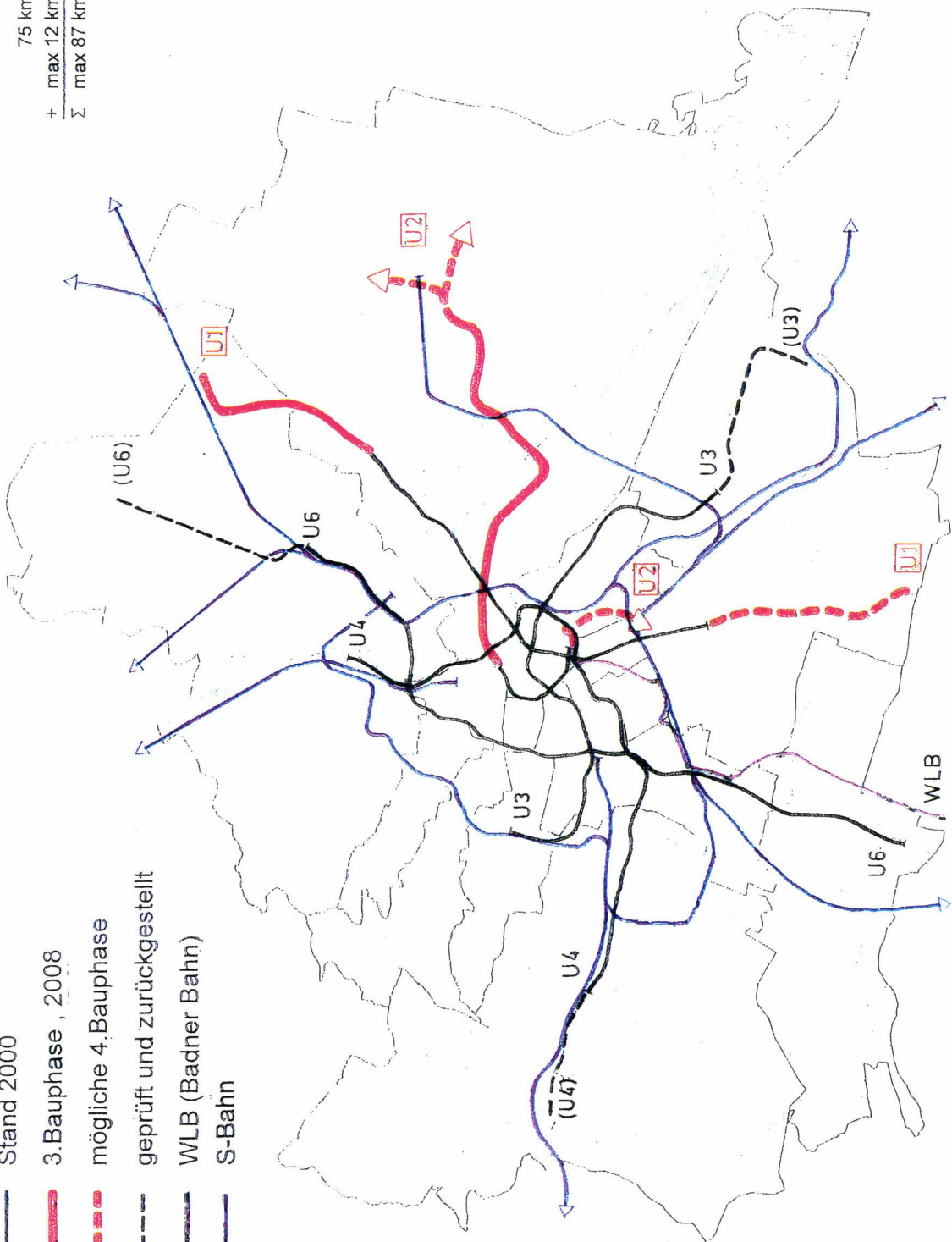
350.000 Arbeitsplätzen



MÖGLICHE 4. BAUPHASE NACH 2000

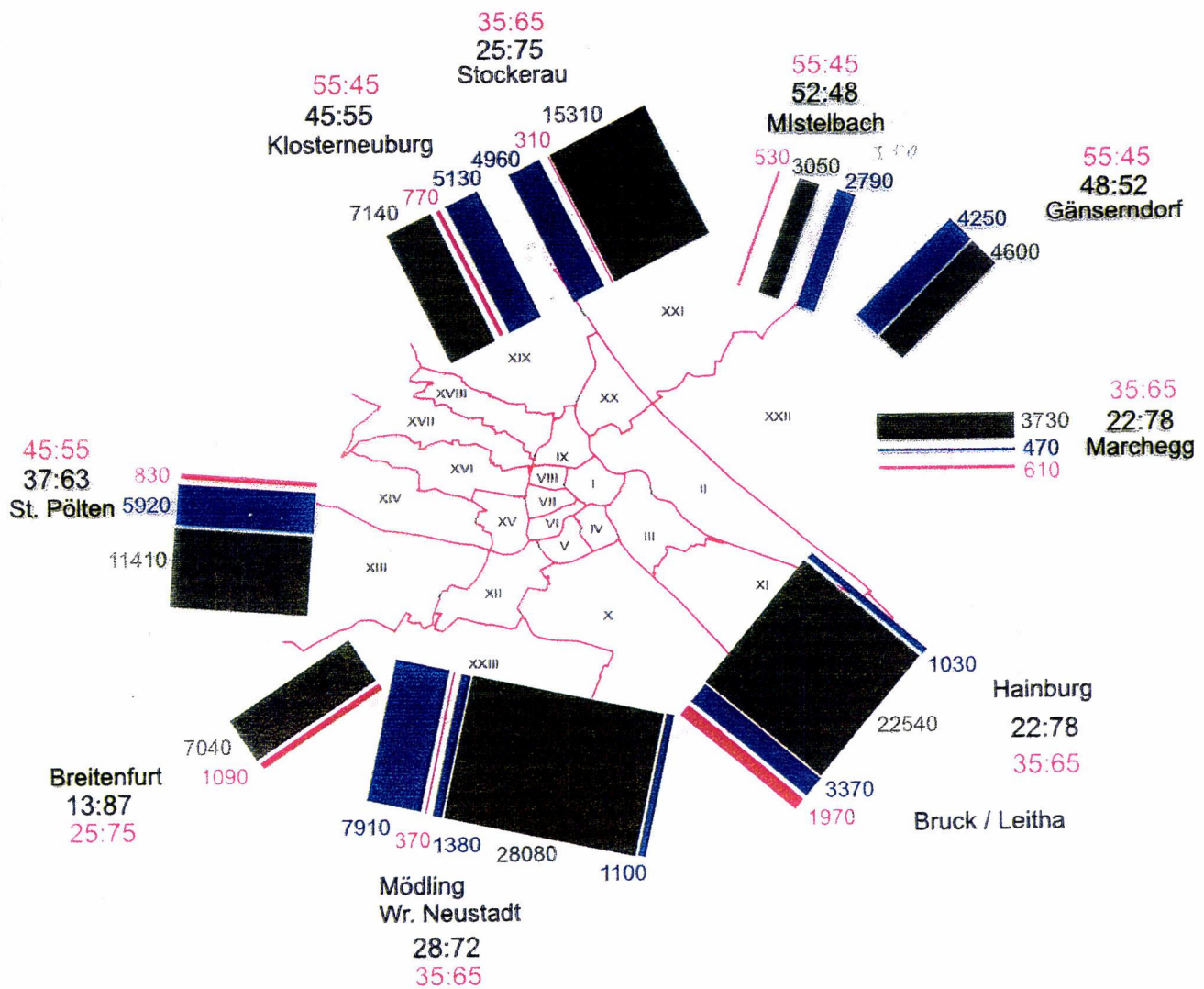
75 km
 + max 12 km
 Σ max 87 km

- U-Bahn :
- Stand 2000
 - 3. Bauphase , 2008
 - mögliche 4. Bauphase
 - - - geprüft und zurückgestellt
 - WLB (Badner Bahn)
 - S-Bahn



Modal Split im Personenverkehrsaufkommen am Kordon Wien 1995
 (Hauptverkehrszeit 6.00 - 9.00 Uhr Richtung stadteinwärts)

Personen Richtung Wien (6 - 9 Uhr)
 Modal Split (ÖV : MIV) Bestand/ Ziel



Erhebungen : MIV.....1995
 ÖPVN.....1996/97

Modus	Summe	Anteil	Ziel
ÖV	102.900	70%	60%
MIV	38.280	26%	40%
Bus	6.480	4%	
Gesamt	147.660	100%	100%



Plan 01

EU - OSTERWEITERUNG

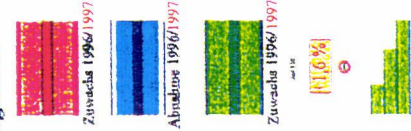
REGION NÖRDLICHES NIEDERÖSTERREICH

INFRASTRUKTUR "STRASSE"

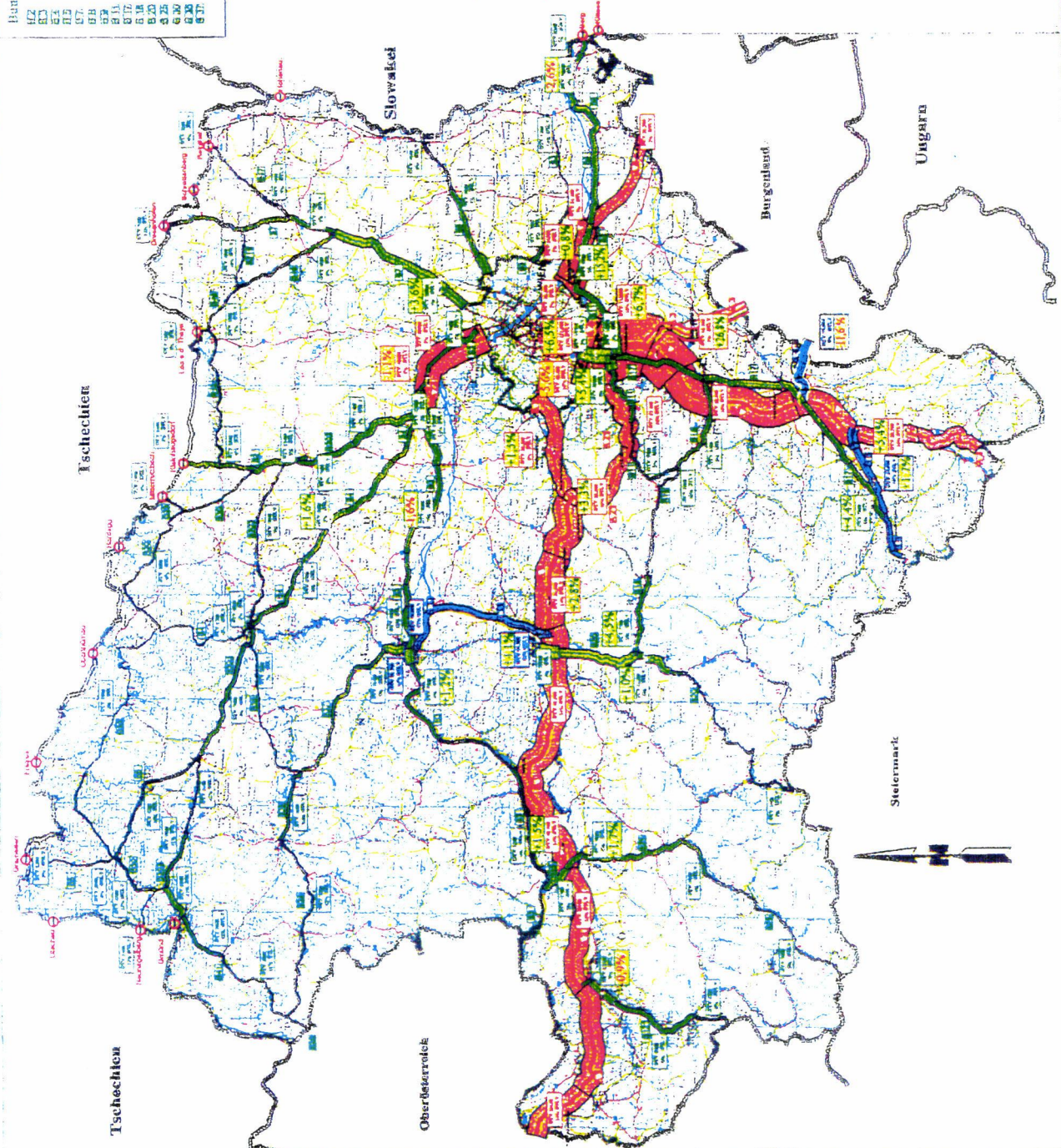
VERKEHR 1997 MIT GRENZÜBERGÄNGEN

1 : 500.000

Legende:

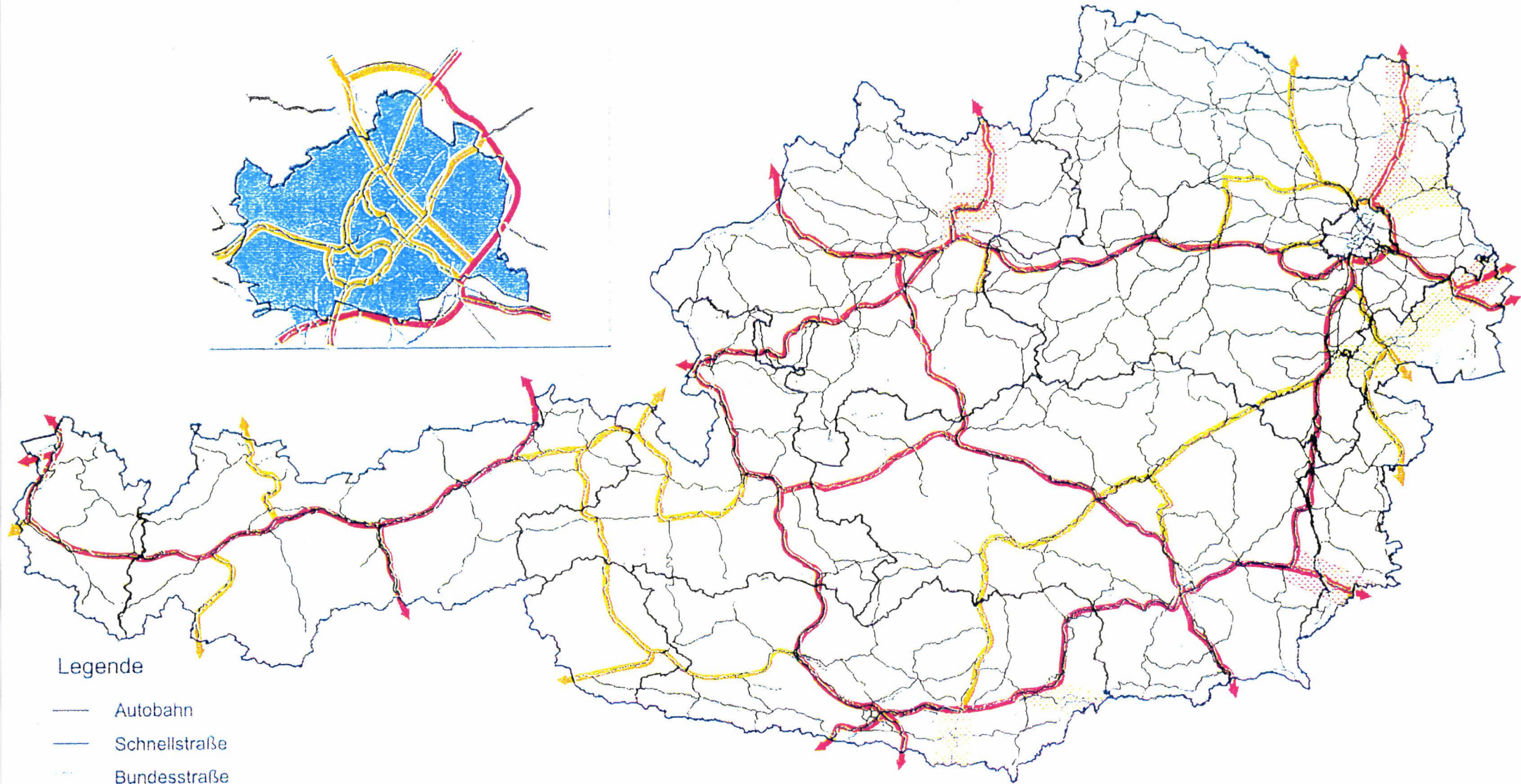
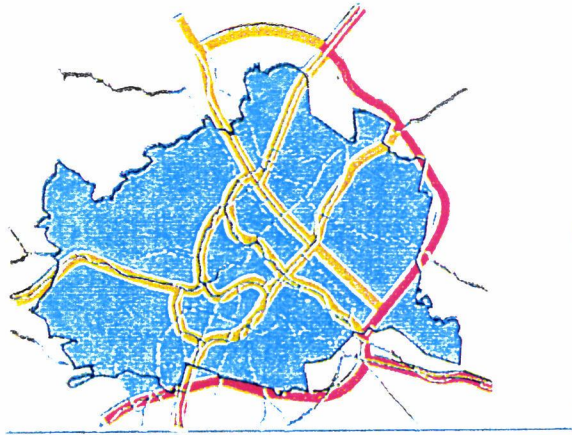


Bundesstraßen B		Autobahnen	
B 1	St. Pölten - Wien	A 1	Wien - Amstetten
B 2	Wien - Salzburg	A 2	St. Pölten - Amstetten
B 3	Wien - Linz	A 3	St. Pölten - Krems
B 4	Wien - Linz	A 4	Wien - Amstetten
B 5	Wien - Linz	A 5	Wien - Amstetten
B 6	Wien - Linz	A 6	Wien - Amstetten
B 7	Wien - Linz	A 7	Wien - Amstetten
B 8	Wien - Linz	A 8	Wien - Amstetten
B 9	Wien - Linz	A 9	Wien - Amstetten
B 10	Wien - Linz	A 10	Wien - Amstetten
B 11	Wien - Linz	A 11	Wien - Amstetten
B 12	Wien - Linz	A 12	Wien - Amstetten
B 13	Wien - Linz	A 13	Wien - Amstetten
B 14	Wien - Linz	A 14	Wien - Amstetten
B 15	Wien - Linz	A 15	Wien - Amstetten
B 16	Wien - Linz	A 16	Wien - Amstetten
B 17	Wien - Linz	A 17	Wien - Amstetten
B 18	Wien - Linz	A 18	Wien - Amstetten
B 19	Wien - Linz	A 19	Wien - Amstetten
B 20	Wien - Linz	A 20	Wien - Amstetten
B 21	Wien - Linz	A 21	Wien - Amstetten
B 22	Wien - Linz	A 22	Wien - Amstetten
B 23	Wien - Linz	A 23	Wien - Amstetten
B 24	Wien - Linz	A 24	Wien - Amstetten
B 25	Wien - Linz	A 25	Wien - Amstetten
B 26	Wien - Linz	A 26	Wien - Amstetten
B 27	Wien - Linz	A 27	Wien - Amstetten
B 28	Wien - Linz	A 28	Wien - Amstetten
B 29	Wien - Linz	A 29	Wien - Amstetten
B 30	Wien - Linz	A 30	Wien - Amstetten
B 31	Wien - Linz	A 31	Wien - Amstetten
B 32	Wien - Linz	A 32	Wien - Amstetten
B 33	Wien - Linz	A 33	Wien - Amstetten
B 34	Wien - Linz	A 34	Wien - Amstetten
B 35	Wien - Linz	A 35	Wien - Amstetten
B 36	Wien - Linz	A 36	Wien - Amstetten
B 37	Wien - Linz	A 37	Wien - Amstetten
B 38	Wien - Linz	A 38	Wien - Amstetten
B 39	Wien - Linz	A 39	Wien - Amstetten
B 40	Wien - Linz	A 40	Wien - Amstetten
B 41	Wien - Linz	A 41	Wien - Amstetten
B 42	Wien - Linz	A 42	Wien - Amstetten
B 43	Wien - Linz	A 43	Wien - Amstetten
B 44	Wien - Linz	A 44	Wien - Amstetten
B 45	Wien - Linz	A 45	Wien - Amstetten
B 46	Wien - Linz	A 46	Wien - Amstetten
B 47	Wien - Linz	A 47	Wien - Amstetten
B 48	Wien - Linz	A 48	Wien - Amstetten
B 49	Wien - Linz	A 49	Wien - Amstetten
B 50	Wien - Linz	A 50	Wien - Amstetten



Planverfasser:
 Dipl.-Ing. JOSEF FREY
 Verkehrsplanung
 1040 WIEN, KREUZSILBERSTRASSE 110
 Tel. (01) 477 11 11
 Fax (01) 477 11 12
 E-Mail: jfrey@vpa.at

Grundlagen: Freytag & Berndt + Ing. Hubert Mader



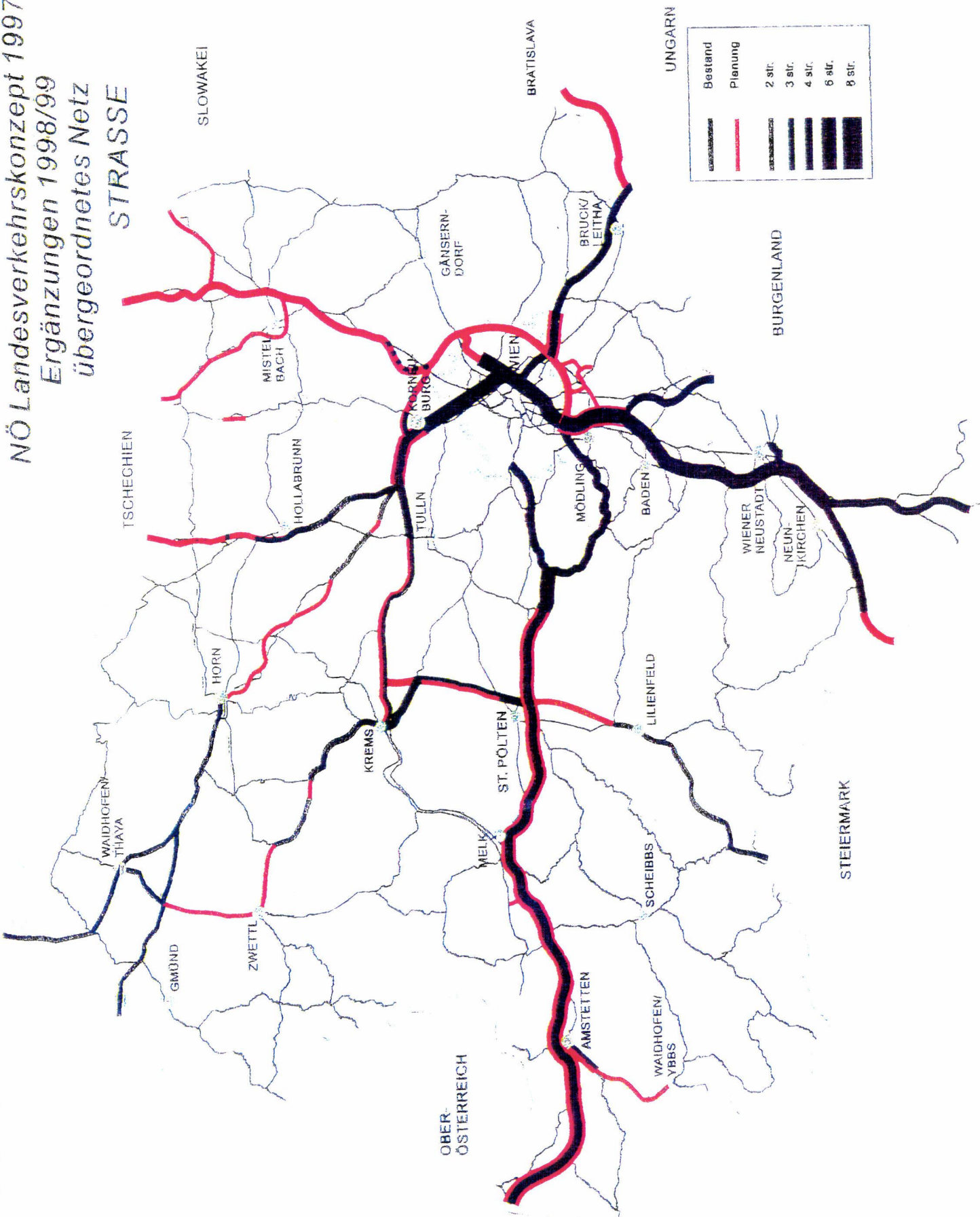
Legende

- Autobahn
- Schnellstraße
- Bundesstraße
- höchstrangiges Straßennetz (TEN) - Typ I
- hochrangiges Straßennetz - Typ II
- verkehrsträgerübergreifende Netz-bzw. Korridoruntersuchung



***GSD-Netz des Bundesministeriums
für wirtschaftliche Angelegenheiten***

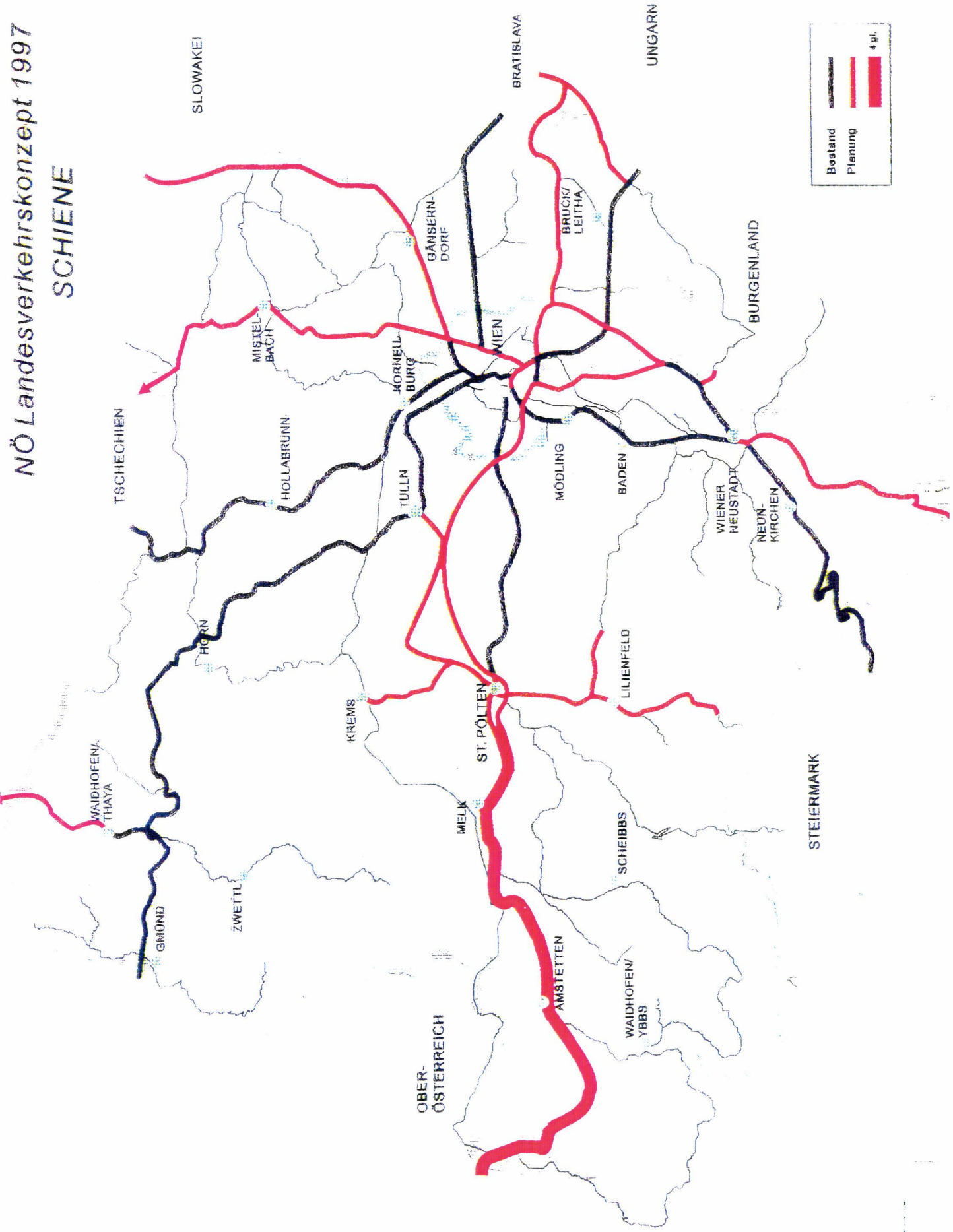
NÖ Landesverkehrskonzept 1997
 Ergänzungen 1998/99
 übergeordnetes Netz
 STRASSE



Öffentlicher Stadt- und Regionalverkehr - Ausgangslage und Stand der Planungen in Wien

Abbildung 13

SCHIE NE



Öffentlicher Stadt- und Regionalverkehr - Ausgangslage und Stand der Planungen in Wien

Abbildung 14

TEN-Knoten Wien, Netz im Knoten

Haupttrassen des Personenfern- und Güterverkehrs

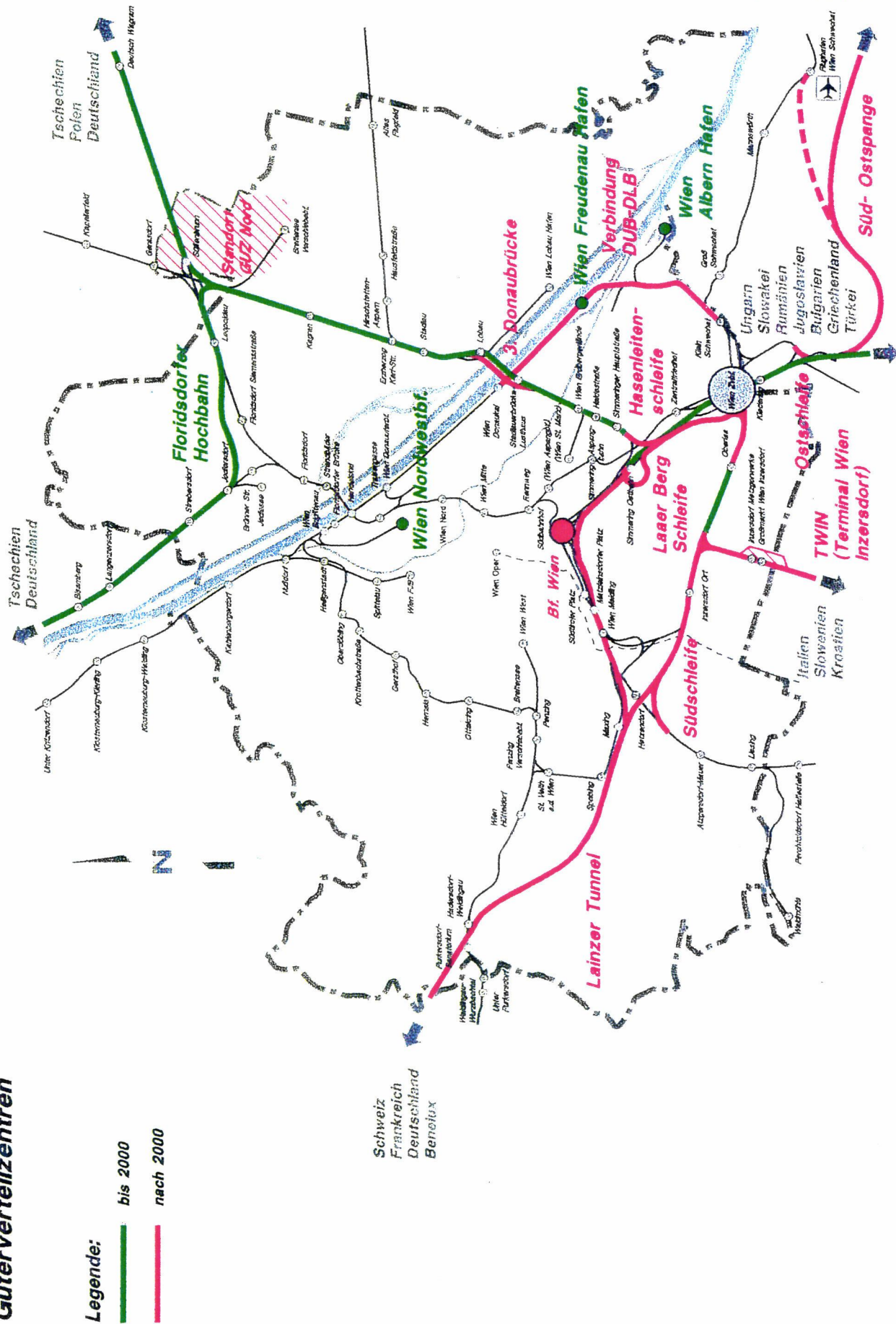


Abbildung 15



Dipl.-Ing. Margita Lunácková

Leiterin des Referates Verkehrsplanung, Magistrat der Stadt Bratislava

Die Fachkollektive von Städtebau- und Verkehrsingenieuren im Magistrat der Stadt Bratislava haben die Arbeiten an dem neuen Gebietsplan von Bratislava zu Ende gebracht. Dieser Gebietsplan wird für die Periode 2000 - 2020 mit Perspektive bis zum Jahr 2030 verarbeiten. Dieser Plan wird in drei Varianten erarbeitet, und die Basis sind verschiedene demographische Prognosen der Stadtentwicklung. Einige interessante Ergebnisse sollen die Lösungen, die aus diesem Entwurf hervorgehen, zeigen.

In der Abbildung 1 ist sichtbar, wie die Bevölkerungsentwicklung in der Hauptstadt Bratislava angenommen wird. Die schwarze Linie, das ist die bisherige Entwicklung der Einwohnerzahl. Die blaue Linie bedeutet die Entwicklung im Sinn der ersten Variante. Hier wird eine Steigerung um 10 % angenommen. Weiter haben wir die grüne Linie. Das ist die Entwicklung in der sogenannten zweiten Variante. Das ist so eine maximalistische Entwicklung. Hier wird die Steigerung der Bevölkerungszahl um 23 % angenommen. Die rote Linie ist die mittlere, sogenannte optimale Variante, und die Steigerung der Einwohnerzahl wird dort um 20 % angenommen.

In diesem Diagramm ist die Entwicklung von Arbeitsplätzen dargestellt. Die blaue Linie ist ein schwaches Wachstum. Die Jahre 2020 und 2030 sind dort im Grunde identisch, es wird also keine weitere Stadtentwicklung angenommen. Und der Anstieg der Arbeitsplätze beträgt nur 8 %. Die zweite Variante, die grüne Linie, bedeutet wiederum eine sehr starke Steigerung der Arbeitsplätze um bis zu 40 % gegenüber dem Iststand. Die rote Linie, das ist die sogenannte optimale Variante. Dort wird ein Wachstum um 26 % gegenüber dem Iststand angenommen. In Absolutwerten in der Tabelle unten ersichtlich. Dort sieht man, dass wenn gegenwärtig in Bratislava ca. 450.000 Einwohner ihren Dauerwohnsitz haben, dass bis zum Jahr 2030 im Sinn der dritten Variante diese Zahl auf etwa 541.000 ansteigt. Die Anzahl der Arbeitsplätze wird von 303.000 auf 384.000 Arbeitsplätze ansteigen.

Angesichts der Tatsache, dass aus der städtebaulichen Sicht der Stadt und aus der Sicht des Verkehrs die Lösung im Sinne der Variante 3 als optimal betrachtet wird, folgen einige Ergebnisse, die aus dieser Variante hervorgehen. Die roten Säulen ist die Anzahl der ständigen Bewohner. Die aktiven Personen sind in der weißen Säule und die Arbeitsplätze in der blauen Säule dargestellt. Die gelbe Säule ist die Gesamtzahl der täglich anwesenden Personen. Es handelt sich also darum, dass sich bis zum Jahr 2030 auf dem Gebiet der Stadt etwa 800.000 täglich anwesende Personen bewegen werden. Und die Differenz zwischen den ständig Wohnenden und täglich Anwesenden, das sind die vorübergehend wohnenden Personen und Pendler, die täglich über die Stadtgrenze pendeln.

In Anknüpfung an die demographische Prognose wurde die Prognose der Verkehrsentwicklung erarbeitet. Hier ist man von zwei Szenarien ausgegangen. Diese wurden in der Strategie der Stadt und in Gebiets- und Wirtschaftsgrundsätzen formuliert. Das sogenannte „Szenario A“ sagt aus, dass die zukünftige Verkehrsentwicklung in der Stadt, unter der Voraussetzung, dass keine Investitionen in die Entwicklung des öffentlichen Verkehrs gelegt werden, eine große Entwicklung des Autoverkehrs bringen wird. Und das wird als ungünstige Entwicklung betrachtet.

Das Szenario B verfolgt die bevorzugte Entwicklung des öffentlichen Verkehrs, der gegenüber dem Individualverkehr konkurrenzfähig sein sollte. Im Sinn der Entwicklung von sämtlichen Verkehrscharakteristiken und der demographischen Entwicklung wurden die Gesamtvolumina des Verkehrs im Stadtgebiet berechnet. Im Jahr 2030 sollten diese einschließlich Fußwege etwa 2,5 Mio. Wege pro Tag darstellen, die von Personen durchgeführt werden. Bis zu 30 % sind Fuß- und Radfahrwege und die restlichen 70 %, das sieht man auf dem Diagramm, sind Fahrten mit dem öffentlichen Verkehrsmittel.

Die volle Linie zeigt die bisherige Entwicklung, die in den Vorjahren sehr positiv und günstig für die Entwicklung des öffentlichen Verkehrs verlaufen ist. Nach 1990 kommt es hier zu einer Stagnierung bis zur Senkung. Und das betrachten wir als sehr ungünstig aus der Sicht der Entwicklung des öffentlichen Verkehrs auf dem Stadtgebiet als sehr ungünstig. Der Autoverkehr verzeichnete jedoch nach 1990 einen starken Anstieg, und würde dieser Trend weitergehen, würde man auf dem Stadtgebiet über 780.000 Personen mit dem individuellen Autoverkehr befördern. Im Szenario B wären es etwa 540.000. Das ist eine Steigerung gegenüber dem Istwert um etwa 20 %.

Beim öffentlichen Stadtverkehr im Falle des Szenario B (bevorzugte Entwicklung des öffentlichen Verkehrs) würden wir auf den Wert von 1,26 Mio. beförderter Personen kommen. Im Vergleich mit dem Istwert ist das eine Steigerung um ca. 40 %. Die aus der Sicht der Verteilung der Verkehrsleistungen zeigt wie im Sinne des Szenario A die Entwicklung der Verkehrsleistungen und Einteilung aussehen würde. Gegenwärtig stehen wir im Anteil von ca. 69 % öffentlichen Verkehr, 31 % Individualverkehr. Im Fall des Szenario A würde das bedeuten, 56 % öffentlicher Verkehr und 44% Individualverkehr. Im Sinne des weiteren Szenario mit bevorzugter Entwicklung des öffentlichen Verkehrs wird versucht den Anteil des öffentlichen Verkehrs von 69% beizubehalten und der Anteil von 31 % für den Individualverkehr weiterhin zu halten.

Ähnliches zeigt auch die Prognose für die Beförderung über die Stadtgrenze. Hier sieht man die Gesamtzahl. Die schwarze Linie, das ist die Gesamtzahl von Pendlern, die täglich in die Stadt kommen. Gegenwärtig beträgt diese Zahl etwa 120.000. Davon kommen 70.000 individuell mit dem Pkw. Die Grüne Linie ist der Busverkehr und die rote Linie ist die Eisenbahn. Man sieht also, wie sich die Lage in der Einteilung der Verkehrsleistungen geändert hat. In der Vergangenheit, vor 30 Jahren, hat die Eisenbahn die meisten Pendler nach Bratislava gebracht. Schrittweise ist der Anteil der Eisenbahn und die Absolutwerte im Sinken und der Hauptbeförderer ist zur Zeit der Pkw (55%). Die Eisenbahn befördert etwa 20 % und die Busse etwa 25 % der Personen.

Die Prognose wurde auch für zwei mögliche Entwicklungsszenarios erarbeitet. Szenario A berücksichtigt die weitere Entwicklung des Anstieges der Anzahl der beförderten Personen mit Pkw. Es rechnet mit der Stagnierung des Eisenbahnverkehrs und mit der Stagnierung des Busverkehrs. Der größte Teil der beförderten Personen würde den Pkw benutzen und keine Investitionen in den öffentlichen Verkehr bedeuten.

Das Szenario B rechnet mit der Steigerung des Anteils des Eisenbahnverkehrs, und zwar so, dass die Eisenbahn eine solche Menge befördern sollte, wie das in der Vergangenheit der Fall war. Im Busverkehr wird mit Stagnierung gerechnet, da die Entwicklung der elektrischen Traktion auf dem Stadtgebiet bevorzugt wird. Dieser große Anstieg des Bahnverkehrs bis zum Jahr 2030 sollte in den einzelnen Richtungen so aussehen wie auf diesem Bild. Man sieht, dass die Steigerung des Bahnverkehrs im Vergleich mit dem Iststand etwa 100 % beträgt. Von den einzelnen Richtungen (blaue Farbe bedeutet das Jahr 2020, die rote 2030) ist hier nur das Wachstum tatsächlich markant.

Weiters wurde eine Prognose von Verkehrsbeziehungen auf dem Stadtgebiet für den öffentlichen Verkehr mit einer Lösung des Stadtverkehrs entsprechend dem Szenario B, also bevorzugte Entwicklung des öffentlichen Verkehrs erarbeitet. Die Stadt wurde in 41 Verkehrsbezirke plus die Einfahrten über die Stadtgrenzen aufgeteilt. In dieser Tabelle sind schon fünf Stadtbezirke angeführt und die Verkehrsbeziehungen in der dreistündigen Frühspitze. Dieses Schema gilt konkret für das Jahr 2020.

Die größte Quelle ist der Stadtteil Petzalka. Das größte Ziel ist der 1. Bezirk, also die Altstadt und die umliegenden Örtlichkeiten. Im Jahr 2020 wird in der Spitzenzeit mit etwa 320.000 Fahrgästen gerechnet.

Weiters wurde ein Entwurf des Netzes des öffentlichen Verkehrs erarbeitet. Dieser Entwurf geht von den Grundsätzen aus, welche in der Strategie und in den Gebiets- und Wirtschaftsgrundsätzen definiert sind. Die sind eigentlich eine Vorgabe für die Verarbeitung eines neuen Gebietsplanes. Die Grundsätze sprechen darüber, dass in der Stadt in der ersten Reihe ein größerer Anteil oder Mehrheitsanteil des öffentlichen Verkehrs erzielen werden sollen. Der Mehrheitsanteil soll durch den öffentlichen Verkehr mit elektrischem Antrieb übernommen und die Integration zwischen dem Nahverkehr und dem öffentlichen Stadtverkehr sichergestellt werden.

Diesem Ziel wurde dann auch der Lösungsentwurf angepasst. Hier wurde als tragendes System des städtischen öffentlichen Verkehrs die U-Bahn vorgeschlagen. Die U-Bahnstrecken sind zwei Radialen, die sich zweimal in der Stadt kreuzen, also zwei Umsteigeknoten belassen sollen. Diese U-Bahn wird mit einem Netz von Straßenbahnen, Trolleybussen und Autobussen ergänzt. Die größte Entwicklung des Trolleybusverkehrs wird im Stadtteil Petzalka angenommen. Die Verbindungen zwischen dem öffentlichem Verkehr in der Stadt und dem Nahverkehr sollten auf den Endstationen der U-Bahn in Dubravka sichergestellt werden. Da von dort die Buslinien aus der westlichen Region kommen. Weiters in Gastanovi Hajek mit seinen Eisenbahnstationen und (Vinoradi und Premeszie) aus der Anbindung nordöstlichen der Region. Dann beim Flughafen in Petzalka mit einer neuen Haltestelle Petzalka-Zentrum. Hier sollte eine Eisenbahnstation gebaut werden, die ist auch die Strecke von und nach Österreich ist. Sowie der zentrale Busbahnhof und der Hauptbahnhof im Stadtzentrum.

Bei der Beurteilung dieses Entwurfes wurde auch die Möglichkeit einer weiteren Entwicklung der U-Bahnlinien nach Nord-Osten zum Flughafen und in die südlichen Teile von Petrzalka berücksichtigt. Dort wird eine weitere die Entwicklung der Stadt vorgesehen, ebenso im nordwestlichen Teil des Gebietes, wo sich die Automobilwerke befinden.

Nach der Belastung dieses Netzes hat sich gezeigt, dass die Linien nach Nordosten zum Flughafen und in den südlichen Teil begründet sind. Mit der nordwestlichen Linie wurde bisher nicht gerechnet, weil sich ihr Bedarf noch nicht nachgewiesen hat. Hier wurde eine Straßenbahn vorgeschlagen die diese Region ausreichend bedienen könnte.

Die Belastung des Stadtverkehrs in der Spitzenperiode sieht wie folgt aus: Die violette Farbe ist die U-Bahnbelastung, die Restlichen sind die Zusatzverkehrsarten. Die stärkste Belastung auf der Strecke B ist im Profil über die Donau. Dort erreichen wir etwa 20.000 Fahrgäste pro Spitzenstunde. Und auf der Strecke A im Profil der Promenade beträgt der Wert etwa 16.000 beförderte Personen pro Spitzenstunde in einer Richtung.

Das ganze Netz wurde ausgewertet aus der Sicht der Verkehrscharakteristiken. Hier sind nur einige Angaben zu den Variante A und B. Variante A repräsentiert das Basisnetz ohne weitere Entwicklung. Die Variante B rechnet mit möglicher weiterer Entwicklung der U-Bahn. Die einzelnen Angaben sind die Streckenlänge, beförderte Personenzahlen in der Spitze, Anteil der einzelnen Systeme am Verkehr, Verkehrsleistung in Personenkilometern. Dann die Verkehrsbedürfnisse, was die Fahrzeuge angeht. Fahreranzahl. Bei der U-Bahn steht Null. Diese ganze Lösung sollte mit der U-Bahn des Systems VAL erzielt werden, wo fahrerlose Züge fahren. Dann Verkehrsleistungen in Wagenkilometern, Zeitverbrauch usw. Aufgrund all dieser Auswertungen wurden dann die entsprechenden Schlussfolgerungen abgeleitet.

Genauso wurden auch die Varianten 1 und 2 beurteilt. Die Stadtentwicklung im Sinne der 2. Variante, wo die Steigerung der Anzahl der Arbeitsplätze um 40 % angenommen wurden (dies bedeutete eine starke Steigerung der Pendleranzahl) wurde im Entwurf aus verkehrlicher Sicht als ungeeignet abgelehnt. Wir haben auch das Netz beurteilt, ob es imstande ist, die Belastungen durch den Individualverkehr zu bewältigen. Und es hat sich gezeigt, dass im Fall der Entwicklung nach Szenario A, das heißt ohne Priorität des öffentlichen Verkehrs, im Jahre 2030 eine ungünstige Situation eintritt, auch wenn sich das Netz reichhaltigst entwickelt. Man rechnet zwar mit einem Ausbau der Autobahnen, jedoch wird auch diese Entwicklung ausreichen, um die Anforderungen des IV für die Personenbeförderung zu bewältigen, wenn sich kein öffentlicher Verkehr entwickelt. Zum Thema „Parkraumbewirtschaftung“ wird festgestellt, dass dieser natürlich auch ein Bestandteil des Verkehrssystems ist.

Die Bilanzen zeigen, dass ein Parkplatzmangel vorherrscht. In der Vergangenheit haben wir versucht dieses Problem zu lösen. Es wurde auch eine spezielle Organisation in der Stadt gegründet. Leider ist die Funktionalität nicht ausreichend. Also in diesen Momenten funktioniert das System nicht ausreichend rationell. Aber die Altstadt hat eine kleinere Organisation. Diese hat eingeschränkte Funktion nur für das Gebiet der Altstadt, und sie bewirtschaftet den ruhenden Verkehr. Es werden ziemlich anständige Ergebnisse erzielt. Aber die Vorstellung der Stadt ist, dass das in der ganzen Stadt vorhanden sein muss. In diesen Tagen verhandelt die Stadtführung mit einem ausländischen Partner, der in dieses System eintreten sollte. Es geht uns vor allem darum, dass dieses System ausreichend mit Investitionsmitteln dotiert ist. Damit soll der primäre Aufbau von Parkgaragen im Einvernehmen mit der geplanten Entwicklung des öffentlichen Verkehrs und mit der voraussichtlichen Drosselung des individuellen Verkehrs im Stadtzentrum gefördert werden. Also das ist unsere Basislinie.

Dipl.-Ing. Oto Mošovský

Referat öffentlicher Nahverkehr, Magistrat der Stadt Bratislava



Die Integration des Verkehrs ist eines der Grundziele der Verkehrsentwicklung in der Stadt. Deshalb wurde aufgrund von genehmigten Unterlagen der Stadt, insbesondere des generellen Verkehrsplanes der Strategie der Stadt- und Verkehrsentwicklung im Dezember 1997 die Absicht der Integration des Verkehrs in Bratislava genehmigt. Diese Absicht ging von der ungünstigen Entwicklung des Verkehrs aus.

Die Entwicklung des Bahnverkehrs zeigt einen mit ständig sinkenden Trend. Die Entwicklung des Pkw-Verkehrs mit steiler Steigerung und die Entwicklung des Busverkehrs nach 1985/90 hat, was die Anzahl der beförderten Personen angeht, auch sinkende Tendenz

Ebenso die Situation in der Region. Die stadtnahen Regionen sind am meisten an den Verkehrsleistungen in Richtung Stadt beteiligt. Die Fahrgastzahlen, die in Bratislava den öffentlichen Verkehr nutzen, sind ziemlich hoch. Insgesamt sind das ca. 80 % Fahrgäste aus dem Nahverkehr.

Das sind eigentlich die Basisansatzpunkte für die Absicht der Verkehrsintegration. Im Rahmen dieser Absicht wurden die Grundziele festgelegt, welche von der Integration erfüllt werden. Vor allem geht es um die Einstellung der Senkung des öffentlichen Verkehrs und die Beibehaltung des vorhandenen Anteils, eventuell die Steigerung des Anteils des öffentlichen Verkehrs (hauptsächlich der Bahn) im Rahmen des ganzen Volumens, weil die Bahn elektrifiziert ist und aus der Umweltschutzsicht Vorrang hat.

Ein weiteres Ziel ist die Optimierung und gegenseitige Koordinierung dieser Verkehrsdienste. Die Integration soll bei allen Dienstleistungen aller Beförderer erfolgen, also das war die Bahn, das war der Nahverkehr, Busverkehr und der öffentliche Stadtverkehr. Natürlich soll auch die Qualität der Verkehrsdienstleistungen erhöht werden. Das sind die grundlegenden Ziele, die von der Integration verfolgt wurden.

Insgesamt hatte das System oder sollte das System eine standardmäßige Struktur haben. Die Verkehrsanbieter sind die Stadt Bratislava, die Bahn die dem Verkehrsministerium untersteht und die Busbetreiber, die in unseren Bedingungen den Bezirksämtern und Gemeindeämtern unterstehen. Es wird eine Änderung der gesetzlichen Bedingungen vorbereitet, und die Gemeinden werden mehr Kompetenzen bekommen und werden damit auch zur Gewährleistung ihrer Beförderungsdienstleistungen beitragen können.

Weiters wurde ein Koordinator für den Verkehr vorgesehen. Das war BOKIT. Das war der Organisator des Bratislava-integrierten Verkehrs. Und diese Organisation sollte sämtliche Dienstleistungen sicherstellen so wie in standardisierten, integrierten Systemen. In der unteren Ebene sieht man die Beförderer. Das sind also die exekutiven Organisationen, die Verkehrsbetriebe von Bratislava für den Stadtverkehr, die Bahnen der Slowakischen Republik und der slowakische Busverkehr. Das sind die vorhandenen Beförderer. Es ist nicht

ausgeschlossen, dass auch andere Beförderer dazu kommen, insbesondere die Privaten, aber bisher haben sie in unseren Bedingungen noch keinen Platz gefunden, sind also noch nicht vorhanden.

Insgesamt hat man vorausgesetzt, dass der Einzugsbereich der Region ca. 50 km beträgt. Das geht aus den Beförderungsbeziehungen heraus, die in Richtung Bratislava vorhanden sind.

Aufgrund dieser verabschiedeten Grundsätze hat man die Arbeiten zum ersten Schritt der Integration im Jahre 1998 aufgenommen. Die Absicht war, die Möglichkeiten der Fahrt mit einem Fahrschein, auch mit dem Monatsfahrschein auf der Bahn, auf den Bussen und im Stadtverkehr zu ermöglichen. Dieses Integrationsexperiment benötigte große Vorbereitungsarbeiten. Das Experiment wurde jedoch nicht so durchgeführt wie im Jahre 1998 vorgesehen. Der Grund war, dass die verschiedenen Tarife, die gegenwärtig vorhanden sind, also zwischen dem Bahn- und Busverkehr und dem städtischen, öffentlichen Verkehr zu differenziert waren und daher so hohe Verluste im stadtnahen Busverkehr generierten, dass die Stadt nicht imstande war, diese Verluste zu tragen.

Nach den Kommunalwahlen wurden die Arbeiten zu diesem Experiment des integrierten Verkehrs wieder aufgenommen, und zwar so, dass der erste Schritt einfacher sein sollte. Eigentlich sollte die Tarifzusammenarbeit nur zwischen der Bahn und den Bratislava-Stadtbetrieben aufgenommen werden. Dieses Experiment wurde im November 1999 gestartet. Der Fahrgast hat nun die Möglichkeit, mit einer Monatskarte von dem öffentlichen Stadtverkehr mit einem bestimmten Coupon auch die Bahnstrecken auf dem Stadtgebiet zu verwenden. Dieses Experiment läuft seit 1. November des Vorjahres und ist bis Ende März dieses Jahres geplant. Aber heute nehmen wir schon an, daß es bis Ende Mai dieses Jahres fortgesetzt wird.

Im Rahmen dieses Experiments haben wir einige Erhebungen und Ermittlungen durchgeführt. Und durch die Anzahl der verkauften Coupons für den integrierten Verkehr wurde festgestellt, wie der integrierte Verkehr genutzt wird. Am Anfang des Experiments war festzustellen, dass der überwiegende Anteil von 80% Fahrgäste im erwerbstätigen Alter sind. Das heißt, das sind Fahrgäste, die die Monatskarte zu vollem Preis beziehen. Der Rest der Fahrgäste mit verbilligten Karten sind Schüler-, Studenten- und Pensionisten.

Es gibt markante Differenzen auch zwischen den einzelnen Richtungen, die nach Bratislava führen. Bis zu 70% der Fahrgäste nutzen das integrierte System von der Richtung Malacky vom Westen aus. Es gibt vier weitere bedeutende Richtungen. Die zweitwichtigste ist Pesinok mit 16%. Die restlichen Richtungen sind in diesem Gesamtumfang praktisch vernachlässigbar.

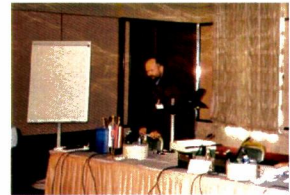
Bei einer Umfrage wurden die Meinungen der Fahrgäste zu den ersten Versuchen mit der Integration des Verkehrs festgestellt. Diese Fragebögen wurden noch nicht vollständig ausgewertet, aber die ersten Teilergebnisse sind bereits vorhanden. Insgesamt haben sich drei Viertel der Befragten zu der Integration positiv geäußert. Es gab auch Fragen und Bemerkungen zum städtischen Verkehr oder zum Bahnverkehr, aber der Anteil des Bahnverkehrs war sehr gering.

Von den rückgelangten Antworten sind bis zu 80% positiv, die Fahrgäste waren also dafür, dass der Verkehr integriert wird. Nicht einverstanden mit der Integration oder ein Mißtrauen gegenüber dem Erfolg der Integration haben etwa 15% der Befragten geäußert, und knappe 4% haben vorerst keine Meinung dazu gehabt.

Interessant waren noch die Ergebnisse von den einzelnen Teilen und die Fahrgastanteile. Insgesamt war in diesen drei Monaten die Fahrgastzahl, die den integrierten Verkehr nutzt, konstant. In dem dritten Monat, im Jänner dieses Jahres, ist die Zahl der Fahrgäste aus der Region gestiegen und die Zahl der Fahrgäste aus Bratislava gesunken. Das wurde vielleicht auch dadurch verursacht, dass seit 1. Jänner dieses Jahres im städtischen, öffentlichen Verkehr Bratislavas ein neues Tarifsystem mit Zonen eingeführt wurde. Dieses System hat das alte System abgelöst, da es keine Umsteigmöglichkeit gab. Heute gibt es zwei Zonen, diese Fahrkarten sind differenziert und man kann auch umsteigen. Dieses Umsteigen erfolgt im Rahmen der Stadt. Das Ziel der ersten Etappe bzw. des Experimentes, eines der Ziele war also, dass den Fahrgästen mit Monatskarten oder mit Zeitkarten für den öffentlichen Verkehr die Nutzung der Eisenbahnstrecken auf dem Gebiet der Stadt ermöglicht wird. Dadurch soll auch eine Entlastung des städtischen öffentlichen Verkehrs erreicht werden. Interessant werden jedenfalls die Ergebnisse für Februar und März sein, ob diese Tendenz so weiter geht oder nicht. Das waren die ersten Ergebnisse des Experiments der Verkehrsintegration.

Gegenwärtig wird auch schon die Einbeziehung des slowakischen Busverkehrs in dieses System vorbereitet. Es ist so vorgesehen, dass ab 1. Juni dieses Jahres von dem Experiment mit der Bahn kontinuierlich in die nächste Phase übergegangen wird. Durch solche schrittweise Handlungen soll ein integriertes Verkehrssystem schneller aufgebaut werden. Dies ist besser, als wenn versucht würde, ein komplettes und komplexes System in eine größere Tiefe der Region, auch mit dem Aufbau der Koordinierungsorganisation, zu erstellen. Das würde wahrscheinlich schwerer gelingen. Es ist eher real, so allmählich in Einzelschritten vorzugehen.

Architekt Dipl.-Ing. André von der Marck
Bau- und Planungsbehörde, Magistrat der Stadt Straßburg



Vielen Dank für die Einladung zu diesem Workshop. Mein Name ist André von der Marck. Ich bin bei der Bau- und Planungsbehörde von Straßburg tätig, wo wir seit zehn Jahren mit einem Straßenbahnprojekt beschäftigt sind.



Zuerst einmal: Was ist die Stadtgemeinschaft Straßburg? Insgesamt ist es ein Territorium von 15 km West bis Ost, 30 km Nord bis Süd. Es besteht aus 27 verschiedenen Gemeinden. Die größte Gemeinde ist Straßburg mit 250.000 Einwohnern. In diesem Territorium, das zugleich den öffentlichen Verkehrsverbund darstellt, leben 435.000 Einwohner. Es gibt ungefähr 50.000 Studenten in Straßburg. Das sind 50.000 Personen, die jeden Tag von der Region rund um Straßburg bis in die Stadtmitte kommen. Unsere Präsidentin heißt Frau Catherine Trautmann, sie ist im Moment auch Kulturministerin in Paris.

Wie ich bereits gesagt habe hatte Straßburg ein historisches Straßenbahnnetz. Dieses erstreckte sich über 52 km und wurde in den Jahren 1880 errichtet. Dieses Netz ging sehr weit in den Süden bis nach Markolsheim, nach Sedesta, in den Westen bis zu den Vogesen und auch nach Norden. Diese Straßenbahn war natürlich eine Personenstraßenbahn, aber man konnte damit auch Güter befördern.



Historische Straßenbahn 1878 - 1960

In den 60er Jahren haben wir dieses Straßenbahnnetz still gelegt. Zu dieser Zeit wollte man in Frankreich ein Autobahnnetz erschaffen welches damals noch nicht existierte. Es sollte in Frankreich eine Autoindustrie entstehen. Man war der Meinung, dass die Straßenbahn als öffentliches Transportsystem ein Werkzeug der Vergangenheit ist.

Kurz danach, in den Jahren 1970 bis 1990 gab es andere Überlegungen. In den 70er Jahren kam es zu einer jährlichen Zunahme des Pkw-Verkehrs von 3%. Die zunehmende Zahl der Autos stand nicht mehr im Einklang mit dem Potential an Parkplätzen im Stadtzentrum. Es gab keine Parkplatzmöglichkeiten mehr im Stadtzentrum. Dadurch mussten wir eine alternative Lösung finden und natürlich ein öffentliches Transportsystem fördern.

Es wurde 1975 eine Ballungsraum Studie über den Großraum Straßburg in Auftrag gegeben wo Überlegungen bzgl. der Stadtentwicklung, der städtischen Siedlung und der ökonomischen Aspekte angestellt wurden. Die Frage war: Wie kann man wieder in Straßburg ein öffentliches Straßenbahnnetz verwirklichen.

Realisiert wurden z.B. die Verkehrsinfrastrukturen, die Autobahn, die in die Stadtmitte führt. Was nicht berücksichtigt wurde waren neue Fußgängerzonen, etc. Auch das VAL-System, das Straßenbahnsystem wurde in diesen Jahren nicht erschaffen. Damals gab es einen großen Streit über zwei unterschiedliche Systeme in Straßburg: Von 1971 bis 1980 gab es Überlegungen zu einer Straßenbahn in Straßburg. Im Jahre 1981 kam eine andere Idee einer unterirdischen vollautomatischen Metro. Diese Diskussion erstreckte sich über knapp zehn Jahre, ohne dass ein Projekt verwirklicht wurde. Vorplanungen zu einem unterirdischen VAL-System gab es zu diesem Zeitpunkt bereits.

1989 gab es Diskussionen über Straßenbahn oder unterirdische Metro. Nach den Kommunalwahlen von 1989 entschied sich der neue Stadtrat für die Straßenbahn aus zwei wesentlichen Gründen: zum einen, eine Straßenbahn zwingt die Stadt zu einer Neuentwicklung von öffentlichem Stadtraum. Zum anderen ist eine Straßenbahn etwa zwei- bis dreimal billiger als eine VAL. Wenn man eine Straßenbahn baut, dann kann man ein

volles Netz finanzieren, wie in Straßburg ca. 30 - 40 km. Aber ein unterirdisches System, das dreimal mehr kostet, ist für eine Stadt wie Straßburg unfinanzierbar.

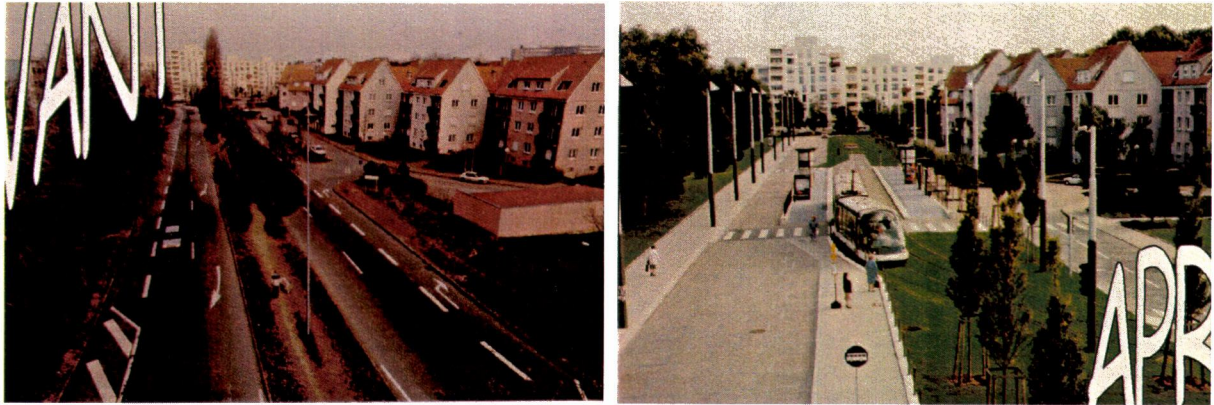


Ein Stadtprojekt 1989-1994

Die Entscheidung erfolgte im Dezember 1990 für den Bau der ersten Linie in nordwestlicher Richtung und durch die Stadtmitte. Die Kosten betragen 296 Mio EURO, das sind F 1,900.000.000, ungefähr 4 Mrd. ATS. 1991 war der Beginn der Bauarbeiten und im November 1994 wurde diese erste Linie in Betrieb genommen. Sie ist 12,5 km lang und hat 23 Stationen mit etwa 75.000 Benutzer pro Tag. Von der Grundentscheidung bis zur Realisierung dieses Projekts benötigten wir knapp 5,5 Jahre.

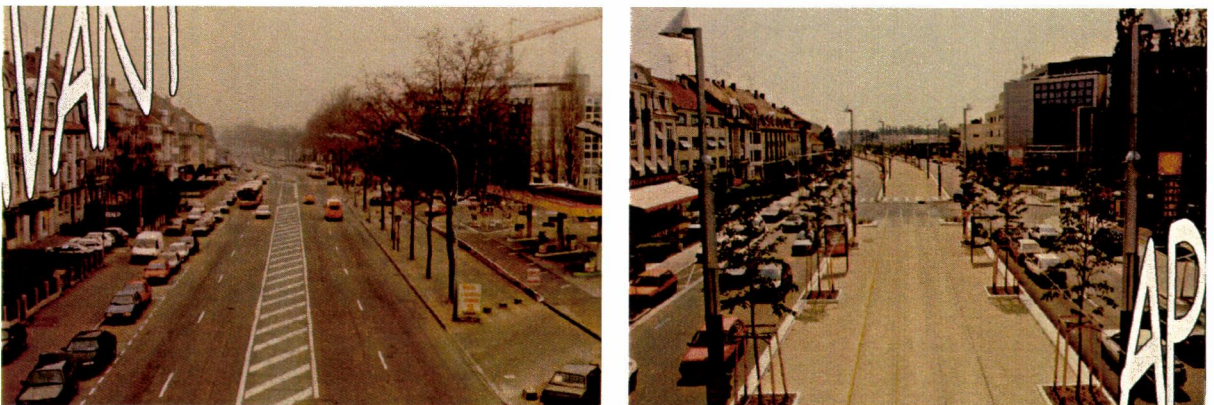
Wir haben in Straßburg das Angebot an öffentlichem Transport um 30% erhöht, es kam auch zu einer 40% Zunahme an Benützern. Parallel dazu kam es zu einer Parkraumbewirtschaftung in der Stadtmitte und zu der Errichtung von Park & Ride - Anlagen.

Ein anderer Punkt war die städtische Integration. Es kam zu einer Neugestaltung des Straßenraumes in gleichem Ausmaß sowohl in der Stadtmitte als auch in der Peripherie.



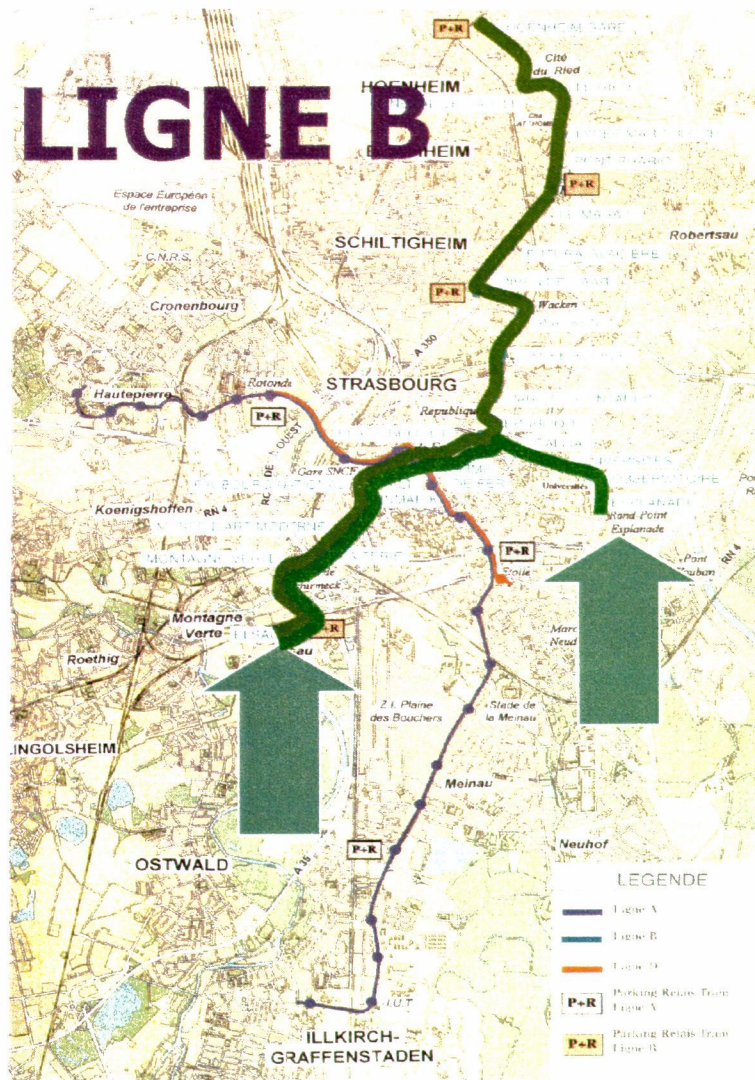
Städtische Integration

Auch kam es zur Neuplanung der Funktionalitäten, z.B. der Fußgängerwege, der Radfahrwege, der Baumreihen etc. Die Reihenfolge der Überlegungen wurde, wie auf der Folie ersichtlich, eingehalten: zuerst Fußgänger, danach Radfahrer und danach ÖPNV etc.



Neuqualifizierung

Es kam in sehr kurzer Zeit zu einer positiven Stadtbildveränderung. Auf der Folie sieht man, dass diese Industriestraße in eine Avenue verwandelt wurde. Wir haben 550 Bäume gepflanzt, die Straßenbahn fährt in der Mitte auf einer Sandspur und auf jeder Seite gibt es zwei Spuren für Autos und eine Fußgängerzone.



Linie B, Die Zeit der Vertiefung 1994-1999

Im Moment sind wir bei der Realisierung der zweiten Linie, der Linie B. Die Kosten belaufen sich auf etwa 248 Mio EURO. Die Entscheidung wurde 1995 getroffen. 1998 wurden die Bauarbeiten für die 12,5 km lange Strecke begonnen und im September 2000 wird sie in Betrieb genommen. Es wird 24 Stationen geben, die Strecke führt durch die Stadtmitte und weiter in Richtung Norden nach Schiltigheim und Hönheim. In dieser Folie sehen sie die bestehenden mit blau eingezeichneten Park & Ride - Anlagen, und die in Planung befindlichen, die mit rosa gekennzeichnet sind.

Insgesamt werden wir bis zu 4.500 Park-&-Ride-Parkplätze haben. Das Park-&-Ride-System funktioniert folgendermaßen: Sie kommen von der Autobahn, bezahlen F 15, und alle Personen, die sich im Auto befinden, bekommen eine kostenlose Fahrkarte in Richtung Stadtmitte und wieder zurück.

Festzustellen ist, dass 90 % der Benutzer dieses System des öffentlichen Nahverkehrs vorher nicht benutzt haben. Das sind somit neue Kunden des öffentlichen Transportsystems. Das Ziel der Park & Ride - Anlagen in Straßburg ist jenes, Pendler auf dieses Angebot aufmerksam zu machen und es möglichst vielen Einwohnern zur

Verfügung zu stellen und um den Umstieg von Pkw auf öffentliche Verkehrsmittel zu erleichtern. Die Ausdehnung des Straßenbahnnetzes bis 2010 wird angestrebt.

Wir haben auch vor, eine Ausweitung der Transportpolitik außerhalb der Stadtgemeinschaft von der Communauté urbaine de Strasbourg voranzutreiben, als Vorbild wäre hier Karlsruhe zu nennen. Auch im südwestlichen Teil wird es ein sehr interessantes urbanistisches Projekt geben, ein Stadtentwicklungsprojekt mit einer Straßenbahn.

Auch überlegen wir grenzüberschreitende Projekte mit Deutschland.

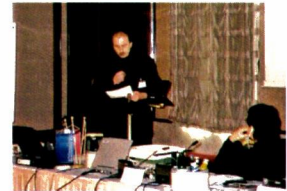


Straßenbahnnetz 2010, Ziele

Sie sehen, unser Ziel ist es, mit diesem Netz eine wahre Alternative zum Pkw anzubieten.

Dipl.-Ing. Miroslav Borišinec

Leiter des Referates öffentlicher Nahverkehr, Magistrat der Stadt Bratislava



In meinem Beitrag möchte ich Sie über die Bedingungen des Stadtverkehrs in Bratislava informieren und über die Bemühung der Stadt, den öffentlichen Nahverkehr auszubauen.

Aus der Sicht der eingesetzten Fahrzeugtypen und aus der Sicht der Verkehrswege kann in Bratislava der Stadtverkehr auf Schienen geführt werden. Schienengebundener Verkehr wird auf vier Radialen betrieben und zwei Querstrecken führen über die Stadtmitte. Die Gesamtlänge beträgt etwa 37 km. Über 75 % dieser Strecken sind auf einem selbständigen Bahnkörper aufgebaut, in der Längsrichtung sind sie physisch von dem sonstigen Verkehr getrennt.

Die anderen Strecken sind optisch getrennt auf der Fahrbahnebene. Und im Grunde sollten sie vom sonstigen Verkehr nicht befahren werden unter der Voraussetzung, daß die Straßenverkehrsordnung eingehalten wird. Leider kann festgestellt werden, dass die Autofahrer in Bratislava sehr undiszipliniert fahren. Die Intensität auf den Straßenbahnstrecken bewegt sich zwischen 12 bis 30 Fahrzeuge pro Stunde. Die Intervalle der Straßenbahnzüge betragen etwa zwei Minuten sowohl auf der westlichen Radiale als auch im Stadtzentrum. Die Fahrgeschwindigkeit, die in Bratislava erreicht wird, bewegt sich von 14 - 20 km/h. Die Hauptprobleme des Straßenbahnverkehrs sind aus unserer Sicht, dass das Erreichen von höheren Fahrgeschwindigkeiten im zentralen Stadtteil schwer möglich ist. Dieser Zustand wird dadurch verursacht, dass im Stadtzentrum die Straßen sehr schmal und die Bogenradien eng gelegt sind. Eine zusätzliche Ursache für die Verlangsamung der Straßenbahnfahrt ist das Nichtrespektieren der reservierten Fahrbahnen. Auch das Parken auf den Strecken, hauptsächlich am Abend erschwert in großem Ausmaß die Straßenbahnfahrt.

Weitere Probleme, mit welchen der Straßenbahnverkehr zu kämpfen hat, sind die Dichte der Kreuzungen, die Lage der Haltestellen und die Anzahl der Überquerungen, hauptsächlich auf den Radialen. Für die Verbesserung des Straßenbahnverkehrs werden gegenwärtig Abschnitte und Knoten ausgewählt, wo derzeit Probleme auftreten. Es handelt sich um Anfragesteuerung der Ampelkreuzungen mit Schleifendetektoren. Diese Schleifendetektoren ermöglichen das Initiieren von Sonderphasen in der Ampelsteuerung, und sie ermöglichen dadurch die bevorzugte Durchfahrt der Straßenbahnen durch diese Kreuzungen.

Weiters geht es um den Schutz der Straßenbahnstrecken auf der Fahrbahnebene durch Längsschwellen, um die Einfahrt des restlichen Verkehrs zu verhindern. Hier sollen etwa 5 km solcher Schwellen angeordnet werden. Es wurden etwa fünf Kreuzungen ausgesucht, wo diese Bevorzugung des Straßenbahnverkehrs durch

Sondersteuerung ermöglicht wird. Es ist nun erforderlich, die Dichte der Querüberfahrungen über die Strecke neu zu bewerten und Ampelsignalisationen vorzunehmen.

Präferenz für den nichtschienengebundenen Verkehr - kann die Nutzung von selbständigen Straßenbahnstrecken für die Busfahrt sein. Hier wird vorausgesetzt, dass nach der geplanten Rekonstruktion dieser Strecken diese so aufgebaut werden, dass sie auch die Busfahrt ermöglichen, also für schwerere Fahrzeuge geeignet sind. Diese Busse können dann auch in Straßenbahnhaltestellen einfahren. Es käme zu einer Verbesserung der Umsteigemöglichkeiten der Fahrgäste.

Bei dem nichtschienengebundenen Verkehr, wie Busse und Trolleybusse, sind wesentlich größere Probleme mit der Sicherung der Zuverlässigkeit und der Regelmäßigkeit des Verkehrs festzustellen. Diese Verkehrsart gewährleistet 74 % der Verkehrsleistungen in Bratislava. Die Bewegung dieser Fahrzeuge wird von der Dichte des Pkw-Verkehrs beeinflusst und auch von der Steigerung der Gesamtdichte des Verkehrs in der Stadt. Es kann festgestellt werden, dass in den letzten fünf Jahren die Intensität des Straßenverkehrs um ein Drittel angestiegen ist. Die bisherige Entwicklung der Bebauung und der Dichte des Kommunikationsnetzes der Stadt beeinflussen die Möglichkeiten der Linienführung. 75 % des nichtschienengebundenen Verkehrs werden in radialer oder diametraler Richtung geführt.

Auf Teilen dieser Radialen, die in den inneren Gürtel münden, um das Stadtzentrum, gibt es eine große Anzahl an öffentlichem Verkehr. Das sind bis zu 85 Fahrzeuge pro Stunde in der Spitze. Der nichtschienengebundenen Verkehr liegt bei 20 bis 40 Fahrzeuge pro Stunde. Die Fahrgeschwindigkeiten betragen 13 - 33 km/h, wobei die Geschwindigkeiten von über 24 km/h hauptsächlich in den Randgebieten erzielt werden und an tangentialen Linien. Durch häufige Staus kommt es zu Behinderungen und zu 20- bis 40-minütigen Verspätungen, hauptsächlich bei schlechter Witterung.

Das Hauptmotiv für den Einsatz des nichtschienengebundenen Verkehrs ist einerseits die Behebung der Schwankungen und somit Senkung der Betriebskosten andererseits die Attraktivität, Geschwindigkeit und somit die Verbesserung der Gesamtqualität des öffentlichen Verkehrs. Es sollten alle Optionen offen gehalten werden für weitere verkehrliche Entwicklungsvorhaben. Das ermöglicht auch die Regelung der Pkw-Zufahrt in das Stadtzentrum. Hier wird die Fertigstellung von Kreuzungen auf dem mittleren Gürtel und auf der Umfahrung von Bratislava vorausgesetzt, die schon Frau Lunácková vormittags erwähnte.

Bei der Suche nach Möglichkeiten für den nichtschienengebundenen Verkehr ist man von der gegenwärtigen Belastung ausgegangen, von der Abgrenzung des Verkehrskorridors durch angrenzende Bebauung, von Signalplänen der Kreuzungen und der Gesetzgebung für die Planung des Verkehrs.

Die technischen Vorgaben legen fest, dass für Fahrzeuge des öffentlichen Verkehrs bei der Übersteigerung der Intensität von 20 Fahrzeugen pro Stunde eine eigene Fahrbahn mit 3,5 m Breite zu errichten ist. Deshalb werden weiterhin Möglichkeiten gesucht für die Errichtung von selbständigen Autobusfahrbahnen, wo von zwei Spuren eine dritte gebildet werden kann in der betreffenden Richtung. Diese dritte Fahrspur oder ihre Bildung wird über Verringerung der Breite der Fahrspuren gesucht auf etwa 3 m in Kombination mit der Nutzung der Abstellspuren. Diese Variante ist gegenwärtig die schnellste, weil sie meistens keine Baumaßnahmen erfordert.

Eine weitere Möglichkeit oder ein weiteres Mittel für die Suche der Busfahrspuren ist die bauliche Erweiterung des Verkehrsraumes. Hier werden kleinere Baumaßnahmen vorausgesetzt. Und die dritte Möglichkeit ist der Bau dieser Fahrspuren nach umfangreicheren Baumaßnahmen, wobei es zu einer Steigerung der Investitionskosten und vermehrt zu Flächenbedarf kommt.

Es wären auch andere Maßnahmen möglich wie z.B. die Errichtung von zusätzlichen Fahrspuren in den Kreuzungsbereichen um eine raschere Durchgängigkeit zu ermöglichen, auch die Optimierung der Signalpläne muss durchdacht werden. Eine weitere Möglichkeit ist die Nutzung von Straßenbahnsignalen mit Vorsignalen. Dieses Vorsignal ermöglicht die Bevorzugung des Straßenbahnfahrzeuges vor anderen Fahrzeugen.

Abschließend möchte ich festhalten, dass es für Bratislava wichtig sein wird, mehr Wert auf Qualität, Komfort, Regelmäßigkeit und Zuverlässigkeit im öffentlichen Verkehr zu legen, denn ohne diese genannten Maßnahmen wird Bratislava den momentan 70%igen Anteil der Fahrgäste im ÖV nicht halten werden können.

Als Beispiel: Ein Gelenkbus in Bratislava kann sovielen Fahrgäste befördern wie 68 Pkw und eine Straßenbahn sovielen wie 85 Pkw.

Wir werden weiterhin den öffentlichen Verkehr präferieren.

Dipl.-Ing. Andreas Käfer

Ingenieurbüro TRAFICO Verkehrsplanung

Einleitung

Die vorliegende Expertise ist ein Auszug eines Vortrages beim Workshop Bratislava – Wien "Verkehrskonzepte in Abstimmung mit der Stadt- und Regionalentwicklung – Öffentlicher Verkehr" am 28. 2. 2000. Der folgende Text stellt eine überarbeitete und leicht erweiterte Fassung dieses Vortrages dar. Er soll als aktuelle Informationsquelle in der auf fachlicher und politischer Ebene ständig auftretenden Diskussion zur Wahl des für bestimmte Zwecke sinnvollsten ÖV - Systemes dienen.

Verkehrsmittel & Systeme im Überblick

Neben traditionellen Verkehrsmitteln wie Schnellbahn (S-Bahn), U-Bahn, Straßenbahn und Bus wurden in letzter Zeit sogenannte „neue Verkehrssysteme“ entwickelt, wozu u. a. folgende Verkehrsmittel zu zählen sind:

- VAL-System
- Peplemover
- Cable-Liner
- TVR
- Spurbus
- Stadtbahn (Light Rail Transit)

Diese, vor allem in technischer Hinsicht, neuen Verkehrsmittel sollen im Folgenden näher beschrieben werden. Daneben sind Sonderformen einzelner Verkehrsmittel (wie zum Beispiel City-Bus, Mega-Liner etc.) oder spezielle Bedienungsformen (wie zum Beispiel Rufbus, Anrufsammeltaxi etc.) zu den neuen Verkehrsmitteln im Öffentlichen Verkehr zu zählen. Eine Renaissance erlebte in jüngster Zeit die Straßenbahn, wobei hier zahlreiche Neuplanungen in Frankreich, dem Vereinigten Königreich sowie in den USA zu erwähnen sind.

VAL-System

Beim "VAL-System" handelt es sich im Wesentlichen um das Produkt eines bestimmten Herstellers, nämlich der Firma Matra (F). Das System ähnelt am meisten der U-Bahn, allerdings liegt die Kapazität aufgrund der Zugsteuerung, der Betriebsgeschwindigkeit und der Planungsparameter deutlich unter jener der U-Bahn.

Das VAL-System zeichnet sich durch eine vollautomatische Steuerung aus (fahrerloser Betrieb). Den Sicherheitsanforderungen wird durch Bahnsteigtüren entsprochen, Steuerung und Kontrolle erfolgen von einer zentralen Zugleitstelle. In der Einsparung des Personals soll der ökonomische Vorteil des Systems liegen. Dennoch ist der Einsatz von Personal notwendig, denn auch Kameras müssen überwacht werden. Hinweise über die tatsächliche Höhe der Betriebskosten sind in der Literatur genauso wenig wie Angaben über die Herstellungskosten zu finden. Da die mit der Errichtung und dem Betrieb des VAL-Systems verbundenen Kosten

nicht offen gelegt werden, und die Errichtung dieses System bis jetzt auf wenige Beispiele in Frankreich (Lille, Toulouse, OrlyVAL) beschränkt ist (OrlyVAL ging nach 1 Jahr in Konkurs und mußte dann von den Pariser Verkehrsbetrieben RATP übernommen werden), kann davon ausgegangen werden, dass die Kosten relativ hoch ausfallen. Auch muß aufgrund der technischen Eigenarten dieses Verkehrsmittels mit der Vorhaltung besonderer Ersatzteile sowie der Verfügbarkeit speziell geschulter Techniker kalkuliert werden.

Bild 1: VAL-Metro in Lille, Frankreich



Peplemover

Unter dem Begriff "Peplemover" werden im Wesentlichen alle automatisch betriebene, auf eigener Trasse verkehrende Verkehrsmittel verstanden. Im Gegensatz zur U-Bahn erfolgt keine Zugbildung (daher mitunter auch der Begriff "Minimetro"). Bei den bislang realisierten Beispielen wurden die Trassen fast ausschließlich oberirdisch geführt. Aufgrund des futuristisch wirkenden Charakters wurden Peplemover bislang hauptsächlich im Veranstaltungs- und Vergnügungsbereich (Ausstellungsgelände, Messen, Disneyworld) aber auch als städtisches Verkehrsmittel eingesetzt. Prominentes Beispiel ist der seit 1996 auf dem Flughafen Frankfurt eingesetzte Peplemover zwischen den Terminals A und B (ausschließlich zur Abdeckung des Flughafen-Binnenverkehrs). Die Dortmunder H-Bahn kann ebenfalls zur Gattung der Peple-Mover gezählt werden.

Bild 2: Peplemover am Flughafen Frankfurt



Cable-Liner

Der Cable-Liner wurde von der Firma Doppelmayr entwickelt und wird in Kooperation mit der Firma SIEMENS angeboten. Das System entspricht vom Antriebskonzept her einer Standseilbahn, die Fahrzeugfolge erfolgt wie bei einer Kabinenumlaufbahn. Im Gegensatz zur Seilbahn im alpinen Bereich erfolgt die Fortbewegung ausschließlich horizontal. Aufgrund der automatischen Betriebsabwicklung (in den einzelnen Kabinen ist kein Personal anwesend) kann der Cable-Liner auch in die Rubrik der Peoplemover eingeordnet werden. Allerdings fällt die Kapazität mit einem Fassungsvermögen von 24 bis maximal 33 Personen (laut Herstellerangaben) geringer als beim Peoplemover aus.

Bild 3: Cable-Liner von Doppelmayr/Siemens



TVR

„TVR“ ist die Abkürzung für „Transport sur voie réservée“. Auch eine Übersetzung („Verkehrsmittel auf reservierter Spur“) bleibt wenig aussagekräftig, handelt es sich dabei doch um eine Mischung aus Straßenbahn, Einschienenbahn und Autobus. Das Fahrzeug fährt auf Gummirädern, weshalb dieses Verkehrsmittel häufig (und vielleicht auch treffender) als „Tramway sur pneus“ (Straßenbahn auf Gummirädern) bezeichnet wird. Statt durch Rillenschienen erfolgt die Spurführung durch eine in die Fahrbahn eingelassene Mittelschiene. Durch die Spurführung wird ein wesentlicher Vorteil der Straßenbahn, nämlich der geringe Platzbedarf in Kurven, übernommen (keine großen Schleppkurven wie beim Autobus). Daraus resultiert wiederum die Möglichkeit der ähnlich langen Fahrzeugkonfiguration wie bei der Straßenbahn und eine ebensolche Leistungsfähigkeit. Auch die Energieversorgung erfolgt wie bei der Straßenbahn mittels Oberleitung. Das TVR-System wurde von der französischen Bahn- und Fahrzeugindustrie entwickelt und soll erstmals in Caen zum Einsatz kommen (derzeit existiert eine Teststrecke in Paris).

Bild 4: TVR vom Typ "GLT"

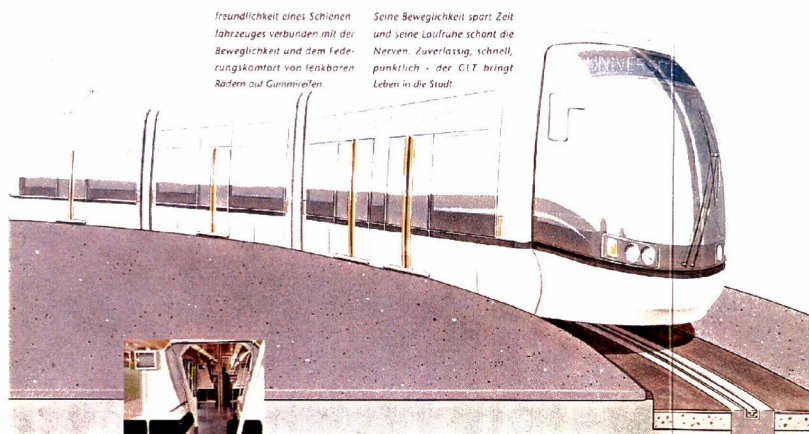


Bild 5: Der Prototyp des GLT in Caen, Frankreich



Spurbus

Den Spurbus gibt es schon seit den 70er Jahren, weshalb dieses Verkehrsmittel eigentlich nicht mehr zu den neuen Verkehrssystemen gezählt werden sollte. Auch blieben Einsatzbeispiele bis dato beschränkt (im Wesentlichen Essen/Deutschland, Leeds/UK und Adelaide/Australien). Die weitgehende Unbekanntheit dieses Verkehrsmittels lässt den Spurbus jedoch immer wieder als "neu" gelten.

Im Gegensatz zum TVR, bei dem alle Achsen (über die Mittelschiene) spurgeführt werden, erfolgt die Führung des Spurbusses über horizontal laufende Räder im Bereich der vorderen Fahrzeugecken. Auf Strecken mit Spurführung müssen die Radien daher entsprechend groß bemessen sein, in spurführungslosen Streckenabschnitten, wo der Spurbus wie ein Standardbus betrieben wird, sind die für den Bus geltenden Radien und Schleppkurven maßgebend.

Bild 6: Spurbus in Adelaide, Australien

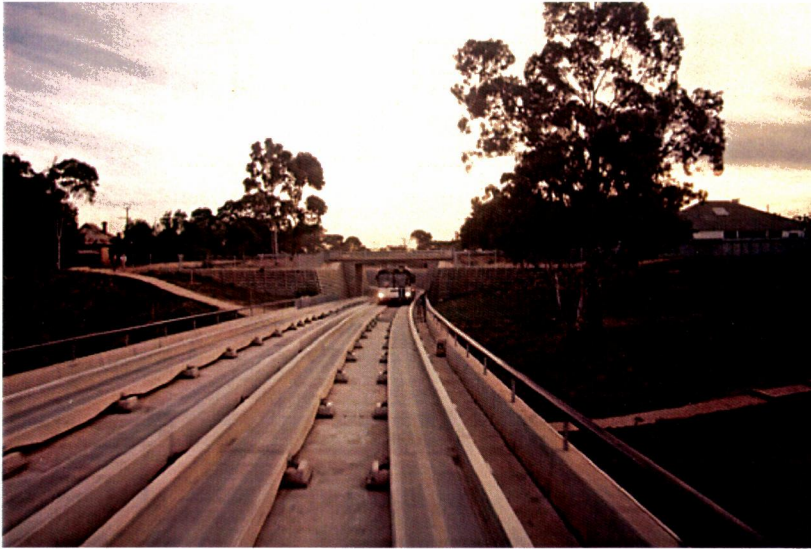


Bild 7: Spurbus in Adelaide, Australien



Stadtbahn (Light Rail Transit)

Eine Abwandlung der Straßenbahn stellt die Stadtbahn dar, die im Gegensatz zum früher verwendeten Begriff der in Wien oder Berlin verwendeten Systeme als moderne Schnellstraßenbahn (Englisch: Light Rail Transit) anzusehen ist und ebenfalls eine weite Verbreitung erfährt. Die Anwendungsbeispiele reichen von einer beschleunigten Straßenbahn bis zu einer nicht vollendeten U-Bahn. Im Allgemeinen wird unter dem Begriff Stadtbahn eine weitgehend vom Autoverkehr getrennte und auf eigenem Bahnkörper geführte Schienenbahn verstanden.

Neue Stadtbahnssysteme zeichnen sich im Wesentlichen dadurch aus, die zentralen städtischen Bereiche ähnlich einer U-Bahn zu erschließen und darüber hinaus das Umland mit den Kernbereichen kostensparend und zugleich effektiv zu verbinden. Dies führt einerseits zu Haltestellenabständen von etwa einem halben bis zwei Kilometer und andererseits zu großen Linienlängen. Um dem gerecht zu werden, sind Fahrzeuge mit hohem Beschleunigungsvermögen erforderlich. Da zum Teil sehr unterschiedlichen städtebaulichen Gegebenheiten entsprochen werden muß, können unabhängige Bahnkörper (ober- oder unterirdisch), eigene Gleiskörper oder der vom Kraftfahrzeugverkehr mitbenutzte Straßenraum als Fahrweg dienen. Dies stellt einerseits einen hohen Anspruch an die Bremsverzögerung der Fahrzeuge dar, andererseits werden dadurch Länge und Breite der Fahrzeuge beeinflusst. Darüber hinaus kommt aufgrund der zum Teil sehr stark schwankenden Nachfrage der Möglichkeit zur Zugbildung besondere Bedeutung zu.

Bild 8: Stadtbahn-2-System-Fahrzeug für die Saarbahn auf Probefahrt auf der Preßburgerbahn (S7) in Wien (im Bahnhof "Zentralfriedhof")



Besondere Popularität erlangte die Stadtbahn in zahlreichen deutschen Städten mittlerer Größe, wobei hier vor allem Karlsruhe zu nennen ist. Die Planung des Karlsruher Schienennetzes wurde als sogenanntes "Karlsruher Modell" berühmt, wobei Straßenbahnlinien aus den Vororten der Stadt durch das Zentrum (durch die Fußgängerzone) durchgeführt werden. Mittels Zweisystemtechnik und unter Mitbenützung von DB-Schienensträngen verbinden die Stadtbahnzüge das Zentrum von Karlsruhe nunmehr mit den Zentren ihrer Nachbarstädte umsteigefrei.

Vergleich der Verkehrsmittel

Leistungsfähigkeit öffentlicher Verkehrsmittel

Bei einem Vergleich verschiedener Verkehrsmittel und Verkehrssysteme gilt es zu beachten, dass die Angaben seitens der Hersteller und Verkehrsdienstleister oftmals auf unterschiedlichen Datengrundlagen beruhen. Vorsicht ist dabei vor allem bei Angaben der Kapazität geboten. Da bei der Angabe der verfügbaren Stehplätze oftmals mit einer unterschiedlichen Anzahl an Personen je m² gerechnet wird, divergieren die Angaben über die Kapazität dementsprechend und bleiben nur beschränkt vergleichbar.

Bei der Angabe der Leistungsfähigkeit ist weiters zwischen der theoretischen und der praktischen Leistungsfähigkeit zu unterscheiden: Grob gilt, dass die theoretische Leistungsfähigkeit 33% über der praktischen Leistungsfähigkeit liegt. Die Unterschiede ergeben sich auf Grund der Bedingungen im täglichen Betrieb (beispielsweise erfolgt der Zu- bzw. Abfluß der Fahrgäste nicht gleichverteilt über den gesamten Bahnsteig, die Fahrgastwechselzeiten sind je nach Benutzergruppe oder -alter unterschiedlich, nicht alle Plätze werden belegt etc.).

Beim Verkehrsmittelvergleich ist bei der Straßenbahn zusätzlich zu beachten, dass die maximale Zuglänge in Österreich aufgrund der gesetzlichen Bestimmungen auf 35 m beschränkt ist. Im internationalen Vergleich weist die Straßenbahn in Österreich daher eine relativ geringe Kapazität auf. Im Gegensatz dazu fällt die Leistungsfähigkeit der Straßenbahn in internationaler Hinsicht systembedingt etwa doppelt so hoch aus (Zuglänge bis 70 m, Breite bis 2,65 m). Deshalb wird in den folgenden Abbildungen bei der Straßenbahn zwischen der Tramway (in internationaler Hinsicht) und der Tramway (A) unterschieden. Eine ökonomische Bilanz unter internationalen Betriebsbedingungen fällt entsprechend günstiger aus.

In den folgenden Abbildungen bedeuten:

- CL Cable-Liner (Produkt der Firmen Doppelmayr / Siemens)
- TVR Transport sur voie réservée (Verkehrsmittel auf reservierter Spur), auch: „Tramway sur pneus“ (Straßenbahn auf Gummirädern)
- VAL ÖPNV System der Firma Matra-VAL (nunmehr Vevey)

Abbildung 1: Leistungsfähigkeit der neuen ÖV-Systeme im Vergleich

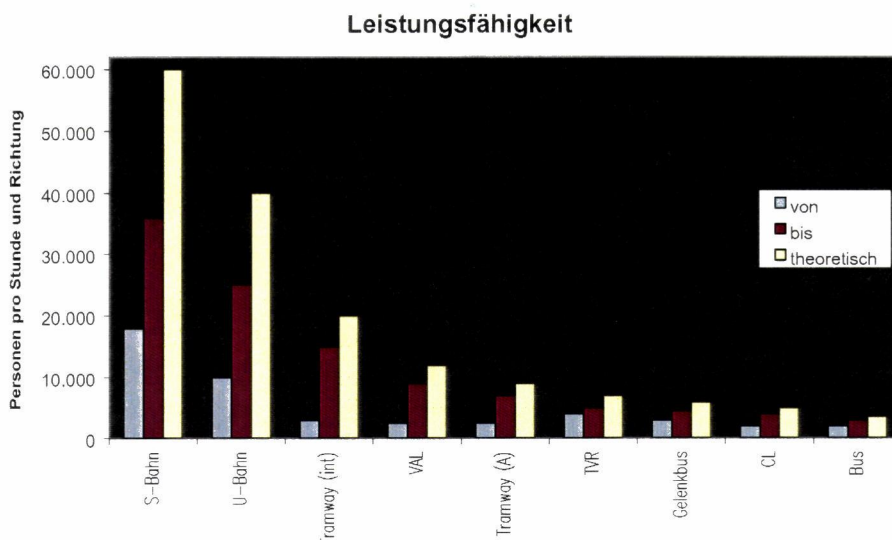
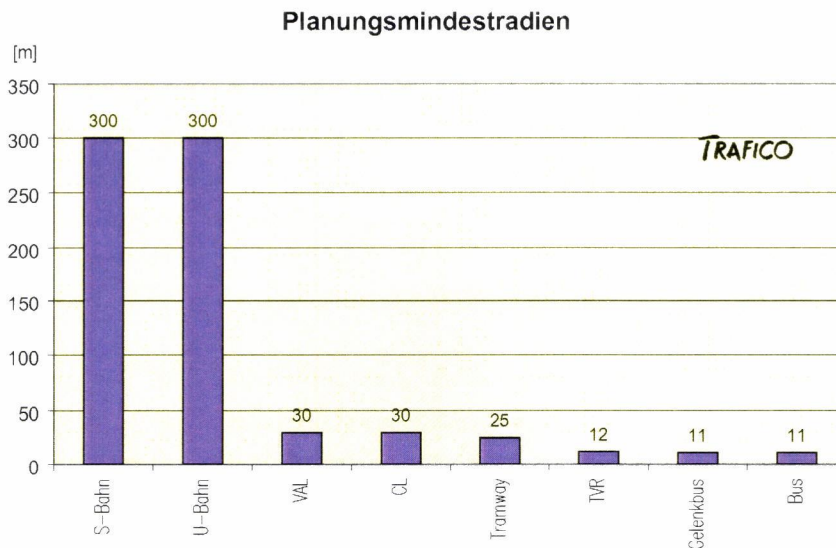


Abbildung 2: Planungsmindestradien der neuen ÖV-Systeme

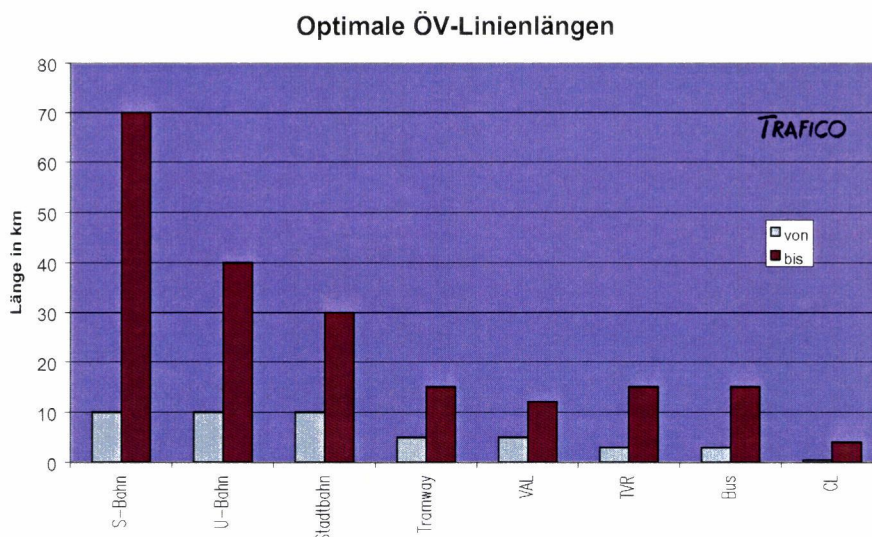


Bei den Trassierungsparametern fällt der Bus (bzw. auch der Gelenkbus) positiv durch den vergleichsweise geringen Mindestradius auf. Allerdings benötigt der Bus aufgrund seiner Schleppkurvenausbildung in der Kurvenfahrt wesentlich mehr Platz als beispielsweise die Straßenbahn. Bei dieser ist wiederum zwischen den Bedingungen im Alltag, wo Radien von 25 m als untere Grenze anzusehen sind, und jenen in Ausnahmefällen (beispielsweise auf einem Betriebsgelände) zu unterscheiden (20 m Radius möglich). Von den Verkehrsmitteln mit einer maximalen Leistungsfähigkeit von unter 15.000 Pers./Stunde+Richtung weisen VAL und Cable-Liner die größten Mindestradien ($r=30$ m) auf.

Linienlängen

Die Wahl der optimalen Linienlänge im ÖV ergibt sich aufgrund der möglichen Kapazität und Fahrzeugfolge der einzelnen Verkehrsmittel. Aufgrund der Störanfälligkeit sollten Verkehrslinien, die im Straßenverkehr mitgeführt werden (Tram, Bus, TVR), nicht länger als 15 km sein. Das VAL-System ist laut Herstellerangaben auch nicht für längere Entfernungen geeignet. S- und U-Bahn können Linienlängen bis zu 40 km (U-Bahn), aber auch 70 km (S-Bahn) aufweisen. U-Bahnssysteme mit derartigen Linienlängen bleiben allerdings Millionentädten vorbehalten.

Abbildung 3: Optimale ÖV-Linienlängen im Vergleich



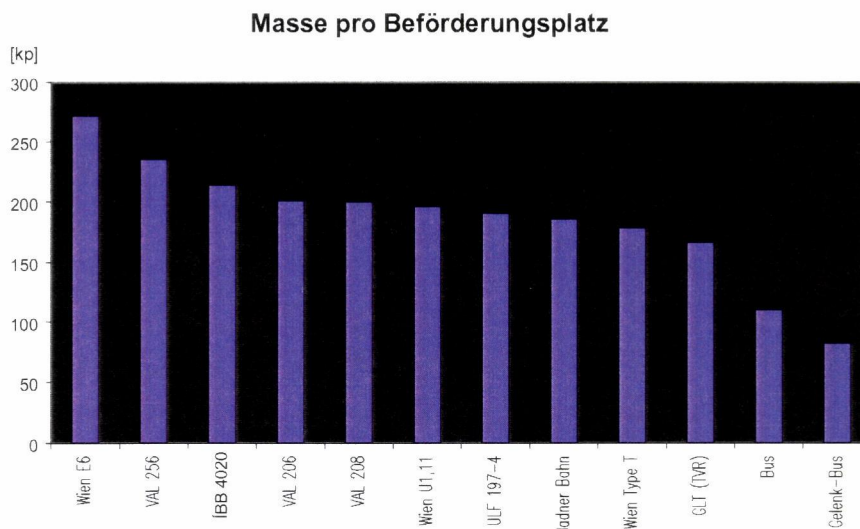
Masse pro Beförderungsort

Vergleichende Angaben zur Masse je Platz sollen Aufschluß über die Energieeffizienz der Verkehrsmittel geben. Die geringste Masse je Platz weisen Busse auf (Gelenk-Bus: 82 kp/Platz). In der Regel weisen sie jedoch aufgrund des größeren Rollwiderstandes einen höheren spezifischen Energieverbrauch auf. Auch verzeichnen Busse aufgrund ihrer Bauweise und dem höheren Verschleiß im Straßenverkehr eine geringere Lebensdauer.

Auffallend ist, dass das VAL-System trotz seines vergleichsweise jungen Konzeptionsdatums einen relativ ungünstigen Masse/Platz-Quotienten aufweist. Dies kann als weiteres Indiz für die in Kapitel 2.1 angeführten allgemeinen Überlegungen hinsichtlich der ungünstigen Betriebskosten dieses Verkehrsmittels angesehen werden.

Weiters schneidet im Vergleich die Wiener Stadtbahnwagentype E6 sehr schlecht ab. Dies kann einerseits auf die relativ veraltete Konstruktionsweise, andererseits auf die geringe Wagenkastenbreite von nur 2,2 m im Vergleich zur Type "T" (Breite = 2,65 m) und die damit verbundene geringere Kapazität zurück geführt werden. Für den Cable-Liner liegen keine Angaben vor.

Abbildung 4: Masse pro Beförderungsort im Vergleich

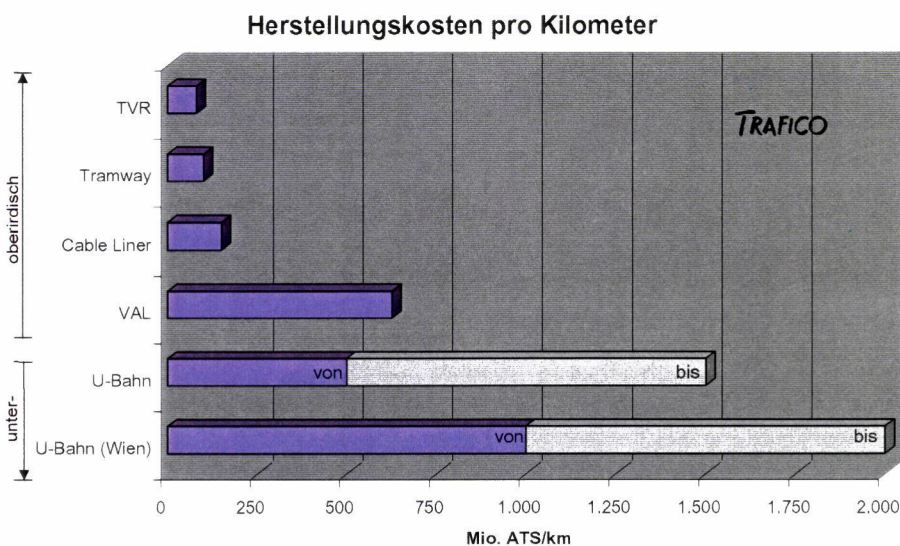


Kosten

Angaben zur Kostenstruktur sind aufgrund der Einsatzkriterien (Stadtgröße, Fahrtzahl der Einwohner, Lohnniveau, topographische Verhältnisse etc.) generell nur bedingt miteinander vergleichbar und liegen darüber hinaus nur in geringem Umfang vor. Die folgenden Ausführungen haben daher, sofern keine gesicherten Angaben vorliegen, nur Richtwertcharakter.

Herstellungskosten

Abbildung 5: Herstellungskosten pro Kilometer Schienenstrecke



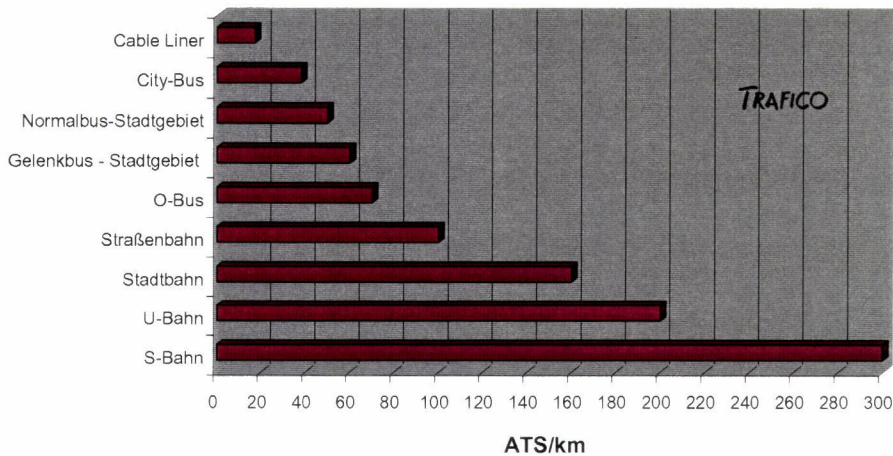
In Bezug auf die Herstellungskosten fällt der Bus am günstigsten aus, da bei diesem Verkehrsmittel die Straßeninfrastruktur mitbenutzt werden kann. Mit Kosten von bis zu ATS 100 Mio/km inkl. Fahrdrabt, Signaltechnik etc. fallen Straßenbahnen schon beträchtlich teurer aus. Noch teurer sind jedoch die neuen Systeme Cable-Liner (ATS 150 Mio/km) und VAL (rund ATS 600 Mio/km). Diese werden nur noch von der U-Bahn übertroffen, wo im Normalfall mit km-Kosten von rund ATS 1.000 Mio/km gerechnet werden kann. Der in der vorstehenden Grafik für Wien genannte Wert bezieht sich auf die Errichtung der Linie U3, wo die Herstellungskosten auf Grund geologischer Bedingungen teilweise knapp ATS 2.000 Mio pro km betragen haben. Würde eine Bahn vom Typ VAL ebenfalls unterirdisch geführt werden, wäre mit annähernd gleichen Herstellungskosten wie bei der U-Bahn zu rechnen. Die S-Bahn fehlt, da in der Regel vorhandene Eisenbahninfrastruktur mitbenutzt wird. Neubaustrecken im Stadtgebiet können unter Umständen noch teurer als bei der U-Bahn ausfallen.

Betriebskosten / Fahrzeug-km

Für die Kostenstruktur sind die jeweiligen Einsatzbedingungen (z.B. Überlandbetrieb versus Stadtbetrieb) ausschlaggebend. Generell gilt, dass mit der Größe und der Komplexität des Verkehrssystems die Kosten zunehmen. Die Kosten für 1 Fahrzeug-km mit der Straßenbahn kosten zwischen ATS 100,- und 200,-, wobei dem letzten Wert österreichische Bedingungen zu Grunde liegen, wo, wie bereits ausgeführt, Straßenbahnzüge nur 35 m lang sein dürfen, und in der Regel nur eine Wagenbreite von 2,2 m zulässig ist. Diese Faktoren sind für die vergleichsweise ungünstige Kostenstruktur der Straßenbahn in Österreich wesentlich ausschlaggebend.

Abbildung 6: Betriebskosten pro Fahrzeugkilometer (Richtwerte)

Betriebskosten / ÖV-Fahrzeug-km (Richtwerte)

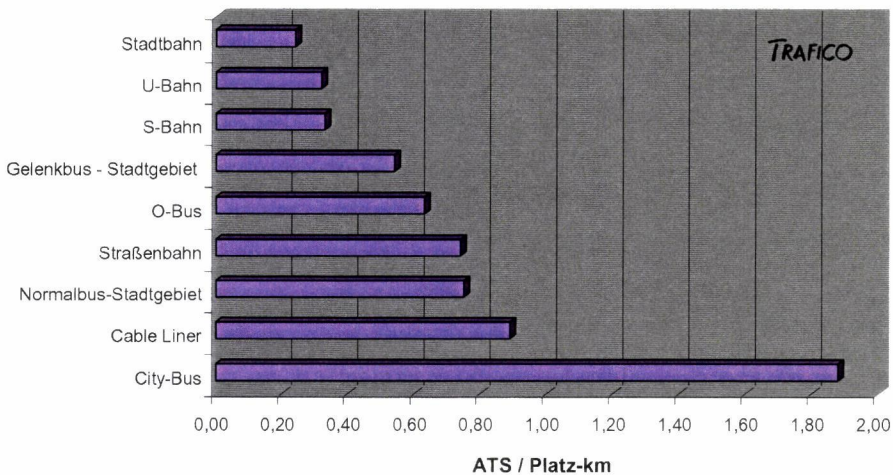


Betriebskosten / Platz-km

Die Kapazität der einzelnen Fahrzeuge läßt die enorme Streuung der Kosten je Fahrzeug-km kleiner werden, wobei sich zusätzlich die Rangfolge umdreht. Dieser Umstand ist auf die höheren Kapazitäten der teureren Verkehrsmittel zurückzuführen.

Abbildung 7: Betriebskosten pro Beförderungsplatz-kilometer

ÖV-Betriebskosten / Platz-km



Diese Betriebskosten, sowohl pro Fahrzeugkilometer als auch pro Platzkilometer, stellen nur Größenordnungen dar. Die Auslastung der einzelnen Systeme kann stark variieren, da einerseits die Abdeckung von Spitzenstundenbelastungen und andererseits die Versorgung zu Schwachlastzeiten systembedingt stark variieren (z. B. Zugbildung - Kurz- oder Langzüge). Hierbei schneiden neue Verkehrsmittel wie der Peoplemover oder der Cable-Liner mit einer vergleichsweise geringen Kapazität relativ schlecht ab, da auch in Schwachlastzeiten die Fahrzeuge nur bedingt aus dem Netz genommen werden können.

GESAMTVERGLEICH

Eine generelle Aussage, welches Verkehrsmittel das Beste sei, kann nicht geliefert werden. Vielmehr ist je nach gestellten Einsatzanforderungen das geeignete Verkehrsmittel auszusuchen.

Stadtverträglichkeit

Die Trassierungskonzepte des Cableliners und des Peoplemovers sehen eine Errichtung auf eigener Trasse in Hochlage vor, wodurch eine Integration in alte oder gewachsene Städte erschwert wird. Auch ist damit die Zugänglichkeit für die Fahrgäste nur eingeschränkt möglich. Zum Ausgleich sind mechanische Aufstieghilfen vorzusehen, wodurch wiederum die Herstellungs- und Betriebskosten steigen.

Aufgrund der geringen Radien, der Spurbundenheit und des damit geringeren Platzbedarfs in Kurven schneidet die Straßenbahn, aber auch das neue System des TVR, in Bezug auf die Stadtverträglichkeit am günstigsten ab.

Sicherheitsaspekte

Vollautomatische, fernüberwachte Verkehrssysteme werden von bestimmten Benutzergruppen (insbesondere von Frauen und älteren Menschen) nach wie vor skeptisch betrachtet. Insofern können neue Nahverkehrssysteme wie das VAL-System, der Peoplemover oder der Cable-Liner für den Einsatz in städtischen Räumen den traditionellen Verkehrsmitteln nie als gleichwertig gegenüber gestellt werden.

Kosten

Am teuersten fallen Verkehrssysteme in Tieflage aus. Aufgrund der topographischen und geologischen Verhältnisse fällt die Wiener U-Bahn wiederum teurer als in ihrer Ausstattung vergleichbare Systeme in anderen Städten, aus.

Da die Betriebskosten wesentlich von den Personalkosten abhängen, fällt der City-Bus relativ zum Platzangebot betrachtet am teuersten aus.

Da Kosten für S-Bahn und U-Bahn einerseits und für die neuen Systeme VAL und TVR andererseits praktisch nicht in Erfahrung zu bringen sind, bleibt ein Vergleich der Kosten nur bedingt aussagekräftig.

Quellen:

Doppelmayr: Der CableLiner im urbanen und touristischen Nahverkehr, o. Jahr

Fischer, W. P. (1994): Analyse der Bau- und Betriebskosten des Doppelmayr-cable-car im Vergleich mit alternativen Systemen des ÖPNV, dargestellt am Untersuchungsfall Salzburg, Diplomarbeit an der Wirtschaftsuniversität Wien, Wien; zit. in: Pflieger, E. et al. (1999): Definition systemanalytischer Zusammenhänge, praktische Prüfung von Sicherheitsfragen und Abklärung der Akzeptanz beim Betrieb eines Cable-Liners, Wien

Käfer, A. et al. (1994): Straßenbahn 2000, in Schriftenreihe: Wissenschaft und Verkehr, Hrsg.: VCÖ Verkehrsclub Österreich, Wien

Köstlin, R. / Bartsch, L. J. (1987); Die Renaissance der Straßenbahn, in: Köstlin, R. / Wollmann, H. (1987): Die Renaissance der Straßenbahn, Basel – Boston - Stuttgart

Les nouveaux tramways et métros légers en France et en Europe, in: Hors-Série la vie du rail, Paris 1996

Prospekte und Beschreibungen verschiedener Fahrzeughersteller

Bildnachweis:

- 1: Hersteller (GEC Alsthom, Paris)
- 2: Archiv TRAFICO / A. Käfer
- 3: Hersteller (Doppelmayr/Siemens, Wolfurt)
- 4: Hersteller (Bombardier EURORAIL S.A., Brüssel)
- 5: Hersteller (Bombardier EURORAIL S.A., Brüssel)
- 6: Archiv TRAFICO / A. Käfer
- 7: Archiv TRAFICO / A. Käfer
- 8: Archiv TRAFICO / A. Käfer

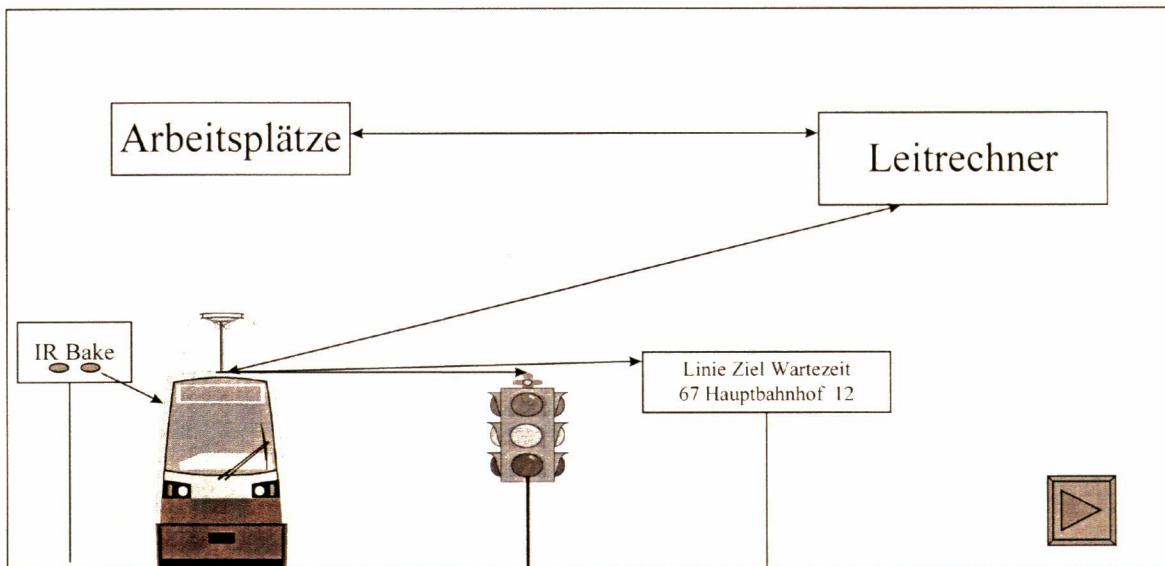
Ing. Martin Blazsovsky

Wiener Linien, Betriebsleiter für Projektleitsysteme

Der Einsatz eines Betriebsleitsystems ist monetär direkt nicht bewertbar, jedoch ergibt sich ein effektiver Einsatz von Ressourcen (Personal und Fahrzeuge). Eine Steigerung der Attraktivität kann durch die Erweiterung des Angebotes erreicht werden:

- Intervallintegrität bei dichten Intervallen
- Pünktlichkeit bei großen Intervallen
- Gesicherte Anschlüsse
- Zuverlässigkeit durch intelligentes selbstlernendes Störungsmanagement (noch in Planung)
- Dynamische Fahrgastinformation

Die Ausschreibung für die Herstellung des Betriebsleitsystems erfolgte im Jahr 1994. Als Generalunternehmer wurde die Firma Adranz beauftragt. Im Herbst 1995 erfolgte der Probetrieb und zu Beginn des Jahres 1997 erfolgte der weitere Ausbau. Zur Zeit sind ca. 100 Linien mit 10 Hauptexpediten und 1.100 Fahrzeugen im Endausbau. Im Zuge des Ausbaues sind eine bakengestützte logische Ortung, ein fahrplanorientiertes System, ein eigenes RBL-Netzwerk und ein Bordrechner mit IR-Datenaustausch vorgesehen.



Schematische Darstellung des rechnergesteuerten Betriebsleitsystems

Im Zuge des Betriebsleitsystems sind auch einige „Wiener Spezialitäten“ vorgesehen:

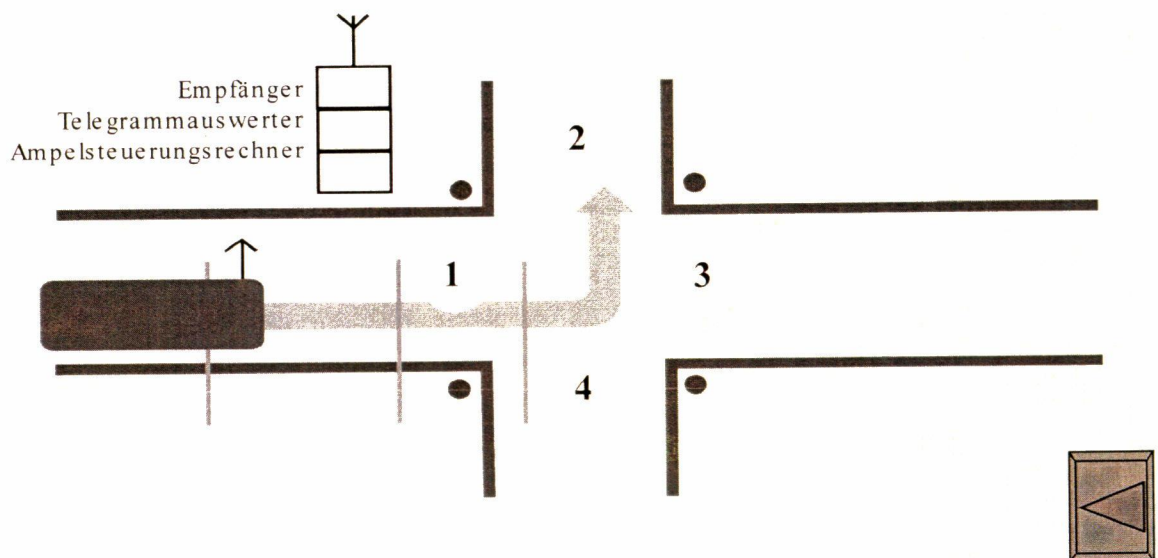
- Aktive Dispositionshilfen
- Störungsmanagement
- Hochauflösende Liniendarstellung
- Regionaldarstellung
- Expertensystem
- Dynamische Fahrgastinformation
- Personalmanagement

Der derzeitige Ausbau des Betriebsleitsystems sieht einen Leitreechner, eine Leitstelle in Erdberg mit drei Arbeitsplätzen, vier Hauptexpedite mit fünf Arbeitsplätzen sowie sieben Linien ab 6. März 2000 vor.

Die weitere Planung sieht vor, dass bis zum Sommer 2000 das Nachautobusnetz ebenfalls mit dem Betriebsleitsystem ausgestattet wird und in Betrieb geht. Weiters ist der Ausbau einer visuellen Fahrgastinformation sowie die Integration weiterer Linien und Arbeitsplätze vorgesehen.

Die Zukunftsvisionen für das Betriebsleitsystem sollen nicht nur in die Richtung der Qualitätssicherung gehen, sondern auch eine entgeltliche Zurverfügungstellung der RBL-Daten zur Routenplanung an Handy- und Internetbetreiber ermöglichen.

Begleitend zur Errichtung des rechnergesteuerten Betriebsleitsystems werden auch geeignete Maßnahmen zur Trennung von ÖPNV und IV, zur weiteren Errichtung von Haltestellenkaps und die Herstellung von ÖV-beeinflussten Signalanlagen durchgeführt. Diese Beschleunigungsmaßnahmen sind bezogen auf das gesamte Liniennetz sehr bedeutend. Zur Zeit sind 64% der befahrenen Gleise vom IV getrennt und 6,5% der befahrenen Betriebslänge sind Busspuren. Ca. 60% der Lichtsignalanlagen sind vom ÖPNV beeinflusst. Der prozentuelle Anteil an Bahnsteigkanten betragen bei Straßenbahnhaltestellen ca. 85% und bei Bushaltestellen ca. 90%.



VLSA-Beeinflussung „System Windrose“

Dipl.-Ing. Hans Schödl

Wiener Linien, Abteilung Wagentechnik und Kraftfahrzeuge

Die Wiener Linien waren seit jeher bemüht, auf allen Gebieten umweltfreundliche und fahrgastfreundliche Fahrzeuge einzusetzen.

Im speziellen trifft dies auf die Autobusse der Wiener Linien zu. Die Einführung der Niederflerbusse im Jahre 1993 und die langjährige Verwendung von Flüssiggas als Treibstoff legen dafür Zeugnis ab, dass die Wiener Linien die Begriffe "Umweltfreundlichkeit" und "Fahrgastfreundlichkeit" nicht nur als Schlagworte verwenden sondern auch danach leben.

Nachdem gerade die Frage der Umweltfreundlichkeit in den letzten Jahren besondere Aktualität erhalten hat, möchte ich vorerst auf das Thema Flüssiggas näher eingehen. Die Wiener Linien haben sich bereits vor mehr als 35 Jahren mit der Frage nach alternativen Treibstoffen auseinandergesetzt.

So wurde bereits im Jahre 1963 erstmals Flüssiggas (LPG – Liquefied Petrol Gas) als Treibstoff eingesetzt. Die Entwicklung der Gasmotoren ist in mehreren Stufen vor sich gegangen und zwar ausgehend vom sogenannten „Mischbetrieb“, zum reinen LPG - Motor, dann zum LPG – Motor mit Drei – Wege – Katalysator und schließlich der neuesten Entwicklung dem „Magermotor,“. Doch nun kurz zurück zum Jahre 1963.

Bei diesen ersten Flüssiggasfahrzeugen im „Mischbetrieb“, wurde dem Motor Dieselkraftstoff und Flüssiggas zugeführt, wobei der Dieselkraftstoff durch die übliche Einspritzanlage eingebracht und das Flüssiggas über das Saugrohr als Flüssiggasluftgemisch angesaugt wurde. Je nach Lastzustand wurde eine unterschiedliche Menge an Flüssiggas dem Motor zugeführt.

Auf Grund der positiven Ergebnisse mit der Verwendung von Flüssiggas wurden dann ab 1976 neue Fahrzeuge mit reinen Flüssiggasmotoren - d.h. Ottomotoren mit einer Fremdzündanlage - und zwar die Doppeldeckautobusse eingesetzt.

Welche Vorteile bietet nun die Verwendung von reinem Flüssiggas gegenüber herkömmlichen Dieselfahrzeugen?

Der wesentlichste Vorteil liegt darin, dass Flüssiggas in einem entsprechenden Ottomotor ruffrei verbrannt werden kann.

Auf Grund der unbestritten guten Erfahrung mit diesem reinen Flüssiggasmotor wurde auch die ab 1978 anlaufende Normalbusserie mit Flüssiggasmotoren ausgerüstet.

Hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit des Flüssiggasbetriebes können folgende Aussagen gemacht werden:

Wegen des geringeren Heizwertes und des geringeren Verdichtungsverhältnisses ist auch der spez. Energieverbrauch (kJ/kWh) des Gasmotors größer als beim Dieselmotor.

Beim Einsatz auf der Linie bei reinem Flüssiggasbetrieb muß mit einer Erhöhung des durchschnittlichen Literverbrauches gegenüber Dieselbetrieb auf das 1,8 bis 2 - fache gerechnet werden.

Der Preisvergleich pro Liter ist unter der Voraussetzung zu sehen, dass Flüssiggas bei Verwendung im Linienverkehr in Österreich von der Mineralölsteuer befreit ist. Der Mineralölsteuersatz würde eine zusätzliche Beaufschlagung von mehr als 100 % zum LPG-Preis bedeuten.

Unter Berücksichtigung des Mehrverbrauches von Flüssiggasmotoren ergibt sich nun eine Treibstoffkostensparnis von ca. 50 % pro Kilometer.

Bei einem Wirtschaftlichkeitsvergleich müssen jedoch noch folgende Faktoren berücksichtigt werden:

- höherer Fahrzeugpreis
- Mehraufwendungen für Errichtung der Flüssiggastankstellen und der Sicherheitseinrichtungen in den Werkstätten
- erhöhte Wartungs- und Reparaturkosten

Der Gasmotor bietet - wie bereits zu Beginn dieses Berichtes erwähnt - verglichen mit dem Dieselmotor speziell hinsichtlich der Partikelemission im Abgas deutliche Vorteile.

Hingegen liegt der Gasmotor ohne Katalysator bei den NO_x Emissionen gegenüber dem Dieselmotor schlechter. Durch den Einsatz eines Drei – Wege – Katalysators konnten neben den Stickoxiden gleichzeitig auch die übrigen Schadstoffkomponenten drastisch reduziert werden.

Diese gegenüber dem Dieselmotor überaus günstigen Emissionswerte des Flüssig-gasmotors mit Katalysator waren nun verantwortlich, dass die Wiener Verkehrsbetriebe nicht nur sämtliche Neufahrzeuge ab dem Baujahr 1988 mit Katalysatoren ausgerüstet, sondern auch bestehende Fahrzeuge nachgerüstet haben.

So sind bis Ende 1990 insgesamt 134 Fahrzeuge mit Katalysator nachgerüstet worden, sodass heute zusammen mit den Neufahrzeugen 482 Autobusse, das ist bereits mehr als 96 % der Autobusflotte der Wiener Verkehrsbetriebe mit Katalysator ausgerüstet sind.

Der Flüssigasmotor mit 3-Weg- Katalysator sichert somit ein Schadstoff-emissionsniveau, das weit unter den derzeit gültigen Grenzwerten für Dieselmotoren liegt und das in bezug auf Stickoxyd- und Partikelemission auch weit unterhalb der heute erreichbaren Werten für Dieselmotoren liegt.

In Bezug auf die derzeit bekannte zukünftige Abgasgesetzgebung (ab dem Jahr 2000) besteht vorläufig und auch in den nächsten Jahren keinerlei Notwendigkeit einer Veränderung der eingesetzten Technologie.

Einzig und allein bei den CO₂ Emissionen liegt der Flüssiggasmotor schlechter als der Dieselmotor.

Nun ist aber die Stadt Wien, wie andere europäische Städte auch, im Jahr 1991 dem "Klimabündnis" beigetreten. Dieses sieht vor, die CO₂-Emissionen in der Region bis zum Jahr 2010 zu halbieren. Eine Absenkung der CO₂-Emission im Verkehrsbereich kann am wirkungsvollsten durch eine Reduzierung des verbrauchten Kraftstoffes erzielt werden.

Unser nächstes Ziel für die Zukunft wird daher die Reduzierung der CO₂-Emission sein durch Verringerung des Treibstoffverbrauches durch Verwendung eines sogenannten "Magermotors".

All diese Aktivitäten zeigen, dass die Wiener Verkehrsbetriebe auf dem Fahrzeug-sektor, und hier natürlich primär beim Autobusbetrieb, sehr viel unternommen haben, um einen Beitrag zur Luftreinhaltung zu leisten und beispielgebend auf alle anderen Verkehrsteilnehmer zu wirken.

Dass sich schließlich diese Aktivitäten zusammen mit allen anderen Umweltmaßnahmen der Stadt Wien positiv auf die Umweltsituation in Wien ausgewirkt haben, ist feststellbar. Es kommt zu einer Verringerung der Schadstoffe CO, SO₂ und NO_x. Nur bei der CO₂-Entwicklung konnte bisher noch keine Reduktion erreicht werden.

Daß dieses Streben nach Umweltfreundlichkeit sich jedoch nicht nur auf Abgasemissionen beschränkt, darf hier abschließend noch erwähnt werden:

Neben der Belästigung durch Abgase im innerstädtischen Bereich ist vor allem die Lärmbelästigung für die Bewohner Wiens zu einem immer größeren Problem geworden.

Die Wiener Verkehrsbetriebe haben auch hier sehr frühzeitig reagiert und Maßnahmen entwickelt, die es ermöglichen, dieses Problem zu entschärfen.

So wurden sämtliche neuen Autobusse ab dem Baujahr 1990 mit lärmgekapselten Motoren ausgestattet, sodass nun insgesamt 314 lärmarme Autobusse zur Verfügung stehen.

Bei der beschleunigten Vorbeifahrt konnte der Schalldruckpegel von 84,6 dB(A) bei den Altfahrzeugen auf 81,0 dB(A) abgesenkt werden, ein Wert, der diese Fahrzeuge nun als "lärmarme Fahrzeuge" gemäß KFG auszeichnet.

Dieselbe Politik wurde selbstverständlich bei den Lastkraftwagen verfolgt, wo ab dem Jahre 1988 nur mehr "lärmarme Fahrzeuge" angekauft wurden. Derzeit sind bereits 32 von insgesamt 48 schweren Lastkraftwagen als lärmarm einzustufen.

All diese Aktivitäten zeigen, dass die Wiener Verkehrsbetriebe bisher viel unternommen haben und auch in Zukunft unternehmen werden - natürlich immer auch unter der Prämisse einer möglichst sparsamen und effizienten Verwendung der öffentlichen Gelder -, um dem gesteigerten Umweltbewusstsein der Öffentlichkeit Rechnung zu tragen.

Doch nun zu dem zweiten Hauptthema dieses Vortrags der Fahrgastfreundlichkeit, ein Charakteristikum, das die neuen Niederflrbusse der Wiener Linien auszeichnet.

Der Niederflur-Normalbus wurde im März 1992 probeweise in Betrieb genommen und schließlich im Jänner 1994 serienmäßig auf der Linie eingesetzt.

Charakteristika des Niederflurnormalbusses

Motor

Treibstoff:	Propan/Butan-Gemisch mit mindestens 80 % Propan
Typ:	MAN G 2866 DUH 01
Leistung:	151 kW (205 PS) bei 2200 U/min

Treibstoffversorgungsanlage

- ❖ 3 Flüssiggastanks am Dach mit je 200 l Inhalt, zu 80 % befüllbar
- ❖ Befüllung und Entnahme mittels elektronischer Steuerungsautomatik
- ❖ durchschnittlicher Verbrauch 103,3 l/100 km
- ❖ Reichweite 450 km

Innenausstattung

flacher, ebener Einstieg bei 2 Türen (32 cm bei der vorderen, 34 cm bei der zweiten Tür),
zwei niedrige Stufen (17 cm) beim hinteren, dem dritten Einstieg

- ❖ bei Bedarf ist ein Verringern der Einstiegshöhe um weitere 8 cm durch eine Kneeling-Einrichtung (=Absenken des Fahrzeuges über die Luftfederung) möglich.
- ❖ Gepolsterte Sitze
- ❖ Der Wagenboden ist im vorderen Bereich (zwei Drittel des Busses) eben, hier sind auch die Sitzplätze ohne Podest erreichbar.
- ❖ Platz für zwei Kinderwagen gegenüber der zweiten Einstiegstür.
- ❖ Mutter-Kind-Sitzbank im Bereich des Kinderwagenabstellplatzes.
- ❖ Gut lesbare Fahrziel- und Linienanzeigen außen.
- ❖ LCD-Anzeigetafel innen, hinter dem Lenkersitz mit Angabe der jeweils nächsten Haltestelle bzw. der Linienendpunkte und des Haltewunsches
- ❖ Fahrerplatzklimatisierung ab 1998

Ab dem Jahre 1998 wurden nun diese Niederflurbusse mit einer Einstieghilfe ausgestattet, die es auch Rollstuhlfahrern ermöglicht, öffentliche Verkehrsmittel zu benutzen.

Eine Klapprampe macht es - in Verbindung mit Niederflurtechnik und pneumatischer Absenkung - möglich.

Die Konstruktion der Rampe wird von den Rollstuhlfahrern als durchwegs sehr gut bewertet. Besonders wichtig ist, dass die Rampe praktisch störungsfrei ist, da sie keine komplizierte Technik erfordert. Der Fahrer klappt sie händisch heraus und wieder zurück.

Als sehr zweckmäßig erwies sich auch ein eigener Signalknopf, den der Rollstuhlfahrer vor dem Aussteigen betätigt.

Speziell auf sehr stark frequentierten Linien ergaben sich immer wieder Situationen, bei denen Fahrgäste Platz machen mussten. In keinem Fall entstand dadurch ein Problem. Im Gegenteil: Die Fahrgäste erwiesen sich als sehr positiv eingestellt, nahmen Rücksicht und hatten auch für Verzögerungen beim Ein- und Aussteigen Verständnis.

Derzeit sind bereits rund 190 Busse mit solchen Rampen unterwegs, es folgen heuer noch ca. 104. Damit werden Ende 2000 von 314 Niederflurbussen 294 eine Klapprampe haben.

Zusammenfassend kann somit folgendes gesagt werden:

Umweltfreundliche und komfortable Fahrzeuge sind jene Qualitätsmerkmale, die die Fahrzeuge der Wiener Linien auszeichnen. Gerade diese Qualität hat in der heutigen Zeiten, in denen die Marktöffnung auch im öffentlichen Nahverkehr bevorsteht, einen hohen Stellenwert.

Im Spannungsfeld zwischen Ökologie und Ökonomie ist es unserer Ansicht nach heute wichtiger denn je, die Prinzipien, denen eine verantwortungsvolle Verkehrspolitik folgen sollte, erneut festzulegen. Der Weg der Wiener Linien, der hier in den vergangenen Jahrzehnten beschritten wurde – wird auch weiterhin – auch im bislang in der Nahverkehrspolitik nahezu unbekanntem Kampf um Marktanteile – vom Bekenntnis zur Umweltschonung geprägt sein.

Das Ziel der Wiener Linien für die Zukunft wird daher heißen:

„Qualität zu akzeptablen Kosten,,

In diesem Sinne hoffe ich, dass diese Ausführungen und unsere Erfahrungen vielleicht zur Lösung der Verkehrsprobleme beitragen können auch in Ihrer Stadt, der wir uns seit langem verbunden fühlen. Seit langem verbunden vor allem auch durch eine direkte Verbindung mit Nahverkehrsmitteln wie z.B. die Lokalbahn Wien – Bratislava um die Jahrhundertwende.

Vielleicht gelingt es uns in Zukunft gemeinsam die enge Zusammenarbeit mit Ihrer Stadt durch eine direkte Schienenverbindung Wien – Bratislava noch stärker zu gestalten.

Dipl.-Ing. Horst Moser

Wiener Linien, Abteilung Wagentechnik und Schienenfahrzeuge

Wiener Straßenbahnnetz: 237 km, 570 Triebwagen, 420 Beiwagen, weltweit einer der größten Straßenbahnbetriebe

Europaweite „beschränkte Ausschreibung“ 1992 einer Niederflurstraßenbahn
(Heutige Bezeichnung „Halboffenes Verfahren“)

Vorgaben:

Niederflurstraßenbahn, nur Triebwagen, kein Beiwagenbetrieb

Als Ersatz für 1.) Sechssachsige Solotriebwagen mit ca. 20 m Länge und 2.) Züge aus sechssachsigen Triebwagen und vierachsigen Beiwagen mit 34 m Gesamtlänge

Niederflurwagen mit möglichst geringer Einstiegshöhe von Niveau Schienenoberkante (SOK), was 1992 bei 60 % der Haltestellen gegeben war, und zugleich geeignet für Haltestelleninseln von 150 mm Höhe.

Kein Querstufen im Wageninneren, keine Podeste!

Geeignet für Mindest-Bogenradien von 18 m, das vorgeschriebene Lichtraumprofil und Ausnutzung der maximalen Fahrzeugspur.

Höchstgeschwindigkeit 70 km/h

Speisung aus 600 V Gleichspannung, Drehstromantrieb, Rekuperation (Bremsstromrückspeisung in die Oberleitung), das bedeutet Umweltfreundlichkeit durch Energieeinsparung.

Einhaltung der Schienenfahrzeug-Lärm-Zulässigkeitsverordnung 1993 mit den Grenzwerten:

Bei Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h Schallpegel im Wageninneren höchstens 74 dBA, außen bei Vorbeifahrt in 7,5 m Abstand von der Gleisachse 82 dBA.



Zuschlag 1993 an Firmenkonsortium SGP-ELIN-SIEMENS (mittlerweile ist SGP Teil von Siemens, daher Konsortium SIEMENS-ELIN)

Fahrzeugtyp ULF 197 in 2 Varianten. Offizielle Bezeichnungen: Typ A („kurz“) und Typ B („lang“)

ULF = Abkürzung aus dem englisch, steht für: **ultra low floor**

Entwurf Fa. Porsche-Design

Einstiegshöhe 197 mm über SOK, im Einstiegsraum leichte Rampe auf 220 mm. Durch die niedrige Einstiegshöhe kann bei Haltestelleninseln praktisch eben eingestiegen werden (bei der U-Bahn können im ungünstigsten Fall Einstiegshöhen von 100 mm vorkommen, was aber noch immer von den Fahrgästen als ebener Einstieg angenommen wird.) Bei Haltestellen mit Niveau Schienenoberkante stellt die Höhe von 197 mm noch immer einsamen Rekord dar.

Durch die 5 bzw. 7 ebenen Einstiege können beim Fahrgastwechsel je nach Fahrgastaufkommen Zeiteinsparungen von 27 bis 47 % gegenüber den konventionellen Wagen mit 1 m Fußbodenhöhe und damit entsprechend kürzere Fahrzeiten erzielt werden. Letztlich kann dies zu Einsparungen von Zügen bei gleichbleibender Zugfolge führen.

Da wir derzeit aber noch gemischten Betrieb fahren, konnten die genannten Effekte noch nicht verifiziert werden.

Beim kurzen Wagen Portale 2 bis 4 angetrieben durch je zwei Drehstrom-Asynchron-Motoren zu je 60 kW Leistung mit Winkelgetriebe, Feststellbremse mit Federspeicherbremse. Portal 1 nicht angetrieben, Bremsung durch aktive hydraulische Bremse auf Flanschbremsscheibe. Beim langen Wagen Portale 2 bis 5 angetrieben, Portale 1 und 6 nicht angetrieben.

Hauptabmessungen

	kurzer Wagen	langer Wagen
Spurweite	1435 mm	
Raddurchmesser (neu/alt)	680/610 mm	
Wagenbreite	2340 bis 2400 mm	
Fahrzeu glänge	24,21 m	35,47 m
kleinster Bogenradius	18 m	
Fahrzeughöhe über SOK	3615 mm	
Einstiegshöhe	197 mm	
Absenkung (Kneeling)	- 80 mm	
Winterbetrieb (Anheben)	+ 40 mm	
Fußbodenoberkante	220 mm	
Türen (freie Durchgangsweite 1,3 x 2,0 m)	5	7
Fassungsraum		
Sitzplätze	42	66
Stehplätze (4 Pers./m ²)	94	141
Summe	136	207
Antriebsportale	3	4
Laufportale	1	2
Höchstgeschwindigkeit	70 km/h	

Ergänzender Hinweis auf „Kneeling“ und Winterbetrieb.

2 Rollstuhlplätze, ausfahrbare Rampe bei Tür 1 für Rollstuhlfahrer.

Wagenkasten-Module in Stahl-Schweißkonstruktion, mit entsprechenden Trägern, an denen die Aufhängung durch die Sekundärfederung angreift. Einseitig tragende oder zweiseitig tragende Module.

Portalrahmen mit Primärfederung in Form von Gummi-Metall-Schichtfedern, Führung durch Säulen-Anlenkung. Hinweis auf Verbindung der Portalsäulen unter dem Wagenkasten zur Vermeidung von Spurmaßänderungen infolge Portaldeformation. Motorabstützung durch Gummifedern. Auf der Motorachse schnelllaufende Bremsscheibe mit Federspeicherbremse.

Federpendel, Schraubenfeder in Federtopf, wird durch Wagengewicht zusammengedrückt, Verkürzung der Feder wird durch induktiven Wegmesser registriert. Über eine Elektronik wird der in Serie geschaltete Hydraulikzylinder angesteuert und der Wagenkasten auf sein Sollniveau gehoben, sodass die Einstiegshöhe unabhängig von der Belastung des Wagens konstant gehalten wird. Die Niveauregulierung erfolgt nur während des Haltestellenaufenthalts bei Türfreigabe. Während der Fahrt wird nicht nachreguliert, um Regelschwingungen zu vermeiden.

Symmetralensteuerung in den Gelenken. Portale werden in der Winkelsymmetrale der beiden benachbarten Wagenkasten gehalten, wodurch in Kurven die Radialstellung des Fahrportals gesichert ist. Das erste und letzte Portal werden durch das jeweils nächste Geleportal über die Direktsteuerung, ein Gestänge im Wagenboden, mitgesteuert. Beim Kurveneinlauf steht das führende Portal so lange falsch, bis es durch das nachfolgende Gelenkportal in die Kurve gelenkt wird. Stehen alle Portale in der Kurve, sind sie auch alle korrekt radial eingestellt. Um die Fehlstellung der führenden Portale zu vermindern, ist eine Schwenkmöglichkeit um die senkrechte Achse gegen eine Federkraft vorgesehen, sodass die Räder mit dem Spurkranz in die Kurve gedreht werden können und nach Einwirken der Direktlenkung wieder in die Radialstellung zurückkehren. Der Gleichlauf der beiden Räder des Portals wird durch eine Spurstange gesichert.

An alle Radkasten ist jeweils eine elektromagnetische Schienenbremse angebaut, die natürlich mit dem Portal mitgelenkt wird.

Elektrische Ausrüstung:

Drehstrom-Asynchron-Fahrmotoren, wassergekühlt, 6 bzw. 8 Stück

2 Transistorwechselrichter in IGBT-Technik, je 1 Wechselrichter für die 3 bzw. 4 Motoren einer Wagenseite

Rekuperation (Bremsstrom-Rückspeisung), Rekuperationsgrad bis 32 %.

Durch die zwei Transistorwechselrichter ist nicht nur Notbetrieb bei Ausfall eines Wechselrichters möglich, sondern auch Ersatz des bei Einzelradfahrwerken fehlenden „Sinuslaufs“ durch eine elektrische „Sinus-

Gegentakt-Steuerung“ der Motoren der beiden Wagenseiten: dabei wird ungefähr im Drei- bis Zehnsekundentakt jeweils eine Wagenseite etwas stärker angetrieben als die andere, sodaß ein künstlicher Sinuslauf der Räder im Spurkanal erzielt wird, was die gleichmäßig Belastung der Spurkränze beider Wagenseiten zur Folge hat. Die Gegentaktsteuerung wird bei Geschwindigkeiten unter 18 km/h und in Kurven abgeschaltet.

Auch die Leistungselektronik ist wassergekühlt.

Der gesamten Wagenelektrik ist ein zentrales Steuergerät übergeordnet, welches einerseits die Befehle vom Fahrerstand verarbeitet und über einen Steuerbus an die einzelnen Einrichtungen weitergibt und andererseits Rückmeldungen, die über den Steuerbus eintreffen, weiterverarbeitet. Die beiden Transistorwechselrichter werden jeweils durch eigene Antriebsleitgeräte gesteuert, die einerseits durch einen eigenen Fahrzeugbus miteinander korrespondieren, andererseits über den Steuerbus mit dem zentralen Steuergerät.

Schließlich werden die hydraulischen Bremsen des Wagens (Federspeicherbremsen und aktive hydraulische Bremsen) über Bremselektroniken angesteuert, die miteinander über ein drittes Bussystem (Hydraulikbus) korrespondieren und gleichfalls am Steuerbus und am Fahrzeugbus angeschlossen sind.

Die Wagen besitzen elektrisch betätigte Schwenkschiebetüren, die mit Lichtschranken und Überwachung des Motorstroms voll gesichert sind. Das Öffnen der Türen erfolgt normalerweise durch Fahrgastselbstbedienung mit Drucktastern.

Auf dem Dach jedes Moduls ist eine eigene Heizungs- und Lüftungsanlage angeordnet. Die geschlossene Fahrerkabine ist vollklimatisiert.

Zur Versorgung der 24 V-Betriebe und der diversen Steuerungen sowie zur Ladung der Bordbatterien sind beim kurzen Wagen 2, beim langen Wagen 3 statische Umformer in IGBT-Technik vorhanden. Diese Umformer stellen auch ein 380 V-50 Hz Drehstromnetz zur Versorgung der diversen Drehstrommotoren der Wasserkühlungen, Heizungs- und Lüftungsanlagen und der Fahrerstands-Klimaanlage sowie der Hydraulikanlage her.

Die Wagen sind mit Fahrschein-Verkaufsautomaten und Kurzstrecken-Entwertern ausgestattet.

Weiters sind Einrichtungen für das in Wien in Aufbau befindliche **Rechnergesteuerte Betriebs-Leitsystem (RBL)** eingebaut. Bei diesem Fahrzeug ist die Vollausbaustufe für die Wageneinrichtung realisiert, welche die automatische Weitergabe von Daten des Störmeldespeichers des Fahrzeugs an den Computer der Bahnhofswerkstätte ermöglicht. Diese Meldung erfolgt jeweils beim Einrücken des Fahrzeugs in den Bahnhof über eine Infrarotübertragungsstrecke.

Abschließend unsere Zukunftsplanung:

	Abrufdatum	Auslieferung	A	B
			(kurz)	(lang)
Gesamtrahmen	1993		101	51
Prototypen	1993	1995	1	1
1. Abruf	1996	1997 bis 1999	10	24
2. Abruf	1998	1999 bis 2002	18	29

Budgetrahmen ursprünglich im Verhältnis 101 : 51

derzeitiges Ziel: 76 : 76

Daher Mehrkosten für 25 lange Fahrzeuge nötig.

Direktor Manfred Novy

Verkehrsverbund Ost-Region

Seit dem Jahre 1984 gibt es im Zentralraum Wien – Niederösterreich – Burgenland den Verkehrsverbund Ost-Region (VOR). Seine Eigentümer sind der Bund (Republik Österreich) und die Bundesländer Burgenland, Niederösterreich und Wien. Partner des VOR sind die im Verbundraum tätigen Verkehrsunternehmen

- die Wiener Linien GmbH & Co KG (Schiene, Bus)
- die Österreichischen Bundesbahnen (Schiene, Bus)
- die Wiener Lokalbahnen AG (Schiene, Bus)
- die Raab-Oedenburger-Ebenfurter Eisenbahn AG (Schiene)
- weitere 10 Busunternehmen

Trotz der Vielzahl an Unternehmen kann der Fahrgast mit 1 Fahrschein innerhalb des Verbundraumes fahren. Die Höhe des Fahrpreises richtet sich nach der Zahl der Zonen, maximal ist aber für 8 Zonen zu bezahlen.

Das gute Leistungsangebot und der günstige Tarif, vor allem für Pendler, also für Zeitkartenfahrer führten zu einer steten Zunahme der Fahrgastzahlen. In dem 2,5 Mio. Einwohner zählenden Verbundraum waren es 1999 777 Mio., eine auch international verglichen außerordentlich gute Inanspruchnahme.

Der Verkehrsverbund Ost-Region ist vor allem tätig auf folgenden Gebieten:

- Planung, Leistungs koordinierung, Leistungsbestellung
- Fahrgastinformation, Fahrplaninformation
- Rahmenvorgaben und Koordinierung beim Verbundtarif
- Einnahmenaufteilung und Finanzierung
- Qualitätsüberprüfungen
- Schülerkartenausstellung und –verrechnung
- Fahrausweisprüfungen
- Kommunikation, Öffentlichkeitsarbeit, Marketing

Durch das am 1. Jänner 2000 in Kraft getretene Gesetz über den öffentlichen Personennah- und –regionalverkehr ergibt sich für den Verkehrsverbund Ost-Region eine auch gesetzliche (nicht nur vertragliche) Verankerung und eine Ausweitung seiner Aufgaben.

Auch das neue, ebenfalls am 1. Jänner 2000 in Kraft getretene Kraftfahrlineigesetz, also das Gesetz über den Autobuslinienverkehr, enthält Aufgaben für die Verkehrsverbünde. Durch dieses Gesetz sind unter entsprechenden Rahmenbedingungen auch Ausschreibungen möglich.

Die Abgrenzung eines Verbundraumes muss sich an den Verkehrsströmen und der Umsteigehäufigkeit zwischen den Verkehrsunternehmen orientieren. (Ein Verkehrsverbund ohne Umsteiger ist unnötig). Die Grenzen des Verkehrsverbundes Ost-Region wurden im Jahre 1984 auf der Basis von Daten aus den Jahren 1971 und teilweise 1981 festgelegt. In der Zwischenzeit haben z.B. die Berufspendlerströme nach Wien verdoppelt – eine Hochrechnung des Statistischen Amtes der Stadt Wien ergab 210.000 Berufspendler – aber auch aufgrund von Betriebsansiedelungen die Berufspendlerströme aus Wien enorm entwickelt. Natürlich ergeben sich auch seit der Öffnung starke Verflechtungen zwischen Bratislava und Wien. Eine Lösung zugunsten des öffentlichen Verkehrs im Rahmen einer Verbundlösung wurde daher gefordert. Der VOR ließ mit Unterstützung des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) im Rahmen des Interreg IIA-Programmes eine Studie zur Frage der VOR-Erweiterung nach Bratislava erstellen. Dabei sollten Szenarien entwickelt werden, den derzeit sehr ungünstigen Modal Split von 93:7 zu verbessern. Es wurden zwei Rahmenszenarien mit und ohne EU-Integration – überlagert von 3 verschiedenen Angebotsszenarien entwickelt. Die Rechnungen ergaben eine mögliche Steigerung des ÖV von 1600 auf bis zu 6500 Personenfahrten pro Werktag. Der daraus resultierende Durchtarifierungsverlust beträgt zwischen 1,3 und 13,1 Mio. ATS.

Da aber der VOR-Tarif bei den Fahrkarten – nicht bei den Zeitkarten – auf slowakische Verhältnisse abtarifert werden muss, ergeben sich zusätzlich zu finanzierende Abtarifierungsverluste, die zwischen 0,4 und 3,1 Mio. ATS, bezogen auf den slowakischen Normaltarif betragen.

Um eine Sofortmaßnahme setzen zu können, vereinbarten der slowakische und der österreichische Verkehrsminister Ende 1998, eine bilaterale Arbeitsgruppe einzusetzen.

In dieser Arbeitsgruppe wurden die Frage der Schaffung eines günstigen, mit dem Auto konkurrenzfähigen Tarifes behandelt. Während die beiden staatlichen Eisenbahnunternehmen bereits eine Lösung für die Bildung eines günstigen Fahrpreises zwischen Bratislava und Wien vorweisen konnten, ist die Frage der Höhe des Preises für die Kernzone Wien noch nicht beantwortet. Hier gibt es noch unterschiedliche Preisvorstellungen. Ich hoffe aber, dass es dennoch bald den gemeinsamen Verbundfahrpreis von der Kernzone Bratislava zur Kernzone Wien geben wird.

Viel besser sieht die Situation dagegen bei der Auskunft aus. Wie Sie sicher wissen, haben wir im VOR die elektronische Fahrplanauskunft EFA, mit der Sie persönlich, telefonisch, über CD oder über Internet die besten individuellen Fahrtempfehlungen in Blitzesschnelle erhalten können. Durch die gute Zusammenarbeit mit den Verkehrsbetrieben Bratislava werden bald die Linien in Bratislava, die die Stationen Hauptbahnhof und Petrzalka bedienen, in das Auskunftssystem integriert sein.

Und wenn wir bedenken, dass die Information wichtig ist um überhaupt eine Fahrt im öffentlichen Verkehr durchzuführen, sind wir, so meine ich, auf dem richtigen gemeinsamen Weg.

Dipl.-Ing. Roman Riedel

Magistrat der Stadt Wien, MA 18 - Stadtentwicklung und Stadtplanung

Im Jahr 1959 wurden in Wien erstmals Kurzparkzonen im 1. Bezirk eingerichtet. Danach folgten schrittweise Kurzparkzonen-Verordnungen für andere Bezirke. Die Kurzparkzonen blieben auf einzelne Straßenabschnitte oder kleinere Bereiche beschränkt. Im Jahr 1974 wurden die Kurzparkzonen in Wien gebührenpflichtig (ATS 4,- pro Stunde, derzeit ATS 12,- pro Stunde).

Während der Arbeiten zum neuen Verkehrskonzept wurde als "Pilotprojekt" am 1. Juli 1993 im 1. Bezirk erstmals eine sich auf einen ganzen Bezirk erstreckende Kurzparkzone eingeführt. Die Bestimmungen und Ausnahmeregelungen für diese großflächigen Kurzparkzonen wurden in der "Parkraumbewirtschaftungskommission" in der die betroffenen Interessensvertretungen und Fachdienststellen mitgearbeitet haben diskutiert und konkretisiert. Damit wurden neben der Bezirksvertretung insbesondere auch die Vertreter der Wirtschaft frühzeitig in die Planung miteinbezogen, um neben den Bezirksbewohnern auch die Betriebe des Bezirks bei den Ausnahmeregelungen vom Kurzparken und bei den pauschalierten Parkabgaben entsprechend zu berücksichtigen.

Am 1. August 1995 wurde die Parkraumbewirtschaftung flächendeckend auf die Bezirke 6-9 ausgedehnt.

Am 2. Juni 1997 fand eine weitere Ausdehnung der Parkraumbewirtschaftung auf den 4. und 5. Bezirk statt.

Am 1. März 1999 wurde die Parkraumbewirtschaftung um die Bezirke 2 und 20 erweitert.

Am 2. November 1999 wurde der 3. Bezirk als bisher letzter Bezirk in die Parkraumbewirtschaftung einbezogen.

Ziele

- Verringerung des Autoverkehrs: drastische Verringerung der bezirksfremden Dauerparker (insbesondere Arbeitspendler) und des Parksuchverkehrs in den bewirtschafteten Gebieten.
- Attraktivierung des Öffentlichen Verkehrs: weniger Behinderungen durch reduzierten Autoverkehr sowie mehr Platz für eigene Fahrstreifen infolge verringerter Parkplatznachfrage.
- Verbesserung der Parkraumsituation für die Wohnbevölkerung und Aufhebung des Zwangs zum Wegfahren aus tagsüber geltenden Kurzparkzonen.
- Verbesserung der Erreichbarkeit der bewirtschafteten Gebiete für den "notwendigen Kfz-Verkehr" (insbesondere Gütertransport und Teile des Erledigungs- und Einkaufsverkehrs).
- Mehr Platz und höhere Verkehrssicherheit für Fußgänger durch Reduzierung des illegalen Parkens.
- Erhöhung der Einnahmen für die Förderung des Garagenbaues (insbesondere für Wohnsammelgaragen, Park& Ride) und zur Förderung des öffentlichen Verkehrs (gemäß Wiener Parkometergesetz sind die Einnahmen aus der Kurzparkzonenabgabe für diese Maßnahmen zweckgebunden).

Funktion der Parkraumpolitik

Die Frage, ob es am Zielort Parkplätze gibt, ist ein entscheidendes Kriterium für die Verkehrsmittelwahl. Eine zielgerichtete Parkraumpolitik muß daher einen zentralen Baustein jeder (groß)städtischen Verkehrspolitik bilden. Sie setzt zudem am limitierenden Faktor für den Autoverkehr in der Stadt an: dem im Vergleich zu den stadtverträglichen Verkehrsarten (Gehen, ÖV und Rad fahren) unverhältnismäßig großen Platzbedarf.

Mit einer gezielten Parkraumpolitik kann der motorisierte Individualverkehr bereits bei seiner Entstehung gezielt und treffsicher beeinflusst werden. Die Verteilung des knappen Gutes Parkraum auf die Nachfrager erfolgt über

- die Menge (das Parkraumangebot),
- den Preis (die Parkgebühren),
- die erlaubte Abstellzeit,
- die Privilegierung bestimmter Gruppen (zB. Bewohner, Lieferverkehr) und
- eine wirksame Überwachung.

Regelungen für die Kurzparkzonen, Ausnahmegenehmigungen

		1. Bezirk	2. bis 9 und 20. Bezirk
Geltungsdauer der Kurzparkzone		Mo - Fr 9 - 19	Mo - Fr 9 - 20
Maximale Abstelldauer		1,5 Stunden	2 Stunden
Pauschalierte Parkabgabe für Bewohner inkl. Verwaltungsabgaben für KPZ-Ausnahmen (pro Kfz)	für 1 Jahr	ATS 2.115	ATS 2.247
	für 2 Jahre	ATS 3.435	ATS 3.699

Die Kosten für Betriebe liegen beim ersten angesuchten Fahrzeug fast gleich hoch wie die für Bewohner, für jedes weitere Betriebsfahrzeug etwa doppelt so hoch.

Betriebe müssen für die Kurzparkausnahmen nachweisen, daß sie mehrmals täglich Warentransporte durchführen und ihre Fahrzeuge länger als die erlaubte Kurzparkzeit im Bewirtschaftsgebiet parken müssen. Beschäftigte müssen für eine Ausnahmegenehmigung nachweisen, daß der Beginn oder das Ende ihrer Arbeitszeit außerhalb der Betriebszeiten der öffentlichen Verkehrsmittel liegt.

Statistische Kennzahlen

- Insgesamt erstreckt sich die flächenhafte Parkraumbewirtschaftung in Wien (1., 2., 4.-9. und 20. Bezirk) auf ca. 83.000 bewirtschaftete Stellplätze im öffentlichen Straßenraum (Kurzparkzonen).
- In den Bezirken 4-9 liegt der durchschnittliche Motorisierungsgrad bei 336 Pkw pro 1000 Einwohner (inkl. Firmen-Pkw). Im Vergleich dazu Gesamt-Wien: 363 Pkw pro 1000 Einwohner.

- Pro 100 Einwohner wurden im 6.-9. Bezirk 16 Kurzparkzonen-Ausnahmegenehmigungen für Bewohner-Pkw erteilt.
- Pro 100 Betriebe gibt es 19 KPZ-Ausnahmegenehmigungen für Firmen-Kfz.
- Auf 100 Beschäftigte kommen 1,5 KPZ-Ausnahmegenehmigungen für deren Kfz

Verkehrliche Wirkungen in den Bezirken 4 - 9

Die Wirkungsanalyse, die auf Vorher-Nachher-Erhebungen aufbaut, wurde durch eine Arbeitsgemeinschaft zweier privater Ingenieurbüros im Auftrag der MA 18 - Stadtentwicklung und Stadtplanung durchgeführt und brachte folgende Ergebnisse:

- In den bewirtschafteten Bezirken ergab sich eine deutliche Entlastung der Parkraumsituation, insbesondere am Vormittag. Im 1. Bezirk ging die Stellplatzauslastung im öffentlichen Straßenraum von 121% (vorher) auf 82% (nachher) zurück, in den Bezirken 6-9 von durchschnittlich 109% auf 71%. Auch am Abend und in der Nacht ergaben sich in den Bezirken 6-9 Auslastungsverminderungen von durchschnittlich 108% auf 89%. Im 4. und 5. Bezirk zeigten sich ähnliche Auslastungsrückgänge.
- Starke Verringerung des gesetzwidrigen Parkens (Übertretungen von StVO-Parkvorschriften).
- Durch den Rückgang der Auslastung verringerte sich auch deutlich die Parkplatzsuchzeit. Die Fahrleistungen jener Fahrzeuge, die in den Bezirken 6-9 einen Stellplatz im öffentlichen Straßenraum aufsuchen, ging im Bewirtschaftungsgebiet um ungefähr 18% zurück. Unter Einbeziehung des Durchgangverkehrs und des auf Privatgrund parkenden Quell- und Zielverkehrs konnte ein Rückgang um etwa 12% ermittelt werden.
- Der Anteil der Fahrzeuge mit "Nicht-Wiener"-Kennzeichen reduzierte sich in den bewirtschafteten Bezirken tagsüber um mehr als zwei Drittel.
- Die Verlagerungswirkungen der parkenden Kfz auf die Nachbarbezirke sind unterschiedlich. In den Randbereichen entlang des Westgürtels (15.-19. Bezirk) stieg die durchschnittliche Auslastung vormittags geringfügig von 91% auf 96%, im 12. Bezirk von 90% auf 99%.
- Die vorher etwas skeptische Erwartungshaltung seitens der Bewohner, Besucher und Beschäftigten der Bezirke 6-9 gegenüber der Parkraumbewirtschaftung, hat sich nach deren Einführung doch klar zu einer mehrheitlich positiven Einstellung verändert.

Mit der Parkraumbewirtschaftung konnte neben einer deutlichen Entspannung der Parkraumsituation im Straßenraum während des Tages auch die Verkehrsleistung (das sind die gefahrenen Kilometer) des KFZ-Zielverkehrs in die bewirtschafteten Bezirken gesenkt werden. Diese verkehrlichen Wirkungen konnten bisher in allen Bezirken, in denen die Parkraumbewirtschaftung eingeführt worden ist, in ähnlichem Ausmaß festgestellt werden.

Anfang Mai 1999 wurde ein Abkommen zwischen den beiden Städten Wien und Bratislava über die Zusammenarbeit in verschiedenen Stadttechnologiebereichen von den beiden verantwortlichen Bürgermeistern unterzeichnet. Konkret soll ein Austausch von Erfahrungen und Know How zwischen Bratislava und Wien in folgenden stadtrelevanten Bereichen erfolgen:

- Verkehrskonzept in Abstimmung mit der Stadt- und Regionalentwicklung
- Stadtentwicklung und Methoden der Öffentlichkeitsarbeit sowie in Umweltfragen, wie z.B. in den Bereichen Wasser, Abwasser und Umwelt.

Am 28. Februar 2000 fand ein Workshop zum Thema „Verkehrskonzepte in Abstimmung mit der Stadt- und Regionalentwicklung – Öffentlicher Verkehr“ statt, wo beide Städte ihre Lösungsansätze im Bereich des Personenverkehrs präsentiert haben.

Wichtige Verhandlungen wurden zwischen den Vertretern Niederösterreichs und Bratislava geführt. Es laufen auch Verhandlungen mit dem Verkehrsverbund Ost (VOR) über die stärkere Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel. Treffen mit weiteren Partnern im Rahmen der Grenzzusammenarbeit sind in Vorbereitung.

Ein wesentlicher Schwerpunkt in der Zusammenarbeit mit Bratislava soll es sein, die Stadt Bratislava bei der Weiterentwicklung des öffentlichen Verkehrssystems zu unterstützen.

So könnte Wien bei der Evaluierung des für die zukünftige Metro optimalen Betriebssystems seine Erfahrungen einbringen.

Zentrales Anliegen ist es, eine möglichst hohe Übereinstimmung von verkehrspolitischen und wirtschaftspolitischen sowie regionalen, nationalen und europäischen Interessen zu erzielen, die Konkurrenzfähigkeit der gesamten Region zu erhöhen und gleichzeitig eine ökologisch verträgliche Bewältigung bevorstehender Verkehrsströme in Zentraleuropa zu gewährleisten.

Als Resümee des Workshops kann zusammengefasst werden:

- Die Entwicklung des jeweiligen Stadtverkehrs ist von großem Einfluss auf die Qualität des Verkehrs zwischen den beiden Metropolen (Modal Split).
- Die anzustrebende Vergrößerung des Anteils des öffentlichen Verkehrs kann als reine Konkurrenz zwischen öffentlichem und individuellem Verkehr nicht funktionieren. Eine Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl (vor allem durch Parkraumbewirtschaftung) ist notwendig.

Der Meinungsaustausch der Städte Wien und Bratislava im Zuge des Stadttechnologieabkommens wurde von allen Teilnehmern sehr positiv aufgenommen, weitere Treffen für Diskussionen und Vertiefungen sind geplant.

Vorschläge von den Kollegen aus Bratislava für Themenbereiche kommender Besprechungen:

- Gebietsplan
- Verkehrsbetriebe
- U-Bahnproblematik
- Verkehrsverbünde

Bereichsdirektor Dr. Klotz bietet Hilfestellung durch österreichische Experten der verschiedenen Planungsinstitute im Bedarfsfall an, um einen Erfahrungsaustausch zu ermöglichen.

Das Ziel der Wiener Verkehrsplanung ist es, Rahmenbedingungen für eine umweltorientierte Verkehrspolitik vorzugeben. Von besonderem Interesse für Wien ist der Ausbau des Öffentlichen Verkehrs (wie Bus, Straßenbahn und U-Bahn), aber auch die Erweiterung der Parkraumbewirtschaftung.

Geleitet wurde der Workshop von Herrn Dipl.-Ing. Vladimír Lunáček, Sektionsdirektor für Verkehr in Bratislava und von Herrn Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Arnold Klotz, Bereichsdirektor für Stadtplanung in Wien.

Stadttechnologieabkommen Wien - Bratislava
Workshop der Arbeitsgruppe 1 (Verkehr)

Wien, 28. Februar 2000

Teilnehmer aus „Bratislava“

Institution						
Dienststelle	Funktion	Teilnehmer	Adresse	Telefon Fax	E-Mail	
Magistrat der Hauptstadt der SR Bratislava (Magistrát Hlavného mesta SR Bratislavy)				+421-7-54435753 +421-7-59356439	R3S@bratislava.sk	
Vizeoberbürgermeister für den Bereich Verkehr und Verkehrsbauten (námestník primátora)	Vizeoberbürgermeister (námestník primátora)	Herr Dr. František Dej	Primaciálne nám. 1 814 99 Bratislava 1			
Sektion III (sekcie III - spotreby)	Sektionsdirektor (riaditeľ sekcie)	Herr Dipl.-Ing. Vladimír Lunáček	Primaciálne nám. 1 814 99 Bratislava 1			
Abteilung Verkehrs- planung (oddelenia dopravného plánovania)	Abteilungsleiterin (vedúca oddelenia)	Frau Dipl.-Ing. Anna Lovásová	Primaciálne nám. 1 814 99 Bratislava 1			
Abteilung Verkehrspraxis (oddelenia dopravnej prevádzky)	Abteilungsleiter (vedúci oddelenia)	Herr Dipl.-Ing. Stanislav Vajcík	Primaciálne nám. 1 814 99 Bratislava 1			
Referat Verkehrsplanung (referát dopravného plánovania)	Referatsleiterin (vedúca referátu)	Frau Dipl.-Ing. Margita Lunácková	Primaciálne nám. 1 814 99 Bratislava 1			
Referat Öffentlicher Nahverkehr (referát mestskej hromadnej dopravy)	Referatsleiter (vedúci referátu)	Herr Dipl.-Ing. Miroslav Borišinec	Primaciálne nám. 1 814 99 Bratislava 1			
		Herr Dipl.-Ing. Oto Mošovský	Primaciálne nám. 1 814 99 Bratislava 1			

Institution						
Dienststelle	Funktion	Teilnehmer	Adresse	Telefon Fax	E-Mail	
Verkehrsbetriebe Bratislava (Dopravný podnik Bratislava, a.s.)				+421-7-59501430 +421-7-59501500		
Ressort Betrieb und Technik (rezort prevádzky a techniky)	Direktor des Ressorts (riaditeľ rezortu)	Herr Dipl.-Ing. Bronislav Weigl	Olejkárska 1 814 52 Bratislava 1			
Hauptabteilung Informatik und Koordinierung des Verkehrs (odboru informatiky a koordinácie dopravy)	Direktor der Hauptabteilung (vedúci odboru)	Herr Dipl.-Ing. Karol Kajdi	Olejkárska 1 814 52 Bratislava 1			
Ministerium für Verkehr, Post und Telekommunikation (Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií SR)						
Hauptabteilung Strategie (odboru stratégie)	Direktor der Hauptabteilung (riaditeľ odboru)	Herr Dipl.-Ing. Jozef Svoboda	Nám. Slobody 6 810 05 Bratislava 15	+421-7-59494547 +421-7-52442256	jozef.svoboda@telecom.gov.sk	
Regional-Autobusbetrieb - SAD Bratislava (Slovenská autobusová doprava Bratislava)						
	stellvertretende Direktorin (námeštnicka riaditeľ'a)	Frau Magdaléna Polgárová	Mlynské nivy 31 821 09 Bratislava 2	+421-7-55415338 +421-7-55569273	sekretariat@eurolines.sk	
Bezirksamt Bratislava (Krajský úrad Bratislava)						
Hauptabteilung Verkehr und Straßenwirtschaft (odboru dopravy a cestného hospodárstva)	Leiter der Hauptabteilung (vedúci odboru)	Herr Dipl.-Ing. Tomáš Fabor	Staromestská 6 814 71 Bratislava 1	+421-7-54435053 +421-7-54430725		

Institution					
Dienststelle	Funktion	Teilnehmer	Adresse	Telefon Fax	E-Mail
Eisenbahnen der Slowakischen Republik (Zeleznice Slovenskej republiky)					
Division Personenverkehr (divízia osobnej prepravy)	Direktor der Division (riaditeľ divízie)	Herr Dipl.-Ing. Ján Bendzala	Zelezničná 1 041 50 Košice	+421-95-6233355 +421-95-6228158	
Metro Bratislava, a.s.					
	Vorstandspräsident und Generaldirektor (predseda pred- stavenstva a generálny riaditeľ)	Herr Dipl.-Ing. Vladimír Kovalčík	Muchovo nám. 1 851 01 Bratislava 5	+421-7-62412106 +421-7-62412141	
	Vizepräsidentin des Vorstands (podpredsedkyna predstavenstva)	Frau Dipl.-Ing. Marta Carnogurská	Muchovo nám. 1 851 01 Bratislava 5		

„Gastreferent“

Institution					
Dienststelle	Funktion	Teilnehmer	Adresse	Telefon	E-Mail
Stadt Strasbourg (Frankreich)					
Service Transports et Stationnement		Herr Arch. André von der Marck	67070 Strasbourg	(+33 3) 8860-9402	mvonder@cus- strasbourg.net

Teilnehmer aus "Wien"

Institution						
	Dienststelle	Funktion	Teilnehmer	Adresse	Telefon	E-Mail
Magistrat der Stadt Wien						
	Vizebürgermeister, amtsführender Stadtrat für Planung und Zukunft	Vizebürgermeister, amtsführender Stadtrat für Planung und Zukunft	Herr Dr. Bernhard Görg	1082 Wien Rathaus	(+43 1) 4000-81112	
	Magistratsdirektion- Stadtbaudirektion, Gruppe Planung	Bereichsdirektor für Stadtplanung	Herr Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Arnold Klotz	1082 Wien Rathaus	(+43 1) 4000-82631	klo-gpl@mbd.magwien.gv.at
	Magistratsdirektion- Stadtbaudirektion, Gruppe Planung	Mitarbeiter	Herr Oberstadtbaurat Dipl.-Ing. Harald Semela	1082 Wien Rathaus	(+43 1) 4000-82634	ser-gpl@mbd.magwien.gv.at
	Magistratsabteilung 18 (Stadtentwicklung und Stadtplanung)	Abteilungsleiterin	Frau Senatsrätin Dipl.-Ing. Brigitte Jilka	1082 Wien Rathaus	(+43 1) 4000-88811	jib@m18.magwien.gv.at
	Magistratsabteilung 18	Mitarbeiter im Referat Stadtplanung und Stadtentwicklung	Herr Ing. Mag. Johannes Gielge	1082 Wien Rathaus	(+43 1) 4000-88863	gie@m18.magwien.gv.at
	Magistratsabteilung 18	Mitarbeiter im Referat Stadtplanung und Stadtentwicklung	Herr Dipl.-Ing. Roman Riedel	1082 Wien Rathaus	(+43 1) 4000-88864	rie@m18.magwien.gv.at
	Magistratsabteilung 18	Leiter des Referates Regionalentwicklung	Herr Senatsrat Dipl.-Ing. Dr. Friedrich Schmid	1082 Wien Rathaus	(+43 1) 4000-88841	scm@m18.magwien.gv.at
	Magistratsabteilung 18	Mitarbeiter im Referat Regionalentwicklung	Herr Senatsrat Dipl.-Ing. Peter Wünschmann	1082 Wien Rathaus	(+43 1) 4000-88831	regent@m18.magwien.gv.at
	Magistratsabteilung 18	Mitarbeiter im Referat Regionalentwicklung	Herr Oberstadtbaurat Dipl.-Ing. Adolf Fauland	1082 Wien Rathaus	(+43 1) 4000-88833	regent@m18.magwien.gv.at

Institution						
	Dienststelle	Funktion	Teilnehmer	Adresse	Telefon	E-Mail
	Magistratsabteilung 18	Mitarbeiterin im Referat Regionalentwicklung	Frau Dipl.-Ing. Beatrix Rauscher	1082 Wien Rathaus	(+43 1) 4000-88834	rau@m18.magwien.gv.at
	Magistratsabteilung 18	Mitarbeiterin im Referat Regionalentwicklung	Frau Mag. Dr. Astrid Klimmer	1082 Wien Rathaus	(+43 1) 4000-88834	kli@m18.magwien.gv.at
	Magistratsabteilung 18	Mitarbeiter im Referat Regionalentwicklung	Herr Oberstadtbaurat Dipl.-Ing. Alfred Dorner	1082 Wien Rathaus	(+43 1) 4000-88843	dor@m18.magwien.gv.at
	Magistratsabteilung 18	Mitarbeiter im Referat Stadtforschung und EU-Fragen	Herr Oberstadtbaurat Dipl.-Ing. Wolfgang Burkart	1082 Wien Rathaus	(+43 1) 4000-88714	bur@m18.magwien.gv.at
	Magistratsabteilung 18	Mitarbeiter im Referat Öffentlichkeitsarbeit	Herr Richard Macho	1082 Wien Rathaus	(+43 1) 4000-88727	mac@m18.magwien.gv.at
	Magistratsabteilung 28 (Straßenverwaltung und Straßenbau)	Abteilungsleiter	Herr Hofrat Dipl.-Ing. Dr. Klinke	Lienfelder- gasse 96 1171 Wien	(+43 1) 48834 - 49611	
	Magistratsabteilung 46 (Verkehrsorganisation und technische Verkehrs- angelegenheiten)	Abteilungsleiter	Herr Obersenatsrat Dipl.-Ing. Fritz Danzmayr	Niederhof- straße 23 1121 Wien	(+43 1) 81114 - 92611	
	Magistratsabteilung 46 (Verkehrsorganisation und technische Verkehrs- angelegenheiten)	Leiter der Gruppe Verkehrsorganisation, Verkehrsplanung	Herr Oberstadtbaurat Dipl.-Ing. Karl Arnost	Niederhof- straße 23 1121 Wien	(+43 1) 81114 - 92951	
Amt der Niederösterreichischen Landesregierung						
	Abteilung RU7 Gesamtverkehrsplanung	Abteilungsleiter	Herr ao.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Friedrich Zibuschka	Landhaus- platz 1 3109 St. Pölten	(+43 2742) 200/4083	
Planungsgemeinschaft Ost						
	Geschäftsstelle der PGO		Herr Oberstadtbaurat Dipl.-Ing. Hannes Schulz	Rockhgasse 6 1010 Wien	(+43 1) 533 44 30	scu@m18.magwien.gv.at
	Geschäftsstelle der PGO		Herr Dr. Peter Wald	Rockhgasse 6 1010 Wien	(+43 1) 533 44 30	

Institution						
--------------------	--	--	--	--	--	--

	Dienststelle	Funktion	Teilnehmer	Adresse	Telefon	E-Mail
Wiener Linien						
	Wiener Linien	Direktor	Herr Dipl.-Ing. Günter Grois	Erdbergstraße 202 1031 Wien	(+43 1) 7909-140	
	Wiener Linien	Projektleiter Betriebsleitsystem	Herr Ing. Martin Blazsovsky	Erdbergstraße 202 1031 Wien	(+43 1) 7909-48300	
	Wiener Linien	Abteilung Wagentechnik- Kraftfahrzeuge	Herr Dipl.-Ing. Hanns Schödl	Erdbergstraße 202 1031 Wien	(+43 1) 7909-32000	
	Wiener Linien	Abteilung Kraftwagentechnik- Schienenfahrzeuge	Herr Dipl.-Ing. Horst Moser	Erdbergstraße 202 1031 Wien	(+43 1) 7909-31100	
Österreichische Bundesbahnen						
	Personenverkehr Wien Ostregion		Herr Helmut Hauser	Bahnhof Eisenstadt 7000 Eisenstadt	(+43 2682) 62637-352	
Verkehrsverbund Ost-Region						
	VOR	geschäftsführender Direktor	Herr Manfred Novy	Neubaugasse 1 1070 Wien	(+43 1) 526 60 48	
Konsulenten						
	Zivilingenieur	Zivilingenieur für Bauwesen	Herr Dipl.-Ing. Dr. Sepp Snizek	Bergensstammg. 7 1140 Wien	(+43 1) 876 68 11	
	Büro Herry	Ingenieurkonsulent	Herr Mag. Dr. Max Herry	Argentinierstr. 21 1040 Wien	(+43 1) 504 12 58	
	TRAFICO		Herr Dipl.-Ing. Andreas Käfer	Fillgradergasse 6 1060 Wien	(+43 1) 586 41 81	
	AVT	Geschäftsleitung	Herr Dr. Heinz Petzmann	Feldgasse 17 2733 Grünbach	(+43 2637) 3391	