9 783903 113305

echomedia
BUCHVERLAG
www.echomedia-buch.at

Hermann Knoflacher

Verkehr ist kein Schicksal

Verkehr ist kein Schicksal

DER ÖFFENTLICHE VERKEHR IN WIEN

Hermann Knoflacher

echomedia

Verkehr ist kein Schicksal

Verkehr ist kein Schicksal

DER ÖFFENTLICHE VERKEHR IN WIEN

Hermann Knoflacher

Impressum:
ISBN: 978-3-903113-3-0
© 2017 echomedia buchverlag
echo medienhaus ges.m.b.h.
Produktion: Ilse Helmreich
Layout: Elisabeth Waidhofer
Lektorat: Thomas Menedetter
Coverfoto: Wiener Linien
Fotos: Wiener Linien
Herstellungsort: Wien

Besuchen Sie uns im Internet:
www.echomedia-buch.at

echomedia
BUCHVERLAG

Vorwort

Vorwort **9**
1. Einleitung **12**
2. Es hätte ganz anders kommen können **13**
3. Die Vision der autogerechten Stadt **13**
4. Straßenbahnen als Störfaktor, Busse im dicht verbauten Stadtgebiet **14**
5. „Bedarfsorientierte“ Planung dominiert **14**
6. Aus dem Untergrund die Erdoberfläche für die Menschen zurückerobern **16**
7. Zum Stand der Methoden und Instrumente 1969 **16**
8. 5000 Autos unter dem Heldenplatz **18**
9. Grundlegende Weichenstellung 1980 **19**
10. Generelle Verkehrskonzeption 1975 - 1979 **19**
11. Maßnahmen zur Beschleunigung des öffentlichen Verkehrs **20**
12. Niederflurstraßenbahnen **21**
13. Das Image des öffentlichen Verkehrs umkehren **21**
14. Rückgang der Beförderungsfälle **21**
15. Einführung des Taktfahrplanes **23**
16. Beispiele aus den Datenerhebungen zum öffentlichen Verkehr in Wien **26**
17. Lichtsignalanlagen und ÖV **29**
18. Wechselbeziehungen zwischen öffentlichem und Autoverkehr **32**
19. Zusammenfassung der für den öffentlichen Verkehr relevanten Arbeiten aus den Konsulentengutachten 1979 **35**
20. Unterschiede zwischen der Verkehrskonzeption 1981 und späteren Verkehrskonzepten **35**
21. Damit es nicht Makulatur blieb **36**
22. Grundlagen für fachlich fundierte Entscheidungen **36**
23. Haltestellen und Stationen **36**
24. Haltestellen als Treffpunkte **37**
25. Wenn der Zugang behindert wird, verliert man den Treffpunkt aus den Augen **38**
26. Die Weichenstellung in den 60er Jahren in Kombination mit dem Verkehrskonzept 1980 **42**
27. Kombination eines schnellen Systems, niveaufrei, mit einem dichten Netz des ÖV an der Oberfläche **42**
28. Wahrnehmbarkeit der Haltestellen **43**
29. Gefahren der planerischen Irrwege **44**
30. Geschwindigkeit – Erreichbarkeit - Ansprechbarkeit **45**
30.1. Geschwindigkeiten und Haltestellenabstand 45
30.2. Erreichbarkeit 46
30.3. Optimierung durch Kombination von zwei Attraktivitätsindikatoren 47
30.4. Annahmewahrscheinlichkeit als Kombination von fußläufiger Zugänglichkeit und Geschwindigkeit 48
30.5. Interpretation der Ergebnisse 50
30.6. Weitere praktische Konsequenzen 51
30.7. Haltestellen als Zwangs-, Treff- oder Anziehungspunkte 52
30.8. Ein Tabu wird gebrochen, nahezu ein Sakrileg am herkömmlichen Verkehrswesen begangen 53
30.9. Vorbemerkung 54
30.10. Grundsätzliche Probleme bei der Bewertung 54
30.11. Auswahl der Beobachtungsstandorte 55
30.12. Verkehrstechnische Indikatoren 56
30.13. Benutzer- und betriebsspezifische verkehrstechnische Größen 56
30.14. Einschätzung der Benutzer 56
31. Analyse der Erhebungen im Strassenbahnsystem **57**
31.1. Geschwindigkeitsmessungen 57
31.2. Beurteilungskriterien 57
32. Gesamtauswertung nach Haltestellenformen **57**
32.1. Geschwindigkeitsdifferenzen in Abhängigkeit von der Ausbildung der Haltestellen 57
32.2. Vorbeifahrtsgeschwindigkeiten im Haltestellenbereich 57
32.3. Auswertung nach Haltestellenformen 58
32.4. Schlussfolgerungen 59
32.5. Ergebnisse der Beobachtungen an Haltestellen 59
32.6. Schlussfolgerungen 61
32.7. Beurteilung der Haltestellenformen durch die Fahrgäste 62
32.8. Methodik 62
32.9. Ergebnisse der Befragung 62
32.10. Welche Haltestellenform bevorzugen Sie? 62
32.11. Schlussfolgerungen 63
32.12. Zeitverluste beim Ein- und Aussteigen nach Ansicht der Fahrgäste 63
32.13. Verbesserungen beim Betrieb 64
32.14. Was ist Ihnen bei der Ausstattung von Straßenbahnhaltestellen wichtig? 64
32.15. Schlussfolgerungen 65
32.16. Risikopotential und Haltestellenform 65
32.17. Ergebnis der Haltestellenbeobachtung nach Haltestellenformen 66
32.18. Analyse der Erhebungen an Bushaltestellen 68
32.19. Schlussfolgerungen 69
32.20. Beobachtungen im Haltestellenbereich 69
32.21. Ergebnisse 69
32.22. Schlussfolgerungen 70
32.23. Vergleich der Bewertungen mit mobilitätseingeschränkten Personen 71
33. Straßenbahnhaltestellen **72**
33.1. Haltestellenform 72
33.2. Zeitverluste beim Ein- und Aussteigen der Fahrgäste 73
33.3. Verbesserungen beim Betrieb der Straßenbahn 73
33.4. Ausstattung von Haltestellen 73
33.5. Schlussfolgerungen 73
34. Zusammenfassung und Empfehlungen **73**
34.1. Straßenbahnhaltestellen 73
34.2. Empfehlungen für Straßenbahnhaltestellen 74
34.3. Bushaltestellen 74
35. Rückgewinnung des öffentlichen Raumes für den öffentlichen Verkehr **75**
35.1. Der Weg zum nachhaltigen Verkehrssystem ist noch lange nicht zu Ende 76
35.2. Beseitigung der Höhenunterschiede 77
35.3. Gegenläufige Entwicklungen 78
35.4. Die zerstörerische Ideologie des Neoliberalismus 79
35.5. Ohne sich dessen bewusst zu werden, war es eine ideologische Revolution 80
35.6. Gehsteigerweiterungen an den Haltestellen 80
36. Eine zukunftweisende Lösung durch Kooperation von Verkehrsbetrieben und Stadt **81**
36.1. ULF und Straßenbahn- und Buskaps 81
36.2. An den Grenzen von Benchmarking und Erfahrungswissen 82
37. Was sind die Kriterien (Faktoren), die „schlechte“ von „guten“ Linien unterscheiden? **83**
37.1. Vorbemerkung 83
37.2. Aufgabenstellung 88
37.3. Theorie und Praxis 88
37.4. Kann man herausfinden, was hinter „gut“ und „schlecht“ steckt? 89
37.5. Die Aufgabe öffentlicher Verkehrsunternehmen wie der Wiener Linien 89
37.6. Die Reisegeschwindigkeit als Benchmark 90
37.7. Durchführung der Messungen 91
37.8. Ergebnisse der Messfahrten 91

37.9. Eignet sich die Geschwindigkeit als Benchmark aus der betriebsinternen Bewertung? 92
37.10. Nach welchen Kriterien kann die betriebsinterne Bewertung „gut“ oder „schlecht“ erfasst werden? 95
37.11. Anteile der betriebsbedingten Reisezeiten und Anteile durch Halte 96
37.12. Schlussfolgerung 96
38. Bewertung aus der Sicht des Betriebes, der Stadt oder aus der Sicht der Bürger? 96
38.1. Voraussetzungen 97
38.2. Es geht nicht nur um den öffentlichen Raum, es geht um die Stadt 97
38.3. Erst in der Rückschau werden die Gefahren durch Fehlentwicklungen bewusst 99
39. Stolpersteine auf dem soliden Weg der Stadt Wien und der Wiener Linien 101
39.1. Auch Wien blieb nicht von manchen Irrwegen verschont 101
39.2. Wem gehört der öffentliche Raum? 103
39.3. Begegnungszonen mit Linienbussen 104
39.4. Untersuchungsmethode 104
39.5. Untersuchungsgebiet 105
39.6. Auswertung der Literatur zum Busverkehr in Begegnungszonen 105
39.7. Erhebung der Erfahrungen von Busbetreibern mit Begegnungszonen 106
39.8. Grundlegende Unterschiede zwischen Begegnungszonen einst und heute 107
39.9. Methode 107
39.10. Ergebnisse der Passantenbefragung 108
39.11. Bewertung der Linie 13A nach den Indikatoren „Störung“, „Gefährdung“, „Aufenthaltsqualität“ 109
39.12. Anteile der Personen, die sich durch den Linienbus 13A gestört fühlen 110
39.13. Einschätzung der „Gefährdung“ durch den Linienbus 13A in der Begegnungszone Mariahilfer Straße 112
39.14. Einfluss der Linienbusse auf die Aufenthaltsqualität in der Begegnungszone 114
39.15. Buslenkerbefragung zur Begegnungszone 116
39.16. Ergebnisse der Analyse 116
39.17. Gründe für die Benotungen 118
39.18. Anmerkungen und Faktoren zu Störungen des Linienbusverkehrs auf Busspuren 118
39.19. Störfaktoren in Begegnungszonen 119
39.20. Typische Situationen 120
39.21. Absolute Zahl der Anmerkungen 120
39.22. Zusammenfassung 121
39.23 Wem gehört der öffentliche urbane Raum? 121
40. Die Wiederherstellung fairer Verhältnisse 123
40.1. Grundlagen 123
41. Bewältigung der Personenmobilität in der Stadt 124
41.1. Rationaler Zugang zur Konfliktlösung 124
41.2. Nur Vergleichbares ist vergleichbar 124
41.3. Berechnungsannahmen für den spezifischen dynamischen Flächenaufwand 124
41.4. Vergleich der zeitbezogenen dynamischen Flächeneffizienz von Pkw und öffentlichem Verkehr 125
41.5. Nicht motorisierte Verkehrsteilnehmer im Vergleich zum Pkw 126
41.6. Vergleich der Flächeneffizienz des 12-Meter-Busses mit dem Radverkehr 127
41.7. Zeitbedarf an Kreuzungen 129
41.8. Zeitbedarf an Kreuzungen von Nichtmotorisierten und öffentlichen Verkehr (Bus und ULF) 130
41.9. Wertigkeit der Verkehrsträger im öffentlichen Raum 130
41.10. Schlussfolgerung 132
41.11. Komplementarität und Konflikte 132
41.12. Komplementärfunktionen 133
41.13. Netzverfügbarkeit 133
41.14. Netzfreiheit 134
41.15. Konsequenzen für die Praxis 135
42. Wiener Linien als Wirtschaftsmotor für die Stadt 138
42.1. Grundsätzliche Einführung 139
42.2. Wie aus der ÖV-freundlichen Wirtschaft eine autofeindliche wurde 139
42.3. Shoppingcenter ziehen aus der Stadt und mit ihnen auch ein Teil der Kaufsummen 141
43. Wie viel Geld kommt mit dem öffentlichen Verkehr in die Geschäfte? 142
43.1. Kaufkraft im öffentlichen Verkehr: Ergebnisse der Erhebungen an den Haltestellen 142
43.2. Methode 143
43.3. Anteil der Personen die Einkäufe tätigen an der Gesamtzahl der Befragten 143
43.4. Autobesitz und Einkaufen mit dem öffentlichen Verkehr 144
43.5. Autobesitz und Zeitkarten des öffentlichen Verkehrs 144
43.6. Haushaltsgröße 145
43.7. Art der eingekauften Waren 145
43.8. Ausgangsorte aller an den Haltestellen Befragten, ob sie nun einkaufen oder nicht 146
43.9. Weitere Ziele, die um die Haltestellen aufgesucht werden 146
43.10. Monatliche Einkaufssummen der Haltestellen 146
43.11. Warum wird auch an anderen Straßen Wiens bzw. außerhalb Wiens eingekauft? 147
43.12. Mit welchem Verkehrsmittel werden sonstige Käufe erledigt 149
43.13. Auswertung nach den Straßenzügen 149
43.14. Mit welchem Verkehrsmittel kommt welcher Anteil der Kaufkraft in die Geschäfte der Wiener Einkaufsstraßen? 150
43.15. Zusammensetzung der Kaufkraftflüsse nach Straße und Verkehrsmittel 150
43.16. Zusammenfassung 152
43.17. Befragung im Straßenraum 153
43.18. Anteil der Autokunden wird von den Geschäftsinhabern überschätzt – teilweise erheblich 155
43.19. Verhältnis Anteil der Kunden nach Verkehrsträger zum Anteil der Kaufkraft 156
43.20. Welche Verkehrsart steigert die Kaufkraft am schnellsten, wenn ihr Anteil zunimmt? 158
44. Sonderuntersuchung von Strukturen – Einzelhandelsumsätze 159
44.1. Methode 159
44.2. Wie nimmt die Kaufkraft bezogen auf die werktägliche Wohnbevölkerung mit der Haltestellendichte und der Parkplatzdichte zu? 159
44.3. Es ist daher in jedem Fall für die Wiener Wirtschaft von großem Vorteil, wenn in Geschäftsstraßen die Haltestellendichte auf Kosten von Parkplätzen erhöht wird. 160
44.4. Effizienz und Verlässlichkeit der Verkehrsträger für die Wirtschaft 160
44.5. Zusammenfassung 161
45. Der Fahrgastbeirat der Wiener Linien 161
45.1. Womit beschäftigt sich der Fahrgastbeirat? 162
45.2. Arbeit an und mit einem dynamischen Unternehmen 163
45.3. Fahrgäste und Abfallkörbe 165
45.4. Ordnung ist Gesetz mal Anwendung 165
45.5. Mit den Verbesserungen steigen die Ansprüche 166
45.6. Übergangszeiten 166
45.7. Problemzonen 168
45.8. Warum ist der Fahrgastbeirat der Wiener Linien kein Problem? 169
46. Solide in die Zukunft 169
46.1. Was dann? 171
46.2. Smart City ist mehr als Wunschvorstellung 172
46.3. Was man von einem nachhaltigen Verkehrssystem erwarten muss 174
46.4. Organisation für die Zukunft 176
46.5. Veränderungen können nur stattfinden, wenn sich das Bewusstsein verändert! 177
46.6. Der öffentliche Verkehr und damit die Wiener Linien sind so stark wie der Fußgängerverkehr 178
46.7. Vergrößerung der Einzugsbereiche von Haltestellen durch den Radverkehr 179
46.8. Der öffentliche Verkehr ist so stark, wie die Stadtplanung und Stadtentwicklung auf ihn abgestimmt werden 179

Verkehrsplanung mit Weitblick

Der Puls von Wien schlägt im Drei-Minuten-Takt. Länger muss in der Hauptverkehrszeit selten auf die Öffis gewartet werden. Ergänzende Car-Sharing-Angebote und Fahrräder machen ein eigenes Auto in Wien mittlerweile überflüssig. Städtische Mobilität wird heute multimodal gedacht – mit einem starken öffentlichen Verkehr (ÖV) als Rückgrat.

Das war nicht immer so, das ist nicht selbstverständlich. Planung mit Weitblick und politische Entscheidungen trotz vieler Widerstände haben Wien dort hingebracht, wo wir heute stehen. Denn der Auto-Boom der Nachkriegsjahre hat auch vor unserer Stadt nicht Halt gemacht. Die Zukunft, so waren sich viele einig, ist auf vier Rädern unterwegs und nicht auf Schiene. Damals haben viele Städte ihre Straßenbahnen rückgebaut und, wo möglich, den ÖV in den Untergrund verlegt.

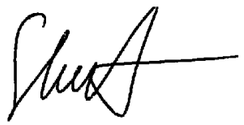
Auch die U-Bahn ist ein Kind dieser Zeit. Den großen Kahlschlag bei den Straßenbahnlinien hat Wien aber nicht mitgemacht, denn die Stadtpolitik erkannte rechtzeitig, dass der bedingungslose Vorrang für den Autoverkehr nicht automatisch alles zum Fließen bringt. In Wien wurde deshalb in den 70er Jahren nicht nur die U1 gebaut, sondern auch die erste große FußgängerInnenzone der Stadt realisiert. Was heute undenkbar ist, war jedoch damals nicht wegzudenken: Hauptverkehrsstraßen im ersten Bezirk. Der Widerstand war groß, als hier die Autos plötzlich weichen sollten. Heute wissen wir, dass das Umdenken, das diese Entscheidung möglich gemacht hat, zum Erfolgsrezept für die Wiener Lebensqualität wurde.

Dieser Weg war allerdings nicht vorgezeichnet, sondern musste erst mühsam erarbeitet werden und erforderte bei allen Entscheidungen solide Grundlagen. Es ist das Zusammenspiel von Erfahrung und Wissenschaft, das in Wien ein umfassendes Verständnis von Mobilität möglich gemacht hat. Verkehrsplanung und Verkehrspolitik muss gestalten, nicht verwalten. Denn nur ein gut ausgebautes und zuverlässiges ÖV-Netz mit dichten Intervallen ist für Fahrgäste attraktiv.

Als Lebensadern der Stadt machen die Öffis sinnvolle und zukunftsfähige Mobilität erst möglich, unabhängig davon, wie der individuelle Weg zurückgelegt wird, denn ohne leistungsfähige Bus-, Straßenbahn- und U-Bahn-Linien würde Wien im Autoverkehr ersticken. Und ohne konsequenten Ausbau des Öffi-Netzes für die zusätzlichen Fahrgäste der wachsenden Stadt wäre Stau die logische Folge.

Die Stadt investiert deshalb laufend in den öffentlichen Verkehr. Die kontinuierlich steigenden Fahrgastzahlen der Wiener Linien und die hohen Zufriedenheitswerte belegen die Richtigkeit dieser Verkehrspolitik. Mit derzeit 39 Prozent werden mit Abstand die meisten Wege in Wien mit den Öffis zurückgelegt. U-Bahn, Bim und Bus haben gemeinsam dazu beigetragen, Wien zu einer der weltweit attraktivsten und lebenswertesten Städte zu machen. Denn Umsteigen bringt die ganze Stadt weiter: Ein höherer ÖV-Anteil bedeutet nicht nur kürzere Wege, sondern auch bessere Luft und mehr Platz zum Leben.

Die aktuellen Ausbaupläne zeigen, dass sich die Stadt auch heute ihrer Aufgabe und Verantwortung den BewohnerInnen gegenüber bewusst ist. Das hohe Gut der Mobilität und der Freiheit der persönlichen Entscheidungen, welches über die Jahrhunderte mühsam errungen werden musste, wird weiterhin ein Markenzeichen unserer Stadt bleiben.



DI Günter Steinbacher

Vorwort

Die komplexen Wirkungen des heutigen technischen Verkehrssystems werden nur von wenigen verstanden, da sie sinnlich nicht direkt zugänglich sind und in Raum-Zeit-Beziehungen ablaufen, für die wir evolutionär nicht ausgestattet sind. Hinzu kommt, dass sich der Autoverkehr bereits gegen Ende des 19. Jahrhunderts aus den rationalen Grundlagen des Verkehrswesens entfernt hatte und ein auf unbewiesenen Annahmen und Extrapolationen aufgebautes Gebäude errichtet wurde, das die Entwicklung des Städtebaues und des Verkehrswesens im 20. Jahrhundert grundlegend verändert hat. Hier trennten sich die Entwicklungspfade. Der öffentliche Verkehr mit seiner Jahrhunderte alten Tradition des Post- und auch Güterverkehrs hatte ein rationales Organisationskonzept, das auch auf die neuen nun technischen Verkehrsmittel der Eisenbahnen und Busse im Überland- und städtischen Verkehr übernommen wurde. Er war von der Quelle bis zum Ziel durchorganisiert, an Orte und Zeiten gebunden und zu Sicherheitsauflagen verpflichtet. Man weiß, wann, wo, welches öffentliche Verkehrsmittel zu finden ist und kennt die beiderseitigen Transportbedingungen. Damit konnte der öffentliche Verkehr verlässlich in Strukturen eingegliedert und diese an ihn angepasst werden. Der Zugang und die Maßnahmen werden aufgrund rationaler und kognitiver Prozesse verantwortlich nachvollziehbar bestimmt. Daher auch das hohe Maß an Sicherheit und Strukturstabilität im Verband mit Fußgängern und dem Radverkehr.

Rational war auch die Behandlung des Autoverkehrs zu Beginn, wie es die Entwicklung der gesetzlichen Rahmenbedingungen etwa in England zeigt. 1865 wurde der „Red Flag Act“ erlassen, mit dem die Höchstgeschwindigkeit für „Gefährte ohne Pferde“ im Ortsgebiet auf 2 Meilen pro Stunde und im Freiland auf 4 Meilen pro Stunde vorgeschrieben wurde. Ein von Verantwortung und tiefer Kenntnis der Grenzen menschlicher Fähigkeiten getragenes Gesetz. Bei jedem Automobil musste ein Fußgänger mit einer roten Fahne zur Warnung der Bevölkerung vorausgehen. Obwohl auch unter diesen Bedingungen tödliche Verkehrsunfälle passierten, wurde entgegen jeder Logik und Vernunft dieses Gesetz Ende 1896 aufgehoben und die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten für Autos je nach Gewichtsklasse auf 5 bis 12 Meilen pro Stunde zur Freude der Automobilisten aufgehoben, die ihren Sieg mit einem Autorennen von London nach Brighton feierten. Damit trennten sich die Denk- und Handlungspfade von öffentlichem Verkehr und Autoverkehr. Ohne rationale Begründung wurde im Road Traffic Act 1934 die Höchstgeschwindigkeit für Autos im Ortsgebiet auf 30 Meilen pro Stunde willkürlich angehoben und damit die 50 km/h Geschwindigkeit außerhalb Englands festgelegt. Nicht mehr kognitive, sondern emotionale Prozesse sind seither die Grundlage des Denkens und Handelns in dem auf den Autoverkehr reduzierten Verkehrswesen.

Da Autos im Unterschied zum öffentlichen Verkehr von jedem Punkt zu jedem Punkt im Raum fahren können und das zu jedem beliebigen Zeitpunkt, taucht diese Form der Mobilität erst dort im Bewusstsein auf, wo sie sich massiert. Die Ursachen bleiben verborgen und es entstand ein mystisches „Mobilitätswachstum“, das es galt zu bewältigen. Zukunftsvorstellungen als „Prognosen“ fachlich verkleidet erzeugten Denk- und Handlungszwänge in der Stadt- und Verkehrsplanung, denen die Menschen und der öffentliche Verkehr teils aus Unkenntnis, teils aus einem auf das Auto zugeschnittenen Geschäftsmodells von Auto-, Erdöl- und Bauindustrie, bedingungslos geopfert wurden. Das traditionelle, autozentrierte Denken in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts erzeugte sowohl in den Universitäten und Fachschulen, wie auch in der Verkehrspolitik und breiten Kreisen der Gesellschaft den Eindruck, die Verkehrsentwicklung wäre ein unabwendbares Schicksal. Die Disziplinen herkömmlichen Verkehrswesens, Verkehrstechnik und traditionelle „Verkehrsplanung“, die in Wirklichkeit keine Planung, sondern Projektierung sind, behandeln daher Erscheinungsformen, also Symptome, ohne je die Ursachen verstanden zu haben. Es kam damit zu einer Autoimmunerkrankung in den Verwaltungen der Städte, bei der sich die Handlungen gegen die Menschen, die Fußgänger, den Radverkehr und insbesondere gegen den öffentlichen Verkehr als Gemeinschaftsprojekt der Menschen richteten, um die Ansprüche des privaten Autoverkehrs gegen die Gemeinschaftsinteressen durchzusetzen.

Ja man ging in der von fachlicher Ignoranz getragenen Ideologie sogar so weit, die durch die Autobesitzer privatisierten öffentlichen Räume als „Gemeinschaftinteresse“ zu bezeichnen.

Stadtplanung und Verkehrswesen dienten nicht mehr den Menschen und der menschlichen Stadt, wie seit Tausenden von Jahren, sondern der Erfüllung der Raum- und Bewegungsbedürfnisse des individuellen Autoverkehrs, den uns ein „Schicksal“ beschert hatte, das die Menschen über ihr Menschsein hinaushob, sie in Raum, Zeit und Kraft aus ihrer evolutionären Erfahrung hinauskatapultierte, sie zu Übermenschen zu machen schien. Das Wertesystem der zivilisierten Gesellschaft wurde auf den Kopf gestellt. Nicht mehr der Schutz des Lebens, der Gesundheit, der sicheren und freien Mobilität der Kinder und Menschen war das oberste Ziel der Planenden und Entscheidungsträger, sondern die unbehinderte und freie Entfaltung des Autoverkehrs wurde zum obersten Ziel erhoben. Die Maßeinheit für die Planung der Stadt und des Verkehrs war nicht mehr der Mensch, sondern das Auto, die Pkw-Einheit. Die Vorgaben wurden aus der verständnislosen Beobachtung der Eigendynamik des Autoverkehrs abgeleitet, zu Zielen umformuliert und in Geschäftsmodelle gegossen. Begleiter jedes Fundamentalismus, der immer durch Verengung der Sicht entsteht, ist der Fatalismus, der gerne in der Verkleidung des Pragmatismus auftritt. Mit „Da kann man (leider) nichts dagegen machen“; „Die Menschen wollen das so haben“ usw. wird jedes Denken beendet. Der Autoverkehr kommt aus „irgendeiner Wolke der Vorbestimmung“, scheint im Untergrund mitzuschwingen und blockiert den rationalen Zugang zum Verkehrssystem, obwohl die Fehlentwicklungen seit mehr als einem halben Jahrhundert unübersehbar sind und die Folgen bereits globale Dimensionen erreicht haben, wenn man allein an 1,2 Millionen Unfallopfer und 5-12 Millionen vorzeitige Todesfälle durch Autoabgase und die vielen Millionen schwer Verletzten jährlich denkt, vom Einfluss auf den Klimawandel ganz zu schweigen.

Der Ausweg aus dieser dumpfen schicksalhaften Verkehrsideologie, die den individuellen emotionalen Bindungen an das Auto verhaftet ist und zu den ungeheuren Verwüstungen in der Natur, der Gesellschaft und der lokalen Wirtschaft geführt hat, kann nur auf dem kognitiven Weg gefunden werden, zu einer rationalen Sicht, in dem man aus dem System heraustritt und es „von außen“ betrachtet. Was man dabei erkennt: Das gesamte System ist künstlich, von Menschen gemacht und daher ***kein Schicksal.*** Was von Menschen gemacht ist, kann auch von Menschen verändert werden, zumindest dort, wo keine irreversiblen Folgen entstanden sind. Diese gibt es leider mittlerweile und der Trend dazu ist noch ungebrochen, angetrieben durch solide Ignoranz vieler Entscheidungsträger und mächtiger Geschäftsinteressen. Eines ihrer Ziele ist nach wie vor die Entmachtung der Bürger durch die Privatisierung öffentlicher Daseinsvorsorge, zu der auch der öffentliche Verkehr gehört. Dahinter steht die Absicht die Demokratie durch eine Konzernplutokratie zu ersetzen. Ein Vorgang, der schon weit fortgeschritten und nur möglich ist, so lange rationales Denken durch ideologische Vorstellungen behindert oder ausgeschaltet wird.

Die Entwicklung des öffentlichen Verkehrs in Wien von einem Störfaktor des Autoverkehrs zum zentralen und erfolgreichen Verkehrsträger für eine nachhaltige Stadt der Zukunft ist nicht dem Zufall zu verdanken, sondern dem Zusammentreffen von Personen in der Politik, der Verwaltung und der Wissenschaft, denen es gemeinsam gelungen ist, den verhängnisvollen Pfad fachlicher Irrtümer zu erkennen und die den Mut aufgebracht haben, diesen Pfad auch zu verlassen. Wien hätte nach den fachlichen Vorstellungen der Autoideologie der 1960er Jahre eine Stadt der Autobahnen werden sollen, mit der man die DNA der Stadt, die auf Fußgängern, Radverkehr, Straßenbahnen und Stadt(Eisen)bahnen beruht, zerstört hätte. Es waren die BürgerInnen, die das gemeinsam mit lernfähigen Entscheidungsträgern damals verhindern konnten. Mit der Entscheidung zum Ausbau des öffentlichen Verkehrs und den großen Fußgängerzonen hat man deutliche Zeichen gesetzt, den Pfad der Irrtümer zu verlassen. Mit den Arbeiten für das Verkehrskonzept 1980 wurden die fachlichen Grundlagen geschaffen, auf denen die positive Entwicklung Wiens in der Verkehrspolitik seit damals beruht. Auch die Energiekrisen der 1970/1980er Jahre haben zum Erwachen aus dem Rausch der Massenmotorisierung beigetragen. Dank dieser Arbeiten und der von den Wiener Linien seit damals immer wieder an die Wissenschaft gestellten Aufgaben, Grundlagen für Entscheidungen zu schaffen, war es möglich, das Verkehrssystem in eine für die Stadt nachweisbar positive Richtung zu entwickeln. Diese Entwicklung erfolgte immer gegen den Widerstand des im Hinter- und Untergrund nach wie vor mächtigen schicksalhaften an das Auto gebundenen Denkens mancher Entscheidungsträger, eines Teiles der Bevölkerung und der zugehörigen Lobbys. Trotz der großen Erfolge der Stadt auf diesem zukunftssicheren Entwicklungspfad, der wesentlich von den Wiener Linien fachlich untermauert und praktisch umgesetzt wird, besteht die latente Gefahr nicht nur von außen, sondern auch von innen, sich den damit verbundenen permanenten Anstrengungen zu entziehen und den Dingen ihren Lauf zu lassen. Das bedeutet, die Stadt der Eigendynamik der Autos und fremder Investoren zu überlassen und sie, wenn schon nicht von innen, dann von außen zu schwächen, indem man unbedachte Strukturen zulässt, weil man deren Auswirkungen unterschätzt. Ohne Wiener Linien als gemeinschaftliches Rückgrat des Verkehrs wird die Spitzenposition Wiens im internationalen Vergleich auch in Zukunft nicht zu halten sein und ist, wie jede Spitze im internationalen Vergleich, mehr den andere gefährdet. Der Erfolg der beiden letzten Jahrzehnte entstand nicht aus dem Nichts oder den Maßnahmen in diesem Zeitabschnitt, wie es manche jüngere, mit der Genese nicht vertraute KollegInnen glauben, sondern beruht auf den Leistungen der vorangegangenen vier Jahrzehnte. Es war, wie jeder Weg der das Leben fördert, ein Weg gegen permanente Widerstände, die sich aus lieb gewordenen Gewohnheiten, oberflächlichem bequemen Denken, kritiklosem Nachdenken von Vorgedachtem und nicht hinterfragten Plausibilitäten zusammensetzen. Diesen Weg fortzusetzen erfordert nicht nur Sachkenntnisse, sondern auch Mut. Denn nichts verdirbt die angenehmen schlechten Sitten so, wie gute Beispiele. Kapieren statt kopieren ist aufwändiger und wird daher gerne vermieden. Die Wiener Linien gingen und gehen daher ihren eigenständigen Weg, der so weit wie möglich durch Wissenschaft und Erfahrung abgesichert wird. Der internationale Vergleich und die Erfolge bestätigen dies eindrücklich. Nach wie vor wird die Bedeutung der Wiener Linien für die Wiener Wirtschaft, die Sozialbeziehungen und die Sicherheit in der Stadt, die Freiheit der Mobilität für die Fußgänger, den Radverkehr, die Stadtentwicklung und die Umwelt unterschätzt. Wäre das nicht der Fall, hätte man die Benachteiligung aller nachhaltigen Verkehrsträger in der Bau- und Garagenordnung längst beseitigen müssen. Es ist zu hoffen, dass dies passiert, bevor es zu spät sein wird. Die Bevölkerung hat dies schon erkannt und durch den Rückgang des Motorisierungsgrades in allen Bezirken deutlich zum Ausdruck gebracht.

In der vorliegenden Arbeit wurden in Zusammenarbeit mit den Wiener Linien die fachlich wichtigen Forschungsarbeiten in verkürzter und leicht lesbarer Form zusammengestellt, mit denen der Weg aus der Sackgasse der Linieneinstellung und Gürtelautobahnen zur Weltspitze bezüglich Lebensqualität der Stadt Wien begleitet wurde.

Hermann Knoflacher

1. Einleitung

„Wir sind schon da. Hier geht alles sehr schnell“ höre ich eine Dame zu ihrem Begleiter beim Aussteigen aus der U3 in Wien-Mitte sagen. Beide stiegen in Wien-Erdberg mit Rollkoffern ein, vermutlich von den Fernbussen oder dem Pkw-Park & Ride kommend. Nun zeichnet sich Wien als Stadt mit der besten Lebensqualität weltweit nicht durch besonders hohe Geschwindigkeiten im Verkehr aus. Hohe Fahrgeschwindigkeit im Verkehrssystem ist offensichtlich kein wesentlicher Indikator für Lebensqualität – und vermittelt auch nicht das Gefühl, „dass alles so schnell geht“. Das ist in einer Stadt nicht anders als bei uns. Von jemandem mit hohem Puls aufgrund ständiger Eile wird man kaum annehmen, er habe eine hohe Lebensqualität. Lebensqualität hat, abgesehen von den vielen Indikatoren, die zu der Bewertung der Städte verwendet werden, primär mit Harmonie, der richtigen Abstimmung der vielen komplexen Funktionen und Prozesse einer Stadt zu tun. „Alles geht sehr schnell, obwohl es eigentlich langsam abläuft“ wird der scheinbare Widerspruch sein, den es aufzulösen gilt. Dahinter stehen nicht nur politische Entscheidungen, sondern Jahrzehnte an Erfahrungswissen der Wiener Linien als dem öffentlichen Verkehrsbetrieb mit den meisten Fahrgastbewegungen in Österreich. Einen Beitrag dazu leistet auch die Zusammenarbeit mit der wissenschaftlichen Forschung. Der subjektive Eindruck dieser beiden Fahrgäste ist nicht falsch, kennt man den öffentlichen Verkehr in anderen Städten, sondern gibt einen Hinweis auf wichtige Faktoren des öffentlichen Verkehrs, die neben der so genannten objektiven, technischen Sicht moderner Verkehrsmittel zu beachten sind. Diese findet man in den traditionellen Lehrbüchern nicht immer. Sie werden aber von den Wiener Linien seit vielen Jahren beim Bau und Betrieb berücksichtigt – und sie beruhen auf wissenschaftlichen Grundlagen.

Dieses Diagramm ist ein Ausdruck des Verhaltens der Bevölkerung als Ergebnis qualitativer Veränderungen von Strukturen in der Stadt. Diese wiederum sind die Folge komplexer dynamischer Prozesse, die über unterschiedliche Zeiträume wirksam wurden. Kleine Störungen, einzelne unbedachte Entscheidungen können dabei Entwicklungen über Jahrzehnte beeinflussen, auch solche, die nicht erwünscht sind. Dass die Wiener Linien heute eine Erfolgsgeschichte schreiben können, hat eine lange und bewegte Vorgeschichte.

Fragen der Qualität entziehen sich per definitionem der Quantifizierung. Nun sind wir auf Qualität angewiesen, denn unsere Sinne nehmen diese wahr. Zahlen gibt es in der Natur nicht, die entstehen erst im Kopf. Quantifizierung ist daher ein Hilfsinstrument um Qualität zu erzielen – eines von mehreren. In unserer zahlengläubigen Gesellschaft, wo alles einen Preis haben muss, aber selten vom Wert die Rede ist, eine ungewöhnliche Sicht. Trotzdem kann man Qualität an den Erscheinungsformen und Verhaltensweisen der Menschen, in diesem Fall der Verkehrsteilnehmer, festmachen. Die Wiener Linien haben damit ein Forschungsfeld betreten, das ebenfalls typisch wienerisch ist, das der Evolutions- und evolutionären Erkenntnistheorie, die von den beiden Wiener Wissenschaftlern, dem Nobelpreisträger Konrad Lorenz[1] und einem seiner Schüler, Rupert Riedl[2], entscheidend weiterentwickelt wurden – bis nahe an die praktische Anwendung, um die es hier gehen soll. Das wissenschaftlich fundierte Paradigma des Verkehrswesens beruht in wesentlichen Erkenntnissen auf diesen Grundlagen, die ein weiteres Verständnis für die Menschen in der von ihnen selbst geschaffenen Welt zulassen.

Abb.1:
Die Entwicklung der Fahrgastzahlen der Wiener Linien von 1995 bis 2014

2. Es hätte ganz anders kommen können

Wären die Wiener Stadtwerke und die politische Führung der Stadt dem mächtigen Zeitgeist der 1960er Jahre gefolgt hätte es ganz anders kommen können. In diesem herrschte damals die von den USA übernommene fachliche und auch verkehrspolitische Meinung, die Zukunft des Verkehrs in der Stadt gehöre dem Auto. Alles, was dieses behindert, sollte beseitigt oder in eine andere Ebene verlegt werden. Viele Städte haben damals ihre Straßenbahnen aufgegeben, größere den öffentlichen Verkehr unter die Erde verlegt, was man besonders anschaulich an der unterschiedlichen Entwicklung der Straßenbahnen in Berlin West, das den Straßenbahnbetrieb einstellte und Berlin Ost, das ihn beibehalten hat oder in Hannover, Stuttgart oder Köln, die ihre Straßenbahnen im Zentrum in den Untergrund verlegten, sehen kann. Bis 1967 wurden in Berlin West sämtliche Straßenbahnen stillgelegt. Im Ostteil der Stadt blieb der Betrieb bis heute erhalten und wurde erst in jüngster Zeit mit einigen Strecken nach Westen ausgedehnt.

3. Die Vision der autogerechten Stadt

Diese Vision aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts war nach dem Zweiten Weltkrieg in vielen Städten das Zukunftsmodell der Stadt- und Verkehrsplanung. Sie hat auch in Wien Spuren, wenn auch zum Glück nicht so tiefe, hinterlassen. Noch Ende der 1960er Jahre zweifelte man an der Berechtigung für den öffentlichen Verkehr im Straßenraum, zumindest in den dicht bebauten Bezirken. Man setzte dort langfristig vor allem auf die U-Bahn.

Zwar will man schon 1970 die Stadt vor der erwarteten Flut des Autoverkehrs bewahren. So liest man unter Punkt (165)[3], „Abfangen“ am Stadtrand und Parkproblem: „Der nach Wien hereinströmende Individualverkehr, vor allem der Berufspendelverkehr, sollte soweit als möglich am Stadtrand oder davor „abgefangen“ werden.“ Die Eigendynamik des Systems ist allerdings dieser Vorstellung nicht gefolgt. Schon damals haben die Planenden übersehen, dass ganz andere Entwicklungen außerhalb und auch innerhalb der Stadtgrenzen auftreten können als jene ihrer Vorstellungen und Konzepte. Nicht der Berufsverkehr mit dem Auto wurde abgefangen, sondern die Kaufkraft durch die peripheren Shoppingzentren und Fachmärkte, die sich an den Knoten der Autobahnen außerhalb der Stadtgrenzen festgesetzt haben. Dort wird aber nicht nur die Kaufkraft von außen vor der Stadt abgefangen, sondern auch Kaufkraft aus der Stadt abgezogen, die Stadt daher mehrfach wirtschaftlich geschwächt. Auch heute will man nicht begreifen, dass jede Autobahn auch um die Stadt Nachteile für diese und deren Wirtschaft bringt. Es gibt in manchen Teilen der Entscheidungsträger immer noch ein solides Unverständnis über die indirekten Wirkungen des Autoverkehrs auf die Siedlungsentwicklung und die Wirtschaft. Das erkennt man daran, dass diese immer noch von einer nachfrageorientierten Verkehrsplanung ausgehen, also der Annahme, die Eigendynamik des Autoverkehrs als Vorgabe zu akzeptieren, weil man diese nicht beeinflussen könne. Aus dieser Sicht gab es auch keine Zukunft für den Schienenverkehr an der Oberfläche. Zur Zukunft der Badner Lokalbahn, die

---

[1] *Lorenz Konrad (1903 - 1989), Verhaltensforscher, Zoologe, Philosoph, Nobelpreisträger 1927*
[2] *Riedl Rupert (1925 – 2005), Meeresforscher, Biologe, Evolutionstheoretiker, Evolutionäre Erkenntnistheorie*
[3] *Verkehrskonzept für Wien, Magistrat der Stadt Wien, Geschäftsgruppe VI, Mag.Abt.18, Stadt- und Landesplanung, 1970*

in Wien auf Straßenbahngleisen fährt, findet man unter Punkt (222) die Formulierung „Die Führung auf Straßenbahngleisen im dichtbebauten Gebiet wäre kurzfristig, spätestens mittelfristig, aufzugeben.“

4. Straßenbahnen als Störfaktor, Busse im dicht verbauten Stadtgebiet

Die Straßenbahnen waren in den 1960er Jahren durch den Autoverkehr bereits so stark behindert, dass in den Verkehrsspitzen „die Reisegeschwindigkeit im Extremfall auf Fußgehergeschwindigkeiten (4 bis 5 km/h) und darunter lag. Wegen der starken Behinderung durch andere Verkehrsmittel kann auch das theoretisch erzielbare Leistungsangebot, nämlich 16.000 Plätze je Stunde und Richtung, nicht erreicht werden.“ Zu den Straßenbahnen findet man die Passage: „Die Straßenbahn wird in Wien auf lange Sicht nicht ersetzt werden können. Hauptziel des Verkehrsausbaues muss jedoch ihre Beseitigung, vor allem im dichtbebauten Gebiet bzw. innerhalb des Gürtels durch U-Bahn, S-Bahn und Autobusse sein.“ Daher sollten auch die Straßenbahnen am Ring mit der Eröffnung der U2 aufgelassen werden.

Zwar findet man die bekannte eindrucksvolle Gegenüberstellung der Fahrbahnbreiten für Pkw:Autobus:U-Bahn mit 203:27:9 m Breite um 40.000 Personen pro Stunde und Richtung zu befördern, bewirkt hat das in der Praxis kaum etwas. Zu sehr erlag man nicht nur der von den USA als Siegermacht nach Europa importierten Vorstellung eines autogerechten Verkehrssystems, sondern auch den im Dritten Reich propagierten Vorstellungen einer ungehemmten Motorisierung.

5. „Bedarfsorientierte“ Planung dominiert

Das Abstellen der Pkw folgt 1970 noch dem Nachfrageprinzip (wie in der Reichsgaragenordnung von 1939[4] explizit zum Ausdruck gebracht) und der Bedarf für die Wohnbevölkerung, die Beschäftigten, die Touristen und Besucher wird ausführlich behandelt. Die Lösung sieht man in der Bereitstellung von noch mehr Abstellplätzen in der Stadt, vor allem in Tiefgaragen. Der § 2 der Reichsgaragenordnung ist immer noch in den Köpfen der Stadtplaner aber auch in der Garagenordnung, auch wenn man seine Forderungen im dicht verbauten Stadtgebiet nicht umsetzen kann. Der öffentliche Raum wird daher soweit wie möglich dem Auto zur Verfügung gestellt. Noch fehlt in den Konzepten der Wechselbezug zu den anderen Verkehrsträgern. Die sektorale Sicht dominiert das Denken. Die Folgen, dass die in den Garagen abgestellten Autos dann auf der Oberfläche auftauchen und zu den Behinderungen führen, mit denen die öffentlichen Verkehrsmittel in ihren Funktionen entwertet werden, wurde nicht beachtet.

Das Konzept ist noch sehr stark von der „Flucht des öffentlichen Verkehrs in den Untergrund“ geprägt, um sich der Auseinandersetzung und den Konflikten mit dem Autoverkehr fachlich, rechtlich und vor allem auch politisch zu entziehen. „Die U-Strab auf dem Südteil des Gürtels entstand am 07.05.1959 mit der Eröffnung der Unterführung unterhalb des Südtiroler Platzes für die Straßenbahnlinie 118 auf dem Wiedner Gürtel. Am 11.01.1969 wurde die geradlinige Fortsetzung zwischen Wiedner Gürtel und Margaretengürtel mit den Stationen Blechturmgasse, Kliebergasse, Matzleinsdorfer Platz und Eichenstraße eröffnet.“ Wie wenig man an die Zukunft der Straßenbahnen glaubte, kommt bei der Tieflegung der Zweierlinie zum Ausdruck, die man heute so beschreibt: „Die unglückliche Streckenführung der Zweierlinien durch einen 1,8 km langen Tunnel zwischen Sezession und Rathaus in der „Lastenstraße“ begann am 08.10.1966, als Wiens erste Unterpflasterstraßenbahn (U-Strab) eröffnet wurde. Ab diesem Zeitpunkt war eine Umleitung der Ringlinien (alle Straßenbahnen, die zumindest ein Stück des Rings befahren, heißen so) oder Radiallinien zwischen Schottenring und Karlsplatz nicht mehr möglich, da alle radial zum Ring hin- bzw. wegführenden Strecken nun keine Gleisverbindung mehr zur Zweierlinie hatten. Jedoch sind es gerade die häufigen Veranstaltungen auf diesem Streckenstück, die

[4] *Reichsgaragenordnung (RGO) vom 17.02. 1939, http://www.stadtgrenze.de/s/p3r/rgao/rgao.htm*

dazu führen, dass es auf dem betreffenden Ringabschnitt keinen schienengebundenen öffentlichen Verkehr an der Oberfläche mehr gibt. Damit wurde die Zweierlinie ihrer wichtigen Aufgabe beraubt, als Umleitungsstrecke für den Ring-nahen Straßenbahnverkehr zu fungieren.“[5] Damals in den 1960er Jahren war man sicher nicht der Meinung, dass es sich bei der Tieflage der Zweierlinien um eine „unglückliche Streckenführung“ handelt. Den Fehler merkte man erst später, als der Nachweis durch den Autor vorgelegt wurde.

Die Wissenschaft hatte in den 1960er Jahren keine Instrumente und eigene solide theoretisch und empirisch untermauerten Grundlagen, um die für die Stadt wesentlichen Verkehrsträger, Fußgänger, öffentlicher Verkehr und Radverkehr gegenüber den sich erweiternden Raum- und Zeitansprüchen des zunehmenden Autoverkehrs zu sichern und zu schützen. Das Planen wurde einerseits durch Prinzipien der Charta von Athen, im Verkehr durch die Vorstellungen des Highway Capacity Manual[6] der USA bestimmt. Die triviale Gegenüberstellung des Breitenbedarfes der Verkehrsträger ist zwar bekannt, in den Köpfen der Planer und der Politiker hatte sich aber bereits das Auto so etabliert, dass man glaubte der Eigendynamik der Motorisierung folgen zu müssen. Eine fixe Idee von der auch heute noch viele befallen sind. Einen Vorrang der Straßenbahn an den Lichtsignalanlagen der Kreuzung gab es damals nicht. Grüne Wellen wurden ausschließlich für den Autoverkehr eingerichtet.

Das Fahrrad als städtisches Verkehrsmittel kommt in diesem „Verkehrskonzept für Wien“[7] von 1970 überhaupt nicht vor. Nicht einmal als Wort. Dass der Motorisierungsgrad den Wert von 62 Pkw pro 1000 Einwohner überschreiten werde, hielt man Mitte der 1950er Jahre für unwahrscheinlich. Der amtsführende Stadtrat Kurt Heller brachte das auch bei der Eröffnung der Unterführung des Gürtels mit den Worten „Der Zeitpunkt der Vollmotorisierung ist hinter uns“ zum Ausdruck. Auch die Wissenschaft wusste es damals nicht besser. Für Deutschland wurde die Vollmotorisierung in der Prognose 1954 (Zimmermann[8]) mit 62,4 Pkw/1000 Einwohner berechnet und ein Jahr darauf für Österreich mit 61,7 Pkw/1000 EW. Die Realität hat diese Prognosen so überzeugend überschritten, dass das Denken und Handeln in der Fachwelt und Politik bis heute geprägt wird. Der deutsche Verkehrsminister Leber übernahm den Slogan des ADAC „Freie Fahrt für freie Bürger“. Dass diese Entwicklung die Folge und nicht die Ursache der Maßnahmen, die man einleitete oder unterließ, war nicht bekannt. Der Trend war vorgegeben, die Nachfrage nach Autos ungebrochen, also gab es nur die Anpassung als Planungs- und Entscheidungsmantra. Den Trend zu gestalten hätte vorausgesetzt, dass man die inneren Prozesse des Wirkens von Stadt und Verkehr und deren Ursachen versteht. Davon war man in den 1960er Jahren aber noch weit entfernt. In vielen Städten Europas und in manchen Österreichs hat man damals den als nicht zukunftsfähig gehaltenen öffentlichen Verkehr, insbesondere die Straßenbahnen, eingestellt und weggeräumt, um dem Auto Platz zu machen.

Planungsgrundlagen der Zeit waren Richtlinien und verkehrstechnische Regelwerke nach dem Vorbild der USA. Es ging bei der Leistungsfähigkeit von Straßen nicht mehr um die Mobilität von Menschen, sondern um den Durchsatz von Autos. Fahrbahnquerschnitte wurden an die Bedürfnisse des Autoverkehrs angepasst um möglichst ungehindertes Fortkommen der Autobenutzer zu ermöglichen. Eine professionelle Gesamtsicht des Verkehrs und wissenschaftliche Grundlagen für einen rationalen Zugang zu Problemlösungen gab es nicht. Im Zentrum standen Annahmen, sektorale Prognosen, die sich auf den Autoverkehr beschränkten, der Rest wurde ausgeblendet. Was in der Präambel der Reichsgaragenordnung des Dritten Reiches vom 1. April 1939 stand, „Die Förderung der Motorisierung…ist das Ziel“ bestimmt das Denken und Handeln der in der Stadt- und Verkehrsplanung Tätigen auch nach 1945. Die illegale Besetzung

[5] *http://www.public-transport.at/u-strab-wien.htm*
[6] *Highway Capacity Manual 1950 und spätere Fassungen. Transport Research Board and Academy of Science, USA*
[7] *Verkehrskonzept für Wien; Magistrat der Stadt Wien, Geschäftsgruppe VI, Mag.Abt.18, Stadt- und Landesplanung, 1970*
[8] *Zimmermann H. Die zukünftige Entwicklung des Personenkraftwagenbestandes in der Bundesrepublik Deutschland. Schriftenreihe des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung. Neue Folge Heft 10. Essen 1955*

des öffentlichen Raumes durch das Auto wurde von der Gesellschaft, der Fachwelt und der Politik nicht nur toleriert, sondern nachträglich noch durch die Gesetze legalisiert. Dass aus dieser Illegalität der Okkupation des öffentlichen Raumes später ein „Rechtsanspruch“ für das kostenlose Abstellen der Autos erwachsen ist, zeigen die Krämpfe und Kämpfe mit der Einführung und Erweiterung des gebührenpflichtigen Abstellens von Autos, dem „Parkpickerl“. Zu welcher Vereinnahmung der Menschen durch das Auto diese Verkehrspolitik geführt hat, zeigte das Interview eines Wiener Autofahrers zur bevorstehenden ohnehin sehr zaghaften Anhebung der Kurzparktarife in der Stadt: „Ich halte es ohnehin für ungerecht, für das Parken **in meiner Stadt** auch noch zu zahlen“. „Seine Stadt“ ist offensichtlich nicht mehr die der Menschen und Mitmenschen, sondern eine der Autos. Würde die Stadt faire Marktpreise für das Abstellen der Autos einheben, müsste der vielfache Betrag bezahlt werden, der heute noch üblich ist. Mit den bestehenden sehr bescheidenen Verwaltungsabgaben wird den Bewohnern um einen Bruchteil des realen Marktpreises der auf dieser Fläche erzielt werden kann das Recht eingeräumt, ihre Pkw im Straßenraum abzustellen. Eine Subvention des Autoverkehrs durch die Steuerzahler allein in Wien in zweistelliger €-Millionenhöhe – jährlich!. Die direkte und indirekte Subvention des Autos ist weit höher als jene des öffentlichen Verkehrs. Aber diese Tatsachen dringen nicht an die Öffentlichkeit. Welches Medium will schon auf die fetten Werbeeinnahmen aus der Autoindustrie verzichten. Immer noch wird das Weltbild zugunsten der Ansprüche des Autoverkehrs verbogen.

6. Aus dem Untergrund die Erdoberfläche für die Menschen zurückerobern

In der Entwürfen für die Zukunft der Stadt findet man schon früh die Vorstellungen für Fußgängerzonen in der Innenstadt, was naheliegend war, denn das war die Innenstadt seit rund 2000 Jahren ohnehin. Von der Realisierung war man allerdings fast so weit entfernt, wie in den 1950er Jahren von einem Flug zum Mond. Konkrete Formen nahm diese Wunschvorstellung aber erst an, als es mit dem U-Bahnbau ernst wurde und man sich überlegen musste, wie man die zentralen Durchzugstraßen durch die Innenstadt für die Baumaßnahmen sperren und den Autoverkehr umleiten könnte. Zur Unterstützung holte man sich den aus den USA zurückgekehrten Architekten Viktor Gruen, der sich vom erfolgreichen Planer amerikanischer Shoppingcenter zum Befürworter der europäischen autofreien Stadt entwickelt hatte und zentrale Garagen um eine autofreie Wiener Innenstadt entwarf, um die Autos dort unterzubringen. Aber zwischen zeichnerischen Darstellungen mit unverbindlichem Charakter und der operativen Umsetzung der Vorstellungen besteht der gleiche Unterschied, wie zwischen dem Zeichnen einer Route durch die Eiger-Nordwand und deren Durchsteigung. Letztere braucht ein Team, welches das auch schafft. Für die Stadt sind es die Personen in der Stadtverwaltung, die Politik und ein externer Experte (heute würde man dafür ein Rudel von Experten auftreiben), der die fachlich tragfähigen Grundlagen dafür erarbeitet und die ersten beiden Teamteilnehmer überzeugt, dass und wie es geht. Die Stadtplanung (MA 18) wollte den Stephansplatz und die anschließenden Geschäftsstraßen im Zusammenhang mit dem U-Bahnbau als „Fußgängerbereiche“ gestalten um den Durchzugsverkehr zu beschränken. Dabei war damals nicht die später eingerichtete Fußgängerzone das Ziel, sondern eine zeitliche Durchfahrtsbeschränkung mit gesicherter Zufahrt für die Belieferung. Senatsrat DI Engelberger, damals Chef der Stadtplanung, ersuchte mich die Grundlagen dafür zu erarbeiten. Ich hatte schon einige Erfahrung mit verkehrstechnischen Projekten auch in Wien, wie die Umorganisation der Donaukanal-Begleitstraßen und Verkehrsorganisationsmaßnahmen in den Innenbezirken. Den Auftrag erhielt ich aber vermutlich nur deshalb, weil keines der damaligen renommierten Ingenieurbüros auch nur die geringste Lust hatte, sich den Ruf zu verderben, indem es Maßnahmen gegen den Autoverkehr unterstützt.

7. Zum Stand der Methoden und Instrumente 1969

In den 60-er Jahren begann man in der Verkehrsplanung Rechenmodelle einzusetzen, zunächst noch analoge Nachbauten des Straßennetzes, dann Verschlüsselung in digitaler Form – oft noch mit Lochkarten als Programm- und Datenträger. Die Rechnerzeiten waren astronomisch und auch die Kosten. Da in Österreich kein brauchbares Modell zur Verfügung stand, musste ich die Berechnungen der vielen Varianten der Verkehrsführung in der Rechenzentrale der Firma Siemens in München vornehmen, wo mir das Modell „Venus“, ein Verkehrsumlegungsmodell, zur Verfügung gestellt wurde, das ich nicht nur mit Daten versorgte, sondern an dem ich auch einige wesentliche Verbesserungen anbringen konnte. Die Varianten der Verkehrsführungen in und um die Innenstadt von Wien ergaben sich aus den monatelangen Diskussionen mit der Stadtplanung und den Fragen „Wo fahren denn die Autos, wenn sie nicht mehr durch die Innenstadt können?“. Alles drehte sich um diese „Hauptfrage“. Immerhin waren rund 120.000 Autofahrten von den Maßnahmen betroffen. Und das gibt schon einigen Diskussionsstoff und manche Varianten waren daher in den Auswirkungen - auf den Autoverkehr - zu untersuchen. (Damals wusste ich noch nicht, was in den Köpfen der Beteiligten und auch in meinem los war. Heute kennt man die Wirkungen des Autos auf das Denken und Handeln der Menschen.) Die Bevorzugte der Varianten, die schließlich von der Stadtplanung „frei“ gegeben wurden, sah die Ringstraße als Einbahn im Uhrzeigersinn, die Zweierlinie als Einbahn gegen den Uhrzeiger und beide über die Donaukanalbegleitstraßen verbunden als erste Stufe der autofreien Zonen vor[9]. Auch der Straßenzug Herrengasse – Michaelerplatz – Augustinerstraße war als Fußgängerzone vorgesehen. Es dauerte aber noch bis zum Jahr 2016 bis dieser kleine Teil der ersten Stufe – Dank der Initiative und des Geldes der Geschäftswelt – Realität werden konnte. So wurde nach über 40 Jahren ein Großteil des ersten Teiles meiner damaligen Vorstellungen realisiert. Zwischen Planung und Umsetzung lag auch damals schon das Problem, die Bürger und vor allem die Geschäftsleute sie von den Vorteilen dieser Lösung zu überzeugen. Letztere hatten sich gegen das Projekt organisiert und selbst Professoren der Uni Wien für „die Schlacht für das Überleben der Innenstadt“ aufgetrieben, um diesen Anschlag auf ihre wirtschaftliche Existenz abzuwehren. Die Vorstellung und Verteidigung der Verkehrslösungen, an denen sich die Gemüter entzündeten, überließ man ganz mir. Denn der in dem Zusammenhang genannte Architekt Viktor Gruen, der für die autofreie Innenstadt eintrat und schöne Bilder der mit Fußgängern erfüllten Straßen zeichnete, hielt sich bei den sehr hitzigen öffentlichen Diskussionen vornehm im Hintergrund, er war einfach nicht dabei.

Aus heutiger Sicht war die Datenlage damals sehr mager. Es gab zwar Daten über den Autoverkehr, Modelldaten aus den U-Bahnplanungen aber keine Fußgängerzählungen und das Fahrrad beachtete man überhaupt nicht mehr. Ich musste mich auf die Erfahrungen etwa aus Rotterdam stützen, wo beim Wiederaufbau des zerbombten Zentrums eine Fußgängerzone eingerichtet worden war. Das aber trug mir wiederum den Vorwurf ein ich wolle die Stadt, wie Rotterdam, bombardieren, um eine Fußgängerzone einzurichten. Es wäre von Vorteil gewesen, Schätzungen über die Fußgängerfrequenz, die sich durch die Umgestaltung und die U-Bahn ergeben wird, in der Argumentation verwenden zu können. In welchem Ausmaß Fahrgäste und Fußgänger auch Kunden der Geschäfte sind, war damals kein empirisch belegtes Thema. Nach allgemeiner Ansicht der Geschäftsinhaber kamen die Kunden alle mit dem Auto. Auch Lärm- und Abgasbelastungen waren Ende der 1960er Jahre noch kein Thema der Verkehrsplanung. Als ich damals erstmalig Pläne mit Lärm- und Abgasbelastungen in meinen Berichten darstellte, wurde ich gefragt, was denn das bedeuten soll. Auf meine Erklärung, dass das wichtig wäre kam die Bemerkung „Das ist wieder eine typisch Knoflacher´sche Spinnerei“. Wie sich die Zeiten geändert haben!

Tatsache ist aber, dass die Wiener Innenstadt ohne die Baumaßnahmen für die U-Bahn, die ein Sperre der wichtigsten Fahrbahnen notwendig machten, nicht so schnell zu ihren Fußgängerzonen gekommen wäre und ohne diese auch nicht in das Weltkulturerbe Aufnahme gefunden hätte. Heute weiß man aus Erhebungen, dass mehr als zwei Drittel der Kunden der Innenstadtgeschäfte Fahrgäste der Wiener Linien sind und die Innenstadt zu den

[9] *Knoflacher H. Verkehrsorganisation Wien Innen, MA 18 1971*

umsatzstärksten Einkaufszentren Österreichs zählt. Aber es hat nahezu 40 Jahre gedauert, bis sich diese Tatsache durchgesetzt hat – allerdings offensichtlich nicht über die Grenzen des 1. Bezirkes hinaus, wie es die Aufregung mit der in den 1990er Jahren verplanten Mariahilfer Straße noch im Jahr 2014 gezeigt hat.

8. 5000 Autos unter dem Heldenplatz

Als Ersatz für die vom Autoverkehr zurückgewonnenen Flächen plante die Stadt, dem Entwurf Viktor Gruens folgend, eine Großgarage mit 5000 Abstellplätzen unter dem geschichtsträchtigen Heldenplatz. Der Projektierungsauftrag wurde an mich vergeben, da ich bereits einige Erfahrung mit Garagenprojekten hatte. Öffentliche Garagen müssen aus Sicherheitsgründen innerhalb bestimmter vorgegebener Zeiten evakuierbar sein, wofür der Leistungsnachweis für die Ein- und Ausfahrten notwendig ist. Die Lage der Zu- und Abfahrtsrampen war von der Stadtplanung vorgegeben: Die Trassen der Straßenbahnen am Ring wurden mir dafür zur Verfügung gestellt. Diese waren, dem Konzept der Stadt entsprechend – und den dahinterliegenden Modellen – nach der Eröffnung der U-Bahnlinie U2 ohnehin nicht mehr notwendig (wie im oben angeführten Verkehrskonzept).

Vor jeder Projektierung einer Verkehrsmaßnahme sind deren Auswirkungen zu untersuchen, ein Prinzip, das leider vielfach missachtet wird und die Ursache vieler irreversibler Verkehrsprobleme bildet. In dem Fall war zu prüfen, ob das umliegende Straßennetz diese zusätzlichen konzentrierten Belastungen überhaupt bewältigen kann. Die Modellrechnung zeigte, dass das umliegende Straßennetz mit den Spitzenbelastungen aus dieser Garage nicht fertig werden kann. Man hätte die Garage in dieser Form zwar bauen, aber nicht effizient betreiben können. Was mich aber außerdem interessierte war die Frage, warum man beschlossen hatte, die Ringlinien aufzulassen und ob es dazu außer der obengenannten Ideologie auch sachliche nachprüfbare Unterlagen gab. Diese fanden sich in Modellen, in denen der Nachweis geführt wurde, dass die Ringlinien durch die U2 überflüssig werden. Dieses Modell war aber nicht verhaltenssensitiv. Es konnten keine Reaktionen der Fahrgäste auf Veränderungen der Widerstände im Netz abbilden. Umsteigewiderstände wirken sich negativ auf die Benutzung des öffentlichen Verkehrs aus. In dem Modell, das der Entscheidung zur Auflassung der Ringlinien zugrunde lag, blieben die Fahrgäste auch im System, wenn ihnen zwei oder drei zusätzliche Umsteigevorgänge zugemutet wurden. Auch die Prognosen der Belastungen der U2 zwischen Karlsplatz und Schottentor waren daher viel zu optimistisch, wie nachträglich auch die Realität bestätigte. Eine für mich schon damals unrealistische Modellannahme. Mit den von mir entwickelten verhaltenssensitiven Modellen, bei denen Umsteigevorgänge als Widerstand berücksichtigt werden, zeigte sich, dass die Ringlinien unverzichtbar für die Zukunft des öffentlichen Verkehrs in Wien sind. Ich empfahl der Stadt daher, diesen Beschluss der Auflassung zu revidieren und die Linien stattdessen mit bestehenden Radiallinien wieder zu neuen Durchmesserlinien über den Ring zu verbinden. Mit diesen Ergebnissen war es möglich die Stadtplanung davon zu überzeugen, auch nach Eröffnung der U2 die Ringlinien beizubehalten.

Einer der Erfolgsfaktoren für meinen Vorschlag lag allerdings weit außerhalb des städtischen Zusammenhanges. Wäre es nicht zur ersten Energiekrise 1973 gekommen, wage ich zu bezweifeln, dass es die Ringlinien heute noch gäbe. Denn der Mainstream des Denkens im Verkehrswesen nach dem Zweiten Weltkrieg, der sich bis heute in manchen Einrichtungen wie der ASFINAG nach wie vor findet, weckte Zweifel bei den sensibleren Planern und verantwortlichen Stadtpolitikern Wiens. Auch der Bericht an den Club of Rome „Limits to Growth“ und der Widerstand der Wiener Bevölkerung gegen die Autobahnpläne in der Stadt dürfte dazu beigetragen haben, dass die Stadt Wien diesen Beschluss aufhob. Für die Wiener Linien gehören die Strecken am Ring heute zu den am stärksten frequentierten „Stammstrecken“ im Straßenbahnnetz. 2008 wurden die Linien J mit dem nördlichen Ast der Linie N, sowie die Linien 65 mit dem südlichen Ast der Linie N zu den Durchmesserlinien 2 und 1 verbunden. Der Fahrgastzuwachs von über 30% zusätzlich zum normalen Trend ist - wenn auch erst nach Jahrzehnten - eine Bestätigung der frühen wissenschaftlichen Arbeiten zum öffentlichen Verkehr in Wien. Die in den Modellen verwendeten Funktionen und Parameter stammen aus empirischen und theoretisch erarbeiteten Grundlagen zum Verhalten der Menschen in diesem künstlichen System, das die Umwelt der Bewohner der Stadt dominiert.[10]

9. Grundlegende Weichenstellung 1980

Im Jahr 1980 beschloss der Wiener Gemeinderat das „Verkehrskonzept 1980“, das auf den erstmalig - und auch letztmalig - in dieser Form erarbeiteten Inhalten und Empfehlung der so genannten „Konsulentengutachten“, die zwischen 1975 und 1979 erarbeitet worden waren, beruht. Im Folgenden werden die wichtigsten für die Entwicklung des öffentlichen Verkehrs in Wien seit diesem Zeitpunkt bestimmenden Prinzipien, Methoden und Maßnahmen in Kurzauszügen wiedergegeben. Die Originaltextstellen sind kursiv geschrieben. Mit den Konsulentengutachten, die den öffentlichen Verkehr direkt oder indirekt betreffen, wurden die Weichen der Verkehrsentwicklung so gestellt, dass sie auch die späteren Verkehrskonzepte ab 1990, die keine vergleichbar soliden Grundlagen aufweisen, entscheidend beeinflusst haben. Es besteht ein grundsätzlicher Unterschied zwischen Konzepten, die sich auf Absichtserklärung mit nahezu ausschließlicher qualitativer Beschreibung von Zielen und Maßnahmen beschränken und einer verantworteten, praktisch und theoretisch abgesicherten Umsetzung von Maßnahmen. Letztere liegt dem Verkehrskonzept 1980 zugrunde und wurde niemals wieder von der Stadtplanung in dieser detaillierten Form erstellt, was auch daran liegt, dass durch die Umorganisation der Verwaltung diese zentralen Kompetenzen nicht mehr gegeben sind. Einen Grund für diesen Erfolg für die Stadt kann man darin sehen, dass die Politik damals sehr darauf achtete, dass Ingenieurbüros, die primär in der Projektierung beschäftigt waren, nicht in die langfristigen Konzepte eingebunden werden durften, um sie nicht dazu zu verleiten, sich über die Konzepte ihr Geschäft für die nächsten Jahrzehnte zu sichern. Leider ist die Stadtpolitik von diesem fundamentalen „Trennungsprinzip“ abgewichen und läuft heute Gefahr zum Opfer dieser „Projektplaner“ zu werden.

Umso mehr ist daher hervorzuheben, dass die Wiener Linien diesen damals beschrittenen Weg konsequent weiter verfolgen und ihre Entscheidungen einerseits auf den Grundlagen wissenschaftlicher Arbeiten treffen, andererseits die umgesetzten Maßnahmen empirisch begleiten.

10. Generelle Verkehrskonzeption 1975 - 1979

Dem wichtigen Prinzip folgend, dass Verkehrskonzepte nur von jenen erarbeitet werden sollen, deren Büros nicht von den späteren Projekten jahrzehntelang „leben“, wurde ein Team von vier Universitätsprofessoren zusammengestellt, die gemeinsam die Grundlagen für die zukünftige Verkehrsentwicklung erarbeiten sollten. Prof. Dorfwirth für den motorisierten Individualverkehr, Prof. Engel für den öffentlichen Verkehr (U-Bahnen und Schnellbahnen), Prof. Faller für die wirtschaftlichen Untersuchungen. Mir, als damals Jüngsten in der Runde, blieben die „Reste“ aus damaliger Sicht: die Verkehrsträger ohne zukünftige Bedeutung: Fußgänger, ruhender Verkehr (Abstellen der Fahrzeuge), Beschleunigung des öffentlichen Verkehrs (an der Oberfläche), Verkehrssicherheit, eines meiner Kerngebiete - und Lichtsignalanlagen – ich hatte damit promoviert. Es gelang mir erst durch die Intervention des damaligen Vizepräsidenten Ing. Hans Hobl die Stadt zu überzeugen, auch noch den Radverkehr in die Bearbeitung aufnehmen zu dürfen.[11]

Mit diesen Arbeiten begann in Wien eine auf wissenschaftliche Grundlagen gestützte Verkehrsplanung, die alle relevanten Verkehrsträger umfasst, die nicht nur nach formalen Lösungen sucht, sondern auch Wechselwirkungen und Folgen miteinbezieht. Die erstmalig erstellten umfassenden Grundlagen sind als Konsulentengutachten zur Verkehrskonzeption in den obengenannten

[10] *Knoflacher H. Verkehrsplanung für die Menschen, Band 1 Grundstrukturen. Orac Verlag Wien 1987*

[11] *Generelle Verkehrskonzeption Wien, Konsulentengutachten 1979 MA 18. Bände zu: Beschleunigung des öffentlichen Verkehr, Verkehrslichtsignalanlagen, Ruhender Verkehr (Abstellen der Fahrzeuge), Radverkehr, Fußgängerverkehr, Verkehrssicherheit.*

Bänden zusammengestellt und wesentliche Teile davon in der Verkehrskonzeption 1980 beschlossen worden.[12]

Trotz des vom autoorientierten Paradigma beeinflussten Denkens konnten in den Konsulentengutachten die für die heutige Entwicklung maßgebenden Prinzipien nicht nur beschrieben, sondern anhand der erstmalig möglichen umfangreichen Datenerhebung die empirischen und teilweise auch theoretischen wissenschaftlichen Grundlagen für die zukunftsfähige Stadtentwicklung erstellt werden. Auszüge aus den fünf für den öffentlichen Verkehr wesentlichen Bänden der Konsulentengutachten sind im folgenden Teil auszugsweise wiedergegeben. Es sind die Bände zu:

- Beschleunigung des öffentlichen Verkehrs
- Verkehrslichtsignalanlagen
- Ruhender Verkehr
- Fußgängerverkehr und
- Radverkehr

die direkt oder indirekt mit dem öffentlichen Verkehr verbunden sind.

Jedes dieser Themen wurde, abgesehen von der Systemabgrenzung, inhaltlich nach folgenden Bereichen behandelt:

- Beschaffung und Auswertung der damals verfügbaren nationalen und internationalen Literatur, der einschlägigen Studien zum jeweiligen Thema
- Systemabgrenzung und Konzept für die empirischen Erhebungen
- Repräsentative Messungen, Beobachtungen, Befragungen und Strukturerhebungen
- Aufbereitung, Auswertung und Analyse der Daten
- Erarbeitung von konkreten Maßnahmen
- Wirkungsanalyse der vorgeschlagenen Maßnahmen
- Präsentation und Diskussion der Ergebnisse in der Konsulentengruppe und der Verwaltung
- Einarbeitung der Ergebnisse in die Berichte
- Zusammenfassender Bericht mit Dokumentation der Daten

11. Maßnahmen zur Beschleunigung des öffentlichen Verkehrs

Wenn man beschleunigen will, sind zunächst die Ursachen für die Verzögerungen zu bestimmen. Dazu wurde in Abstimmung mit den Wiener Linien eine repräsentative Anzahl von Straßenbahn- und Buslinien ausgewählt und deren Strukturen und Betriebsbedingungen detailliert erhoben, ebenso auch die Randbedingungen zu unterschiedlichen Zeiten. Die betrieblichen Verhältnisse mussten durch das Mitfahren von Beobachtern in den Linien vor Ort erfasst werden, wobei alle Ereignisse und Zeiten genau zu dokumentieren waren. (Ein rechnergesteuertes Betriebssystem mit digitaler Datenaufzeichnung gab es ja noch nicht.) Aus der Analyse der Erhebungen und Befragungen der Fahrgäste wurden quantitativ belegte Maßnahmen für die praktische Umsetzung vorgeschlagen. Einige davon sind im Folgenden mit kurzen Auszügen der Textstellen der Originalberichte angeführt.

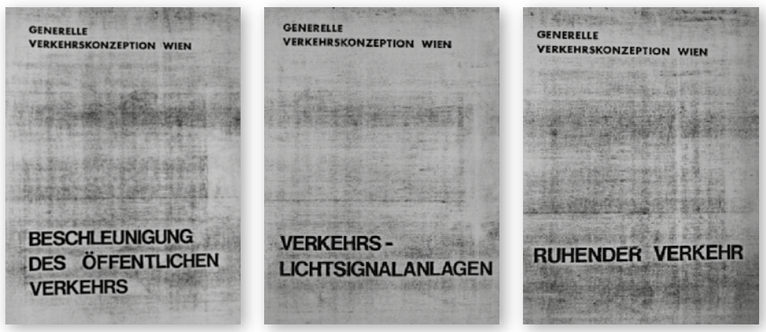


Abb. 2:
Deckblätter zu drei Konsulentengutachten „Beschleunigung des öffentlichen Verkehrs“,179 Seiten, „Verkehrslichtsignalanlagen“, 261 Seiten und „Ruhender Verkehr“ mit 124 Seiten

[12] *Verkehrskonzeption Wien 1980, MA 18*

12. Niederflurstraßenbahnen

Eine der Ursachen für die geringen Reisegeschwindigkeiten war der relativ hohe Zeitaufwand für den Fahrgastwechsel, bedingt durch den Höhenunterschied zwischen Fahrbahn bzw. Gehsteig oder Insel und der Plattform der Betriebsmittel, insbesondere der Straßenbahnen. Im Band „Beschleunigung des öffentlichen Verkehrs“ wurden Vorschläge und Forderungen zum niveaugleichen Fahrgastwechsel definiert, die einerseits aus den erhobenen Fahrgastwünschen, andererseits in der Verbesserung der Betriebseffizienz – die Verzögerungszeiten wurden detailliert erhoben – resultierten.

Für die Ein- und Aussteigezeiten ist insbesondere die Ein- und Aussteigegeometrie maßgebend. Man hat dabei erkannt, dass möglichst geringe Höhenunterschiede für das Verkürzen der Fahrgastwechselzeiten und einfache Schließmechanismen für das Verkürzen der Abfertigungszeiten maßgebend sind. Komplizierte und umständliche Schließmechanismen können erhebliche Betriebsaufwendungen… (Seite 4)

13. Das Image des öffentlichen Verkehrs umkehren

In den 1960er Jahren entstand der Witz: Wer fährt noch mit dem öffentlichen Verkehr? Die Drei A: Alkoholiker, Arbeitslose und Asoziale. Auch in Wien war das Ansehen des öffentlichen Verkehrs in den 1960er und 1970er Jahren einerseits durch die direkten und indirekten Behinderungen der für den Autoverkehr optimierten Verkehrsorganisation und auch durch das vorhandene Wagenmaterial relativ schlecht. Das kam auch in den Verkehrskonzepten dieser Zeit zum Ausdruck, obwohl gleichzeitig die Bedeutung des ÖV für die Stadt betont wurde. Aber die Oberfläche, der Straßenraum, sollte dem Autoverkehr gehören. Diese Situation musste ernst genommen werden, die Ursachen für das schlechte Image aufgezeigt und durch wirksame Maßnahmen beseitigt werden. Eine Aktion gegen den Hauptstrom des damaligen Zeitgeistes.

1.4. Image des ÖNV in Wien

Die öffentliche Meinung über den Nahverkehr in Wien ist (mit Ausnahme der U-Bahn) eher als schlecht zu bezeichnen. Diese Meinung kann künstlich entstehen, sie kann jedoch auch in echten Mängeln begründet sein. Im Rahmen der Verkehrskonzeption sollte überprüft werden, wieweit tatsächlich vermeidbare Mängel im System bestehen.

Die Hauptkritik der Bevölkerung richtet sich gegen betrieblich scheinbar unverständliche Maßnahmen, wie vorzeitiges Einziehen von Zügen, Verspätungen im System, mangelnde Fahrplanmäßigkeit, Unfreundlichkeit in der Behandlung der Fahrgäste (wobei hier leider der negative Effekt zum Tragen kommt, daß Einzelfälle verallgemeinert werden), lange Wartezeiten beim Umsteigen, ungünstige Umsteigerelationen, geringe Reisegeschwindigkeiten und die mangelnde Bereitschaft einzelner Beschäftigter der Verkehrsbetriebe, die Möglichkeit des Systems zu nützen. Daraus resultiert ein relativ schlechtes Image des öffentlichen Nahverkehrs in Wien, wie es auch insbesondere in den Medien dargestellt wird. (Seiten 6 und 7)

14. Rückgang der Beförderungsfälle

Obiges war auch an den sinkenden Beförderungsfällen objektiv nachweisbar. Der öffentliche Verkehr hatte seit den frühen 1960er Jahren zunehmend an Bedeutung eingebüßt, was auch an den Verkehrsleistungen zum Ausdruck kam.

Bei den Straßenbahnlinien und der Stadtbahn nahmen die Verkehrsleistungen im Linienverkehr seit 1938 ständig ab. Die Beförderungsfälle von ca. 494 Mio. im Jahr 1938 bzw. 453 Mio. im Jahr 1960 sanken bis 1971 auf 357 Mio. Die Beförderungsfälle gingen bis zum Jahr 1974 auf einen Wert von 334 Mio. zurück, während 1975 ein Ansteigen auf 373 Mio. Beförderungsfälle erfolgte. Diese Erhöhung ist auf die Erdölkrise zurückzuführen, da im Jahr 1976 die Beförderungsfälle bereits wieder auf 358 Mio. zurückgingen.

Im Autobusbetrieb stiegen die Verkehrsleistungen von 19 Mio. Beförderungsfälle im Jahr 1938 bzw. 41 Mio. im Jahr 1960 bis 1971 auf 63 Mio. Beförderungsfälle an. Von 1971 bis 1975 erhöhten sich die Beförderungsfälle auf 75 Mio., im Jahr 1976 betrug die Anzahl 78,5 Mio. Insgesamt ist jedoch bei gemeinsamer Betrachtung von

Straßenbahnen, Stadtbahnen und Autobussen eine rückläufige Tendenz zu erkennen, 1938 waren insgesamt 513 Mio., im Jahr 1960 noch 504 Mio. und im Jahr 1971 nur mehr 420 Mio. Beförderungsfälle zu verzeichnen. Von 1970 bis ca. 1972 blieb die Zahl der Beförderungsfälle ungefähr gleich, im Jahr 1973 sank sie auf 407 Mio., im Jahr 1974 auf 395 Mio. (Seite 9)

Obwohl die objektiven Vorteile des öffentlichen Verkehrs in der Fachwelt bekannt waren, fehlten die für die Durchsetzung der notwendigen Maßnahmen verkehrsträgerübergreifenden, sowohl wissenschaftlich wie empirisch soliden Grundlagen und in der Folge daher auch die Mittel, um gegen die Dynamik der individuellen Motorisierung und deren Interessenvertreter wirksam auftreten zu können.

Die Verkehrsflächen in Ballungsgebieten, besonders in Bereichen mit historischer Bausubstanz, sind nicht beliebig erweiterbar. Es ist daher erforderlich, bei der Planung die Leistungen der einzelnen Verkehrsträger je Querschnittsanteil (Fahrspur) zu berücksichtigen. Die öffentlichen Verkehrsmittel sind auf Grund des spezifisch geringsten Platzbedarfs wesentlich leistungsfähiger (Tabelle 5, 6) als der Individualverkehr. Damit der öffentliche Verkehr in der Lage ist, diese Vorteile umzusetzen, muß unter Berücksichtigung der Transportleistung eine weitgehende Abschirmung der für den öffentlichen Verkehr notwendigen Verkehrsflächen angestrebt werden. (Seite 10)

Auf den Verkehrsflächen der Straßenbahnen, die über ein Jahrhundert den öffentlichen technischen Verkehr und die Stadt geprägt hatten, waren zunehmend Autos unterwegs, die auch an den Kreuzungen für sich den Vorrang verlangten. Vom Autoverkehr getrennte Gleiskörper waren nur mehr auf 25% des Liniennetzes vorhanden.

Die Straßenbahnlinien Wiens weisen insgesamt eine Betriebslänge von 206,9 km bzw. 298,2km Linienlänge auf. Von der Betriebslänge beträgt der Anteil des selbständigen Gleiskörpers 39,7 km, des eigenen Bahnkörpers 4,9 km und Gleise in 2. Ebene 6,3 km. Insgesamt beträgt der Anteil an eigenständigem Gleiskörper in Wien 50,8 km. Das bedeutet aber, daß lediglich 25 % der Gleise vom Individualverkehr abgeschirmt sind. Im Vergleich dazu beträgt der Anteil des abgeschirmten Gleiskörpers in München 76 %. (Seite 11)

Damals war Wien, einst „die Straßenbahnstadt“, gegenüber anderen Städten wie München, im öffentlichen Verkehr ins Hintertreffen geraten. Dies zeigte sich auch an der Verkehrsmittelwahl:

Aufteilung der getätigten Fahrten und Wege auf die einzelnen Verkehrsträger

	Wege oder Fahrten von Personen	Prozent
Fußgänger	1 262 358	31,3
Öffentlicher Verkehr	1 206 878	30,0
Individual-verkehr	1 559 302	38,7

(Ergebnis der Verkehrserhebung 1970)

Durch die Priorität des Autoverkehrs im gesamten Straßennetz und an den Lichtsignalanlagen sanken, wie die Erhebungen zeigten, die Reisegeschwindigkeiten im gesamten Netz des öffentlichen Oberflächenverkehrs:

Vergleiche mit den Reisegeschwindigkeiten von Straßenbahn- und Buslinien Deutschlands zeigen, daß die Reisegeschwindigkeiten in Wien bei den Straßenbahnen um ca. 20 % niedriger sind, bei den Autobussen noch um einen größeren Wert. Beispielsweise beträgt die mittlere Reisegeschwindigkeit Münchens 17,7 km/h, in Wien beträgt die mittlere Reisegeschwindigkeit 14,1 km/h. (Seite 20)

Es war daher notwendig, die Aufgaben des öffentlichen Verkehrs in der Stadt bewusst klar darzustellen.

4. Aufgaben des öffentlichen Verkehrs

In Ballungsgebieten müssen öffentliche Verkehrssysteme in mehrfacher Hinsicht Aufgaben wahrnehmen. Folgende Punkte sind dabei von besonderer Bedeutung:

1. *Beförderung von Personen, die kein Individualverkehrsmittel besitzen, benützen können oder benützen wollen*
2. *Entlastung des Straßennetzes, insbesondere in den Spitzenstunden*
3. *Verringerung von Parkproblemen in dichtverbauten Gebieten*
4. *Verringerung des Energiebedarfs*
5. *Verringerung der Umweltbelastungen*

„Um die Aufgaben der Punkte 2 – 5 überhaupt wahrnehmen zu können, ist eine Attraktivitätsverbesserung und ein ständig qualitativ hohes Angebot erforderlich.“ War daher eine der zentralen Forderungen in dem Konsulentengutachten.

Zwischen den Forderungen und der Umsetzung in der Praxis liegt oft ein langer und beschwerlicher Weg. Daher hat diese Gesamtverkehrskonzeption – zum Unterschied von allen späteren Verkehrskonzepten, die sich im Wesentlichen nur auf die Ziele beschränkten – für alle vorgeschlagenen Maßnahmen die sachlichen Grundlagen erstellt und für alle Vorschläge auch exemplarisch praktisch umsetzbare Lösungen detailliert erarbeitet. Dies war sicher die Voraussetzung dafür, dass die meisten der vorgeschlagenen Maßnahmen in der Folge – bis zum heutigen Tag - auch umgesetzt wurden. Die Grundlagen dafür waren Daten aus systematischen Erhebungen im gesamten Stadtgebiet (händisch mit Erhebungspersonal vor Ort; das war noch vor der Zeit digitaler zentraler Datensammlung) und detaillierte Analysen der Systemparameter:

8.4 Analyse der Erhebungen

Die Auswertung der Erhebungen des Betriebszustandes der Fahrtabläufe wurde in drei Gruppen untergliedert:

Gruppe 1: Analyse der Fahrzeiten, Reisezeiten, Haltestellenaufenthaltszeiten

Gruppe 2: Berechnung der Fahr- und Reisegeschwindigkeiten

Gruppe 3: Untersuchung der Behinderungen (Seite 32)

Daraus resultierten konkrete, auf ausgewählte Linien bezogen Maßnahmen, die für die praktische Umsetzung vorbereitet wurden. Allein die Überprüfung der Straßenquerschnitte in der Praxis zeigte, dass mit geringem Aufwand eine quantitativ signifikante Verbesserung möglich war.

Die Überprüfung der Querschnittsverhältnisse ergab, daß mit kurzfristigen Maßnahmen (ohne besondere Gleisverlegungen) eine Erhöhung des Anteils des eigenständigen Gleiskörpers auf ca. 35 % der Betriebslänge zu erreichen wäre, mit der Anwendung zeitlich beschränkter Sonderspuren ist bei den vorhandenen Gleisanlagen eine Abschirmung von 50 % möglich.

Die Einführung von verkehrsberuhigten Zonen für den öffentlichen Verkehr sowie mittel- und langfristige Gleisumlegungen sind deshalb unbedingt im Zuge der Detailplanungen im größtmöglichen Ausmaße anzuordnen.

Die Abtrennung der Gleise von den Fahrflächen des Autos durch Längsschwellen wurde damit auch in Wien eingeführt und wird bis heute erfolgreich – im Sinne aller Verkehrsteilnehmer und der Stadt - umgesetzt. Damit ist es allerdings noch nicht getan, denn im Verkehrssystem haben neben den quantitativ erfassbaren Parametern und Variablen auch Qualitäten auf das Benutzerverhalten entscheidenden Einfluss. Diese gehen über das Gebiet der Psychologie, wie sie heute noch überwiegend betrieben wird, weit hinaus. Eine plausible oder plausibel klingende Erklärung von Symptomen muss noch nicht zu den Ursachen führen. Hier konnten bereits die Erfahrungen aus der Untersuchung der Ringlinien 1972/74 mit berücksichtigt werden, die zeigten, dass subjektives Verhalten bei den Modellrechnungen unbedingt mit zu berücksichtigen ist, will man schwerwiegende Fehlentscheidungen vermeiden.

15. Einführung des Taktfahrplanes

Es sind jedoch auch weitere Attraktivitätskriterien zu berücksichtigen. Im Sinne eines regelmäßigen Fahrplanes ist der derzeitige Zustand, bei denen die Intervalle oft wechseln, nicht entsprechend. Ein starrer Fahrplan (Taktfahrplan) mit Einschubfahrten in Spitzenstunden ist für die Benützer wesentlich zweckmäßiger. Außerdem wird zukünftig mehr Wert auf geschützte Wartemöglichkeiten an den Haltestellen, gute Ein- und Aussteigemöglichkeiten sowie auf eine Linienführung, die für die Benützer möglichst wenig Umsteigefälle ergeben, zu legen sein. Die Linienlängen der Autobus- und Straßenbahnlinien Wiens sind weitaus geringer als internationale Vergleichswerte1), was zwangsläufig eine Erhöhung der Umsteigefälle mit sich bringt. (Seite 23)

Regelmäßigkeit und Pünktlichkeit des öffentlichen Verkehrs sind, seit es diesen gibt, zentrale Attraktivitätskriterien, auf die konsequent geachtet werden muss. Allein aus wirtschaftlichen Gründen, aber auch als Teil der Daseinsvorsorge für die Bevölkerung. Ein funktionierender Taktfahrplan war schon damals Voraussetzung dafür. Der aktuelle Betrieb in den 1970er Jahren wich

davon allerdings erheblich ab, wie es die Erhebungen zeigten.

Einen Einblick in die Qualität und Detailliertheit der Grundlagen für die GVK zeigt der Auszug aus den damals durchgeführten Erhebungen von Seite 35:

Die Analyse der Behinderungen wurde bei jeder Fahrt für jede Verzögerung nach der Ursache getrennt erhoben und die Werte aller durchgeführten Fahrten (je Linie und Fahrtrichtung) zwischen zwei Haltestellen bestimmt. Die Verlustzeiten wurden detailliert für sämtliche 23 Behinderungsarten ermittelt und zusätzlich noch in 4 Hauptgruppen zusammengefaßt.

Gruppe 1 Signalanlagen
Gruppe 2 Individualverkehr – Fließverkehr
Gruppe 3 Individualverkehr – Querverkehr
Gruppe 4 Individualverkehr – Ruhender Verkehr

Es wurden minimale, maximale und mittlere Werte sowie deren Streuungen gebildet, außerdem wurde auch eine Summenbildung der Behinderungen bis zur jeweiligen Haltestelle vorgenommen.

Auf diesen Grundlagen wurden sowohl die allgemeinen wie auch die speziellen baulichen, betrieblichen und verkehrsorganisatorischen Maßnahmen und Maßnahmenkombinationen als Grundlage für die politischen Entscheidungen und die praktische Umsetzung erstellt.

10.1.1 Bauliche Maßnahmen:

- *Ausbau von Streckenabschnitten mit eigenem Gleiskörper*
- *Einbau von Längsschwellen*
- *Gleisverlegungen zur günstigeren Situierung im Querschnitt*
- *Gleisverlegungen zur Vergrößerung von Kurvenradien*
- *Ausbau von Haltestelleninseln*
- *Bauliche Änderungen an Knotenpunkten*
- *Verbesserung der Umsteigemöglichkeiten durch bauliche Maßnahmen*
- *Sortierung mittels Doppelschienen (vorgezogene Weiche)*
- *Anordnung von Sortiergleisen*

10.1.2 Betriebliche Maßnahmen:

Einbau von Koordinierungsmöglichkeiten für den öffentlichen Verkehr in die Verkehrslichtsignalanlagen

- *Anpassung der Haltstellen an die Koordinierung*
- *Taktfahrplan*
- *Abstimmung der Umlaufzeiten der Signalanlagen auf den Taktfahrplan*
- *Intervallabstimmung bei Anschlußmöglichkeiten*
- *Günstige Bedienung des Gebietes durch Anpassung der Linienführung*
- *Einsatz betriebsgünstiger Wagengarnituren (geringe Einstiegshöhen, Verbesserung der Türschlußmechanismen)*
- *Zentrale Überwachung und Leitung*

10.1.3 Verkehrsorganisatorische Maßnahmen:

Verkehrsbeschränkungen auf dem Sektor des Individualverkehrs (auf den öffentlichen Verkehr abgestimmte Einbahnführungen, Bodenmarkierungen, Fahrverbotszonen mit Ausnahme des öffentlichen Verkehrs, Busspuren, Abbiegebeschränkungen, Halteverbote)

- *Zeitlich beschränkter Einsatz von Sonderspuren für den öffentlichen Verkehr*
- *Sicherung der Fahrgäste beim Ein- und Aussteigen (Zeitinseln)*
- *Verbesserung des Informationssystems (Seiten 56-59)*

Die Steuerung der Lichtsignalanlagen erfolgte damals nach Optimierungskriterien für den Autoverkehr. Das führte zu erheblichen Verzögerungen und Verspätungen im öffentlichen Verkehr. Um der Bedeutung des öffentlichen Verkehrs zu entsprechen, musste immer wieder auf die Grundsatzüberlegungen eines optimal organisierten Stadtverkehrs hingewiesen werden.

12. Strategien zur Verbesserung der Reisegeschwindigkeiten im Signalkonzept

Grundsätzliche Überlegungen

Die Koordinierung der Signalanlagen nimmt heute fast ausschließlich nur Rücksicht auf den Individualverkehr. Um im städtischen Bereich eine gerechte Behandlung der einzelnen Transportsysteme zu gewährleisten, ist eine Koordinierung nach der Transportleistung der einzelnen Systeme vorzunehmen. Das bedeutet, daß jenes Transportmittel, welches in der Lage ist, die höchste Fahrtenzahl zu bewältigen, die erste Priorität besitzen muß. Die Vergleichsbasis bildet die Zahl der Fahrten pro Fahrstreifen und Stunde.

Da in den Spitzenzeiten auf fast allen Linien mehr als 14 Züge pro Stunde verkehren, wird das Signalnetz im Wiener Straßensystem im Wesentlichen auf den öffentlichen Verkehr abzustimmen sein. (Seiten 60 und 61)

Kosten-Nutzen Untersuchungen auf der Grundlage der Erhebungen und Analysen stützten die vorgeschlagenen Maßnahmen. Die durch die Maßnahmen erzielbaren Zeiteinsparungen und geringere Betriebskosten überschritten bereits nach einem Jahr den finanziellen Aufwand für die Umsetzung der Maßnahmen. Als Beispiel die Analyse der Beschleunigungsmaßnahmen.

Maßnahmen:

Schwelle lg 2,0 km (1 m = 375 S)	S 750.000,-
Neubau einer Signalanlage	S 600.000,-
Neuinstallierung einer Signalanlage	S 900.000,-
Neubau Signalanlage f. Fußgängerübergang	S 400.000,-
Gesamtkoordinierung f. öffentlichen Verkehr	S 1.000.000,-
Bodenmarkierung u. Verkehrszeichen, Pauschalbetrag	S 150.000,-
Haltestellenumbauten (Inseln) Gehsteigkorrekturen	S 400.000,-
Signalanlagenumbau gemeinsam m. Linie 5	S 1.000.000,-

Die Preise wurden von der MA 46 bzw. den Wiener Verkehrsbetrieben errechnet. Für Unvorhergesehenes wird i.a. ca. 15 % der Gesamtkosten dazugeschlagen. (Seite 98)

In dem Band sind auch die Ergebnisse und Empfehlungen der Untersuchungen zu den Ringlinien zusammengefasst, mit denen die Auflassung der Straßenbahnen am Ring verhindert wurde.

Mit Einführung der U-Bahnlinie U2 ist ein geschlossener Ring eines Schienenschnellverkehrsmittels um die Innenstadt vorhanden. Es erscheint daher fraglich, ob eine Straßenbahnlinie, die um den gesamten Ring herumfährt, erforderlich ist. Würden die Straßenbahnen in Durchgangslinien aufgespalten, könnten diese über Teilstrecken die Verbindungsaufgaben erfüllen. Es wird daher vorgeschlagen, die derzeit in Planung befindlichen Linien V und H nicht über den Ring und Kai herum zu führen, sondern als Durchgangslinien auszubilden, sodass diese zusammen mit weiteren Linien diese Aufgabe übernehmen. Eine praktikable Lösung wird im Folgenden vorgeschlagen:

Zusammenschluss Linie 49 – Linie 71

Die Linie 49 und die Linie 71 gehören zu den stärkst belasteten Verkehrsmitteln des Sekundärnetzes. Ein Zusammenschluss wäre vom Intervall her möglich, außerdem bestehen teilweise schon Beschleunigungsmaßnahmen auf den beiden Linien bzw. sind vordringlich durchzuführen. Es könnte die Linie 49 über den Ring mit Einschluss des Karlsplatzes mit der Linie 71 verbunden werden. Die Verbindung Ring – Karlsplatz könnte über die Gleise der Linie 62 erfolgen, wobei Gleisanschlüsse und eventuell ein zweites Gleis anzuordnen wären. Durch diese neue Linie würden sämtliche Umsteigemöglichkeiten zu wichtigen U-Bahnlinien und der Schnellbahn geschaffen werden, eine Verbesserung der Verkehrsverhältnisse und Umsteigebedingungen werden erreicht.

Die praktische Umsetzung dieser Vorschläge aus 1979 erfolgte erst 2008 mit den Linien 1 und 2.

Die Wünsche und Forderungen der Fahrgäste waren sowohl aus der Literatur bekannt und geben die damalige Situation des öffentlichen Nahverkehrs in Deutschland wieder. Kurze Fahrzeiten, Pünktlichkeit und der Fahrpreis nahmen bei Befragungen die ersten drei Plätze ein.

Kriterien für die Qualität des Nahverkehrsangebots	Häufigkeit der Nennung in %
Fahrzeit	25,3
Pünktlichkeit	17,9
Fahrpreis	10,3
Service und Komfort	8,4
Tarifgestaltung	5,9
Regelmäßigkeit	5,7
Häufigkeit des Umsteigens	5,5
Sonstiges	21,0
Summe	100

Die Befragungen in Wien, unter welchen Bedingungen man bereit wäre den öffentlichen Verkehr zu benutzen ergaben folgendes Profil:

Bedingungen für die Benutzung öffentlicher Verkehrsmittel	Häufigkeit der Nennung in %
Öfter Fahren, weniger Warten	19
Niedrige Fahrpreise	16
Keine Überfüllung	15
Kein Umsteigen	13
Kürzere Entfernung zur Haltestelle	8
Keine Steh-, nur Sitzplätze	8
Bequemere Ausstattung, mehr Komfort	7
Schneller fahren	5
Höflicheres Personal	3
Größere Sauberkeit	2
Größere Pünktlichkeit	3
Rücksichtsvollere Fahrgäste	1
Summe	**100**

16. Beispiele aus den Datenerhebungen zum öffentlichen Verkehr in Wien

Reisegeschwindigkeiten der Straßenbahnlinien

Mittlere Reisegeschwindigkeiten Straßenbahnlinien		
Linie	Juli/August 77 (Tagesverkehr) km/h	Nov. 77 – April 78 (Spitzenverkehr) km/h
Ak	14,6	-
B	12,9	-
D	14,3	13,5
G2	13,4	-
J	13,0	11,9
O	14,9	13,8
T	12,4	-
5	13,3	12,4
6	15,4	14,9
8	12,4	-
9	14,1	13,9
10	16,2	14,1
18	15,6	14,8
38	15,5	15,2
42	13,8	13,2
43	14,7	13,7
46	16,2	13,6
49	16,4	15,9
52	15,6	-
58	14,8	13,6
62	14,7	-
65	14,4	14,4
66	13,0	-
71	17,8	17,2
331	17,6	16,6

Reisegeschwindigkeiten der Buslinien

Mittlere Reisegeschwindigkeiten Buslinien		
Linie	Juli/August 77 (Tagesverkehr) km/h	Nov. 77 – April 78 (Spitzenverkehr) km/h
13A	12,0	11,6
14A	12,5	12,6
15A	18,3	-
35A	20,8	-
40A	16,7	15,3
48A	16,1	15,2
57A	14,2	12,3
61A	13,9	12,8
63A	16,5	-
64A	19,9	-

Verspätungen in Minuten je Linie und Halbjahr

Linie	1. Halbjahr 1976	2. Halbjahr 1976	1. Halbjahr 1977
A	28	193	112
AK	28	194	119
B	27	194	111
BK	28	194	116
D	380	1431	1246
J	488	1610	534
O	1442	1843	1604
T	231	1215	568
E2	14	220	102
G2	153	853	301
H2	98	1354	257
5	997	1287	1349
6	269	717	340
8	38	183	97
9	185	464	209
10	0	17	0
18	782	1616	716
25	41	204	189
26	31	33	20
315	317	521	102
38	294	349	224
41	15	53	65
42	14	25	42
43	30	336	41

Mit der Messung der Verlustzeiten durch Signalanlagen wurden die Grundlagen für die späteren Verbesserungen der Lichtsignalsteuerung geschaffen und das Problem quantitativ bewusst gemacht.

Verlustzeiten größer 80 Sekunden zwischen 2 Haltestellen durch Behinderung an Signalanlagen

1.Erhebung Juli, August 1977 – Straßenbahnlinien		
Linie	**Strecke**	**Abschnitt**
52	Mariahilfer Straße	Schloßallee – Anschützg.
62, 65	Kärntner Str.	Karlspl. – Ring
331	Brünner Str.	Am Spitz – Floridsd. Markt
2.Erhebung November 1977 – April 1978		
Linie	**Strecke**	**Abschnitt**
18	Landstraßer Gürtel	Zwischen Schweizergartenstr. und Ghegastr.
43, 44	Alser Str.	Zwischen Lange Gasse und Reichsratsstr.
331	Brünner Str.	Am Spitz – Floridsd. Markt

Erstmalig wurde ein dem Autoverkehr gleichwertiges Qualitätskriterium geschaffen.

Mit dem Entwurf eines Level of Service nach dem Muster des Autoverkehrs für die Bewertung der Reisegeschwindigkeit der Linien wurden erstmals Qualitätskriterien für die Linien vorgeschlagen an denen man sich orientieren kann.

Level of Service – Kriterium Reisegeschwindigkeit

Linie	Level	Linie	Level
Ak	E	52	D
B	F	58	E
D	E	62	E
G 2	E	65	E
J	F	66	F
O	E	71	C
T	F	331	D
5	F	13 A	F
6	E	14 A	F
8	F	15 A	C
9	E	35 A	B
10	E	40 A	D
18	E	48 A	D
38	D	57 A	F
42	E	61 A	F
43	E	63 A	D
46	E	64 A	C
49	D		

Der öffentliche Verkehr wies damals Qualitätswerte auf, die den Planungsansprüchen des Autoverkehrs bei weitem nicht entsprachen und dort als unzumutbar bezeichnet wurden. Level E und F waren dort nicht vorgesehen.

Mit diesen Arbeiten wurden die Grundlagen für die späteren Beschleunigungsmaßnahmen geschaffen, die zu dem heute öffentlichen Verkehrssystem der Stadt geführt haben, der international als beispielhaft gilt, auch wenn noch viele Verbesserungen duechzuführen sind.

17. Lichtsignalanlagen und ÖV

Signalanlagen bestimmen die Betriebsbedingungen des öffentlichen Verkehrs in entscheidender Weise. Im Zeitabschnitt der rasanten Motorisierung und autoorientierten Verkehrsplanung waren Grüne Wellen für den Autoverkehr und hoher Durchsatz an Autofahrten die wichtigsten Kriterien für die Berechnung der Freigabezeiten und ihre räumliche und zeitliche Abstimmung. In den einschlägigen Richtlinien war – und ist immer noch – die Bezugseinheit der Pkw ohne Berücksichtigung des Besetzungsgrades. Mitte der 1960er Jahre hatte ich die Gelegenheit, in München an einem interessanten Signalisierungsprojekt mitzuarbeiten, bei dem es nicht um Grüne Wellen, sondern um Rote Wellen ging. Auf den Straßen parallel zu den Schnellbahnlinien war die Fahrzeit für den Autoverkehr um rund 12 Minuten zu verlängern, um den Umstieg auf die Bahn zu unterstützen. Anstatt die Lichtsignalanlagen aufeinanderfolgender Kreuzungen für ein glattes Durchfahren zu koordinieren, mussten die Signalfolgen so gesetzt werden, dass die Fahrzeit für den Autoverkehr an jeder Kreuzung um etwa eine Minute verlängert wurde. Eine für die auf Grüne Wellen ausgerichtete Sachbearbeiter ungewohnte und unangenehme Situation, die sie mit mir durch den regelmäßigen Genuss der Weißwürste in der in München damals üblichen Brotzeit kompensierten. Was wir damals machten, bezeichnet man heute als Verkehrsmanagement, die Erweiterung von der sektoralen Sicht auf das Verkehrssystem zu einer erweiterten. Welche Absurditäten sich in den Richtlinien für die Signalanlagen finden, zeigt die folgende Tabelle aus einer immer noch gültigen Richtlinie. Die Absurdität entsteht durch die Bezugseinheit, den Pkw, die Pkw-Einheit und den Versuch, andere Verkehrsträger auf diese Einheit umzurechnen.

Tab. 1 Umrechnung der Fahrzeugarten in Pkw-E

Farhrzeugart	Pkw-E
1 Fahrrad	0,3
1 Motorrad	0,5
1 Pkw	1,0
1 Lkw, 1 Bus, 1 Traktor	2,0
1 Gelenkbus, 1 Sattelschlepper	3,0
1 Lkw bzw.Traktor+ Anhänger	4,0

Bei den Messungen und Erhebungen der Betriebsbedingungen des öffentlichen Linienverkehrs zeigte sich, dass die damals übliche autoorientierte Steuerung der Lichtsignalanlagen einer der größten Verursacher für Verlustzeiten und Unpünktlichkeit von Straßenbahnen und Linienbussen war. Allein die Verteilung der Umlaufzeiten der damals betriebenen Lichtsignalanlagen zeigt, dass ein funktionierender Taktfahrplan in diesem Umfeld individuell für den Autoverkehr optimierter Kreuzungen nicht möglich war. Die Umlaufzeiten zeigen eine nahezu ideale Zufallsverteilung um einen Mittelwert von rund 80 Sekunden. Ein für den öffentlichen Verkehr unhaltbarer Zustand, will man einen pünktlichen Fahrplan oder gar Taktfahrplan einhalten.

Um für den öffentlichen Verkehr Randbedingungen einzurichten, die einen effizienten Betrieb überhaupt erst zulassen und um die von den Fahrgästen geforderte Bedienungsqualität praktisch möglich zu machen, waren nicht nur die Parameter der Lichtsignalanlagen anzupassen, sondern auch grundsätzliche Veränderungen im Zugang zur Lösung der Verkehrsprobleme erforderlich. Daher wurden rationale Grundlagen auf wissenschaftlicher Basis erarbeitet und der herkömmlichen Praxis, die sich vorwiegend auf plausible Annahmen stützt, gegenübergestellt. Zumindest sollte damit eine gleichwertige Behandlung des öffentlichen Verkehrs bei der Zuteilung und Bemessung der Freigabe- und Umlaufzeiten erreicht werden. Die Maßeinheit sollte nicht mehr der Pkw sein, sondern die Person. Die hier wiedergegebene Formulierung wurde daher im Kapitel Verkehrslichtsignalanlagen bereits in den ersten Teilabschnitt eingefügt.

Hinsichtlich der Priorität der einzelnen Verkehrsmittel gilt als Maßzahl ausschließlich die Leistungsfähigkeit, angegeben in Personenfahrten pro Zeiteinheit. Vom Bemessungssystem PKW-Einheiten pro Zeiteinheit ist prinzipiell abzugehen, da damit keine adäquate Berücksichtigung der Bedeutung des öffentlichen Nahverkehrs erfolgen kann. Es ist jenem Verkehrsmittel im Signalsystem der Vorzug zu geben, welches jeweils die größte Leistungsfähigkeit aufweist bzw. aufweisen soll.

Tab. 1: Umrechnungstabelle für die Berechnung von Lichtsignalanlagen (RVS 5.31 Verkehrslichtsignalanlagen)

Umlaufzeiten Anzahl				Zwischenzeiten Anzahl			
tu (sek)	abs	rel	∑	tz (sek)	abs	rel	∑
26-35	1	0,15	0,15	4	1	0,15	0,15
36-45	10	1,47	1,62	5	10	1,47	1,62
46-55	24	3,53	5,15	6	30	4,42	6,04
56-65	108	15,91	21,06	7	34	5,01	11,05
66-75	191	28,13	49,19	8	261	38,44	49,48
76-85	131	19,29	68,48	9	55	8,10	57,58
86-95	97	14,29	82,77	10	105	15,46	73,05
96-105	64	9,43	92,19	11	36	5,30	78,35
106-115	22	3,24	95,43	12	30	4,42	82,77
116-125	19	2,80	98,23	13	23	3,39	86,16
126-135	5	0,74	98,97	14	21	3,09	89,25
136-145	2	0,29	99,26	15	11	1,62	90,87
146-155	4	0,59	99,85	16	12	1,77	92,64
156-165	1	0,15	100,00	17	6	0,88	93,52
				18	5	0,74	94,26
				19	5	0,74	94,99
				20	4	0,59	95,58
				20	30	4,42	100,00
tumittel = 79,3 sek				tzmittel = 10,2 sek			

Tab. 2: Verteilung der Umlauf- und Zwischenzeiten der Lichtsignalanlagen in Wien 1977.

Außerdem musste auf Grundlage dieser Klarstellung an den Kreuzungen selbst die Abstimmung der Signalanlagen in den Straßenzügen so vorgenommen werden, dass ein möglichst reibungsloser Betrieb von Straßenbahnen und Bussen möglich sein soll. Ausgearbeitet wurde daher ein detaillierter Plan, für welche Straßenzüge die Koordinierung auf den öffentlichen Verkehr abgestimmt werden muss. Im Prinzip waren das alle Straßen mit Straßenbahnen und Busverkehr auf eigenen Spuren. Die Umsetzung dieses zukunftsweisenden Konzeptes wird seither von den Wiener Linien konsequent, auch gegen teilweise erhebliche lokale, aber auch magistratsinterne Widerstände betrieben.

Auswahl der Straßenzüge, die für den öffentlichen Verkehr koordiniert werden sollen.

Bevor an eine Koordinierung der Signalanlagen gegangen wird, ist es erforderlich, festzustellen, für welches Verkehrsmittel die Koordinierung vorzunehmen ist. Maßgebend für die Bevorzugung des Verkehrsmittels ist die Leistungsfähigkeit des jeweiligen Systems. Dabei wird die mögliche Leistungsfähigkeit des Individualverkehrs, soweit sie aus den Zählungen bzw. aus den eigenen Leistungsfähigkeitsermittlungen bekannt sind als Vergleichsmaßstab zu den Erhebungsdaten des öffentlichen Nahverkehrs verwendet.

Die Forderung aus den damals erstellten Grundlagen beruht hier erstmalig nicht auf der Methode der Anpassungsplanung, in welcher das Verkehrssystem der Eigendynamik folgt und die Daten für die Maßnahmen der Projektanten vorgibt, sondern im Sinne der Ziele, die nicht nur aus den Betriebs- und Wirtschaftsbedingungen vorgegeben werden, sondern auch aus ökologischen, städtebaulichen und Umweltbedingungen resultieren. Hier wird ein grundlegender Bruch zur damals vorherrschenden Praxis des verkehrstechnischen Arbeitens, aber auch der gängigen Lehre in den einschlägigen Disziplinen vollzogen. Dem öffentlichen Verkehr wurde mit diesen umfassenden Arbeiten eine sachliche und wissenschaftlich fundierte Basis zur Verfügung gestellt, die bis heute zu einem Umdenken und -handeln geführt hat.

Es zeigt sich, dass beim Vergleich der Leistungsfähigkeiten beider Transportsysteme der überwiegende Teil jener Straßenzüge in Wien, in denen ein öffentliches Nahverkehrsmittel verkehrt, auch auf den öffentlichen Nahverkehr abzustimmen ist. Die bisher übliche Vorgangsweise, die Lichtsignalanlagen auf den Individualverkehr auszurichten ist deshalb grundsätzlich in Frage zu stellen und zwar aus folgenden Gründen:

1) Die Koordinierung unter Zugrundelegung einer attraktiven Koordinierungsgeschwindigkeit für das Individualverkehrsmittel, insbesondere in den Spitzenzeiten, ist illusorisch, da diese Geschwindigkeiten nicht gefahren werden können.

2) Die Koordinierung entspricht nicht den Prinzipien einer optimalen Transportleistung. Man muss jenes Transportmittel bevorzugen, welches verglichen mit dem konkurrierenden Transportmittel die größere Leistungsfähigkeit hat.

3) Eine Koordinierung für den Individualverkehr wäre bei größerer Transportkapazität des öffentlichen Nahverkehrs gegen das verkehrspolitische Ziel, den öffentlichen Personennahverkehr zu beschleunigen.

4) Durch die Koordinierung für das öffentliche Nahverkehrsmittel wird auch die aus Sicherheitsgründen und die aus verkehrsplanerischen Gründen beabsichtigte Trennung der Verkehrsmittel mit unterstützt. Straßen für den öffentlichen Verkehr werden damit unattraktiv für den Individualverkehr. Außerdem wird durch entsprechende Bevorzugung der Koordinierung benachbarter Straßen für den Individualverkehr ein Absaugeffekt erzeugt, der insbesondere für die Verkehrsorganisation von großer Bedeutung ist.

Die herkömmlichen Werkzeuge der Verkehrsplanung mussten daher von den Grundlagen bis zu den Methoden geändert und auch anders interpretiert werden. Auch wenn in anderen Teilbereichen der Verkehrskonzeption immer noch die nachfrageorientierte Planung und Fortschreibung bestehender Trends vertreten wurde, konnte in diesem, damals als unwichtig oder nebensächlich angesehenen Bereich ein grundsätzlich neuer Zugang zur Lösung der Probleme beschritten werden, den die Regierung der Stadt Wien mit dem Beschluss des Verkehrskonzeptes 1980 dann auch bindend gemacht hat. Um intermodal arbeiten zu können ist eine einheitliche Maßzahl erforderlich. Nicht der Pkw, wie in den Richtlinien (immer noch) üblich, ist die Maßstabseinheit im Personenverkehr, sondern die Person, der Mensch, der von einem Ort zum anderen will oder muss. Die Gesellschaft kann ihn dabei durch eine für alle – nicht aber für jeden Einzelfall – bestmögliche Lösung unterstützen. Der von Mai[13] entwickelte Verkehrswert berücksichtigt die wichtigsten Parameter der Verkehrsmittelwahl: Reisezeiten, Bedienungsqualität (-häufigkeit), Fußwege, Kosten und Motorisierungsgrad. Damit wurde eine verkehrsträgerübergreifende Bewertung der Maßnahmen erstmalig möglich.

Verkehrswert

Einen Zugang zur Behandlung dieser Frage liefert die Berechnung des sogenannten Verkehrswertes. Der Verkehrswert eines Verkehrsmittels, der im Wesentlichen maßgebend ist für die Verkehrsmittelwahl, ist abhängig von folgenden Größen:

- *Bedienungshäufigkeit*
- *Fahrpreisverhältnis zu übrigen Verkehrssystemen*
- *Verhältnis der Beförderungszeiten sowie schließlich*
- *Fußwegentfernung vom Quellpunkt zur Haltestelle bzw. zum Parkplatz und vom Abstellplatz bzw. Endhaltestelle zum Zielpunkt*

Mit diesen vier Variablen konnte ein Indikator für die Wettbewerbsverhältnisse zwischen allen Verkehrsträgern der Stadt berechnet werden. Nach der Kalibrierung mit den Zähldaten kann man durch Parametervariation die Wirkungen der Maßnahmen abschätzen. Je nach Aufgabenstellung lassen sich damit sowohl quantitative Aussagen zum Systemverhalten als auch zu Detailplanungen machen. Mit der Methode lassen sich etwa die Fahrgastzahlen je Haltestelle mit großer Genauigkeit bestimmen.

Mit diesen Arbeiten wurden aber immer noch die Erscheinungsformen, also der Fließverkehr behandelt.

[13] *Mai B, „Die Reiseweite im Stadt-Umland-Verkehr und ihr Einfluss auf Verkehrsaufkommen und Verkehrswegenetz, DDR-Verkehr 9/1974, S. 360 -364*

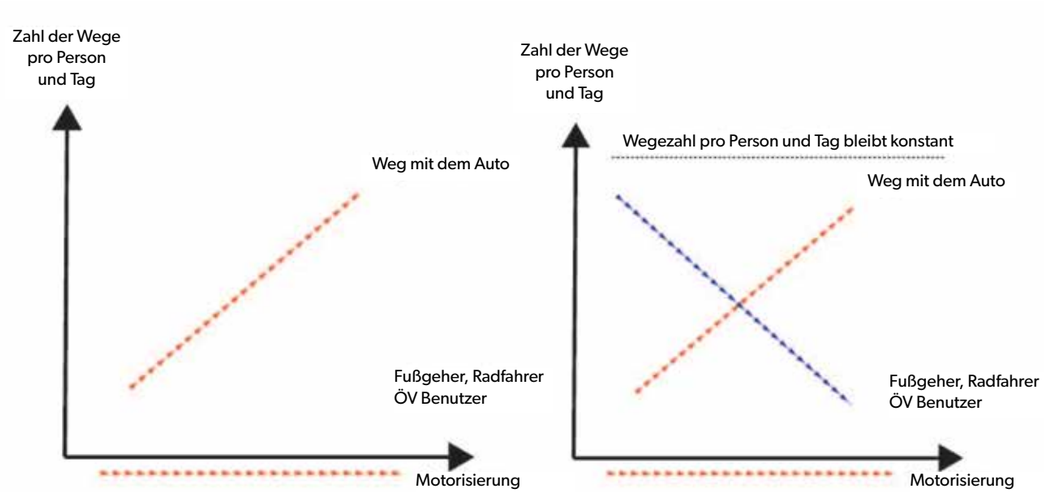


Abb. 3: Der auf den Autoverkehr reduzierte Mobilitätsbegriff links und die Sicht auf alle Verkehrsträger.

Trotzdem zeigen die Diagramme in der folgenden Abbildung den grundsätzlichen Unterschied in der „Weltsicht“ zwischen alter und neuer Verkehrsplanung.

Die auf den Autoverkehr reduzierte Systemsicht entspricht nicht der Realität des Verkehrssystems, selbst wenn man nur auf der Ebene der Symptome, also des Fließverkehrs bleibt. In Abb. 3 erkennt man im rechten Diagramm sofort die Wechselbeziehungen zwischen den Verkehrsträgern. Greift man in einem Verkehrsträger ein, wirkt das auf alle anderen. Und genau das passierte damals – und leider auch heute immer noch, wenn ignorante Planer oder Sachverständige am Werke sind. Die wahren Ursachen für die Ungleichbehandlung der Verkehrsträger liegen gar nicht im engeren Arbeitsgebiet des Verkehrswesens. Es sind die Haltestellen und die Abstellplätze für Pkw.

18. Wechselbeziehungen zwischen öffentlichem und Autoverkehr

Im Verkehrssystem stehen alle Verkehrsträger miteinander in Wechselbeziehung. Eine Tatsache, der damals weder in der Verwaltungspraxis, noch in der Verkehrspolitik entsprechende Beachtung geschenkt wurde. Vielfach auch noch heute. Das Hauptinteresse wird dem Fließverkehr gewidmet, der eigentlich nur als Folge der Raumplanung entsteht, und genauer betrachtet von der Zuordnung der räumlichen Strukturen zu den Verkehrsträgern bestimmt wird. Die erdrückende Priorität des Autoverkehrs ist die Folge eines fundamentalen Fehlers der Raumplanung und der Bauordnungen. Die Abstellplätze als Ausgangs- und Endpunkte der Autofahrten entsprechen den Haltestellen im öffentlichen Verkehr, was den in diesen Disziplinen Tätigen allerdings kaum bewusst gemacht wird. Und so erzeugen sie mit jeder Struktur, die so in Betrieb geht, die Verkehrs- und Umweltprobleme, die Zerstörung des Ortsbildes und der lokalen Wirtschaft, die in der Folge beklagt und an den Symptomen zu behandeln versucht werden. Man kann im öffentlichen Verkehr keine nachhaltigen Verbesserungen erzielen, wenn es nicht gelingt, in die bisherige Eigendynamik der Raumplanung, der Stadtplanung und der Parkraumorganisation einschließlich ihrer gesetzlichen Grundlagen grundlegend einzugreifen und die Strukturen so umzugestalten, dass sich ein zielkonformes Systemverhalten einstellt. Diese Frage wurde im Konsulentengutachten „Ruhender Verkehr“, also dem „Abstellen von Fahrzeugen“ ausführlich und zielführend behandelt. Der entscheidende Punkt in dem Zusammenhang ist nicht der Eingriff in die Besitzverhältnisse der Autobesitzer, sondern eine grundsätzliche Änderung der Situierung der Abstellplätze und der Garagen.

Situierung der Garagen – Problemstellung

Die Beurteilung der Garagenstandpunkte ist nur unter gleichzeitiger Berücksichtigung des Beschleunigungsprogrammes sowie der Fahrtenaufteilung auf die einzelnen Verkehrsmittel möglich. Die bisher vorgenommene Beurteilung des Garagenstandortes ausschließlich nach der Erreichbarkeit der Fußwege ohne Berücksichtigung einer Gesamtverkehrsbetrachtung kann insofern zu Fehlern verleiten, als dadurch das bestehende Konkurrenzverhältnis zwischen öffentlichem Verkehr und Individualverkehr noch verschärft werden kann.

Diese Formulierung weist auf die damals gegebene und bis heute bestehende fundamentale Chancenungleichheit zwischen Auto- und öffentlichem Verkehr hin. Damit konnte ein Anstoß zum Umdenken in diesem politisch wie auch fachlich sehr sensiblen Bereich erzielt werden. Denn auch bei gleichen räumlichen Zu- und Abgangsverhältnissen kann die Bedienungshäufigkeit nicht den individuellen Wünschen angepasst werden. Das Auto kann jederzeit in Betrieb genommen und mit ihm eine umsteigefreie Fahrt zum Ziel gemacht werden, abgesehen von dem garantierten Sitzplatz und individuellem, geschützten, bequemen Umfeld. Dem Egoismus wird damit nahezu grenzenloser Vorschub geleistet. Es waren allerdings nicht nur die baulichen und organisatorischen Benachteiligungen des öffentlichen Verkehrs gegenüber dem Auto zu beseitigen, will man die angestrebten Ziele erreichen. Es sind auch die damals entstanden Strukturverformungen im Finanzierungs- und Kostensystem, die bis heute bestehen, zu korrigieren.

Das Kostenverhältnis für die Fahrten zwischen individuellem und öffentlichem Verkehrsmittel hingegen lässt sich über wirtschaftliche Steuerungsmechanismen beeinflussen. In dieses Kostenverhältnis gehen im öffentlichen Verkehrssystem der Fahrpreis und indirekt auch die Reisezeit ein. Beim individuellen Verkehrsmittel sind es die Kilometerkosten, die für die Fahrt aufgebracht werden müssen, die jedoch im Rahmen einer kommunalen Verwaltung nicht steuerbar sind, hingegen sind die Stellplatzkosten steuerbar. Auch hier zeigt sich deutlich, dass über eine sinnvolle Garagen- und Kurzparkraumpolitik eine wesentliche Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl möglich ist.

Es ist dies eine der wesentlichen Komponenten, die für die Verkehrsmittelwahl maßgebend sind. Das Verhältnis der Beförderungszeiten wird in der Regel immer zu Ungunsten des öffentlichen Verkehrs liegen, außer bei konsequenter Durchsetzung von Beschleunigungsmaßnahmen in einzelnen Streckenbereichen.

Aus der Analyse und auf Grundlage der umfangreichen Erhebungen wurde daher die Empfehlung abgeleitet, dass der öffentliche Raum wieder für die Menschen und die Wirtschaft der Stadt vom Autoverkehr zurückgewonnen werden muss.

Die Lösung des ruhenden Verkehrs kann daher auf längere Sicht nur darin liegen, den vorhandenen Straßenraum wieder für den Fließverkehr sowie für das urbane Leben zurückzugewinnen und die Verkehrsflächen weitgehend frei von parkenden Fahrzeugen zu machen. Die freiwerdenden Verkehrsflächen werden dringend für die Errichtung von Grünbändern, Radfahrstreifen und für die Verbreiterung der Fußwege benötigt.

Dass das ein langwieriger und schwieriger Prozess werden wird, war allen Beteiligten klar. Außerdem war die Finanzierungsfrage für diese notwendigen Strukturveränderungen zu lösen.

Finanzierungsfragen für den Parkgaragenbau

Während der soziale Wohnbau heute eine selbstverständliche Einrichtung ist, werden immer noch Diskussionen zum sozialen Garagenbau abgelehnt. Tatsächlich findet jedoch ein sozialer Garagenbau in Form von außerordentlich kostspieligen Parkplätzen im Gemeindegebiet von Wien tagtäglich statt, nämlich der auf öffentlichem Straßenraum.

Die Kosten eines Parkstandes auf öffentlichem Straßenraum belaufen sich insbesondere in den innerstädtischen Bereichen auf das 4- bis 5-fache der Kosten, die zum Bau von Hoch- oder Tiefgaragen aufzubringen wären. Diese Parkflächen werden heute der Bevölkerung kostenlos zur Verfügung gestellt, wobei es wesentlich wirtschaftlicher wäre, die Fahrzeuge in Parkgebäuden unterzubringen. Es ist fraglich, ob die Übernahme sogenannter externer Kosten des Individualverkehrs in die allgemeinen Steuerleistungen auf Dauer vertreten werden kann, zumal zu den externen Kosten in diesem Bereich (Parkplatzkosten) außerordentlich hohe Folgekosten insbesondere auf dem Straßenbausektor (weil der bestehende Straßenraum nicht mehr für den Fließverkehr genützt werden kann) und dem öffentlichen Nah-

verkehr hinzukommen. D.h., dass die externen Kosten nicht 1:1 das Gemeindebudget belasten, sondern in einem weit höheren Ausmaß über die betrieblich bedingten Folgekosten.

Eine Lösung scheint nur dadurch gefunden zu werden, dass man ähnlich wie in anderen Städten und im Bereich des Kurzparkraumes öffentliche Verkehrsflächen grundsätzlich gebührenpflichtig an die Benützer weitergibt, sogenannte „Laterndlgebühr“. Da ca. eine halbe Million Fahrzeuge in Wien derzeit auf öffentlichen Verkehrsflächen abgestellt sind, würde bei einer den Beispielen des Auslandes (Luzern) folgenden Handhabung eine allgemeine Parkgebühr von S 100,-- im Monat jährliche Einnahmen von S 600 Millionen bringen, die man zweckgebunden für Parkflächen der Wohnbevölkerung in jenen Bereichen einsetzen könnte, die mit Parkraum unzureichend versorgt sind. Damit wäre zumindest eine gewisse Eigenfinanzierung des Parkraumes gewährleistet und ein Revitalisierungsprozess eingeleitet. Diese sogenannte Laternengebühr würde rd. 14 Groschen pro Stunde ausmachen, bei einem Satz von S 100,-- pro Monat. Damit könnten neue Impulse auf dem Garagenbausektor gesetzt werden, das Park und Ride-Konzept in Angriff genommen werden, eine Entlastung der Innenstadt vom Individualverkehr ermöglicht und damit der Wirtschaftsverkehr gefördert werden. Diese Art der Finanzierung hätte außerdem den Vorteil, dass die Parkgebühren anschließend lediglich die Betriebskosten zusätzlich erfordern würden, womit auch ein finanzieller Anreiz zur Unterbringung des Fahrzeuges in Parkgaragen gegeben ist.

Bei diesen Formulierungen ist zu beachten, dass sie vor 1980, also unter völlig anderen Bedingungen als heute, gemacht und im Konsulentenkreis und mit der Verwaltung abgestimmt werden mussten. Um sich Rückendeckung zu holen wurden Städte angeschrieben, die bereits einen Schritt in diese Richtung gemacht hatten.

Vorschläge zur Einführung einer allgemeinen Stellplatzabgabe auf öffentlichen Verkehrsflächen:

Zur Behebung dieses Problems wurde eine Anfrage bei den Städten Luzern und Winterthur durchgeführt, deren Ergebnisse als Fotokopien beigefügt sind.

Vorschläge zur Realisierung des Garagenkonzeptes:

Der Bau von ca. 30.000 Stellplätzen für die Wohnbevölkerung Wiens würde bei wirtschaftlichen Lösungen einen Kostenaufwand von S 2,5 – 3 Milliarden erforderlich machen. Dieser Betrag ist über einen entsprechend großen Zeitraum zu verteilen, wobei die strukturfördernden Maßnahmen auf dem Sektor des ruhenden Verkehrs in erster Linie in jenen Bereichen angesetzt werden sollten, die einerseits das größte Defizit haben, andererseits auf Grund der verkehrsorganisatorischen Maßnahmen in Zukunft mit zusätzlichem Druck auf dem Sektor des ruhenden Verkehrs fertig werden müssen.

Dass der Fließverkehr und die damit zusammenhängenden Probleme von der Anzahl und Organisation der Autoabstellplätze bestimmt werden, wurde bereits in den damaligen Forschungen quantitativ nachgewiesen. Für die gesamte Stadt konnte aus den Erhebungsdaten eine statistisch gut gesicherte Beziehung zwischen Anzahl der täglichen Fahrten in Abhängigkeit von der Zahl und Organisation der Autoabstellplätze in einer Verkehrszelle berechnet werden:

$$F_{iind} = 5\ TB + 20\ KPZ + 1{,}2\ TU + 2{,}4\ GP + 441$$

Das bedeutet, dass pro Kurzparkstand täglich 20 Fahrten erzeugt werden, pro tagsüber unbeschränktem Parkstand nur 1 Fahrt, durch den Garagenparker 2,4 Fahrten und durch den tagsüber beschränkten Parkstand 5 Fahrten. Das bedeutet, dass der tagsüber unbeschränkte Parkplatz nur 1/20tel der gesamten Mobilität einer Kurzparkstandes aufweist und nur rd. die Hälfte der Mobilität eines Garagenparkstandes.

Wenn man im dichtverbauten Gebiet jene Bereiche herausnimmt, in welchen Kurzparker bereits aus Organisationsgründen notwendig waren, ergibt sich folgende Beziehung:

$$F_{iind} = 3{,}6\ TB + 16\ KPZ + 1{,}90\ TU + 4{,}39\ GP + 82$$

Zusammenfassend zeigt diese Darstellung, dass das bereits während den umfangreichen Erhebungen zu den Kurzparkzonen festgestellte Verhältnis von Kurzparkern zu Dauerparkern, wenn es bei ca. 8 Bewegungen der Kurzparker gegenüber 1 Bewegung bei den Dauerparkern lag, auch hier wieder bestätigt wurde. Damit ist eine doppelte Absicherung dieser Ergebnisse gewährleistet

19. Zusammenfassung der für den öffentlichen Verkehr relevanten Arbeiten aus den Konsulentengutachten 1979

Dem Prinzip folgend: „Ein Projektierungsbüro, das vorwiegend aus Folgeaufträgen einer Verkehrskonzeption beschäftigt wird, darf in der Erstellung dieser nicht beteiligt werden.“, konnte damals die Befangenheit der für die Erstellung des Konzepts Verantwortlichen vermieden werden. Leider wurde später dieses wichtige Prinzip zunehmend missachtet, so dass die Wahrscheinlichkeit zugenommen hat, dass einflussreiche Lobbys oder auch die beauftragten Büros selbst, die Verkehrskonzepte auch zu ihrem mittel- und langfristigen Nutzen und nicht nur dem der Stadt, gestalten könnten. Ein Versagen der Verwaltung, genaugenommen!

Folgende entscheidende Weichenstellungen wurden damals gemacht:

- Der Mensch muss die neue Bezugseinheit für die Stadt- und Verkehrsplanung werden.
- Der Mobilitätsraum ist dem jeweils effizientesten und stadtverträglichsten Verkehrsmittel primär zur Verfügung zu stellen.
- Die Zugänglichkeit zu den Haltestellen ist durch bauliche und organisatorische Maßnahmen zu erleichtern.
- Eigene Gleiskörper für die Straßenbahnen, eigene Spuren für den Busverkehr.
- Reduktion des Parkraumes im Straßenraum.
- Reduktion der Anzahl der Autoabstellplätze.
- Gleichwertiger Zugang zu Haltestellen und Autoabstellplätzen.
- Priorität für Straßenbahn und Bus an Lichtsignalanlagen.

20. Unterschiede zwischen dem Verkehrskonzept 1980 und späteren Verkehrskonzepten

Der Unterschied zu den vorherigen und nachfolgenden Verkehrskonzepten besteht darin, dass im Zuge der vierjährigen Bearbeitung für alle vorgeschlagenen Maßnahmen solide Grundlagen empirisch erstellt wurden und im Zuge dieser Bearbeitung auch neue theoretische Grundlagen erarbeitet werden konnten. Damit hatte die Stadt ein wissenschaftlich und praktisch fundiertes, quantitativ abgesichertes Material zur Verfügung, das für alle Verkehrssektoren Antworten auf Fragen liefern konnte. Die Periode der auf Annahmen und Erwartungen basierten Stadt- und Verkehrsplanung wurde durch eine kontrollierte Stadt- und Verkehrseinwicklung abgelöst, die auf Jahrzehnte gehalten werden konnte.

Da für einen Teil der Maßnahmen im Verkehrssystem auch erhebliche Aufwände an Finanzkapital notwendig sind, andere wieder in bestimmte Gewohnheiten und Privilegien einzelner Verkehrsträger eingreifen, werden davon auch Interessen mächtiger Lobbys sowohl geweckt, wie betroffen. Dem kann nur durch ständige Objektivierung des bestehenden Zustandes und Monitoring der Entwicklungen begegnet werden. Auch einzelne unbedachte oder nicht solide auf ihre Wirkungen untersuchte Entscheidungen können über Jahrzehnte zu Fehlentwicklungen führen. Es gibt eine große Zahl an Städten, die im Zuge der raschen Motorisierung die Infrastrukturen des öffentlichen Nahverkehrs teilweise oder ganz verloren haben und bis heute nicht mehr in der Lage sind, ihre Verkehrsentwicklung kontrolliert zu gestalten, weil sich ihre Strukturen an den Autoverkehr angepasst, also in ihrer städtischen Qualität zerstört wurden. Es gibt allerdings auch Städte, die diese Fehler weitgehend vermieden haben. Unter den ausländischen Beispielen sind Zürich, Bern, Amsterdam und Freiburg im Breisgau gut bekannt.

Weil sich die Randbedingungen für den öffentlichen Verkehr immer schwieriger gestalten, versuchen international agierende Großkonzerne sich durch ihren Einfluss auf die EU-Kommission die Kontrolle über diesen zentralen Teil öffentlicher Daseinsvorsorge durch ein ungerechtfertigtes Aufbrechen des Marktes und damit die Dominanz über die Städte zu verschaffen. Man will die Daseinsvorsorge der demokratischen Kontrolle entziehen und einer Marktideologie ausliefern, die von den Interessen des Großkapitals kontrolliert werden kann. Diese Entwicklungen waren damals nicht vorherzusehen. Man kann sich aber vorstellen, in welcher Situation die Stadt Wien und auch die Wiener Linien heute wären, hätte man damals der Eigendynamik des konzerngetriebenen Autoverkehrs in dem Ausmaß stattgegeben, wie in vergleichbaren Städten.

21. Damit es nicht Makulatur blieb

Verkehrskonzepte sind nur so viel wert, wie man von ihnen umsetzt. Die traditionelle Ausbildung der Verkehrsplaner beruhte noch auf dem alten Paradigma der Autoorientierung. Um die in den Konsulentengutachten erarbeiteten Grundlagen und Prinzipien praktisch umsetzen zu können, braucht es qualifizierte Fachleute. Es ist das Privileg eines Universitätslehrers, dass er solche „produzieren“ kann. Über einen Zeitraum von über vier Jahrzehnten haben an meinem Institut gebildete und ausgebildete Absolventinnen und Absolventen entscheidend zu Umsetzung der zwischen 1975 und 1979 erarbeiteten Vorschläge beigetragen. Ohne Partner in der Verwaltung und den Ingenieurbüros, die mit Begeisterung diese neuen Prinzipien – soweit es jeweils möglich war – umgesetzt haben, wären die Berichte Makulatur geworden. Dass das nicht der Fall war, zeigt die jüngste Bewertung der Wiener Verkehrspolitik durch drei Kollegen aus den USA[14].

22. Grundlagen für fachlich fundierte Entscheidungen

Dass die Wissenschaft, wenn sie die Möglichkeit hat, von den Praktikern und den politischen Entscheidungsträgern nutzbringend im Sinne des Gemeinwohls eingesetzt zu werden, auch bei scheinbar kleinen Maßnahmen beitragen kann, beweisen die Wiener Linien, die über Jahrzehnte die betrieblichen Entscheidungen aus solidem Grund getroffen haben. Viele dieser Arbeiten waren, abgesehen von einigen Veröffentlichungen in Fachzeitschriften, bisher einem weiteren Leserkreis nicht bekannt. Auszüge aus gemeinsamen Arbeiten mit praktischer Erprobung wurden in der vorliegenden Schrift zusammengestellt. Nicht eingegangen wird auf die zahlreichen technologieorientierten Arbeiten zur Fahrzeugentwicklung, Infrastruktur, Informationstechnologie und den großen Bereich der Erfahrungen aus den Bau- und Erhaltungsarbeiten, die mindestens ebenso wichtig sind, wie die im Kontext mit Planung und Betrieb erstellten Unterlagen. Einen hervorragenden zusammenfassenden Überblick über die Gesamtentwicklung der Wiener Linien liefert der Band „Vom Sesselträger zum Silberpfeil“ von Prof. Johann Hödl[15].

23. Haltestellen und Stationen

In den Medien sind Geschwindigkeiten, Verspätungen, Komfort oder Tarife und Preise meist wichtigere Themen als Haltestellen. „Die sind ja ohnehin entweder da oder die Stadtplaner wissen wo sie sein sollen“. Die zentrale Bedeutung von Haltestellen im System und für die Fahrgäste wird dabei übersehen. Dabei kommt es nicht nur auf die Ausstattung an, der in den oben angeführten Arbeiten zum Verkehrskonzept 1980 breiter Raum gewidmet wurde, sondern auch auf ihre Bedeutung für die Stadt- und Wirtschaftsentwicklung und das Funktionieren des Gesamtsystems öffentlicher Verkehr. „Bei einem System ist es gleichgültig, wo man anfängt, es ist immer gleich falsch.“ (Rupert Riedl). Damit schließt sich die Frage an: „Wie kann man dann die Fehler verringern?“, denn völlig vermeiden wird man sie ja leider nie können – zumindest so lange jemand arbeitet. Die Antwort: Indem man das System ständig durchläuft um festzustellen, ob dabei die Fehler kleiner oder größer werden. Theoretisch klingt das gut und logisch, in der Praxis ist das schon schwieriger, aber an den Reaktionen der Fahrgäste immer erkennbar. Das gilt auch für Haltestellen aller Art.

Es gibt eine Reihe sachlicher Gründe, warum ich mit den Haltestellen beginne:

1) Jede Fahrt mit den Wiener Linien beginnt an einer Haltestelle.
2) An den Haltestellen sind die Wiener Linien im Organismus der Stadt „verankert“.
3) Man kann an den Haltestellen die beiden Sichtweisen demonstrieren: „Die Linie verbindet die Haltestellen.“ oder „Die Haltestellen liegen an der Linie.“. Das sind zwei grundlegend verschiedene Konzepte mit unterschiedlichen Folgen. Erstere zielt auf Integration mit der Stadt, die zweite neigt zur betrieblich eingeschränkten Sicht. (Diese kann sich, wie es bei den ÖBB der Fall war und ist, dazu führen, dass man sich mancher Haltestellen entledigt um sich kurzer Reisezeiten zu rühmen. Eine veraltete Sicht systemunkundiger Betreiber und Politiker.)
4) Haltestellen des öffentlichen Verkehrs entsprechen in der Systemwirkung nicht nur den Abstellplätzen der privaten Autos, sondern haben eine darüber hinausgehende Bedeutung.
5) Haltestellen sind für die Chancengleichheit zwischen dem öffentlichen Verkehr und dem Auto entscheidend und damit der Hebelpunkt, um die eklatante Benachteiligung des öffentlichen Verkehrs unter den gegebenen gesetzlichen, finanziellen und organisatorischen Bedingungen zu beseitigen.
6) An den Haltestellen kann und muss man die PolitikerInnen beim Wort – wortwörtlich – nehmen, ob sie oder er den öffentlichen Verkehr nur bei ihren Sonntagsreden den Vorrang einräumen oder das tatsächlich auch in der Praxis umsetzen. Nehmen sie den öffentlichen Verkehr ernst, dürfen die Autos nicht näher zu den Wohnungen, Arbeitsplätzen oder Geschäften abgestellt werden als die Entfernung zu der nächsten Haltestelle.

[14] *Bühler R., Pucher J., Altshuler A., Vienna´s path to sustainable transport. International Journal for Sustaianble Transport, Volume 11. 2017*
[15] *Hödl J. Vom Sesselträger zum Silberpfeil – 200 Jahre Wiener Verkehrsgeschichte, Wiener Linien 2015*

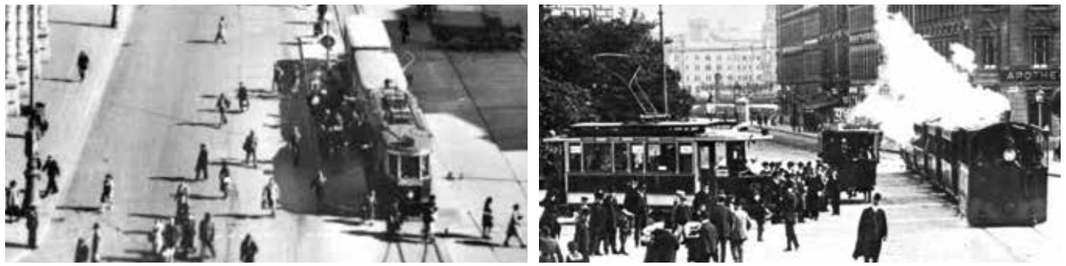


Bild 1+2: Diese historische Aufnahmen zeigen, wie zwanglos und sicher die Straßenbahnen an den Haltestellen zugänglich waren. (Bildachtiv Wiener Linien)

24. Haltestellen als Treffpunkte

An den Haltestellen treffen sich die Betriebe des öffentlichen Verkehrs mit den Menschen einer Stadt, einer Region. Wie sie aufeinander zugehen wird durch die Strukturen bestimmt. Nur ein Teil davon liegt in der Gestaltungsmöglichkeit der Wiener Linien, ein weit größerer in öffentlicher und/oder privater Hand. Vor der allgemeinen Motorisierung waren die Straßenbahnen das dominierende und wichtigste Verkehrsmittel im öffentlichen Raum, die Treffpunkte nicht durch Barrieren verstellt, gut sichtbar ohne in der Fülle anderer optischer Informationen unterzugehen. Da man eine Stadt ohnehin nur zu Fuß wirklich kennenlernen kann, sind die unmittelbaren Umgebungen der Haltestellen jene Orte, die man am besten kennt und öffentliche Verkehrsmittel daher jenes technische Verkehrssystem, mit dem man Städte, außer als Fußgänger, am besten kennenlernen kann.

Das Fahrrad als Ergänzung und Partner in der Region und in der Stadt wurde damals noch als „Gepäck“ be-

Bild 3: Haltestelle an der Linie E2. Wenn auch umständlich und schwierig, war die Mitnahme von Fahrrädern möglich, was allerdings die Ausnahme bildete. (Bildachtiv Wiener Linien)

Bild 4+5: Die in den 1960er Jahren begonnene Besetzung des gesamten öffentlichen Raumes für das Abstellen der Fahrzeuge und das Befahren der Gleise durch die Autobesitzer ist bis heute noch üblich.

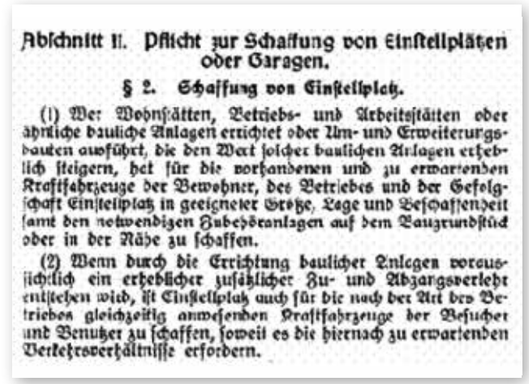
handelt. Im Hauptverkehrsmittel der Städte war es auch möglich – gegen entsprechenden Tarif - ein Fahrrad mit zunehmen. Für den Fahrradtransport waren die Straßenbahnen aber denkbar schlecht geeignet, wie es die wenigen Aufnahmen aus dieser Zeit zeigen.

25. Wenn der Zugang behindert wird, verliert man den Treffpunkt aus den Augen

Der Zugang über die Fahrbahn war einst unbehindert möglich. Das änderte sich allerdings in kurzer Zeit mit dem Auto als neuem, beliebten aber auch raumbeherrschenden Verkehrsmittel in den 1960er Jahren. Wie selbstverständlich okkupierten die Autofahrer bald die Straßenränder für das Abstellen ihrer Fahrzeuge.

War durch die Besetzung der Fahrbahnränder die Fahrbahn eingeengt, okkupierte man dann auch noch die Gleistrassen in der gesamten Stadt für den „Fließverkehr“. Ein Missbrauch des öffentlichen Raumes, der bis heute toleriert wird. Die Ursache liegt allerdings nicht in dem was man in den Bildern sieht. Das Sichtbare ist nur die Folge einer unbedachten Formulierung der Straßenverkehrsordnung von 1960, dem Zeitalter des enthusiastischen Autoverkehrs. Die wirkliche und den meisten nicht bekannte Ursache für diese und viele andere Probleme stammt aus der Zeit des Dritten Reiches, das mit der Reichsgaragenordnung (RGO) die Voraussetzungen schaffen wollte, die USA in der Motorisierung zu überholen. Die entscheidende Formulierung des § 2 der RGO 1939 wurde nach dem Zweiten Weltkrieg auch in die Wiener Garagenordnung und Bauordnung übernommen und trägt seither zur Zerstörung der Stadt und zu den meisten Problemen des öffentlichen Verkehrs wesentlich bei. Denn zum Unterschied vom öffentlichen Verkehr bekommt nach dieser Bestimmung jeder Autobesitzer „seine Haltestelle“ individuell optimiert und von der öffentlichen Hand kostenlos vor die Haustüre geliefert. Entweder am Fahrbahnrand oder über die freigehaltene Zufahrt zu seinen Autos in der eigenen Garage. Und das am Ausgangspunkt, ebenso wie am Endpunkt seines Weges.

Es war daher unvermeidlich, dass sich mit zunehmendem Autoverkehr auch an den Haltestellen die Bedingungen für die Fahrgäste verschlechterten. Man kann ja von Autobesitzern, die ihre eigenen und dazu noch die von Steuerzahlern bezahlten Abstellplätze haben, nicht auch noch Verständnis für die störenden Fußgänger, die zu den öffentlichen Haltestellen eilen, aufbringen. Die Bau- und Garagenordnungen sind eine der zentralen Ursachen für den individuellen Egoismus unserer Zeit. Der einst unbehinderte und freie Zugang wurde zum Spießrutenlauf zwischen fahrenden Autokolonnen und Stoßstange an Stoßstange abgestellten Autos am Fahrbahnrand. Die Werthaltung hatte sich damals zugunsten des Autoverkehrs grundlegend verschoben und dem öffentlichen Verkehr seinen „Lebensraum“ eingeschnürt und still enteignet, auch dort, wo er fahren wollte oder musste. So wurde den Straßenbahnen auch die Zufahrt zu den Haltestellen durch den Autoverkehr behindert,



Abschnitt II. Pflicht zur Schaffung von Einstellplätzen oder Garagen.

§ 2. Schaffung von Einstellplatz.

(1) Wer Wohnstätten, Betriebs- und Arbeitsstätten oder ähnliche bauliche Anlagen errichtet oder Um- und Erweiterungsbauten ausführt, die den Wert solcher baulichen Anlagen erheblich steigern, hat für die vorhandenen und zu erwartenden Kraftfahrzeuge der Bewohner, des Betriebes und der Gefolgschaft Einstellplatz in geeigneter Größe, Lage und Beschaffenheit samt den notwendigen Zubehöranlagen auf dem Bauzrundstück oder in der Nähe zu schaffen.

(2) Wenn durch die Errichtung baulicher Anlagen voraussichtlich ein erheblicher zusätzlicher Zu- und Abgangsverkehr entstehen wird, ist Einstellplatz auch für die nach der Art des Betriebes gleichzeitig anwesenden Kraftfahrzeuge der Besucher und Benutzer zu schaffen, soweit es die hiernach zu erwartenden Verkehrsverhältnisse erfordern.

Abb.4: Die für den öffentlichen Verkehr und die Zukunft des Siedlungswesens verhängnisvolle gesetzliche Grundlage zur Zerstörung der Stadt.

nachdem dieser auch die Gleistrassen zunehmend in Anspruch nahm.

Dass unter diesen Bedingungen das Image des öffentlichen Verkehrs massiv beschädigt wurde, liegt auf der Hand. Anstatt die Ursache der Behinderungen des öffentlichen Verkehrs zu beseitigen, machte man das Gegenteil. Die Lichtsignalanlagen wurden ausschließlich auf die Bedürfnisse des Autoverkehrs abgestimmt. Das führte zu zusätzlichen Zeitverlusten für Busse und Straßenbahnen, die sich zu den Schwierigkeiten an den Haltestellen addierten.

Den öffentlichen Verkehrsbetrieben, als „Defizitbringer“ in den Medien dargestellt, fehlte das Selbstbewusstsein wirksam dagegen aufzutreten. Man zog sich eher zurück und überließ die Oberfläche dem Auto. Manche Städte gaben den Straßenbahnbetrieb teilweise oder ganz auf und versuchten mit Bussen, den damaligen „Leitlinien für die Stadtplanung“ entsprechend, das Dilemma zu lösen. Auch in Wien versuchte man, wie auch in anderen Städten, durch eine Teilung langer Linien den Regelbetrieb zu verbessern. Damit zwang man aber die Fahrgäste häufiger umzusteigen, was an den Umsteigeknoten weitere Wartezeiten zur Folge hatte. Eine Anpassung nach unten führt immer zum Fahrgastschwund. Es fehlten auch die empirischen und wissenschaftlichen Grundlagen zur Umsetzung der verbalen Absichtserklärungen. Für den Autoverkehr hingegen wurden die in den USA damals gültigen Prinzipien übernommen und in die europäischen Städte implantiert, die dafür denkbar ungeeignet waren und es - zum Glück – immer noch vielfach sind.

Wien hatte mit den architektonisch ansprechend gestalteten Stadtbahnstationen ein wertvolles Erbe, das im Zuge der berauschenden Motorisierung der 1950er und 1960er Jahre in der Erhaltung vernachlässigt wurde. Den Straßenbahnen sagte man damals ohnehin keine Zukunft voraus, wie es die Konzepte bis Anfang der 1970er Jahre zum Ausdruck bringen. Dementsprechend widmete man auch den Haltestellen wenig Aufmerksamkeit. Die Verhältnisse für die Fahrgäste waren, wie es die folgenden Bilder zeigen, nicht gerade einladend. RollstuhlfahrerInnen und Personen mit Kinderwagen waren unter diesen Umständen selten anzutreffen. Das selbstbewusste Verhalten der Autofahrer und die Rücksichtslosigkeit gegenüber den ein- oder aussteigenden Fahrgästen führte nicht nur zu Behinderungen beim Fahrgastwechsel, sondern auch zu Verlängerungen der Haltestellenaufenthalte. Die physische und mentale Dominanz des Autoverkehrs wurde von der Gesellschaft kritiklos akzeptiert. Haltestellen waren ein Hindernis für den „freien Autoverkehr“.

Bild 6: Unter solchen Betriebsbedingungen einen pünktlichen Fahrplan zu halten ist ein Ding der Unmöglichkeit.

Bild 7+8: Die typische Haltestelle bei mittiger Trasse der Straßenbahn und fehlendem Raum für eine Haltestelleninsel.

Die historisch übliche Straßenbahnhaltestelle wurde durch die Barriere des zunehmenden Autoverkehrs für die Fahrgäste, die sich ihren Weg zum Treffpunkt, dem Einstieg oder in umgekehrter Richtung erst erkämpfen mussten, immer mehr entwertet. Für Seniorinnen und Senioren, aber auch Personen mit Einkaufstaschen, wurden Haltestellen zu einem Widerstand und dadurch vom öffentlichen Verkehr vertrieben.

Unter diesen Bedingungen verlängern sich auch die Fahrgastwechselzeiten. Dies wirkt wieder auf die Pünktlichkeit zurück und setzt eine negative Spirale in Bewegung. In vielen Städten Deutschlands aber auch in Frankreich führte das zur Reduktion und fallweise auch zur Einstellung des Straßenbahnbetriebes. Das auch in Wien in den 1960er Jahren angeführte Konzept der Schnellstraßenbahnen wurde in Deutschland und Frankreich, stark gefördert und durch das Gemeindefinanzierungsgesetz so umgesetzt, dass man die Straßenbahnen in den zentralen Bereichen in den Untergrund und in den Außenbereichen auf vom Autoverkehr getrennte Trassen legte. Damit war man auch bei der Wahl der Einstiegshöhen bei den Haltestellen frei. Die Idee dahinter wird später noch näher beschrieben. Für die Entwicklung der Betriebsmittel aber auch für die Haltestellenausbildung hatte das aber Konsequenzen:

- Die stadtbahnähnlichen Garnituren mit einer Einstiegshöhe von 900 mm über Schienenoberkante – etwa in der gleichen Plattformhöhe wie auch die Straßenbahnen der Type E in Wien – erforderten auch im Freien Hochbahnsteige.
- Diese Hochbahnsteige und die dafür erforderlichen Rampen bilden eine lange Barriere für das Queren durch Fußgeher und addieren sich noch zur Trennwirkung des Autoverkehrs.
- Die Haltestelle als Treffpunkt wurde damit von der umliegenden Stadtstruktur getrennt und in dieser Form stadtorganisatorisch entwertet.
- Betriebliche Gesichtspunkte gewannen damit gegenüber der Gesamtsicht von Stadt und öffentlichem Verkehr an Gewicht. Die Haltestellen bei diesen neuen Linien in Deutschland vermitteln nicht mehr das Gefühl, dass der öffentliche Verkehr in die Stadt „ein-

Bild 9+10: Typische Situation beim Fahrgastwechsel an Haltestellen ohne Insel in der Kreuzungszufahrt.

Bild 11+12: Köln, Bonner Straße. Die Stadtbahn taucht auf der Oberfläche an der Marktstraße mit dem Hochbahnsteig auf. Die Haltestelle wirkt als Barriere.

Bild 14: Hochbahnsteig mit Zugangsrampen und offenem Gleiskörper. Ein Fremdkörper in der Stadt.

Bild 13: Die Haltestelle wird zur unüberwindbaren Barriere im Straßenraum. Die Barrierewirkung erstreckt sich durch die Rampen weit über die für Fußgängerquerungen akzeptablen Entfernungen.

Bild 15: Die begrünten Gleise verstärken noch zusätzlich die Trennwirkung durch die ohnehin überdimensionierten Fahrbahnen.

gebunden“ ist. Trotz guter Ausstattung wirken sie manchmal als Fremdkörper in den auf den Autoverkehr optimierten Straßenräumen.

An Beispielen aus Deutschland, hier Köln, zeigt sich der Unterschied im Erscheinungsbild, aber auch in der Wirkung auf den öffentlichen Verkehr. In Wien war der Anteil des öffentlichen Verkehrs nie unter 27% und liegt heute bei 39%. In Köln liegt er heute bei 21%. Die teuren U-Bahnlösungen für die Stadtbahnen sind heute nicht mehr finanzierbar, wodurch sich bei der Netzerweiterung enorme Probleme ergeben, da dieses Konzept an der Oberfläche nicht mehr städtebaulich befriedigend fortgeführt werden kann.

Erst viel zu spät hat man begriffen, dass man auf die gute Integration des öffentlichen Verkehrs schon bei der Stadtplanung achten muss, um die Voraussetzungen für ein angenehmes Miteinander von Bewohnern und Besuchern einerseits und dem öffentlichen Verkehr andererseits zu schaffen. Auch wenn in den Bauordnungen dafür keine Vorschriften existieren, hätte man merken müssen, dass genau dies bei den Autoabstellplätzen verlangt wird. Im dicht verbauten Gebiet geht es nicht nur um die Verbindungen in Längsrichtung der Straße, sondern mindestens ebenso wichtig sind die Querverbindungen. Durch die Wiener Lösung bleiben diese Querbeziehungen weitgehend erhalten.

26. Die Weichenstellung in den 60er Jahren in Kombination mit dem Verkehrskonzept 1980[16]

Dank der historischen Entwicklung der Stadt, die in der zweiten Hälfte des 19. bis in die 1950er Jahre abgestimmt mit den Straßenbahnen erfolgte, blieb in Wien die Verkehrsstruktur mit den lokal gut in die Bebauung integrierten Haltestellen, um die sich auch die Geschäfte entwickelt hatten, erhalten. Im Gegensatz zu den meisten deutschen Städten, die im Zuge des Autobooms die Straßenbahnnetze weitgehend demontierten und genau das in Eile umsetzten, was auch in den Konzepten der 1960er Jahre in Wien vorgesehen war, kam es aber durch den U-Bahnbau zu Verzögerungen bei der Demontage des Schienenverkehrs auf der Oberfläche. Der Vorteil in Wien lag darin, dass die ersten U-Bahnlinien aus den ehemaligen Stadtbahnen hervorgingen und die Integration des öffentlichen Verkehrs in den Stadtorganismus historisch bei den Straßenbahnen weitgehend vorgegeben war. Damit konnte eine, wie man heute feststellt, nahezu ideale Kombination von U-Bahnen, Straßenbahnen und Bussen, geschaffen werden. Trotzdem fielen 21 Linien der damaligen Ideologie zum Opfer und wurden durch Buslinien ersetzt.

Mit dem Verkehrskonzept 1980 waren die Weichen für den ÖV an der Oberfläche in eine andere Richtung als in den beiden Jahrzehnten zuvor gestellt: Straßenbahnen und Bussen musste nur auf Grundlage fundierter Indikatoren der Vorrang im Straßenraum eingeräumt werden. Von der Erkenntnis und dem wissenschaftlichen Nachweis zur allgemeinen Umsetzung ist aber noch ein langer Weg.

27. Kombination eines schnellen Systems, niveaufrei, mit einem dichten Netz des ÖV an der Oberfläche

Heute ist diese Kombination ein Vorteil für die Fahrgäste, die Wiener Linien und damit für die Stadt. Die U-Bahnen übertreffen den Autoverkehr bezüglich Reisezeit in der Stadt deutlich, die Straßenbahnen halten mit ihm Schritt und auch zum Teil die Busse. Das überzeugt im Laufe der Jahre eingefleischte Autofahrer, es doch einmal mit den Wiener Linien zu versuchen. Wenn ich die Erfahrungen in meinem Bekanntenkreis auch nicht beliebig extrapolieren kann, hat keiner diesen Schritt je bereut, manche sind zu notorischen Fahrgästen geworden. Man muss heute die Fahrgäste allerdings auch „abholen“, soweit es möglich ist. Man muss ihnen entgegenkommen, am besten an den Haltestellen. Die alten Stadtbahnstationen waren, da die Stadtbahn keine Konkurrenz hatte, noch auf betriebliche Optimierung und

[16] *Stadtentwicklungsplan für Wien 1980, Teil Verkehrskonzept. MA 18*

Bild 16+17:
Wiener Haltestellentafeln für Straßenbahnen und Busse

Kontrolle der Zugänge ausgerichtet. Wie bei der heutigen U4 Station Heiligenstadt gab es vielfach nur an einem Ende des Bahnsteiges einen Zugang. Daher wurden in der Verkehrskonzeption 1980 beidseitige Zu- und Abgänge verlangt. Dadurch konnten die Einzugsgebiete um die Haltestellen oft mehr als verdoppelt werden.

28. Wahrnehmbarkeit der Haltestellen

Haltestellen des öffentlichen Verkehrs sind eine Information an alle, nicht nur für die Fahrgäste, dass es einen öffentlichen Verkehr gibt. So wie die Schienen der Straßenbahnen ein verlässlicher Hinweis auf deren Existenz ist, auch wenn gerade keine sichtbar sind, müssen Haltestellen unverwechselbare Informationen liefern, um sie auch aus der Entfernung wahrnehmen zu können, selbst wenn man nicht ortskundig ist. Wiedererkennbarkeit hängt von der Wiederholung ab und wird durch Form und Farbe bestimmt.

Für die Wiener Haltestellentafeln scheint man die optimale Lösung, die dem Charakter des guten städtischen öffentlichen Raumes der Stadt entspricht, in diesen beiden Formen gefunden zu haben (Bild 16+17). Allein Formen liefern bereits differenzierte Informationen, die Symbole und das Schriftbild ergänzen diese. Man weiß woran man ist. Mit den zusätzlichen Liniensymbolen und der Farbenwahl der Schrift und des Hintergrundes werden unaufdringlich und verlässlich, weil physisch, weitere Informationsinhalte vermittelt. In Kombination mit aktuellen elektronischen Anzeigen kann und wird das Gefühl der Sicherheit noch verstärkt. Der Fahrgast fühlt sich diesbezüglich gut aufgehoben. Er sieht bereits aus der Ferne den Treffpunkt in unverwechselbarer Form und erhält in der Nähe – oder heute, wenn er will, am Smartphone – aktuelle Informationen. Trotz aller elektronischen Krücken, die von den Konzernen dem Benutzer nahegelegt werden, sind diese Symbole auch in Zeiten der elektronischen Einschränkungen unserer Wahrnehmung, nicht zuletzt als sichtbare Präsenz der Wiener Linien im öffentlichen Raum, nach wie vor wichtig. Man stelle sich vor, dass etwa Mercedes seinen Stern durch einen elektronischen ersetzen würde, um „mit der Zeit zu gehen“. Nicht einmal im Traum würde einem Konzernmanager diese Idee kommen, die manche Ausstatter den Betrieben des öffentlichen Verkehrs einreden wollen, um ihnen ihre Produkte unterzujubeln. Abgesehen davon, dass diese Markenzeichen in unserer kapitalgeilen und symbolarmen Zeit ohnehin nicht mehr zu bezahlen sind.

Es gehört zum Selbstbewusstsein eines Betriebes, seine Erkennbarkeit auch über die Zeitläufe zu bewahren. Denn auch im öffentlichen Verkehr wird die Stabilität des Systems von den langlebigen Strukturen bestimmt, wie das auch in der natürlichen Evolution der Fall ist. Es ist daher naheliegend, dass die internationalen Konzerne in ihrem Bestreben die Kontrolle über die Daseinsvorsorge der Menschen an sich zu reißen, mit all ihren Mitteln versuchen diese wichtigen langlebigen Einrichtungen zu schwächen. Elektronik ist konzerndominiert und auswechselbar. Der Wiedererkennungswert ist ungleich geringer als die bestehenden Haltestellentafeln. Nicht jede technische Entwicklung bringt eine Verbesserung im System. Wenn keine Not, etwa wegen schwindender Fahrgastzahlen, besteht oder ein unerträglicher Geldüberschuss zu Investitionen drängt, sind selektive Ergänzungen bestehender sensibler Einrichtungen der bessere Weg. Mit den elektronischen Fahrplananzeigen haben die Wiener Linien mit der Entwicklung Schritt

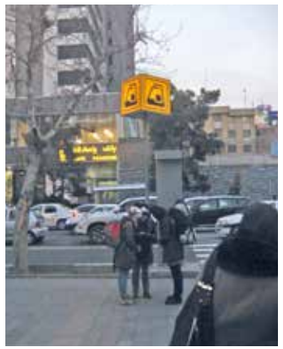


Bild 18+19: Die Haltestelle der U-Bahn in Teheran ist gut sichtbar, wie man weiterkommt, ist allerdings nicht einfach zu erkennen, da die Haltestelle der Schnellbuslinien hundert Meter weit entfernt und nicht direkt sichtbar liegt. Es handelt sich in beiden Fällen um ein geschlossenes System, bei dem die Kontrolle über den Zugang erfolgt. Es gibt daher auch bei den sehr langen Bushaltestellen nur einen Zugang.

gehalten, mit den digitalen Medien machen sie Schrittmacherdienste ohne die bestehenden bewährten Wiedererkennungssymbole zu verlieren. Eine Kultur, die zur Stadt Wien passt. Wichtig ist aber neben der Wahrnehmbarkeit der Haltestellen auch die Linienverknüpfung mit kurzen und bequemen Umsteigebeziehungen. Die Bedeutung dieser Forderung merkt man erst, wenn man in anderen Städten zwar gute Verbindungen etwa mit U-Bahnen und ebensolche mit Schnellbussystemen hat, die Haltestellen der Linien aber hunderte Meter entfernt voneinander liegen und außerdem die Wegweisung dorthin fehlt.

Wenn man in beiden Systemen Erfahrungen hat, schätzt man das offene und gut zugängliche Wiener System und die damit verbundene Verkehrskultur.

Verkehrskultur entsteht allerdings nicht aus dem Nichts, sondern ist immer das Ergebnis des Umganges miteinander. Des Umganges der Stadt mit den Wiener Linien, des Umganges der Wiener Linien mit den Fahrgästen und Bürgern und schließlich des Umganges der Bürger und Fahrgäste mit den Wiener Linien und der Stadt insgesamt. Dass Wien heute eine sehr gute Verkehrskultur entwickelt hat, ist vielleicht nicht unbedingt ein Zufall, sondern das Ergebnis der Gemeinschaft. Mit zu dieser Kultur gehören auch die noch zaghaften Ansätze zur fairen Behandlung der Autobenutzer bei ihren „Haltestellen“ den Abstellplätzen. Sie werden zunehmend damit konfrontiert, zumindest einen kleinen Beitrag zu den Kosten für die „Platzmiete“ im öffentlichen Raum, zu leisten, die Parkgebühr. Auch wenn die bisherigen Parkgebühren nur einen Bruchteil der Kosten ausmachen, die von der Allgmeinheit bezahlt werden, fördern sie doch das Bewusstsein, den ÖV als die bessere Alternative wahrzunehmen.

29. Gefahren der planerischen Irrwege

Ist man über Jahrzehnte in der Praxis und kann durch eigene Forschungsarbeiten zum Verstehen des Verkehrssystems beitragen, dann weiß man, dass sich im Verkehrswesen in den letzten Jahrzehnten etwas geändert hat, das man als Paradigmenwechsel bezeichnet. Ist man als „Experte“ international bei Planungsfragen für den öffentlichen Verkehr tätig, wird der Unterschied in den Diskussionen deutlich. Dieser besteht in der Sichtweise, wie der öffentliche Verkehr in einer Stadt zu behandeln ist. So wie im Autoverkehr bei traditioneller Planung eine möglichst hohe Geschwindigkeit angestrebt wurde, wird von ÖV-Planern diese Denkweise auch auf den ÖV übertragen und als Maßstab für „Qualität“ die Reisegeschwindigkeit (paradoxerweise eine quantitative Größe) verwendet. Straßenbahn-Reisegeschwindigkeiten von 15 km/h sind aus dieser Sicht schlechter als solche von 22 km/h und darüber. Aus betrieblicher Sicht stimmt das, weil man bei höheren Reisegeschwindigkeiten mit dem gleichen Rollmaterial mehr Betriebskilometer anbieten und den Fahrplan, wenn es die Umlaufzeiten zulassen, verdichten kann. Dabei wird der ÖV ähnlich isoliert und damit verengt betrachtet, wie der Autoverkehr. Die andere Sichtweise geht vom Gesamtsystem aus und versucht das Verkehrssystem so zu gestalten,

dass die angestrebten und extern vorgegebenen Ziele des Umwelt- und Klimaschutzes, der sozial verträglichen und wirtschaftlichen Mobilitätsbewältigung und der Verkehrsmittelwahl erfüllt werden können. Im Zentrum steht der Fahrgast und die Stadt – und die Kenntnis der realen Systemwirkungen. Die Geschwindigkeit spielt dabei eine untergeordnete Rolle, weil die Tatsache bekannt ist, dass das Reisezeitbudget konstant ist und sich bei Geschwindigkeitserhöhung nur die Wege verlängern und das Verkehrssystem damit die Strukturen, die Wirtschaft und die Stadt verändert[17].

Folgt man den Vorgaben des flächenaufwändigen Autoverkehrs auch im öffentlichen Verkehr, zerstört man die Städte. Will man deren Strukturen und Qualitäten erhalten, ist man gut beraten, sich auf deren Wurzeln zu besinnen und das Neue harmonisch in diese zu integrieren. Dafür gibt es auch einen einfachen volkswirtschaftlichen Grund: Auf den öffentlichen Verkehr angewandt bedeutet diese umfassende Systemsicht, dass der Erfolg an der Zahl der Fahrgäste und der Einnahmen im Gesamtsystem zu messen ist, was nicht einfach ist. Neben der Fahr- oder Reise-Geschwindigkeit ist die Erreichbarkeit der Haltestellen, die Ansprechbarkeit der Zu- und Abgangswege und das Umfeld zu berücksichtigen. Man nähert sich damit schrittweise einer Methode, bei der Ergebnisse oder Prozesse mit einem festgelegten Bezugswert, der ein Qualitätskriterium ist, analysiert werden. Für die Wiener Linien wurde diese Methode für eine Reihe von ausgewählten Linien vorgenommen.[18] Haltestellen spielen dabei ebenso eine Rolle wie das reale Verhalten der Fahrgäste, das auf wissenschaftlichen Grundlagen ermittelt wurde.[19] Die empirische Bestätigung erfolgte unabhängig davon durch eine von mir zu dem Thema vergebene Diplomarbeit.[20]

30. Geschwindigkeit – Erreichbarkeit – Ansprechbarkeit

30.1. Geschwindigkeiten und Haltestellenabstand

In der Praxis des öffentlichen Verkehrs steht sehr häufig die Betriebsgeschwindigkeit, fallweise auch die maximale Beförderungsgeschwindigkeit, im Zentrum des Interesses. Abgesehen von der fundamentalen Bedeutung der Zahl der Fahrgäste als entscheidende Benchmark ist aber die Beförderungsgeschwindigkeit keineswegs das alleinige Kriterium für die Güte des öffentlichen Verkehrs. Kundenfreundlichkeit, ein hochwertiges Informationssystem, das den Bedürfnissen der KundInnen in der Praxis entspricht, Zugänglichkeit der Haltestellen etc. sind nicht nur ergänzende, sondern zum Teil fundamentale Parameter für den Erfolg des Unternehmens.

Die Reisegeschwindigkeit ohne Berücksichtigung der Haltestellenaufenthalte ist eine Funktion der fahrdynamischen Eigenschaften der Betriebsmittel, also deren Beschleunigung und Verzögerung, denen enge Grenzen durch den Komfort der Fahrgäste gesetzt sind, der Haltestellenentfernungen und der möglichen maximalen Fahrgeschwindigkeit. Die mittlere Reisegeschwindigkeit zwischen zwei Haltestellen wird bestimmt durch die maximale Fahrgeschwindigkeit, die Verzögerung und die Beschleunigung sowie durch den Haltestellenabstand. Sie errechnet sich, bei linearer Beschleunigung bis zur Höchstgeschwindigkeit und ebenso auch Verzögerung aus der Formel

$$\bar{v} = \frac{v_{max}}{1 + \frac{v_{max}^2}{b.SH}} \qquad (6)$$

v *sind die Geschwindigkeiten,*

$\bar{v}$ *ist die mittlere Geschwindigkeit,*

d *sind die Beschleunigungen für das Bremsen und Verzögern,*

SH *ist der Haltstellenabstand.*

[17] *Knoflacher H. Grundlagen der Verkehrs- und Siedlungsplanung, Böhlau Verlag Wien, 2007*

[18] *Benchmarking des öffentlichen Verkehrs in Wien, Studie im Auftrag der Wiener Linien 2004*

[19] *Knoflacher H. Human Energy Expenditure in Different Modes; Implications for Town Planning. International Symposium on Transportation System Performance, Washington October 1981*

[20] *Peperna O. Diplomarbeit. Die Einzugsbereiche der Haltestellen öffentlicher Verkehrsmittel im Straßenbahn- und Busverkehr, TU Wien 1982.*

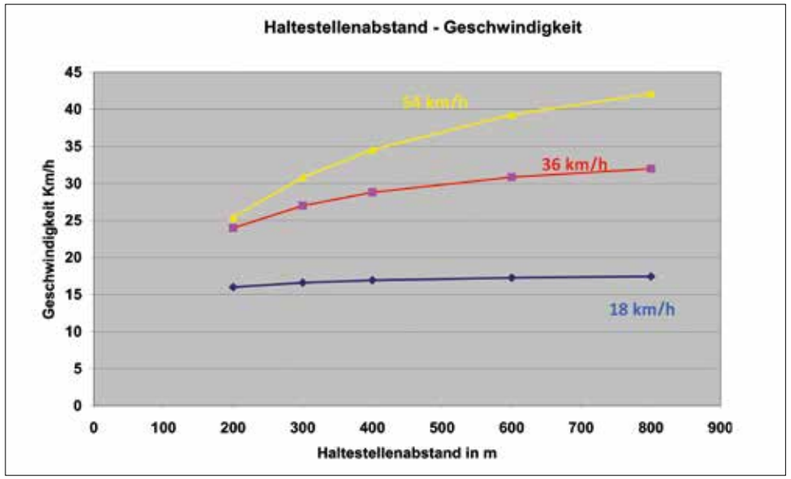


Abb.5:
Der Einfluss der Haltestellenentfernung auf das Verhältnis von maximaler zu mittlerer Geschwindigkeit bei v_{max} von 18, 36 und 54 km/h

Für die unterschiedliche Fahrgeschwindigkeit ergibt sich folgendes Verhältnis von durchschnittlicher Geschwindigkeit zur maximalen Fahrgeschwindigkeit in Abhängigkeit von den Haltestellenentfernung:

Daraus ist zu erkennen, dass die Haltestellenentfernung einen starken Einfluss auf das Verhältnis von mittlerer und maximaler Fahrgeschwindigkeit hat. Das absolute Verhältnis hingegen wird entscheidend von der maximalen Fahrgeschwindigkeit bestimmt. Je höher die maximale Fahrgeschwindigkeit, umso stärker wird die mittlere Fahrgeschwindigkeit bei gleichem Haltestellenabstand davon abweichen.

Es ist daher nicht sinnvoll, bei kurzen Haltestellenabständen ein Betriebssystem mit hohen Spitzengeschwindigkeiten zu betreiben. Selbst Haltestellenabstände von 800 m reduzieren (abgesehen von den Haltestellenaufenthaltszeiten), allein auf Grund der fahrdynamischen Eigenschaften, die durchschnittliche Fahrgeschwindigkeit auf 48 km/h bei einem Maximalwert von 72 km/h (noch ohne Berücksichtigung von Haltestellenaufenthalten etc.).

30.2. Erreichbarkeit

Entscheidend für die Annahme des öffentlichen Verkehrs ist die fußläufige Erreichbarkeit der Haltestellen. Die Erreichbarkeitsfunktionen wurden mehrfach untersucht und zeigen eine mit der Zugangsentfernung sinkende Ansprechbarkeit der Haltestellen, die einer negativen e-Potenz entspricht. Darüber hinaus ist empirisch nachweisbar, dass die Parameter dieser Funktion von der Gestaltung der Zugangswege abhängig sind:

- Führt der Weg zur Haltestelle über und durch vom Autoverkehr belastete Straßen, reduziert das die Akzeptanz.
- Sind die Zugangswege attraktiv, also frei von Behinderungen, Gefahren, Lärm und Abgasen des Autoverkehrs, steigt die Akzeptanz des Fußweges erheblich. Im Schnitt verlängert das die Zugangswege um über 70%. Und das bedeutet die Erweiterung der Einzugsbereiche um das Dreifache.

Die Abbildung zeigt die für Wien ermittelten Werte der Erreichbarkeits- oder Ansprechfunktionen der Haltestellen bei unterschiedlich gestalteten Zugangswegen. Diese Werte sind für Wien kalibriert und stammen einerseits aus Zugangswegen zu Haltestellen im normalen autoorientierten Umfeld und andererseits aus Zugangswegen bei Fußgängerzonen oder Parks. Die Funktionen beschreiben ein fundamentales menschliches Verhalten, das durch die älteste Schicht im Hirn determiniert wird und daher universell gültig ist. Natürlich sind die Parameter den jeweiligen Verhältnissen anzupassen. Die Praxiserfahrungen in anderen Städten und Regionen ergaben sehr gute Übereinstimmungen mit den Beobachtungen. Die Verkehrsplanung kann damit auf ein solides wissenschaftliches Fundament zurückgreifen, das sich seit Jahren in der Praxis bewährt.

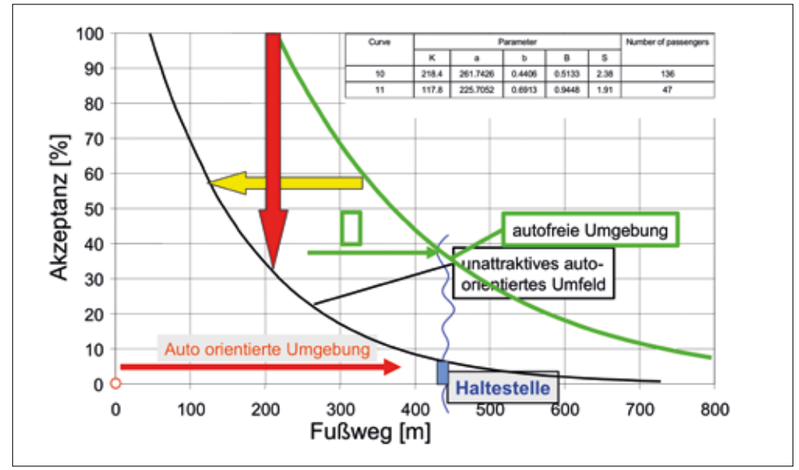


Abb.6:
Akzeptanzfunktionen der Haltestellen des ÖV in Wien, bei unterschiedlichen Umgebungen

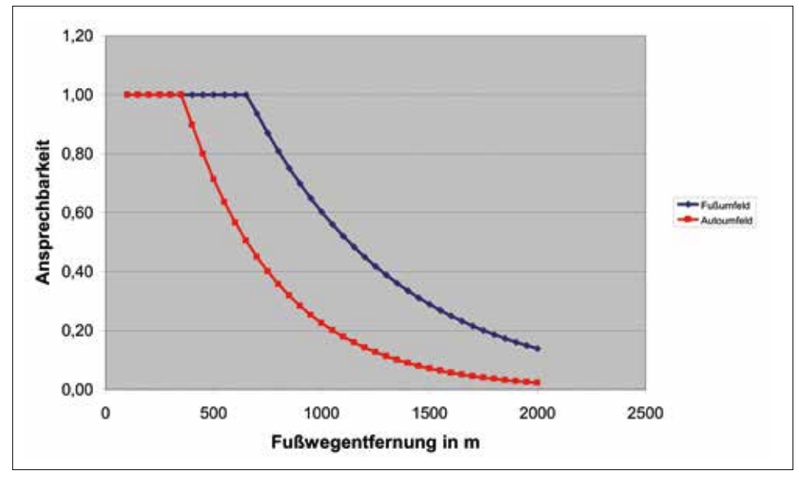


Abb.7:
Qualität des Umfeldes und Erreichbarkeitsfunktion

30.3. Optimierung durch Kombination von zwei Attraktivitätsindikatoren

Die mittlere Fahrgeschwindigkeit ebenso wie die fußläufige Erreichbarkeit der Haltestellen kann als Attraktivitätsindikator herangezogen werden. Beide sind im Prinzip voneinander unabhängig und ergeben in Kombination eine Gesamtansprechbarkeit des öffentlichen Verkehrs.

- Der Attraktor Zugänglichkeit zu den Haltestellen ist abhängig von der Qualität des Umfeldes und es ist damit eine Aufgabe, ja Verpflichtung, der Stadtplanung dafür zu sorgen, dass dieses für den öffentlichen Verkehr optimiert wird, falls man eine nachhaltige Stadtentwicklung haben will. Im Prinzip bedeutet das ein autofreies Umfeld um die Haltestellen.
- Die Reisegeschwindigkeit des öffentlichen Verkehrs ist Angelegenheit des Verkehrsbetreibers, also der Wiener Linien.

Die Aufgabe besteht daher darin, ein Optimum in der Kombination der beiden Parameter zu finden, also die optimale Haltestellenentfernungen zu finden.

Die gleiche Linie in einem autofreien Umfeld kann daher mehr als die dreifache Zahl an Fahrgästen gegenüber den heutigen Verhältnissen gewinnen.

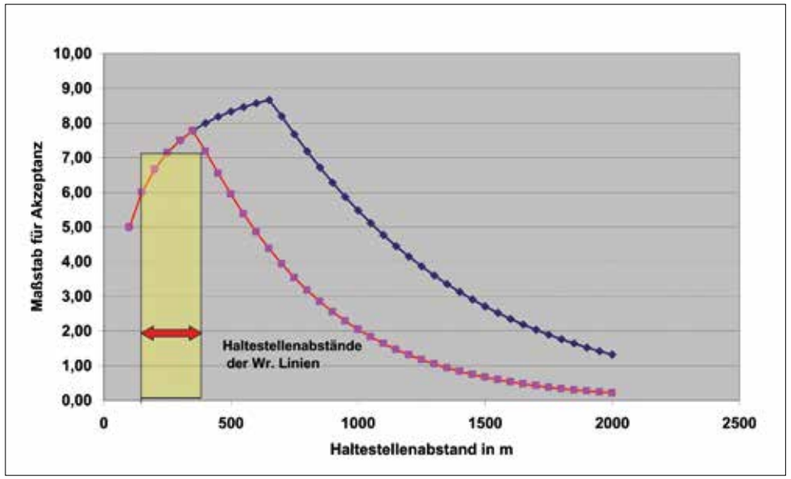


Abb.8:
Akzeptanzfunktionen für autofreie und autobelastete Umgebungen und Haltestellenabstände

30.4. Annahmewahrscheinlichkeit als Kombination von fußläufiger Zugänglichkeit und Geschwindigkeit

Die Annahmewahrscheinlichkeit einer Haltestelle wird berechnet aus der mittleren Fahrgeschwindigkeit multipliziert mit der räumlichen Erreichbarkeit der Haltestellen in einem kreisförmig homogenen Umfeld, das heißt, gleiche Dichte der Einwohnerzahl um die Haltestellen. Das Ergebnis der Berechnungen liefert für unterschiedliche Geschwindigkeiten des Systems eine mit der Haltestellenentfernung zunächst degressiv zunehmende Ansprechbarkeitsfunktion bis zu einem Maximalwert. Überschreitet die Haltestellenentfernung diesen, sinkt die Annahmewahrscheinlichkeit wegen der zunehmenden Fußweglängen. Die Qualität des Umfeldes, durch das die Fahrgäste die Haltestelle erreichen, beeinflusst dabei die optimale Haltestellenentfernung wesentlich. Ist das Umfeld der Haltestellen unattraktiv, also autobelastet, reichen höhere Geschwindigkeiten (mittlere oder maximale) dann nicht mehr tiefer in den Raum, um Fahrgäste für den öffentlichen Verkehr zu gewinnen. Interessant ist, wie stark das Umfeld diesen Optimalpunkt der Annahmewahrscheinlichkeit beeinflusst.

In einem autoorientierten Umfeld ergibt sich für Wien eine optimale Haltestellenentfernung von 350-400 m. Dies führt, wie oben dargestellt, zwangsläufig zu entsprechend niedrigen Fahrgeschwindigkeiten. In einem autofreien attraktiven Umfeld steigt die Annahmewahrscheinlichkeit bis zu Haltestellenabständen von 650 – 700 m weiter an. Das heißt, ein attraktives Umfeld erhöht die Zahl der Fahrgäste an den Haltestellen trotz größerer Haltestellenabstände. Diese Zusammenhänge beweisen, dass ein großer Teil des Erfolges des öffentlichen Verkehrs von den Zugangs- und Umgebungsbedingungen abhängt. Größere Haltestellenabstände ermöglichen aber auch höhere Geschwindigkeiten der Betriebsmittel, sodass sich noch eine zusätzliche positive Wirkung einstellt. Die eingangs gemachte Beobachtung der Touristen, dass in Wien alles so schnell geht, ist auf die optimale Abstimmung zwischen Betrieb und Umfeld zurückzuführen.

Aus diesen erstmals für die Wiener Linien durchgeführten Untersuchungen ist zu entnehmen, dass in einem autoorientierten und für den ÖV-Benutzer unattraktiven Umfeld kurze Haltestellenabstände von großer Bedeutung sind[21]. Das führt aber zu höheren Betriebskosten. Der Betreiber des öffentlichen Verkehrs gelangt damit in eine unlösbare Zwangssituation, verlangt man von ihm höhere Reisegeschwindigkeiten. Er kann diese nur durch Vergrößerung der Haltestellenabstände (wenn alle übrigen Maßnahmen ausgeschöpft sind) erreichen, verliert damit aber in diesem Umfeld Fahrgäste. Gelingt es aber eine Verbesserung der Zugänglichkeit der Haltestellen durch entsprechende Gestaltungsqualität und Autofreiheit zu erzielen, dann besteht die Möglichkeit, größere Haltestellenabstände bei zunehmenden Fahrgastzahlen einzurichten und damit den öffentlichen Verkehr in mehrfacher Hinsicht attraktiver zu machen:

- Die Geschwindigkeit steigt, die Reisezeit wird kürzer.
- Der Wettbewerbsnachteil gegenüber dem Autoverkehr wird verringert.
- Das Fahrgastpotential vergrößert sich beinahe um das Doppelte.
- Die Sicherheit der Fahrgäste nimmt zu.
- Der Komfort der Fahrgäste steigt.
- Die Strukturentwicklung muss auf den ÖV stärker Rücksicht nehmen.

Es gibt aber auch gegenteilige Effekte für den ÖV, die aber positiv für die Stadt sind:

- Durch den höheren Anteil an Fußgängern im System entsteht eine stärkere Durchmischung von Funktionen.
- Es kommt zu einem Rückgang längerer Wege, weil es mehr Ziele in der Nähe gibt.
- Der Radverkehr wird damit auch aufgewertet und bietet eine Alternative für den ÖV.

Diese Effekte betreffen aber nur den öffentlichen Verkehr. Für die Stadt und das Leben der Bewohner sind sie aber ein großer Gewinn an Lebensqualität und ein positiver Effekt für die lokale Wirtschaft. Nicht zuletzt hat dieser Prozess auch für den öffentlichen Verkehr Vorteile, weil er sich im Idealfall sogar Kosten sparen kann und trotzdem effizient bleibt.

Es ist durch diese Systemwirkungen nachweisbar, dass für das Erzielen hoher Fahrgastzahlen nicht nur betriebsinterne Gegebenheiten entscheidend sind. Durch höhere Fahrgeschwindigkeiten erzielt man viel geringere Zuwächse als durch die Verbesserung der äußeren Randbedingungen. Dafür sind die stadtplanerischen und verkehrsorganisatorischen Voraussetzungen maßgebend für den Erfolg. So wie ein Fisch das Wasser braucht um zu gedeihen, braucht der öffentliche Verkehr ein Umfeld in dem er sich entwickeln kann. Es muss daher die Stadtverkehrspolitik dafür sorgen, dass diese Voraussetzungen so gestaltet werden, dass optimale Bedingungen für den ÖV geschaffen werden. Passt das Umfeld nicht, bleibt der öffentliche Verkehr etwa um 30-40% unter seinen möglichen Leistungswerten, trotz beliebiger Anstrengung in betrieblicher Hinsicht. Besonders bei hohen Fahrgeschwindigkeiten an der Oberfläche von über 50 km/h kann bei ungünstigen Randbedingungen bei der Zugänglichkeit der Haltestellen die mögliche optimale Leistungsfähigkeit des öffentlichen Verkehrs um bis zu 50% reduziert werden. Je schneller ein öffentliches Verkehrsmittel fährt und je leistungsfähiger

[21] *Knoflacher H. Benutzerfreundlichkeit der öffentlichen Verkehrs in Wien. Wiener Linien 1999*

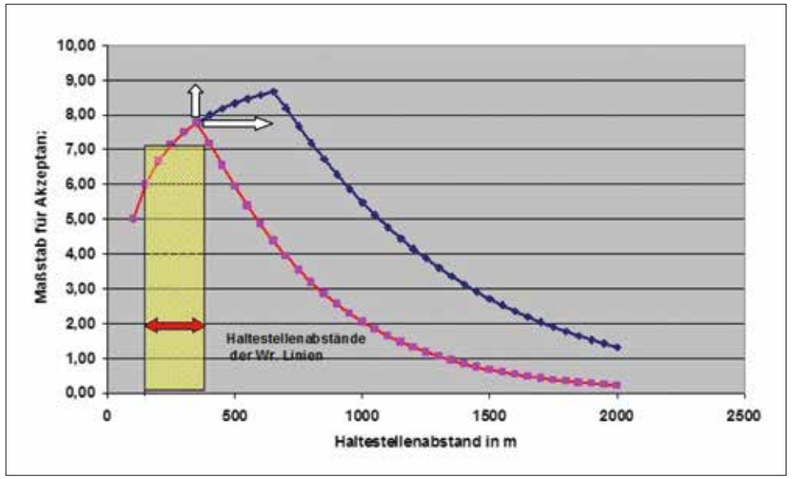


Abb.9:
Ist das Umfeld autofrei und attraktiv für Fußgänger, erhöht sich das Optimum der Ansprechbarkeit trotz größerem Haltestellenabstand. Der Unterschied von 250 m führt zu einer Erhöhung der Reisegeschwindigkeit von 5 % bis 15%.

es hinsichtlich der Höchstgeschwindigkeiten ist, umso besser muss das Umfeld gestaltet sein, will man diese Vorteile in der Stadtstruktur und hinsichtlich der transportierten Fahrgastzahlen umsetzen. Beträgt die Höchstgeschwindigkeit 18 km/h, dann spielt der Unterschied eine geringere Rolle. Der Unterschied ist dann kleiner als 10% sowohl hinsichtlich der Haltestellenentfernung wie auch hinsichtlich der Fahrgäste, die durch Verbesserungen gewonnen werden können.

Gerade ein leistungsfähiges Verkehrsmittel braucht daher ein attraktives Umfeld. Praktisch heißt das, dass U-Bahnen und Schnellbahnen im urbanen Raum in einem Umfeld von Fußgängerzonen und Zubringern mit dem Rad und öffentlichem Verkehr auf der Oberfläche die idealen Bedingungen vorfinden. In allen übrigen Fällen brauchen sie ein Zubringersystem, das aber genau denselben Prinzipien unterworfen ist, wie vorher ausgeführt.

Das heißt, hohe Geschwindigkeiten des öffentlichen Verkehrs sind dann von Interesse, wenn:

- Die Haltestellen fußläufig unbehindert und bequem erreichbar sind und nicht wie heute durch den Autoverkehr behindert werden.
- Ist hingegen das autoorientierte Umfeld vorherrschend, dann sind entsprechend kurze Haltestellenabstände erforderlich, die Ansprechbarkeit bleibt unter diesem Wert. Es zeigt sich aber auch, dass es nicht sinnvoll ist, maximale Geschwindigkeiten der Betriebsmittel über 40 km/h im Betrieb zu haben, weil dadurch keine zusätzliche Ansprechbarkeit, also Fahrgastgewinn, im System erzeugt werden kann.

30.5. Interpretation der Ergebnisse

Betriebsgeschwindigkeit oder Reisegeschwindigkeit allein sind für sich genommen keine brauchbaren Indikatoren, um die Qualität eines öffentlichen Verkehrsunternehmens für die Personenbeförderung zu klassifizieren.

Die durchschnittliche Fahrgeschwindigkeit wird von äußeren Parametern entscheidend beeinflusst, dazu gehören:

- Die Haltestellenentfernung,
- die Steuerung der Lichtsignalanlagen,
- Umgebungsbedingungen auf der Strecke,
- Umfeld und Verkehrsorganisation.

Die mittlere Reisegeschwindigkeit als Benchmark kann vom Betrieb nur durch folgende Größen beeinflusst werden:

- Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit, Vergrößerung von Bremsverzögerung und Anfahrbeschleunigung – dies hat allerdings Komfortverluste für die Fahrgäste zur Folge.
- Kürzere Fahrgastwechselzeiten (Dies würde mehr und größere Türöffnungen und niveaugleiche Einstiege erfordern. Wien ist diesbezüglich ohnehin auch durch die Niederflurfahrzeuge bereits am Maximum, so dass dieser Parameter nicht mehr gesteigert werden kann.).
- Die Systemanalyse unter Berücksichtigung der realen Verhaltensweisen der Fahrgäste bezüglich Akzeptanz vom Zugangsweg hat ergeben, dass die Umfeldbedingungen der Haltestellen die Ansprechbarkeit des öffentlichen Verkehrs entscheidend mitbeeinflussen. Autofreie Zugangswege erhöhen die Attraktivität der öffentlichen Haltestellen und damit die Nachfrage. Eine autoorientierte Umgebung durch Fahrbahnquerungen und Behinderungen bei den Zugängen zum öffentlichen Verkehr wirken nachfragedämpfend.
- Die Untersuchungen von Zugänglichkeit und Reisegeschwindigkeit ergaben eine optimale Haltestellenentfernung zwischen 350–400 m für ein autoorientiertes Umfeld und eine optimale Haltestellenentfernung von rund 600–700 m für ein fußläufiges, attraktives Umfeld.
- Die Umfeldgestaltung, die nicht im Einflussbereich der Verkehrsbetriebe liegt, kann die Gesamtansprechbarkeit des Unternehmens um über 30% verändern. Ein autoorientiertes, unattraktives Umfeld für die Fahrgäste der Wiener Linien reduziert die Zahl der potentiellen Fahrgäste an jeder Haltestelle um 30–50%.
- Je höher die Fahrgeschwindigkeiten der Betriebsmittel sind, umso stärker ist der Einfluss des Umfeldes.
- Eine Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit und damit der mittleren Geschwindigkeiten des öffentlichen Verkehrs muss daher Hand in Hand mit der Verbesserung der Zugänglichkeit der Haltestellen erfolgen, will man das Potential und die Investitionen für die Beschleunigung des öffentlichen Verkehrs wirtschaftlich sinnvoll umsetzen.
- Mit dieser Untersuchung wurde neben der empirischen Analyse von 7 Linien eine Entscheidungsgrundlage auf wissenschaftlicher Ebene für die Verkehrsbetriebe bzw. die Aufsichtsorgane geliefert, die zumindest die elementaren Zusammenhänge zwischen Betriebsbedingungen, äußeren Randbedingungen und wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens in grundlegenden Faktoren des Betriebes, sowie der planerischen Voraussetzungen behandelt.

30.6. Weitere praktische Konsequenzen

Die Umfeldbedingungen werden heute im gesamten Stadtgebiet bis auf wenige Ausnahmen durch die allgemeine Präsenz des Autos im öffentlichen – und vielfach auch im privaten Raum - bestimmt. Die Auswirkungen auf die Wiener Linien sind, wie oben beschrieben, erheblich. Das wirklich verfügbare Potential kann mit diesen Grundlagen nun genauer bestimmt werden. Unter den für die Berechnungen getroffenen Annahmen kann man den Vergleich für das folgende Beispiel leicht nachvollziehen:

Im heute autoorientiertes Umfeld braucht man bei einem optimalen Haltestellenabstand von 350 m auf einer 7 km langen Linie 21 Haltestellen. Die Reisegeschwindigkeit liegt bei 15 km/h. Pro Haltestelle sind für das Bremsen, Beschleunigen, die Abfertigung und den Fahrgastwechsel 40 Sekunden erforderlich.

Ist das Umfeld autofrei (das bedeutet nicht autolos, da immer noch Autos für den Lieferverkehr, Behinderte, Handwerk etc. im Straßenraum unterwegs sind, die privaten Pkw hingegen sind am Stadtrand oder in wenigen Garagen untergebracht), liegt der optimale Abstand zwischen den Haltestellen bei 700 m. Damit sind bei besserer Erreichbarkeit um 10 Haltestellen weniger notwendig. Die Umlaufzeit kann damit um ein Drittel verkürzt werden. Die Reisegeschwindigkeit erhöht sich auf rund 20 km/h.

Die Fahrgastpotentiale kann man grob aus den mittleren Zugangsentfernungen der Szenarien abschätzen. Die mittlere Länge des Zugangsweges liegt heute bei rund 100 m und steigt in einem autofreien Umfeld auf mehr als das Doppelte. Die Bedienungsfläche und damit die Zahl der angesprochenen Fahrgäste erhöhen sich auf das Vierfache.

Mit dem gleichen Aufwand können die Wiener Linien unter diesen Randbedingungen daher ein Drittel des Rollmaterials einsparen und das Angebot konstant halten. Allerdings ist mit wesentlich mehr Fahrgästen zu rechnen, wie die Abschätzung zeigt. Es ist daher eher die Variante wahrscheinlich, dass bei gleichem Einsatz von Personal und Rollmaterial eine um ein Drittel dichtere Zugfolge gefahren werden kann, um die größeren Fahrgastzahlen zu bewältigen.

Anmerkungen:

- Strukturveränderungen, wie sie hier angenommen wurden, wirken nicht nur auf Fußgänger und den öffentlichen Verkehr, sondern auch auf die Stadtstrukturen selbst und auch auf den Radverkehr. Mehr Ziele kommen wieder in die Nähe, die Vielfalt der Strukturen nimmt mit dem Anteil der kurzen Fußwege zu. Der Bedarf nach längeren Wegen reduziert sich. Es wird daher in der Praxis die Nachfrage nicht um den Faktor vier, sondern geringer ausfallen. Die Effizienz des ÖV wird aber in jedem Fall deutlich höher sein.
- Diese Analyse liefert die Grundlage für den Nachweis der im System vorhandenen Potentiale der Wiener Linien und die quantitativ ermittelte Wirkung suboptimaler Randbedingungen des Systems.

Im folgenden Abschnitt werden auszugsweise zwei empirische Untersuchungen vorgestellt, die sich mit den Haltestellen und der Bewertung von Linien beschäftigen. Denn auch hier gilt der Spruch: „Theorie ist, wenn man weiß, wie alles funktionieren soll, aber es geht trotzdem nicht. Praxis ist, wenn es funktioniert, aber keiner weiß warum.“. Der erste Satz trifft auf die Lehre und die Praxis, wie man mit dem Autoverkehr bisher verfahren ist, ziemlich genau zu. Der zweite Satz ist das Geheimnis des Lebens. Auch der öffentliche Verkehr einer Stadt wird aus einem komplizierten betrieblichen System in dem Augenblick zu einem komplexen, in dem er mit der Realität der Umwelt und insbesondere mit den Fahrgästen in Beziehung gesetzt wird. Das System bekommt damit Geschichte, ist nicht reproduzierbar und man muss viele nicht lineare Rückkopplungen zumindest näherungsweise berücksichtigen. Eine Kalibrierung an der Realität ist daher angebracht.

Bild 20+21: Diese Dichte und Vielfalt der Geschäfte, wie man sie heute nur noch in den historischen Zentren der Weltstädte Asiens findet, gab es auch bei uns noch vor 60 Jahren. Sie ist das Ergebnis von Fußgänger- und öffentlichem Verkehr.

30.7. Haltestellen als Zwangs-, Treff- oder Anziehungspunkte

An Haltestellen verbindet sich der öffentliche Verkehr mit dem Organismus der Stadt, wie oben bereits ausgeführt. Welche Rolle daher dem öffentlichen Verkehr in einer Stadt zukommt, wird daher vor allem von der Lage, der Dichte und der Ausgestaltung der Haltestellen mitbestimmt. Sie sind daher Zwangspunkte im Fahrplan und zwischen den Wiener Linie und der Bevölkerung, der Wirtschaft und den Besuchern. Sie können aber auch Treffpunkte sein, die zu Anziehungspunkten entwickelt werden können. In der Bauordnung wird darauf leider nicht Bezug genommen, was dazu geführt hat, dass die neuen Strukturen des Stadtorganismus in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts vielfach die notwendigen Voraussetzungen für diese Verbindung nicht mehr erfüllen. Hingegen werden alle städtischen Strukturen durch die Bau- und Garagenordnung zwingend an den Autoverkehr gebunden. Auch die Stadt Wien, deren DNA eine des öffentlichen Verkehrs war, blieb von diesem fundamentalen Irrtum nicht verschont, an dem die Politik nach wie vor zäh festhält, obwohl sie längst erkannt haben muss, welche Schäden damit der Stadt zugefügt werden. Wohl wird der öffentliche Verkehr von der Stadtplanung konzipiert, allerdings ohne die erforderlichen Konsequenzen vor Ort, wo die Entscheidungen der Verkehrsmittelwahl getroffen werden, was näher liegt, der Autoabstellplatz oder die Haltestelle. Mit Absichtserklärungen und Wünschen kann man harte physische Fakten in den Strukturen der Stadt nicht verändern, wohl aber um viel Geld endlose Studien zum Verhalten durchführen.

Damit Haltestellen für die Menschen mehr als Zwangspunkte sein können, müssen sie leichter erreichbar sein als das eigene Auto. Das verhindert aber bereits die Auslegung der Bau- und Garagenordnung der Stadt Wien. Wenn es daher gelingt Haltestellen der Wiener Linien mit Funktionen auszustatten, die zur Befriedigung allgemeiner täglicher Bedürfnisse dienen, ist das bereits ein Erfolg des Schwimmens gegen den Strom, der durch die genannten Gesetze und die geübte Praxis der Parkraumvorsorge gespeist wird. Anstatt jede räumliche Nutzungseinheit mit Abstellplätzen für Autos üppig auszustatten, müsste die Stadtplanung Haltestellen und deren Umfeld mit ausreichend Räumen für die wichtigsten Funktionen vorsehen. Damit entstehen die Voraussetzungen für die Vielfalt der wirtschaftlichen Aktivitäten und Arbeitsplätze in der Nähe. In Gesellschaften, in denen 90% der Beschäftigten dem informellen Sektor zuzuordnen sind wie etwa in Indien, zeigt sich die Wirkung der Haltestellen an der unglaublichen Dichte der Straßenhändler in deren Umfeld.

Der Unterschied zu den Haltestellen der Autofahrer, den Parkplätzen:

- Bei den Haltestellen des ÖV treffen die Menschen einander. Es sind potentielle Plätze der Begegnung im öffentlichen Raum.
- Bei den Haltestellen der Autofahrer, ihren Parkplätzen, nimmt man den Menschen den öffentlichen Raum. Es sind Plätze wo man die Menschen aus dem öffentlichen Raum vertreibt.

Wo viele Menschen zusammenkommen liegen auch die Chancen für die Wirtschaft der Stadt. Wo viele Autos den Platz für die Menschen verstellen erstickt man die Stadtwirtschaft. Allein das einfache Diagramm (Abb. 17) zum Flächenverbrauch zeigt, dass nur der öffentliche Verkehr im Verein mit Fußgängern und dem Radverkehr stadtverträglich ist. Um optimale Wirkungen zu erzielen, muss bereits bei der Stadtplanung darauf Rücksicht genommen werden. Am gestalteten oder ungestalteten Umfeld der Haltestelle erkennt man das Verständnis der Stadtplanung für die Bedürfnisse der Stadt und ihrer Menschen. An den Autoabastellplätzen im öffentlichen Raum erkennt man die Ignoranz der im Verkehrswesen Tätigen.

Damit eine Haltestelle ein Anziehungspunkt werden kann, ist nicht nur Platz erforderlich, sondern auch sicherer und bequemer, also direkter Zugang aus allen Richtungen. Bevor das Auto die Stadt zu besetzen und aufzulösen begann, war die Integration des öffentlichen Verkehrs in die Stadt organisch gegeben. Als man ab der Mitte des letzten Jahrhunderts dem Autoverkehr nahezu alle öffentlichen Räume zur kostenlosen Nutzung überließ, traf dies auch die Haltestellen des öffentlichen Verkehrs. Deren Flächen wurden beschnitten und auf ein Mindestmaß reduziert, wenn sie nicht den „verkehrstechnischen“ Erfordernissen weichen mussten. Immerhin traf dies in Wien auf 21 Straßenbahnlinien mit all ihren Haltestellen zu. Erst mit der Eröffnung der U-Bahnen wurden an deren Haltestellen wieder wichtige komplementäre Funktionen der Wirtschaft eingerichtet. Aus den Erfahrungen mit den Fußgängerzonen begann sich ein anderes Bewusstsein für die Bedeutung von Haltestellen im Straßenraum auch in den Bezirken zu entwickeln. Die Umsetzung selbstverständlicher Maßnahmen für eine nachhaltige Stadt ist nicht nur langwierig, sondern stößt auch auf manche Widerstände, weil man liebgewordene Gewohnheiten nicht gerne aufgibt, auch wenn die Einsicht besteht, dass es schlechte sind und der Stadt und den Menschen schaden. Auch in der traditionellen Fachwelt haben sich manche Vorstellungen geradezu zu einem Tabu entwickelt, an dem nicht gerührt werden darf. Eine davon war die Vorstellung, dass das Niveau der Fahrbahn für den Autoverkehr der höhenbestimmende Faktor sein muss an den sich alle anderen anzupassen haben.

Wie man Haltestellen gestalten und ausstatten soll, findet man in allen Lehrbüchern des Verkehrswesens und in vielen Richtlinien zum öffentlichen Personenverkehr. Die meisten Haltestellen im historischen Bestand der Stadt entsprechen nicht diesen Idealvorstellungen. In der Praxis muss sich daher jeder Betrieb mit den jeweiligen Randbedingungen mehr oder weniger abfinden. In Wien ist aus dieser Notsituation eine Vielfalt an Haltestellenformen entstanden. Allein der Platz für die Unterbringung ausreichender Warteflächen ist in historischen Städten oft auch nicht verfügbar. Wo aber nimmt man den Raum her, wenn dieser in einer historischen Stadt praktisch überall vom Autoverkehr okkupiert ist und in den einschlägigen Fachabteilungen der öffentliche Raum in Fahrbahnen „gedacht“ wird?

30.8. Ein Tabu wird gebrochen, nahezu ein Sakrileg am herkömmlichen Verkehrswesen begangen

Dass man die Gehsteige absenkt, um den Behinderten entgegenzukommen, war für die traditionell ausgebildeten Verkehrsplaner noch tolerierbar. Die Erhöhungen von Fahrbahnen auf Gehsteigniveau durch Rampen an Einmündungen unbedeutender Nebenstraßen und Zufahrten stößt schon auf einigen Widerstand bei den mit der Ideologie herkömmlichen Verkehrswesens Ausgebildeten. Aber den (Auto)Verkehr auf den Fahrbahnen von Hauptstraßen durch Rampen zu behindern und ihm „seine“ Fahrbahn und damit den Vorrang zu nehmen, war ein „no go“ in den Köpfen der autoorientierten Verkehrsexperten. Als ich die Fußgängerzone in Mödling über die Bundesstraße B12 auf Gehsteigniveau und daher Anrampung der Fahrbahn gemeinsam mit der Gemeinde in den 1980er Jahren realisierte, reagierte das damalige Bauministerium prompt mit einem Abtragungsbescheid, der aber den Bürgermeister nicht beeindruckte. Seine Reaktion war: „Nur über meine Leiche.“, ein wirksames und überzeugendes Argument. In Wien wird seit Jahren bei größerer Fahrbahnbreite oder mehreren Fahrstreifen die Fahrbahn im Haltestellenbereich auf Gehsteigniveau

Bild 20+21: Diese Dichte und Vielfalt der Geschäfte, wie man sie heute nur noch in den historischen Zentren der Weltstädte Asiens findet, gab es auch bei uns noch vor 60 Jahren. Sie ist das Ergebnis von Fußgänger und öffentlichem Verkehr.

angehoben, „aufgedoppelt“. Die Rampen helfen den Auto-, Motorrad- und Radfahrern die Geschwindigkeit schon vor der Haltestelle zu reduzieren. Ob diese Lösung auch die erwarteten Effekte bringt, wollten die Wiener Linien wissen. Außerdem wollte man die Einschätzung der Fahrgäste zu den verschiedenen Ausführungen der Haltestellen wissen.

30.9. Vorbemerkung

Da eine Bewertung der verschiedenen Haltestellenlösungen fehlte, kam es sowohl in den Medien als auch in der politischen Auseinandersetzung bei jeder Neugestaltung zu teilweise heftig diskutierten Auffassungsunterschieden. Eine sachliche Beurteilungsgrundlage aus verkehrstechnischer Sicht und aus der Sicht der Benutzer war daher zu erstellen. Die Wirkungen im Bereich von Straßenbahnhaltestellen und von Bushaltestellen waren zu untersuchen.

30.10. Grundsätzliche Probleme bei der Bewertung

Betriebe des öffentlichen Verkehrs sind Dienstleistungsbetriebe, die nicht nur eine möglichst wirtschaftliche und optimale Betriebsführung anstreben müssen, sondern vor allem die Kunden zufriedenstellen sollen. Die Bewertung der Maßnahmen kann daher nicht allein unter dem Gesichtspunkt quantitativer Kriterien des betrieblichen Ablaufes und der Verkehrstechnik erfolgen, sondern benötigt die Einbeziehung der Benutzer. Das Verhalten der Benutzer wird durch Qualitäten beeinflusst. Dabei ergibt sich das Problem, dass Qualitäten nicht quantifizierbar sind. Um sie bei der Bewertung berücksichtigen zu können ist daher eine Projektion dieser Benutzerempfindungen auf eine zu definierende Skala vorzunehmen. Für die praktische Anwendung der Ergebnisse ist es dann notwendig, diese aus den Empfindungsdaten der Benutzer ermittelten Werte in Beziehung zu beobachtbaren Größen zu setzen. Aus den Unterschieden der Bewertung verschiedener Maßnahmen kann man die Ursachen der unterschiedlichen Einschätzungen ermitteln, wenn man die reflektierten Empfindungen mit den gemessenen verkehrstechnischen Parametern in Beziehung setzt.

Die Arbeit erforderte daher

- eine mit dem Auftraggeber gemeinsam vorgenommene Auswahl der Beobachtungsstandorte;
- Spezifizierung der maßgebenden verkehrstechnischen Kenngrößen;
- Erfassbarkeit der maßgebenden verkehrstechnischen Kenngrößen;
- eine geeignete Befragungsmethodik;
- Verhaltensbeobachtung von Benutzern des öffentlichen Verkehrs und der Autofahrer.

30.11. Auswahl der Beobachtungsstandorte

Jede Haltestelle war nicht nur hinsichtlich ihrer Ausstattung zu charakterisieren, sondern musste sich auch für die Beobachtungen und Messungen eignen. Es müssen z.B. geeignete Standorte für Videoaufzeichnungen sowie Aufstellpunkte für Geschwindigkeitsmessungen gefunden werden. Es wurden schließlich 34 Straßenbahnhaltestellen und 18 Bushaltestellen ausgewählt. Folgende Haltestellenformen wurden dabei erfasst:

Tab. 3: Tabelle der ausgewählten Straßenbahn-Haltestellenformen

Art der Haltestelle	Zahl
In der Fahrbahn	6
Befahrbare Haltestellenaufdoppelung	5
Insel in der Fahrbahn mit VLSA	7
Insel in der Fahrbahn ohne VLSA	4
Haltestelle mit Bahnsteig am besonderem Bahnkörper	2
Am Fahrbahnrand	3
Haltestellenkap mit VLSA	4
Haltestellenkap ohne VLSA	3

Beispiele der ausgewählten Haltestellentypen:

Bild 22+23: Haltestellen in Fahrbahnmitte, hohe Wagenplattform

Bild 24+25: Inselhaltestellen, rechts mit Umsteigemöglichkeit zur U-Bahn über eine Fahrbahn.

Bild 26 (links):
Haltestelle mit Fahrbahnaufdoppelung

Bild 27 (links unten):
Minimaler Höhenunterschied zwischen Bordstein und ULF, erleichtert und beschleunigt das Ein- und Aussteigen.

Bild 28 (rechts unten):
Kaphaltestelle

Tab. 4:
Ausgewählte Bushaltestellenformen

Art der Haltestelle	Zahl
Befahrbare Haltestellenaufdoppelung	3
Haltestelleninsel	3
Haltestelle am Fahrbahnrand	4
Haltestellenbucht	3
Haltestellenkap mit und ohne VLSA	5

30.12. Verkehrstechnische Indikatoren

An jeder der Haltestellen wurde als Indikator für die Verkehrssicherheit die Geschwindigkeit des vorbeifahrenden Autoverkehrs gemessen. Bei Messungen interessierte vor allem wie das Verhalten der Kraftfahrer durch die unterschiedliche Haltestellenausbildung beeinflusst wird.

30.13. Benutzer- und betriebsspezifische verkehrstechnische Größen

Diese Größen wurden nicht durch Beobachtungen an Haltestellen vorgenommen, sondern durch Mitfahrt in Straßenbahnen und Bussen mit einer möglichst großen Variationsbreite von möglichen Haltestellenformen dokumentiert. Dies hat den Vorteil, dass in einem kurzen Zeitraum eine große Zahl von unterschiedlich organisierten Haltestellen und eine relativ homogene Gruppe an Fahrgästen erfasst werden kann. Darüber hinaus können bei den Fahrten auch die Verkehrszustände an den Haltestellen bei unterschiedlicher Zusammensetzung der Verkehrsteilnehmer und unterschiedlichen Reisezwecken beobachtet und dokumentiert werden. Damit erhält man ein repräsentatives Bild der Verkehrs- und Verhaltenssituation.

30.14. Einschätzung der Benutzer

Durch eine Befragung der Fahrgäste können die objektiv ermittelten Daten den subjektiven Empfindungen der Benutzer gegenübergestellt werden.

31. Analyse der Erhebungen im Straßenbahnsystem

31.1. Geschwindigkeitsmessungen

Die Messungen erfolgten im Herbst 1995, außerhalb von Ferienzeiten, an mittleren Wochentagen (Dienstag, Mittwoch oder Donnerstag) ausschließlich bei trockener Fahrbahn. In den meisten Fällen konnten in 30 Minuten 100 - 180 Kfz erfasst werden. Aus der Literatur[22] zu diesem Thema und aus eigenen Messungen über einen Zeitraum von Jahren geht hervor, dass bei Messungen am gleichen Querschnitt die Geschwindigkeitsmittelwerte ab einem Stichprobenumfang von 30 - 50 Fahrzeugen relativ stabil sind, sodass es sich um statistisch abgesicherte Stichprobengrößen handelt.

Haltestellenbereiche sind häufig Zufahrts- und Staubereiche von Kreuzungen von denen viele mit Lichtsignalanlagen ausgestattet sind. Es ist daher schwierig das Verkehrsverhalten, unbeeinflusst von diesen äußeren Größen, zu erfassen. Um zu aussagefähigen Werten zu kommen, wurden daher nur jene Fahrzeuge gemessen, bei denen ein weitgehend von der Signalanlage und anderen Verkehrsteilnehmern unbeeinflusstes Verhalten zu beobachten war, also Fahrzeuge, die im Rahmen der innerstädtischen Verkehrsverhältnissen ihre Geschwindigkeit „frei“ wählen konnten. Im Haltestellenbereich wurden die Geschwindigkeiten jeweils vor, in und nach der Haltestelle erfasst. Zur Beschreibung und Beurteilung des Geschwindigkeitsverhaltens wird die V_{50} und die V_{85}–Geschwindigkeit herangezogen, also jene, die von 50% bzw. 85% der Fahrzeuge nicht überschritten wird.

31.2. Beurteilungskriterien

Als Beurteilungskriterien dienten:

- die Reduktion der Geschwindigkeit im Vergleich zum Geschwindigkeitsniveau vor der Haltestelle und
- die Absolutgeschwindigkeit im Bereich der Haltestelle.

Die durchschnittlichen Geschwindigkeiten im Querschnitt vor der Haltestelle werden auch immer von den äußeren Randbedingungen mit beeinflusst. Es ist praktisch unmöglich, völlig vergleichbare Randbedingungen für verschiedene Haltestellenformen im Wiener Straßenbahnnetz zu finden. Entscheidend sind daher die Verhältnisse im Bereich der Haltestelle bzw. die durch die unterschiedliche Haltestellenausbildung eintretende Veränderung der Geschwindigkeitswahl der Autofahrer.

32. Gesamtauswertung nach Haltestellenformen

32.1. Geschwindigkeitsdifferenzen in Abhängigkeit von der Ausbildung der Haltestellen

- Die größte Absenkung der Durchschnittsgeschwindigkeiten (V_{50}) wurde bei Haltestellen mit befahrbaren Haltestellenaufdoppelungen festgestellt. Die Geschwindigkeitsreduktion gegenüber dem Wert vor der Haltestelle beträgt 12 km/h.
- Bei Haltestellenkaps ohne Lichtsignalanlage wurde die zweitgrößte Geschwindigkeitsreduktion beobachtet, allerdings mit einer höheren Ausgangsgeschwindigkeit (46 km/h gegenüber 40 km/h).
- Liegt die Haltestelle in der Fahrbahn, dann ist die Ausgangsgeschwindigkeit entsprechend niedriger. Die Vorbeifahrtsgeschwindigkeit im Haltestellenbereich liegt aber nur um 5 km/h darunter.
- An Haltestelleninseln mit Lichtsignalanlagen war die gemessene Geschwindigkeitsabsenkung genau so groß.
- Bei Haltestellenkaps mit Lichtsignalanlagen beträgt die Geschwindigkeitsabsenkung nur 4 km/h,
- bei Haltestellen mit Inseln ohne Lichtsignalanlagen nur 3 km/h.

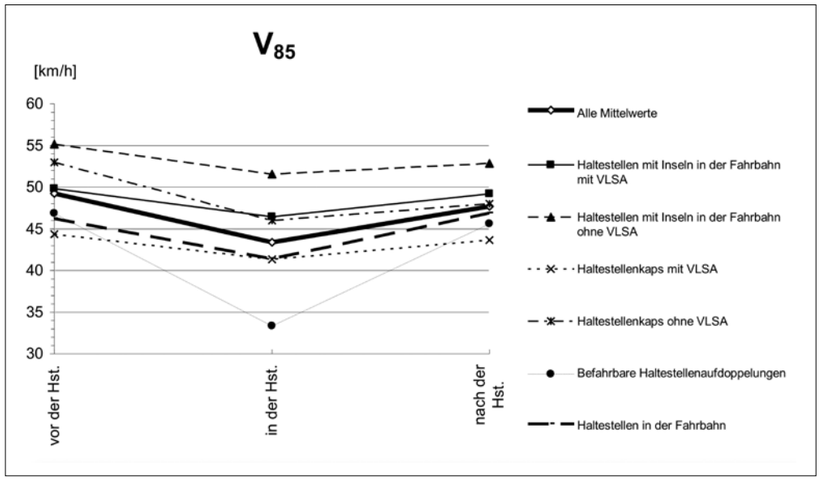
32.2. Vorbeifahrtsgeschwindigkeiten im Haltestellenbereich

- Bei befahrbaren Haltestellenaufdoppelungen ist die Durchschnittsgeschwindigkeit (V_{50}) am niedrigsten (28 km/h), dann folgen

[22] *Haas, R.; Herberg, K.W. (1983): Einflüsse von Fahrer- und Straßenmerkmalen auf die Fahrgeschwindigkeit in Ortschaften. Forschungsberichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bereich Unfallforschung, Heft 83, Bergisch Gladbach.*
Herberg, K.-W. (1978); Bedingungen für das Geschwindigkeitsverhalten in Stadtstraßen. Schriftenreihe des Medizinisch-Psychologischen Instituts des TÜV-Rheinland, Heft 7, Köln.

- Haltestellen in der Fahrbahn mit 33 km/h und
- Haltestellenkaps mit Lichtsignalanlagen mit 34 km/h.
- Die absolut höchsten Geschwindigkeiten werden neben Haltestelleninseln ohne Lichtsignalanlagen gemessen. Der Durchschnittswert (V_{50}) liegt bei 45 km/h, die V_{85} - Geschwindigkeit neben Haltestelleninseln ohne Lichtsignalanlagen liegt bei 50 km/h, d.h. 15% der Autofahrer überschreiten die zulässige Höchstgeschwindigkeit.
- Ergebnisse der Geschwindigkeitsmessungen im Bereich von Straßenbahnhaltestellen.

32.3. Auswertung nach Haltestellenformen



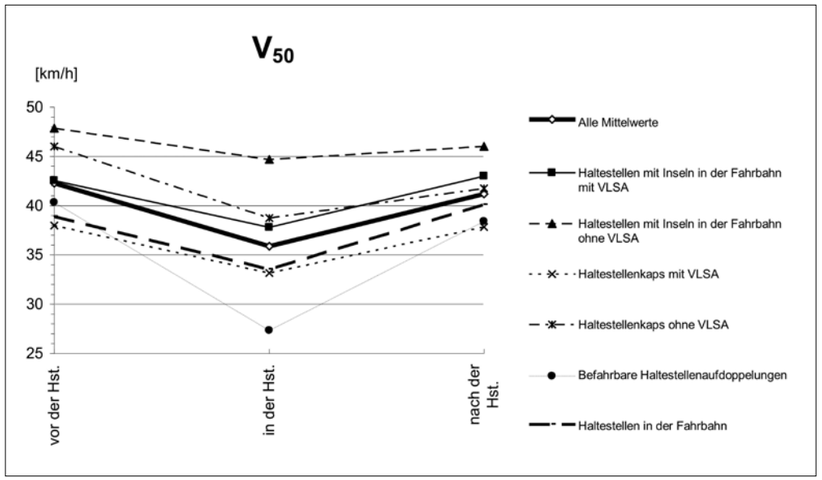


Abb. 10+11:
Geschwindigkeitsprofile an den untersuchten Haltestellen. Oben für V_{85}, unten für die Durchschnittsgeschwindigkeit.

Tab. 5:
Vergleich bzw. Veränderungen der V_{50} im Bereich von Straßenbahnhaltestellen nach Haltestellenformen

Haltestellenform	Veränderung der Geschwindigkeit (km/h) im Haltestellenbereich Min bis Max		Geschwindigkeit im Haltestellenbereich (km/h) Min bis Max		Durchschnittswert im Haltestellenbereich (km/h)
Haltestelle in der Fahrbahn	0	- 13	29	51	33
Haltestellenaufdoppelung	- 6	- 25	23	36	26
Haltestelleninsel mit VLSA	- 2	- 15	29	45	38
Haltestelleninsel ohne VLSA	- 3	- 6	41	51	45
Haltestellenkap mit VLSA	+ 1	- 12	26	42	34
Haltestellenkap ohne VLSA	- 3	- 14	30	46	39

Tab. 6:
Vergleich bzw. Veränderungen der V_{85} im Bereich von Straßenbahnhaltestellen nach Haltestellenformen

Haltestellenform	Veränderung der Geschwindigkeit (km/h) im Haltestellenbereich Min bis Max		Geschwindigkeit im Haltestellenbereich (km/h) Min bis Max		Durchschnittswert im Haltestellenbereich (km/h)
Haltestelle in der Fahrbahn	- 2	- 21	32	59	41
Haltestellenaufdoppelung	- 6	- 28	28	42	33
Haltestelleninsel mit VLSA	+ 1	- 8	39	53	47
Haltestelleninsel ohne VLSA	0	- 7	41	52	52
Haltestellenkap mit VLSA	+ 5	- 15	31	49	43
Haltestellenkap ohne VLSA	- 4	- 9	40	52	46

32.4. Schlussfolgerungen

Wie zu erwarten führen Haltestellenaufdoppelungen zu einer signifikanten Geschwindigkeitsreduktion. Nur bei dieser Form wird die Geschwindigkeit des Autoverkehrs auf einen Wert reduziert, der innerhalb der Eigenverantwortung der Autolenker, also unter 30 km/h, liegt. Bei allen anderen Haltestellenformen konnte dieser Effekt nicht statistisch signifikant abgesichert nachgewiesen werden.

32.5. Ergebnisse der Beobachtungen an Haltestellen

Folgende Situationen sollen die Probleme beim Fahrgastwechsel und Konflikte der Fahrgäste mit dem MIV beschreiben:

- Fahrzeuge versuchen die Straßenbahn noch zu überholen während die ersten Einsteiger die Fahrbahn betreten.
- Vorbeifahrende oder den Haltestellenbereich verstellende Fahrzeuge behindern den Fahrgastwechsel.
- Behinderung des Fahrgastwechsels wenn die Straßenbahn in eine Haltestelle einfährt, die bereits vom Fließverkehr verstellt ist.
- Späteinsteiger (Nachzügler) werden behindert, weil der Haltestellenbereich nach dem Fahrgastwechsel verstellt wird.

Spezifische Probleme beim Fahrgastwechsel werden definiert durch die Häufigkeit:

- Von Gehbehinderten,

- von Personen mit sperrigem Gepäck,
- von Fahrgästen, welche die Fahrbahn auf der gesamten Länge der Haltestelleninsel queren,
- von Nachzüglern,
- von Gedränge auf der Wartefläche.

Probleme des Fahrbetriebs im Haltestellenbereich werden durch folgende Beobachtungen beschrieben:

- Die Straßenbahn wird durch Kfz auf den Schienen an der Einfahrt in die Haltestelle gehindert.
- Kfz versuchen die Straßenbahn während der Haltestellenausfahrt rechts zu überholen, um sich nicht dahinter einordnen zu müssen.
- Fahrzeuge versuchen die Straßenbahn noch rechts zu überholen während die ersten

Fahrgäste bereits die Fahrbahn betreten. Diese gefährliche Situation kann bei Haltestellenkaps, Haltestellen am Fahrbahnrand und Haltestelleninseln nicht auftreten. Bei den anderen Haltestellenformen wurde sie bei 18 von 75 Fällen beobachtet. Bei Haltestellen mit befahrbarer Aufdoppelung versuchten die Autofahrer in 67% der Fälle noch an der Straßenbahn langsam vorbeizufahren, auch wenn bereits die ersten Fahrgäste auf der Fahrbahn waren. Bei Haltestellen in der Fahrbahn wurde dieses Verhalten in 14% der Fälle beobachtet.

Aus dem beobachtbaren Verhalten ist zu schließen, dass Fahrgäste Fahrbahnaufdoppelung als eine Art Kap betrachten. Dabei werden sie aber durch die Autofahrer, die sich zwar langsam, aber immerhin noch auf der Fahrbahn bewegen, behindert. Dies wird zwangsläufig von Fahrgästen als unangenehm und als Störung empfunden. Dadurch wird die verkehrstechnisch wirksame Einrichtung mit der stärksten Geschwindigkeitsabsenkung subjektiv abgewertet.

- Behinderung des Fahrgastwechsels durch vorbeifahrende oder den Haltestellenbereich verstellende Fahrzeuge: Diese Situation ist zwar nicht so gefährlich wie der Überholversuch während sich Fahrgäste auf der Fahrbahn befinden, jedoch wird der Fahrgastwechsel erheblich behindert, wodurch der Haltestellenaufenthalt sowohl für die Straßenbahn als auch für die Kfz entsprechend länger dauert. Für Nachzügler (und „Laufeinsteiger“) wird das Einsteigen oft zu einem „Hindernislauf“. Das Verstellen des Haltestellenbereichs wurde bei 46 der 69 Haltestellen, nahezu bei allen Haltestellen mit Aufdoppelung und in 71% bei Haltestellen in der Fahrbahn, zu 17% auch noch bei sogenannten „Kaps“, die durch parkende Fahrzeuge geschaffen wurden, beobachtet.

Diese Beobachtungen zeigten, dass es im Interesse der Fahrgäste und der Unfallvermeidung nicht nur zweckmäßig, sondern notwendig wäre, Zeitinseln sowohl bei den Straßenbahnhaltestellen mit befahrbaren Aufdoppelungen als auch bei Haltestellen in der Fahrbahn einzurichten. (Als „Zeitinseln“ bezeichnet man Lichtsignale vor der Haltestelle, die bei Einfahrt der Straßenbahn in die Haltestelle den Autoverkehr sperren, so dass der Fahrgastwechsel unbehindert erfolgen kann.)

- Die Straßenbahn fährt in die Haltestelle ein, die bereits von Kfz verstellt ist. Dies führt zu Behinderungen beim Fahrgastwechsel, da die Kfz meist ihre Position nicht verändern können um zumindest die Eingangsbereiche freizuhalten. Bei Haltestellenkaps, Haltestellen am Fahrbahnrand und Haltestelleninseln kann das nicht vorkommen. Bei 30% der anderen Haltestellenformen wurde diese Situation beobachtet und zwar bei 34% der Haltestellen in der Fahrbahn, bei 25% der Haltestellen in der Fahrbahn mit „Kap-Wirkung“ und bei 22% der Haltestellenaufdoppelungen.
- Der Haltestellenbereich wird nach dem erfolgten Fahrgastwechsel von Kfz verstellt. Durch dieses Verhalten der Kfz-Lenker werden vor allem Nachzügler erheblich behindert. Darüber hinaus versuchen die Kfz-Lenker in eine Position zu kommen, aus der sie die Straßenbahn möglichst noch während der Haltestellenausfahrt im Kreuzungsbereich rechts überholen können. Das nachträgliche Verstellen bzw. Auffüllen des Haltestellenbereichs wurde an 47 von 88 Haltestellen beobachtet, vor allem bei Haltestellen in der Fahrbahn und Haltestellenaufdoppelungen. Bei Haltestellen in der Fahrbahn wurde das Auffüllen des Haltestellenbereichs häufig durch parkende Fahrzeuge verhindert.
- Häufigkeit von Gehbehinderten und von Personen mit Kleinkindern: Es wurden Personen erfasst, die nicht in der Lage waren zügig ein- oder auszusteigen. Dazu gehören auch Personen, die Kleinkinder hinein- oder herausheben müssen. Solche Vorgänge verzögern den Fahrgastwechsel insbesondere wenn der Haltestellenbereich von Pkw verstellt ist. In 69% der Fahrgastwechsel wurden Personen aus dieser Gruppe beobachtet, wobei in 15% der Fälle drei und mehr Personen Schwierigkeiten beim Fahrgastwechsel hatten.
- Häufigkeit von Personen mit Kinderwagen: Diese Fahrgäste haben es beim Ein- oder Aussteigen besonders schwer, weil sie meist auf die Hilfe anderer Fahrgäste angewiesen sind, wenn es sich nicht um Niederflurfahrzeuge handelt. Darüber hinaus sind sie besonders durch Kfz im Haltestellenbereich behindert und gefährdet. Bei nur 12% der Haltestellen wurden daher Fahrgäste mit Kinderwagen beobachtet.
- Häufigkeit von Personen mit sperrigem Gepäck: Auch diese Personengruppe wird, abgesehen von der Einstiegshöhe und der Türbreite, vor allem durch den Autoverkehr im Haltestellenbereich behindert. Bei 44% der Fahrgastwechsel wurden Personen mit sperrigem Gepäck beobachtet.
- Unabhängig von der Lichtsignalanlage queren Aus- und Einsteiger die Fahrbahn entlang der gesamten Länge der Haltestelleninsel. Dabei kommt es nicht selten zu gefährlichen Konflikten mit dem Fließverkehr. Bei 21 von 60 Haltestelleninseln mit VLSA und bei 2 von 10 Fahrgastwechseln bei Haltestelleninseln ohne VLSA wurden solche Vorfälle beobachtet.
- Nachzügler (Spät- und Laufeinsteiger) sind gefährdet, weil sie wenig oder nicht auf den Kfz-Verkehr achten; vor allem bei Haltestelleninseln, wo sie in jedem Fall eine Fahrbahn queren müssen und bei Haltestellen in der Fahrbahn (auch Aufdoppelungen), wo der Kfz-Verkehr bereits an der stehenden Straßenbahn (gesetzwidrig) vorbeifährt. Bei Haltestellenkaps und Haltestellen entlang der Fahrbahn tritt nur dann eine Gefährdung auf, wenn sie die Straße von der gegenüberliegenden Seite queren müssen. Bei 18% der Fahrgastwechsel wurden Nachzügler beobachtet, am häufigsten bei Haltestellenaufdoppelungen (33%), bei Haltestelleninseln mit VLSA (23%) und bei Haltestellen in der Fahrbahn (20%). Im Allgemeinen steigen im Schnitt immer noch bis zu drei Fahrgäste nach dem eigentlichen Fahrgastwechsel ein.
- Gedränge auf Warteflächen, wobei die ein- und aussteigenden Fahrgäste einander behindern, wurde bei 19% der Fahrgastwechsel beobachtet, am häufigsten bei Haltestelleninseln mit VLSA (29%), bei Haltestellen am Fahrbahnrand (25%) und bei Haltestellen in der Fahrbahn (20%). Haltestelleninseln sind oft zu klein. Bei Haltestelleninseln ohne VLSA wurde keine Behinderung festgestellt, weil solche Anlagen vorwiegend in den Außenbezirken anzutreffen sind.
- Die Straßenbahn wird durch Kfz auf den Schienen an der Einfahrt in die Haltestelle gehindert. Diese Art der Behinderung wurde bei 25% der untersuchten Haltestellen festgestellt, am häufigsten bei Haltestellen in der Fahrbahn, wo durch parkende Kfz eine „Kap-Wirkung“ entstanden ist (56%), bei „normalen“ Haltestellen in der Fahrbahn (37%) und bei Haltestellenkaps (25%). Eine klare Trennung zwischen der Straßenbahn und dem Autoverkehr reduziert die Wahrscheinlichkeit für Behinderungen durch den Autoverkehr. Bei Haltetstellenkaps ist der Autoverkehr gezwungen am Gleis zu fahren. Trotzdem ist das Ausmaß der Behinderungen geringer als bei schlecht organisierten Haltestellen. Das Ausmaß bei den übrigen Haltestellenformen liegt bei etwa 11% bis 16%. Diese sind nicht Behinderungen im Haltestellenbereich, sondern bei der Einfahrt, etwa vor der Aufdoppelung oder vor der Haltestelleninsel.
- Kfz überholen die Straßenbahn während der Haltestellenausfahrt, um sich nicht dahinter einordnen zu müssen. Dieses Verhalten birgt ein hohes Unfallrisiko. Einerseits sind Kollisionen zwischen der Straßenbahn und Kfz möglich, andererseits können bei Notbremsungen Fahrgäste verletzt werden. Diese Situation ergibt sich nur bei Haltestellen in der Fahrbahn und bei Haltestellenaufdoppelungen. Sie wurde bei 21 von 71 Haltestellen beobachtet. Im allgemeinen sind bis zu 3 Kfz bei diesem Manöver erfolgreich, am häufigsten bei Haltestellen in der Fahrbahn, wesentlich seltener bei Haltestellenaufdoppelungen, weil durch die wesentlich niedrigen Geschwindigkeiten im Bereich der Aufdoppelung die Chance der Straßenbahn vorzufahren geringer ist.

32.6. Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse der Beobachtungen an den Haltestellen zeigen, dass die verkehrlichen Randbedingungen, sowohl für die Fahrgäste als auch für den Fahrbetrieb, bei Haltestellen in Fahrbahnmitte am ungünstigsten sind. Zwar

wird ein Teil des Risikopotentials durch das Verhalten kompensiert, doch treten die häufigsten Behinderungen bei der Einfahrt und im Haltestellenbereich selbst auf. Auch bei Haltestellenaufdoppelungen treten häufig Konflikte zwischen den Fahrgästen und Kfz auf. Das Risikopotential dieser Konflikte ist aber geringer, weil die Geschwindigkeiten des Kfz im Durchschnitt unter 30 km/h liegen. Alle Beobachtungen weisen aber darauf hin, dass der Wert der Aufdoppelung wesentlich gesteigert werden könnte, wenn damit eine Zeitinsel verbunden wird.

32.7. Beurteilung der Haltestellenformen durch die Fahrgäste

Es geht hier um eine wechselseitige Sicht, also um die Frage, ob die von den Technikern und Betriebsexperten verwendeten Indikatoren auch von den Fahrgästen in gleicher Weise oder anders empfunden werden. Eine der zentralen Fragen für eine fahrgastorientierte Betriebsgestaltung.

32.8. Methodik

Die Befragung wurde mit einem standardisierten Fragebogen durchgeführt. Zum besseren Verständnis wurden den Befragten Fotos der typischen Haltestellen vorgelegt. Für ein Interview waren im Schnitt etwa 20 Minuten erforderlich. Die Interviews waren über den ganzen Tag verteilt, womit unterschiedliche Bevölkerungsgruppen erfasst werden konnten. Die Befragten wurden ersucht, eine Bewertung nach Noten (entsprechend den Schulnoten) vorzunehmen.

32.9. Ergebnisse der Befragung

55% der Befragten waren Frauen. 6,5% der Befragten waren gehbehindert, mit Kleinkindern bzw. Kinderwagen oder mit sperrigem Gepäck unterwegs. Bei den befragten Fahrgästen handelte es sich um regelmäßige, erfahrene Benutzer des öffentlichen Verkehrs. 87% der Befragten benutzen die Straßenbahn täglich und kennen daher die Haltestellenformen und den Betrieb sehr gut. Bei den Fahrtzwecken dominieren Arbeitswege, Wege für dienstliche Erledigungen und Freizeitwege.

32.10. Welche Haltestellenform bevorzugen Sie?

Das Ergebnis der Befragung ist eindeutig: Haltestellenkaps und Haltestellen am Straßenrand schneiden bezüglich der Bequemlichkeit und Sicherheit am besten ab. Dies zeigen auch alle verkehrstechnischen Parameter und die Beobachtungen. Bei Haltestellenkaps wird das Gedränge auf der Wartefläche und das Risiko der Fahrbahnquerung, zumindest beim Zugang vermieden und von der gegenüberliegenden Seite durch die geringere ungeschützte Fahrbahnbreite erheblich reduziert. Haltestellen am Fahrbahnrand erhielten eine etwas schlechtere Bewertung, wobei vielleicht das Queren der breiteren Fahrbahn eine Rolle spielen kann oder auch das Gedränge auf einem zu schmalen Gehsteig.

Deutlich schlechter werden Haltestelleninseln bewertet. Als Gründe dafür wurden das Gedränge wegen zu geringer Breite und das Risiko zum Erreichen der Haltestelleninsel genannt. Die Sicherheitsbewertung ist noch geringfügig schlechter als die Bequemlichkeitsbewertung.

Überraschend schlecht schneiden bei den Fahrgästen die Haltestellen mit Aufdoppelung ab. Haltestellen mit Aufdoppelung entsprechen bezüglich der Höhenverhältnisse den Haltestellenkaps. Allerdings werden sie vom Autoverkehr befahren, was zu Behinderungen beim Ein- und Aussteigen führt. Damit liegen Haltestellen mit Aufdoppelung in der Bewertung der Fahrgäste genau zwischen den Haltestelleninseln und den Haltestellen in der Fahrbahn. Letztere schneiden am schlechtesten ab.

32.11. Schlussfolgerungen

Von den baulichen Gegebenheiten und dem Risikopotential her wäre zu erwarten, dass Haltestellen mit Fahrbahnaufdoppelungen günstiger abschneiden. Die fehlende Trennung zum Fahrzeugverkehr, wie beim Kap, führt zu einer um 2,5 Einheiten schlechtere Bewertung. Haltestellen mit Aufdoppelungen können die volle Wirkung der kostspieligen baulichen Maßnahme für die Attraktivität des öffentlichen Verkehrs erst in Kombination mit Zeitinseln nutzen.

- Durch die Aufdoppelung lässt sich die Attraktivität um mehr als 3,5 – 3,6 Bewertungseinheit verbessern.
- Die Barriere des motorisierten Verkehrs führt zu einer Attraktivitätsverminderung um 1 – 1,2 Einheiten.
- Ergänzt man Haltestellen mit Aufdoppelung durch eine Zeitinsel, ergibt sich daher eine Bewertung, die dem Haltestellenkap oder der Haltestelle am Fahrbahnrand entspricht. Das heißt, dass sich die subjektive Einschätzung durch die Fahrgäste mit der fachlichen Beurteilung der geometrischen Randbedingungen deckt, wenn man die Störungen durch den Autoverkehr beseitigt.

32.12. Zeitverluste beim Ein- und Aussteigen nach Ansicht der Fahrgäste

Autos zwischen Straßenbahn und Gehsteig bei Straßenbahnhaltestellen in der Fahrbahn und bei Haltestellen mit Aufdoppelungen sind nach Ansicht der Fahrgäste die Ursache der Zeitverluste. Parkende Fahrzeuge bei Bushaltestellen, zu kleine Warteflächen sind weitere Faktoren, die zu Zeitverlusten führen. Nachzügler, welche die Abfahrt verhindern und die fehlende Disziplin der Fahrgäste liegen in der Bewertung noch schlechter als die Breite der Türen oder die Höhe der Stufen.

Busse haben im Allgemeinen geringere Einstiegshöhen. Bei der Befragung der Fahrgäste wurde der Einstiegshöhe bei den Bussen um 10% geringere Bedeutung beigemessen.

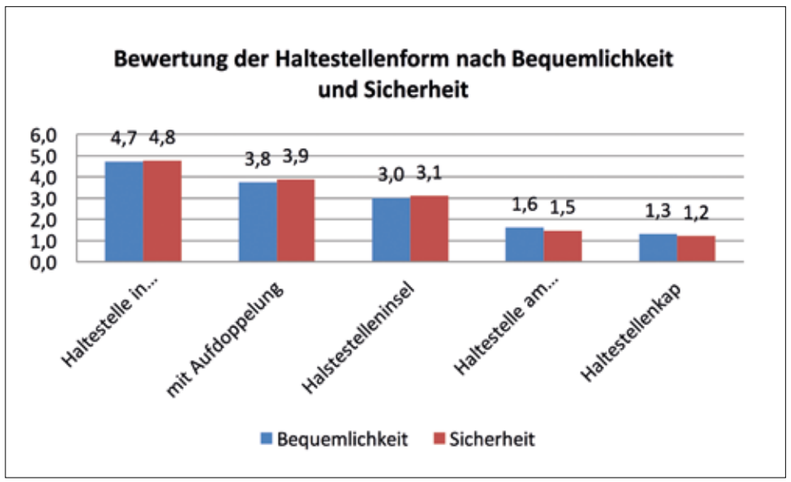


Abb.12:
Bewertung der Haltestellenart durch die Fahrgäste (Schulnotenskala)

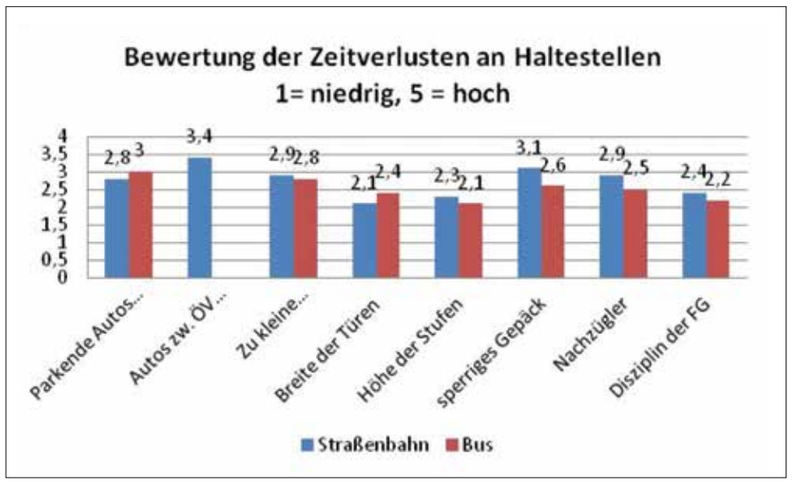


Abb.13:
Bewertung der Zeitverluste an Haltestellen durch die Fahrgäste.

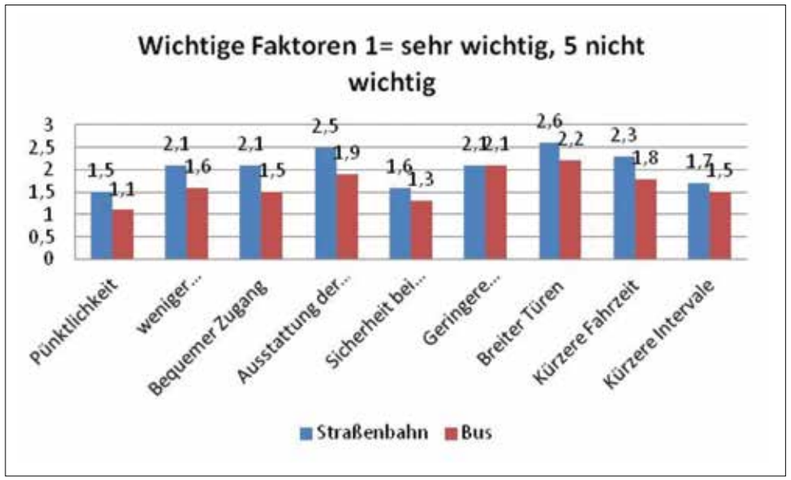


Abb.14:
Bewertung der Verbesserungen im Betrieb von Straßenbahnen und Bussen

32.13. Verbesserungen beim Betrieb

Am wichtigsten ist die Pünktlichkeit, danach folgen die Sicherheit beim Ein- und Aussteigen und kürzere Intervalle. Kürzere Fahrzeiten spielen eine wesentlich geringere Rolle, sie werden an drittletzter Stelle von neun Kriterien gereiht. Dies kann auch durch andere Untersuchungsergebnisse bestätigt werden die zeigen, dass das Betriebssystem der Straßenbahnen in Wien mit dem motorisierten Individualverkehr hinsichtlich der Reisezeiten durchaus Schritt halten kann. Zeitverluste entstehen beim Zu- und Abgang, beim Warten und beim Umsteigen.

Bei den Bussen sind nach Ansicht der Fahrgäste bei allen Indikatoren Verbesserungen noch wichtiger als bei den Straßenbahnen.

32.14. Was ist Ihnen bei der Ausstattung von Straßenbahnhaltestellen wichtig?

An erster Stelle steht der sichere und bequeme Zugang zur Haltestelle, gefolgt vom Fahrplan, der gut sichtbar sein sollte, der Wetterschutz durch eine Wartehäuschen und der Stadtplan mit dem Liniennetz. Am Schluss rangieren die Sitzgelegenheit und die Größe der Wartefläche.

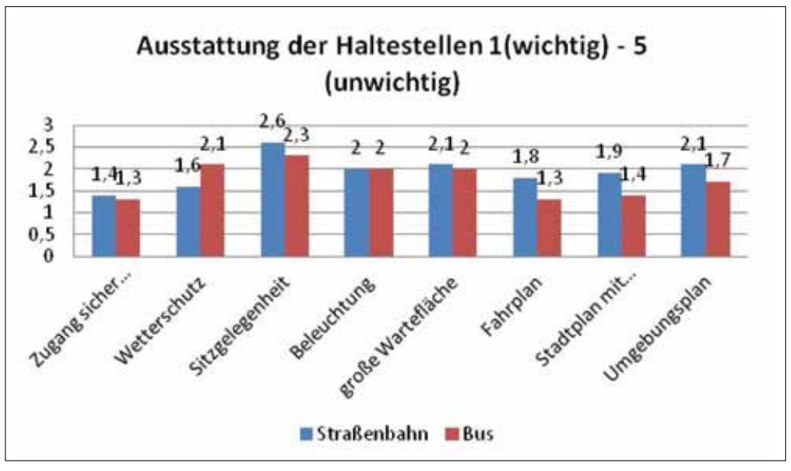


Abb.15:
Bewertung der Haltestellenausstattung durch die Fahrgäste

32.15. Schlussfolgerungen

Bei den Reisezeiten können die Wiener Linien mit dem Autoverkehr auf den meisten Strecken Schritt halten. Der Wettbewerbsnachteil entsteht aber in der Zugänglichkeit zur Haltestelle, den Umsteigebeziehungen, in der Haltestellenausstattung und zum Teil auch in der Konstruktion manchem älteren Rollmaterials (Einstiegshöhen). Die Wirkung der Verbesserungsmaßnahmen wird unterschiedlich sein. Der Einsatz von Niederflurwagen wirkt flächendeckend im gesamten System, während Haltestellenverbesserungen nur lokal wirksam werden. Trotzdem sind sie aber ein unumgänglicher Bestandteil zur Verbesserung der Akzeptanz des öffentlichen Verkehrs in Wien.

32.16. Risikopotential und Haltestellenform

Das Risikopotential im Straßenverkehr wird in erster Linie durch die kinetische Energie und die Konfliktwahrscheinlichkeit definiert. Erstere steigt proportional zum Quadrat der Geschwindigkeit, Zweitere hängt von den Bewegungslinien und der Anzahl der Fahrgäste ab. Bezieht man daher das Risikopotential auf die Haltestellenform mit der geringsten Geschwindigkeit, also jene mit befahrbarer Aufdoppelung, dann liegt das Risikopotential bei Haltestellen in der Fahrbahn bei V_{50} um etwa 40% höher. Bei Haltestellen mit Inseln ohne Lichtsignalanlage liegt dieser Wert bei dem 2,6-fachen und bei Haltestellenkaps liegt dieser Wert um 50% bzw. 90% höher.

Bei den Straßenbahnkaps ist dieses Risikopotential im Prinzip irrelevant, wenn die Fahrbahn nicht überquert werden muss. Das Queren der Fahrbahn hängt davon ab, ob Zeitlücken zur Verfügung stehen bzw. ob die Kreuzung signalisiert ist. Bei signalisierten Kreuzungen kann man davon ausgehen, dass das Risikopotential durch die Signalregelung im Wesentlichen ausgeschaltet ist. Für die Einschätzung verbleibt damit nur mehr jener Anteil an Fahrgästen, der außerhalb der geschützten Fußgängerüberwege quert. Dieser Anteil liegt bei etwa 10%. Für diese Fahrgäste ist die ungesicherte Fahrbahnbreite entscheidend für die Beurteilung der Situation. Bei Haltestellenkaps ist die ungesicherte Fahrbahnbreite wesentlich geringer als bei Haltestellen in der Fahrbahn.

Anhand der standardisierten Beobachtungen an Haltestellen kann das Risikopotential durch Vorbeifahrer während des Fahrgastwechsels für jede untersuchte Haltestellenform angegeben werden. Die errechneten Werte stimmen mit der Einschätzung der Fahrgäste gut überein.

Tab. 7:
Reihung nach dem Geschwindigkeitsverhalten (durchschnittliche V_{50}) undnach dem Risikopotential der untersuchten Haltestellenformen.

Haltestellenform	V_{50} (km/h) vor	in der Haltestelle		Reihung nach	V_{abs}	Risikopotential nach Energie	V_{85} (km/h) vor	in der Haltestelle		Reihung nach	V_{abs}	Risikopotential nach Energie
Haltestelle in der Fahrbahn	38	33	- 5	3	2	1,4	46	41	- 5	3	2	1,4
Haltestellenaufdoppelung	40	28	- 12	1	1	1	46	35	- 11	1	1	1
Haltestelle mit Inseln mit VLSA	43	38	- 5	3	2	1,4	52	47	- 5	3	5	1,8
Haltestelle mit Inseln ohne VLSA	48	45	- 3	6	5	2,6	55	52	- 3	5	6	2,2
Haltestellenkap mit VLSA	38	34	- 4	5	3	1,5	45	43	- 2	6	3	1,5
Haltestellenkap ohne VLSA	46	39	- 7	2	4	1,9	53	46	- 7	2	4	1,7

32.17. Ergebnis der Haltestellenbeobachtung nach Haltestellenformen

Tab. 8:
Ergebnis der beobachteten Behinderungen nach Haltestellenform

Haltestellen-form	Behinderungen der Fahrgäste in % der beobachteten Fälle FAHRGASTWECHSEL						Behinderungen zwischen Kfz und Straßenbahn in % der beobachteten Fälle FAHRBETRIEB	
	Gedränge auf der Warte-fläche	Behinderung der Einsteiger durch überholende Kfz während d. Halte-stelleneinfahrt	Behinderg. durch Vorbeifahrer während d. Fahr-gastwechsels	Halte stelle bereits verstellt	Haltestelle verstellt nach Fahrgast-wechsel	Nach-zügler	Behinde-rungen bei der Einfahrt	Rechts Überho-lende bei Halte-stellenaus-fahrt
Haltestelle in der Fahrbahn	7	14	71	34	74	20	37	43
Haltestelle am Fahrbahnrand	16	3 *)	8 *)	6	8 *)	14	16	2
Haltestellen-aufdoppelung	11	67	100	22	100	33	11 **)	22
Haltestelle mit Insel mit VLSA	29	-	2	2	2	23	15	-
Haltestelle mit Insel ohne VLSA	0	-	-	-	-	10	-	-
Haltestellenkap	7	-	-	9	-	13	25	-
„Kap-Wirkung“	6	14	17	25	17	17	56	8

*) Fahrgäste von der anderen Fahrbahnseite
**) Vor Beginn der Aufdoppelung

Tab. 9:
Reihung der untersuchten Haltestellen nach dem bewerteten Risikopotential und der Bewertung der Fahrgäste

	Risikopotential x Behinde-rungswahrscheinlichkeit durch Vorbeifahrer		Einschätzung der Fahrgäste			
			Bequemlichkeit		Sicherheit	
	Bewertung	Reihung	Bewertung	Reihung	Bewertung	Reihung
In der Fahrbahn	71 x 1,4	4	4,7	5	4,8	5
Aufdoppelung	100 x 1	5	3,8	4	4,0	4
Insel + VLSA	2 x 1,4	3	3,0	3	3,0	3
Kap	0 x 1,5	1	1,3	1	1,2	1
Am Fahrbahnrand	8 x 1,5	2	1,6	2	1,4	2

Es sind sowohl aus Sicht der Fahrgäste als auch aufgrund der Geschwindigkeitsmessungen vor allem bei Haltestellen in der Fahrbahn Verbesserungen erforderlich. Die beste Lösung ist für die Sicherheit und Bequemlichkeit der Fahrgäste ein Haltestellenkap. Die zweitbeste Lösung ist eine Haltestellenaufdoppelung mit Zeitinsel. Wo ein Haltestellenkap oder eine Aufdoppelung nicht möglich sind, führt die Zeitinsel alleine zu einer erheblichen Verbesserung.

Tab. 10:
Reihung der untersuchten Haltestellen entsprechend der Befragung der Fahrgäste und der Beobachtung des Fahrgastwechsels, sowie Stellenwert von Haltestellenaufdoppelungen mit Zeitinseln.

	Bewertung der Fahrgäste			Beobachtungen des Fahrgastwechsels Reihung: Behinderung	
	Sicherheit		Bequemlichkeit	der Einsteiger durch	durch Vorbeifahren
	Bewertung	Reihung	Reihung	Vorbeifahren während der Haltestelleneinfahrt	während des Fahrgastwechsels
Haltestelle in der Fahrbahn	4,8	5	5	4	4
Haltestelle am Fahrbahnrand	1,4	2	2	3	3
Haltestellen mit Inseln mit VLSA	3,0	3	3	1	1
Haltestellenkap	1,2	1	1	1	1
Haltestellen-aufdoppelung	3,9	4	4	5	5
Haltestellenauf-doppelung mit Zeitinsel	< 2	2 - 3	2 - 3	1 - 2	1

32.18. Analyse der Erhebungen an Bushaltestellen

Ergebnisse der Geschwindigkeitsmessungen:

Tab. 11:
Vergleich bzw. Veränderungen der V_{50} im Bushaltestellenbereich nach Haltestellenformen.

Haltestellenform	Veränderung der Geschw. (km/h) Min	bis Max	Geschw. im Haltestellenbereich (km/h) Min	bis Max	Durchschnittswert im Haltestellenbereich (km/h)
Haltestellen-aufdoppelung	- 1	- 18	24	45	30
Haltestelleninsel	- 1	- 8	38	43	41
Haltestelle am Fahrbahnrand	+ 1	- 16	27	46	35
Haltestellenbucht	- 1	- 15	44	57	49
Haltestellenkap	+ 3	- 17	23	51	42

Tab. 12:
Vergleich bzw. Veränderungen der V_{85} im Bushaltestellenbereich nach Haltestellenformen

Haltestellenform	Veränderung der Geschw. (km/h) Min	bis Max	Geschw. im Haltestellenbereich (km/h) Min	bis Max	Durchschnittswert im Haltestellenbereich (km/h)
Haltestellen-aufdoppelung	- 3	- 20	29	52	36
Haltestelleninsel	+ 1	- 8	44	53	51
Haltestelle am Fahrbahnrand	+ 5	- 16	35	57	42
Haltestellenbucht	0	- 14	55	63	58
Haltestellenkap	+ 3	- 18	31	53	49

32.19. Schlussfolgerungen

Die Geschwindigkeitsmessungen an Bushaltestellen zeigen, dass abgesehen von Haltestellenaufdoppelungen keine der untersuchten Formen einen signifikanten Einfluss auf das Geschwindigkeitsverhalten frei fahrender Kfz hat. Die Geschwindigkeiten im Haltestellenbereich sind, außer bei Aufdoppelungen, sehr hoch, wodurch das Risikopotential vor allem beim Queren der Fahrbahn erheblich ist.

32.20. Beobachtungen im Haltestellenbereich

Ebenso wie bei den Straßenbahnen wurden bei den Bussen durch Mitfahren und Beobachten der Situationen bei den Haltestellen die Daten erhoben. Dabei wurden vier Haltestellenformen erfasst:

- Haltestellenkaps
- Haltestellen am Fahrbahnrand
- Haltestelleninseln
- Haltestellenbuchten

32.21. Ergebnisse

Ein großer Teil der Beobachtungen beschreibt Einflüsse auf den Fahrgastwechsel, ein anderer Teil Einflüsse auf den Fahrbetrieb. Folgende Beobachtungen beziehen sich auf Probleme beim Fahrgastwechsel:

- Gedränge auf Warteflächen,
- der Bus kann wegen Falschparker nicht oder nur ungenügend in die Haltestelle einfahren,
- die Häufigkeit von Nachzüglern,
- Fahrgäste queren die Fahrbahn entlang der gesamten Länge der Haltestelleninseln,
- die Häufigkeit von Gehbehinderten,
- die Häufigkeit von Personen mit Kinderwagen,
- die Häufigkeit von Personen mit sperrigem Gepäck.

Auf Probleme des Fahrbetriebs im Haltestellenbereich beziehen sich folgende Beobachtungen:

- Der Bus kann wegen des Fließverkehrs die Haltestelle nicht sofort nach dem Fahrgastwechsel verlassen.
- Wegen Abbiegern, die sich auf der Busspur eingeordnet haben, kann der Bus nicht in die Haltestelle einfahren.
- Gedränge auf Warteflächen tritt bei Haltestellen am Fahrbahnrand am häufigsten auf, weil bei vielen Bushaltestellen nicht genügend Aufstellplatz zur Verfügung steht.
- Der Bus kann wegen Falschparker nicht oder nur ungenügend in die Haltestelle einfahren: Das stört nicht nur den Betrieb sondern auch die Fahrgäste, weil diese zwei Stufen zu überwinden haben: einerseits zwischen Bus und Fahrbahn, andererseits zwischen Fahrbahn und Gehsteig. Am häufigsten wurde dies bei Haltestellenkaps in Busspuren beobachtet. Die Falschparker stehen meistens im vorderen Teil der Haltestelle (in der Regel Taxis oder Lieferwagen) und würden die Weiterfahrt der Busse blockieren. Deshalb bleiben die Busse so stehen, dass sie wieder wegfahren können, wobei sie oft auch die allgemeine Fahrspur blockieren.
- Nachzügler (Spät- und Laufeinsteiger) sind auch bei Bushaltestellen wie bei den Straßenbahnen gefährdet, weil sie nicht auf den Fließverkehr achten. Nachzügler traten am häufigsten bei Haltestellen am Fahrbahnrand auf. In 13% der Fälle wurden Nachzügler bei Haltestellenbuchten beobachtet.
- Fahrgäste queren die Fahrbahn entlang der gesamten Länge der Haltestelleninseln oder des Kaps. Das wurde bei zwei von drei Haltestelleninseln und bei 8% der Haltestellenkaps beobachtet, wobei bis zu 6 querende Personen bei einem Fahrgastwechsel beobachtet wurden.
- Häufigkeit von Gehbehinderten oder Personen mit Kleinkindern. Bei 56% der Fahrgastwechsel wird zumindest eine Person aus dieser Gruppe beobachtet. In 8% der Fälle hatten drei und mehr Personen aus diesen Gründen Schwierigkeiten beim Aus- und Einsteigen. Man erkennt aus diesen im Vergleich zu den Straßenbahnen weit höheren Anteilen der Personen mit Behinderungen, dass 1995[23], da es noch kaum Niederflurfahrzeuge gab, diese seltener benutzten.

Der Bus kann wegen des Fließverkehrs die Haltestelle nach dem Fahrgastwechsel nicht sofort verlassen - dies tritt bei allen Haltestellenformen in etwa einem Viertel der Fälle auf.

[23] *Knoflacher H. Verbesserung des öffentlichen Verkehrs in Wien. Bewertung der Maßnahmen (COST 335) Wiener Linien 1995.*

32.22. Schlussfolgerungen

Die konfliktträchtigste Form beim Fahrgastwechsel in Straßenbahnhaltestellen, die Haltestelle in der Fahrbahn, existiert bei Bushaltestellen nicht. Die Beobachtungen der Bushaltestellen weisen zwar auf einen gewissen Anteil an Behinderungen und Konflikten hin, aber bei keiner der Haltestellenformen wurden überdurchschnittlich häufige Vorfälle beobachtet.

Nur Haltestellenaufdoppelungen können die Vorbeifahrgeschwindigkeit wirksam senken.

Tab. 13:
Reihung der untersuchten Haltestellenformen nach dem Geschwindigkeitsverhalten (durchschnittliche V50) und nach dem Risikopotential

Haltestellenform	V_{50} (km/h) vor der Haltestelle	V_{50} (km/h) in der Haltestelle		Reihung nach	Reihung nach V_{abs}	Risikopotential nach Energie	V_{85} (km/h) vor der Haltestelle	V_{85} (km/h) in der Haltestelle		Reihung nach	Reihung nach V_{abs}	Risikopotential nach Energie
Haltestellenaufdoppelung	42	30	- 12	1	1	1	49	35	- 14	1	1	2
Hst. mit Inseln in der Fahrbahn	47	41	- 6	3	3	1,8	54	51	- 3	4	4	2,1
Hst. am Fahrbahnrand	41	34	- 7	2	2	1,3	49	43	- 6	2	2	1,5
Haltestellenbuchten	55	50	- 5	4	5	2,8	63	58	- 5	3	5	2,8
Haltestellenkaps	43	42	- 1	5	4	2,0	51	49	- 2	5	3	2,0

Tab. 14:
Ergebnis der Haltestellenbeobachtung nach Haltestellenformen

Haltestellenform	Behinderungen der Fahrgäste in % der beobachteten Fälle FAHRGASTWECHSEL			Behinderungen zwischen Kfz und Bussen in % der beobachteten Fälle FAHRBETRIEB	
	Gedränge auf der Wartefläche	Falschparker im Haltestellenbereich	Nachzügler	Behinderungen beim Ausfahren	Abbieger verhindern Einfahrt
Haltestellenkaps	8	32	4	28	8
Haltestellen am Fahrbahnrand	32	10	20	24	5
Haltestelleninseln	38	33	33	67	33
Haltestellenbuchten	18	8	13	24	5

Tab. 15:
Reihung der untersuchten Haltestellen nach dem Risikopotential auf der Fahrbahn und Bewertung der Fahrgäste

	RISIKOPOTENTIAL		BEQUEMLICHKEIT		SICHERHEIT	
	Bewertung	Reihung	Bewertung	Reihung	Bewertung	Reihung
Haltestellenkaps	2,0	4	1,5	1	2,1	3
Haltestellen am Fahrbahnrand	1,3	2	1,6	2	1,2	1
Haltestellen mit Inseln	1,8	3	2,7	4	3,2	4
Haltestellenaufdoppelungen	1	1	1,9	3	1,4	2
Haltestellenbuchten	2,8	5	-	-	-	-

32.23. Vergleich der Bewertungen mit mobilitätseingeschränkten Personen

Zu Personen mit eingeschränkter Mobilität wurden jene gezählt, die mit Kinderwagen, Kindern und Kleinkindern unterwegs waren oder mit sperrigem Gepäck sowie Körperbehinderte und ältere gehbehinderte Personen. Die Gesamtheit der Befragten wurde deshalb aufgespalten in die „beweglichen und weniger beweglichen“ Personen.

33. Straßenbahnhaltestellen

33.1. Haltestellenform

Bei der Bevorzugung der Straßenbahnhaltestellenform zeigen sich keine grundsätzlichen Unterschiede. Von beiden Gruppen wird hinsichtlich der Bequemlichkeit das Haltestellenkap an erster Stelle gereiht, gleichwertig ist die Haltestelle am Straßenrand.

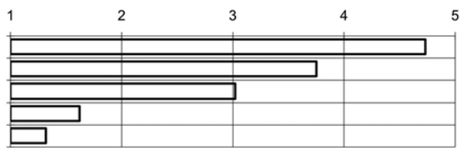
Bei der Verkehrssicherheit gibt es auch nur geringfügige Unterschiede. Weniger bewegliche Personen schätzen die Haltestelle am Straßenrand höher ein als Personen, die keine Lasten transportieren oder nicht in der Bewegung behindert werden. Die Bewertung erfolgte nach Schulnoten 1 = die beste Form, 5 = die schlechteste Variante.

Abb. 16: Ergebnisse nach der Frage: Welche Straßenbahnhaltestellenform bevorzugen Sie?

Bequemlichkeit

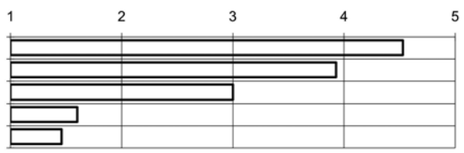
"beweglich"

Haltestellenform	mittl.Bewertung
Haltestelle in der Fahrbahn	4,73
Haltestelle mit Aufdoppelung	3,75
Haltestelleninsel	3,02
Haltestelle am Fahrbahnrand	1,62
Haltestellenkap	1,32



"weniger beweglich"

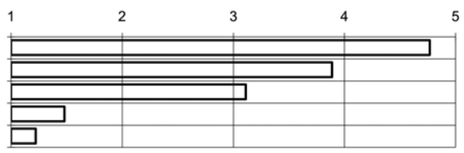
Haltestellenform	mittl.Bewertung
Haltestelle in der Fahrbahn	4,53
Haltestelle mit Aufdoppelung	3,93
Haltestelleninsel	3,00
Haltestelle am Fahrbahnrand	1,60
Haltestellenkap	1,46



Sicherheit

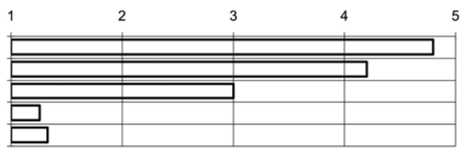
"beweglich"

Haltestellenform	mittl.Bewertung
Haltestelle in der Fahrbahn	4,77
Mit Aufdoppelung	3,89
Haltestelleninsel	3,11
Haltestelle am Fahrbahnrand	1,48
Haltestellenkap	1,22



"weniger beweglich"

Haltestellenform	mittl.Bewertung
Haltestelle in der Fahrbahn	4,80
Mit Aufdoppelung	4,20
Haltestelleninsel	3,00
Haltestelle am Fahrbahnrand	1,26
Haltestellenkap	1,33



33.2. Zeitverluste beim Ein- und Aussteigen der Fahrgäste

Hier zeigen sich deutliche Unterschiede. Für mobilitätseingeschränkte Personen sind Falschparker im Haltestellenbereich deutlich störender als für Personen, die ohne Gepäck oder ohne Behinderung die öffentlichen Verkehrsmittel erreichen. Das gleiche gilt auch für zwischen dem Gehsteig und der Straßenbahn stehende Fahrzeuge. Deutlich unterscheidet sich die Bewertung bei zu kleinen Warteflächen. Zu kleine Warteflächen werden von den weniger beweglichen Personen als wesentlich störender empfunden. Selbiges gilt auch für die Breite der Türen, insbesondere aber für die Höhe der Stufen. Bewegliche Personen haben auch weniger Verständnis für Personen mit sperrigem Gepäck als solche, die selbst Gepäck tragen.

33.3. Verbesserungen beim Betrieb der Straßenbahn

Für weniger bewegliche Personen ist die Pünktlichkeit noch viel wichtiger als für die übrigen. Besonders wichtig für diese Gruppe ist der bequeme Zugang zur Haltestelle, kurze Intervalle und mehr Sicherheit beim Ein- und Aussteigen. Das Profil unterscheidet sich deutlich von jenem der Beweglichen.

33.4. Ausstattung von Haltestellen

Auch hier zeigt sich ein deutlicher Unterschied im Bewertungsprofil. Sicherer und bequemer Zugang zur Haltestelle ist wichtiger für Personen mit Bewegungsbehinderung. Deutlich wichtig ist auch ein gut lesbarer Fahrplan. Auch ein Plan mit der Umgebung der Haltestelle ist für diese Personen wichtiger.

33.5. Schlussfolgerungen

Es zeigt sich deutlich, dass Schwierigkeiten bei der Bewegung durch Lastentransporte oder durch eigene körperliche Gebrechen die Empfindsamkeit gegenüber Mängeln im System wesentlich anheben. Diese Gruppe gehört zu den sensibleren Fahrgästen und sollte deshalb als Maßstab für die Bewertung der gewählten Maßnahmen herangezogen werden. Werden die Probleme für diese Gruppe gelöst, haben auch alle übrigen Verkehrsteilnehmer einen großen Nutzen davon.

34. Zusammenfassung und Empfehlungen

34.1. Straßenbahnhaltestellen

Aus den Erhebungen konnte eine eindeutige Beurteilung der Haltestellenformen abgeleitet werden:

- Bei Haltestellen mit Inseln, Haltestellen am Fahrbahnrand und Haltestellenkaps sind im Wesentlichen keine Behinderungen der ein- und aussteigenden Fahrgäste gegeben.
- Bei Haltestellen in der Fahrbahn und bei der Aufdoppelung gibt es die höchsten Prozentsätze an Behinderungen, sowohl durch vorbeifahrende Fahrzeuge als auch durch Fahrzeuge, die im Haltestellenbereich anhalten und damit Ein- und Aussteiger behindern.
- Überall wo der Höhenunterschied zwischen Niveau des Einstieges und dem Wagenboden gering ist, wird dies als Komfort deutlich höher bewertet. Am ungünstigsten ist die Situation bei Haltestellen in der Fahrbahn.
- Der Zugang zur Straßenbahn wird am besten bei Haltestellenkaps und bei Haltestellen am Fahrbahnrand bewertet. Danach folgen Haltestellen mit Aufdoppelung, Haltestellen mit Inseln und an letzter Stelle sind Haltestellen in der Fahrbahn.
- Das Risikopotential richtet sich nach der Geschwindigkeit der vorbeifahrenden Fahrzeuge. Am sichersten sind naturgemäß jene Haltestellen, wo es nicht zu Konflikten kommt, also Haltestellenkap und Haltestellen am Fahrbahnrand. Danach folgen die Haltestellen mit Aufdoppelung und Haltestellen mit Inseln. Dabei ist zu beachten, dass bei Haltestelleninseln relativ schnell vorbeigefahren wird und sich dadurch ein zusätzliches Risikopotential ergibt. Am Schluss folgen die Haltestellen in der Fahrbahn. Mit der Aufdoppelung der Fahrbahn im Haltestellenbereich wurde eine von den Randbedingungen sehr günstige Lösung gefunden, die jedoch betrieblich insofern auf Schwierigkeiten stößt, weil der positive Effekt der Verringerung der Geschwindigkeit das Problem nicht beseitigen kann, dass im Haltestellenbereich ein- und aussteigende Fahrgäste durch den Autoverkehr behindert werden.
- Behinderungen der Straßenbahn bei der Einfahrt in die Haltestelle gibt es nahezu bei allen Haltestellenformen, vor allem aber bei Haltestellen in der Fahrbahn und Haltestellenkaps.

Der Anteil der Behinderungen ist relativ groß und liegt bei fast allen Haltestellenformen bei über 10%. Bei Haltestellen in der Fahrbahn wird die Einfahrt in 37% der Fälle behindert.

- Ein betrieblich nicht zu vernachlässigender Aspekt ist das Rechts-Überholen im Haltestellenbereich bei der Haltestellenausfahrt, wodurch einerseits eine Behinderung der Straßenbahn an der nächsten Kreuzung erfolgt und andererseits eine nicht unerhebliche Kollisionsgefahr besteht.
- Die Geschwindigkeitsmessungen haben ergeben, dass die Fahrgeschwindigkeit von Kfz, die im Rahmen der innerstädtischen Verkehrsverhältnisse ihre Geschwindigkeit frei wählen können, durch Haltestellenkaps und Haltestellen mit Inseln nicht beeinflusst wird.

In welcher Form eine Straßenbahnhaltestelle errichtet oder umgebaut wird, hängt in großem Ausmaß von den baulichen und verkehrlichen Randbedingungen ab. Deshalb muss in jedem Einzelfall die optimale Form gefunden werden, wobei jene Lösung die beste ist, die größtmögliche Sicherheit und Bequemlichkeit der Fahrgäste gewährleistet.

34.2. Empfehlungen für Straßenbahnhaltestellen

- Haltestellen in der Fahrbahn sollten nur mehr in Ausnahmefällen und nur in Verbindung mit einer Zeitinsel bestehen bleiben. Abgesehen von diesen Ausnahmefällen ist beim Umbau oder der Errichtung von Haltestellen zwischen den Formen Haltestellenkap, -aufdoppelung, -insel und Haltestelle am Fahrbahnrand zu wählen.
- Wo die Randbedingungen die Errichtung eines Haltestellenkaps ermöglichen, ist es auch zu errichten.
- Wo kein Haltestellenkap möglich ist, sind befahrbare Haltestellenaufdoppelungen zu errichten. Haltestellen mit Aufdoppelungen sollen, wie Haltestellen in der Fahrbahn, grundsätzlich nur mit Zeitinseln eingerichtet werden. Die Investitionen in bauliche Veränderungen wie bei Aufdoppelungen sind nur dann zu rechtfertigen, wenn durch Signalisierung der volle Wert dieser baulichen Veränderung auch für die Benutzer des öffentlichen Verkehrs nutzbar wird. Damit werden auch die meisten Behinderungen zwischen Kfz und Straßenbahnen und ihren Fahrgästen vermieden ebenso wie das Rechts-Überholen bei der Haltestellenausfahrt. Eine Zeitinsel wirkt daher nicht nur positiv auf den Komfort und die Verkehrssicherheit, sondern auch positiv auf den gesamten Betriebsablauf der Straßenbahnen. Eine befahrbare Haltestellenaufdoppelung in dieser Form ist einem Kap durchaus gleichwertig.
- Haltestelleninseln werden weiterhin nur dort errichtet, wo sie von den Randbedingungen her möglich sind. Sie sollten aber eine ausreichende Breite aufweisen.
- An allen Haltestellenzufahrten, bei denen es regelmäßig Behinderungen durch Kfz bei der Einfahrt der Straßenbahn in die Haltestelle gibt, ist eine durchgezogene Sperrlinie zwischen Fahrbahn und Straßenbahntrasse zu markieren.

34.3. Bushaltestellen

Aus den Erhebungen und Analysen lassen sich folgende Empfehlungen ableiten:

- In den Straßen, vor allem im innerstädtischen Bereich und in Nebenstraßen, in denen eine Parkspur in Fahrtrichtung des Busses besteht, sind Haltestellenkaps zu errichten. Positiv ist dabei:
  - die Sicherheit für die Fahrgäste,
  - keine Behinderung der Ein- und Aussteiger,
  - der Bus kann präzise zur Bahnsteigkante fahren, wodurch große Bequemlichkeit und Schnelligkeit des Fahrgastwechsels gewährleistet ist,
  - beim Fahrgastwechsel kommt es zur Unterbrechung und dadurch Homogenisierung des Verkehrsflusses des MIV,
  - es gehen nur etwa die Hälfte der Pkw-Parkplätze wie bei einer Haltestellenbucht verloren.
- In Straßen, in denen Parken in der Fahrtrichtung des Busses verboten ist, vor allem im innerstädtischen Bereich und in Nebenstraßen, ist die Bushaltestelle am Fahrbahnrand anzulegen. Die Vorteile sind die gleichen wie bei den Kaps, nur stehen unter Umständen weniger Warteflächen zur Verfügung.
- Busbuchten an Haltestellen sind zu vermeiden. Für Haltestellenbuchten werden etwa doppelt so viele Pkw-Abstellplätze wie für Kaps benötigt. Die Zufahrt zur Bahnsteigkante ist nicht immer so präzise wie bei Kaps oder Haltestellen am Straßenrand möglich, worunter die Bequemlichkeit der Fahrgäste leidet. Darüberhinaus werden Busbuchten (vor allem vom Lieferverkehr) als leicht verfügbare Kurzparkplätze angesehen, wodurch der Bus nicht in die Haltestelle einfahren kann. Bei allen Haltestellenformen besteht die Gefahr von Auffahrunfällen, wenn der Bus in die Haltestelle einfährt. Bei Busbuchten besteht auch Kollisionsgefahr bei der Ausfahrt aus der Haltestelle. Diese Gefahr wird vermindert, wenn sich die Haltestelle nach einer VLSA befindet. Busbuchten sollten daher nur bei Haltestellen angelegt werden, in denen sich der Bus längere Zeit aufhalten muss.
- Aufdoppelungen von Bushaltestellen sind zwar geeignet, die Geschwindigkeit des MIV zu reduzieren und somit die Sicherheit zu erhöhen, es wird aber auch die Einstiegshöhe vergrößert, was eine erhebliche Einschränkung der Bequemlichkeit zur Folge hat. Deshalb sollte auf Aufdoppelungen von Bushaltestellen verzichtet werden.

Eigene Bushaltestellen mit Inseln existieren nicht, sondern in Fällen wo Busse Straßenbahnhaltestellen mit Inseln mitbenützen.

35. Rückgewinnung des öffentlichen Raumes für den öffentlichen Verkehr

Nachdem Stadtrat Heinz Nittel die Geschäftsgruppe *Straße, Verkehr und Energie* 1979 übernommen hatte, konnten die ersten der in den Konsulentengutachten ausgearbeiteten Maßnahmen projektiert und in die Praxis umgesetzt werden. Es galt die von den Autofahrern okkupierten Straßenbahngleise, zumindest an einigen besonders kritischen Stellen, wieder zurückzugewinnen. Eine Frage von illegaler „Besatzungsmacht“ mit mächtigen Verbündeten und Besetzten. Mit Besatzungsmächten ist bekanntlich auch im Allgemeinen nicht zu spaßen, was sich auch im Speziellen sofort zeigte. Über die Kreuzung Nußdorfer Straße mit der Währinger Straße wurden (und werden) die Straßenbahnlinien 5, 38, 40, 41 und 42 geführt. Trotz dieser hohen Frequenz und Linienzahl wurden die Trassen der Straßenbahnen für den Autoverkehr verwendet. Besonders die auf den Gleisen markierten und fahrenden Linksabbieger aus der Nußdorfer- in die Währinger Straße behinderten den Straßenbahnbetrieb erheblich. Von einer Einhaltung des Fahrplanes war daher keine Rede. Wenn man diesen einigermaßen wiederherstellen wollte, mussten die Autos weg von den Gleisen. Bodenmarkierungen, das wussten wir, würden nicht viel nutzen. Eine physische Trennung war notwendig, aber in einer Form, dass sie zwar sicht- und fühlbar war, aber trotzdem keine Barriere für Fußgänger beim Queren der Fahrbahn darstellen sollte. Mein Vorschlag, die mir bekannte „Stuttgarter Schwelle“ zur Abgrenzung des Gleiskörpers einzusetzen, wurde von Stadtrat Nittel auch prompt umgesetzt. Die damit entstandene Aufregung unter den Vertretern der „Besatzungsmacht“ im öffentlichen Straßenraum, den Autoclubs, war dementsprechend groß. Als sich eine Dame beim Überqueren der Fahrbahn auch noch einen Stöckelschuh ruinierte, verlangte die Autofahrerorganisation ÖAMTC die sofortige Beseitigung dieser „gefährlichen Verkehrshindernisse“. Denn Verkehr war ja damals – und in manchen Köpfen bis heute – ausschließlich Autoverkehr. Nittel ließ sich nicht beirren und ich als Mitverursacher dieser Unbill ebensowenig. Die Wogen gingen aber trotzdem hoch. Um die Unhaltbarkeit dieser Vorwürfe zu entkräften, wies ich auf die Veränderungen in der inneren Favoritenstraße hin, wo die Autofahrer, kaum dass die Straßenbahn nach Freigabe der U1 aus dem Verkehrsraum genommen wurde, sofort zwei Fahrstreifen zum Abstellen ihrer Fahrzeuge okkupiert hatten, ohne dass sie der Autofahrerclub daran gehindert hatte. Damit legte sich in den Medien und auch in der Öffentlichkeit der Gegenwind etwas und der Weg zur Umsetzung dieser dringend für einen geordneten Straßenbahn- und Busbetrieb notwendigen Maßnahme wurde etwas leichter. Die Stuttgarter Schwelle – übrigens in Stuttgart 2016 gar nicht mehr als solche bekannt - ist heute fixer Bestandteil im Straßenraum der Stadt Wien. Eigentlich könnte man sie schon als „Wiener Schwelle“ benennen. Aber mit den Benennungen nach Städten ist das so eine Sache, wie wir es von den Würstchen kennen, die in Wien als „Frankfurter“ und in Frankfurt als „Wiener“ bezeichnet werden. In beiden Fällen ist nur wichtig, dass sie gut schmecken und der Senf dazu passt. Auch bei den Schwellen war der „Senf“, den man beisteuerte, zunächst sehr scharf, in der Zwischenzeit wurde aber ein milder „Kremser“ daraus, weil die Mehrheit der Bewohner Wiens die Vorteile dieses geordneten Miteinanders erkannt hat.

Bild 29: Die erste Schwelle in der Nußdorfer Straße mit der dem Autoverkehr ein Fahrstreifen, den er okkupiert hatte, wieder dem öffentlichen Verkehr zurückgegeben wurde.

2011 mussten die Schwellen in der Nußdorfer Straße, der Althanstraße und der Alserbachstraße unter ganz anderen „klimatischen Verhältnissen“ erneuert werden, wie es ein Bericht in den Bezirksblättern vom 6.5.2011 zeigt. „Zweck ist unbestritten“ liest man da und weiter:

„Jeder kennt sie, nicht alle lieben sie, aber ihr Zweck ist unbestreitbar.“, definierte Bezirksvorsteherin Martina Malyar jene Leiteinrichtungen, die der Fachwelt unter dem Titel „Stuttgarter Schwelle“ bekannt sind. „Die gelungene Beschleunigung des öffentlichen Verkehrs in Wien ist zu einem guten Teil dem Einsatz der Stuttgarter Schwelle zu verdanken“, meinte die SP-Bezirkschefin, „deshalb unterstützt sie nun die Erneuerung der Leitschwellen.“ Hätte Nittel damals, als der Gegenwind in voller Stärke dem öffentlichen Verkehr im Straßenraum entgegenblies, „Bürgerbefragungen“ und „Runde Tische“ veranstaltet, wie dies heute Mode geworden ist, um sich der Verantwortung zu entledigen, kann man sich vorstellen, wo der öffentliche Verkehr in Wien heute wäre.

35.1. Der Weg zum nachhaltigen Verkehrssystem ist noch lange nicht zu Ende

1979 war erst der Anfang eines langen Weges zur Rückgewinnung des öffentlichen Raumes für die stadtverträglichen Verkehrsarten. Eigentlich hätte dieser Missbrauch des öffentlichen Straßenraumes gar nicht stattfinden dürfen, hätte man sich an die elementaren Prinzipien guten Ingenieurwesens und die sparsame Verwendung öffentlicher Mittel gehalten. Allein die für das Abstellen eines Autos benötigte Fläche ist größer als jene für die Mobilität der Fußgänger, des Rad- und öffentlichen Verkehrs benötigte, abgesehen von den riesigen für den Fließverkehr der Autos beanspruchten Räumen. Das folgende Diagramm zeigt, in welchem Ausmaß die Verblendung in der Fachwelt war und welche Fehler an den einschlägigen Universitäten und Fachhochschulen diesbezüglich bis heute noch bestehen. Der Verfasser hat diese Ausbildung ebenfalls erlebt und sie einige Jahre, in Unkenntnis der Systemwirkungen noch mitgetragen, bis sie durch die neuen Erkenntnisse und Einsichten ersetzt wurde. Diese sind zum Teil auch den Arbeiten für die Stadt Wien zu verdanken.

Denn die umfangreichen empirischen Arbeiten haben im wahrsten Sinn beides bestätigt, sowohl „Es gibt nichts Praktischeres als eine Gute Theorie“ als auch „Gute Theorie ist nichts anderes als verdichtete Praxis“. Beide befruchten – und kontrollieren – einander, vorausgesetzt

Bild 30: Stuttgarter Schwelle in der Nußdorfer Straße, der erste Abschnitt und seine Fortsetzung

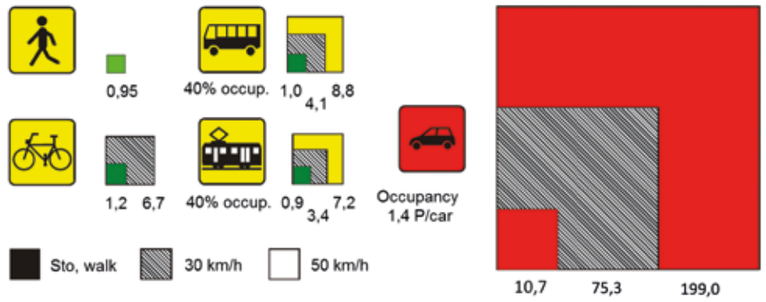


Abb. 17: Flächenanspruch der stadtverträglichen Verkehrsmittel Fußgänger, Rad- und öffentlicher Verkehr und der stadtunverträgliche des Autoverkehrs.

man bewahrt sich den offenen und kritischen Blick auf das was man selber tut. Deshalb ist es gut, wenn man auch immer einige Schritte aus dem engeren fachlichen Kreis macht, um sich die Ergebnisse von „außen“ anzuschauen, um nicht fachblind zu werden. Die Zusammenarbeit mit Betrieben wie den Wiener Linien, der Stadtplanung und den Magistratsabteilungen von Wien und anderer Städte sind daher auch für die Verkehrswissenschaft von großem Nutzen.

Dass der gesamte Querschnitt einschließlich der Straßenbahngleise in beiden Richtungen vom Autoverkehr genutzt wurde, war die Normalität der 1960er und 1970er Jahre. Um dem Autoverkehr das Befahren der Gleise angenehmer zu machen wurde sogar eine Verschleißschicht über die Pflasterung der Straßenbahntrassen gelegt, wie man es an dem Foto aus der Mariahilfer Straße links noch gut sehen kann. Die dort eingesetzte Schwelle zeigt die Erweiterung für die Haltestelleninsel. Inselbahnsteige waren in der Zeit der autogerechten Verkehrsorganisation ein störendes Hindernis, das man, wenn schon nicht entfernen, zumindest auf ein Mindestmaß reduzieren sollte. Mit den im Verkehrskonzept erarbeiteten Prinzipien wurde es aber notwendig, auch an den Haltestellen für die Fahrgäste erträgliche Verhältnisse einzurichten. Man „fuhr dem damaligen fachlichen Zeitgeist mit dem Stellwagen ins Gesicht“, sozusagen.

35.2. Beseitigung der Höhenunterschiede

Die Analyse des realen Verhaltens der Menschen beim Zugang zu den Haltestellen lieferte wissenschaftlich fundiert die optimale Haltestellenentfernungen, die sich perfekt mit den in Wien aus der Praxis abgeleiteten decken. Man weiß, wie man den öffentlichen Verkehr und die Stadtstrukturen optimieren kann. Um aber den öffentlichen Verkehr für alle Menschen leicht zugänglich zu machen sind nicht nur die Lage und das Umfeld wichtig, sondern auch der Höhenunterschied zwischen Fahrbahn oder Gehsteig und der Wagenplattform. Dieser soll im

Bild 31+32: Von der Schwelle zur Normalität auch an den Inselbahnsteigen

Bild 33+34: Als Auto und Straßenbahn noch auf gleicher Plattformhöhe verkehrten

Idealfall Null sein. Höhenunterschiede sind nicht nur Widerstände beim ein- und aussteigen, sondern verlängern auch die Fahrgastwechselzeiten und damit die Effizienz des Betriebes. Es sind Kostenfaktoren mit zweifacher Wirkung: weniger Fahrgäste und längere Umlaufzeiten. Und beide addieren sich. Es sind Widerstände für Fahrgäste, die aus diesem Grund den ÖV meiden oder meiden müssen, wie etwa Rollstuhlfahrer. Außerdem ist das ein wichtiger Faktor im Wettbewerb zwischen Auto und dem öffentlichen Verkehr, oft ein entscheidender.

35.3. Gegenläufige Entwicklungen

Die ersten Autos wurden nach bewährter Ingenieurtradition aus Elementen der damals üblichen Straßenfahrzeuge zusammengebaut, also aus Elementen von Kutschen und Fahrrädern. Der Einstieg mit 70 cm und mehr über dem Boden war dementsprechend hoch. Einsteigen in die damaligen Autos war vergleichbar mit dem in Straßenbahnen und Eisenbahnen. Bei offenen Straßenbahnen versuchte man den Höhenunterschied durch eine Absenkung der Einstiegsplattform und eine Stufe in das Wageninnere zu mildern. Um 1917 war die Einstiegshöhe in die Straßenbahn mit 37 cm etwa die gleiche wie für die damaligen Autos.

Ab dem zweiten Jahrzehnt des letzten Jahrhunderts begannen sich die Wege der Einstiegshöhen von Autos und Straßenbahnen zu trennen. Die Einstiegshöhe der Pkw wurde immer niedriger, die der Straßenbahnen stieg auf 90 cm und mehr über SOK (Schienenoberkante). Ins Auto konnte man sich geradezu bequem hineinfallen lassen, in die Straßenbahnen musste man, ähnlich wie auch in die Eisenbahnen, „einsteigen“. „Die Leute die Autos kaufen, fahren auch damit. Die Leute die Straßenbahnen kaufen, fahren mit dem Auto.“ war die gängige Erklärung für diese Entwicklung. Sie mag wohl teilweise stimmen, aber nicht ganz, handelt es sich doch um zwei unterschiedliche Konstruktionsprinzipien und fahrdynamische und geometrische Randbedingungen. Bei den Straßenbahnen war eine präzise Spurführung Voraussetzung, beim Auto hingegen die „Spurfindung“ unterstützt durch Vorspur und Sturz, aber sonst nahezu beliebig flexibel. Trotz abgesenkter Einstiegsplattformen und Stufe zum Wageninneren konnte man aber mit der Flexibilität des Autos nicht mithalten. Das schien zunächst nicht notwendig, betrachtete man Autos als Einzelerscheinung, ohnehin nur als Spleen für Abenteurer und reiche Snobs. Als man mit der Massenmotorisierung merkte, dass es sich um eine gefährliche Konkurrenz handelt, war es aber schon zu spät. Nicht nur technisch verschätzte man sich, auch ideologisch und sozialpolitisch. Der öffentliche Verkehr war ein Ergebnis der Gemeinschaft, ein Verkehrsmittel für alle, auch wenn es zu Beginn noch Klassen gab. Es galt daher zu Recht auch als Verkehrsmittel des Sozialismus. Das Auto hingegen, wie es schon Henry Ford erkannte, war das ideale Instrument zur Individualisierung und damit Instrumentalisierung der Gesellschaft durch die Konzerne. Ford erhöhte zwar die Entlohnung seiner Arbeiter, aber nicht damit es ihnen besser gehen soll, sondern damit sie dieses Geld wieder für den Kauf der von ihnen produzierten Autos ausgeben konnten. Sie wurden damit zweimal, einmal als Arbeitskräfte und das zweite Mal als Kunden der von ihnen selbst erzeugten Produkte

Bild 35: Straßenbahn-Triebwagen der Pacific Electric Railway, gestapelt auf einem Schrottplatz, 1956

wirtschaftlich genutzt. Das Geld konzentrierte sich damit wieder im Konzern. Eine Strategie die von allen großen Konzernen in noch perfiderer Weise global – mit Hilfe der Politik, die das nicht durchschaut oder in korrupter Weise mitmacht – angewandt wird. Das Auto wurde damit auch zu einem Vehikel für den Neoliberalismus.

35.4. Die zerstörerische Ideologie des Neoliberalismus

Die Macht der Auto- und Erdölindustrie sorgte mit der Ideologie des Neoliberalismus – Privatisierung öffentlicher Einrichtungen und Betriebe und rücksichtsloser Wettbewerb am „Markt“ - für die systematische Zerstörung prosperierender öffentlicher Verkehrsunternehmen. Die Marktbedingungen wurden und werden immer noch einseitig massiv zugunsten des Autos verändert und der öffentliche Verkehr diesen ausgesetzt. Die Vernichtung des öffentlichen Verkehrs, zunächst in den USA und nach dem Zweiten Weltkrieg auch in Europa, war damit programmiert. Verbunden mit aggressiver Fernsehwerbung und politischer Einflussnahme, ja geradezu Gehirnwäsche, die so weit ging, dass der deutsche Verkehrsminister Leber den ADAC-Slogan „Freie Fahrt für freie Bürger“ in sein Programm übernahm, wurde die Faszination der Massen für das Konzernprodukt Auto so beeinflusst, dass das Gemeinschaftsunternehmen der Gesellschaft zur mobilen Daseinsvorsorge, der öffentliche Verkehr als lästiger Störfaktor angesehen wurde. Los Angeles hatte einst eines der längsten Straßenbahnnetze der Welt. Die systematische und geplante Zerstörung des schienengebundenen öffentlichen Nahverkehrs ist als „General Motor streetcar conspiracy“ dokumentiert und ist die Blaupause für die neoliberalistischen Strategien bis heute, die von der EU-Kommission in Europa rücksichtslos verfolgt werden. Ein kurzer Auszug ist daher allein deshalb angebracht, um aus der Geschichte zu lernen: „In den frühen 1900er Jahren begann der langjährige Präsident von General Motors, Alfred P. Sloan, mit der Umsetzung eines Plans zur Erhöhung der Autoverkäufe durch die Beseitigung der Straßenbahnen. Im Jahr 1922 gründete Sloan eine spezielle Abteilung bei GM, die unter anderem für die Aufgabe verantwortlich war, die elektrischen Bahnen durch Autos, Lastwagen und Busse zu ersetzen. Über die Tochtergesellschaft Motor Transit Corporation war GM an der Gründung der Greyhound Corporation, einem Hauptanbieter von Bus-Überlandlinien, beteiligt. GM war alleiniger Buslieferant für Greyhound und besaß ein Kontrollpaket an deren Aktien bis 1948. 1955 ließ GM die Straßenbahnen in Detroit demontieren. 1963 fuhr schließlich in Los Angeles die letzte Straßenbahn.“[24]

„Nur wer die Vergangenheit kennt, hat eine Zukunft“ (Wilhelm von Humboldt 1767 – 1835) ist nicht nur für die in Konkurrenz mit internationalen Konzernen stehenden öffentlichen Verkehrsunternehmen, sondern für Gemeinschaftseinrichtungen der Daseinsvorsorge unter öffentlicher Kontrolle wichtig. Diesen ständig aktiven gewalttätigen Hintergrund zu vergessen ist fahrlässig, will man die Menschen von noch weitergehender Ausbeutung schützen. Schon dem Reichskanzler und Führer war die Reichsbahn mit ihren Beschäftigten, die sich seiner Diktatur widersetzten, ein Stein des Anstoßes, den er durch den Bau der Autobahnen beiseite räumen wollte. Eine Strategie, die heute von den meist geschichtlich

[24] *https://de.wikipedia.org/wiki/Großer_amerikanischer Straßenbahnskandal*

und sachlich ignoranten Verkehrsministern, selbst aus der Sozialdemokratie, weiter verfolgt wird, denkt man an die Untertunnelung der Lobau durch eine Parallelautobahn zur bestehenden. Auch in den Jahrzehnten nach dem Wiederaufbau wurde der öffentliche Verkehr in den Städten finanziell benachteiligt und in Österreich von den Bundesregierungen geradezu ignoriert. Es gab kein Städtebauministerium und daher auch keine Fördermittel wie etwa in Deutschland. An grundlegende Innovationen wurde daher nicht gedacht, man war eher auf dem Rückzug und überließ den öffentlichen Raum dem Auto. Menschen die keine Möglichkeit mehr hatten Straßenbahnen zu benutzen, stiegen, wo es möglich war, auf Busse um oder kauften und fuhren selbst ein Auto. Die Methode der Auto- und Erdölkonzerne, Bau- und Finanzkonzerne hatte Wirkung auf die Gesellschaft und ihre Einrichtungen, nicht nur zum Nachteil des öffentlichen Verkehrs, sondern auch des Ökosystems, der lokalen Wirtschaft und der Beschäftigten. Aber das wurde erst im Nachhinein erkannt, wenn überhaupt.

35.5. Ohne sich dessen bewusst zu werden, war es eine ideologische Revolution

Rückblickend muss man feststellen, dass die Forderungen, die in den Konsulentengutachten „Beschleunigung des öffentlichen Verkehrs“, „Verkehrslichtsignalanlagen“ und „Ruhender Verkehr“ aufgestellt und in das Verkehrskonzept 1980 übernommen wurden, eigentlich eine stille „Kriegserklärung“ gegen die gefährliche Ideologie des Hayek´schen Neoliberalismus waren und immer noch sind. Damals dachte niemand daran, ausgenommen vielleicht die Mitglieder der Mont Pèlerin Gesellschaft[25], zu denen Hayek gehörte. Es ging einfach nur darum, erträgliche und lebenswerte Verhältnisse auch für Menschen, die kein Auto, aus welchen Gründen auch immer, benutzen, auf solide wissenschaftliche Grundlagen zu stellen. Heute kann man den Umkehrschluss ziehen, dass damit ein weiterer Beweis gegen diese menschenverachtende Ideologie der sogenannten „Eliten“, die heute drauf und dran ist ihre volle Wirkung zu entfalten, geführt wurde.

Infrastrukturen, insbesondere bauliche, sind in der Regel langlebiger als gedankliche Irrtümer, auch wenn diese verheerende Folgen haben. Will man den Menschen – übrigens für ihr Geld, denn alle öffentlichen Einrichtungen werden aus Steuermitteln bezahlt - lebenswerte, sozial, wirtschaftlich und ökologisch zukunftsfähige Lösungen zur Verfügung stellen, ist es notwendig, an ihren Bedürfnissen und nicht an den Vorstellungen der „Eliten“ Maß zu nehmen. Und die Menschen wollen und brauchen auch im öffentlichen Verkehr ein Mindestmaß an Komfort und keine Barrieren oder Gefahrenzonen. Daraus leitet sich die Forderung ab, dass man die Bereiche der Fußgänger mit dem öffentlichen Verkehr optimal verbinden muss. Das geht physisch durch Verbreiterung der Gehsteige und niveaugleiche Einstiege, finanziell durch einfache und gerechte Tarifsysteme, technisch durch Verbesserung des Rollmaterials, Aktualität der Informationen, funktionierende und verlässliche Fahrpläne, um nur die Wichtigsten zu nennen.

35.6. Gehsteigerweiterungen an den Haltestellen

Die Verkehrssicherheit und Zugänglichkeit an den Haltestellen war mit dem stärker werdenden Autoverkehr nicht mehr gegeben. Die Verhältnisse beim Ein- und Aussteigen an den Haltestellen waren für viele Fahrgäste, insbesondere ältere Personen, beschwerlich. Von dem, was man heute als „Mobility for All“ bezeichnet, war die Nutzung des öffentlichen Verkehrs für behinderte Personen, Erwachsene mit Kinderwagen etc., weit entfernt. Ganze Nutzerschichten waren damals benachteiligt. Die Wiener Linien und die Stadtverwaltung standen vor der Entscheidung, ein System zu wählen, wie in Deutschland, bei dem die Einstiegshöhe bei 30 cm bei den Niederflurstraßenbahnen liegt und bei den Bussen bei 32 cm oder eine neue Lösung zu suchen. In Deutschland werden Busse durch die Neigetechnik um 7 cm auf 25 cm abgesenkt. Die Bahnsteighöhe liegt daher bei 25 cm[26]. Bei den Straßenbahnen bleibt daher eine Reststufe von 5 cm. 25 cm sind daher deutlich höher als die üblichen Gehsteighöhen von 18 cm und weniger.

[25] *https://de.wikipedia.org/wiki/Mont_Pelerin_Society*

[26] *Landeshauptstadt Düsseldorf, Verbesserung der Verkehrsverhältnisse für Mobilitätsbehinderte, Gestaltungsstandards,*

Bild 36: Haltestelle Nußdorfer Straße der Linien 40, 41 und 42. Ein Fahrstreifen für den Autoverkehr trennt die Straßenbahn von den Fahrgästen auf der Wartefläche auf dem ohnehin sehr schmalen Gehsteig.

Bild 37: Die Situation heute lässt immerhin die Anbringung der Haltestellentafeln zu und gibt den Fahrgästen einen sicheren und ungestörten Zugang zu den Straßenbahnen.

36. Eine zukunftweisende Lösung durch Kooperation von Verkehrsbetrieben und Stadt

36.1. ULF und Straßenbahn- und Buskaps

Die Verkehrsbetriebe der Stadt Wien, zum Unterschied von Deutschland, wagten eine technische Innovation, den so genannten ULF[27] (Ultra Low Floor), eine Straßenbahn mit einer Einstiegshöhe von 197 mm über Schienenoberkante und eine Wagenbodenhöhe von 220 mm. Ein völlig neues Konzept für die Betriebsmittel mit einem achsfreien Fahrwerk, das 1995 in Betrieb genommen wurde. Damit war ein niveaugleiches Ein- und Aussteigen auf Gehsteighöhe möglich. Der große Vorteil, der sich immer deutlicher zeigt, besteht darin, dass sich diese modernen Straßenbahnen und Busse harmonisch auch in das historische Stadtbild eingliedern, weil keine Rampen und Gehsteigerhöhungen notwendig werden. Die Integration der Straßenbahnen in den öffentlichen Raum ist ohne Barrieren möglich. Es geht dabei nicht nur um die Bequemlichkeit der Fahrgäste, es ist auch ein wichtiger Faktor für die Zukunft und das Image einer Stadt. Die Wiener Linien sind im Stadtbild präsent ohne dieses zu stören. Die Querungsmöglichkeit der Straßen ist auf der ganzen Linienlänge prinzipiell möglich.

An den Haltestellen mussten allerdings noch Adaptierungen vorgenommen werden, um die Bedingungen des Verkehrskonzeptes 1980 für ein niveaugleiches Ein- und Aussteigen zu erfüllen. Eine Aufgabe für die Stadtverwaltung. Das Gegenstück für den ULF im Straßenraum fehlte noch. Bei den Inselbahnsteigen waren die Bedingungen erfüllt. Bei Mittellage der Straßenbahn und Haltestellen ohne Inseln waren Umbauten erforderlich. Wo die Möglichkeit bestand die Gehsteige im Haltestellenbereich bis zur Gleistrasse vorzuziehen, konnten die Verhältnisse für die Fahrgäste grundlegend verbessert werden. Die Autofahrer hatten sich an diesen Haltestel-

Bild 38: Flanieren auf dem ehemaligen Fahrstreifen der Autos. Diese fließen nach der Straßenbahn ab.

[27] *https://de.wikipedia.org/wiki/Ultra_Low_Floor*

len hinter der Straßenbahn einzureihen. Ihre Geschwindigkeit wurde damit an die des öffentlichen Verkehrs angeglichen.

„Ändert man die Strukturen, ändert sich das Verhalten. Ändert sich das Verhalten, ändern sich die Daten.“ Dieser fundamentale Grundsatz meiner Vorlesungen zur Verkehrsplanung wurde durch Maßnahmen in Wien eindrucksvoll bestätigt. Nicht nur durch die baulichen Strukturänderungen, sondern durch eine Unzahl von Maßnahmen mit denen die tariflichen, finanziellen und organisatorischen Strukturen zugunsten der Fahrgäste und damit der Stadt Wien verändert wurden. Manche dieser Maßnahmen sind gar nicht so einfach in ihren Wirkungen zu erkennen und zu erfassen, wie es die folgenden Auszüge aus einer Studie zeigen.

36.2. An den Grenzen von Benchmarking und Erfahrungswissen[28]

Die optimale Gestaltung und Führung eines öffentlichen Verkehrsunternehmens ist ein Prozess der ständigen Veränderung unter teilweise einschränkenden Bedingungen. Es ändern sich sowohl die Randbedingungen für den Betrieb als auch die inneren Strukturen. Beiden Veränderungen kann man aktiv oder passiv begegnen. Durch die fundamentalistische Ideologie des Neoliberalismus, die auch von der EU verfolgt wird, werden öffentliche Verkehrsunternehmen in die passive Rolle gedrängt oder gezwungen. Dies erfolgt einerseits durch das Herauslösen der Unternehmen aus dem allgemeinen Verband der öffentlichen Verwaltung unter dem Schlagwort „Privatisierung“, andererseits durch den Zwang in einem unfairen Wettbewerb im Verkehrsmarkt zu bestehen, in welchem dem Autoverkehr von vornherein ungleich größere Vorteile und Prioritäten eingeräumt werden. Man denke nur an die kostenlosen riesigen Abstellflächen im öffentlichen Raum oder die hoch subventionierten Parktarife. Die verheerenden Folgen nach der Umsetzung dieser neoliberalistischen Ideologie in England und Neuseeland sind bekannt: massive Verschlechterung des Angebotes, Verfall der Infrastruktur und Milliarden Gewinne für die „Investoren“ auf Kosten der Steuerzahler.

Öffentlicher Verkehr ist ein zentraler Teil der Daseinsvorsorge einer hoch entwickelten Gesellschaft. Er kann nur funktionieren, wenn er von der eigenen Gesellschaft in demokratischer Form auf der untersten Ebene kontrolliert werden kann. Dazu gibt es die politische Form der Demokratie auf der Ebene der Gemeinden, der Städte und des Landes, also der jeweiligen räumlichen Verwaltungseinheit, innerhalb welcher die Aufgaben des ÖV zu erfüllen sind. Jede Einmischung von außerhalb ist daher eine Bevormundung oder Entmündigung der Bürger, denen die Fähigkeit zur verantwortlichen Selbstverwaltung abgesprochen wird. Besonders absurd im öffentlichen Verkehr, mit dem die Städte über rund zwei Jahrhunderte an Erfahrung haben, die EU hingegen über keine, sondern nur über eine absonderliche Ideologie jenseits ökologischer, sozialer, ja selbst ökonomischer Grundlagen. Hier greift sie ohne jedes Erfahrungswissen in ein hoch komplexes System ein, um es aufzubrechen und den international agierenden Konzernen zu öffnen. Eine potentielle Gefahr, die trotz der Verwüstungen, die damit angerichtet wurden, nach wie vor besteht, um nur eine der Randbedingungen zu erwähnen, die zum Nachteil des öffentlichen Verkehrs bestehen.

Unabhängig von den Veränderungen der äußeren Randbedingungen müssen sich Unternehmen des öffentlichen Verkehrs gegenüber ihrer Konkurrenz, die ja nicht nur aus ihrem Umfeld kommt, sondern primär aus dem nach wie vor massiv geförderten Autoverkehr, behaupten, schon allein im Interesse der Menschen, der Umwelt, der Gemeinschaft und der lokalen Wirtschaft. Folgende Bereiche spielen für das Funktionieren des öffentlichen Verkehrs eine zentrale Rolle:

1. Information nach außen und nach innen,
2. Finanzierung, direkt und indirekt,
3. Infrastruktur im weitesten Sinn und
4. Management und Betriebsform.

Informationen reichen durch alle Ebenen des Betriebes nach unten und nach oben, von den Zielen, vorgegebenen und selbst bestimmten, bis zu jedem einzelnen Bürger und allen maßgebenden Entscheidungsträgern, den Medien, wie auch zu jedem Beschäftigten im Betrieb.

[28] *Knoflacher H. Benchmarking von Straßenbahn- und Buslinien. Wiener Linien 2003*

Die Finanzierungsfrage ist von zentraler Bedeutung, um „etwas machen zu können“ was für die Gemeinschaft wichtig ist. Sie steht in direktem Zusammenhang mit der Information, den Zielen des Unternehmens bis zu den Zielen jedes einzelnen Fahrgastes.

Die Infrastruktur im weitesten Sinn ist das „Material“ aus dem das Management die „Form“ gestaltet, die sich wieder in die Ziele und die Finanzierung harmonisch einfügen sollte. Es handelt sich daher um einen Prozess der ständigen wechselseitigen Optimierung zum Wohl des Ganzen. Dieses wird heute durch den Begriff des „Nachhaltigen Verkehrs“ im Rahmen der Nachhaltigkeitskriterien beschrieben.

Dieses Kapitel beschreibt einen Ausschnitt der praktischen Optimierung an der heute immer aktueller werdenden Schnittlinie zwischen Mensch und Roboter, womit nicht mehr das physische Gebilde, sondern die Methodik des Umganges mit dem Betrieb verstanden wird. Es handelt sich daher um die Beurteilung von Erfahrungen in einem Bereich hoher Komplexität im Vergleich zu bekannten quantitativen Indikatoren. Angesichts dieser Veränderungen in den Außenbedingungen sind die Verantwortlichen der Wiener Linien ständig bemüht die verkehrlichen und betrieblichen Verhältnisse in ihrem Verantwortungsbereich zu verbessern. Aus der Betriebspraxis ergab sich die Fragestellung:

37. Was sind die Kriterien (Faktoren), die „schlechte“ von „guten“ Linien unterscheiden?

Zunächst ergibt sich die Frage, wer kommt zu dieser Beurteilung und warum diese Fragestellung? Die Frage wurde von den Praktikern gestellt, die täglich mit diesen Linien zu tun haben. Aus deren Erfahrungen kam die Beurteilung, also ein Vorurteil, dem nachzugehen war. Anlass waren die nicht offensichtlichen Unterschiede, die sich aus den Betriebsparametern ableiten lassen. Diese wurden und werden in der Routine erledigt. Es war daher zu untersuchen, ob diese Beurteilung auf objektivierbaren Indikatoren oder subjektiven (kollektiven) Einschätzungen beruht. Geschwindigkeit, Pünktlichkeit, Taktfolge, Ausstattung usw. sind quantitative und qualitative Indikatoren, die man mit Methoden des Benchmarking erfassen kann. Aber Benchmarking, wie es routinemäßig von professionellen Anbietern um viel Geld angeboten wird, muss keineswegs zu schlüssigen praxistauglichen Ergebnissen führen, wie leidlich bekannt.

Das zeigt etwa der Vergleich der Geschwindigkeiten der Straßenbahnen in verschiedenen Städten, der von Verkehrsplanern im ÖV gerne verwendet wird. Ohne, dass es ihnen bewusst wird, fallen sie damit in die Grube der Irrtümer des traditionellen Paradigmas des Autoverkehrs. Die Straßenbahnen in Wien liegen bei den Reisegeschwindigkeiten nicht im Spitzenfeld international vergleichbarer Betriebe, wohl aber bei den Beförderungszahlen. Was zählt ist nicht die Reisegeschwindigkeit, sondern der Anteil der ÖV-Benutzer im System. Und dieser wird von Qualitäten, einer Größe, die per definitionem nicht quantifizierbar ist, bestimmt. Die relativ niedrigere Reisegeschwindigkeit erklärt sich aus den in Wien optimalen Haltestellenabständen im Vergleich zu anderen Städten, die ihre potentiellen Fahrgäste schon auf dem Weg zur Haltestelle verlieren. In Wien ist der öffentliche Verkehr nicht nur betrieblich, sondern auch „verkehrlich“ optimiert. Also nicht auf die „Reisegeschwindigkeit“ der Betriebsmittel, sondern auf die Reisegeschwindigkeit der Fahrgäste. Und dazu ist viel mehr notwendig, als nur die Liniengeschwindigkeit. Hier kommt das Netz ins Spiel und damit die Mischung von Straßenbahnen, Bussen, U-Bahnen, deren Verknüpfung und vor allem die Integration in den Städtischen Organismus und umgekehrt.

37.1. Vorbemerkung

Zitate aus dem Kapitel „Benchmarking und Qualitätsmanagement in der ÖPNV-Planung“ aus der EU-Publikation PORTAL (www.eu-portal.net), kofinanziert vom Bundesministerium für Bildung und Kultur im Rahmen des 5. FP unter Mitarbeit des Instituts für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik der TU-Wien (Publiziert 2002).

Ziele

Benchmarking ist der systematische Vergleich der Leistung einer Organisation:

- *innerhalb des Unternehmens zwischen den Abteilungen oder dezentralen Einheiten (internes* Benchmarking) oder

- *außerhalb der eigenen Organisation mit anderen Firmen, Mitbewerbern oder führenden Industrieunternehmen (externes Benchmarking).*

Benchmarking bedeutet nicht „das Rad neu zu erfinden“ sondern auf positiven Erfahrungen anderer aufzubauen. Das Grundprinzip ist also sehr einfach: Der wirkungsvollste Weg Verbesserungspotentiale aufzuspüren ist, über den eigenen Tellerrand hinaus zu blicken und von anderen zu lernen. Das Benchmarking ähnlicher Tätigkeiten und Funktionen mit Top-Unternehmen hilft, die Strategien hinter dem Erfolg zu erkennen und an die eigene Situation anzupassen. Es ist eine Managementtechnik, die einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess in Gang setzt und das ideale Werkzeug zum effizienten Einsatz der vorhandenen Ressourcen, Senkung der Kosten und Steigerung der Leistungsqualität darstellt.

Mit kontinuierlichem Benchmarking versucht das lernende Unternehmen stets, sich an den neuesten Standards und bewährten Verfahren in ihrem Tätigkeitsbereich zu orientieren und nicht länger an überholten oder utopischen Vorstellungen festzuhalten. Das Ziel liegt immer in Verbesserungen der eigenen Leistung. Die Vergleichsstudie kann sich auf Produkte, Praktiken und/oder Ergebnisse (Outputs) beziehen. In jedem Fall aber sammelt das Unternehmen Informationen und gewinnt neue Erkenntnisse, die in der Folge zu einem erhöhten Leistungsniveau führen können.

Benchmarking dient nicht alleinig der Aufbereitung, Sortierung und dem Vergleich der gesammelten Daten, sondern ist vielmehr der Motor eines dynamischen Interaktionsprozesses und der Katalysator für zukünftige Veränderungen. Die Vorteile von Benchmarking beruhen auf der Tatsache, daß:

- *es durch Innovationen und Methoden nach dem Beispiel der „Klassenbesten“ (Best in Class) ein Veränderungsmanagement ermöglicht und fördert;*
- *es die Zufriedenheit der Kunden und MitarbeiterInnen steigert und die Wettbewerbsfähigkeit ausbaut;*
- *es langfristig betrachtet ein Unternehmen dabei unterstützt, seine strategischen Ziele und die zu deren Umsetzung erforderlichen Programme zu identifizieren;*
- *es das Bewusstsein zur besseren Einschätzung der eigenen Leistungsfähigkeit schärft. Der Erfolg liegt in einer gründlichen Selbstanalyse und fortlaufenden Selbstmotivation.*
- *es hilft, starre Ansichten und das Festhalten an alten Traditionen zu beseitigen.*

Benchmarking für den ÖPNV

Benchmarking konnte im Bereich des öffentlichen Personennahverkehrs noch nicht richtig Fuß fassen. Zwar gibt es einige wenige Beispiele, jedoch beziehen sich diese nur auf spezifische Teilaspekte des Managements und sind nur auf einen begrenzten Zeitraum ausgerichtet.

Der Verkehrssektor unterscheidet drei Benchmarking-Arten:

- ***Internes Benchmarking:*** *Internes Benchmarking findet nicht nur im ÖPNV Anwendung. Benchmarking des Verwaltungsmanagements, Finanzmanagements, Personalmanagements oder anderer allgemeiner Managementpraktiken zwischen den Abteilungen und Einheiten kann und wird in zahlreichen Unternehmen mittels Wertanalysen durchgeführt.*
- ***Externes Benchmarking zwischen Betreibern:*** *Dieser Vergleich mit anderen Verkehrsbetreibern ist nicht weit verbreitet. Die Gründe dafür liegen in der Vertraulichkeit der Betriebsinformationen, dem Mangel an effizienten Instrumenten zur Lokalisierung von vergleichbaren Verfahren und der fehlende Wille für Transparenz und Offenheit.*
- *Dennoch finden sich Ausnahmen, wie beispielsweise die CoMET-Gruppe.*
- ***Externes Benchmarking zwischen Behörden:*** *Benchmarking zwischen Behörden kann sich auf folgende Bereiche beziehen: Verhalten der Behörde in Übergangsphasen, Beziehung der Behörde zu dem (den) Betreiber(n), Beteiligung der Behörde am Systemmanagement, Aufteilung des Verantwortungsbereichs zwischen Behörde und Verkehrsbetreiber.*

Benchmarking kann aber auch von einem anderen Gesichtspunkt her untergliedert werden: Benchmarking auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene. Abhängig von der Durchführungsebene sind sowohl die Methoden als auch die Ergebnisse unterschiedlich.

Schlüsselfaktoren für erfolgreiches Benchmarking

Erfolgsfaktor : Die richtigen Voraussetzung

Kenne deinen „Feind“ und kenne dich selbst, vereinige das Beste und gewinne an Überlegenheit.

„Benchmarking ist der kontinuierliche Prozess, Produkte, Dienstleistungen und Praktiken gegen den stärksten Mitbewerber oder die Firmen, die als Industrieführer angesehen werden, zu messen.“

Aus dieser Definition sollten einige Punkte hervorgehoben werden:

- *kontinuierlicher Prozess*
- *messen*
- *Produkte, Dienstleistungen und Praktiken*
- *Industrieführer*

Zusammengefasst ist also Benchmarking eine strukturierte Vorgehensweise, die den Blick nach außen richtet und Musterlösungen – unabhängig davon, wo diese zu finden sind - identifiziert, analysiert und überträgt. Es ist ein fortdauernder Lernprozess, der uns zeigt was andere tun, wie sie es tun und wie erfolgreich sie dabei sind. Es ist somit die Suche nach Best Practices, wodurch relativ zur Konkurrenz eine überlegene Leistung erzielt werden soll.

Benchmarking ist nicht:

- *nur für große Projekte geeignet,*
- *eine Modeerscheinung im Managementbereich,*
- *als Marktforschung einzuordnen,*
- *immer leicht.*

Das ideale Managementsystem zur Qualitätssteigerung konzentriert sich zuallererst auf:

- *die Leistung im Bereich Kundendienst,*
- *die Fahrgastbetreuung,*
- *und last but not least auf Bilanzen und Statistiken.*

Der öffentliche Verkehr liegt nicht im Verantwortungsbereich eines Einzelnen. Verkehrsbetreiber sind aufgefordert positive Beiträge zu leisten, können aber gleichzeitig nicht für alle Auswirkungen des ÖPNV zur Rechenschaft gezogen werden.

Externe Effekte des öffentlichen Nahverkehrs und die damit verbundenen externen Kosten entstehen durch:

- *Auswirkungen auf die Umwelt durch Schadstoffe und Emissionen*
- *Auswirkungen auf den Lärm- und Vibrationsgrad*
- *Auswirkungen auf die Lärmbelastung und individuelle Sicherheit anderer Verkehrsteilnehmer*
- *Auswirkungen auf Einwohner und Unternehmen in städtischen Gebieten*

Externe Effekte beeinflussen:

- *die Umweltbelastung (Verschmutzung, Lärm, Vibrationen),*
- *die Sicherheit (Sozialkosten),*
- *Verkehrsstauungen (Schadstoffemissionen und Zeitdefizite).*

Externe Effekte erfordern eine gemeinsame Evaluierung, da sie nicht alleinig den Verursacher betreffen, sondern auch das Bruttoinlandsprodukt und die nachhaltige Mobilität beinträchtigen. Dieser gemeinsame Ansatz beruht auf:

- *einer klaren Darlegung der gemeinsamen Ziele von Behörden und Betreibern,*
- *der Identifizierung aller relevanten Aspekte, die in Ausschreibungen und Verträgen berücksichtigt werden müssen,*
- *der Identifizierung aller relevanten Aspekte, die in Partnerschaften und Teilhaberschaften zum Tragen kommen sollen.*

Das angestrebte Ergebnis ist:

- *eine Senkung der externen Kosten (Verschmutzung, etc.) durch Einschränkungen, die für den Betreiber akzeptabel sind,*
- *die Einhaltung strengerer Umweltqualitätsnormen zu annehmbaren Kosten,*
- *die Einbeziehung spezifischer Qualitätskomponenten in Ausschreibungen und Verträge,*
- *und vor allem die gemeinsame Übernahme von Verantwortung durch alle Beteiligten.*

Die Qualität des öffentlichen Verkehrs basiert auf der Qualität des Personalmanagements

Der ÖPNV ist sich der tragenden Rolle seiner Humanressourcen oftmals nicht bewusst. In der Vergangenheit wurde der ÖPNV meist als reiner Produktionsprozess betrachtet und die MitarbeiterInnen waren lediglich ein wenig beachteter Teil davon. Fakt ist jedoch, daß die Basis für den Erfolg jedes kundenorientierten Unternehmens in seinem Mitarbeiterstab zu finden ist. Dieser umfasst:

- *die MitarbeiterInnen, die täglich „an der Front“ in direktem Kundenkontakt den Betrieb ermöglichen,*

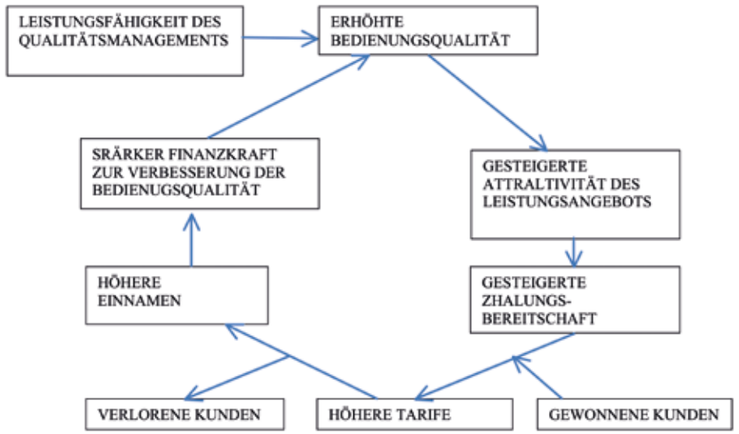


Abb.18:
Regelkreis der Zahlungsbereitschaft (Quelle QUATTRO)

- *die Aufsichtsorgane, das Fachpersonal und die Führungskräfte, die den täglichen Betrieb und die Wartungs- und Instandhaltungsprozesse unterstützen,*
- *das Leitungsgremium und den Unternehmensvorstand.*

Qualität ist eine Tugend

Durch Kooperation entsteht aus dem Qualitätsaspekt eine Win-Win-Situation für alle Beteiligten.

Anmerkung:
An diesem Diagramm ist zu erkennen, dass es nur einen kleinen Ausschnitt aus der Realität der Lebensprozesse einer Stadt zu denen der öffentliche Verkehr gehört abbildet. Und bekanntlich ist das Gesamtoptimum selten oder niemals die Summe der Optima der Einzelteile, sondern das Ergebnis des gesamten Zusammenspiels. Diese nur auf die finanziellen und auch in diesen nur geringen Ausschnitt behandelten Indikatoren können den Wirkungen der Realität des Betriebes nicht gerecht werden.

Qualitätsorientierte Verträge und Ausschreibungen

Dem Qualitätsgedanken muss in Verträgen und Vergabeverfahren für den öffentlichen Nahverkehr ein größeres Gewicht beigemessen werden. Die Grundlage der ÖPNV-Qualität bilden:

- *gesetzliche Rahmenbedingung,*
- *Ausschreibungsverfahren,*
- *und die Verträge selbst.*

Grundsätzliche Empfehlungen zur Qualitätssteigerung im öffentlichen Verkehr

Für die verschiedenen beteiligten Stellen gilt:

- *Durch intelligente Techniken und Verfahren des Qualitätsmanagements muss ein kontinuierlicher Anstieg des Leistungsniveaus angestrebt und so der Einsatz physischer und finanzieller Ressourcen in einem marktorientierten Umfeld optimiert werden.*
- *Die Nutzung des öffentlichen Nahverkehrs darf nicht einem Hindernisrennen gleichen, sondern muss dem Fahrgast in Form einer nahtlosen Beförderung als „Tür-zu-Tür-Service“ geboten werden.*
- *Dem Kunden darf nicht auferlegt werden, sich mit der institutionellen Organisation des Systems und seinen Produktionsprozessen zu befassen und dafür Verständnis zu zeigen.*
- *Qualitätsaspekte und Qualitätsmanagement sollten eingesetzt werden, um Kunden anzuziehen, indem Leistungen angeboten werden, die dem privaten Pkw gegenüber wettbewerbsfähig sind.*
- *Qualitätsmanagement ist als kontinuierliches Streben nach besseren Leistungen und permanenter Weiterentwicklung zu verstehen, nicht aber als Einhaltung eines starren, festgelegten Qualitätsniveaus.*
- *Es gilt nachhaltige Mobilität in einem Umfeld zu ermöglichen, das von starken politischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen stimuliert wird.*
- *Der Fahrgast muss im Vordergrund aller Betrachtungen stehen. Kundenorientierung ist oberstes Ziel.*

- *Öffentlicher Nahverkehr ist mehr als ein reines Wirtschaftsunternehmen. Er hat beträchtliche soziale Auswirkungen und erfordert daher besondere Berücksichtigung von volkswirtschaftlichen Gesichtspunkten und übergeordneten Betrachtungen zur Unternehmensführung.*

Empfehlungen für staatliche Behörden

- *Eine Strategie für die Stadtentwicklung aufzustellen, die Verkehrsmanagementstrategien einschließt;*
- *auf dieser Basis formell der Zielsetzung für das Verkehrsnetz zuzustimmen und den Anbietern eindeutig die Zuständigkeiten/Verantwortlichkeiten darzulegen;*
- *sich über die Verkehrspolitik im Klaren sein sowie über ihre erwarteten Einflüsse auf Verhaltensweisen und ihre Konsequenzen für Prioritätssetzungen in Qualitätsfragen;*
- *abzuklären, welche Arbeiten selbst ausgeführt und welche vergeben werden können; dies betrifft nicht nur die Versorgung mit ÖPNV-Leistung sondern auch die Flächennutzungsplanung, Straßennetzentwicklung, etc.;*
- *alle zuständigen Stellen, die die Entwicklung des ÖPNV beeinflussen, und alle anderen Teilnehmer am System (Polizei oder andere Betreiber, die nicht in den Kontrollbereich des Auftraggebers fallen) in das Bestreben nach einem besseren öffentlichen Personennahverkehr einzubeziehen; Qualitätspartnerschaften mit Betreibern können neben Ausschreibungen und Verträgen angewandt werden und bei der Einrichtung von Tarifkooperationen hilfreich sein;*
- *Ausschreibungen dazu zu benutzen, Qualitätsmanagementtechniken zu fördern, indem entsprechendes Know-how und in dieser Hinsicht gut ausgearbeitetes Angebot besonders gewürdigt werden;*
- *darzulegen, ob nicht ausschreibungskonforme Angebote akzeptiert werden und - wenn dies der Fall ist - wie Innovationen berücksichtigt werden;*
- *Bonus/Malus-Regelungen derart zu gestalten, daß Bestrafungen des Betreibers für Vorkommnisse, die außerhalb seines Einflussbereichs liegen, ausgeschlossen werden;*
- *sich zur Erreichung der Ziele in ihren Zuständigkeitsbereichen zu verpflichten (z.B. Verfügbarkeit und Qualität der Straßen- und/oder Schieneninfrastruktur) und – wenn erforderlich – sich Bonus/Malus-Regelungen zu unterwerfen, um die Anbieter/Vertragspartner von der Wirksamkeit dieser Vereinbarungen zu überzeugen oder ihnen die Kosten zu ersetzen, die entstehen, wenn es dem Aufgabenträger/der Behörde nicht gelingt, die vereinbarten Bedingungen zu gewährleisten;*
- *mit dem Betreiber ein Arbeitsklima zu schaffen, das ein kooperatives Verhalten begünstigt und auf beiden Seiten die Bereitschaft zu Innovationen stimuliert;*
- *sich darüber im Klaren sein und deutlich zu machen, was sie von den vertraglichen Beziehung erwarten;*
- *eine ausgewogene Zusammenstellung objektiver und subjektiver Kriterien der Leistungserbringung zu benutzen, um die Wirksamkeit ihrer Programme zu bewerten; die Kunden sollen an der Beurteilung der Leistungsqualität beteiligt werden;*
- *eine positive Verhaltenskultur ohne Schuldzuweisungen in ihrer Organisation zu fördern und zu versuchen, durch anerkannte Prinzipien herausragende Leistungen im Management zu erzielen;*
- *als lernende Organisation innerhalb des Systems zu handeln und zur Identifizierung von Verbesserungspotentialen, internes und externes Benchmarking mit anderen Städten und Bereichen einzusetzen; Benchmarking kann innovative und übertragbare Lösungen ergeben indem analysiert wird, wie Verkehrs/Mobilität/ÖPNV-Management aber auch andere Bereiche (Tourismus, Freizeitgestaltung, Einkaufszentren, usw.) in anderen Städten funktioniert;*
- *durch regelmäßige Benutzung eigene Erfahrungen mit dem ÖPNV zu machen;*
- *in Abhängigkeit vom jeweiligen regulatorischen System Verträge, Ausschreibungen und Konzessionen zu nutzen, um Betreiber zur Annahme der folgenden Hinweise zu veranlassen.*

Empfehlungen für Betreiber

Der Stellenwert eines Betreibers basiert auf seiner Fähigkeit, bei Ausschreibungen als erfolgreichster Anbieter hervorzugehen und qualitativ hochwertige Verträge auszuhandeln. Dies ist untrennbar mit seinem Vermögen verbunden, Kunden und Bürgern die bestmögliche Bedienungsqualität zu bieten. Betreibern wird empfohlen:

- *ihren Markt zu kennen;*

- *ihre tatsächliche Leistungserbringung richtig einzuschätzen (gut oder schlecht) im Vergleich zur Nachfrage und zum Wettbewerb;*
- *ihre Aktivitäten als mehr als nur ein Geschäft anzusehen: der Einfluss der Personenbeförderung auf die örtliche Gemeinschaft und die Lebensqualität muss für Strategien sowie Ziel und Prioritäten im ÖPNV in Betracht gezogen werden;*
- *eine erkennbare professionelle Kompetenz zu erreichen, indem die Standards für eine formelle Qualifikation (ISO 9000, XP X 50-805) erfüllt und/oder indem für die Abwicklung ihrer Aktivitäten Prinzipien des Total Quality Management eingeführt werden;*
- *ein ausgelotetes Meßsystem zur Ermittlung der Kundenzufriedenheit zu entwickeln, welches sich nach der vom Fahrgast erwarteten Qualität richtet;*
- *ein gut funktionierendes Qualitätskontrollsystem zu entwickeln, das auf den gemessenen Indikatoren zu Fragen der Kundenzufriedenheit beruht;*
- *ein Meßsystem zur Ermittlung der Kundenzufriedenheit auszuarbeiten und dessen Ergebnisse in Verbindung mit jenen des internen Qualitätskontrollsystems zu nutzen;*
- *herausragende Leistungen im Management und im Betrieb durch anerkannte Managementmethoden (z.B. EFQM) zu erzielen;*
- *im Management „an der „Front“ zu arbeiten und kontinuierliche Verbesserungsprogramme zu benutzen, um die Dienstleistung im unmittelbaren Kontakt zum Fahrgast zu verbessern;*
- *die Kundenzufriedenheit kontinuierlich zu ermitteln;*
- *Innovationen innerhalb sicherer geschäftlicher Grenzen und Prinzipien einzuführen;*
- *in der Personalbetreuung einen positiven Ansatz ohne Schuldzuweisungen zu pflegen;*
- *eine offene und ehrliche Behandlung von Leistungsproblemen vorzunehmen Fahrgäste im Fall von Leistungsdefiziten zu entschädigen;*
- *Partnerschaften zu etablieren und dabei die Unterstützung der Behörden annehmen;*
- *die Leistungserbringung einem Benchmarking zu unterziehen, formal oder formlos, innerhalb des ÖPNV-Sektors oder mit anderen Bereichen;*
- *nicht zu vergessen, daß die Personen, die letztendlich die Leistungsqualität im ÖPNV beeinflussen, die Busfahrer, die Verkehrsmeister, das Personal für Beschwerden, Fahrzeugwartung, etc. sind. Ihre Arbeitsbedingungen beeinflussen direkt ihre Bereitschaft und Fähigkeit, einen guten Service zu bieten. Es ist daher unerlässlich, das Personal anzuhören und über seine Arbeitsbedingungen, über die Managementstrategie, über die Ergebnisse seiner Arbeit sowie über die praktischen Konsequenzen von Entscheidungen des Managements für das Personal zu sprechen.*

37.2. Aufgabenstellung

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit soll sowohl die theoretische, als auch die praktische Analyse der den Wiener Linien vorgegebenen Benchmark, nämlich der Reisegeschwindigkeiten als Ausgangsvariable, vorgenommen werden. Benchmarks, also Vorgaben im Sinne von Vergleichs- und Führungsgrößen, wurden in der Wirtschaft seit jeher eingesetzt ohne sie als sogenannte Benchmark zu bezeichnen. Es handelt sich um SOLL-Größen, die bei einem dynamischen Betriebssystem eingehalten werden sollen bzw. müssen. Um deren Wirkung zu unterstreichen, sind sie in der Regel an Konsequenzen gekoppelt, wie finanzielle Zuwendungen oder finanzielle Abzüge. Selbstverständlich haben öffentliche Unternehmen schon vor der Einführung des Begriffes „Benchmark“ ihre Leistungen erbracht und dafür bestimmte Kennzahlen inner- und außerbetrieblicher Art herangezogen.

Innerbetriebliche Kennzahlen von Linien sind zum Beispiel die Häufigkeit der Störungen, die Häufigkeit von Verspätungen, die Sauberkeit in den Betriebsmitteln usw. Auch für die Wartung und Betriebsführung wurden Benchmarks gebildet. Äußere Benchmarks sind Fahrgastzahlen oder Einnahmen.

37.3. Theorie und Praxis

Im Zusammenhang mit der Rolle des öffentlichen Verkehrs und der Stadt ist eine erweiterte Sichtweise erforderlich, die zumindest auch das nähere und weitere Umfeld mit einbezieht, was leider vielfach übersehen wird. Typisch dafür die Aussage eines „Spezialisten für Stadtbahnen“ zu Wien im Vergleich zu einer deutschen Millionenstadt: „Wien hat ja nur 15 km/h Reisegeschwindigkeit bei den Straßenbahnen, erst ab 22 m/h kann man von einem guten Wert sprechen.“ Was der Kollege allerdings übersah war die Tatsache, dass Wien nahezu 40% ÖV-Anteil an der Gesamtmobilität, seine „schnelle Stadt“ nicht einmal 20% aufweist. Benchmarking, sinngemäß „Maßstäbe vergleichen“, setzt daher Vergleichbarkeit voraus. Und damit wird es schwierig, wenn es um Qualitäten geht. Per definitionem ist bekanntlich Qualität nicht quantifizierbar. Ist man sich dessen bewusst, relativiert sich die Bedeutung des Benchmarking für den öffentlichen Verkehr, dessen Erfolg vor allem auf Qualitäten beruht.

37.4. Kann man herausfinden, was hinter „gut“ und „schlecht“ steckt?

Die einfachste Unterscheidung ist die praktische Erfahrung. Gute Praktiker des öffentlichen Verkehrs wissen zum Beispiel, welche Linien „gut“ und welche es nicht sind. In diese Bewertung fließen viele Faktoren ein. Nur einer davon ist zum Beispiel die Anzahl der Fahrgäste, der aber bei Weitem nicht erklären kann, ob die Linie als gut oder schlecht beurteilt werden kann, was jeder Erfahrene im Betrieb weiß. Der Praxistest mit Analyse der Randbedingungen war daher für die Wiener Linien interessant.

In Übereinstimmung mit den erfahrenen Betriebsleuten wurden von den Randbedingungen vergleichbare fünf Straßenbahn- und zwei Buslinien für die detaillierten Untersuchungen ausgewählt. Davon waren drei Straßenbahnlinien als „gut“ und zwei als „schlecht“ und bei den Buslinien je eine als „gut“ und eine „schlecht“ eingestuft. Auf jeder dieser Linien wurden sämtliche Vorgänge während der Befahrungen durch das Erhebungspersonal registriert und statistisch ausgewertet.

Die Beurteilung „gut“ und „schlecht“ erfolgte durch die Praktiker der Wiener Linien. Die Linien 31/33, 60 und 48A wurden als „gute“ und die Linien 25, 62 und 74A als „schlechte“ Linien bezeichnet.

Es waren daher folgende Fragen zu klären:

- Entspricht diese Klassifizierung auch der Benchmark „Geschwindigkeit“, die häufig verwendet wird?
- Wenn dies nicht der Fall ist, woher kommt dann diese subjektive, betriebsinterne Bewertung durch die Praktiker?
- Ist diese Bewertung auch objektivierbar und ergibt sie ein logisches Ergebnis?

37.5. Die Aufgabe öffentlicher Verkehrsunternehmen wie der Wiener Linien

Die Aufgabe von Unternehmen im öffentlichen Personentransport im engeren Sinn ist die Bewältigung der Mobilität in einer sicheren, sozial und ökologisch verträglichen und wirtschaftlich tragbaren Art und Weise. Allein aus dieser Definition ergeben sich im Wesentlichen vier Kennzahlen, die man als Benchmarks verwenden könnte. Sie sind heute in der Öffentlichkeit von geringerer Bedeutung, weil zumindest einzelne von ihnen von der Gesellschaft als selbstverständlich erfüllt betrachtet werden. Dazu gehören:

- **Der sichere Betrieb:** Öffentliche Verkehrsmittel sind wesentlich sicherer als ihre vergleichbaren Konkurrenten im Autoverkehr.
- **Die ökologische Verträglichkeit:** Die ökologische Verträglichkeit durch den elektrischen Antrieb und entsprechende Erzeugungsformen des Stroms ist weitgehend gewährleistet. Bei Explosionsmotoren ist durch die Verwendung von Flüssiggas für die Busflotte ein Beitrag zur Verringerung der CO2-Emissionen geleistet worden. Diese Benchmarks können für die Wiener Linien als weitgehend erfüllt gelten.
- **Soziale Verträglichkeit:** An der sozialen Verträglichkeit wird gearbeitet und sie wird ständig verbessert. Dazu gehören die gute Erreichbarkeit der Haltestellen, aber auch sozial ansprechend gestaltete Verkehrsmittel (Kneeling Busse, ULF), sowie der Einbau von Aufzügen, akustische und optische Unterstützungen für behinderte Personen usw.
- **Wirtschaftlichkeit:** In der Öffentlichkeit und der jeweiligen politischen Opposition wird die Abgeltung der gemeinwirtschaftlichen Leistungen gerne als „Defizit“ bezeichnet, vielfach von Personen, die nahezu unbegrenzte Ansprüche an den ÖV stellen, wenn es um ihre Interessen geht. Wirtschaftlichkeit ist, wie oben ausgeführt nur im Zusammenhang mit den Zielen und Randbedingungen sachlich zu beurteilen. Ein Gebiet, das weder von der Ausbildung in der Betriebswirtschaft, noch von Ausbildung zum Volkswirtschaftsexperten abgedeckt wird. Einige kurze Anmerkungen dazu:

Die betriebsinternen Benchmarks werden Zug um Zug realisiert. Der wirtschaftliche Erfolg der Wiener Linien hängt von zwei Aspekten ab:

a) Von der Art der Berechnung dieses wirtschaftlichen Erfolges: Werden nur die Ein- und Ausgaben berücksichtigt, oder die volkswirtschaftlichen Effekte? Es ergeben sich je nach Betrachtungsweise große Unterschiede.

b) Nach den Randbedingungen am Markt. Dieser Markt ist kein natürlicher, sondern wird durch die planerischen, organisatorischen, rechtlichen und finanziellen Randbedingungen, also durch menschliche Maßnahmen beeinflusst.

Vor 50 Jahren war der Markt des öffentlichen Verkehrs, also der Wiener Linien, ein völlig anderer als heute. Mit der zunehmenden Motorisierung und dem intensiven Lobbying für den Autoverkehr hat sich dieser Sektor durch enorme öffentliche Zuwendungen Vorteile im öffentlichen Raum verschafft, die den Wiener Linien vorenthalten waren. Dies beginnt einerseits bei den Platzansprüchen des Autoverkehrs, die in einem früher unvorstellbaren Ausmaß erfüllt wurden und den damit verbundenen enormen finanziellen Zuwendungen. Diese Bevorzugung des Autoverkehrs gegenüber allen anderen Verkehrsteilnehmern setzt sich mit der Priorität im Bereich der Parkplätze fort. Dadurch wurde nicht nur die Erreichbarkeit des und mit dem Auto gegenüber den Wiener Linien grundlegend zugunsten der Autos verändert, sondern die Wiener Linien in der Betriebsführung zunehmend gestört.

Eine Marktverfälschung ergab sich auch bei vielen verkehrsplanerischen und verkehrstechnischen Maßnahmen in den vergangen fünf Jahrzehnten, da diese nicht auf der Grundlage der Personenfahrten, sondern der Pkw-Bedürfnisse behandelt, bewertet und entschieden wurden. Mit der Einführung von sektoralen Benchmarks, wie sie in der Praxis sehr häufig erfolgt, wird auf diese Umstände überhaupt nicht Rücksicht genommen, sondern in einer ideal-typischen Form davon ausgegangen, dass ohnehin ein unverfälschter Markt vorhanden wäre, auf dem sich der öffentliche Verkehr zu bewähren habe. Dies ist keineswegs der Fall und wird in der Folge behandelt.

Im Folgenden wird auf eine derzeitige wichtigste Benchmark, die Reisegeschwindigkeit, eingegangen.

37.6. Die Reisegeschwindigkeit als Benchmark

Reisegeschwindigkeiten sind, obwohl sie in der Praxis entsprechend hohe Bedeutung besitzen, in der Hierarchie von Benchmarks im Bereich der technisch-betrieblichen Parameter angesiedelt. Sie werden daher weitgehend durch die Randbedingungen, unter denen der Betrieb stattfindet, bestimmt. Die Reisegeschwindigkeit einer Linie berechnet sich aus Länge und Reisezeit. In vereinfachter Form besteht die Reisezeit aus den Fahrzeiten zwischen den Haltestellen und den generalisierten Haltezeiten. (Formel 1)

$$v_R = \frac{l}{t_r} \qquad (1)$$

Bei n Haltestellen kann man, vernachlässigt man die Endhaltestelle, in vereinfachter Form durch Formel 2 ausdrücken.

$$v_R = (n+1)\frac{l}{(t_f + t_h)} \qquad (2)$$

Nimmt man darüber hinaus noch eine mittlere Haltestellenentfernung als $\bar{l}$, ergibt sich die Fahrzeit zwischen den Haltestellen aus der Formel 3. v_F ist die mittlere Fahrgeschwindigkeit zwischen den Haltestellen.

$$t_f = \frac{\bar{l}}{v_F} \qquad (3)$$

Damit erhält man die Reisegeschwindigkeit in der idealen Form (Formel 4).

$$v_R = \frac{l}{(n+1)(\frac{\bar{l}}{v_F} + t_h)} \qquad (4)$$

Dies wäre der Fall, wenn es keine Behinderungen auf der Strecke gäbe, die zusätzlich zu Zeitverzögerungen führen. Die Behinderungen des Betriebsmittels werden durch t_b zum Ausdruck gebracht und ergeben schließlich die Formel 5.

$$v_R = \frac{l}{(n+1)(\frac{\bar{l}}{v_F} + t_h + t_b)} \qquad (5)$$

Man erkennt daraus, dass die Reisezeit, unter idealen Voraussetzungen, im wesentlichen durch drei bzw. vier (wenn man die Abhängigkeit berücksichtigt) Parameter vorgegeben ist. Die Reisegeschwindigkeit hängt ab:

- vom mittleren Haltestellenabstand,
- von der Zahl der Haltestellen,
- von den Haltestellenaufenthaltszeiten und
- von den Behinderungszeiten.

Von Seiten des Betriebes kann lediglich – innerhalb bestimmter Grenzen – die Fahrgeschwindigkeit und zum Teil die Haltestellenaufenthaltszeit beeinflusst werden. Bei der Fahrgeschwindigkeit sind aus Sicherheitsgründen sowie betrieblichen Gegebenheiten enge Grenzen gesetzt. Die Haltestellenaufenthaltszeiten hängen von den Fahrgastwechselzeiten, der Fahrzeugkonstruktion und der Zahl der Fahrgäste ab.

Behinderungszeiten sind in der Regel extern vorgegeben. Zu den Behinderungszeiten gehören Verzögerungen durch nicht für den ÖV optimierte Lichtsignalanlagen und Störungen durch andere Verkehrsteilnehmer. Diese Störungen können zufällig, aber auch systematisch sozusagen systemimmanent sein, wenn etwa zum Beispiel Linksabbieger Straßenbahnen oder Busse behindern. Busbuchten sind zum Beispiel planmäßig vorgesehene Störungen für den öffentlichen Verkehr, da diese sowohl bei der Zufahrt als auch bei der Wegfahrt von der Haltestelle Behinderungen aktiver und passiver Art zur Folge haben.

37.7. Durchführung der Messungen

Da damals keine Daten aus computergestützten Messfahrten für die untersuchten Linien 25, 31/33, 60, 62, 48A und 74A zur Verfügung standen, wurden die Daten durch Messungen und Beobachtungen „vor Ort“, also durch Mitfahren gewonnen. Dabei wurde jede Linie einen ganzen Tag (normaler Wochentag, während der Schulzeit) befahren und die Fahr- und Haltezeiten mit einem an die computergestützten Messfahrten angepassten System erfasst.

Folgende Zeitanteile wurden erfasst:

- Fahrzeit
- Fahrgastwechsel
- LSA-Halt nach Fahrgastwechsel (H+L)
- sonstiger LSA-Halt
- Kfz blockieren HS-Einfahrt wegen LSA
- Straßenbahn blockiert HS-Einfahrt
- Halt auf der Strecke wegen Liefertätigkeit
- Halt auf der Strecke wegen Parkvorgang
- sonstiger Halt auf Strecke
- Stop and Go
- Wendezeit
- Signalhalt bei Ustrab

Darüber hinaus wurde eine Strukturanalyse der untersuchten Linien durchgeführt. Dabei wurden folgende Parameter erfasst:

- Art der Haltestelle: + in der Fahrbahn
  + an der Gehsteigkante
  + als Mittelinsel
  + Aufdoppelung der Fahrbahn oder als Kaphaltestelle
- Gleise: + MIV und ÖV in einer Spur
  + Abbiegespur am Gleis
  + eigener Gleiskörper, markiert oder baulich getrennt.

Außerdem wurden die subjektiven Eindrücke bei den Befahrungen jeder Linie protokolliert und ausgewertet.

37.8. Ergebnisse der Messfahrten

Für die Messung der Entfernungen wurde die digitale Austrian Map des Bundesamtes für Eich-und Vermessungswesen herangezogen, weshalb die in diesem Gutachten verwendeten Streckenlängen von den tatsächlichen etwas differieren können. Die Unterschiede sind aber vernachlässigbar.

Der Vergleich der bei den Befahrungen erhoben Parameter lässt mit Ausnahme der Buslinie 74A zunächst keine eindeutige Aussagen über die Richtigkeit der betriebsinternen Einteilung in „schlechte“ und „gute“ Linien zu. Nur beim Vergleich der erhobenen mittleren Reisegeschwindigkeiten mit der Fahrplanzeit schneiden die „schlechten“ Linien schlechter ab. Eine eindeutige Aussage, die plausibel erscheint, ist aber nicht möglich, denn es könnte auch sein, dass die Fahrplanzeiten

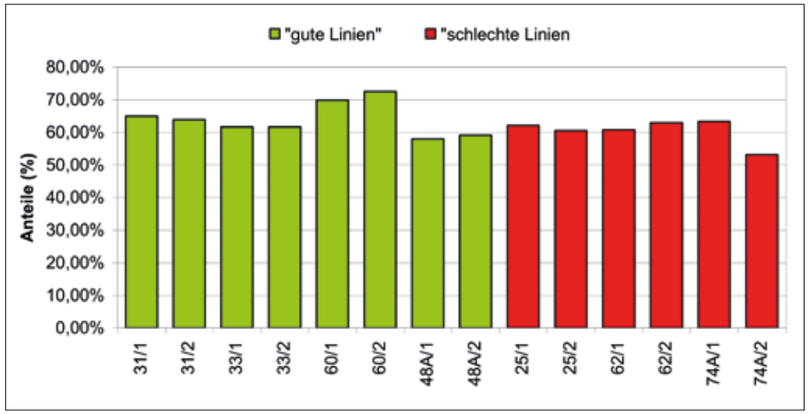


Abb. 19:
Durchschnittliche Anteile der Fahrzeiten an der Reisezeit bei den untersuchten Linien, richtungsgetrennt nach „guten“ und „schlechten“ Linien.

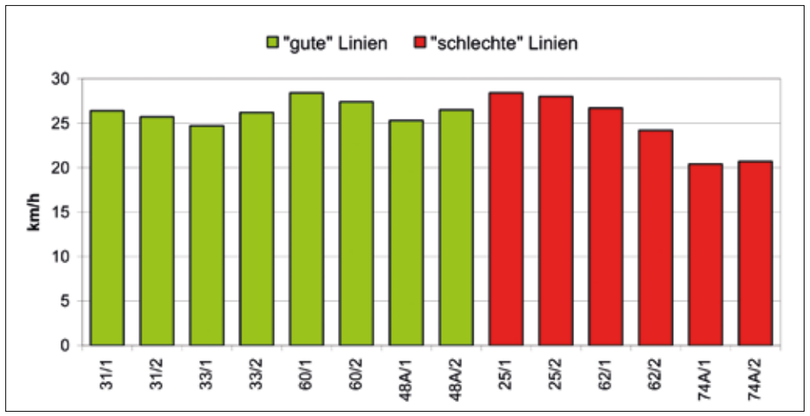


Abb. 20:
Durchschnittliche Fahrgeschwindigkeiten der untersuchten Linien, richtungsgetrennt nach „guten“ und „schlechten“ Linien.

den Verhältnissen nicht entsprechend gewählt wurden. Der Mittelwert der Reisegeschwindigkeiten der „guten Linien“ liegt bei 16,5 km/h, der „schlechten“ bei 15,8 km/h bei einer Standradabweichung von 9,6 km/h. Der Unterschied ist daher statistisch nicht signifikant.

Der Anteil der Fahrzeit an der Reisezeit liegt bei allen Linien um etwa 60% mit Abweichungen nach unten und oben. Signifikante Unterschiede sind nicht gegeben.

Die Buslinie 74A weist in beiden Richtungen auf Grund ihrer Linienführung niedrigere Fahrgeschwindigkeiten auf. Bei vergleichbaren Linienführungen sind die Fahrgeschwindigkeiten beider Gruppen praktisch gleich.

Der Anteil der Fahrgastwechselzeiten der „schlechten“ Linien ist um rund 10% geringer als bei den „guten“ Linien. Das würde eher eine gegenteilige Beurteilung erwarten lassen.

Die äußeren Randbedingungen zwischen den Linien zeigen deutliche Unterschiede. Die Anteile der Aufenthalte an den Lichtsignalanlagen an der Reisezeit unterscheiden sich deutlich und teilweise auch nach der Fahrtrichtung. Straßenbahnen und Busse verlieren bis zu 15% der Reisezeit durch Halte an signalisierten Kreuzungen.

37.9. Eignet sich die Geschwindigkeit als Benchmark aus der betriebsinternen Bewertung?

Abgesehen von der Autobuslinie 74A unterscheiden sich die Reisegeschwindigkeiten der „guten“ von den als „schlecht“ klassifizierten Linien nicht. Ob und inwie-

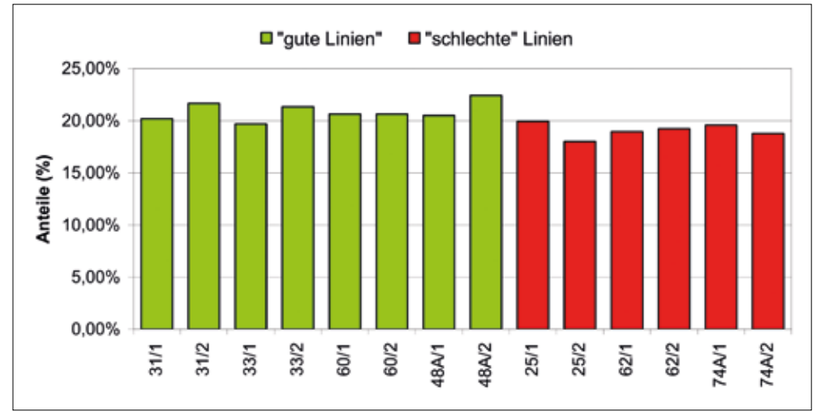


Abb. 21:
Durchschnittliche Anteile der Fahrgastwechselzeiten an der Reisezeit bei den untersuchten Linien, richtungsgetrennt nach „guten“ und „schlechten“ Linien

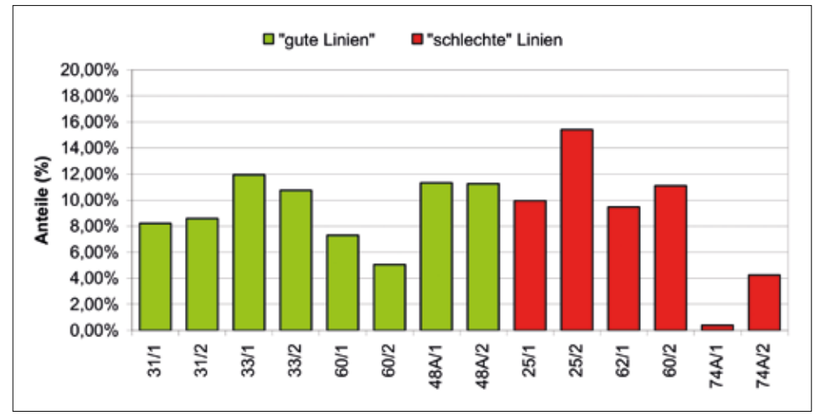


Abb. 22:
Durchschnittliche Anteile der Zeiten für LSA-Halte nach Fahrgastwechsel an der Reisezeit bei den untersuchten Linien, richtungsgetrennt nach „guten“ und „schlechten“ Linien.

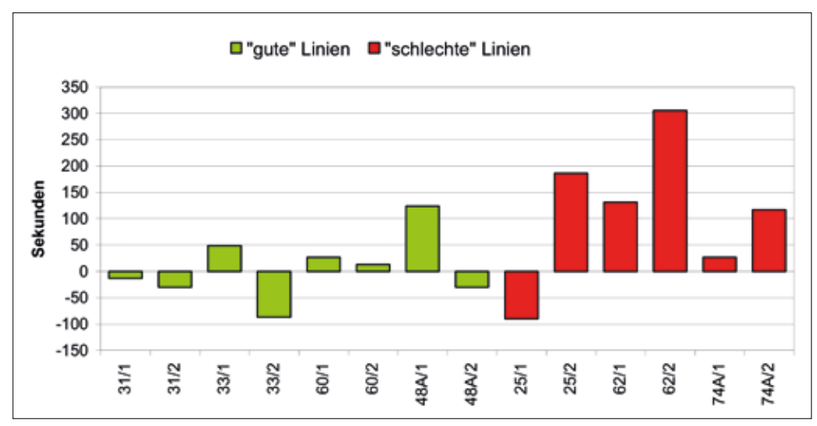


Abb. 23:
Durchschnittliche Abweichung der durchschnittlichen Reisezeit von der Fahrplanzeit bei den untersuchten Linien, richtungsgetrennt nach „guten“ und „schlechten“ Linien.

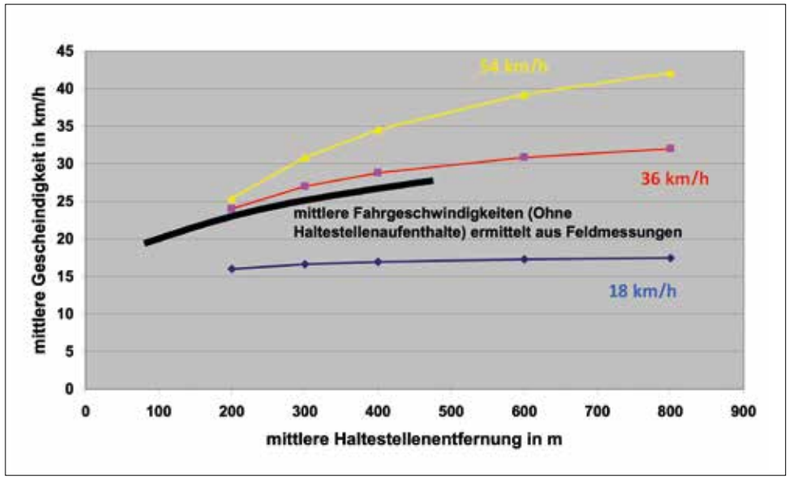


Abb. 24:
Mittlere Reisegeschwindigkeiten (ohne Haltestellenaufenthalte) – mittlere Haltestellenentfernungen. Vergleich der theoretischen und der tatsächlichen Geschwindigkeiten.

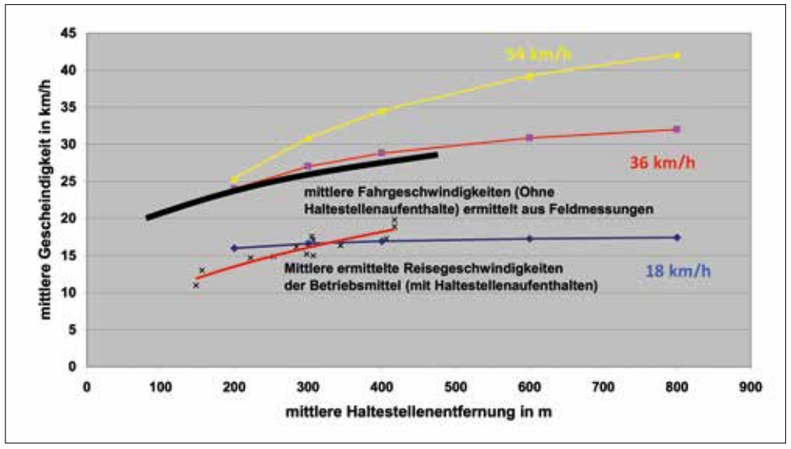


Abb. 25:
Mittlere Reisegeschwindigkeiten der Betriebsmittel (mit Haltestellenaufenthalten) – mittlere Fahrgeschwindigkeiten. Vergleich der theoretischen und der tatsächlichen Geschwindigkeiten.

weit dies fachlich näher begründet werden kann ist daher zu untersuchen. Dazu wurde eine Analyse der fahrdynamischen Kenngrößen sowie des Kundenverhaltens hinsichtlich der Zugänglichkeit vorgenommen. Unter Berücksichtigung der analytischen Arbeiten zu dieser Fragestellung zeigt sich, dass keine der untersuchten Linien von den zu erwartenden Werten, die sich aus der Geometrie ergeben, abweicht.

Berechnet man die mittleren Fahrgeschwindigkeiten der untersuchten 7 Linien und trägt das Ergebnis in die theoretisch ermittelten Fahrgeschwindigkeiten ein, dann zeigt sich, dass – mit Ausnahme der Autobuslinie 74A, wegen der sehr kurzen Haltestellenabstände, die ermittelten Fahrgeschwindigkeiten ziemlich genau dem Verlauf der rechnerisch ermittelten Reisegeschwindigkeiten (Höchstgeschwindigkeit von 36 km/h) entsprechen.

Trägt man die Reisegeschwindigkeiten, der in dieser Studie untersuchten 7 Linien in dieses Diagramm ein, dann erkennt man, dass diese ungefähr um 10 km/h (bei kurzen Haltestellenabständen etwas mehr, bei längeren Abständen etwas weniger) unter den mittleren Fahrgeschwindigkeiten liegen. Dies ergibt sich durch die Fahrgastwechselzeiten, die Halte bei Lichtsignalanlagen, sowie sonstige Halte oder Behinderungen auf der Strecke.

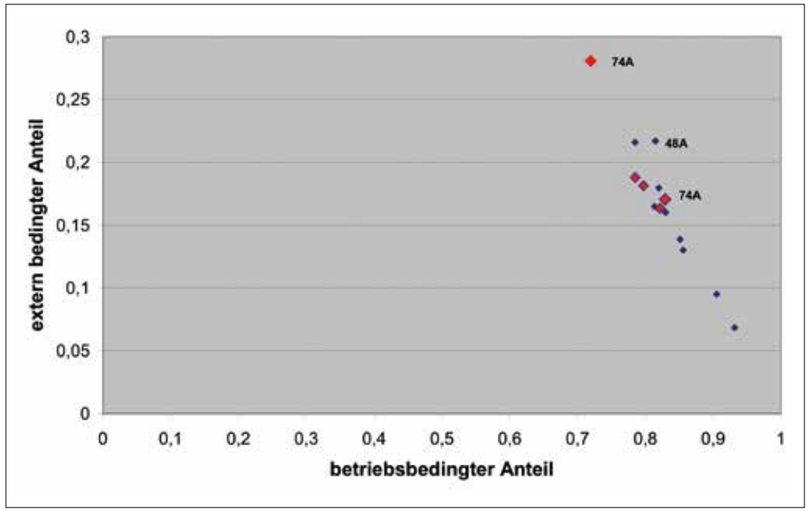


Abb. 26:
Betriebsbedingte und externe Anteile der Reisezeiten bei den untersuchten Linien

37.10. Nach welchen Kriterien kann die betriebsinterne Bewertung „gut“ oder „schlecht“ erfasst werden?

Zeitanteile an der Reisezeit: Der Anteil der Fahrzeit an der Gesamtreisezeit liegt dabei zwischen 55% und 73%. Die „guten“ Straßenbahnlinien weisen geringfügig höhere Anteile der Fahrzeit an der Gesamtreisezeit auf, allerdings unterscheiden sich die Anteile nicht wesentlich. Auch die Anteile der Fahrgastwechselzeiten unterscheiden sich nicht signifikant.

Betrachtet man die weiteren Komponenten, dann fällt auf, dass bei den sogenannten „guten“ Linien der restliche Teil der Reisezeit in erster Linie durch Fahrgastwechselzeiten „aufgebraucht“ wird, hingegen die extern bedingten Verlustzeiten wie Halte bei Lichtsignalanlagen nach Fahrgastwechsel, oder Halte an Lichtsignalanlagen, anteilsmäßig in der Regel unter 15% liegen. Bei den sogenannten „schlechten“ Linien sind die Aufenthaltszeiten bei Lichtsignalanlagen nach Fahrgastwechsel, wie bei der Linie 25, deutlich höher. Die Halte an Lichtsignalanlagen bei der Linie 74A, liegen sogar bei rund 20% der Gesamtfahrzeit.

Dies liefert Hinweise auf Hintergrundfaktoren für die Bewertung in „gut“ und „schlecht“, die zeigen, wie sensibel diese Einschätzung auf quantitativ scheinbar geringe Unterschiede reagiert.

Die Unterteilung der betriebsbedingten (internen) Anteile der Reisezeiten und den extern bedingten Anteilen erfolgte nach

a) den extern bedingten Anteil von Halten bei Lichtsignalanlagen (mit und ohne Fahrgastwechsel) und
b) den Anteilzeiten, die durch sonstige Halte auf der Strecke, durch blockierende Kraftfahrzeuge oder durch Konvoi- oder Kolonnenfahrten der Straßenbahnlinien selbst entstanden sind.

Die „guten“ Linien (Mit Ausnahme der Buslinie 48A. Diese Linie ist eine besonders gut ausgelastete Linie, weshalb die sonstigen externen Halte bei dieser Linie offensichtlich zu keiner schlechten Bewertung geführt haben.) weisen einen höheren Anteil betriebsinterner oder betrieblicher Reisezeiten im Vergleich zu den externen Halten an Lichtsignalanlagen auf. Das heißt, betriebsbedingte Anteile an Reisezeiten, also Fahrzeiten, sowie Fahrgastwechselzeiten werden von den Praktikern offensichtlich nicht als „schlecht“ bewertet. Alle äußeren Störungen, wie etwa Halte bei Lichtsignalanlagen nach dem Fahrgastwechsel oder auf der freien Strecke werden als störend empfunden und führen zu der „schlechten“ Bewertung. Dieser Unterschied ist aus den Reisezeiten selbst nicht zu entnehmen, da sich „schlechte“ und „gute“ Linien diesbezüglich nicht wesentlich unterscheiden.

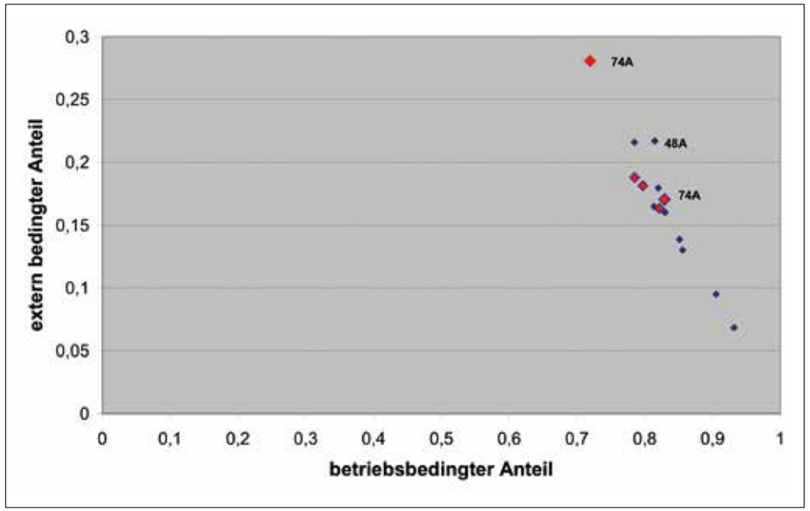


Abb. 27:
Anteile der betriebsbedingten Reisezeiten und Anteile durch Behinderungen und Halte der untersuchten Linien.

37.11. Anteile der betriebsbedingten Reisezeiten und Anteile durch Halte

Das gleiche Bild zeigt sich auch bei den Anteilen von Behinderungen und sonstigen Halten. Auch hier schneiden die schlecht bewerteten Linien deutlich ungünstiger ab, auch wenn der Anteil nur bei ungefähr 2 – 4% an der gesamten Reisezeit liegt. Die subjektive Wirkung auf das Personal und damit auch auf die Bewertung durch die Praktiker scheint ungleich stärker zu sein. Das wird deutlich vor allem bei der Linie 62, aber auch bei einer Fahrtrichtung der Linie 25. Psychologisch ist das nachvollziehbar und vergleichbar mit der Störung, die jeder, der konzentriert eine Arbeit verrichten will und dabei behindert wird, ebenfalls empfindet.

Dieses Ergebnis erlaubt auch einen Rückschluss auf die „Moral“ der Beschäftigten, also der Teams, die für den gesamten Ablauf verantwortlich sind, vom Fahrer bis zur Leitstelle. Auf sie wirken externe Störungen kollektiv anders als betriebsbedingte Verzögerungen, die zur Erfüllung ihrer Aufgaben gehören. Ein Roboter (siehe obige Definition) wird kaum in der Lage sein, diese feinen Unterschiede einschließlich dieser Klassifizierung und Differenzierung zu erfassen. Dazu müsste das gesamte Umfeld in seine Prozessbearbeitung einbezogen werden. Und wenn, wie groß wäre der Aufwand?

37.12. Schlussfolgerung

Die der aus der Erfahrung abgeleitete Bewertung der Straßenbahn- und Buslinien in „gute“ bzw. „schlechte“ Linien konnte auch quantitativ durch detaillierte Analyse interner und externer Behinderungen des Betriebsablaufes bestätigt werden. Alle als „schlecht“ bewerteten Linien (sowohl Straßenbahn wie auch Buslinie) weisen stärkere externe Zeitverluste auf als die als „gut“ bewerteten. Mit den üblichen Methoden und Indikatoren des Benchmarking würde das nicht auffallen. Dazu sind Untersuchungen vor Ort mit genauer Dokumentation der Fahrtereignisse und deren Analyse erforderlich.

38. Bewertung aus der Sicht des Betriebes, der Stadt oder aus der Sicht der Bürger?

Allein die Fragestellung zeigt, dass die Interpretation der Indikatoren von der Systemabgrenzung und dem Systemzusammenhang abhängt. Ein öffentlicher Verkehr der mit Reisegeschwindigkeiten brilliert, aber an den Bürgern vorbeifährt, weil er auf die Haltestellen verzichtet, mag ignorante Experten und ebensolche Entscheidungsträger beeindrucken, dient aber nicht der Gemeinschaft und entspricht auch nicht dem Dienstleistungsauftrag der Gesellschaft. Vergleichbarkeit ist nur mit Gleichem

möglich. Also müssen bei Vergleichen immer die Randbedingungen beachtet werden. Selbst wenn man die Auslastung als maßgebenden Indikator verwendet, kann dies irreführend sein, wenn man öffentliche Verkehrsbetriebe in unterschiedlichen Umfeldbedingungen miteinander vergleicht. Wenn zum ÖV praktisch keine Alternative besteht, wird dieser auch bei miserablem Fahrplanangebot höher ausgelastet sein als bei Verfügbarkeit alternativer Möglichkeiten.

Es gibt im Wesentlichen zwei Möglichkeiten:

a) Übliche Benchmarks sind die Reisegeschwindigkeiten anderer Verkehrsbetriebe: Dieser Vergleich ist aber nur dann sinnvoll, wenn vergleichbare Verhältnisse und Bedingungen herrschen. Allein die Haltestellenabstände spielen dabei eine wesentliche Rolle, ebenso der Anteil der vom Autoverkehr getrennten Streckenführungen usw.

b) Der Vergleich mit dem Auto: Dieser ist wichtig, setzt aber voraus, dass die Geschwindigkeiten des Autoverkehrs ebenso erfasst werden wie die des öffentlichen Verkehrs. Dabei ergeben sich Probleme allein durch die Haltestellenabstände im Vergleich zu den Autoabstellplätzen oder die betriebsbedingten Fahrgastwechselzeiten. Auch die Steuerung der Lichtsignalanlagen ist zu berücksichtigen. Es wird eine wichtige Aufgabe des Mobilitätsmanagements sein, die heute noch bestehenden Benachteiligungen des öffentlichen Verkehrs zu beseitigen, um zu vergleichbaren Verhältnissen bezüglich der Reisegeschwindigkeiten zu kommen.

Wollte man in Wien die Reisegeschwindigkeiten im öffentlichen Verkehr erhöhen, wären folgende Maßnahmen zu empfehlen, die schon in den Konsulentengutachten 1979 angeführt sind:

- Abbau der äußeren Widerstände, eigene Trassen, ÖV-beeinflusste Signalanlagen.
- Vergrößerung der Haltestellenabstände durch die Erweiterung autofreier Haltestellenumgebungen.
- Verkürzung der Fahrgastwechselzeiten durch niveaufreie Einstiege, ausreichend bemessene Warte- und Aufstellflächen – und Mitarbeit der Fahrgäste.
- Erhöhung der Beschleunigungs- und Verzögerungswerte, denen aber enge Grenzen gesetzt sind.

38.1. Voraussetzungen

- Die Beseitigung äußerer Behinderungen und Halte auf der Strecke erfordert die Mitarbeit der Bezirke und der Stadtverwaltung.
- Die Beseitigung der heute relativ stark ins Gewicht fallenden Halte an Lichtsignalanlagen kann nur erfolgen, wenn die Lichtsignalanlagen dem internationalen Standard entsprechend betrieben werden können. Dies setzt voraus, dass das Grünblinken beseitigt wird, damit die Anmeldung für die Grünzeitverlängerung noch bis zur letzten Sekunde erfolgen kann. Bei Beibehaltung dieser signaltechnischen Regelung, die auch die Unfallzahlen erhöht, ist eine dem internationalen Standard angemessene verkehrsabhängige Signalsteuerung für den öffentlichen Verkehr nicht möglich.
- Eine Erhöhung der Höchstgeschwindigkeiten im vielfältig genutzten öffentlichen Straßenraum ist immer mit einem entsprechenden Risiko verbunden und kommt daher nur dann zum Tragen, wenn getrennte, gut abgesicherte Trassen für den öffentlichen Verkehr zu Verfügung gestellt werden können.
- Eine Vergrößerung der Haltestellenabstände ist in Wien nur dann sinnvoll, wenn es gelingt, das Umfeld dieser Haltestellen im Prinzip autofrei zu machen bzw. die Zugänge zu den Haltestellen zu optimieren. Die Bandbreite der derzeitigen Haltestellenabstände entspricht den gegebenen örtlichen Verhältnissen optimal und sichert eine optimale Servicequalität.

38.2. Es geht nicht nur um den öffentlichen Raum, es geht um die Stadt

In den 70-er Jahren wurden die Weichen für die Straßenbahnen, die man schon auf die Abstellgleise stellen wollte, neu gestellt. Man konnte nun auf neuen Grundlagen aufbauend schrittweise beginnen, den Straßenbahnen wieder zum Recht der unbehinderten Fahrt auf ihren Gleisen zu verhelfen. Damals noch gegen den gewohnten Hauptstrom, dem Auto jeden nur erdenklichen Komfort und Platz einzuräumen, ja geradezu in vorauseilendem Gehorsam jede zu erwartende Störung des freien Autoverkehrs auszuschalten. Es dauerte Jahre, bis die in den für die Verkehrskonzeption erarbeitenden Unterlagen in den Konsulentengutachten die ersten praktischen Wirkungen zeigten. Nicht nur fachliche Heraus-

forderungen waren zu bewältigen, diese vielleicht noch am leichtesten, politischer Mut, Weitblick und Verantwortungsbewusstsein spielten dabei eine entscheidende Rolle. Die Bürgermeister der Stadt sind nicht zu vergessen. Trotz unterschiedlicher Charaktere und Temperamente haben sie alle wesentlich zum heutigen Platz der Stadt Wien im Konzert der Weltstädte beigetragen. Die Neuorganisation des Verkehrs spielte dabei eine nicht zu unterschätzende Rolle, wird doch im Verkehrssystem entschieden, wie miteinander kommuniziert, wer verbunden und wer von den anderen getrennt wird. Dabei spielt der öffentliche Raum die zentrale Rolle. Hier entscheidet sich, wer wie viel Platz und Zeit bekommt und wer ausgeschlossen wird.

Bis in die 1960er Jahre hatten die Autos praktisch den Großteil der öffentlichen Räume bereits besetzt und alle anderen Verkehrsteilnehmer ganz, wie den Radverkehr, auf Randstreifen wie die Fußgänger oder noch geduldet, wie die Straßenbahnen, aus ihren ehemaligen Bewegungsräumen verdrängt. Bürgermeister Ferdinand Slavik hatte den Weitblick und für die damalige Zeit geradezu heroischen Mut den Rathausplatz von Autos frei zu machen, nachdem schon vorher die Wiener Innenstadt von der Last des Durchzugsverkehrs befreit werden konnte. Das Sperrfeuer des Autoclubs ÖAMTC und der meisten Tageszeitungen musste überstanden werden. Heute ist dieser Platz zu einem Zentrum von Freizeit und Kultur im öffentlichen Raum und zwanglosen Sozialbeziehungen in einem angenehmen Umfeld geworden. Jeder Mann, jede Frau und jedes Kind kann diesen Platz mit der Straßenbahn oder der U-Bahn bequem und sicher erreichen, um Freunde zu treffen, Freunde zu gewinnen und Gemeinschaft zu erleben.

Unter seinem Nachfolger Mag. Leopold Gratz begannen die ersten Beschleunigungsprogramme für die Straßenbahnen zur Wiederherstellung verlässlicher Betriebsbedingungen. Eine Grundvoraussetzung für Pünktlichkeit und Fahrplantakt. Ich kann mich noch an manche zähe Verhandlung im obersten Geschoß des Ringturmes erinnern. Dabei kam es nicht nur auf die technischen und organisatorischen Verbesserungen entlang der Trassen und an den Kreuzungen an, sondern auch auf betriebliche Fragen und Vorgaben aus dem Arbeitsrecht. Schon bei den Erhebungen waren die Vertreter der Arbeitnehmer gegenüber dem Personal, das bei den Messungen der Betriebserschwernisse tagelang mitfahren musste, sehr skeptisch, weil sie vermuteten, man wolle das Fahrpersonal kontrollieren, obwohl man nur bemüht war, diesem die Arbeiten zu erleichtern. Die Vertreter der Beschäftigten achteten auch sehr genau auf die Ergebnisse der Arbeiten, die sie dann im Lichte ihrer Position interpretierten. Die durch die Verbesserungen erzielten Verkürzungen der Umlaufzeiten auf den beschleunigten Linien beruhten auf der Realisierung eigener Gleistrassen, Anmeldungen an den Lichtsignalanlagen, Bevorzugung des öffentlichen Verkehrs und Maßnahmen, die auch die Arbeit der Fahrer erleichtern sollten. Sozusagen verkürzte Umlaufzeiten und geringere Störungen des Betriebsablaufes von außen. Eine für mich neue Erfahrung war die Frage, wem die Verdienste der durch die Maßnahmen gewonnenen Verkürzung der Fahr- und Umlaufzeiten zugeteilt werden sollten. Dabei kam eine, vermutlich aus der Not in den vergangenen Jahrzehnten, eingeführte Regel zur Anwendung, mit der das Einhalten des Fahrplanes mit Boni, wie zusätzlichen Urlaubstagen etc. belohnt wurde. Das dies auch für Verbesserungen, die auch den Fahrern das Leben leichter machten, ebenso zur Anwendung kommen sollte, war mir schwer verständlich und zeigt das Beharrungsvermögen tradierter Gepflogenheiten, auch wenn diese überhaupt nicht mehr mit den geänderten Randbedingungen zu vereinbaren sind.

Dr. Helmut Zilk ist die Wiederauferstehung des Radverkehrs in Wien zu verdanken, ebenso das Lkw-Nachtfahrverbot. Dass die schon in den 1970er Jahren begonnenen Verkehrsberuhigungsmaßnahmen zügig fortgesetzt wurden, fällt in seine Amtszeit, ebenso wie die Vorbereitung der allgemeinen Parkgebühr und die Einführung der Tempo 30-Zonen. Zilk wollte dieses Tempolimit sogar auf den Hauptverkehrsstraßen einführen, was sachlich durchaus richtig, aber damals politisch zu früh war. Er geriet daher ins Sperrfeuer der Medien. Dass ich schon seit den 1970er Jahren Tempo 30-Zonen vorgeschlagen und Verkehrsberuhigungsmaßnahmen detailliert geplant und mit der Stadt teilweise umgesetzt hatte, war naturgemäß auch Stein des Anstoßes. Daher setzte ich mich mit den Journalisten, die gegen diese Maßnahmen in den Zeitungen und beim ORF agierten

in Verbindung und schlug ihnen vor, mit mir eine Probefahrt zu machen um zu beweisen, dass die Stadt und der Autoverkehr bei Tempo 30 nicht „zusammenbricht“. Schließlich waren drei der führenden Vertreter einverstanden, aber unter der Bedingung, die Fahrt müsse am Abend gemacht werden, wenn es weniger Verkehr gäbe. In der Argentinierstraße war der Treffpunkt. Die Wahl der Route überließ ich den Mitfahrern. Zunächst ging es durch Nebenstraßen, wo Tempo 30 ohnehin schon damals ziemlich schnell war, dann durch einige Hauptstraßen, was reibungslos funktionierte und die Herrschaften schon etwas an ihrer Position zweifeln ließ. Daher kam dann die Aufforderung den „Gürtel“ mit Tempo 30 zu befahren, denn dies würde zur Fahrt durch die „Hölle“. Damit wollte man die Haltlosigkeit von Zilks Vorschlag praktisch beweisen. Also fuhr ich den Gürtel in seiner ganzen Länge in beiden Richtungen ab und hatte den Vorteil, dass ich an keiner Ampel anhalten musste, da der Gürtel damals mit 60km/h koordiniert war (was ich wusste) und daher auch ideal für 30 km/h. Bei der Fahrt zum Funkhaus waren meine Mitfahrer von der Machbarkeit und den Vorteilen für die Sicherheit ziemlich überzeugt. Aus dem kritischen Gespräch wurde eine lebendige Diskussion. Als ich in die Gusshausstraße einbog, beschleunigt ich wieder auf 50 km/h, was bei den Mitfahrern spontan den Ausruf „Warum rasen Sie denn so, Herr Professor?“ auslöste. Nach einer Stunde mit 30 km/h hatten sie sich so an diese Geschwindigkeit gewöhnt, dass sie spontan den Unterschied, die Bedrohung und Gefahr des heute immer noch in vielen Straßen gültigen Tempos 50 erkannten. Die Angriffe auf Dr. Zilk hörten damit schlagartig auf. Wien hat heute eine große Zahl an Tempo 30-Zonen und die höchste Verkehrssicherheit vergleichbarer Städte.

Mit Bürgermeister Dr. Michael Häupl wurde Wien zur Stadt mit der höchsten Lebensqualität weltweit und konnte diese Position viele Jahre, von 2008 bis 2016 halten. Eines fällt bei dem Vergleich auf: Die meisten Städte in den Spitzenpositionen der Lebensqualität liegen in einem weitgehend natürlichen Umfeld mit hoher Umgebungsqualität und geringer Siedlungsdichte und nicht in einem Ballungsraum, wie Wien. Daher ist diese Spitzenposition umso bedeutungsvoller. Das Angebot und die Qualität des öffentlichen Verkehrs in Wien leistete zu dieser exzellenten Bewertung der Stadt sicher einen wesentlichen Beitrag, verbinden die Wiener Linien doch alle Aktivitäten der Bewohner und Besucher der Stadt in sozialverträglicher, umweltgerechter und kostengünstiger Weise.

38.3. Erst in der Rückschau werden die Gefahren durch Fehlentwicklungen bewusst

Dass in Wien heute der öffentliche Verkehr wieder auf dem Weg ist, zum stadtverträglichen Verkehrsträger zu werden, hat sehr viel damit zu tun, dass auch politisch eine Kontinuität gegeben war. Man kann sich ausmalen, in welcher Situation der Verkehr in Wien heute wäre, hätte man die Vorstellungen von Interessengruppen, wie der Baulobby und ihren Projektanten, realisiert. Irreversible Schäden wären die Folge gewesen. Dazu nur zwei Beispiele:

Stadtautobahnen: Nach den damaligen Vorstellungen der führenden Planer der 1960-er Jahre hätte das Au-

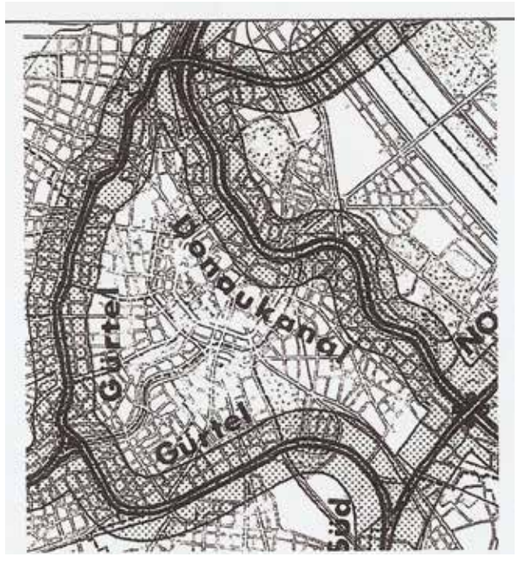


Bild 39: Autobahnen am Gürtel und am Donaukanal[29]

[29] *Beiträge zur Stadtforschung, Heft 6, Magistrat der Stadt Wien 1980*

Abb. 439: Bürgerinitiative gegen die Gürtelautobahn (1972)

Bild 40: Abgelehntes Stadtautobahnnetz[30]

tobahnnetz durch die dicht verbauten Bezirke geführt werden sollen.

Man kann sich vorstellen, welche Dominanz das Auto durch solche Maßnahmen, hätte man sie realisiert, in der Stadt bekommen und wie schwierig es wäre eine so zugerichtete Stadt wieder zu sanieren. Hier kann man die perfide Strategie der Baukonzerne erkennen, die ständig auf der Suche nach einem Anlass für Großprojekte sind. Die besten dieser Projekte sind für sie solche, die wieder neue Probleme auslösen, für die sie wieder Bauprojekte als Lösung anbieten, wie es der später ÖBB-Aufsichtsratsvorsitzende und stellvertretende ASFINAG-Aufsichtsratsvorsitzende DI Pöchhacker als Generaldirektor des Baukonzerns PORR formulierte: „Für die zukünftigen Bauingenieure ist es viel wichtiger der Gesellschaft die Probleme nahezubringen, für die wir die Lösungen haben, als sich in technisches Detailwissen zu vertiefen.“ Und mit dieser Strategie war er auch äußert erfolgreich – zumindest für die Interessen der Bauindustrie. Die Wiener Bevölkerung hingegen erkannte die Gefahr für die Stadt und reagierte auf diese Bedrohung mit energischem Widerstand.

Von diesen Vorstellungen blieb nur ein kleiner Torso übrig: die Brigittenauerbrücke über die Donau. Alle anderen Autobahnen in der Stadt wurden zum Glück und Segen für die Stadt von den Bürgern abgelehnt. Die Wiener sind selbst als Autofahrer intelligenter als manche Planer oder Projektanten.

Ein Stück in dieser Skizze wurde allerdings realisiert, die Südosttangente, A 23, die seit ihrer Eröffnung 1978 der Stadt und ihrer Bevölkerung gehörigen Schaden zufügt. Allein die durch diese Autobahnen verursachten zusätzlichen Verkehrsunfälle mit Verletzten überstiegen den Wert von 15.000.

Das zweite Beispiel, das mit einem enormen Aufwand an Sitzungen und Geld von der Stadtplanung abgewendet werden konnte, war der Vorschlag dieser einflussreichen Tunnelbau-Lobbyisten, den Westgürtel in einen Tunnel zu verlegen. Am Westgürtel gibt es seit Jahrzehnten einen praktisch gleichbleibenden Stau auf niedrigem Niveau, vergleicht man ihn mit anderen, auch kleineren Städten. Allein die bei einer niveaufreien Führung solcher Autobahnen erforderlichen Rampen würden zahlreiche Straßenbahnlinien unterbrechen oder zu erheblichen Umleitungen zwingen. Die Wirkung der hunderte Meter langen Rampen auf das Stadtbild kann man sich in asiatischen Großstädten, aber auch in Brüssel anschauen.

Solche Projekte aus den Köpfen von Projektanten und Baukonzernen sind das Ergebnis formaler Überlegungen ohne Kenntnis des Verkehrssystems und seiner vielfältigen Wirkungen und werden bis heute hartnäckig, wenn schon nicht in der Stadt, dann zumindest am Rande, nach wie vor verfolgt. Dazu haben die Baulobbyisten die ASFINAG aus der unmittelbaren Bundesverwaltung herausgelöst, um sich weiterhin an den Steuergeldern für die von ihnen und den mit ihnen verbundenen Gutachtern erfundenen Projekte zu bedienen. So wird Wien etwa durch einen Milliarden teuren Tunnel unter dem Nationalpark an der Donau bedroht, der sich auch nachweisbar negativ auf den öffentlichen Verkehr auswirken würde.

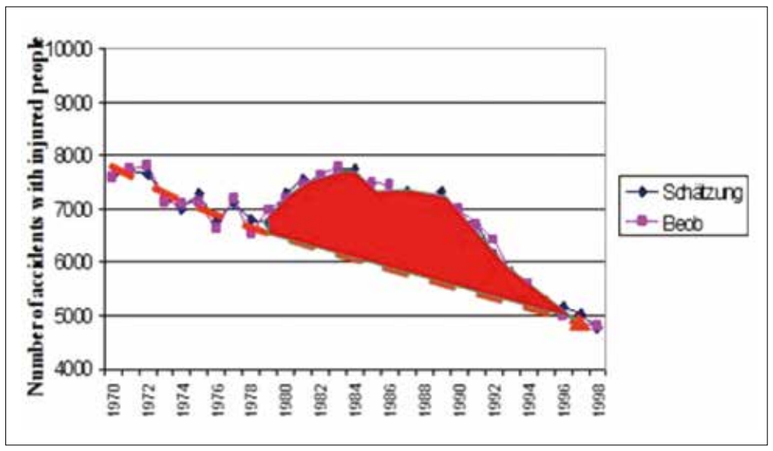


Abb. 28:
Die Wirkung der Autobahn auf das Unfallgeschehen in Wien führte bis zur „Normalisierung“ zu mehr als 15.000 Unfällen mit Personenschaden.

[30] *Beiträge zur Stadtforschung, Heft 6, Magistrat der Stadt Wien 1980*

39. Stolpersteine auf dem soliden Weg der Stadt Wien und der Wiener Linien

39.1. Auch Wien blieb nicht von manchen Irrwegen verschont

Planerinnen und Planer sind nicht frei von dem unbewussten Wunsch, die Komplexität der Realität auf Schlagworte und einfache Assoziationen zu reduzieren, vielfach auf zu einfache. Auch die Ausbildung in den Bauingenieur-, Raumplanungs- und Architekturfakultäten vertritt immer noch ein weitgehend statisches Bild von Siedlungen und Städten. Und noch mehr die Rechtsabteilungen. Das Problem dabei besteht, dass Städte von Menschen bewohnt werden, die mindestens so intelligent sind wie die Planer. Entsprechend ihrer evolutionären Eigenschaften nützen Menschen diese Fähigkeit, wenn es um den Eigennutz geht. Diese Eigenschaft hat auch über die längste Zeit der menschlichen Entwicklung das Überleben in der Natur erleichtert, ja ermöglicht. Städte sind das Ergebnis dieser evolutionären Weiterentwicklung vom Individuum, über die Familie und den Clan zu gemeinschaftlichen Leistungen weit über diesen Horizont hinaus. Allerdings besteht auch dabei ein latenter Hang zum atavistischen Verhalten in der Durchsetzung der Eigeninteressen gegen die Gemeinschaftsinteressen und –verpflichtungen. Gemeinschaftsleistungen nimmt man zwar gerne, wenn möglich kostenlos, in Anspruch, Gemeinschaftsverpflichtungen will man sich aber ebenso gerne oder noch lieber entziehen. Am besten und leichtesten in der Anonymität der Stadt. Solidarität sollte der Begriff sein, der aber diese Wechselbeziehungen zu stark vereinfacht. In der heutigen von Technik bestimmten Umwelt der Städte führt aber der latente Hang zum individuellen Egoismus zu unerwünschten Ergebnissen, gerade im Verkehrssystem wo durch das Auto der Individualismus ins Uferlose gewachsen ist und nicht nur die Gemeinschaft, sondern die Städte in ihrer Substanz bedroht und auflösen kann, wenn man sich dieser Ideologie unterwirft.

Bild 41+42:
Diese Bilder aus Japan und Thailand zeigen, wohin sich Wien entwickelt hätte, wäre man den Planungsvorstellungen der 1960er Jahre und den Wünschen der Baulobby gefolgt.

Bild 43+44: Gablitzgasse einst und heute. Die Straßenbahn ist verschwunden, das Auto besetzt den Raum.

Die Kenntnis und Berücksichtigung dieser tief verwurzelten Verhaltensweisen in der Planung, Organisation und im Betrieb des Verkehrssystems erfordert die Berücksichtigung der Wirkungen dynamischer Prozesse, die nach Eingriffen, also baulichen, finanziellen und organisatorischen Maßnahmen, immer auftreten. Forschungsarbeit und Methoden zur Abbildung des Verhaltens, schon in der Planungsphase, also vor der konkreten Projektierung, waren daher erforderlich. Bauliche und auch organisatorische Entscheidungen im Verkehrsbereich haben langfristige Wirkungen und verlangen auch einen dementsprechend langen Verantwortungshorizont der Beteiligten. Welche Wirkungen auf die Stadt und insbesondere die Straßenbahnen die in Wien nur etwa drei Jahrzehnte lange Phase des allgemeinen Autofundamentalismus hatte, der zu einer völligen Umkehr der Werte im öffentlichen Raum führte, zeigen folgende Bilder einstiger Straßenbahnen, die dieser Ideologie zum Opfer fielen.

Heute werden in diesen öffentlichen Räumen an beiden Fahrbahnrändern Privatautos abgestellt und die einstigen Straßenbahngleise dienen dem Autoverkehr und den Bussen. Die sichtbare Präsenz des öffentlichen Verkehrs wurde zugunsten der Dominanz des Autos beseitigt. Der öffentliche Raum wurde so im „Handumdrehen“ privatisiert, die Gemeinschaft ihres sicheren Umfeldes beraubt. Auch die mit dem öffentlichen Verkehr verbundenen Sozialbeziehungen haben sich in der Folge aufgelöst.

Warum es dazu kommen konnte und warum an dieser Ungerechtigkeit nicht nur im Umgang mit dem öffentlichen Gut, sondern auch gegenüber den Menschen in den Städten, insbesondere den Kindern bis heute festgehalten wird, liegt im Zugriff des Autos auf die tiefsten Schichten menschlicher Evolution. Das war aber erst das Ergebnis von Forschungsarbeiten in den 1970er-Jahren.[31] Seit damals begann ein schwieriger und langwieriger Prozess gegen ein gewohntes Unrecht, das sich im Zuge der raschen Motorisierung „eingeschlichen“ hatte. Die Besetzung der Fahrbahnränder zum Parken und die Vorherrschaft des fahrenden Autoverkehrs gegenüber Straßenbahnen und Bussen fand breite unkritische Akzeptanz, die zu durchbrechen und zu überwinden war.

Bild 45: Die „Rauchfangkehrerkirche“ in der Wiedner Hauptstraße musste dem Autoverkehr geopfert, die Straßenbahnen unter die Erde verlegt werden.

Bild 46+47: Zwei Straßen, in welchen die Straßenbahnen dem Auto weichen mussten: Gumpendorferstraße und Hofmühlgasse/Neubaugasse

39.2. Wem gehört der öffentliche Raum?[32]

Dazu gibt es grundsätzlich zwei Zugänge:

a. Der einfache, bequeme und verantwortungsfreie: der ideologische
b. Der schwierigere und verantwortungsbelastete: der rational, wissenschaftlich solide.

A) Die ideologische Lösung

Die Frage wem der öffentliche Raum gehört, wird von Verkehrsideologen seit Jahrzehnten in mehr oder weniger fundamentalistischer, aber sachlich nicht fundierter Weise beantwortet. Die einen verlangen Vorrang für die Fußgänger und verwenden dazu den Slogan „Walk Space“, die anderen für den Radverkehr, die Fundamentalisten des öffentlichen Verkehrs verlangen dessen Vorrang und die Autolobby will ohnehin ihre Privilegien wahren. Gemeinsam sind den Vertretern der ersten drei Verkehrsträger die starken Worte gegen den Autoverkehr, denen allerdings die Taten fehlen. Finden diese Lobbyisten auf ihren zahlreichen Reisen Beispiele, die zu ihrer jeweiligen Ideologie passen, gehen sie mit diesen „Ideallösungen“ hausieren. Bücher adäquaten Inhaltes, meist reich bebildert, finden auch entsprechenden Absatz und wecken das Interesse, bestehende Lösungen zu kopieren. Es ist daher nicht verwunderlich, wenn sich diese Vertreter schließlich vereint im Zentrum fachlicher Verantwortungslosigkeit einfinden, der „eierlegende Wollmichsau des Verkehrswesens“ den „Begegnungszonen“ oder auch Neudeutsch „Shared Space“, dem „gemeinsamen Raum“, wo man nach der Methode: „Wasch mir den Pelz aber mach mich nicht nass“ Geschäftsmodelle einrichtet, die versprechen, dem Glück aller zu dienen. Es handelt sich dabei vielfach um eine Planungsideologie der Beliebigkeit, die vor allem zu Lasten des öffentlichen Verkehrs im Windschatten

[31] *Knoflacher H. Zur Frage des Modal Split. Straßenverkehrstechnik 1981*
[32] *Knoflacher H. Die Bedeutung der Verkehrsträger in der Stadt. Wiener Linien 2013*

des behaupteten Zurückdrängens des Autos ihre Blüten treibt. Dabei wird oft großzügig darüber hinweggesehen, dass es wohl einen Unterschied ausmacht, ob jemand 0,5 m2 oder das zwanzig- oder dreißigfache der Fläche für denselben Zweck beansprucht. Wer da genau hinschaut, müsste sich ja mit dem Auto anlegen. Und wer will das schon. Das stört aber diese Ideologen nicht, die, von der EU-Forschung auch tatkräftig unterstützt, „Best Practice“-Beispiele sammeln und ihre Geschäfte mit gutmeinenden PolitikerInnen und Gemeindeverwaltungen machen.

Dass die gemeinsame Nutzung öffentlicher Räume über Jahrtausende der Normalzustand war und nur funktioniert, wenn die Beteiligten auch das zur Kraft der physischen Mobilität adäquate Gehirn mitbringen, wird von diesen „Künstlern der Neuentdeckung“ leider übersehen. So werden Binsenweisheiten oft auf Verhältnisse und Systeme übertragen, die gerade für den öffentlichen Verkehr bedenklich sind. Die Gesellschaft dazu gibt es leider nicht, der es gleichgültig ist, ob der Bus oder die Straßenbahn pünktlich sind oder nicht – und was das alles kostet. Ein Produkt unserer hedonistischen Gesellschaft, die alle Erwartungen zu erfüllen verspricht. Was die Lenker öffentlicher Linienbusse, die durch solche Begegnungszonen fahren müssen, davon halten, wird noch zu behandeln sein. Welche Wirkungen der ideologische Zugang zur Organisation des öffentlichen Raumes in der Stadt hat, konnte „am lebenden Objekt“ der Begegnungszone Mariahilfer Straße untersucht werden.

39.3. Begegnungszonen mit Linienbussen[33]

Durch einen Teil der stark von Passanten frequentierten Begegnungszone in der Mariahilfer Straße musste aufgrund des Beharrungsvermögens des 7. Wiener Gemeindebezirkes, der sich gegen die Busführung durch die Neubaugasse durchsetzte, eine komplizierte Route über einen Umweg gefunden werden, die auch teilweise in Längsrichtung durch die Mariahilfer Straße führt. Die Buslinie wird im 4- bzw. 5-Minutentakt geführt.

Mit Straßenbahnen in Fußgängerzonen hat man seit Jahrzehnten gute Erfahrungen. Der Verfasser konnte schon 1972 in der Grazer Innenstadt diese Lösung umsetzen, die sich bis heute bewährt hat. Auch Querungen von Fußgängerzonen, die dann Begegnungszonen werden, funktionieren sehr gut, in Wien am Graben seit 1974. Andere Erfahrungen gibt es allerdings mit dem Busverkehr. Dies zeigte sich bereits in der Wiener Innenstadt, solange die Buslinie einen Teil der Fußgängerzone am Graben befuhr. Es gab zwar keine schweren Zwischenfälle, aber laufend kleine Konflikte allein durch die Unachtsamkeit der Fußgänger, insbesondere Touristen, die dort nicht mit Linienbussen rechneten. Zum Unterschied von der erzwungenen Notlösung bei der Führung der sehr stark belasteten Linie 13A über bzw. durch die Mariahilfer Straße war die Buslinie am Graben viel schwächer frequentiert.

In der Mariahilfer Straße vermischen sich auf dem Abschnitt der Route des 13A aber nicht nur Fußgänger mit dem Linienverkehr, sondern auch der Rad- und Autoverkehr. Es war daher naheliegend, die Situation von beiden Seiten her, den Fußgängern einerseits und den Buslenkern andererseits, zu beleuchten. Dazu wurde eine Kurzstudie durchgeführt, mit folgenden Ergebnissen:

39.4. Untersuchungsmethode

Befragungsmethode nach standardisiertem Fragebogen für die Personen im Straßenraum und Fragebogen, die an die Buslenker verteilt wurden.

Bild 48: Typisches Straßenbild in der Begegnungszone Mariahilfer Straße mit dem Linienbus im Hintergrund.

[33] *Knoflacher H. Kurzstudie zur Begegnungzone Mariahilfer Strasse, Wiener Linien, 2015*

Abb. 29:
Lageplan des Untersuchungsgebietes (Zone für die Straßenbefragung)

Befragt wurden:

- Personen in dem Abschnitt der Begegnungszone der von der Buslinie 13A durchfahren wird.
- Buslenker mit Erfahrungen in Begegnungszonen. Da die Lenker auf allen Linien eingesetzt werden, konnten auch Erfahrungen mit Alternativen abgefragt werden.

Vergleichbare Untersuchungen liegen nicht vor.

Daher mussten die Fragebogen entworfen und in einer Pilotstudie auf ihre Praxistauglichkeit getestet werden.

39.5. Untersuchungsgebiet

Die innere Mariahilfer Straße ist eine der meistfrequentierten Hauptgeschäftsstraßen der Stadt Wien mit einem Einzugsgebiet weit über die Stadtgrenzen hinaus und wird, nicht zuletzt durch die Nähe zum Museumsquartier, auch sehr stark von Touristen besucht.

Die Passantenbefragung erfolgte im Abschnitt zwischen Capistrangasse und Kirchengasse.

Der von der Buslinie 13A befahrene Abschnitt schließt im Westen unmittelbar an die Fußgängerzone im mittleren Abschnitt dieser Einkaufsmeile an und liegt im Einzugsbereich von Stationen der U1 und U2.

Der öffentliche Raum ist durch beidseitige Geschäfte mit starkem Fußgänger und Lieferverkehr gesäumt und von Kunden und Besuchern stark frequentiert.

Die Frequenzzählungen liegen bei 6000 bis 7000 Passanten pro Stunde.

39.6. Auswertung der Literatur zum Busverkehr in Begegnungszonen

In den 1970er Jahren wurden mit der typischen Methode von „Versuch und Irrtum“ Nebenstraßen in Holland zu Wohnstraßen umgebaut, Woonerf genannt, indem die Gehsteige entfernt und der Raum umgestaltet wurde.

Damit wurde das bestehende Trennprinzip durchbrochen, aus dem dann Monderman in Friesland durch die

Bild 49: Woonerf in Rijswijk NL

Beseitigung von Verkehrszeichen und Bodenmarkierungen den Begriff „Shared Space“ prägte, einen öffentlichen Raum praktisch ohne traditionelle Verkehrsregeln, also das was es immer schon gab. Übrigens wurde in Wien schon Jahre vor Modermann ein „shared space“ erfolgreich bei der Querung des Grabens mit der Durchfahrt zur Peterskirche eingerichtet. Man findet daher zu Begegnungszonen einiges an Literatur, die sich auf allgemeine Beschreibungen von Trivialitäten, wie die verringerte Unfallhäufigkeit und –schwere durch die reduzierten Geschwindigkeiten beziehen und darüber hinaus die Meinungen der Planer dieser Projekte wiedergeben. Empirisches Material und Erhebungen zum öffentlichen Verkehr gibt es kaum. Die einst sehr gepriesene Exhibition Road in London, ein Vorzeigeprojekt, erwies sich nicht so erfolgreich, wie erwartet.

Bei einer Befragung von 600 Personen wurde die Lösung von 63% als „poor“ bewertet und 35% behaupteten, dass sie diesen Straßenabschnitt, wenn es geht, überhaupt vermeiden. Aus anderen Berichten, wie dem VCÖ-Factsheet zu Begegnungszonen aus 2014, sind vor allem positive Beschreibungen, allerdings ohne empirischen Daten, zu entnehmen. Die wenigen Beobachtungen, die man findet, enthalten Videoanalysen von Bewegungslinien oder Simulationen mit ziemlich begrenzter Aussagekraft. Die Gesetzgebung hat auf diese Entwicklung reagiert und in einigen Ländern Verkehrsberuhigungsmaßnahmen und Begegnungszonen aufgenommen. Zur Thematik von Begegnungszonen mit Busverkehr findet man allerdings keine Berichte mit empirischen Daten. Die Deutsche Forschungsgesellschaft für das Verkehrs- und Straßenwesen verfolgt dieses Modell in ihrer Arbeit nicht mehr.

Bild 50: Exhibition Road London

39.7. Erhebung der Erfahrungen von Busbetreibern mit Begegnungszonen

Auf Anregung des Verfassers wurden von der zuständigen Abteilung der Wiener Linien Befragungen in 14 Städten in Deutschland, Österreich und der Schweiz zu den Erfahrungen mit Linienbusverkehren in Begegnungszonen durchgeführt. Ansprechpartner waren entweder die Betriebe des öffentlichen Verkehrs oder die für die Einrichtung der Begegnungszonen verantwortlichen Stadtbehörden.

Folgende Erfahrungen liegen vor, aus denen bereits Schlüsse und Empfehlungen ableitbar sind:

- Positive Erfahrungen wurden mit Begegnungszonen auf Plätzen (Bahnhofsvorplatz) bis zu einer Länge von rd. 200 m berichtet, auch wenn die Busfrequenzen hoch sind. Ein wesentlicher Faktor dabei ist, dass sich in diesem kurzen Abschnitt auch die Haltestellen befinden und damit die Verzögerungen durch Störungen und Behinderungen gering sind. Diese Verhältnisse waren in sieben von den 14 Städten gegeben.
- Negative Erfahrungen mit dem Betrieb von Linienbussen liegen nach dieser Erhebung in drei Städten vor. Die Längen der von Buslinien durchfahrenen Begegnungszonen liegen zwischen 300m und 600m.
- In einer Stadt wurde wegen der negativen Erfahrungen in der Testphase diese Lösung wieder zurückgenommen.
- In drei Städten wurde wegen der Sicherheitsbedenken und der Konflikte mit dem Busverkehr von der Führung des Linienbusverkehrs in Begegnungszonen abgesehen.

Daraus lassen sich folgende Erfahrungen ableiten:

- Linienbusverkehr in Begegnungszonen funktioniert nur unter speziellen Bedingungen in kurzen Abschnitten und an Knotenpunkten (wie auch schon im Bestand, als man den Begriff Begegnungszone noch nicht kannte).

- Bei starkem Fußgängerverkehr und Touristen kommt es zu Behinderungen des Busverkehrs, zu Verzögerungen und Sicherheitsrisiken.
- Architektonische Gestaltung schützt nicht vor Betriebsproblemen im Verkehrssystem des Miteinanders von Fußgängern, Rad, Auto und Linienbussen.
- Es gibt keine systematischen Erfahrungsberichte über die Beurteilung durch die betroffenen Fußgänger und Buslenker.

39.8. Grundlegende Unterschiede zwischen Begegnungszonen einst und heute

Der Hinweis, dass mit dem Shared Space oder der Begegnungszone „ohnehin die alte Normalität der gemeinsamen Nutzung des öffentlichen Raumes“ wieder hergestellt wird, verkennt die Realität in bedenklicher Weise:

1. Die Massen und Abmessungen des heutigen motorisierten Verkehrs sind nicht vergleichbar mit den Fuhrwerken von einst.
2. In den Bussen gibt es Stehplätze und Personen verschiedenen Alters, die bei einem ruckartigen Bremsvorgang, der besonders bei niederen Geschwindigkeiten erfolgt, leicht ihren Halt verlieren und verletzt werden können.
3. Die Erwartungen an Pünktlichkeit und kurze Reisezeiten im öffentlichen Verkehr unterscheiden sich von den Besuchern und Touristen, die in Begegnungszonen zum Einkaufen und Flanieren unterwegs sind.
4. Es gibt Grenzen der Belastbarkeit nicht nur des Materials, sondern auch der verantwortlichen Lenker von Linienbussen.
5. Extrapolationen über die Grenzen gesicherter Erfahrungen hinaus sind zu verantworten.
6. Erwartungshaltungen, Hoffnungen oder Ideologien nach dem Motto „es wird schon gut gehen“, sind bedenklich.

39.9. Methode

- Passantenbefragung in den Begegnungszonen mit Linienbusverkehr mit einem in einer Pilotstudie optimierten Fragebogen.
- Befragung der Buslenker mit einem Fragebogen, der die Situationen aus deren Sicht erfassen und bewerten soll.
- Videoaufnahmen zur Dokumentation der Verhältnisse in der Erhebungsperiode.
- Kontrollzählung im Straßenraum mit Erfassung nach den Geschlechtern um die Verteilung mit jener der Befragung zu vergleichen.

Da keine vergleichbaren Daten über die Bewertung einer Busführung durch die Begegnungszone vorliegen, wurden Straßenbefragungen durchgeführt. Außerdem wurden kurze Videofilme aufgenommen, um den Eindruck von der Situation zum Zeitpunkt der Erhebungen zu dokumentieren. Für die Wiener Linien wurde ein Fragebogen zur Erhebung der Einschätzung der Situation durch die Buslenker entworfen.

Die Buslenker wurden ersucht ihre persönlichen Erfahrungen für die Fahrt auf einer getrennten Busspur, im normalen Straßenraum und in der Begegnungszone nach einer Schulnotenskala mit 1 als beste und 5 als schlechteste Situation zu bewerten und außerdem zu begründen, warum die jeweilige Bewertung erfolgt.

39.10. Ergebnisse der Passantenbefragung

Verteilung nach Geschlecht:

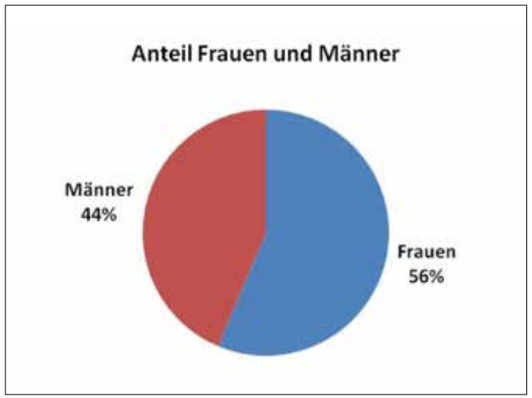


Abb. 30: Anteile aus Befragung

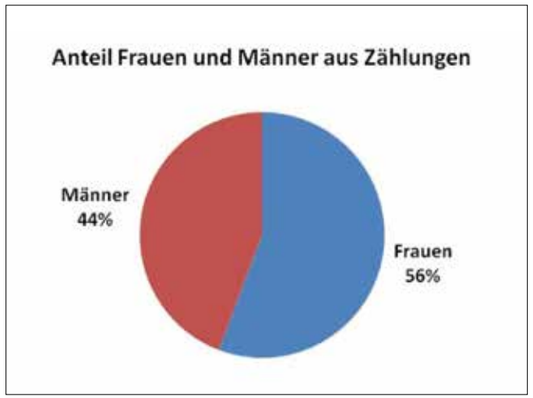


Abb. 31: Anteile aus Zählungen

Um die Validität der Stichprobe zu überprüfen wurde neben der Befragung eine Zählung der Personen, getrennt nach Frauen und Männern, vorgenommen. Der Anteil der Frauen überwog bei der Befragung, wobei die Auswahl zufällig erfolgte. Aus dem Geschäftsumfeld und den Zählungen entspricht die Verteilung der Grundgesamtheit, soweit diese aus den Passantenzählungen ermittelt wurde. Die Anteile sind praktisch identisch (die Abweichungen liegen unter 1%).

Wohnorte der Befragten:

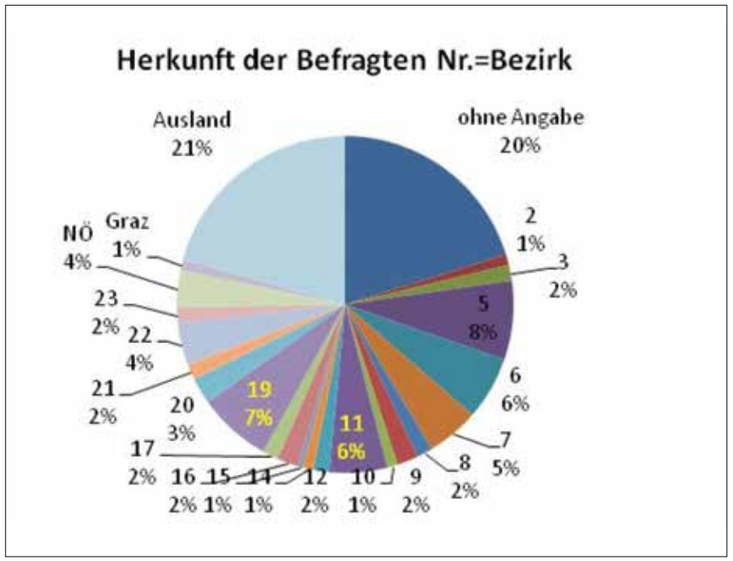


Abb. 32: Wohnorte der Befragten

Altersverteilung:

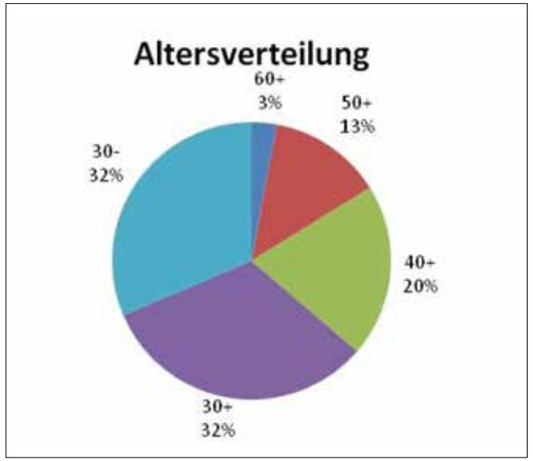


Abb. 33: Altersverteilung der befragten Personen

Die internationale Bedeutung der Mariahilfer Straße als Einkaufsmeile ist an dem hohen Anteil der AusländerInnen abzulesen. Italien und asiatische Länder sind dabei häufig genannt worden. Ein Fünftel der befragten Personen gaben keine Auskunft über ihren Wohnort. Aus den Nachbarbezirken 6 und 7 kamen rund 13%. Die Wirkung der guten Verbindungen der Wiener Linien ist aber auch an der Häufigkeit der Kunden aus den Bezirken 5 (13A), 11 (U3) und 19 (U6) abzulesen.

Die Altersgruppen unter 30 Jahren und der 30-40-Jährigen machen rund zwei Drittel der befragten Personen aus. Der Anteil der Altersgruppe über 60 ist mit 3% erstaunlich gering. Diese Verteilung zeigt die hohe Attraktivität der Mariahilfer Straße auch für die jüngere Bevölkerung.

39.11. Bewertung der Linie 13A nach den Indikatoren „Störung“, „Gefährdung“, „Aufenthaltsqualität“

In der Literatur findet man keine Angaben, in welchem Ausmaß Busverkehre in Begegnungszonen Wirkungen auf die Empfindungen der Passanten haben. Es wurde daher ein Fragebogen zu den obigen Indikatoren entworfen, um den Grad der Beeinflussung zu erfahren. In einer Pilotstudie wurde daher versucht, eine Differenzierung der Einschätzung von „gestört“, „gefährdet“ und „Einfluss auf die Aufenthaltsqualität“ bei den Befragungen nach einer mehrstufigen Skala zu ermitteln. Es zeigt sich aber, dass das Abfragen einer fünfstufigen Skala nicht nur zu lange dauerte, sondern auch wenige Passanten dazu bereit waren.

Es wurde daher nur mehr gefragt, ob man sich gestört oder gefährdet führt und ob die Linie 13A die Aufenthaltsqualität beeinflusst. Die Analyse wurde nach Geschlecht, Alter und Wohnort (Herkunft) differenziert durchgeführt.

39.12. Anteile der Personen, die sich durch den Linienbus 13A gestört fühlen

Ein erstaunlich hoher Anteil der befragten Frauen gab an, sich durch die Führung des Linienbusses durch die Begegnungszone gestört zu fühlen. Bei den Männern ist es immerhin noch rund ein Fünftel.

Der Anteil derjenigen, die sich in der Begegnungszone durch den Linienbus gestört fühlen, beträgt in allen Altersgruppen rund ein Drittel. Es gibt bezüglich der Einschätzung der Störungen des Aufenthaltes in der Begegnungszone Mariahilfer Straße keine altersspezifisch signifikanten Unterschiede. Rund ein Drittel der Befragten, unabhängig vom Alter, fühlen sich beim Aufenthalt in der Begegnungszone durch den Linienbus gestört.

Das Ergebnis zeigt, dass die Bewohner der angrenzenden Bezirke, der Außenbezirke und der Innenbezirke, die Durchfahrt durch die Begegnungszone mit dem Linienbus als störend empfinden. Ausländer und Personen, die keine Angaben über den Wohnort gemacht haben, empfinden den Autobus als weniger störend. Daraus kann geschlossen werden, dass jene, die regelmäßiger mit der Situation konfrontiert sind, diese als störender wahrnehmen als die seltenen Besucher.

Die Störung des Aufenthaltes in der Begegnungszone durch den Linienbus wird an Samstagen stärker empfunden als an Wochentagen. Dies kann aber auch damit zusammenhängen, dass an Samstagen die Kunden- und Besucherfrequenz höher ist als an den übrigen Wochentagen.

Nach Geschlecht:

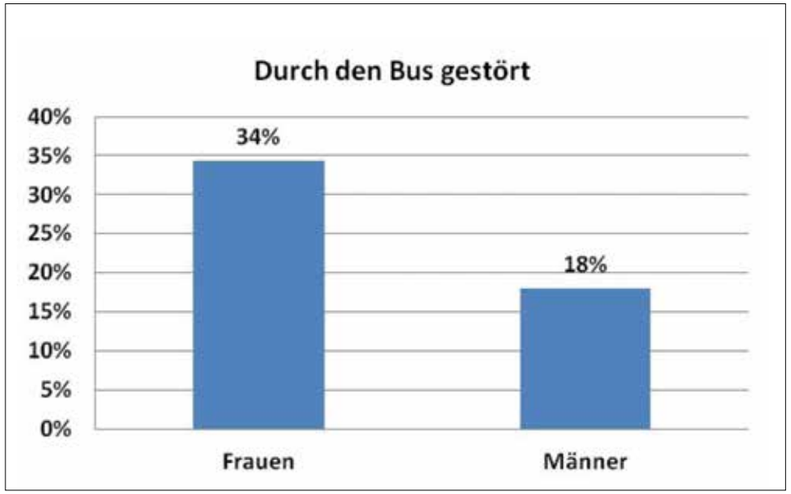


Abb. 34:
Anteil der Personen, die sich durch den Linienbus in der Begegnungszone gestört fühlen

Nach dem Lebensalter:

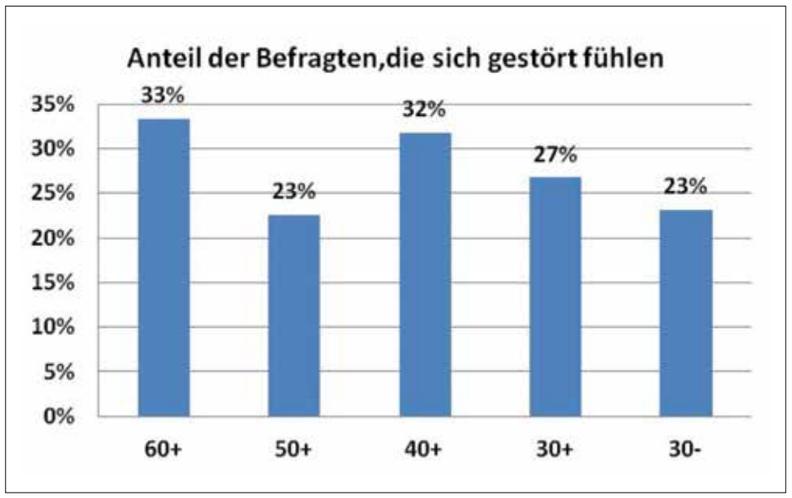


Abb. 35:
Anteil der Personen, die sich durch den Linienbus in der Begegnungszone gestört fühlen, differenziert nach den Alterskategorien.

Nach dem Wohnort (Herkunft):

Abb. 36:
Anteil der Personen, die sich durch den Linienbus in der Begegnungszone gestört fühlen nach ihrem Ausgangspunkt (Wohnort, Herkunft)

Störung nach Wochentagen und Samstag:

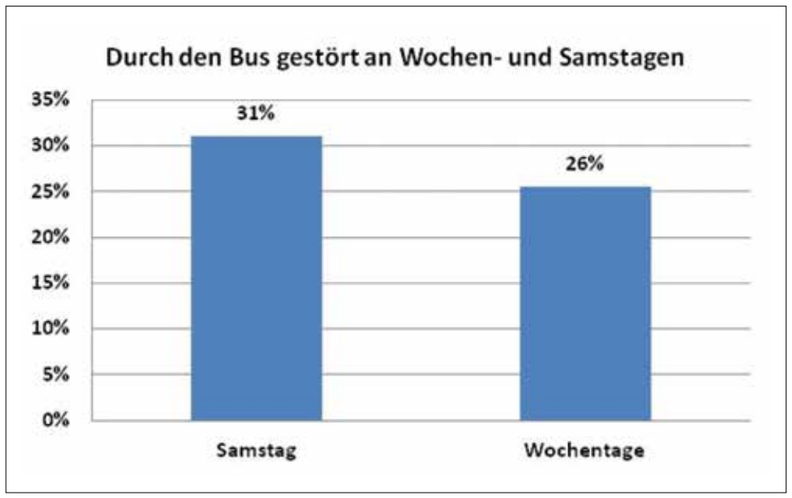


Abb. 37:
Anteil der Befragten, die sich durch den Linienbus in der Begegnungszone gestört fühlen nach Wochentagen und Samstagen.

39.13. Einschätzung der „Gefährdung" durch den Linienbus 13A in der Begegnungszone Mariahilfer Straße

Die Einschätzung der Gefährdung durch den Linienbus in der Mariahilfer Straße durch Frauen und Männer unterscheidet sich nicht grundlegend: Frauen zu 14%, Männer geringfügig weniger, zu 12%. Das Verhältnis der Störungen zur Gefährdung liegt bei Frauen bei 1:2,5, bei den Männern bei 1:1,5.

Jeder Dritte in der Altersgruppe 60+ gab an, sich durch den Bus gefährdet zu fühlen. Am geringsten ist das Gefühl der Gefährdung bei den Jüngeren gegeben. In den Altersgruppen dazwischen fühlt sich rund jede sechste bis achte Person durch den Bus in der Begegnungszone gefährdet.

Ganz deutlich ist zu erkennen, dass die Bewohner der unmittelbar benachbarten Bezirke den Linienbus in der Mariahilfer Straße als gefährdend empfinden. Ausländer und Besucher aus den anderen Bezirken wesentlich weniger.

An Wochentagen ist der Anteil jener, die sich durch den Linienbus in der Mariahilfer Straße gefährdet fühlen, doppelt so hoch wie an Wochenenden. Das kann einerseits durch ein anderes Publikum bedingt sein oder auch damit zusammenhängen, dass an Samstagen Personen unterwegs sind, die mehr Zeit haben und daher die eventuellen Konflikte ihrer Wegelinien mit dem Linienbus vermeiden.

Nach Geschlecht:

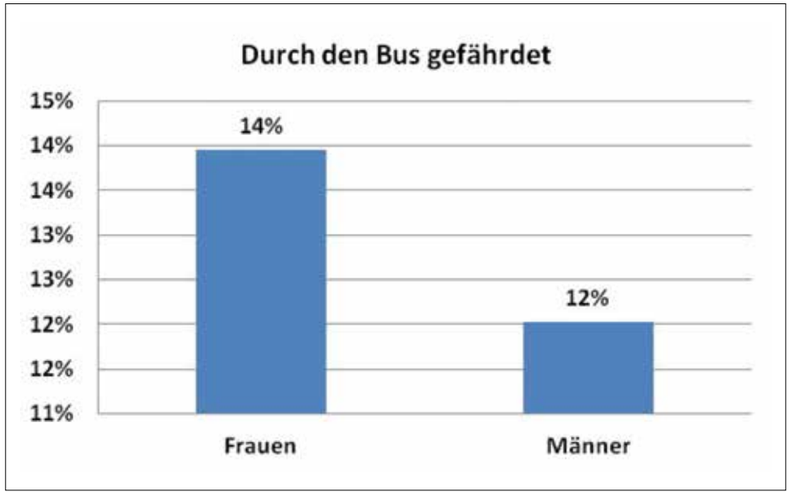


Abb. 38:
Einschätzung der Gefährdung durch den Linienbus in der Mariahilfer Straße durch Frauen und Männer

Nach dem Lebensalter:

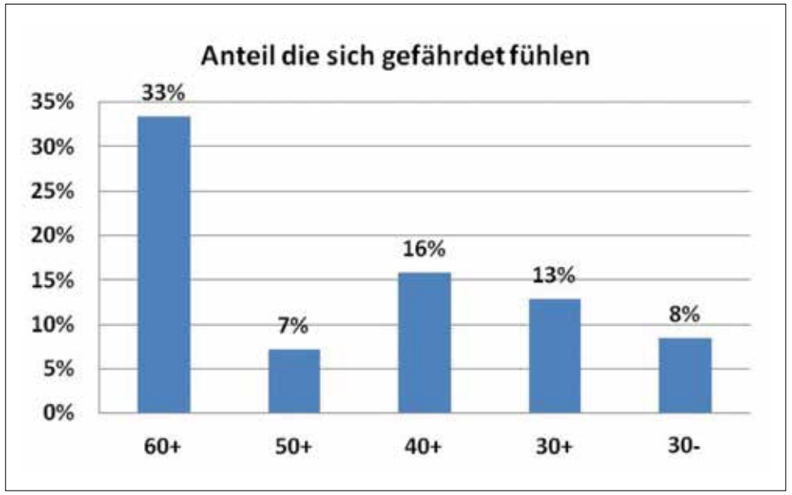


Abb. 39:
Die Einschätzung der Gefährdung durch den Linienbus in der Begegnungszone nach Altersgruppen

Nach dem Wohnort (Herkunft):

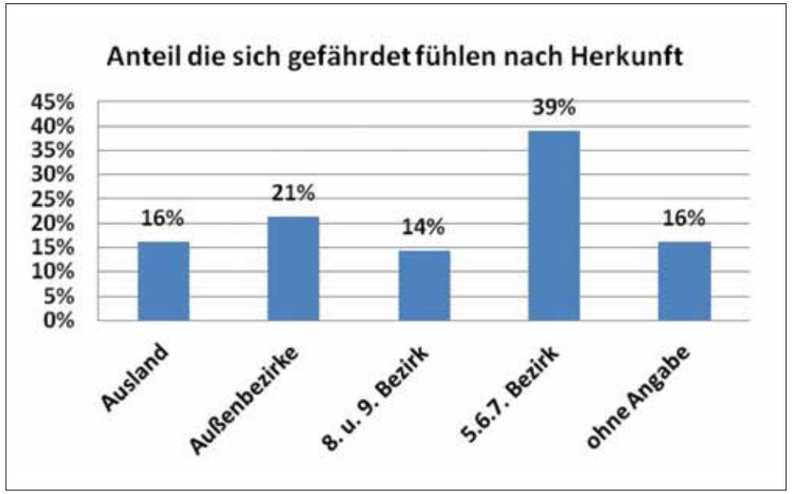


Abb. 40:
Einschätzung der Gefährdung durch den Linienbus in der Begegnungszone Mariahilfer Straße nach der Herkunft der Personen.

Gefährdung nach Wochentagen und Samstagen:

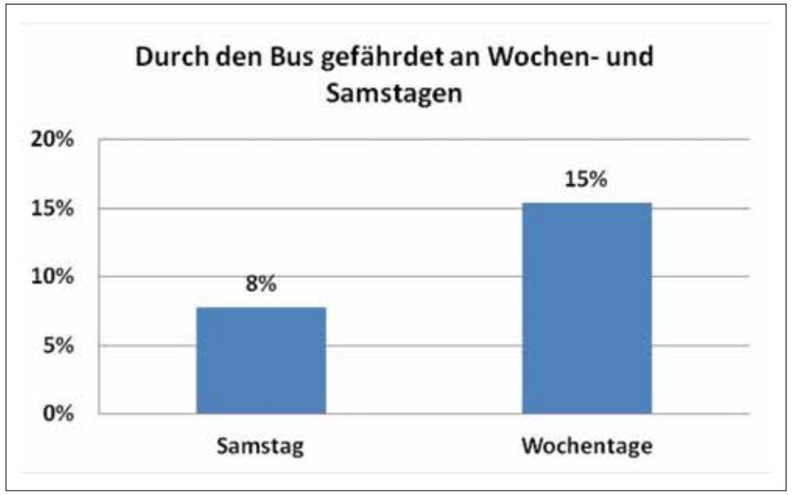


Abb. 41:
Angaben zur Gefährdung nach Wochen- und Samstagen

39.14. Einfluss der Linienbusse auf die Aufenthaltsqualität in der Begegnungszone

Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass im Vergleich zum Empfinden gestört oder gefährdet zu werden, die Einschätzung, die Aufenthaltsqualität wäre durch den Linienbus negativ beeinflusst, viel niedriger eingestuft wird. Zwar gaben ein Zehntel der Männer an, dass der Bus die Aufenthaltsqualität mindert, aber nur 6% der Frauen. Ein höherer Anteil der Männer gab an, dass durch den Linienbus die Aufenthaltsqualität in der Begegnungszone leidet.

Personen der Altersgruppe der 40-60-Jährigen empfinden eine Beeinflussung der Aufenthaltsqualität in der Begegnungszone Mariahilfer Straße durch den Autobus 13A relativ am stärksten, wie auch die Altersgruppe der unter 30-Jährigen.

Nach dem Lebensalter:

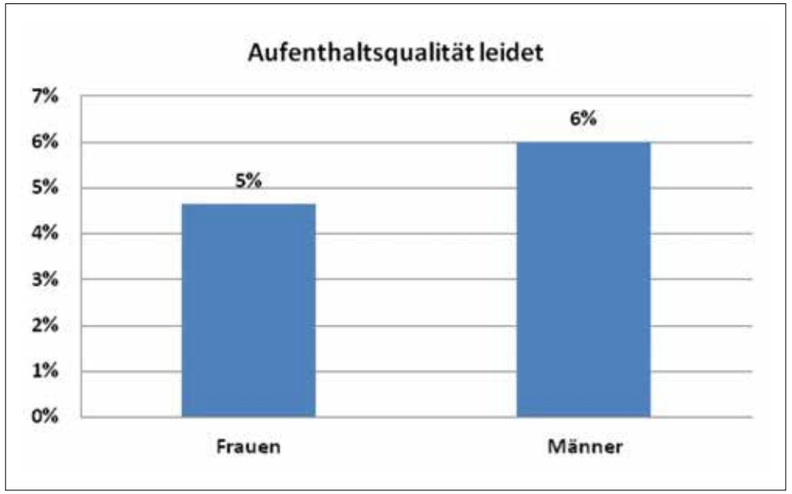


Abb. 42:
Beeinflussung der Aufenthaltsqualität durch den Linienbus in der Mariahilfer Straße, nach Geschlecht.

Nach dem Lebensalter:

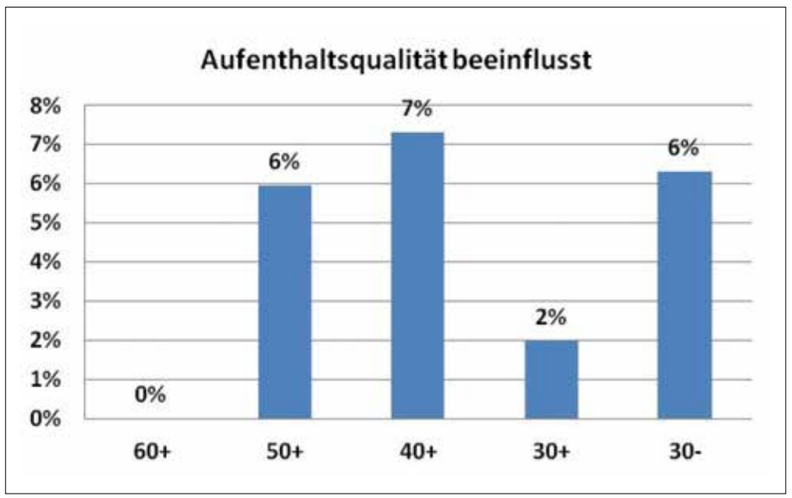


Abb. 43:
Einfluss auf die Aufenthaltsqualität nach Altersgruppen

Es sind die Bewohner der Nachbarbezirke der Mariahilfer Straße und die Besucher aus den Außenbezirken, die den Einfluss des 13A auf die Aufenthaltsqualität in der Mariahilfer Straße am ungünstigsten bewerten.

Während an Wochentagen jeder Zehnte angab, die Aufenthaltsqualität leide durch den Linienbus, spielt dieser am Wochenende praktisch keine Rolle. Die Zahl der Besucher und Einkäufer überwiegen den Anteil der Bewohner der Nachbarbezirke an Samstagen in dieser „Einkaufsmeile“.

Nach dem Wohnort (Herkunft):

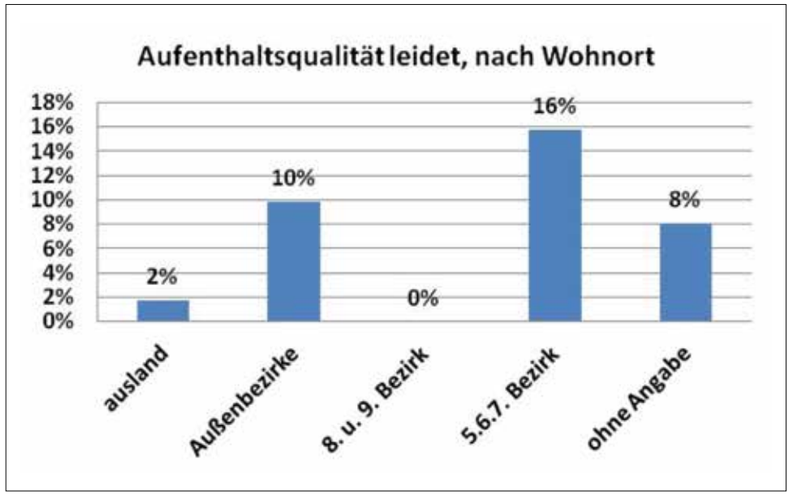


Abb. 44:
Nach dem Wohnort/ Herkunftsort der Befragten

Nach Wochentagen und Samstagen:

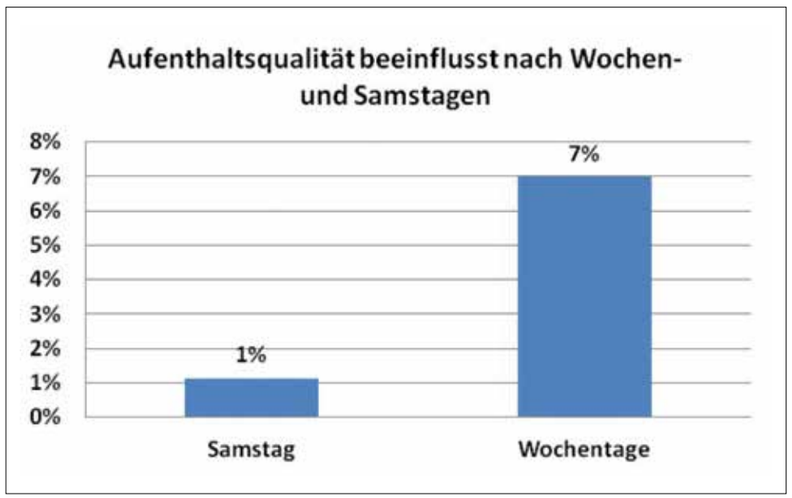


Abb. 45:
Einfluss des 13A auf die Aufenthaltsqualität der Mariahilfer Straße an Wochentagen und an Samstagen.

39.15. Buslenkerbefragung zur Begegnungszone

Der Fragebogen wurde mit den Wiener Linien abgestimmt und an jene Buslenker verteilt, die Erfahrungen mit Begegnungszonen haben.

Stichprobe: 228 ausgefüllte Fragebogen

Um ein Bezugssystem zu erstellen wurde auch nach der Bewertung der Erfahrungen auf

- Busspuren,
- im normalen Straßenverkehr und
- Begegnungszonen ersucht.

Als Skala wurden die Schulnoten von 1 (beste) bis 5 (schlechteste) verwendet. Weiters wurden die Lenker gebeten, ihre Erfahrungen mit Behinderungen und Störungen unter den drei Randbedingungen anzugeben.

39.16. Ergebnisse der Analyse

Der Notendurchschnitt zeigt, dass die Fahrt auf der Busspur zwar am besten bewertet wird, aber immer noch weit entfernt von der Bestnote 1 liegt. Die Fahrt durch die Begegnungszone wird von den Lenkern am schlechtesten bewertet, noch schlechter als im normalen Straßenraum.

Durchschnittsnoten für Busspuren, normalen Straßenverkehr und Begegnungszone:

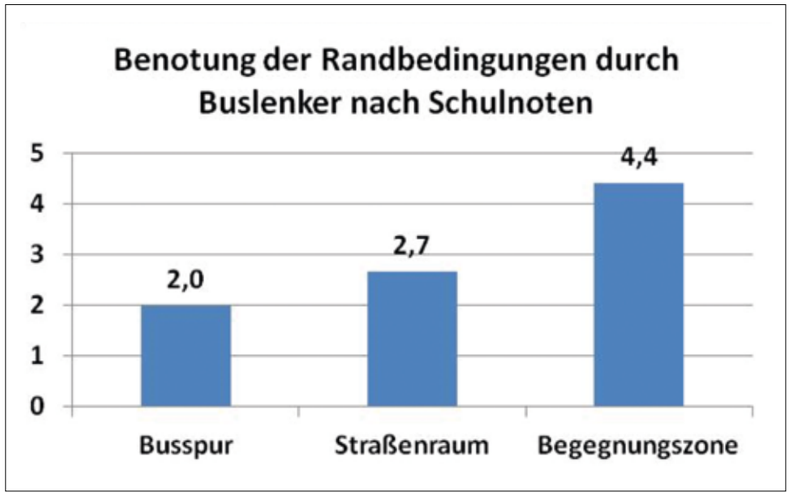


Abb. 46: Bewertung von Busspur, normalem Straßenraum und der Fahrt durch die Begegnungszone

Verteilung der Noten für die Erfahrungen mit Busspuren, normalem Straßenverkehr und Begegnungszonen:

Die Notenverteilungen geben gegenüber dem Notendurchschnitt zusätzliche Informationen über die realen Erfahrungen der Lenker in diesen drei unterschiedlichen Umgebungsfeldern. Eine direkte Gegenüberstellung zeigt die Unterschiede deutlicher.

Die Verschiebungen sind deutlich zu erkennen. Für 37% der Buslenker ist die Fahrt auf der Busspur sozusagen ideal. Im normalen Straßenverkehr sinkt dieser Wert auf 8% und auf knapp 1% in der Begegnungszone. Umgekehrt nimmt die Bewertung mit der schlechtesten Note von 2% für Busspuren auf 8% im normalen Straßenverkehr zu und steigt dann auf 65% für die Begegnungszone. Für zwei Drittel der Buslenker sind die Erfahrungen mit der Begegnungszone mit Abstand die schlechtesten.

Verteilung der Noten für die Erfahrungen mit Busspuren, normalem Straßenverkehr und Begegnungszonen:

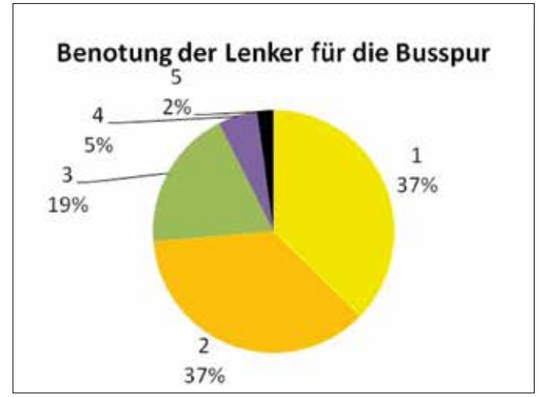


Abb. 47: Notenverteilung für die Busspur

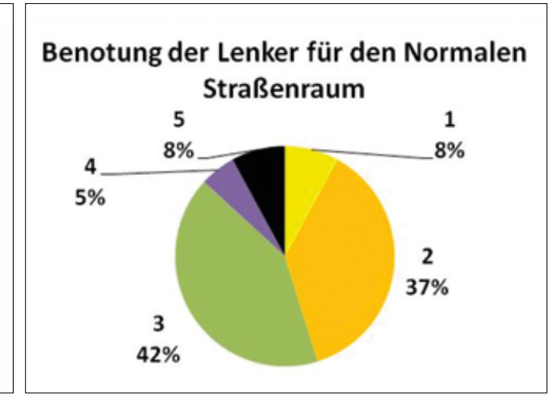


Abb. 48: Notenverteilung für den normalen Straßenraum

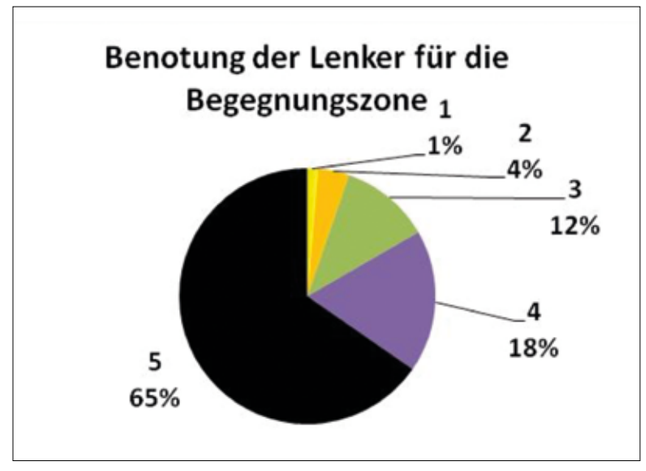


Abb. 49: Notenverteilung für die Begegnungszone

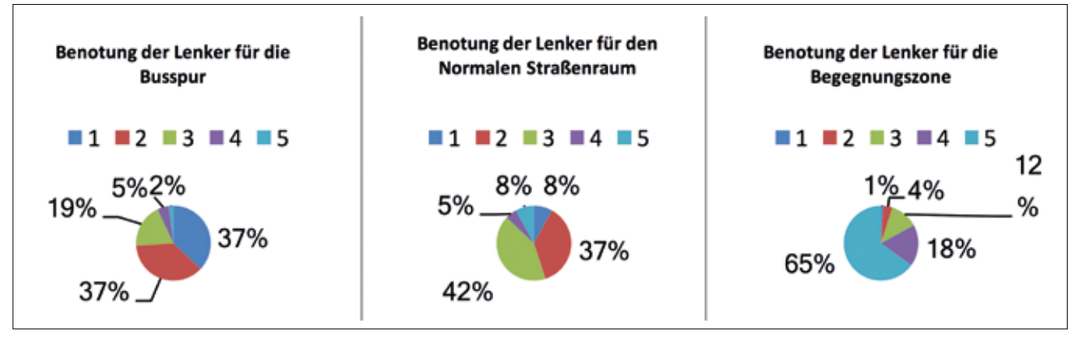


Abb. 50: Gegenüberstellung der Notenverteilungen auf Busspur, normalem Straßenverkehr und Begegnungszone

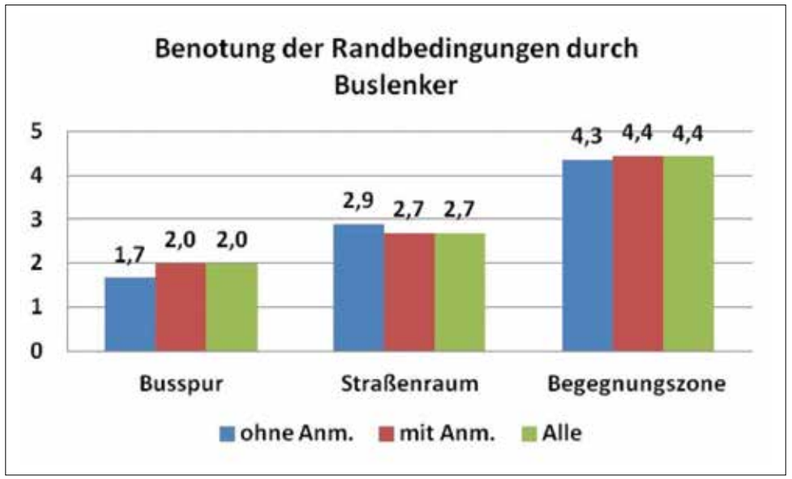


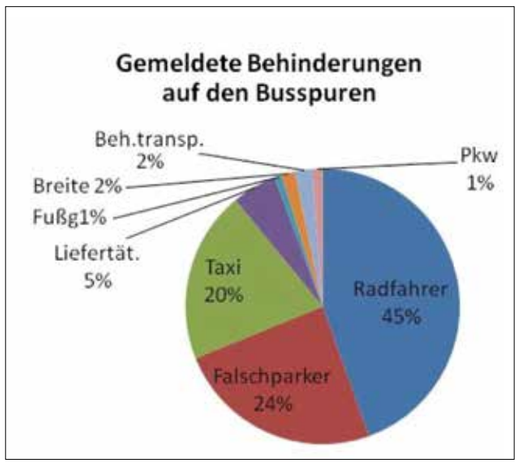
Abb. 51:
Vergleich der Durchschnittsnoten der Buslenker, die keine schriftlichen Anmerkungen gemacht haben (20,6%) und den Lenkern, die zum Teil ausführliche Begründungen lieferten.

39.17. Gründe für die Benotungen

Es wurden daher die Buslenker auch ersucht, die Gründe für diese Benotung anzugeben.

Vier von fünf Lenkern haben ihre Benotung zum Teil ausführlich begründet. 47 Lenker bewerteten nur die drei Möglichkeiten. Man kann anhand der Daten überprüfen, ob zwischen diesen beiden Gruppen Unterschiede in der Benotung vorliegen und ob diese signifikant sind.

Die Abweichungen zwischen den Durchschnittsnoten sind gering und nicht signifikant.



39.18. Anmerkungen und Faktoren zu Störungen des Linienbusverkehrs auf Busspuren

Busspuren sind dem Gesetz nach, § 53, Punkt 25, primär dem Kraftfahrlinienverkehr vorbehalten. Rettung, Taxis, Müllabfuhr dürfen diese mitbenützen. Nicht erlaubt ist etwa das Anhalten zum Ein- und Aussteigen der Passagiere des Taxiverkehrs, Ladetätigkeiten etc. Der Häufigkeit der Nennungen nach ergab die Auswertung der Anmerkungen der Buslenker folgendes Ergebnis:

Radfahrer sind der am häufigsten gemeldete Behinderungs- oder Störfaktor auf Busspuren, wobei häufig „langsame Radfahrer“ und „plötzliches Einschwenken auf die Busspur“ angemerkt wurden.

Falsch parkende Pkw die in die Busspur ragen sind die zweithäufigste Störung der Linienbusse, gefolgt von Taxis, die zum Ein- und Aussteigen der Fahrgäste anhalten und Liefertätigkeit mit Lkw auf der Busspur. Fußgänger wurden nur von wenigen Lenkern angeführt.

Abb. 52:
Relative Häufigkeit der Störfaktoren auf Busspuren

Abb. 53: Relative Häufigkeit der Störfaktoren des Linienverkehrs im normalen Straßenverkehr.

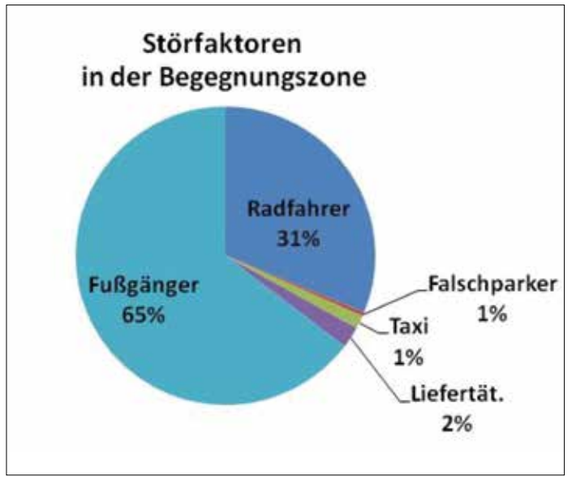


Abb. 54: Relative Häufigkeit der Störfaktoren in der Begegnungszone Mariahilfer Straße.

Auch im normalen Straßenverkehr werden Radfahrer am häufigsten genannt, gefolgt von Falschparkern, Liefertätigkeit (oft in zweiter Spur), Müllabfuhr (MA48), Taxi und achtlosen Fußgängern. Dieses Profil bildet den Hintergrund für die Benotung der jeweiligen Situation.

39.19. Störfaktoren in Begegnungszonen

Dazu ist anzumerken, dass es sich in der Mariahilfer Straße um eine Begegnungszone mit sehr hohen Fußgängerfrequenzen handelt.

- Fußgänger wurden nicht nur am häufigsten genannt, sondern auch meist mit Anmerkungen, in denen sowohl auf das unachtsame Verhalten, vor allem aber auf die Abkoppelung von der Umwelt durch Kopfhörer oder die Bedienung von elektronischen Geräten wie Smartphones hingewiesen wurde. Dadurch merken sie den Bus nicht, auch wenn dieser in unmittelbarer Nähe ist. Unachtsames und teilweise aggressives Verhalten der Fußgänger, Querungen bei Rotlicht etc. wurden angeführt.

Bild 51+52: Typische Situationen für die Buslenker des 13A in der Mariahilfer Straße.
Der Bus ist jeweils im Hintergrund erkennbar.

Bild 53+54: Typische Situationen in der Begegnungszone mit Bus in der Mariahilfer Straße.

- Ähnlich ist die Situation auch des Radverkehrs gegenüber dem Linienbus: knappes Vorbeifahren, plötzliches Queren, Kopfhörer und provokantes Verhalten behindern den Linienverkehr und erklären die wirklich schlechte Benotung der Begegnungszone aus der Sicht der Lenker. Diese Benotung wird damit nachvollzieh- und erklärbar, weil dadurch nicht nur die Aufmerksamkeit über Gebühr beansprucht wird, sondern sich auch noch für die Fahrgäste gefährliche Situationen durch ruckartiges Anhalten ergeben.
- Unachtsames Ausparken oder Halten von Lieferfahrzeugen außerhalb der dafür vorgesehenen Bereiche führen auch in der Begegnungszone zu zusätzlichen Störungen des Linienbusbetriebes.

39.20. Typische Situationen

Während der Straßenbefragung aufgenommene Fotos und Videos zeigen die typischen Szenen, denen sich die Buslenker gegenüber sehen. Aus diesen Aufnahmen ist nachvollziehbar, warum es zu der schlechten Beurteilung in dem Untersuchungsgebiet kam, bzw. kommen muss. Eine vergleichbare Situation ist aus keiner der publizierten Begegnungszonen bekannt.

39.21. Absolute Zahl der Anmerkungen

Wertet man die Fragebogen nach der absoluten Zahl der Anmerkungen zu den Störfaktoren aus, entspricht diese nicht der Benotung durch die Lenker:

- Die Busspur mit der besten Benotung weist mit 247 die größte Zahl der Anmerkungen auf und damit auf den Widerspruch zwischen Erwartung und Erfahrung hin.
- Für die Begegnungszone wurden 215 Anmerkungen angeführt. Das sind zwar weniger als bei Busspuren, aber immer noch eine hohe Zahl.
- Diese Störungen werden aber von den Lenkern anders gewichtet als in der Begegnungszone mit dem Schwerpunkt auf Fußgänger- und Radverkehr.
- Der normale Straßenverkehr folgt an letzter Stelle mit 135 Anmerkungen durch die Lenker.
- Zwei von 228 Lenkern haben in allen drei Fällen der Umfelder angeführt, dass sie sich nicht gestört empfinden.

Die Verteilung der absoluten Häufigkeit der Störfaktoren für die drei Umfelder des Bus-Linienverkehrs in Wien zeigt die folgende Abbildung.

Aus dieser Verteilung ist abzulesen, warum es zu der obigen Bewertung kommt. Die Rücksichtnahme auf die verletzlichen Verkehrsteilnehmer Fußgänger und Radfahrer wird von den Lenkern subjektiv stärker gewichtet, als die Störungen durch Taxis oder Falschparker. Die subjektive Belastung in diesem Umfeld ist daher ungleich größer, wozu noch das schwer einschätzbare spontane Verhalten und die Bewegungsabläufe der nicht motorisierten Verkehrsteilnehmer kommen.

Einer der immer wieder angeführten Faktoren ist aber die Ablenkung von der Umwelt durch Kopfhörer

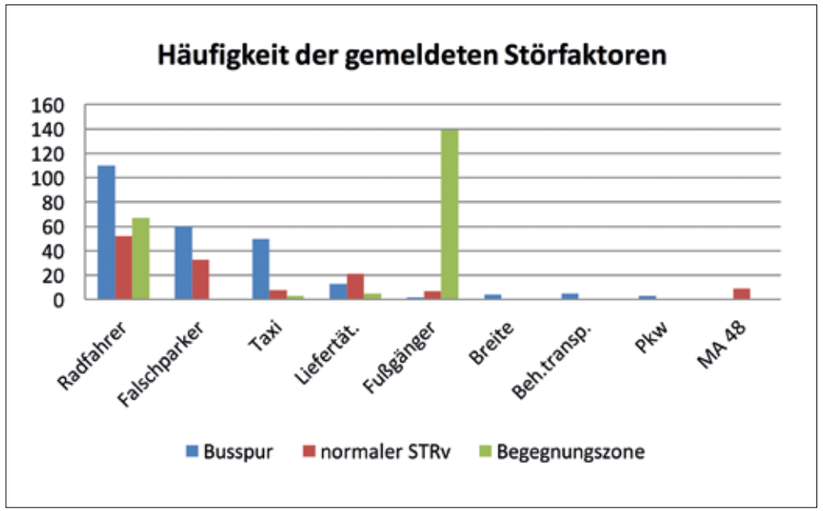


Abb. 55: Absolute Zahl der in den Fragebogen angeführten Störfaktoren

und bei einer immer größeren Zahl der Passanten zu beobachtende Hinwendung zur Bedienung elektronischer Medien. Das Verhalten der heutigen Menschen ist daher nicht vergleichbar mit dem einstigen, als die Aufmerksamkeit noch der realen Umwelt und nicht der virtuellen gewidmet war. Buslenker sind daher gezwungen die Hupe zu betätigen, was wiederum bei den Anrainern zu Beschwerden führt. Die Situation ist daher als nicht befriedigend zu bezeichnen.

Es wird daher empfohlen diese Konflikte durch eine geänderte Linienführung mit direkter Querung der Mariahilfer Straße zu beseitigen.

39.22. Zusammenfassung

Die Auswertung und Analyse der Lenkerbefragung lieferte ein komplementäres Bild der Situation des Linienverkehrs in der Begegnungszone mit sehr ungünstigen und stark belastenden Arbeitsbedingungen für die Lenker. Sowohl die Menge der Fußgänger, die an Samstagen Spitzenwerte erreicht, als auch die Ablenkung durch das Musikhören über Kopfhörer, Telefonieren und Austausch von Nachrichten in einem scheinbar sicheren Umfeld, erzeugen potentielle Risiken für die Lenker der Linienbusse und erzwingen fallweise Notbremsungen, die auch bei geringen Geschwindigkeiten zu Verletzungen von Fahrgästen führen können.

Umgekehrt empfinden die Passanten, besonders jene, die häufig in der Begegnungszone unterwegs sind, den Linienbus in einem unerwartet hohen Ausmaß als störend oder gefährdend.

Bilder für das typische Verhalten der Passanten als Fußgänger oder Radfahrer:

39.23. Wem gehört der öffentliche urbane Raum?

Die Frage kam aus der Praxis, die Antwort lag theoretisch schon vor. Die Anwendung wurde verlangt.

Es wäre Aufgabe der Wissenschaft, diese Frage objektiv zu beantworten. Das setzt aber voraus, dass sie überhaupt in dieser Form gestellt wird. Und genau das haben die Wiener Linien getan. Anlass dazu hatten sie genug, denn die Fahrgastzahlen erreichten auf manchen Linien ein Ausmaß, bei dem die kleinste Störung immer größere auslösen konnte und eine Einhaltung des Fahrplanes nicht mehr möglich war. Wenn bei einem Takt von vier Minuten durch die Signalsteuerung eine Minute an Verspätung entsteht, sind bei den folgenden Stationen rund 25% mehr Fahrgäste. Damit verlängern sich die Fahrgastwechselzeiten und die Verspätung baut sich auf und wird weiter in das Netz getragen. Denn auch die Umsteigebeziehungen sind davon betroffen. Der folgende Zug oder Bus nimmt dann weniger Fahrgäste auf und es kann zu den Kolonnenfahrten kommen, über

Bild 50–60: Diese Fotos aus der Periode der Straßenbefragung bestätigen die von den Buslenkern angeführten Situationen und das dort angegebene Verhalten der Passanten.

die sich die Fahrgäste, nicht zu Unrecht, beschweren. Dies ist aber nur ein Teil der Geschichte. Der ebenso wichtige spielt sich an den Kreuzungen ab. Diese sind immer noch nach Pkw-Einheiten bemessen und die Freigabezeiten nach Pkw-Einheiten „berechnet“. Dabei kommt dem Bus oder der Straßenbahn die Bedeutung von 2 Pkw-Einheiten zu. Da die Maßeinheit der Pkw und nicht der Mensch ist, müssen die Fahrbahnen und damit auch die Kreuzungen nach dieser Größe dimensioniert werden. Das bläht die Kreuzungen auf das Vielfache des in europäischen Städten Üblichen auf. Um die zeitlich sichere Trennung überschneidender Verkehrsströme zu garantieren, müssen Zwischenzeiten zwischen den Freigabe- also Grünzeiten vorgesehen werden. Diese werden von der Länge der Räumwege und Einfahrtswege der Verkehrsteilnehmer und deren Geschwindigkeiten bestimmt. Damit verlängern sich aber die Umlaufzeiten der Signalanlagen, ein Nachteil für den öffentlichen Verkehr. Für den öffentlichen Verkehr sind aber kurze Umlaufzeiten wichtig, weil damit die Behinderungen an signalgeregelten Kreuzungen verringert werden können. Lange Zwischenzeiten hingegen verlängern auch die Umlaufzeiten und wirken daher zusätzlich als Störfaktoren auf den öffentlichen Verkehr.

Das Ausmaß der Kreuzungen wird aber nach traditioneller Planungsideologie von der Autoverkehrsmenge abhängig gemacht, mit welcher die Anzahl der Fahrstreifen bestimmt wird. Und hier schließt sich der Kreis wieder zum heute noch gültigen Projektierungshandbuch der Stadt Wien, in welchem der städtische Regelquerschnitt immer noch ohne öffentlichen Verkehr dargestellt wird. Damit ist er auch nicht im Kopf der Projektanten und damit auch nicht in den Plänen der Projekte und das Problem wird so nicht wahrgenommen. Zum Glück für die Stadt lassen sich in den historischen Straßenräumen diese Unsinnigkeiten nicht so leicht realisieren, obwohl in manchen Magistratsabteilungen noch alles unternommen wird, um diese „Richtlinien“ umzusetzen. Außerhalb der historischen Bebauung hingegen entwickelt diese Ideologie seit Jahrzehnten ihre Wirkungen zum Nachteil der stadtverträglichen Verkehrsteilnehmer.

Mit zunehmenden Schwierigkeiten den Betrieb an der Oberfläche zu erfüllen, stellte sich für die Wiener Linien die Frage nach Grundlagen, mit denen das verloren gegangene Gleichgewicht zwischen der Stadt und ihrem Verkehrssystem wieder hergestellt werden kann. Die Gegenüberstellung der Flächenansprüche war schon lange bekannt, hilft aber nicht, wenn es um die Dynamik des Verkehrs geht.

40. Die Wiederherstellung fairer Verhältnisse

40.1. Grundlagen

Der öffentliche Raum der Stadt ist knappes Gut, das mehrere Funktionen zu erfüllen hat. Sozialkontakte und wirtschaftliche Aktivitäten gehören dazu, ebenso wie auch die Aufenthalts- oder Freizeitfunktion, die einander teilweise ergänzen aber auch überschneiden. Voraussetzung und Mittel zur Erfüllung dieser Funktionen ist ein optimal gestaltetes Verkehrssystem für das heute die Verkehrsträger Fußgänger, Radfahrer, öffentliche Verkehrsmittel und Autos zur Verfügung stehen, sieht man von Sonderformen wie Aufzügen, Rolltreppen als Aufstiegshilfen ab. Für eine nachhaltig funktionierende Stadt ist ein nachhaltig organisiertes Verkehrssystem Voraussetzung. Ökologische, ökonomische und soziale Indikatoren sind daher auch für sämtliche Verkehrsträger möglichst objektiv praxisrelevant zu bestimmen und im Anwendungsfall zu berücksichtigen.

In der Praxis geht es um die räumliche und zeitliche Organisation des knappen Gutes öffentlicher Raum unter den gegebenen und zukünftigen Randbedingungen. Da Funktionen zeitlich unterschiedlich im öffentlichen Raum auftreten, ist in der Praxis Personen- und Güterverkehr zeitlich so organisiert, dass gegenseitige Störungen und Konflikte weitgehend vermieden werden. Die zeitliche Verteilung der Mobilität im öffentlichen Raum wird durch die Organisation der Prozesse in den Quellen und Zielen der Verkehrsbeziehungen weitgehend determiniert, wie Arbeitszeiten, Geschäfts- und Betriebszeiten, Freizeitaktivitäten, Veranstaltungen oder Unterrichtszeiten. Da alle Verkehrsträger prinzipiell den gleichen Verkehrszwecken dienen, ergeben sich durch ihre gleichzeitigen Ansprüche nach Flächenbedarf zwangsläufig Kapazitätsengpässe, die rational zu bewältigen sind. Rational im Sinne des Gesamtsystems und der Gesellschaft und nicht im Interesse einzelner Ver-

kehrsträger. Dafür sind objektive Indikatoren erforderlich mit denen eine möglichst umfassende Bewertung vorgenommen werden kenn. Diese kann dann als Grundlage für praktische Planungs- und Organisationsmaßnahmen herangezogen werden.

41. Bewältigung der Personenmobilität in der Stadt

41.1. Rationaler Zugang zur Konfliktlösung

Bezugseinheit für den Personenverkehr ist der Mensch, die Person.

Zur Auflösung dieser Konflikte ist eine klare Hierarchie auf der Basis objektiver Indikatoren, die sich aus den Eigenschaften der einzelnen Verkehrsträger ableiten lassen, zu erstellen. Dazu sind die spezifischen Eigenschaften der einzelnen Verkehrsträger in ihren wesentlichen Kennzahlen zu erfassen.

Folgende Indikatoren werden in dieser Arbeit behandelt:

Als primäre Effizienzkriterien:

- spezifischer dynamischer Flächenbedarf in Abhängigkeit von der Bewegungsgeschwindigkeit,
- spezifischer Flächenaufwand zum Abstellen,
- spezifische zeitliche Belegung des öffentlichen Raumes,
- spezifischer Energieaufwand.

Als primäre Sozialkriterien:

- Sozialverträglichkeit
- Generationengerechtigkeit
- Verkehrssicherheit

Als primäre Umweltkriterien:

- Abgasbelastung
- Lärmbelastungen
- Optische Beeinträchtigung
- Barrierewirkung

Als Prioritätskriterien oder –faktoren:

- Netzverfügbarkeit
- Beweglichkeit im Raum
- Parameter der Bewegungsdynamik
- Verfügbarkeit

Es handelt sich sowohl um quantifizierbare, quantitative, wie auch um qualitative Indikatoren.

41.2. Nur Vergleichbares ist vergleichbar

Um Verkehrsträger vergleichbar zu machen, ist die gleiche Beobachtungseinheit erforderlich. Die Beobachtungseinheit für eine gleichwertige Behandlung aller Verkehrsträger ist die Person, der Mensch. Grundsätzlich kann im städtischen Bereich davon ausgegangen werden, dass alle vier Verkehrsarten grundsätzlich für alle Wegezwecke nutzbar sind. Die Gestaltung ***öffentlicher Flächen erfolgt mit öffentlichen Mitteln, deren Verwendung den Prinzipien Sinnhaftigkeit, Zweckmäßigkeit und Sparsamkeit***[34] unterworfen ist. Die Anwendung dieser verfassungsmäßig geforderten Prinzipien gibt einen klaren Rahmen für die Bewertung der einzelnen Verkehrsträger vor.

Wird der öffentliche Raum für Mobilitätszwecke genutzt, unterliegt diese Nutzung dem Effizienzprinzip. Effizienz in diesem Zusammenhang bedeutet Flächen- und Zeiteffizienz. Jeder m2 öffentlichen Raumes bietet für die Nutzung täglich „24m²-Stunden“ bzw. pro Stunde „3.600m2 -Sekunden“ an. Das Effizienzkriterium auf die einzelnen Verkehrsträger angewandt, kann als „spezifische dynamische Flächeneffizienz“ angegeben in Personen/m2 und Zeit bezeichnet werden. Die effiziente Nutzung öffentlichen Raumes ist geschwindigkeitsabhängig und hängt von den spezifischen Charakteristika der einzelnen Verkehrsarten ab.

41.3. Berechnungsannahmen für den spezifischen dynamischen Flächenaufwand

Dafür werden die in der Fachliteratur vorhandenen Werte herangezogen.

1) Flächenbedarf Fußgänger

Der Flächenbedarf des Fußgängers hängt von der Qualität der Bewegung ab und wird durch den Level of Service beschrieben. Für die Berechnungen wurde eine Dichte von 1 Person/m2 gewählt. Dies entspricht dem Übergang vom dichten zum sehr dichten Verkehr, vom Level C zum Level D. Die Zeitlücke von zwei aufeinander folgenden Fußgängern wird mit 1 Sek. angenommen.

[34] *Bundesverfassungsgesetz Artikel 51a*

2) Flächenbedarf Radfahrer

Für den Radverkehr werden die Breite von 1,2m, die Länge von 2,0m und eine Zeitlücke von 1,0m für die Berechnungen angenommen. Dies ergibt bei etwa 10 km/h Optimalgeschwindigkeit einen Abstand von 3m der zu dem Optimalwert von 1.000 Radfahrern /Stunde (nach der RVS) passt.

3) Flächenbedarf Pkw

Für den Pkw wird ein Besetzungsgrad von 1,3 Personen/Pkw bzw. 5 Personen/Pkw für die Berechnungen angenommen. Die Länge des Fahrzeuges mit 4,5m, die Fahrstreifenbreite mit 2,5m. Die Zeitlücke zwischen den aufeinanderfolgenden Fahrzeugen wird mit 2 Sek. gewählt.

4) Flächenbedarf ÖV

Für den Bus stehen zwei Varianten zur Verfügung, der 12-Meter-Bus mit einem Fassungsvermögen von 72 Personen und der 18-Meter-Bus mit einem Fassungsvermögen von 140 Personen. Die Breite wird jeweils mit 3,0m angenommen, der Zeitabstand zwischen den Bussen mit 2 Sek. Für die Straßenbahnen werden die zwei Wagentypen ULF A und ULF B mit einer Länge von 24,21m bzw. 35,47m und einem Fassungsvermögen von insgesamt 136 bzw. 207 Personen.

Das Ergebnis der Berechnungen ist im folgenden Diagramm dargestellt.

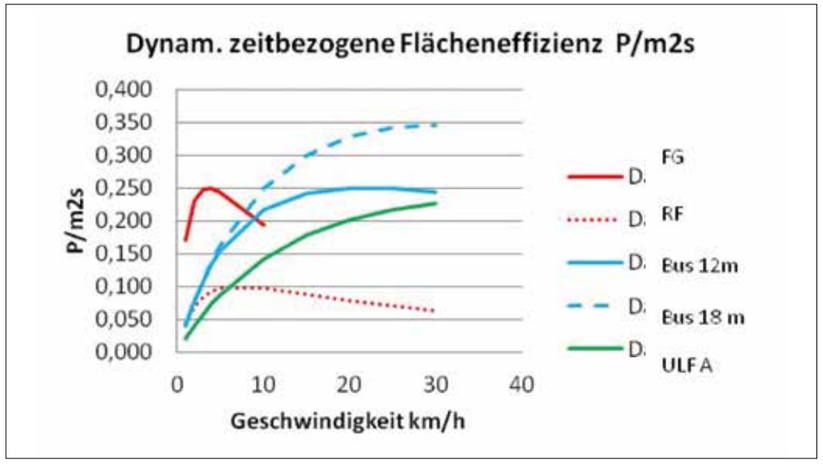


Abb. 56: Dynamische zeitbezogene Flächeneffizienz für Fußgänger, Rad- und öffentlichen Verkehr.

Für Geschwindigkeiten bis etwa 5 km/h weist der Fußgänger die höchste spezifische Flächeneffizienz auf. Allein aus diesem Grund sind daher fußgängergerechte öffentliche Räume von zentraler Bedeutung, sowohl für die Wirtschaft wie auch die Stadt. Die Flächeneffizienz des öffentlichen Verkehrs nimmt je nach Betriebsmittel mit zunehmender Geschwindigkeit zu und überschreitet die des Radverkehrs bei Geschwindigkeiten ab etwa 8 km/h für den Gelenkbus und den 12-m-Bus bei voller Besetzung, was etwa den Spitzenstunden entspricht.

Berechnet man die dynamische zeitbezogene Flächeneffizienz in Personen/m2 für den öffentlichen Verkehr mit 50% Auslastung, ergibt sich das Bild in Abb. 57.

Fußgänger sind nach wie vor die flächeneffizienteste Mobilitätsform. Der Radverkehr ist gegenüber halbbesetzten Verkehrsmitteln der Wiener Linien bis etwa 8-10 km/h flächeneffizienter als die Busse und bis ca. 15 km/h auch als der ULF A. Für alle höheren Geschwindigkeiten sind die Betriebsmittel der Wiener Linien im öffentlichen Raum am flächeneffizientesten. Auf die Darstellung des Autoverkehrs wurde in den beiden Abbildungen verzichtet.

41.4. Vergleich der zeitbezogenen dynamischen Flächeneffizienz von Pkw und öffentlichem Verkehr

Die Ergebnisse zeigt die Abbildung 58.

Selbst bei einem Besetzungsgrad von 5 Personen/Pkw

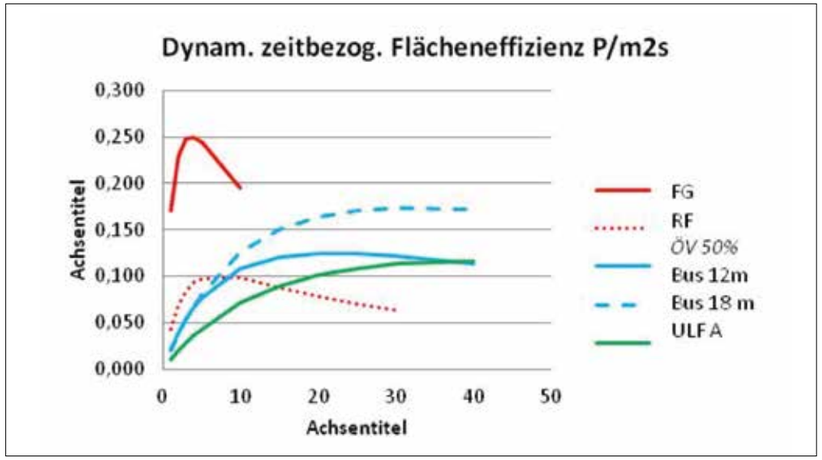


Abb. 57:
Dynamische, zeitbezogene Flächeneffizienz in Personen je m2-Sekunden bei einem Besetzungsgrad des ÖV von 50%.

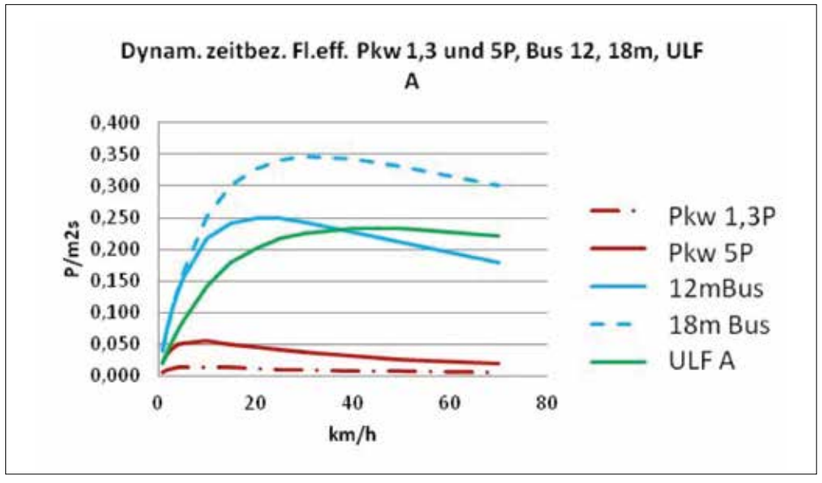


Abb. 58:
Dynamische zeitbezogene Flächeneffizienz von ÖV und Pkw.

hat das Auto eine im Vergleich zum öffentlichen Verkehr vernachlässigbar geringe Effizienz. Die Praxis der Stadt- und Verkehrsplanung in den vergangenen Jahrzehnten orientierte sich daher an den Bedürfnissen des ineffizientesten Verkehrsträgers Auto. Jahrzehnte lang war dabei die Pkw-Einheit die Bezugs- und Bemessungsgröße der öffentlichen Verkehrsräume. Verkehr war Autoverkehr, nicht das Verkehren der Menschen miteinander im urbanen Raum.

Die heutige autoorientierte Verkehrsorganisation im öffentlichen Raum widerspricht daher der verfassungsmäßig vorgeschriebenen Verwendung öffentlicher Mittel in einem eklatanten Ausmaß. Praktisch bedeutet dies, dass dem öffentlichen Verkehr gegenüber dem Auto absolute Priorität in allen Belangen und allen Geschwindigkeitsbereichen eingeräumt werden muss.

41.5. Nicht motorisierte Verkehrsteilnehmer im Vergleich zum Pkw

Die Fußgänger erreichen bei den für sie erreichbaren Geschwindigkeiten eine weit höhere dynamische zeitbezogene Flächeneffizienz als der Autoverkehr, ebenso auch der Radverkehr. Dem Fußgänger- und Radverkehr sind daher gegenüber dem Autoverkehr auch im unteren

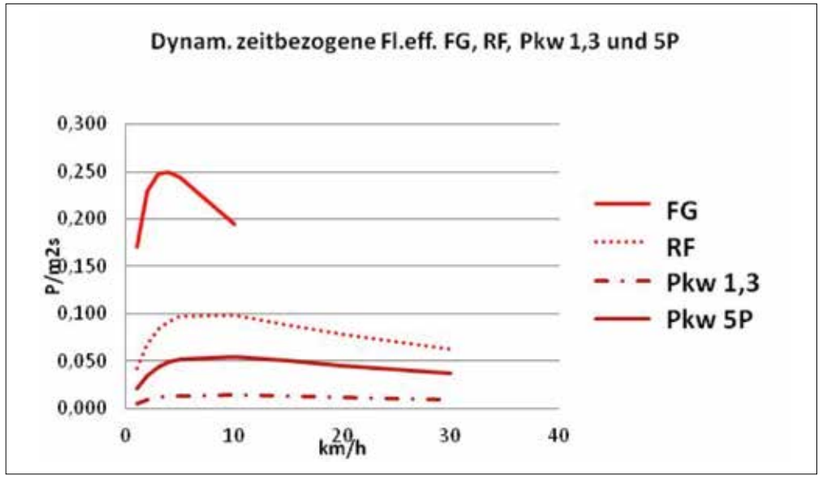


Abb. 59:
Dynamische zeitbezogene Flächeneffizienz nicht motorisierter Verkehrsträger mit dem Auto.

Geschwindigkeitsbereich absolute Priorität einzuräumen. Die heute bestehende Priorität des Autoverkehrs gegenüber Nichtmotorisierten und dem öffentlichen Verkehr widerspricht daher allen Kriterien der verfassungsmäßig vorgeschriebenen Verwendung öffentlicher Mittel.

- Das räumlich-zeitliche Effizienzkriterium in Personen je m2 und Sekunde zeigt, dass bis zu Geschwindigkeiten von 10 km/h Fußgänger und Radfahrer den öffentlichen Raum effizienter nutzen können als technische Verkehrsmittel, insbesondere das Auto.
- Für Geschwindigkeiten ab 10 km/h hat der öffentliche Verkehr gegenüber allen anderen Verkehrsteilnehmern absolute Priorität – auch gegenüber den nicht motorisierten Verkehrsteilnehmern.

41.6. Vergleich der Flächeneffizienz des 12-Meter-Busses mit dem Radverkehr

Der voll besetzte Bus ist im Vergleich zu einem Fahrradstrom (1.000 Radfahrer/Std. und m-Breite) im gesamten Geschwindigkeitsbereich bis zu 40 km/h um das 4- bis 11-fache flächeneffizienter.

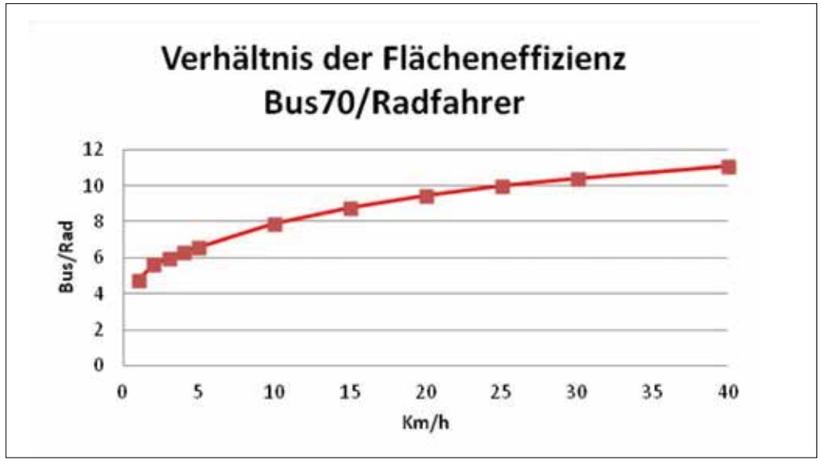


Abb. 60:
Faktor der Flächeneffizienz eines 12-m-Busses bei vollem Besetzungsgrad im Vergleich zum Radverkehr.

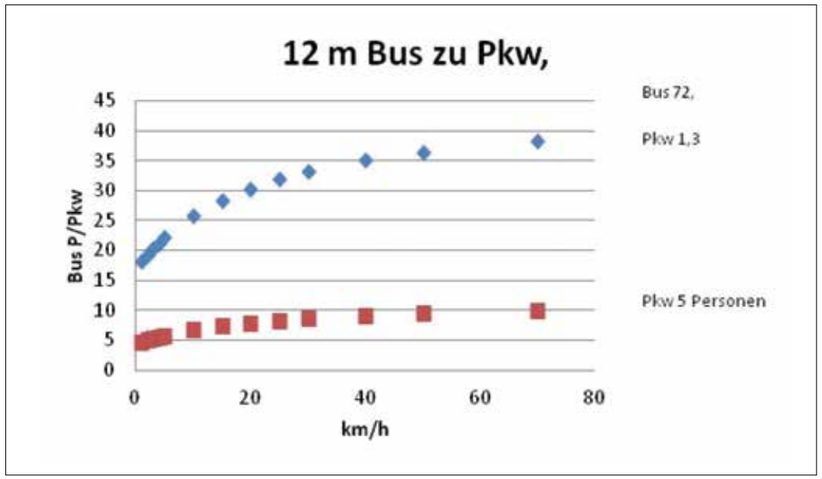


Abb. 61:
Flächeneffizienz eines 12-m-Busses voll besetzt im Vergleich zu vollbesetzen Pkws.

Im Vergleich selbst zum vollbesetzten Pkw mit fünf Personen ist der kurze Linienbus mit 12m, wenn er voll besetzt ist, 5- bis 10-mal flächeneffizienter. Bei den durchschnittlichen Besetzungsgraden von Pkw von 1,3 Personen ist der vollbesetzte Bus 16- bis 40-mal – mit zunehmender Geschwindigkeit steigend – flächeneffizienter. Das heißt, der öffentliche Raum kann mit öffentlichen Verkehrsmitteln bei Geschwindigkeiten ab 10–50km/h am effizientesten genutzt werden, bei Geschwindigkeiten darunter erfolgt die effizienteste Nutzung des öffentlichen Raumes bei Fußgängern und Radfahrern.

Gesamtvergleich mit Zeitlücken zwischen Straßenbahnen von 4 Sek., zwischen Autos von 2 Sek. und Nichtmotorisierten von 1 Sek.

Das Ergebnis der zeitbezogenen dynamischen Flächeneffizienz zeigt die folgende Abbildung.

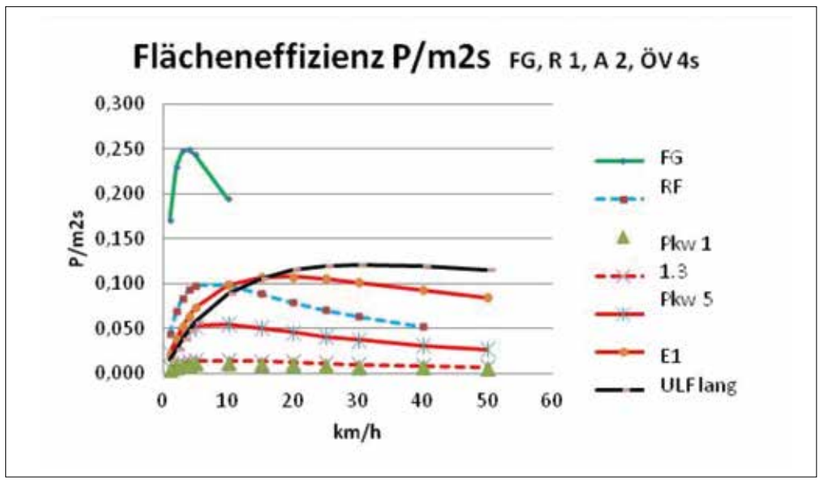


Abb. 62:
Bus und Straßenbahn sind auch bei Folgezeiten von 4 Sekunden ab 10 km/h die Verkehrsträger, die den knappen öffentlichen Raum deutlich effizienter Nutzen als Radfahrer und Autos.

- Im niedrigen Geschwindigkeitsbereich sind nicht motorisierte Verkehrsteilnehmer am effizientesten, Radfahrer bis ca. 10 km/h.
- Ab ca. 10 km/h ist der öffentliche Verkehr deutlich flächeneffizienter als Nichtmotorisierte und in allen Geschwindigkeitsbereichen deutlich effizienter als der Autoverkehr.
- Unter Beachtung der Verfassungsbestimmung zur Verwendung öffentlicher Mittel im Sinne von Sinnhaftigkeit, Zweckmäßigkeit und Sparsamkeit ist dem öffentlichen Verkehr gegenüber dem Auto absolute Priorität einzuräumen.
- In öffentlichen Räumen mit Geschwindigkeiten unter 10 km/h haben Fußgänger und Radverkehr bezüglich maximaler Flächeneffizienz Priorität gegenüber allen technischen Verkehrsmitteln.

41.7. Zeitbedarf an Kreuzungen

Der Zeitbedarf an Kreuzungen hängt von der Zahl der Personen ab. Beim Fußgänger- und Radverkehr kann dies auf die Einzelperson bezogen werden, im Autoverkehr werden Besetzungsgrade von 1,2 bzw. 1,5 Personen/Pkw angenommen, beim ULF wird der Typ A als Vergleich herangezogen. Angenommen wird jeweils ein 3m breiter Geh- bzw. Fahrstreifen. In dieser Breite finden 4 Fußgänger, 2 Radfahrer, 1 Pkw und jeweils 1 Bus oder 1 Straßenbahn Platz. Angenommen wird eine Anfahrzeit bei individuellen Verkehrsmitteln und Nichtmotorisierten von 1 Sek., beim Bus von 2 Sek., ebenso wie bei der Straßenbahn plus die jeweilige Länge bei Betriebsmitteln und die Zeitlücken, bei Fußgängern 1 Sek., beim Radverkehr ½ Sek., da der Radverkehr gestaffelt fahren kann.

Im Vergleich von Auto-, Fußgänger- und Radverkehr ergibt sich der folgende linearisierte Zusammenhang. Fußgänger und Radfahrer bewältigen die gleiche Personenzahl bei weniger als 1/5 des Zeitaufwandes des Autoverkehrs.

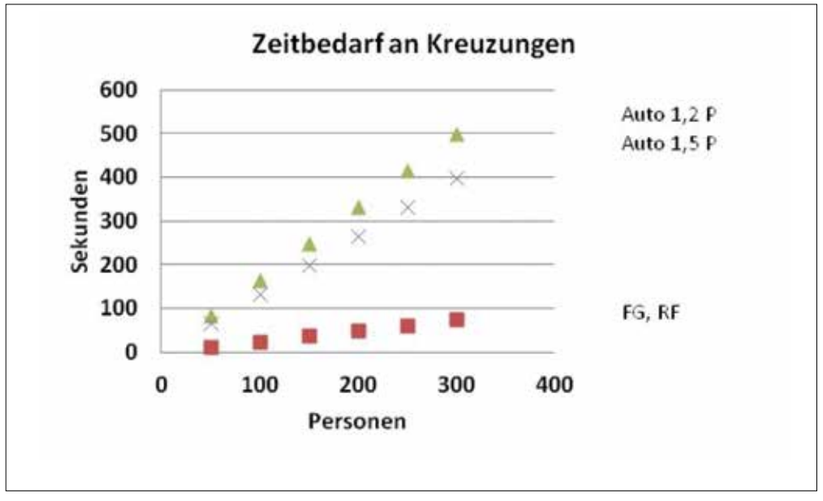


Abb. 63:
Zeitbedarf für Fußgänger, Radfahrer und Autofahrer an Signalanlagen zur Bewältigung der gleichen Personenanzahl. Weg-, bzw. Fahrstreifenbreite 3 m.

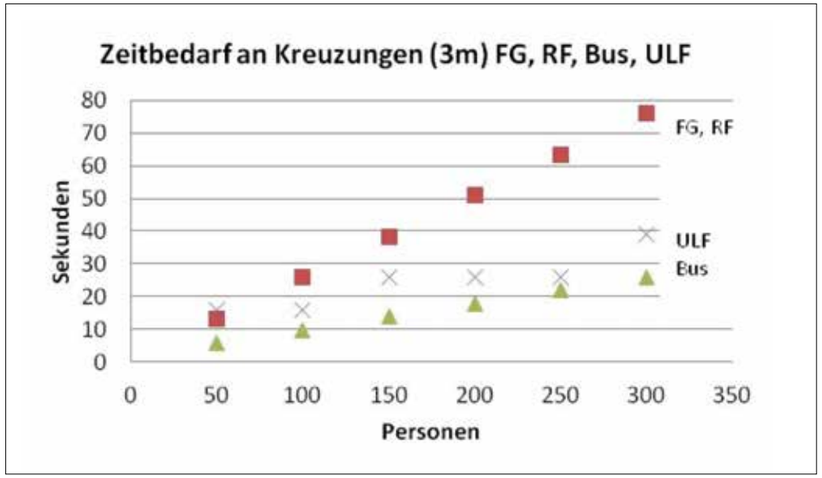


Abb. 64:
Zeitbedarf an Kreuzungen zur Bewältigung der gleichen Personenanzahl durch Fußgänger, Radfahrer und Busse und Straßenbahnen, Breite jeweils 3m.

41.8. Zeitbedarf an Kreuzungen von Nichtmotorisierten und öffentlichen Verkehr (Bus und ULF)

Der Zeitaufwand für Fußgänger und Radfahrer zur Bewältigung der gleichen Personenanzahl im Kreuzungsbereich entspricht bei geringer Personenanzahl dem des öffentlichen Verkehrs, bei größeren Personenmengen ist der Zeitbedarf des öffentlichen Verkehrs etwa die Hälfte jenes des Fußgänger- und Radverkehrs.

Der öffentliche Verkehr ist bezüglich Zeitaufwand der effizienteste Verkehrsträger im Kreuzungsbereich.

Besonders eklatant ist der Unterschied im Zeitaufwand im Kreuzungsbereich zwischen dem Auto und dem öffentlichen Verkehr. Das Verhältnis beträgt etwa 1:10 bis 1:20.

41.9. Wertigkeit der Verkehrsträger im öffentlichen Raum

Das Auto mit dem heutigen Besetzungsgrad hat daher einen Bruchteil der Wertigkeit – im Sinne der effizientesten Nutzung (Verfassungsbestimmung bei Verwendung öffentlicher Mittel) des öffentlichen Verkehrs hinsicht-

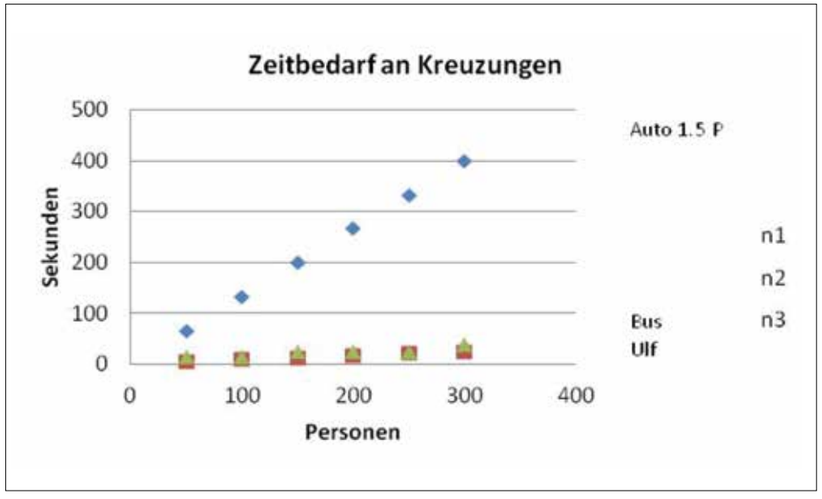


Abb. 65:
Zeitbedarf an Kreuzungen zur Bewältigung der gleichen Personenanzahl durch den Autoverkehr sowie mit Bussen und Straßenbahnen, Breite jeweils 3m.

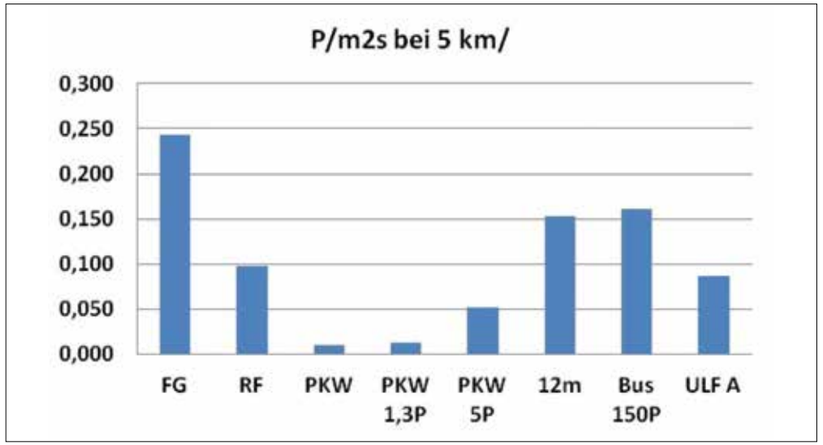


Abb. 66:
Vergleich der Effizienz der spezifischen dynamischen Flächeneffizienz bei 5 km/h.

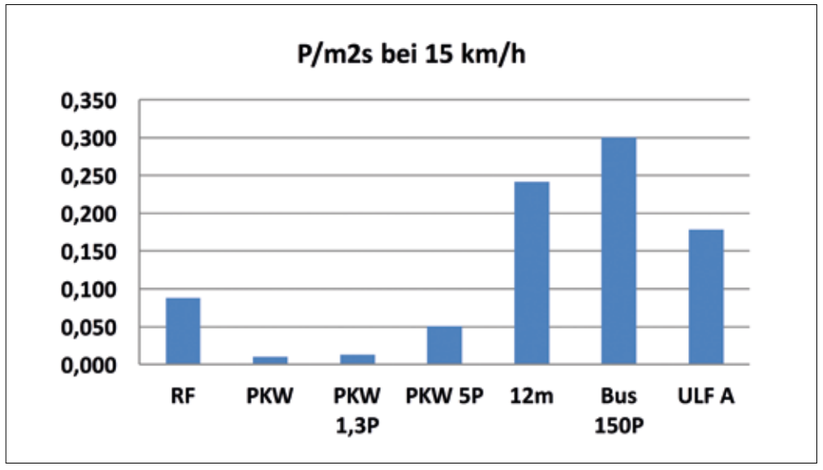


Abb. 67:
Vergleich bei 15 km/h

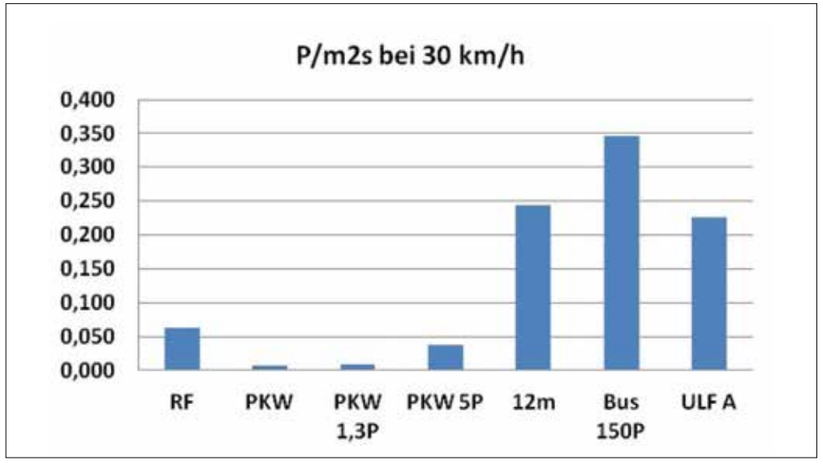


Abb. 68:
Vergleich bei 30 km/h

lich seiner Ansprüche an den Zeitbedarf an Kreuzungen. Unter den exzellenten Bedingungen, die man dem Autoverkehr auf Kosten der Allgemeinheit eingerichtet hat, ist die individuelle Wertigkeit für das Auto ungleich höher als für alle anderen Verkehrsträger. Es wird ihm kostenlose Fläche zum Abstellen und im Vergleich zu den Prinzipien der Marktwirtschaft massiv subventionierte Infrastruktur zur Verfügung gestellt. Das Flächenangebot an Fahrbahnen pro Auto im Stadtgebiet liegt bei über 30 m2, zu denen noch die Abstellflächen in Garagen, Plätzen und Höfen kommen. Ein Traum für jeden Wohnungssuchenden, der sich mit einem ungleich höheren Preis und das noch gestapelt auf mehrere Geschoße zufrieden geben muss. Die gesellschaftliche Wertigkeit steht daher diametral zur individuellen Wertigkeit der Verkehrsträger.

41.10. Schlussfolgerung

Der Autoverkehr ist daher sowohl gegenüber dem öffentlichen Verkehr wie auch gegenüber dem nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmer in der Priorität zurückzustufen. Und zwar umso mehr, je größer die zu transportierende Zahl an Personen ist. Im Spitzenverkehr und auf Strecken hohen Mobilitätsbedarfes ist dem öffentlichen Verkehr absolute Priorität sowohl auf der Strecke wie auch auf den Kreuzungen gegenüber allen anderen Verkehrsteilnehmern einzuräumen.

Ein spezifischer dynamischer Flächenverbrauch in m2/Person zeigt, dass etwa ein Bus mit 50 Personen im Stadtverkehr annähernd so effizient ist wie Fußgänger. Er ist wesentlich effizienter als ein Pkw mit 5 Personen, auch der Strom der Radfahrer. Die spezifische dynamischen Flächeneffizienz in Personen/m2 und Sekunde bei 5, 15 und 30 km/h zeigen die folgenden Abbildungen.

Ein Querschnitt im Vergleich zeigt, dass bei 5 km/h Fußgänger die flächeneffizientesten Verkehrsteilnehmer sind, gefolgt vom dichten Bussen und dem Radverkehr.

Bei 15 km/h zeigt sich die überlegene dynamische Flächeneffizienz aller öffentlichen Verkehrsmittel gegenüber Radverkehr und insbesondere dem Autoverkehr.

Bei Geschwindigkeiten ab 13 km/h dominieren die öffentlichen Verkehrsmittel im dichten urbanen Oberflächenbetrieb noch deutlicher gegenüber Rad- und Autoverkehr.

41.11. Komplementarität und Konflikte

Grundsätzlich sind alle Verkehrsträger in Flächenkonkurrenz um das knappe Gut öffentlicher Raum. Um den öffentlichen Raum optimal zu nutzen, sind intelligente Lösungen erforderlich, bei denen die komplementären Funktionen der einzelnen Verkehrsträger optimal genutzt und Konflikte vermieden werden können. Eine qualitative Konfliktmatrix liefert folgende Tabelle.

V = total verträglich
v = teilweise verträglich
K = Konflikt
k = teilweise Konflikte

	F	R	A	ÖV	ALL
Fußgänger	V	v	K	V	V
Rad	v	V	K	v	K
Auto	K	K	V	K	K
ÖV	V	v	K	V	V
ALL	V	K	K	V	V

Tab. 16:
Verträglichkeits- und Konfliktmatrix der Verkehrsträger

1	Fußgänger	3V	1v	1K
1	ÖV	3V	1v	1K
2	Rad	V	2v	2K
3	Auto	V		3K

Tab. 17:
Summentabelle der Verträglichkeit und Konflikte

In der Konfliktmatrix sind Fußgänger, Radfahrer, der öffentliche Verkehr und der Autoverkehr sowie „mobility for all“, das heißt die Mobilitätsbedürfnisse von Seh- und Körperbehinderten dargestellt. Fußgänger sind mit dem öffentlichen Verkehr weitestgehend verträglich und vor allem mit „mobility for all“. Hingegen gibt es zwischen dieser sozial verträglichen Verkehrsart Konflikte mit dem Autoverkehr und teilweise auch Konflikte mit dem Radverkehr. Fußgänger sind aber auch die wichtigsten komplementären Partner des öffentlichen Verkehrs.

Der Radverkehr tritt sowohl komplementär wie auch als Konkurrent zum öffentlichen Verkehr auf. Er ist aber für Seh- und Körperbehinderte nur teilweise oder nicht nutzbar und auch nicht für alle Altersgruppen. Er hat gegenüber dem Fußgänger und dem öffentlichen Verkehr eingeschränkte Benutzerpotentiale. Konflikte bestehen zwischen Rad- und dem motorisierten Individualverkehr.

Der öffentliche Verkehr ist durch die Netzbildung mit allen Verkehrsträgern verträglich, weist jedoch massive Konflikte mit dem Autoverkehr bezüglich Zeit- und Flächenansprüchen auf. Der ÖV garantiert auch am besten „mobility for all“, wenn er für die Körper- und Sehbehinderten eingerichtet wird.

Der Autoverkehr selbst weist mit seinen eigenen Verkehrsteilnehmern Konflikte auf, ebenso mit „mobility for all“, teilweise kann er mit ihr verträglich werden, wenn es sich um Autoverkehr in Form von Taxis bzw. Fahrzeugen, mit denen Behinderte gefahren werden, handelt.

Diese Konfliktmatrix zeigt, dass der motorisierte Individualverkehr mit allen Verkehrsteilnehmern in Konflikt steht, vor allem aber auch die Mobilität der Nichtmotorisierten einschränkt und die des öffentlichen Verkehrs massiv behindert. Ebenso ist er der „mobility for all“ abträglich, er ist zwar die individuell bequemste und bei den Autofahrern beliebteste und auch in der Planung und im Betrieb die bisher bevorzugte, aber eine absolut asoziale Mobilitätsform im städtischen Umfeld.

41.12. Komplementärfunktionen

Unter Komplementärfunktionen sind Funktionen der einzelnen Verkehrsträger zu verstehen, mit denen sie Defizite anderer Verkehrsträger ausgleichen können. Etwa die Reichweite verlängern, ohne dass zusätzliche Bedingungen erfüllt werden müssen, mit Ausnahme der Fahrscheine.

- Der Radverkehr hat Komplementärfunktionen für die Fußgeher um die Reiseweite zu vergrößern, für alle des Radfahrens Kundigen – allerdings unter den eingeschränkten körperlichen und technischen bzw. Witterungsbedingungen.
- Der öffentliche Verkehr ist das traditionelle komplementäre Verkehrsmittel für den Fußgängerverkehr für größere Distanzen. Ebenso auch für den Radverkehr.
- Das Auto hat eine teilweise komplementäre Funktion für jene, die einen Zugang zu einem Auto haben, Führerscheinbesitz, Autobesitz, Alter (nicht z.B. für Jugendliche).
- Der Radverkehr hat im öffentlichen Verkehr ein komplementäres Verkehrsmittel in Form des bike&ride.
- Der öffentliche Verkehr hat eine wichtige komplementäre Funktion vor allem für „mobility for all“ und auch eine wichtige Komplementärfunktion zum Autoverkehr in Form von park&ride.

Der öffentliche Verkehr der Wiener Linien ist das wichtigste komplementäre Verkehrsmittel für nicht motorisierte Verkehrsteilnehmer, für Personen mit eingeschränkter Mobilität und auch für den Autoverkehr in Form von park&ride in der Stadt.

- Busse, Straßenbahnen und die U-Bahnen der Wiener Linien erfüllen unter den technischen Verkehrsmitteln alle Bedingungen eines sozial verträglichen Verkehrsmittels.
- Das Auto hingegen ist wegen seiner Konfliktpotentiale die sozial unverträglichste Verkehrsart im urbanen Raum.

An der Spitze sozialer Verträglichkeit steht der Fußgängerverkehr, an zweiter Stelle der öffentliche Verkehr, an dritter Stelle der Radverkehr und mit großem Abstand der Autoverkehr.

Aus sozialpolitischer Sicht hat daher der Fußgänger für kurze Entfernungen und niedrige Geschwindigkeiten absolute Priorität, wie der öffentliche Verkehr für längere Distanzen.

Der Autoverkehr ist in seiner Bedeutung hinsichtlich seiner sozialen Verträglichkeit im Bereich der Mobilität in ihren heutigen Verhältnissen zurückzustufen.

41.13. Netzverfügbarkeit

Die Stadt Wien verfügt derzeit über rund 2.777 km Gemeindestraßen, 46 km Bundesstraßen, 7 km Schnellstraßen und 39 km Autobahnen.

Gemeindestraßen und die meisten Bundesstraßen sind vom Autoverkehr, vom Fußgänger- und vom Radverkehr gemäß Straßenverkehrsordnung uneingeschränkt im Rahmen der StVO nutzbar, die Schnellstraßen und Autobahnen vom Autoverkehr. Mitgenutzt kann dieses Netz auch von den Linien des öffentlichen Verkehrs werden. Die Freiheit der Fußgänger, Radfahrer und Autofahrer im Netz kann daher analog zur gesamten Netzlänge in erster Annäherung quantitativ zum Ausdruck gebracht werden.

Die Netzlänge der Straßenbahnen beträgt 214,8 km und die der Buslinien 621,5 km.

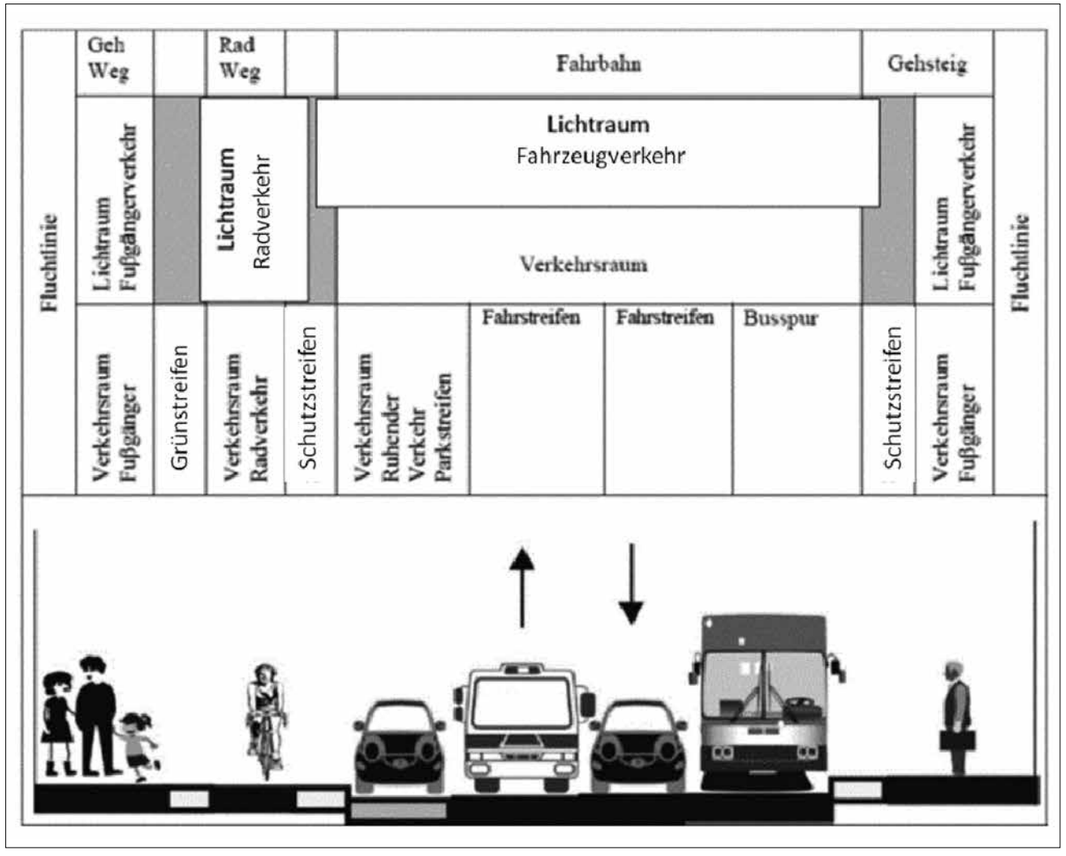


Abb. 69: Der „Regelquerschnitt" des derzeitigen Projektierungshandbuches der Stadt Wien widerspricht den verfassungsmäßigen Prinzipien der Verwendung öffentlicher Mittel.

41.14. Netzfreiheit

100% Netzfreiheit bedeutet für einen Verkehrsträger, dass er das gesamte Netz uneingeschränkt nutzen kann. Dies ist für Fußgänger, Rad- und Autoverkehr praktisch der Fall. Der öffentliche Verkehr verfügt in Relation zum gesamten Netz eine entsprechend eingeschränkte Netzfreiheit.

Betrachtet man nur die Gemeindestraßen, dann ist die Netzfreiheit für Autofahrer, Fußgänger und Radfahrer rund 13 Mal größer als jene der Straßenbahnen und rund 4,4 Mal größer als jene der Buslinien.

Da Fußgänger- und Radverkehr Komplementärfunktionen zum öffentlichen Verkehr besitzen, verstärkt sich die Bedeutung des öffentlichen Verkehrs auf seinem verbliebenen eingeschränkten Netz im Vergleich zum motorisierten Individualverkehr.

Priorität, vorausgesetzt die Gleichbehandlung aller Verkehrsarten, muss daher jenen Verkehrsträgern eingeräumt werden, die sozial verträglich sind und aufgrund ihrer Betriebsmöglichkeiten wichtige komplementäre Funktionen erfüllen, aber auf eingeschränkter Netzlänge betrieben werden müssen.

Um die objektiven Vorteile des öffentlichen Verkehrs im Sinne einer optimal organisierten Stadt nutzen zu können, ist sowohl im Linienverkehr der Straßenbahnen wie auch im Linienverkehr der Busse dafür zu sorgen,

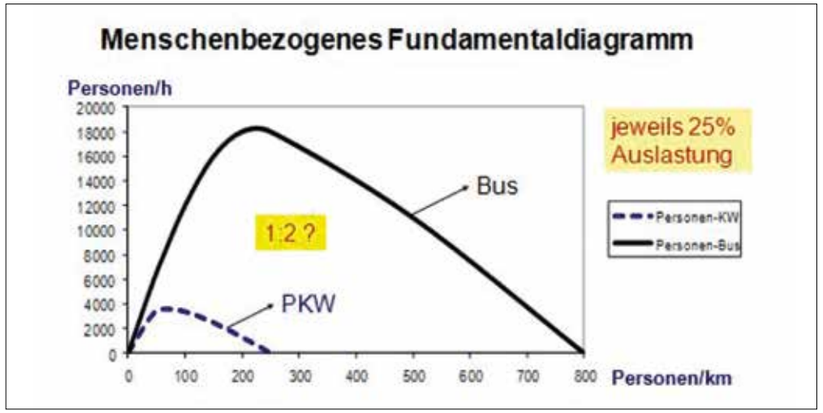


Abb. 70: Der Vergleich der Fundamentaldiagramme auf Grundlage der Menschen als Maßstab zeigt die ineffiziente Nutzung öffentlichen Raumes durch den Autoverkehr.

dass der Betrieb absolut ungestört und unbehindert vom motorisierten Individualverkehr stattfinden kann. Der motorisierte Individualverkehr hat Alternativen außerhalb dieser Routen, sodass keine Elastizität gegenüber Kompromissen zugunsten des Autos besteht.

Auf Grund dieser zentralen Bedeutung ist dem öffentlichen Verkehr auf seinem begrenzten Netz absolute Priorität gegenüber dem motorisierten Individualverkehr einzuräumen.

41.15. Konsequenzen für die Praxis

Mit dieser Arbeit wurde die Grundlage für eine verfassungskonforme Gestaltung öffentlicher Räume für die Bewältigung der städtischen Mobilität geschaffen. Gemäß Artikel 51 der Bundesverfassung müssen öffentliche Mittel nach den Prinzipien Sinnhaftigkeit, Zweckmäßigkeit und Sparsamkeit eingesetzt werden. Da die Wegezwecke der Verkehrsteilnehmer dieselben sind, es nicht sinnvoll sein kann, öffentliche Räume für private Nutzungen zum Nachteil der Gemeinschaft zu planen und zu betreiben, müssen jene Mobilitätsbedürfnisse absolute Priorität erhalten, die den Raum am sparsamsten, also auch am effizientesten nutzen. Das sind Fußgänger-, Fahrrad- und öffentlicher Verkehr. Eigene Fahrstreifen für den fließenden Autoverkehr oder das Abstellen der privaten Pkw widersprechen den Forderungen der verfassungskonfor-

Bild 61+62: Währinger Straße/Spitalgasse. Der früher an dieser Haltestelle auf ein Minimum reduzierte Gehsteig, um noch einen Fahrstreifen für den Autoverkehr unterzubringen, reicht heute bis zur Straßenbahn.

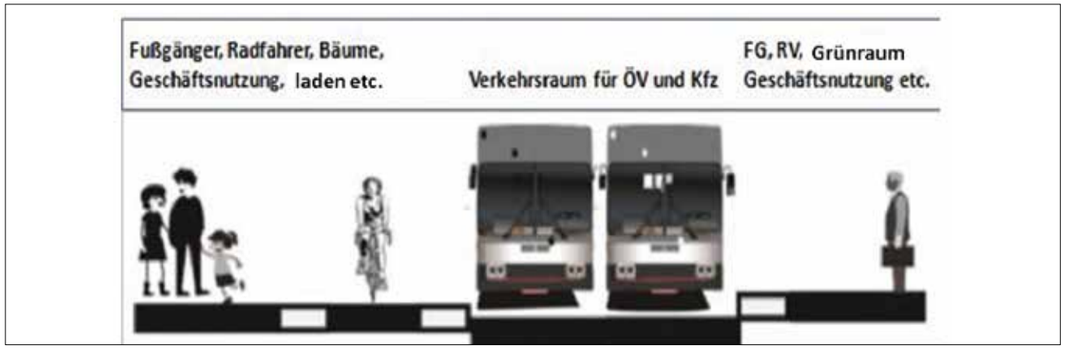


Abb. 71: Beispiel für eine städtische Straße mit einseitigem Radweg als Baustein für eine rationale Gestaltung des öffentlichen Raumes mit Fahrverkehr.

men Verwendung öffentlicher Mittel. Die bestehenden Projektierungsgrundlagen sind daher dementsprechend verfassungskonform zu gestalten.

Abstellstreifen für private Pkw und eigene Fahrstreifen für den Autoverkehr sind um ein Vielfaches ineffizienter als der öffentliche Verkehr. Dieser scheint in diesem Regelquerschnitt einer Stadt Wien nicht auf, obwohl Straßenbahnen das Stadtbild seit dem 19. Jahrhundert prägen. Eine völlig unverständliche Auffassung von zukunftsfähiger Planung.

Bei der Neuorganisation bestehender Querschnitte werden heute diese Grundlagen schrittweise umgesetzt.

In Abb. 63 ist die Zahl der Fußgänger gut zu erkennen. Im Vordergrund wird die Straßenbahntrasse durch eine Stuttgarter Schwelle von Autoverkehr getrennt. Der seinerzeit befürchtete Stau ist nicht nur ausgeblieben, die Autofahrer haben die Alternative erkannt und nutzen sie intelligent. Den Vorteil aus dieser Strukturveränderung haben nicht nur die Wiener Linien, sondern vor allem die Bewohner und Besucher der Stadt, die Umwelt, aber auch die Wirtschaftsbetriebe in der Stadt.

Wie muss daher ein Stadtstraßenquerschnitt in einem Projektierungshandbuch aussehen, der nicht nur der Logik der Wissenschaft, sondern auch den Vorgaben der Bundesverfassung bei der Verwendung öffentlicher Mittel entspricht?

Der verbleibende Autoverkehr – etwa 4-8% des heutigen Autoverkehrs - nützt die Fahrflächen des öffentlichen Verkehrs mit. Im Zuge der stadtgerechten Umgestaltung des öffentlichen Raumes in Wien konnten diese verfassungskonformen Lösungen bereits erfolgreich umgesetzt werden.

Mit solchen Lösungen wird die für die Kontrolle der Entwicklung des Verkehrssystems in stadtgerechter Form notwendige negative Rückkopplung gegen die Überhandnahme des Autoverkehrs eingebaut, auf die man Jahrzehnte lang nicht geachtet hat. Dies hat zu völlig überzogenen und stadtzerstörerischen Erwartungshaltungen der autoorientierten Bevölkerung geführt und die heute schwer zu lösenden Verkehrsprobleme und auch Existenzprobleme der städtischen Wirtschaft erzeugt.

Bild 63: Ottakringer Straße nach der stadtgerechten Umgestaltung des Querschnittes: Fußgänger, Radverkehr und öffentlicher Verkehr erhalten eigene Bewegungsflächen. Der Autoverkehr kann den Raum des öffentlichen Verkehrs mitbenutzen.

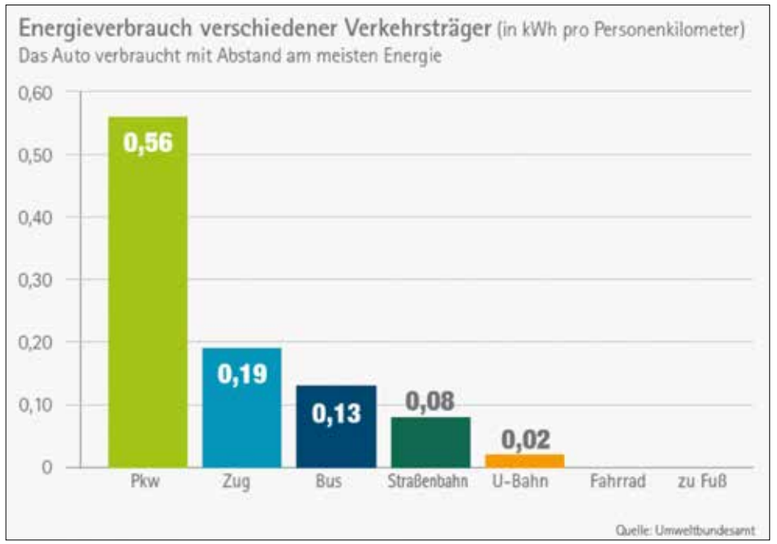


Abb. 72: Auf die Längeneinheit bezogener spezifischer Energieverbrauch der Verkehrsträger.

Dieser in vielen Fachpublikationen zu findende Vergleich gibt die realen Verhältnisse im System nicht richtig wieder. Denn die Wege der Fußgänger und des Radverkehrs sind viel kürzer als die der Autofahrer und des öffentlichen Verkehrs. Gleich sind hingegen die Reisezeiten aller Verkehrsträger. Vergleichbarkeit muss daher auf die Zeiteinheit bezogen werden.

Damit ergeben sich folgende Verhältnisse zwischen den spezifischen Werten des Energieaufwandes:

Fußgänger : Radverkehr : öffentlicher Verkehr : Auto = 1 : 1 : 9 – 20 : 200 – 600 und mehr

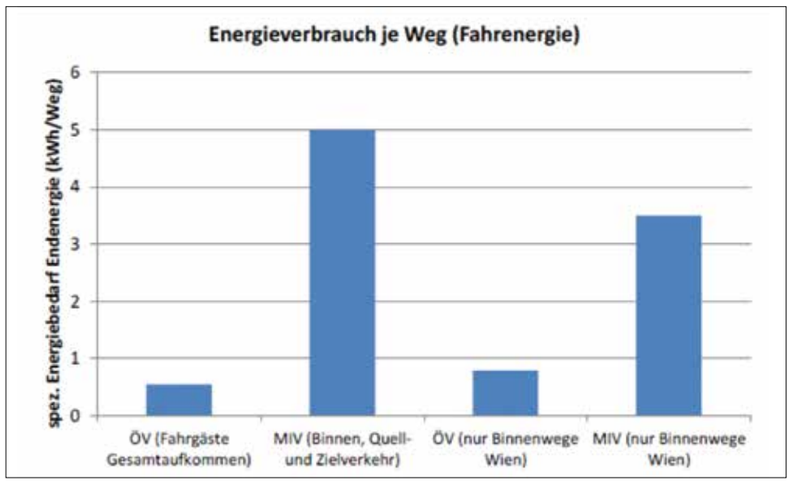


Abb. 73: Energieverbrauch je Weg öffentliche Verkehrsmittel (ÖV) und motorisierter Individualverkehr (MIV) im Vergleich jeweils für das Gesamtaufkommen, Passagiere (inkl. Stadtgrenzen überschreitender Quell- und Zielverkehr) und vergleichbaren Binnenverkehr.

Die Unterschiede zum Auto sind daher wesentlich größer als es das obere Diagramm durch die nicht vergleichbare Bezugsgröße Länge zum Ausdruck bringt. Für Wien wurden der Energieverbrauch des öffentlichen und des Autoverkehrs genauer untersucht.[35]

Tab. 18:
Das Verhältnis der CO2-Emissionen ÖV : MIV = 1 : 5,3 – 8,9
(je durchschnittlicher Weg)

Öffentlicher Verkehr (Wiener Linien)	CO_2-Emissionen je ÖV-Weg (g)
Nur Binnenwege Wien (Fahrenergie+Betriebsinfrastruktur)	207
Nur Binnenwege Wien	161
Gesamtes Fahrgastaufkommen der WIENER LINIEN (Fahrenergie+Betriebsinfrastruktur)	145
Gesamtes Fahrgastaufkommen der WIENER LINIEN (Fahrenergie)	112
Motorisierter Individualverkehr	CO_2-Emissionen je MIV-Weg (g)
Nur Binnenwege Wien	800-900
Binnen-,Quell-und Zielverkehr	900-1.100

Der Anteil der Wiener Linien an den städtischen Gesamt-Verkehrs-CO_2-Emissionen beträgt lediglich rund 6 %.

42. Wiener Linien als Wirtschaftsmotor für die Stadt[36]

In diesem Kapitel geht es nicht um das Unternehmen „Wiener Linien“ selbst, das einer der leistungsfähigsten und gleichzeitig exponiertesten Logistikunternehmen Österreichs ist, sondern um die Bedeutung der Wiener Linien für die Wirtschaft der Stadt. Die Wiener Linien sind mit Tausenden von Angestellten und ihren eigenen Werkstätten und Betriebszweigen ein wesentlicher Teil der Wirtschaft der Stadt, dessen Leistungsfähigkeit einem permanenten Stresstest durch die Fahrgäste unterliegt. Sein Erfolg kann daher nicht isoliert am eigenen Gewinn gemessen werden, sondern ist ein Beitrag zur gesamten städtischen Wirtschaft und auch der des Landes insgesamt. Allein durch die Einsparung beim Energieimport für Erdöl und die damit verringerte Zahlungsbilanzbelastung durch die Verlagerung der Mobilität vom Auto zum öffentlichen Verkehr, Radverkehr und Fußgängern, ist eine der vielen Leistungen dieser Verkehrsarten, die in keiner Leistungsbilanz aufscheinen, weil die Grenzen für diese zu eng gezogen werden und damit nur Teile abbilden. Aber auch dieser Teil soll in diesem Kapitel nicht vertieft behandelt werden, das sich auf die Beziehungen zwischen den Wiener Linien und den Geschäftsstrukturen der Stadt konzentriert.

Logistik ist für alle wirtschaftlichen Aktivitäten unverzichtbar, ob es sich um eine private Wohnung, eine Küche, einen Industriebetrieb oder ein Land handelt. Es geht genau genommen immer um eine Minimierung des Aufwandes, gleichgültig, durch welchen Indikator. In der Anordnung der Räume einer Wohnung oder der Einrichtung einer Küche sind es die Weglängen und die Minimierung der Flächen für die erforderliche Mobilität, in einem Industrieb um die räumliche Zuordnung der einzelnen Produktionsschritte, in einem ordentlich

[35] *Wiener Stadtwerke; Energieeffiziente neue Mobilität in Wien, Juni 2014*
[36] *Knoflacher H. Frey H. Die Bedeutung der Wiener Linien für die Wiener Geschäftsstraßen. Wirtschaftkammer Wien und Wiener Linien, 2011*

verwalteten Land um die Minimierung der Kosten im jeweiligen Transport-Gesamtsystem. Darum geht es auch in jeder Stadt. Die Irrwege in der Verkehrsinfrastruktur gilt es heute nicht nur zu vermeiden, sondern die Mobilitätsbedingungen wieder auf ein zukunftsverträgliches, stadtverträgliches und nachhaltiges Niveau zu bringen.

Durch die einseitige Bevorzugung des Autos und Benachteiligung aller anderen Verkehrsträger hat sich auch die Wirtschaft in eine für die Zukunft und die Stadt unverträgliche Richtung entwickelt. Betriebe des Handels, der Verwaltung und viele stadtverträgliche Produktionsbetriebe haben sich außerhalb der Stadtgrenzen an Autobahnknoten angesiedelt und entziehen damit den innerstädtischen Betrieben Kunden und Kaufkraft, weil sie im Umland ausreichend und billig Flächen für Autoabstellplätze anbieten. Es ist daher nicht verwunderlich, dass viele Geschäftsinhaber in der Stadt glauben oder glauben gemacht werden, durch noch mehr Abstellplätze für Autos würden sich für sie die Verhältnisse verbessern. Leider vergessen sie, dass es dann die Stadt nicht mehr gibt.

42.1. Grundsätzliche Einführung

Eine Stadt ist, wie jeder lebende Organismus, als offenes System, weit entfernt vom thermodynamischen Gleichgewicht, auf den (ständigen) Durchsatz von Energie- und Stoffen angewiesen, also einem Transportsystem, welcher Art auch immer. Neben Fußgängern, Fahrzeugen mit Zugtieren, Tragtieren und Leitungen waren es auch Schiffe, Schlitten und andere technische Hilfsmittel, die früher den Transport von Personen und Gütern bewerkstelligten. Der Waren- und Personenverkehr war streng geregelt, der Zugang kontrolliert. Lager- und Stapelrechte sicherten den Städten ihren Wohlstand, nicht der fließende Verkehr. Daran hat sich bis heute nichts geändert, außer in den Köpfen der meisten Verkehrswirtschaftler, die wirtschaftliche Effekte aus dem Fließverkehr durch Berechnungen herbeizaubern. Das Leben kann nur existieren, wenn es der ständig wirksamen Entropie einen Widerstand bieten kann. Der Widerstand gegen diese Tendenz bestehende Ordnung abzubauen und das thermodynamische Gleichgewicht zu erhalten macht auch die Existenz der Städte überhaupt erst aus. Der Umsatz der Waren und schließlich des Geldes, das in den Städten am schnellsten auf kleinstem Raum zirkuliert, ist für ihre Existenz unabdingbar. Das setzt aber voraus, dass nicht nur die Menschen, sondern auch die Betriebe und Geschäfte verschiedenster Art an die Stadt gebunden sind. Mit dem Aufkommen technischer Verkehrssysteme wie der Straßenbahnen, ergab sich für die Verwaltungen eine neu Aufgabe, das dadurch ausgelöste räumliche und quantitative Wachstum der Städte zu bewältigen. Wie es die Geschichte der Wiener Linien zeigt, wurde der „Verkehr“ zu einer öffentlichen Aufgabe. Je mehr Teile der Stadt vom reibungslosen Funktionieren des öffentlichen Verkehrs abhängig wurden, umso wichtiger ist die Erhaltung der Gestaltung der Entwicklung, der Erhaltung und des Betriebes eine öffentliche Aufgabe. Mit den heutigen öffentlichen Verkehrsmitteln ist die Aufrechterhaltung des reibungslosen Funktionierens des Gemeinwesens einer Stadt nahezu unbegrenzt möglich, da öffentliche Verkehrsmittel, wie im vorigen Kapitel dargestellt, die Stadtstrukturen nicht so verändern, dass diese zerstört oder aufgelöst werden wie durch das Auto. Eine Stadt bei der der ÖV im Umfeld von Fußgängern und dem Radverkehr betrieben wird ist daher zukunftsfähig.

42.2. Wie aus der ÖV-freundlichen Wirtschaft eine autofeindliche wurde

Die städtische Wirtschaft wusste diese Chance, die ihr der öffentliche Verkehr bot, bis zur Mitte des letzten Jahrhunderts zu nutzen. Geschäfte und Betriebe siedelten sich an den Straßenbahnlinien an, weil im Umfeld der Haltestelle die Kundendichte und damit die „Brieftaschendichte“ am größten ist. Und wo Geld zu Fuß unterwegs ist, steigt die Chance, einen Teil davon in das eigene Geschäft zu bekommen. Es waren daher vielfach die Vertreter der Wirtschaft, die mehr Straßenbahnen forderten oder Verlängerungen in die Außenbezirke wünschten. Mit den Straßenbahnen wurde auch die Erdgeschoßzone auf nahezu der gesamten Länge in vielen Bezirken von den Geschäften genutzt und das Handwerk in die naheliegenden Seitengassen verlagert. Diese Erfahrungen führten zu einer ÖV-freundlichen Einstellung der städtischen Wirtschaft.

Mit dem Aufkommen des Massen-Autoverkehrs in den 1950er und 1960er Jahren änderte sich die Einstel-

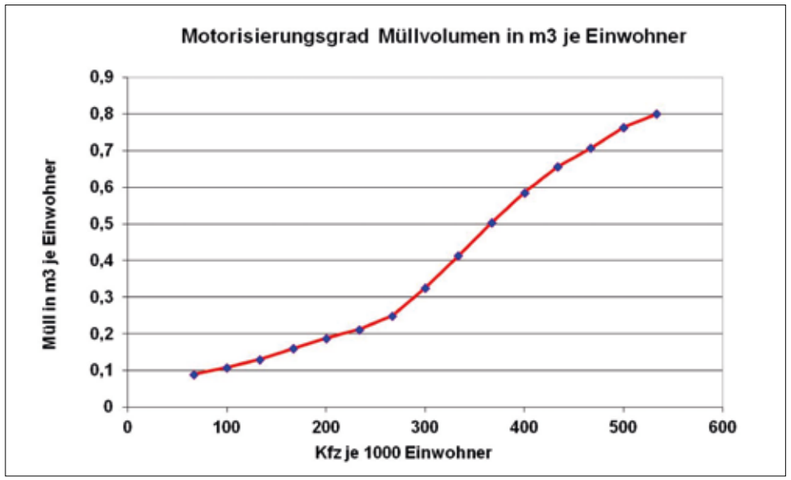


Abb. 74:
Es dauerte einige Jahre, bis der Motorisierungsgrad 250 Pkw/1000 Einwohner überschritt, bis sich die Industrie und der Handel die Chance immer mehr Müll an die Kunden zu bringen, auf den Autoverkehr einstellten.

lung der Stadtgeschäfte zum öffentlichen Verkehr. Die Wirtschaft wollte immer mehr Abstellplätze für Autos, in der Meinung, das Geld käme mit dem Auto. Und wer etwas auf sich hielt, wollte auch ein eigenes Auto. Zunächst für die Ausflüge ins Freie und die Urlaubsfahrt. Bald jedoch stellte sich die Wirtschaft auf dieses neue faszinierende Verkehrsmittel ein. Es war allerdings nicht die heimische Wirtschaft der Städte, sondern die der Konzerne. Die Werbewirtschaft und die Verpackungsindustrie erkannten die Chance, den Kunden Verpackungsmaterial in einem Ausmaß anzuhängen, das er früher nie akzeptiert hätte. Diese Entwicklung ist in Wien sehr gut an Müllmenge, -zusammensetzung und –volumen zu erkennen.

Die Müllmenge in Tonnen stieg proportional mit dem Motorisierungsgrad an. Den Autofahrern kann man das zumuten, sich für die Industrie mit Verpackungen abzuschleppen. Denn auch die Stadtverwaltungen sorgten für einen reibungslosen Abtransport des Haushaltsmülls. Die Kosten wurden auf die Kunden überwälzt und damit das Verursacherprinzip, die Voraussetzung für die Wirksamkeit selbststabilisierender Systeme, ausgeschaltet. Abgesehen von den Platzproblemen im öffentlichen Raum hatte die zunehmende Verpackungsflut auch Auswirkungen auf den öffentlichen Verkehr und die Fahrgäste: Zum Einkaufen musste man das Auto nehmen. Zwar nahm spezifisch das Gewicht des Mülls ab, absolut hingegen zu und vor allem stieg das Volumen rasch an. Nicht aber das der öffentlichen Verkehrsmittel.

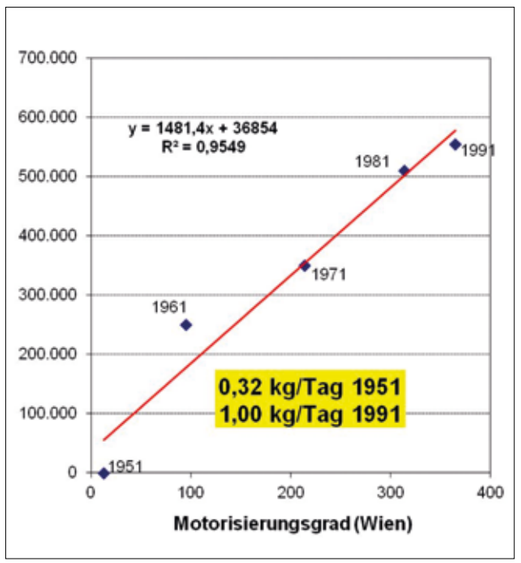


Abb. 75: Auch das Gewicht des Mülls, den die Kunden herumschleppten, verdreifachte sich in den 40 Jahren von 1951 bis 1991.

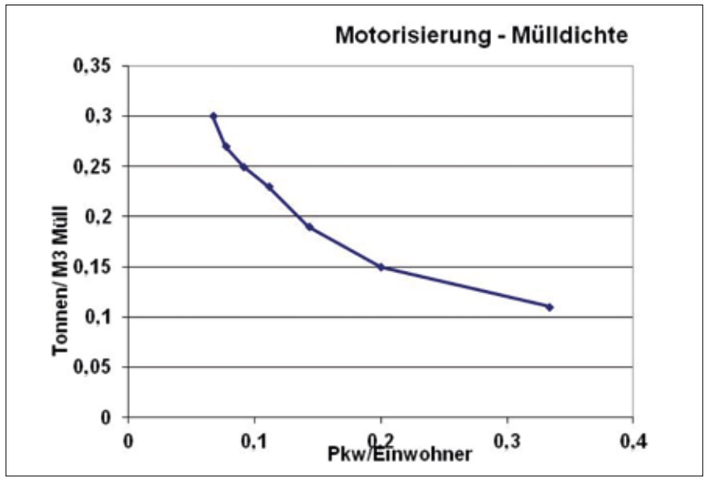


Abb. 76:
Spezifisch wurde der Hausmüll bei gleichem Gewicht immer voluminöser.

Waren es 1951 vor allem noch Asche und Biomüll, wandelte sich dieser in immer mehr Verpackungsmaterial, Kartons und Plastik. Erst wenn man diese Entwicklung in leicht fassbare Größen umwandelt, wird der Unterschied greifbar. 1951 trugen jede Wienerin oder Wiener täglich etwa 30 dkg Müll mit einem Volumen von einem Kubikdezimeter nach Hause. Das geht bequem in einen Einkaufkorb oder die Aktentasche. 1991 hängte die Wirtschaft den Kunden bereits ein Kilo Müll, das Dreifache an, der ein Volumen von zehn Kubikdezimetern, also das Zehnfache, im Schnitt hatte.

Unter diesen veränderten Umständen den öffentlichen Verkehr zu benutzen wurde zu einem zweifelhaften Vergnügen und trieb die Kunden in den Autoverkehr. Die städtische Wirtschaft spürte diese Entwicklung in ihren Kassen und forderte daher von der öffentlichen Hand mehr Abstellplätze für die Autos ihrer Kunden. Fehlt der Platz, muss die Ordnung im System verbessert werden. Die Folge war die Einführung der bis heute geltenden Kurzparkzonen. Damit kann der „Durchsatz“ der Autokunden erhöht werden, allerdings auch die Menge des Autoverkehrs, damit wiederum die Behinderungen für die Straßenbahnen und Busse auch außerhalb der Spitzenstunden. Der öffentliche Verkehr bekam immer schlechtere Karten.

Parallel zu dieser intrinsischen Veränderung der Warenstrukturen durch die Industrie wurde auch das Verkehrssystem in einer Form umgewandelt, die für die Stadtwirtschaft zu einer grundlegenden und nachhaltigen Verschlechterung ihrer Wettbewerbssituation geführt hat. Der Bau von Autobahnen durch und am Rande der Stadt veränderte die Wettbewerbssituation zwischen den öffentlichen Verkehrsbetreibern und dem Autoverkehr zum Nachteil Ersterer. Mit den nun möglichen höheren Geschwindigkeiten waren Kundenpotentiale, die bisher an die Stadt gebunden waren, auch für außen gelegene Standorte zugänglich, an denen mit wesentlich geringeren Kosten Abstellplätze errichtet werden konnten. Eine diesen Wirkungen entsprechende gesetzliche Regelung mit der die Gleichbehandlung dieser peripheren Abstellplätze mit den konkurrierenden innerstädtischen sichergestellt wird, fehlt bis heute. Gemeint ist die Einführung einer Abgabe auf jeden der angebotenen Abstellplätze bei Einkaufszentren in gleicher Höhe, wie sie vor den Stadtgeschäften geleistet werden muss. Diese Gelder sind in einem Fond zu sammeln und zur Revitalisierung der Geschäfte in den Städten und Gemeinden zweckgebunden zu verwenden.

42.3. Shoppingcenter ziehen aus der Stadt und mit ihnen auch ein Teil der Kaufsummen

Die Lösung für die Handelskonzerne, um die Zahl der Autokunden und damit ihre Gewinne zu steigern, wurde durch die Übernahme der Einkaufsstrukturen aus den USA gefunden: Shoppingcenter am Rande der Stadt,

wenn möglich auch noch außerhalb der Verwaltungsgrenzen. Dort konnte man leicht Druck auf die Randgemeinden ausüben, um die gewünschten Bedingungen für gewinnbringende Geschäftsstrukturen durchzusetzen. Der öffentliche Verkehr war dabei bereits aus dem Gesichtsfeld der Betreiber, aber auch aus dem der politisch Verantwortlichen verschwunden. Es ging und geht dabei nur mehr um die Verbesserung der Bedingungen für den Autoverkehr und nicht mehr um die Stadt, ihre Betriebe und ihre Bewohner. Diese waren nur mehr als Autokunden interessant, um über dieses Verkehrsmittel Kaufkraft aus der Stadt zu holen. Die Städte förderten ihren eigenen wirtschaftlichen Verfall vielfach noch durch den Bau von Autobahnen am Rande oder um die Stadt herum, weil ihre Verwaltungen oder politisch Verantwortlichen die Zusammenhänge zwischen Verkehr und Wirtschaftsstrukturen nicht durchschauen. Die Folgen sind bekannt: Kaufkraftverluste der städtischen Geschäftsstrukturen bis hin zum Absterben der Innenstädte, weil sich dort die Geschäfte nicht mehr halten konnten. Verstärkt wurde diese Unterminierung der städtischen Wirtschaftsstrukturen noch durch ein Verkehrssystem, das Fernsehen. Über diese Kanäle dringt ungefiltert und ungefragt Konzernwerbung der Shoppingcenter in die Haushalte und in die Köpfe der Bevölkerung, die sich dieser Gehirnwäsche schwer entziehen kann.

Haben sich die Konzerne am Rande oder außerhalb der Verwaltungsgrenzen der Stadt etabliert, wie in Wien in jeder Richtung in der eine Autobahn zur Verfügung steht, kommt die Forderung nach Anbindung mit öffentlichen Verkehrsmitteln. Begründet wird das durch die Überlastung der Autobahnen, die ohnehin ständig diesem wachssenden Krebsgeschwür, das die Stadtwirtschaft schwächt, angepasst werden. Nur wenn die politisch Verantwortlichen und die Verwaltung diese Zusammenhänge kennen, sind sie in der Lage, die Stadtwirtschaft von weiteren Zerstörungen zu bewahren. Dass die einzelnen Geschäftsbetreiber, die den Abfluss der Kaufkraft durch den Autoverkehr erleben, glauben durch noch mehr Abstellplätze ihre Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern, ist leider ein verhängnisvoller Irrtum. Untersuchungen in Japan haben nachgewiesen, dass mit jedem zusätzlichen Autoabstellplatz in der Stadt 10 m2 Geschäftsfläche verloren gehen.

Diese beiden Entwicklungen im Handel, die innere der Waren und ihrer Verpackungen und die äußere, die Verlagerung der Geschäftsstrukturen aus der Stadt in das Umland, waren für den öffentlichen Verkehr von Nachteil und schwächten seine Bedeutung und sein Ansehen als zentraler Verkehrsträger der Stadt. Die Umkehr dieser für die Stadt und ihre öffentlichen Verkehrsträger verhängnisvollen Entwicklung erfolgte mit den Konsulentengutachten 1979 und den Beschlüssen der Verkehrskonzeption 1981. Es dauerte aber noch Jahrzehnte, bis die Eigendynamik dieser stadtzerstörerischen Entwicklung durch den individuell optimierten Autoverkehr gebrochen werden konnte. Der damit eingeleitete Prozess umfasste neben der Neuorganisation des öffentlichen Raumes, der Parkraumbewirtschaftung, der Reduktion der Abstellplätze im öffentlichen Raum und der Wiederherstellung geordneter Randbedingungen für den öffentlichen Verkehr auf der Oberfläche auch durch großflächige Fußgängerzonen auch die Wahrnehmung der Interessen der Stadtwirtschaft. Der folgende Abschnitt gibt Auszüge einer von den Wiener Linien und der Wiener Wirtschaftkammer in Auftrag gegebenen Untersuchung zur Bedeutung des öffentlichen Verkehrs für die Geschäftsstraßen der Stadt wieder. Oder einfach ausgedrückt die Beantwortung der Frage: „Wie viel Geld kommt mit dem öffentlichen Verkehr in die Geschäfte?“

43. Wie viel Geld kommt mit dem öffentlichen Verkehr in die Geschäfte?

43.1. Kaufkraft im öffentlichen Verkehr: Ergebnisse der Erhebungen an den Haltestellen

Ziel der Untersuchung war die Erfassung der Kunden, die mit dem öffentlichen Verkehr unterwegs sind, in ausgewählten Wiener Einkaufsstraßen.

43.2. Methode

Nach einem in einer Voruntersuchung optimierten Fragebogen wurden repräsentative Interviews an den Haltestellen der Wiener Linien durchgeführt.

Für die Erhebung wurden in Abstimmung mit den Wiener Linien und der Wiener Wirtschaftskammer folgende Straßen ausgewählt:

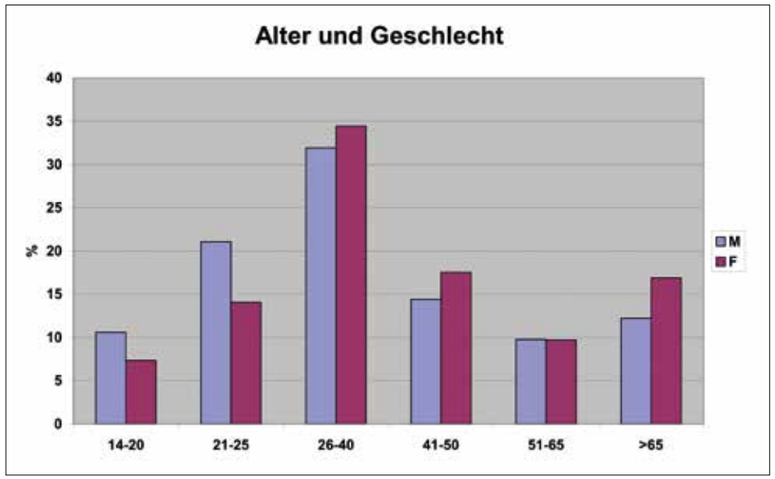


Abb. 77:
Altersverteilung der befragten Fahrgäste mit „Einkauf“

1) Brünner Straße
2) Favoritenstraße
3) Josefstädter Straße
4) Mariahilfer Straße
5) Reinprechtsdorferstraße
6) Simmeringer Hauptstraße
7) Taborstraße
8) Thaliastraße
9) Währinger Straße außen
10) Währinger Straße innerhalb des Gürtels
11) Wallensteinstraße
12) Wiedner Hauptstraße

Insgesamt wurden in den Straßenzügen 2.018 persönliche Interviews von eingeschulten Interviewern mit den KundInnen der Wiener Linien an den Haltestellen durchgeführt.

43.3. Anteil der Personen die Einkäufe tätigen an der Gesamtzahl der Befragten

Rund ein Drittel der an den Haltestellen interviewten Personen nutzt die Wiener Linien während des Inter-

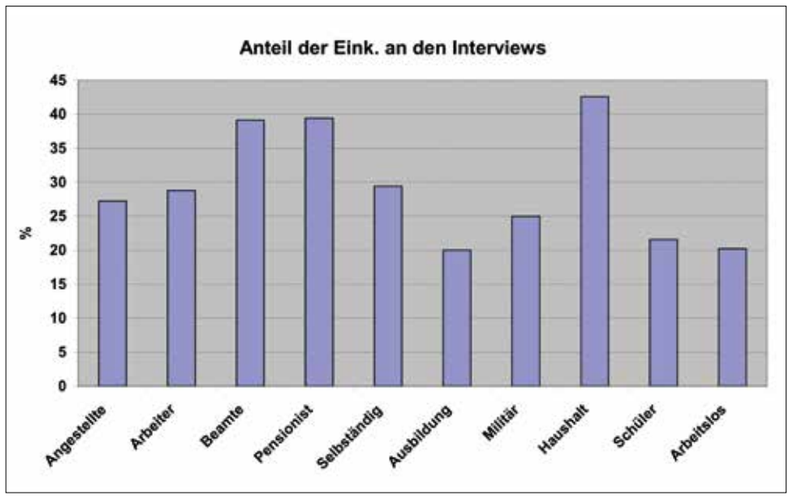


Abb. 78:
Berufsgruppen der ÖV–Benutzer die einkaufen

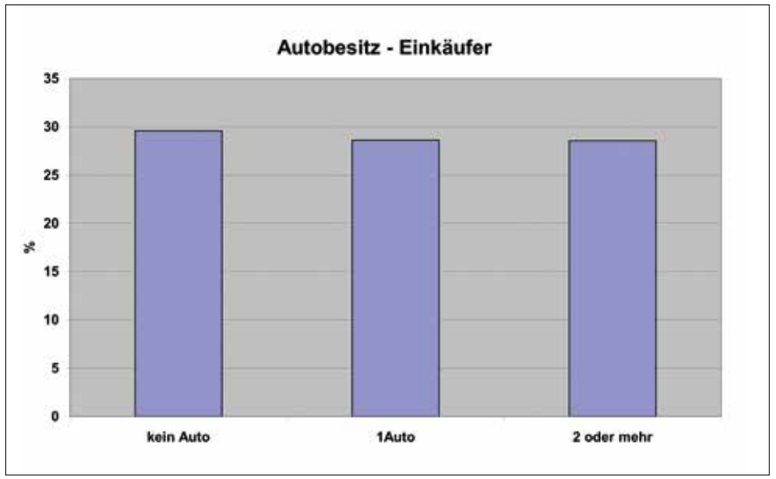


Abb. 79:
Autobesitz und Einkauf mit den Wiener Linien

viewzeitraumes für den Einkauf. Von den interviewten Männern waren 25 % zum Einkaufen unterwegs, bei den Frauen 31 %.

Bei der Altersverteilung dominiert die Gruppe der 26- bis 40-Jährigen.

Die Stichprobe der Personen, die zum Einkauf unterwegs waren, zeigt folgende berufliche Zuordnung.
Alle Gruppen der Bevölkerung waren in der repräsentativen Befragung vertreten. In Wien ist der öffentliche Verkehr in allen sozialen Schichten längst angekommen.

43.4. Autobesitz und Einkaufen mit dem öffentlichen Verkehr

Hier besteht kein wesentlicher Unterschied. Ein Drittel der einkaufenden Bevölkerung verfügt über kein Auto, ein Drittel verfügt über ein Auto im Haushalt und ein Drittel kommt aus Haushalten mit zwei oder mehr Autos.

43.5. Autobesitz und Zeitkarten des öffentlichen Verkehrs

Je mehr Autos ein Haushalt besitzt, umso weniger ist er bei den Zeitkarten, also Monats- und Jahreskarten, vertreten. Eine Ausnahme bilden lediglich die Schüler, die zum überwiegenden Teil aus Haushalten mit zwei oder mehr Autos kommen.

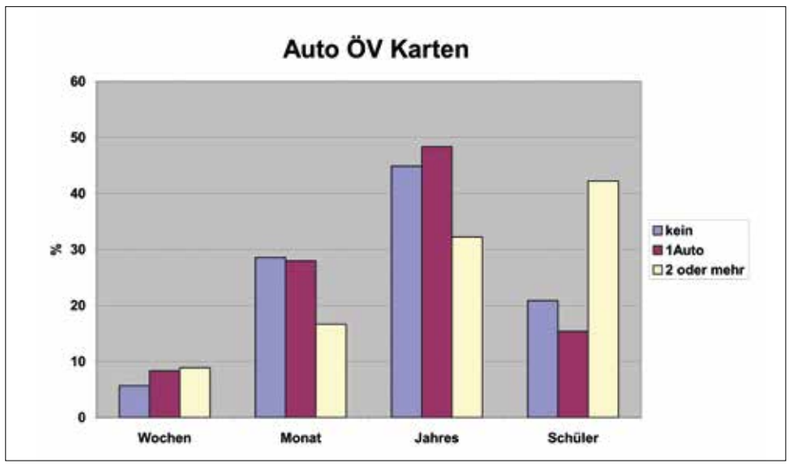


Abb. 80:
Autobesitz und Zeitkarten der Wiener Linien

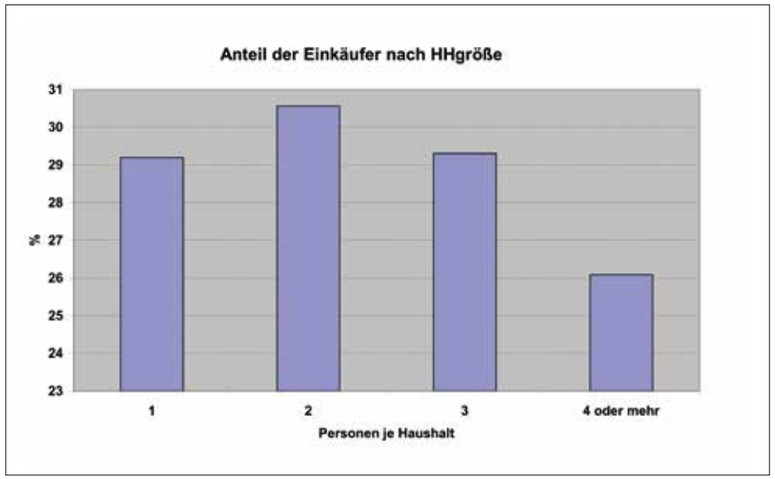
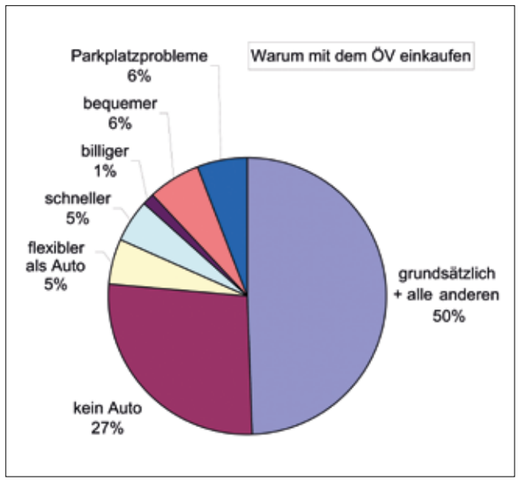


Abb. 81:
Haushaltsstruktur der Kunden die den ÖV zum Einkauf nutzen

43.6. Haushaltsgröße

Der Großteil der Personen stammt aus einem Zweipersonenhaushalt, 29 % der Einkäufer kommen aus einem Singlehaushalt und 29 % aus einem Haushalt mit drei Personen. 26 % der Befragten kommen aus einem größeren Haushalt mit vier oder mehr Personen.



Die Frage, warum die Einkäufe mit dem öffentlichen Verkehr erledigt werden, wird zur Hälfte so beantwortet, dass sie grundsätzlich öffentlichen Verkehr zum Einkaufen verwenden. 27% gaben an, den öffentlichen Verkehr beim Einkauf zu benutzen, weil kein Auto zur Verfügung steht. Nur 6 % nutzen das öffentliche Verkehrsmittel wegen der Parkplatzprobleme. Rund 16 % der Befragten geben an, dass sie den öffentlichen Verkehr als flexibler, schneller und bequemer als das Auto für das Einkaufen in Wien betrachten.

43.7. Art der eingekauften Waren

Die Analyse nach Waren des täglichen, mittel- und langfristigen Bedarfes nach den einzelnen Haltestellen zeigen, dass Waren des täglichen und mittelfristigen Bedarfes deutlich dominieren. Bei einzelnen Haltestellen der Hauptgeschäftsstraßen wie Mariahilfer- der Favoritenstraße ist der Anteil des langfristigen Bedarfes etwas höher und erreicht bis zu 20 %.

Zwischen den Einkäufen liegen meist nur ein bis zwei Tage, gefolgt von Wocheneinkäufen. Dies deckt sich auch sehr gut mit der Warengruppe, die angegeben wird.

Abb. 82:
Warum der ÖV zum Einkaufen genutzt wird.

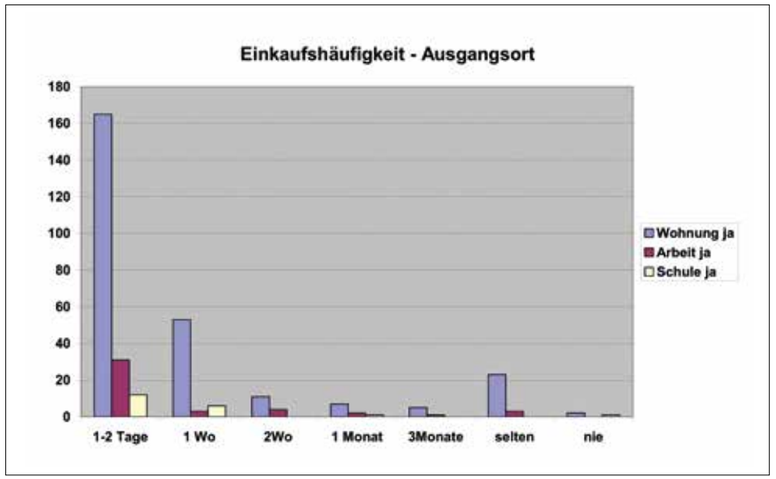
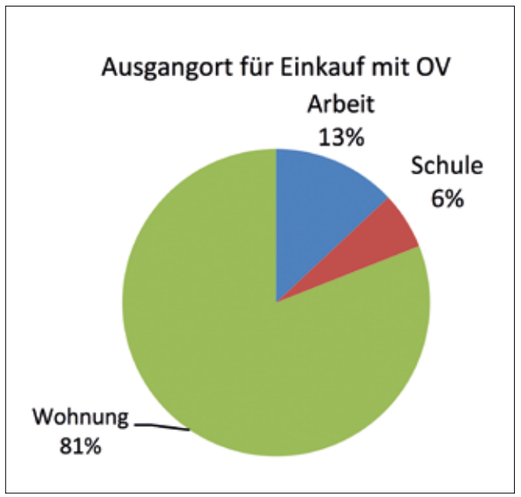


Abb. 83:
Ausgangspunkte
der kaufenden Kunden

43.8. Ausgangsorte aller an den Haltestellen Befragten, ob sie nun einkaufen oder nicht

Die meisten Befragten kamen von der Wohnung, an zweiter Stelle wird als Ausgangspunkt der Arbeitsplatz genannt und an dritter Stelle als Ausgangspunkt die Schule.

Das Verhältnis der interviewten Nichtkäufer zu den Käufern ist in allen drei Fällen annähernd gleich. Besonders deutlich zeigt sich dies im Tortendiagramm der Abbildung 84.



Die Wohnung ist der Hauptausgangspunkt für Einkäufe auch mit dem öffentlichen Verkehr – wie auch mit den anderen Verkehrsmitteln.

43.9. Weitere Ziele, die um die Haltestellen aufgesucht werden

Es gibt zwischen einem Werktag und dem Samstag aus naheliegenden Gründen teilweise deutliche Unterschiede.

43.10. Monatliche Einkaufssummen der Haltestellen

Rechnet man aus den Angaben, wie viel die Kunden auf den einzelnen Linien ausgegeben haben bzw. wie oft sie einkaufen, die monatlichen Einkaufssummen, dann ergibt sich folgendes Bild:

Jeder Kunde, der seine Einkäufe mit den Wiener Linien erledigt, gibt monatlich 100 bis 300 Euro für seine Einkäufe aus. Die Werte unterscheiden sich naturgemäß durch das unterschiedliche Umfeld der Linien bezüglich Einkaufsmöglichkeiten und Geschäftsstrukturen. In diesem Diagramm sind nur die Einkaufsummen berechnet,

Abb. 84:
Ausgangspunkt für Einkäufe ist auch
im öffentlichen Verkehr in erster Linie die Wohnung

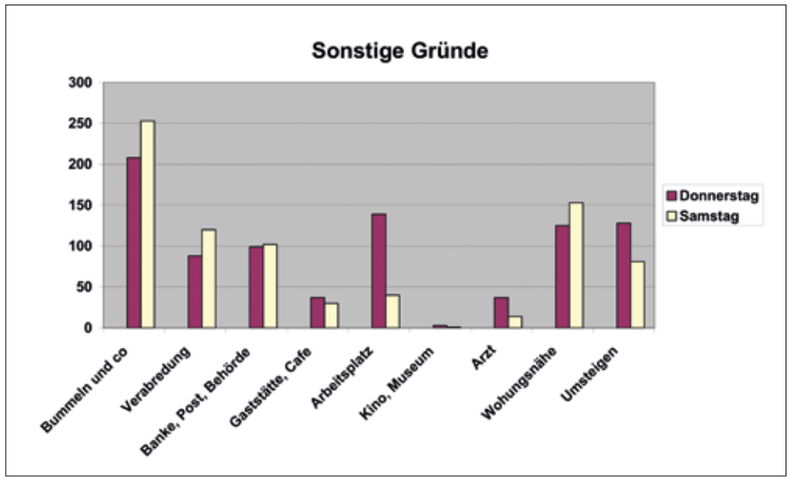


Abb. 85:
Was neben dem Einkauf
sonst noch gemacht wird.

die im unmittelbaren Umfeld der Haltestellen der jeweiligen Linien ausgegeben werden. Kunden kaufen aber auch in anderen Straßen Wiens ein. Der Grund dafür wurde ebenfalls abgefragt.

43.11. Warum wird auch an anderen Straßen Wiens bzw. außerhalb Wiens eingekauft?

Die häufigste Antwort war die Nähe zum Arbeitsplatz oder ein attraktives Umfeld, sodass man dort gerne bummelt. Das Flair einer Straße ist daher für die Erfolge der Geschäftswelt nicht zu vernachlässigen. Anziehungspunkte für Kunden sind auch Spezialgeschäfte oder Märkte in der Nähe.

Bei der Frage, wo sonst noch eingekauft wird, nehmen die Mariahilfer Straße und die Innenstadt eine Sonderstellung ein. Beide ziehen Kunden aus der gesamten Stadt und auch von außerhalb an. Bei den Shoppingcentern als alternative Einkaufdestination zur den Geschäfts-

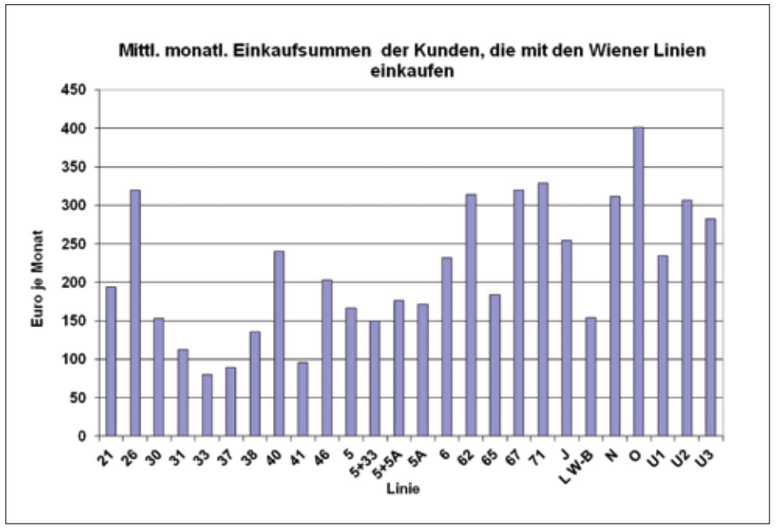


Abb. 86:
Durchschnittliche Ausgaben je
Monat nach Linien

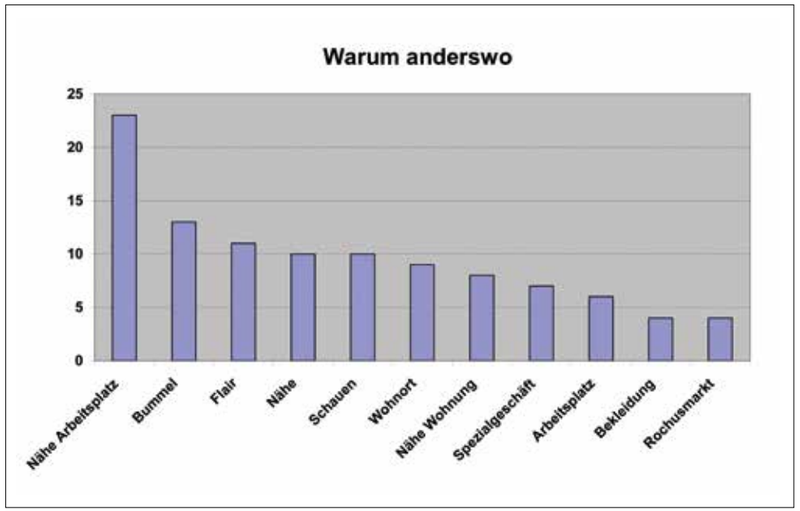


Abb. 87: Gründe für Einkäufe anderswo nach Hauptgruppen.

straßen dominiert die SCS, gefolgt vom Donauzentrum und der Lugnercity.

Die **Häufigkeit der Einkäufe in anderen Straßen** unterscheidet sich von der Örtlichkeit der Befragung. Zwischen den Einkäufen in anderen Straßen liegen: Ein bis zwei Tage 26 %, Wocheneinkäufe 39%, an dritter Stelle folgen 14-tägige Einkäufe bzw. Monatseinkäufe mit 13 % an vierter Stelle.

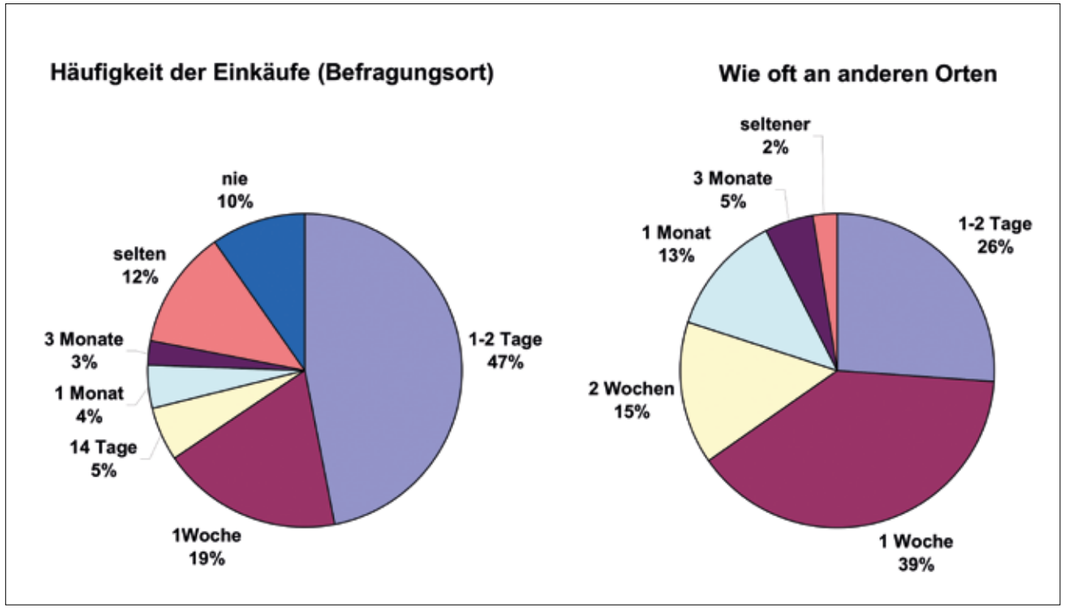


Abb. 88 + 89: Einkaufshäufigkeiten am Befragungsort und in anderen Straßen.

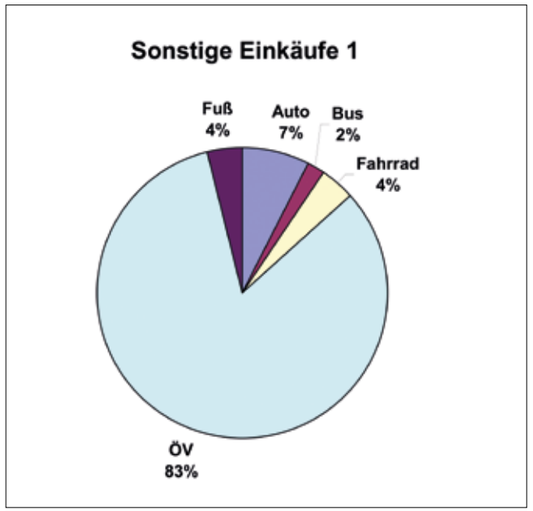


Abb. 90: Verkehrsmittel für Einkäufe an anderen Orten

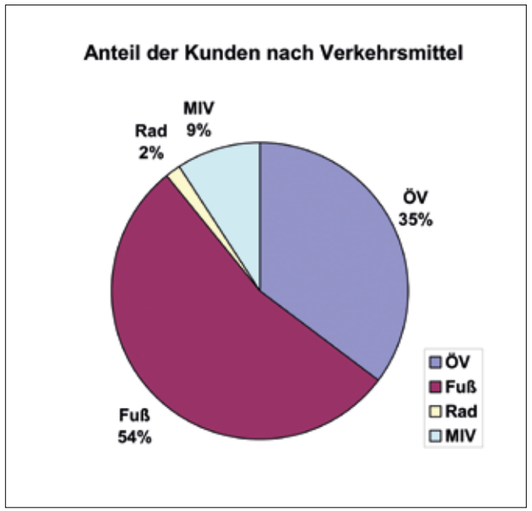


Abb. 91: Verkehrsmittelwahl der Kunden (alle Straßen)

43.12. Mit welchem Verkehrsmittel werden sonstige Käufe erledigt

ÖV-Benutzer bleiben auch bei Einkäufen an andern Orten überwiegend bei ihrem Verkehrsträger.

Auch hier dominiert der ÖV mit 83 %. An zweiter Stelle folgt das Auto mit 7 % und an dritter das Fahrrad mit 4 %. Sonstige Einkäufe werden allerdings zum Unterschied von den naheliegenden Einkäufen nicht zu Fuß erledigt.

43.13. Auswertung nach den Straßenzügen

Der Anteil der Kunden hängt von den Strukturen ab, die in den Straßenzügen angeboten werden. Deshalb unterscheidet sich auch die Verkehrsmittelwahl deutlich von Straße zu Straße.

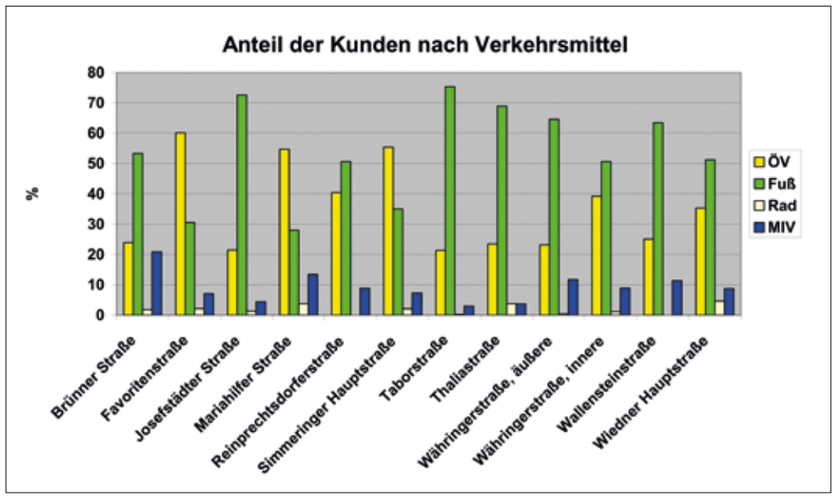
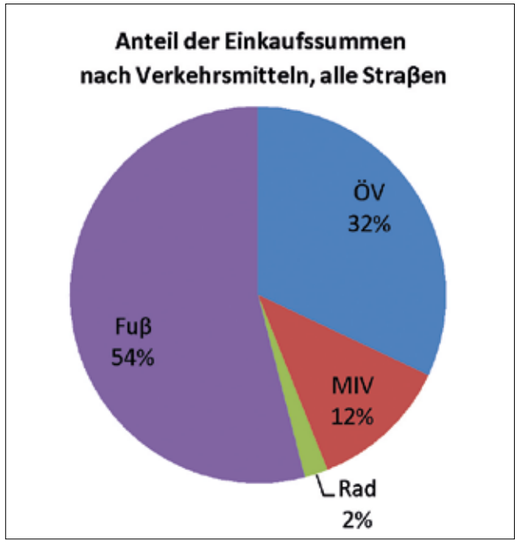


Abb. 92: Verkehrsmittelwahl der Kunden nach Straßen



Fasst man den Anteil aller Kunden nach den Verkehrsmitteln zusammen, dann dominiert eindeutig der Fußgeher als häufigster Kunde mit 54 %, gefolgt vom öffentlichen Verkehr mit 35 %, erst an dritter Stelle kommt der Autoverkehr mit 9 % und das Fahrrad als Schlusslicht mit 2 %.

Die differenzierte Auswertung der einzelnen Straßen zeigt hingegen deutliche Unterschiede. So dominiert der Kunde aus dem öffentlichen Verkehr in der Favoritenstraße (U-Bahn), Mariahilfer Straße (U-Bahnen) oder der Simmeringer Hauptstraße mit der Linie 71 und aufgrund einer langgestreckten Geschäftsstruktur. Etwas höhere Anteile an Autoverkehr (20 %) findet man in der

Abb. 93:
Mit welchem Verkehrsmittel kommt das Geld in die Geschäfte?

Brünner Straße. Das Fahrrad hat derzeit noch eine geringe Bedeutung im Einkaufsverkehr in Wien.

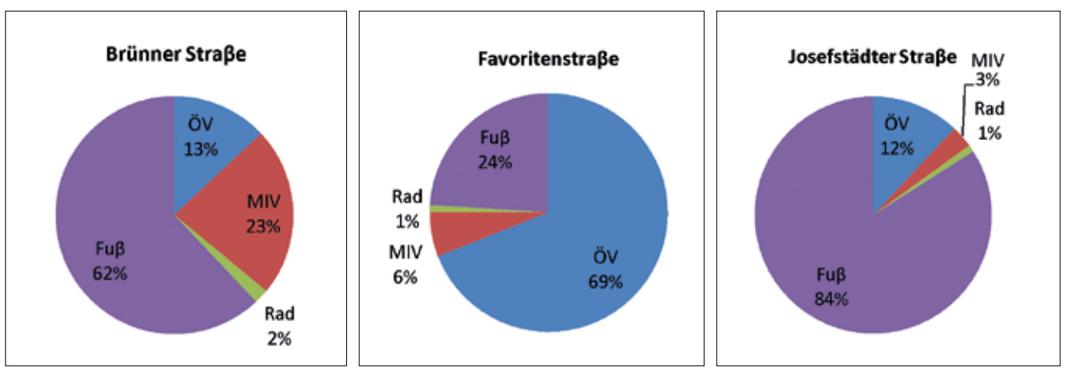
43.14. Mit welchem Verkehrsmittel kommt welcher Anteil der Kaufkraft in die Geschäfte der Wiener Einkaufsstraßen?

Diese zentrale Frage kann man aus spezifischen Ausgaben und Einkaufshäufigkeit berechnen. Berechnet man die Gesamteinkaufssummen nach den einzelnen Verkehrsträgern, kommen über den Fußgeher 54 % der Kaufkraft, über den öffentlichen Verkehr 32 %, mit dem Auto 12 % und über das Fahrrad 2 % in die Wiener Wirtschaft.

Es sind daher die stadtverträglichen Verkehrsträger Fußgänger, Wiener Linien und zu einem geringen Teil Radfahrer, die für nahezu vier Fünftel der Kaufkraftbindung in den Wiener Geschäften sorgen. Die Anteile unterscheiden sich von Geschäftsstraße zu Geschäftsstraße. Der Erfolg und die Sicherheit der Wiener Wirtschaft hängen daher von den Verkehrsstrukturen der Stadt ab. Je geringer die Abhängigkeit vom Autoverkehr, umso größer ist die Bindung an die innerstädtischen Geschäfte.

43.15. Zusammensetzung der Kaufkraftflüsse nach Straße und Verkehrsmittel

Diese Abbildungen sind ein eindrucksvolles Beispiel für verschiedene Strukturgegebenheiten der einzelnen Straßenzüge, aber auch ihrer Geschäfte und der



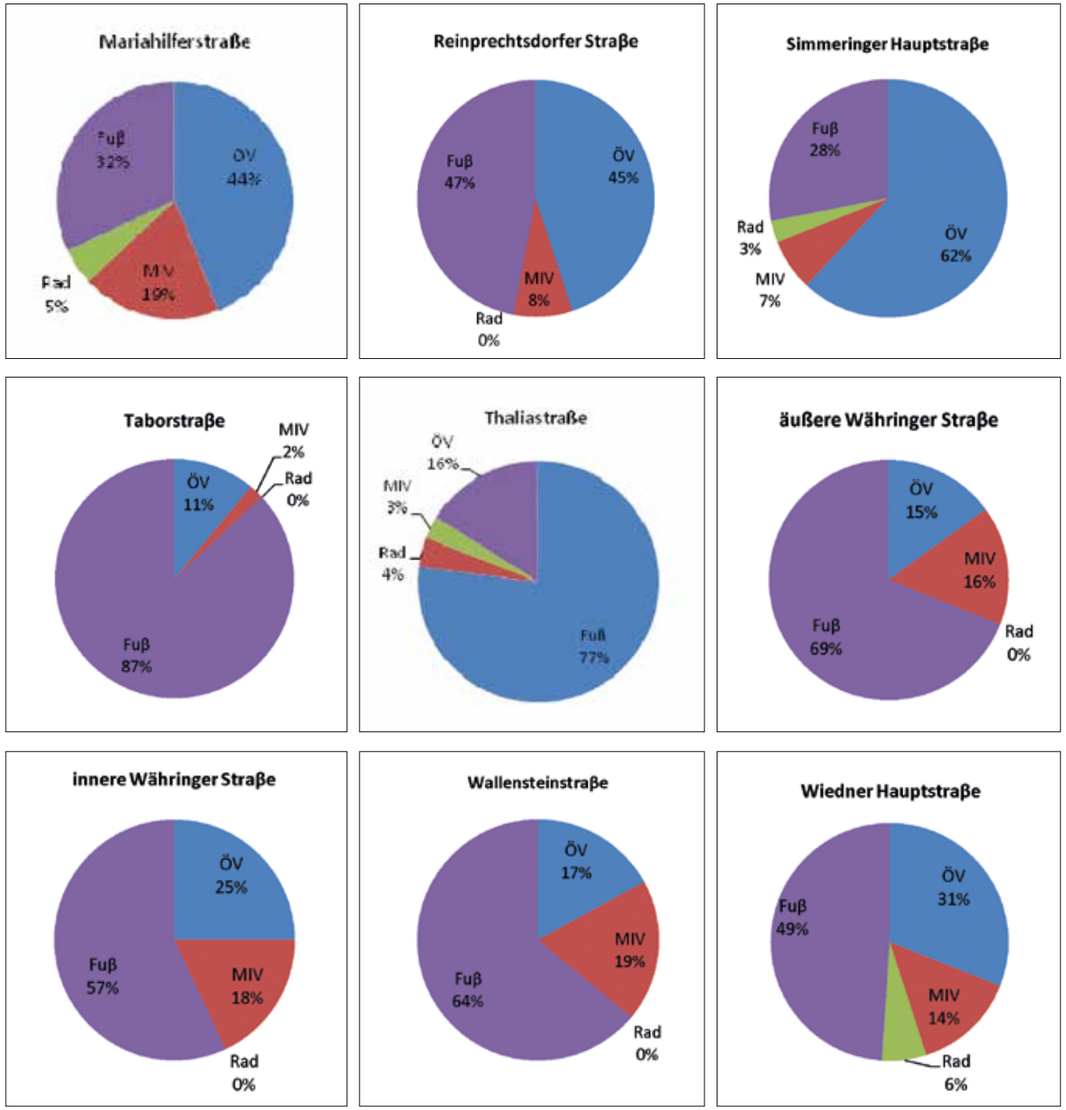


Abb. 94:
Übersicht über die Verkehrsmittelwahl in Wiener Einkaufstraßen (Bezugsgröße: Einkaufsummen).

Erreichbarkeit sowie des Umfeldes. Besonders deutlich kommt die Dominanz des Fußgehers in der Josefstädter Straße zum Tragen, umgekehrt die Dominanz des öffentlichen Verkehrs in der Favoritenstraße. Die Mariahilfer Straße weist einen relativ ausgewogenen Mix der Verkehrsteilnehmer auf, obwohl der öffentliche Verkehr mit 44 % dominiert, der Fußgeher zu 32 %, der Autoverkehr zu 19 %. Die Taborstraße wiederum wird vom Fußgeher dominiert, der öffentliche Verkehr hat einen Anteil von 11 % der gesamten Kaufkraft.

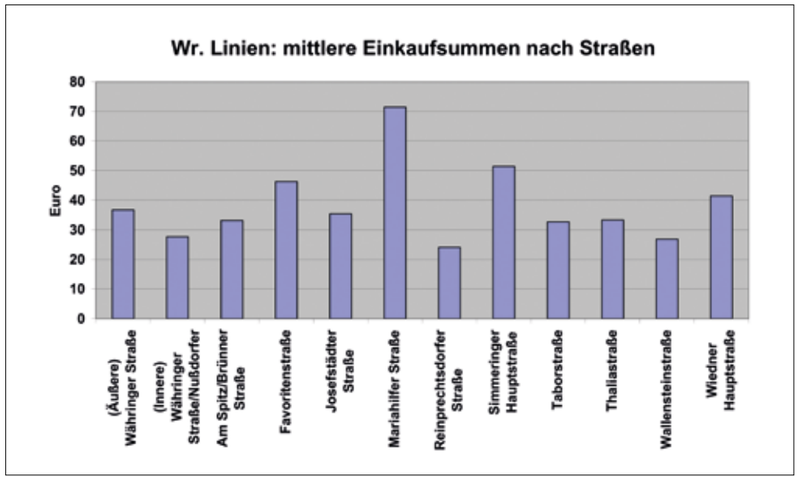


Abb. 95:
Mittlere Einkaufsummen der Kunden die die Wiener Linien benutzen.

43.16. Zusammenfassung

- Zusammenfassend zeigt die Erhebung an den Haltestellen, dass die derzeitigen Wiener Geschäfte in den Hauptgeschäftsstraßen vor allem durch den Fußgeher und den öffentlichen Verkehr getragen werden.
- Der Anteil des Autoverkehrs ist überraschend gering, hingegen wird das Auto, wie die seinerzeitige Pilotstudie bereits gezeigt hat, vor allem für Einkäufe außerhalb der Stadt Wien eingesetzt. Dadurch entsteht der bekannte Kaufkraftabfluss.
- Im Hinblick auf die Zukunftsentwicklung kann man die Strukturen für die Geschäfte in den Wiener Straßen verbessern oder verschlechtern. Bei allen Straßen besteht ein Einfluss des Autoverkehrs und damit eine verstärkte Beeinflussung durch abhängige Strukturen außerhalb der Stadt. Drei Viertel bis zu 90 % der heutigen Kaufkraft in den Wiener Straßen kommt von Verkehrsmitteln des Umweltverbundes, d.h. Fußgeher, den Kunden des öffentlichen Verkehrs und zum Teil den Radfahrern.
- Stärkt man die stadtverträglichen Verkehrsarten, stärkt man damit auch die Wiener Wirtschaft.

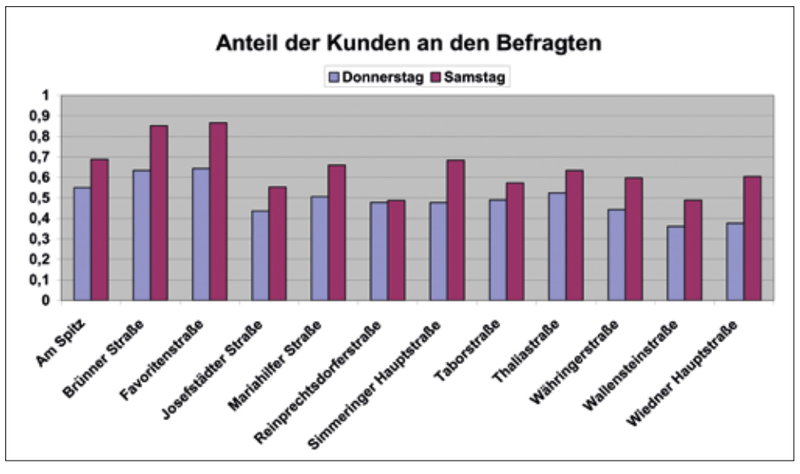


Abb. 96:
Dass der Anteil der Kunden an der Gesamtzahl der Passanten in den Geschäftsstraßen am Samstag höher liegt als an Werktagen liegt auf der Hand.

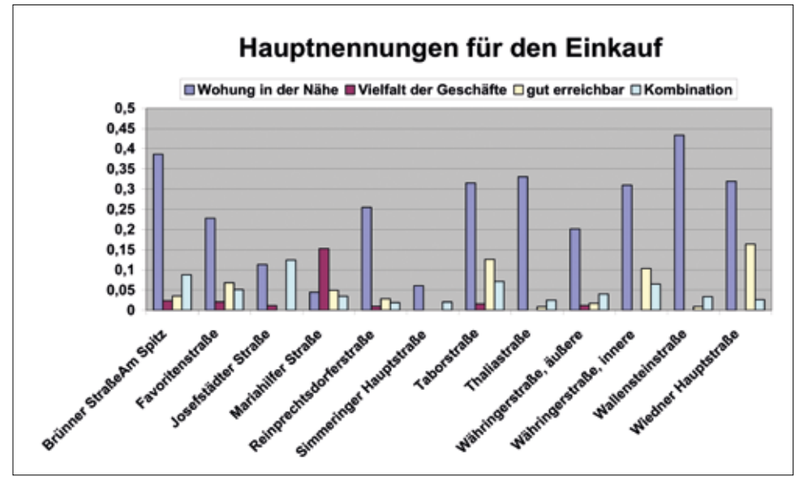


Abb. 97:
Hauptgründe für den Einkauf in der Straße

Die mittleren Einkaufssummen der Wiener Linien als Durchschnitt für die einzelnen Straßen aufgetragen zeigt die Dominanz der Mariahilfer Straße, wo spezifisch die größten Summen ausgegeben werden, gefolgt von der Simmeringer Hauptstraße und der Favoritenstraße sowie der Wiedner Hauptstraße.

43.17. Befragung im Straßenraum

Um ein umfassenderes Bild zum Einkaufsverhalten in den Geschäftsstraßen Wiens zu erhalten, wurde auch eine Befragung im Straßenraum, abseits der Haltestellen des öffentlichen Verkehrs, durchgeführt. Aus rund 4000 Interviews, die in den Geschäftsstraßen Wiens durchgeführt wurden, konnten weitere Einsichten in die Randbedingungen der Wiener Wirtschaft gewonnen werden. Einige Auszüge aus dieser Studie:

Dieses Profil zeigt, dass der Hauptgrund für den Einkauf in der Nähe zur Wohnung liegt. Nur die Mariahilfer Straße sticht von den übrigen Geschäftsstraßen durch die Vielfalt der Geschäfte hervor und zieht damit auch

Abb. 98:
Anteil der Kunden, die mit den Wiener Linien kommen

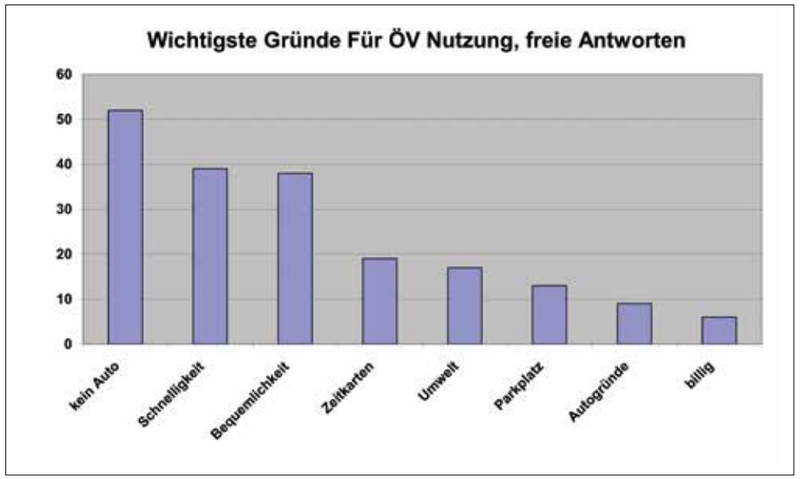


Abb. 99:
Wichtige Gründe für die Nutzung des öffentlichen Verkehrs beim Einkauf.

Kunden aus der ganzen Stadt an. Das gute Angebot der Wiener Linien kommt auch in dem hohen Anteil der ÖV-Kunden zum Ausdruck.

Fahrgäste der Wiener Linien unterscheiden sich nicht von den übrigen Fußgängern. Erst durch die Interviews kann ihr Anteil an der Gesamtzahl der Menschen, die sich im öffentlichen Raum aufhalten, ermittelt werden.

Mindestens jede dritte Person im öffentlichen Straßenraum Wiens ist ein Fahrgast der Wiener Linien. In den Hauptgeschäftstraßen Mariahilfer Straße und Kärntner Straße/Graben macht der Anteil der Kunden aus dem öffentlichen Verkehr zwei Drittel aus. Ohne die gute Erreichbarkeit der Geschäfte mit dem öffentlichen Verkehr wäre der Erfolg der Wiener Wirtschaft nicht annähernd in dem heutigen Ausmaß möglich.

Aus den freien Antworten der interviewten Personen sind die Gründe für die Wahl des öffentlichen Verkehrs für den Einkauf zu entnehmen:

Ein immer größerer Anteil der Stadtbevölkerung verzichtet auf ein eigenes Auto, aber auch die Schnelligkeit und Bequemlichkeit, welche die Wiener Linien den Kunden bieten, werden hervorgehoben. Zeitkarten und

Abb.100:
Gründe für den Einkauf mit dem Auto in den Wiener Geschäftsstraßen.

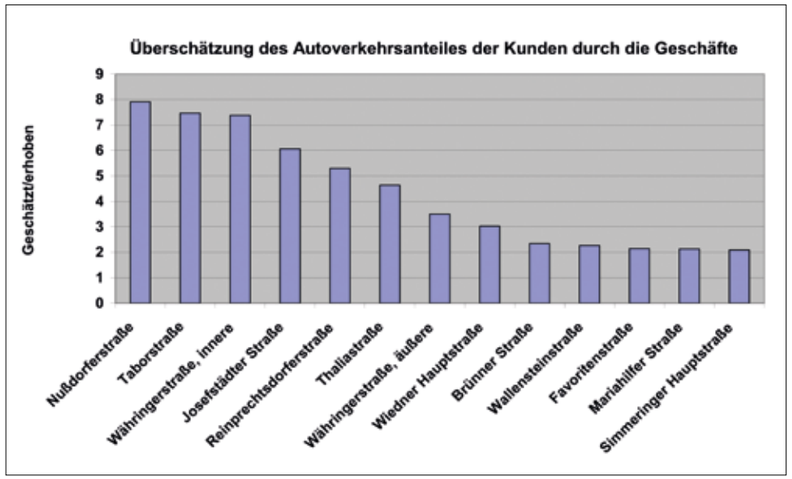


Abb. 101:
Überschätzung des Autoverkehrs durch die Geschäftsinhaber gegenüber den erhobenen Werten.

Umweltgründe sprechen für den ÖV ebenso wie die Parkproblematik. Diese spielt allerdings bei den Kunden eine im Vergleich zu den Einschätzungen der Kaufleute untergeordnete Rolle.

Warum das Auto für den Einkauf vorgezogen wird wurde ebenfalls abgefragt.

Bequemlichkeit steht an der ersten Stelle, weil man ohnehin andere Fahrten zu erledigen hatte. Jeder sechste Autokunde benutzt den öffentlichen Verkehr nie. Dass man mit dem Auto schneller ist nannte jeder Sechste.

43.18. Anteil der Autokunden wird von den Geschäftsinhabern überschätzt – teilweise erheblich

Das Verhältnis des geschätzten Anteils der Autokunden durch die Geschäftsinhaber zum erhobenen Anteil in den untersuchten Geschäftsstraßen zeigt folgendes Bild:

Der Anteil der Autokunden wird mindestens um das Doppelte überschätzt. In manchen Straßen überschätzen die Kaufleute den Autoanteil um das Siebenfache. Je höher der Anteil der ÖV-Kunden ist, umso realistischer wird der Anteil der Autokunden eingeschätzt.

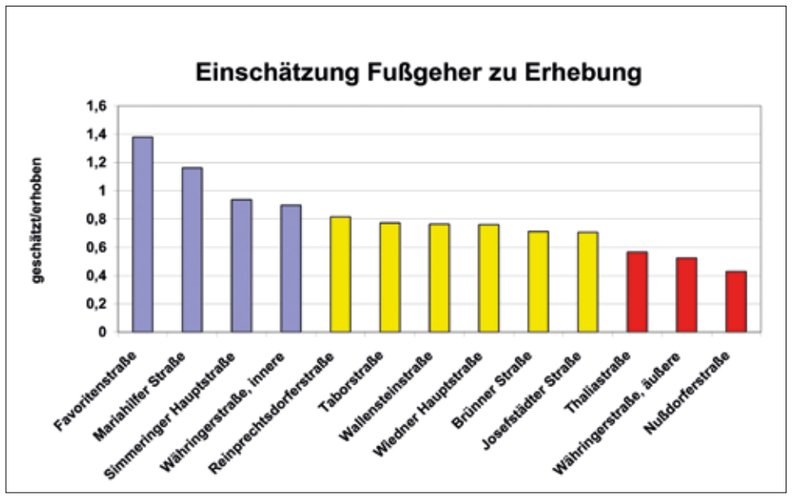


Abb. 102:
Einschätzung der Bedeutung der Fußgänger durch die Geschäfte in Relation zur Erhebung.

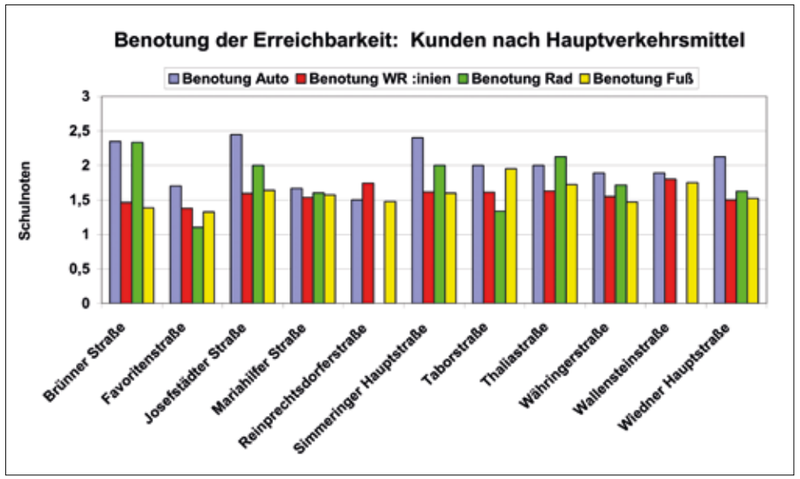


Abb. 103:
Bewertung der Erreichbarkeit der Wiener Geschäftsstraßen mit den Verkehrsmitteln durch die Kunden.

Notorisch unterschätzt wird hingegen der Anteil der Fußgänger mit Ausnahme der Geschäfte in Fußgängerzonen.

Benotung der Erreichbarkeit nach Schulnoten:

Kunden benoten die Erreichbarkeit der Geschäfte zu Fuß, mit den Wiener Linien und dem Fahrrad am besten. Die Unterschiede zum Auto sind gering, mit Ausnahme der Josefstädter Straße, Simmeringer Hauptstraße und der Brünner Straße.

Die Benotung der Geschäftsleute bezüglich Erreichbarkeit mit dem Auto fällt durchgehend schlechter aus. Wie in der Einleitung bereits oben ausgeführt, gibt es dazu Gründe.

43.19. Verhältnis Anteil der Kunden nach Verkehrsträger zum Anteil der Kaufkraft

In der Geschäftswelt ist die Ansicht, Autofahrer wären die besseren Kunden, weit verbreitet. Der Hintergrund für diese Annahme ist einerseits historisch, andererseits strukturell begründet. Es waren die Wohlhabenden, die sich die Autos zuerst geleistet haben. Die Einkäufe bei den peripheren Shoppingcentern mit dem Auto sind spezifisch mengenmäßig deutlich größer als in den Stadtgeschäften. Was man allerdings dabei nicht beachtet ist die Häufigkeit der Geschäftsbesuche, die in der Stadt deutlich überwiegt. Es war daher von Interesse, ob zwischen dem Anteil der Kunden die ein bestimmtes Verkehrsmittel für ihre Einkäufe benutzen und ihrer spezifischen Kaufkraft Unterschiede bestehen. Zunächst ist der Frage nachzugehen, ob zwischen dem Anteil der Kunden eines Verkehrsträgers und dem Anteil der Kaufkraft überhaupt Zusammenhänge erkennbar sind. Dazu wurden die folgenden Diagramme für jeden einzelnen Verkehrsträger gemacht. Jeder Punkt in dem Diagramm ist eine Geschäftsstraße.

Aus den erhobenen Werten der Verkehrsanteile und der Anteile an den Ausgaben lässt sich eine Regression bestimmen. Die Regressionskoeffizienten sind für alle Verkehrsmittel relativ hoch, woraus zu schließen ist, dass in den meisten Wiener Geschäftsstraßen der Anteil der Kunden als ein guter Maßstab für die Umsätze des Einzelhandels gewertet werden kann. Auffällig ist, dass bei allen Verkehrsarten der Anteil der Kaufkraft mit dem Anteil der Kunden überproportional steigt. Das bedeu-

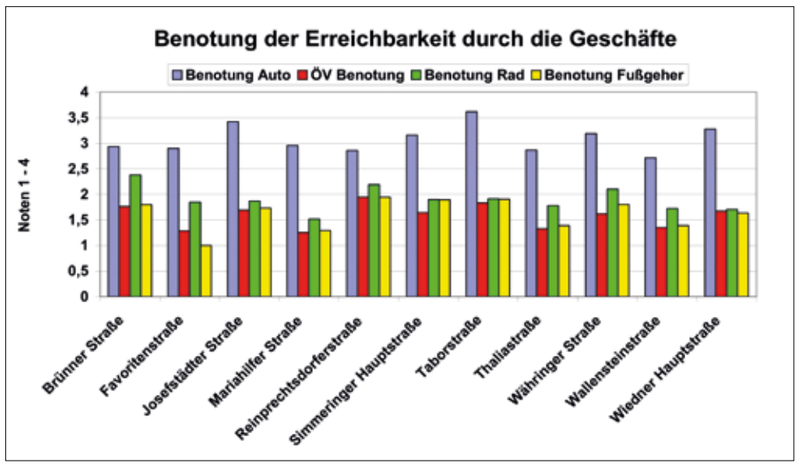
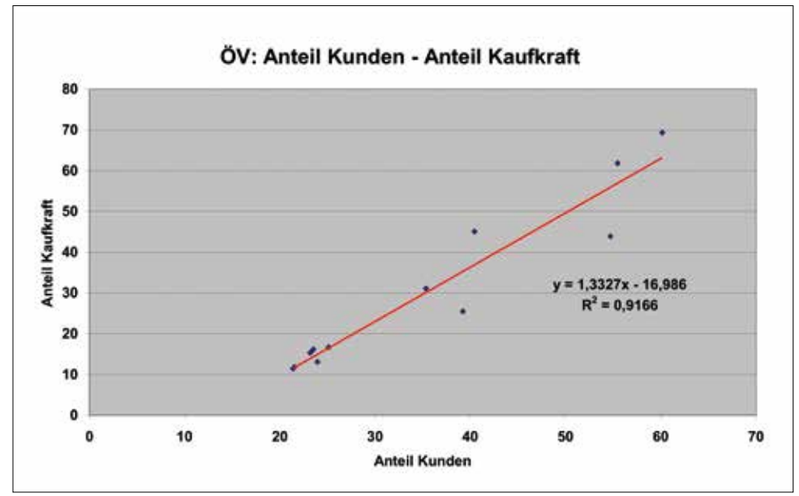


Abb. 104:
Bewertung der Erreichbarkeit für den Einkauf durch die Geschäfte



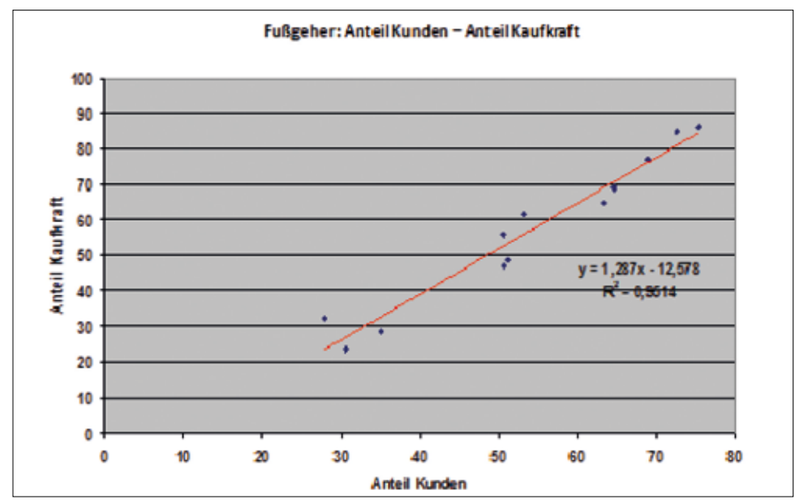
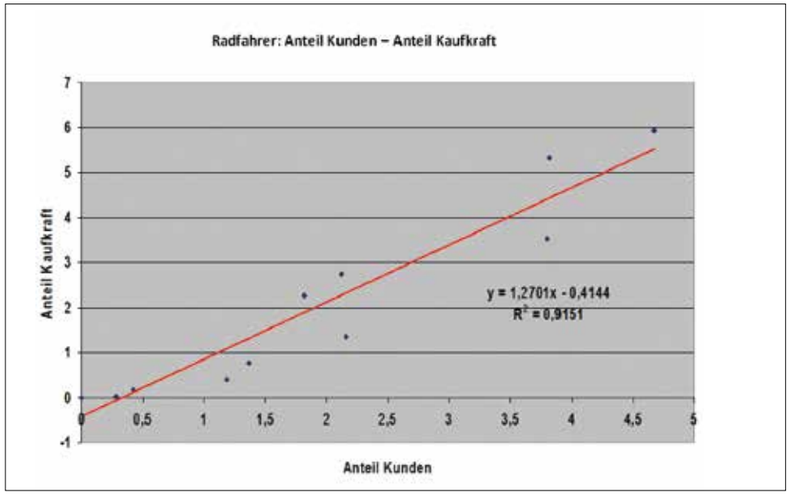


Abb. 105:
Zusammenhänge zwischen Anteil der Kunden und Anteil der Kaufkraft nach Verkehrsmitteln.



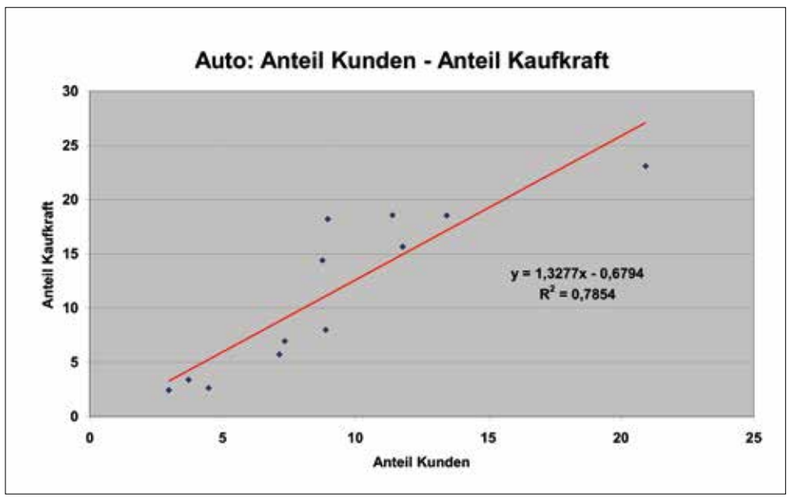


Abb. 105:
Zusammenhänge zwischen Anteil der Kunden und Anteil der Kaufkraft nach Verkehrsmitteln.

tet, dass offensichtlich der höhere Anteil der Kunden der jeweiligen Verkehrsart auch vermutlich höherwertige Güter im Einkauf aufsucht.

Damit lässt sich aber eine zentrale Frage beantworten:

43.20. Welche Verkehrsart steigert die Kaufkraft am schnellsten, wenn ihr Anteil zunimmt?

Nach Auffassung der Geschäfte und der meisten Wirtschaftsberater ist das Auto der Verkehrsträger mit dem Geld „in die Geschäfte kommt“.

Die Regressionskoeffizienten für die Steigung der Geraden geben darauf eine Antwort. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Verkehrsarten sind minimal. Der öffentliche Verkehr und das Auto leisten pro zusätzlichen Anteil an Kunden den relativ größeren Betrag zum Wachstum der Kaufkraft. Der Unterschied ist allerdings gegenüber dem Fußgeher und dem Radfahrer nur etwa drei bzw. sechs Prozent.

Das heißt man kann aufgrund dieser Beziehung keiner der Verkehrsart bestimmte Prioritäten einräumen. Deshalb war es interessant eine weitere Untersuchung aus dem gesamtstatistischen Material der Stadt Wien vorzunehmen.

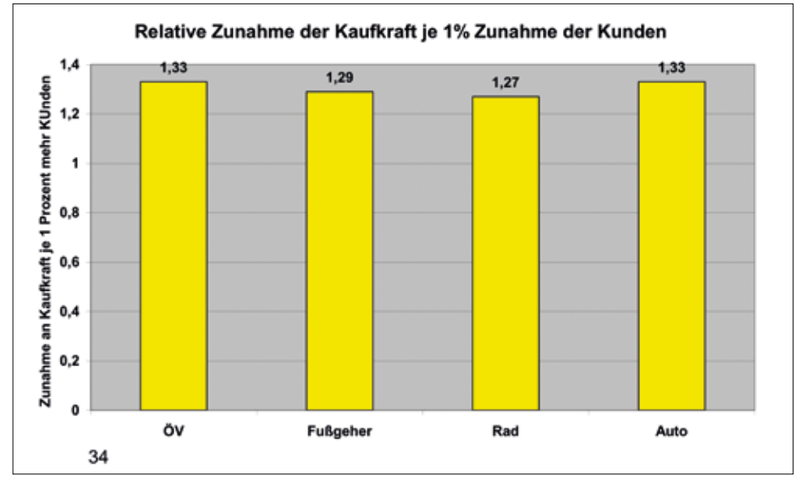


Abb. 106:
Relative Zunahme der Kaufkraft mit dem Anteil der einzelnen Verkehrsmittel.

44. Sonderuntersuchung von Strukturen – Einzelhandelsumsätze

44.1. Methode

Als Datenmaterial dient die Statistik der Stadt Wien, die Beobachtungseinheit ist in diesem Fall der Bezirk. Variable sind die Zahl der Haltestellen des öffentlichen Verkehrs einerseits, die Zahl der Parkplätze andererseits. An statistischen Daten werden herangezogen: die Einwohnerzahl, die so genannte werktägliche Bevölkerung des Bezirkes also einschließlich der Arbeitspendler, Besucher die sich im Bezirk aufhalten, die Fläche des Bezirkes. Daraus lassen sich spezifische und absolute Kennzahlen ableiten und miteinander in Beziehung setzen.

44.2. Wie nimmt die Kaufkraft bezogen auf die werktägliche Wohnbevölkerung mit der Haltestellendichte und der Parkplatzdichte zu?

Als Indikator für die Bedienung eines Bezirkes wird die Haltestellendichte (Haltestellen je Hektar) heran-

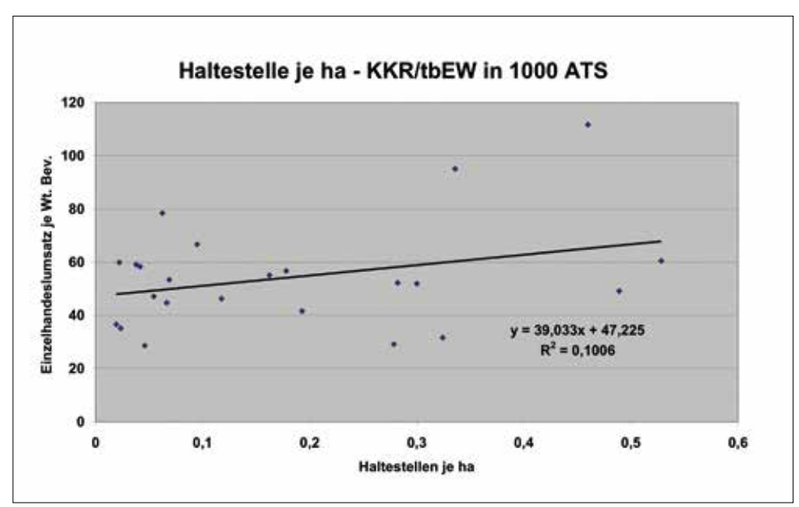


Abb. 107:
Haltestellendichte – Einzelhandelsumsatz

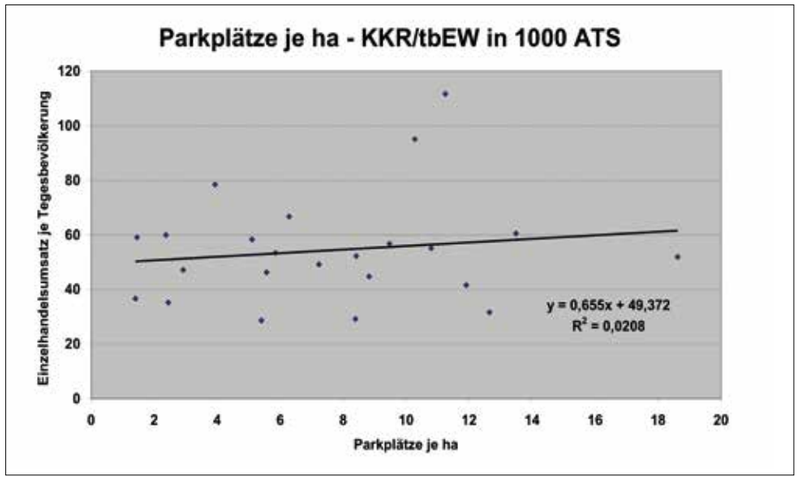


Abb. 108:
Parkplatzdichte - Einzelhandelsumsatz

gezogen. Diese Werte liegen zwischen 0.01 bis 0.6 und streuen relativ stark aufgrund der unterschiedlichen Bezirksgröße, der Netzdichte, dem Grünflächenanteil und dergleichen. Trotzdem zeigt sich eine steigende lineare Beziehung, wenn auch nicht sehr hoch korreliert.

Die gleiche Beziehung wird mit den Parkplätzen pro Hektar berechnet, wobei die Werte zwischen 1.5 bis 14 Parkplätze pro Hektar schwanken. Es zeigt sich zwar ein linearer Zusammenhang, allerdings ohne praktische Aussagekraft des Regressionskoeffizienten.

Vergleicht man die Steigungen der beiden Geraden miteinander, bewirkt eine Haltestelle pro Hektar gegenüber dem Parkplatz pro Hektar eine rund 60fache Zunahme an Kaufkraft pro werktäglicher Bevölkerung. Um allerdings eine Haltestelle einzurichten wird eine Fläche von rund 20 Parkplätzen (für beide Richtungen) beansprucht. Damit ergibt sich ein Verhältnis von etwa 1:3 zugunsten der Einrichtung einer Haltestelle des öffentlichen Verkehrs gegenüber den Abstellplätzen für Autos. Die Geschäfte haben daher von einer Haltestelle des öffentlichen Verkehrs dreimal mehr Nutzen im Vergleich zu den sonst dortigen Parkplätzen.

44.3. Es ist daher in jedem Fall für die Wiener Wirtschaft von großem Vorteil, wenn in Geschäftsstraßen die Haltestellendichte auf Kosten von Parkplätzen erhöht wird.

Dieses Verhältnis von 1:3 ist auch annähernd aus den individuellen Interviews im Straßenraum abzuleiten aus denen zu entnehmen ist, dass nur rund ein Drittel der Kaufkraft bzw. Einzelhandelsumsätze in den Wiener Geschäftsstraßen im Schnitt vom Auto kommt und der Anteil der Kaufkraft über die Wiener Linien den dreifachen Betrag ausmacht.

44.4. Effizienz und Verlässlichkeit der Verkehrsträger für die Wirtschaft

Für die Wirtschaft in der Stadt spielt die effizienteste Nutzung des verfügbaren öffentlichen Raumes eine entscheidende Rolle. Dazu sind die spezifischen Kennzahlen der einzelnen Verkehrsträger auf die von ihnen beanspruchte Fläche umzurechnen.

Der spezifische Flächenverbrauch eines Autokunden ist mindestens um den Faktor 10 größer als jener der stadtverträglichen Verkehrsträger. Unter Berücksichtigung dieses Faktums bedeutet daher die Zunahme des ÖV-Anteils um 1% zulasten des Autoverkehrs praktisch keinen Verlust für die Wiener Wirtschaft. Hinzu kommt noch die Tatsache, dass 40% der Autokunden in den Wiener Geschäftsstraßen ihre Einkäufe auch bei den

Shoppingcentern außerhalb der Stadt, insbesondere in der SCS, erledigen und daher nur einen Bruchteil ihrer Einkäufe in Wien machen. Kunden die mit den Linienbussen Einkäufe machen, gaben an, 3% ihrer Einkäufe auch in Shoppingcentern außerhalb der Stadt zu tätigen. Bei den Radfahrern waren es 1,3% und bei den Kunden der Wiener Linien 0,6%, die auch in der SCS ihre Einkäufe machen. Fußgänger kaufen praktisch nie in Shoppingcentern außerhalb der Stadt ein.

Die Wahrscheinlichkeit für Kaufkraftabflüsse von den Wiener Geschäftsstraßen zu peripheren Shoppingcentern beträgt daher für:

- Fußgänger 0,0 %
- Radfahrer 1,0 %
- ÖV-Kunden 0,6 %
- Autokunden 40,0 %

Dieser Prozentverteilung entspricht auch das Risiko für den Verlust der Kaufkraft an periphere Shoppingcentern.

44.5. Zusammenfassung

- Für die Wiener Wirtschaft und die Geschäftsstraßen ist neben den Fußgängern aus dem Umfeld der Kunde der mit den Wiener Linien seine Einkäufe erledigt der Zweitwichtigste.
- Deutlich mehr als ein Drittel der Kaufkraft der Stadtgeschäfte kommt mit dem öffentlichen Verkehr.
- In Geschäftsstraßen mit U-Bahn-Haltestellen beträgt der Kundenanteil aus dem öffentlichen Verkehr mehr als 50%.
- Die Tendenz außerhalb der Stadt Einkäufe bei den Shoppingcentern zu tätigen, wird durch die Verkehrsmittelwahl beeinflusst. Kunden, die mit dem Auto ihre Einkäufe erledigen machen rund 40% ihrer Einkäufe auch außerhalb der Stadt.
- Für die Stadtgeschäfte sind neben den Fußgängern die Fahrgäste der Wiener Linien die verlässlichsten Kunden.
- Nach wie vor wird von den Geschäftsleuten die Bedeutung des Autoverkehrs zum Teil erheblich überschätzt und der Anteil der Fußgänger unterschätzt.
- Je mehr Kunden aus dem öffentlichen Verkehr kommen, umso mehr nimmt die Tendenz zur Überschätzung des Autoverkehrs ab.
- Die von der Stadtplanung angestrebte Veränderung des Modal Split zugunsten von Fußgänger-, Fahrrad- und öffentlichem Verkehr wird sich positiv auf die Wiener Geschäftswelt auswirken.
- Der zunehmende Verzicht auf ein eigenes Auto in immer größeren Teilen der Stadtbevölkerung wirkt positiv auf die Kaufkraftbindung in der Stadt.
- Maßnahmen die zu noch weiteren Anreizen für die Benutzung des Autos führen, wirken sich auf die Wiener Wirtschaft negativ aus.
- Besonders im Donauquerschnitt bestehen große Defizite für den öffentlichen Verkehr. Auch im Interesse der Stärkung der Wiener Wirtschaft ist es daher dringend erforderlich, neue leistungsfähige Verbindungen für den öffentlichen Verkehr über die Donau in Wien einzurichten bzw. auszubauen.
- Die Strukturschwäche des öffentlichen Verkehrs hat auch eine Strukturschwäche der Wiener Wirtschaft zur Folge.

45. Der Fahrgastbeirat der Wiener Linien

2004 wurde der Fahrgastbeirat der Wiener Linien nach eingehender Vorbereitung und Auswertung internationaler Erfahrungen eingerichtet. „Ziel ist es, konstruktive Anregungen und Kritik zu erhalten und dadurch die Kundenorientierung zu vertiefen.“[37]

Der damalige Direktor fragte mich, ob ich bereit wäre den Vorsitz zu übernehmen, da ich jahrzehntelang in der praktischen Umsetzung von Verkehrsmaßnahmen mit Bürgerbeteiligung tätig sei und diese Erfahrungen einbringen könne. Der Fahrgastbeirat besteht aus 16 Personen, die einen Querschnitt der Bevölkerung abbilden sollen. Dabei sollen sowohl alle Alters- und soziale Schichten, die Verkehrsteilnehmer, die Geschlechter und Personen mit besonderer Rücksichtnahme auf Barrierefreiheit repräsentativ vertreten sein. Durch periodische Ausschreibungen wird die Bevölkerung zur Teilnahme am Fahrgastbeirat eingeladen. Das anhaltende Interesse spiegelt sich in den Zahlen der Bewerbungen wider, die immer deutlich über 500 Personen liegen. Ein externes

[37] *http://www.wienerlinien.at/eportal3/ep/channelView.do?channelId=-46604*

Büro wählt nach den genannten Kriterien 50 Personen zu einem Gespräch ein, aus denen dann die Nachbesetzungen ausgewählt werden. Weitere Personen werden in einen „Pool“ eingeladen, von denen allfällige Nachbesetzungen in den Beirat erfolgen. Natürlich immer nach Rücksprache.

Aus den Erfahrungen der ersten Jahre wurde der zunächst mit 8 Personen geplante Pool vergrößert, da sich zeigte, dass es auch Nachbesetzungen einzelner Mitglieder braucht, wenn diese aus beruflichen oder privaten Gründen aus Wien wegziehen oder längere Auslandsaufenthalte etwa aus Studiengründen vorhaben. Diese Überlappung von zwei Jahren hat sich bewährt und sichert die Kontinuität der Arbeit.

An den Fahrgastbeirat kann sich jedefrau und jedermann wenden. Das heißt der Fahrgastbeirat ist offen für alle, die sich mit Vorschlägen und Anregungen an ihn wenden. Die Sitzungen selbst sind nicht öffentlich und finden alle 2 bis 3 Monate statt. An den Sitzungen nimmt zumindest ein/e Geschäftsführer/in der Wiener Linien teil. Die Geschäftsführung der Wiener Linien ist zu den Anträgen berichtspflichtig.

In der Praxis werden nicht alle Anträge im Fahrgastbeirat diskutiert, da viele Anfragen von außen an die Wiener Linien direkt übermittelt werden und die Antworten entweder über den Vorsitzenden des Fahrgastbeirates an die jeweilige Person oder direkt von der Geschäftsführung mit Kopie an den Fahrgastbeirat übermittelt werden. Es werden so alle Eingaben bis zur Erledigung verfolgt. Das Ergebnis ist, wenn möglich, die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen oder die sachlich begründete Ablehnung. Auch wenn die Maßnahmen aus finanziellen oder organisatorischen Gründen fallweise nicht umgesetzt werden können, bleiben sie im Fahrgastbeirat als potentielle Forderungen oder Wünsche bestehen, bis eine befriedigende Lösung gefunden werden kann.

45.1. Womit beschäftigt sich der Fahrgastbeirat?

Die Themen reichen von grundsätzlichen Netzkonzepten und langfristigen strategischen Maßnahmen bis zu einzelnen Vorfällen im Zusammenhang mit dem Fahrpersonal oder Aufsichtspersonen. Beispiel dazu ist die Wiedereinführung von Straßenbahn-Durchmesserlinien über den Ring. Dabei wurden jeweils zwei Radiallinien verbunden und die früher den Ring umkreisenden Linien 1 und 2 zu Durchmesserlinien, die nach wie vor den Ring, aber auch die Außenbezirke bedienen, umgewandelt. Dass dabei auf eine symmetrische Auslastung geachtet werden musste ist aus betrieblichen und wirtschaftlichen Gründen notwendig. Es kam zur nostalgischen Ring Tram für Besucher und Touristen, die sich als Erfolgsmodell bewährt hat. Bei ihrer Mitarbeit erfahren die Damen und Herren des Fahrgastbeirates, dass vieles, das einfach erscheint, wie etwa die Aufstellung von Sitzbänken an Haltestellen, praktisch eine ganze Kette von Voraussetzungen durchlaufen muss, bis es soweit kommt oder nicht. Die Haltestellen im öffentlichen Raum liegen nicht auf dem „Hoheitsgebiet“ der Wiener Linien. Es müssen Magistratsabteilungen der Stadt, aber auch private Eigentümer und Bewohner berücksichtigt werden. Es kann daher Monate, fallweise Jahre dauern, bis manche Maßnahmen erledigt werden können. Daher ist eine gute Dokumentation aller Eingaben - vom Anfang bis zur endgültigen Erledigung - wichtig.

Die Kommunikation zwischen den Fahrgästen und dem Betrieb spielt dabei eine entscheidende Rolle. Es gibt beim öffentlichen Verkehr eine so genannte „betriebliche“ und eine „verkehrliche“ Seite. Die betriebliche ist die Kommunikation auf der Fachebene im Betrieb selbst, aber auch mit anderen Fachabteilungen. Dies erfolgt mit einer anderen Begrifflichkeit als zwischen den Fahrgästen. Die verkehrliche Seite der Kommunikation ist jene mit den Fahrgästen. Mit diesem Problem hatte auch der Fahrgastbeirat in den ersten Jahren seiner Tätigkeit ziemlich intensiv zu tun. Es geht dabei um die Übersetzung der „Betriebssprache“ in die Fahrgastsprache, aber auch umgekehrt.

Für einen Fahrgast, der eine mangelnde Anschlussqualität an einer bestimmten Haltestelle beklagt, ist eine Antwort unbefriedigend, in der auf die Verknüpfung seiner Linie mit andern verwiesen wird. Bei einem 3-Minuten-Takt etwa einer U-Bahn spielt die Verknüpfung kaum eine Rolle, hingegen wohl, wenn der nächste Bus erst in 30 Minuten zu erreichen ist, um nur ein Beispiel zu nennen. Auch die sachliche Begründung bei Störungen ist wichtig. Umgekehrt sind Meldungen über Vorfälle ohne genau Angabe von Zeit, Ort und eventueller Angabe der Wagennummer für den Betrieb schwer oder nicht nachvollziehbar. Im Laufe der Jahre hat sich aber eine nahezu perfekte Kommunikation zwischen den Partnern Wiener Linien und Fahrgäste – gemeint sind auch jene, die nicht im Fahrgastbeirat dabei sind – entwickelt.

Es gibt aber auch noch einen anderen Gradmesser für die Beziehung zwischen den beiden „Partnern“. Bekanntlich rafft man sich eher auf, einen Mangel zu melden über den man sich ärgert, während die Motivation für positive Rückmeldungen eher weniger ausgeprägt und spontan ist. In den zwölf Jahren des Bestehens des Fahrgastbeirates ist ein deutlicher Anstieg positiver Rückmeldungen – vielfach verbunden mit Verbesserungsvorschlägen - festzustellen.

45.2. Arbeit an und mit einem dynamischen Unternehmen

Im Verkehrswesen ist seit einigen Jahrzehnten eine Dynamik durch die neuen wissenschaftlichen Grundlagen, aber auch aus erfolgreichen praktischen Anwendungen entstanden, auf die der Fahrgastbeirat Rücksicht nehmen muss. Die Verdichtung der Nachtlinien oder der 24-Stunden-Betrieb der U-Bahnen an den Wochenenden waren von engagierten Diskussionen begleitet. Die Positionen zwischen den Jungen und den Senioren im Fahrgastbeirat waren sehr unterschiedlich, auch die Vorschläge das Geld in andere Maßnahmen zu stecken als in die Verbesserung des Nachtverkehrs. In der Zwischenzeit haben sich die Fronten aufgeweicht, da auch Senioren den Vorteil entdeckten, bei Besuchen, die sich bis in die Nacht hinziehen, noch immer mit dem öffentlichen Verkehr billig, sicher und bequem nach Hause zu gelangen. Der Erfahrungshorizont hat sich sozusagen dank der Umsetzung dieser Maßnahme über die Altersgrenzen erweitert.

Seit 2004 hat sich aber auch das Kommunikationsumfeld verändert, teilweise grundlegend. Gedruckte Fahrpläne als Hauptinformationsquelle wurden durch elektronische Informationssysteme erweitert oder sogar abgelöst und heute sind es aktualisierte Daten, die von den Wiener Linien über verschiedene Kanäle den Fahrgästen zur Verfügung gestellt werden, auch individualisiert, wer das wünscht. Diese Veränderungen bedeuten aber nicht nur allgemeine Verbesserungen, sie machen nicht nur eine Anpassung an die neuen, oft auch schnell veraltenden Medien notwendig, sondern müssen auch auf die unterschiedlichen Nutzergruppen Rücksicht nehmen, die damit nicht umgehen wollen oder können. Man darf trotz des Elektronikhypes in der Praxis die Bodenhaftung nicht verlieren, will man alle Menschen ansprechen.

Eine der Maßnahmen, die durch den Fahrgastbeirat in dem Zusammenhang initiiert wurden, war die Erweiterung der aktuellen Anzeigen über Ankunftszeiten an den Haltestellen über das rechnergesteuerte Betriebsleitsystem. Für Wien ergab sich noch die Zusatzaufgabe, die gleichzeitige Umstellung auf Niederflurfahrzeuge die über mehrere Jahre läuft – nicht nur aus budgetären Gründen, sondern auch aus Kapazitätsgründen der Erzeugerfirmen - im Informationssystem unterzubringen. Haben Fahrgäste auf ihren Wegen in der Stadt die Erfahrung mit den ULFs (Ultra Low Floor) bei ihren Straßenbahnfahrten gemacht, entsteht der Wunsch, dass diese auch auf ihrer „Stammline“ eingesetzt werden. Der Fahrgastbeirat ist nicht die Beschwerdestelle der Wiener Linien, aber ein sensibles Organ, zu dem auch die Beschwerden, wenn sich diese systemisch häufen, durchdringen. Das war etwa im Zusammenhang mit den Niederflurfahrzeugen der Fall. Neue Nutzergruppen wurden gewonnen: Senioren, Personen mit Kinderwagen, Rollstuhlfahrer, und auch der Einkaufsverkehr reagiert darauf. Dieser Wunsch hat die Wiener Linien dazu bewogen ihre ursprüngliche und betrieblich und technisch richtige Strategie, eine Linie nach der anderen mit den Niederflurfahrzeugen auszurüsten, so zu ändern, dass diese Fahrzeuge auf allen Linien, auf denen die technischen Voraussetzungen gegeben sind oder geschaffen werden und genügend Rollmaterial eingesetzt werden kann, gleichmäßig einzusetzen. Das wiederum erzeugt neue Wünsche, wenn die Wartezeiten bis zum Eintreffen des nächsten ULF zu lange werden. Mit den zeitaktuellen Fahrplänen konnte auch dieses Problem gemildert werden, denn nicht jeder hat ein Smartphone. Um den Fahrgästen entgegenzukommen, werden an Wochenenden die verfügbaren Niederflurfahrzeuge vermehrt eingesetzt. Dass diese Umstellungen gut gelungen sind, hängt nicht unwesentlich von der Sensibilität der Verantwortlichen der Wiener Linien für die Meldungen und Wünsche der Fahrgäste ab. Dass es in Einzelfällen zu neuen Problemen kommt, merkt man erst durch die Praxis. Sind die

Straßenbahnen angenehmer und leichter mit Kinderwagen zu benützen, gibt es auch mehr Kinderwagen in den Bussen. Da diese nur für zwei Kinderwagen oder einen Rollstuhl zugelassen sind, ergibt sich eine Gewissensfrage für die Buslenker, wenn er einen weiteren an der nächsten Haltestelle mitnehmen soll. Hier ist Fingerspitzengefühl im Einzelfall verlangt – von beiden Seiten. Die Meldungen zu diesem Problem haben deutlich abgenommen – man hat sich anzupassen gelernt: Die Wiener Linien durch Informationen an ihr Personal und die Fahrgäste an die Möglichkeiten, die sich nicht standardisieren lassen. Mit dem Fahrgastbeirat kommt auch viel Menschliches in den technischen Betrieb eines so großen Unternehmens, das durch noch so aufwändige Werbung nicht ersetzt werden kann.

Einer notwendigen, aber unangenehmen Seite der Dynamik, die sowohl von außen, wie auch von innen angetrieben wird, können sich weder die Fahrgäste, noch das Unternehmen entziehen: den Tarifen und deren zeitlichen Veränderungen. Angetrieben von der allgemeinen Inflation und den damit verbundenen Kostensteigerungen, der Veränderung der Einkommensstrukturen, Kosten für Material, Personal und Energie, müssen alle Unternehmen auch ihre „Preise“, wollen sie bestehen, anpassen, auch die Wiener Linien. In der Zeit des Fahrgastbeirates gab es einige für die allgemeinen Fahrgäste äußerst erfreuliche Veränderungen in der Tarifstruktur der Wiener Linien: Die Kosten für die Jahreskarte wurden durch die politische Entscheidung der Rot-Grünen Koalitionsregierung von 449 Euro auf 365 Euro gesenkt. Eine Maßnahme, die unter den Damen und Herren des Fahrgastbeirates keine Zustimmung fand, weil in den davor liegenden acht Jahren keine einzige Beschwerde über den Preis der Jahreskarte eingebracht wurde, aber für manche notwendigen Verbesserungsmaßnahmen kein Geld zur Verfügung stand. Die im Vorfeld der Entscheidung zur Tarifsenkung erfolgte Abstimmung im Fahrgastbeirat ergab eine einstimmige Ablehnung dieses Vorschlages, wenn die damit verbundenen Einnahmensverluste nicht aus dem Budget der Stadt voll ausgeglichen werden. Was schließlich auch erfolgte. Gleichzeitig wurde auch von den Vertreterinnen und Vertretern der Fahrgäste im Beirat die Anhebung der Kurzparkzonentarife an den internationalen Standard vergleichbarer Städte verlangt und diese Mehreinnahmen für die erwarteten Mehrkosten des öffentlichen Verkehrs zu verwenden. Zur geringen Erhöhung der Einzel- und Wochenkarten, die im Vergleich zu anderen Städten im Preis-Leistungsverhältnis immer noch günstig liegen, verhielt sich der Fahrgastbeirat neutral. Dem Vorschlag des Fahrgastbeirates, die Gebühren für das Kurzparken an den Marktpreis von 4,50 Euro pro Stunde anzuheben, wie etwa in Amsterdam, stimmt die Stadtregierung zwar nicht zu, aber immerhin einer Anhebung von 1,20 Euro auf 1,80 Euro pro Stunde. Die Einführung der Jahreskarte mit dem Preis von 1 Euro pro Tag, 365 Euro jährlich, erwies sich als durchschlagender Erfolg. Die Zahl der Jahreskartenbesitzer stieg von 363.000 im Jahr 2011 auf über 650.000 im Jahr 2015. Theoretisch würde das zu einem wirtschaftlichen Gewinn führen, wären damit keine Betriebsanpassungen verbunden. Praktisch müssen aber die Fahrpläne verdichtet, zusätzliche Betriebsmittel angeschafft und eingesetzt und Personal eingestellt werden, um die entsprechend gestiegenen Fahrgäste zu befördern. Für die Stadt und die Umwelt – und für die Fahrgäste war diese Maßnahme ein großer Erfolg.

Hier zeigt sich die Überlegenheit der demokratischen Kontrolle und damit Verantwortung für das Verkehrssystem in seinen gesamten Wechselbeziehungen bei der Daseinsvorsorge, zu welcher der öffentliche Raum ebenso gehört wie der öffentliche Verkehr. Gehen diese für das Funktionieren einer Gesellschaft elementaren Wechselbeziehungen verloren bzw. werden zerstört, wie es der Neoliberalismus verlangt, schädigt das die Stadt und die Gesellschaft. Die vom Fahrgastbeirat angestrebte Querfinanzierung aus den Parkgebühren kommt schließlich auch jenen Autofahrern zugute, die stadtverträgliche Verkehrsmittel wählen. Parkraumbewirtschaftung, vom Autoverkehr getrennte Gleiskörper und Busspuren, behinderungsfreier Zugang an den Haltestellen und hohe Qualität des öffentlichen Verkehrs haben in Wien dazu geführt, dass seit 1990 der Anteil der Autofahrten abnimmt und seit 2002 auch die Motorisierung. Man hat sich den geänderten Bedingungen angepasst, die sich offensichtlich so verbessert haben, dass die Menschen nicht mehr aus der Stadt wegziehen, sondern vermehrt wieder in die Stadt. Menschen reagieren ebenso wie alle Lebewesen auf veränderte Lebensbedingungen. Werden diese besser, zieht das die Menschen an, werden sie schlechter, suchen sie sich bessere. Der öffentliche Verkehr in seiner Mischung aus U-Bahnen, Straßenbahnen und Bussen mit zahlreichen Ergänzungen, wie Sammeltaxi, Einrichtungen zur Höhenüberwindung und anderen, wirkt anziehend auf die Stadt. Man kann sich unschwer vorstellen, in welcher Position Wien sonst heute wäre.

Durch die Rücksichtnahme auf Personen mit eingeschränkter Mobilität haben die Wiener Linien vorbildliche Maßnahmen eingeführt, die von manchen Fahrgästen als Belästigung empfunden wurden. Vor allem die akustischen Signale erschienen jenen, die gut sehen, als überflüssige Störung. Mit der Information, dass diese nicht mutwillig, sondern für sehbehinderte Personen wichtig sind, ändert sich die Einstellung und damit auch die Empfindung. Auch die Durchsage, auf welcher Seite auf der nächsten Station ausgestiegen werden kann, fällt in diese Kategorie der zu weckenden Empathie für Menschen, die es im technischen Umfeld der heutigen Mobilität nicht so leicht haben. Die Zuschriften wie: „Was braucht man diese überflüssigen Informationen, ich sehe ohnehin wo ich aussteigen muss?“ zeigen, dass jede neue scheinbar selbsterklärende Kommunikation auch zusätzlich kommuniziert werden muss, damit sie auch so ankommt, wie sie gemeint ist.

45.3. Fahrgäste und Abfallkörbe

Fahrplantafeln befinden sich meist auf dem Ständer der Haltestellentafel. Für den an den Haltestellen anfallenden Müll wie Verpackungen, Obst- und Essensreste usw. wurden von der zuständigen Magistratsabteilung Müll-Sammelkörbe in passender Höhe unter den Fahrplantafeln angebracht. Eine an sich sehr gute Idee, wären da nicht die Wirkungen der Natur und ihrer Lebewesen. In den Sommermonaten kann es zu unangenehmer Geruchsentwicklung kommen, die nicht unbedingt anziehend auf die Fahrgäste wirkt. Es stellen sich aber auch hungrige Gäste ein, die an unserem Wohlstand mitnaschen wollen, wie Wespen und andere Insekten. Weder in den Management- noch in den Lehrbüchern findet man Hinweise auf diese praktischen Probleme. Mit der Zusammenarbeit von Fahrgastbeirat, Wiener Linien und dem Magistrat wurde auch dieses Problem in kurzer Zeit so gelöst, dass alle Ansprüche befriedigt werden konnten.

45.4. Ordnung ist Gesetz mal Anwendung

Das „Gesetz“, wie man sich im öffentlichen Verkehr zu verhalten hat – mit dem Fahrschein ist man ja schließlich an einen Vertrag gebunden – nicht nur das Verkehrsunternehmen, sondern auch die Fahrgäste - sind die Beförderungsbedingungen der Wiener Linien, die „Hausordnung“.

http://www.wienerlinien.at/media/download/2016/Bef%C3%B6rderungsbedingungen_165644.pdf

„Ordnung entsteht durch Gesetz mal Anwendung“, wie es der große Evolutionsforscher und Philosoph Rupert Riedl formulierte. Damit kommen wir zu einem Dauerthema des Fahrgastbeirates, das sich praktisch durch alle Sitzungen zieht. Es geht um das Verhalten der Fahrgäste und des Betriebes. Soweit es den Betrieb betrifft, wurde dieser zunehmend optimiert. Gemeint sind damit die Meldungen von Fahrgästen über ungeordnete Zustände mit dem Aufkommen der Gratiszeitungen oder auch Fehlverhalten von LenkerInnen und Kommunikationsprobleme mit den Fahrgästen. Die Wiener Linien reagieren schnell und wirksam auf jeden gemeldeten Einzelfall der aus dem erweiterten Fahrgastbeirat kommt und lösen die Probleme auf schnellstem Weg.

In den Diskussionen im Fahrgastbeirat mit den Wiener Linien stoßen zwei Auffassungen aufeinander, wie man solche Fragen lösen kann. Bei den Fahrgästen ist eher die „Law and Order“-Seite stärker vertreten, die Wiener Linien vertreten meist die Auffassung, dass Kampagnen eher zielführend sein werden. Aus der Erfahrung der letzten 12 Jahre kann man bestätigen, dass sich in vielen Fällen die sanftere Lösung bewährt hat. Die Kampagne zum Rauchverbot war erfolgreich, auch die zur Mitnahme der Gratiszeitung und ihre Entsorgung in die dafür vorgesehenen Behälter funktioniert immer besser, ebenso die Rücksichtnahme beim Essen und auch die Nutzung der Handys hat sich verändert. Die Menschen reden nicht mehr so oft, sondern sind mit dem „Wischen“ beschäftigt. Fallweise gibt es noch Fahrgäste, die in einer Lautstärke telefonieren die erkennen lässt, dass es sich um ein Ferngespräch handelt.

Eine Entwicklung ist allerdings auch zu beobachten, die darauf schließen lässt, dass in der Gesellschaft die Regeln des rücksichtsvollen Umganges miteinander nicht mehr so selbstverständlich gelten, dass man zum Beispiel

die Füße nicht auf den gegenüberliegenden Sitz legt oder beim Einsteigen den Platz für das Aussteigen freimacht, dass der Fahrgastwechsel schneller erfolgen kann.

45.5. Mit den Verbesserungen steigen die Ansprüche

Im Unterschied zu Autofahrern sind Fahrgäste intelligente stadt- und sozialverträgliche Verkehrsteilnehmer. Das beweisen nicht nur die Zahlen, sondern auch ihre Fähigkeiten auf neue Fragen problemlösend zu reagieren. Sie sind effizient bei der Nutzung des öffentlichen Raumes, um eine bis zwei Zehnerpotenzen besser als jeder Autofahrer. Sie hinterlassen auch keine Hindernisse auf den Straßen, wie die Autofahrer mit ihren abgestellten Autos. Und sie verlärmen und verpesten auch nicht die Umwelt. Da auch die Anlagen des öffentlichen Verkehrs periodisch gewartet und erneuert werden müssen, wozu fallweise Sperren ganzer Linien oder Teile dieser notwendig sind, kann man verfolgen, wie Fahrgäste auf diese notwendigen Eingriffe reagieren. Bei den Sperren von U-Bahnlinien, wie der U1 oder der U4, wurden die vorausgehenden Informationen aufgenommen, so dass die Verkehrsorganisation reibungslos funktionieren konnte. Der in vergleichbaren Fällen des Autoverkehrs immer entstehende Stau zeigt den Unterschied. Die Fahrgäste nehmen die Umwelt viel wacher wahr und kooperieren mit der Stadt und tragen damit zur leichteren Bewältigung unvermeidlicher Probleme wesentlich bei. AutofahrerInnen hingegen wurden in den vergangenen Jahrzehnten von der Gesellschaft und Politik über die Maßen verwöhnt, so dass ihre Ansprüche ins Unermessliche gestiegen sind.

Ganz frei davon sind allerdings auch die Fahrgäste nicht. Auch hier steigen die Erwartungshaltungen mit der Qualität des Angebotes überproportional an, wie es aus den Meldungen an den Fahrgastbeirat zu entnehmen ist. Der Fahrplan muss aus wirtschaftlichen Gründen dem erhobenen und dem erwarteten Bedarf angepasst werden. So beträgt der Takt in den Spitzenstunden auf der U-Bahn 3 Minuten und geht nach 9 Uhr auf einen 5-Minuten-Takt. Was von ausländischen Besuchern als „Schlaraffenland des öffentlichen Verkehrs“ bezeichnet wird, sehen manche Fahrgäste, die sich an den Fahrgastbeirat wenden, ganz anders. Mit dem Argument, dass sie ja den „vollen Preis“ zahlen, gemeint ist die Jahreskarte, erwarten sie auch die „volle Leistung“. Gemeint ist der 3-Minuten-Takt auch nach 9 Uhr – „denn die meisten Menschen fahren ja erst nach 9 Uhr in die Arbeit“.

Mit dem „Jugendticket“ kostet die tägliche Fahrt von der Wohnung und zur Schule für Schüler lediglich 19,60 Euro für das ganze Schuljahr. Mit dem „Top-Jugendticket“ bezahlen jene, die im gesamten VOR-Gebiet unterwegs sein wollen, gerade einmal 60 Euro für ein ganzes Jahr. Es gibt Zuschriften von Eltern die eine kostenlose Streckenkarte auch zu den Sportstätten ihrer Kinder verlangen, weil diese nicht an der Schule liegen, wobei es sich bei diesen Schulen um Privatschulen handelt. Hier beginnen die Ansprüche an die öffentliche Hand schon das Niveau zu erreichen, das man von den Autofahrern gewohnt ist. Im Fahrgastbeirat finden solche Wünsche keine Unterstützung.

Als durch die günstige Jahreskarte immer mehr Wiener, aber auch Pendler aus dem Umland, auf die Wiener Linien umstiegen, merkte man, dass die Wünsche an die Lage der Haltestellen häufiger wurden. Diese Anregungen sind sehr wichtig, weil man damit die Situation oft verbessern kann. Es sind kleine Maßnahmen mit oft großer Wirkung. Allerdings zeigt sich manchmal, dass dahinter auch Individualinteressen stehen können. Entweder um eine Haltestelle zu verschieben, weil man sie vorm eigenen Haus nicht haben will oder weil man sich den Fußweg zur Haltestelle verkürzen will. Nach Prüfung der lokalen Situation kann daher in manchen Fällen der Wunsch – solide begründet – nicht erfüllt werden.

45.6. Übergangszeiten

Verlässlich im Frühjahr und Herbst wünschen sich manche Fahrgäste eine bessere Klimatisierung der Verkehrsmittel. Diese sind ihrem Empfinden nach entweder überhitzt oder zu kalt. Es wird erwartet, dass die Temperaturregelung von den FahrerInnen, auch bei den U-Bahnen und Straßenbahnen, vorgenommen wird, was nicht der Fall ist. Die Einstellung erfolgt automatisch durch die Werkstätte. Abweichungen vom Normalwert werden durch die eingebauten Klimaanlagen korrigiert. Es kann in Einzelfällen vorkommen, dass in einem Waggon Funktionsstörungen eintreten. Werden diese von den Fahrgästen gemeldet, wird je nach Problemlage diese Störung

mehr oder weniger rasch beseitigt. Dazu sind allerdings präzise Angaben der Wagennummer oder Zeitpunkt und Ort der Beobachtung erforderlich. Der Wunsch nach individueller Optimierung wie im eigenen Auto ist leider nicht erfüllbar. Auch ist es schwierig, kosten- und energieaufwändig, wollte man wie im Pkw die Temperatur konstant halten. Denn zum Unterschied vom Auto werden je nach Waggon- oder Fahrzeugart zwei oder drei große (bis zu 18 Türen bei den neuen U-Bahnzügen und 7 beim ULF) Türen in Minutenabständen immer wieder geöffnet. Diese Schwankungen auszugleichen ist praktisch nicht möglich.

Zusätzlich zu den jahreszeitlichen Umstellungen von Heizung auf Kühlung und umgekehrt, wirft der Klimawandel seine Schatten voraus. Die Sommer werden immer heißer und die Zahl der Tropentage nimmt zu und damit auch die Wünsche nach wirksamer Klimatisierung. Aufgrund der vorgenannten Randbedingungen kann man die Innentemperatur nur um etwa 5 Grad gegenüber der Außentemperatur absenken, was bei über 36 Grad Außentemperatur und einem voll besetzten Verkehrsmittel noch kein angenehmes Raumklima ergibt. Sicherheitsauflagen wie auch die Ansprüche an die Klimatisierung der Fahrzeuge haben dazu geführt, dass Wagenfenster nicht oder nur mehr wenig geöffnet werden können. Ein Problem, das sich durch den Klimawandel in Zukunft noch verstärken und auch die Behörden dazu zwingen wird manche Vorschriften zu überarbeiten.

Dass sich eine Stadt und ihr öffentlicher Verkehr in einer ständigen „Übergangzeit“ befinden, zeigt die Veränderung der Verkehrsmittelwahl, des Modal-Split im Laufe des letzten Jahrhunderts ganz deutlich. Nicht nur in Wien, sondern weltweit hat die Bedeutung und damit der Anteil der öffentlichen Verkehrs mit der allgemeinen Massenmotorisierung zunächst abgenommen. In Wien auf weniger als 30% an allen Wegen. Heute liegt der Anteil wieder bei 39%. Der Anteil der Autofahrten hat in der gleichen Zeit nahezu spiegelverkehrt abgenommen, von 38% auf 29%. Die Ursachen liegen in den Strukturveränderungen für beide Verkehrsträger. Das Selbstbewusstsein der Fahrgäste hat in dieser Zeit auch deutlich zugenommen, besonders unter den jungen Menschen. Ein eigenes Auto ist längst kein Statussymbol mehr in der Stadt, sondern zu Fuß und mit dem öffentlichen Verkehr unterwegs zu sein. Und zunehmend auch mit dem Fahrrad.

Das Fahrrad, in den 1970er Jahren in Wien praktisch ausgerottet, ist wieder stark im Aufwind und als Partner der Wiener Linien von den Fahrgastvertretern wahrgenommen. Das in Wien erfundene City-Bike, an vielen Stationen der Wiener Linien zu finden, ist in vielen Großstädten der Welt erfolgreich kopiert worden. Seine Rolle im Verkehr hängt, wie bei allen anderen Verkehrsträgern, von den Strukturen ab. Als individuelles stadtverträgliches Verkehrsmittel soll es auch in Wien wieder an Bedeutung zunehmen. Seine Bewegungsflächen sind aber derzeit noch immer von Autos besetzt. Dass Programme und spekulative Zukunftsszenarien wenig Wirkung zeigen, kann man an dem Diagramm, das aus einem der Verkehrskonzepte der 1990er Jahre stammt,

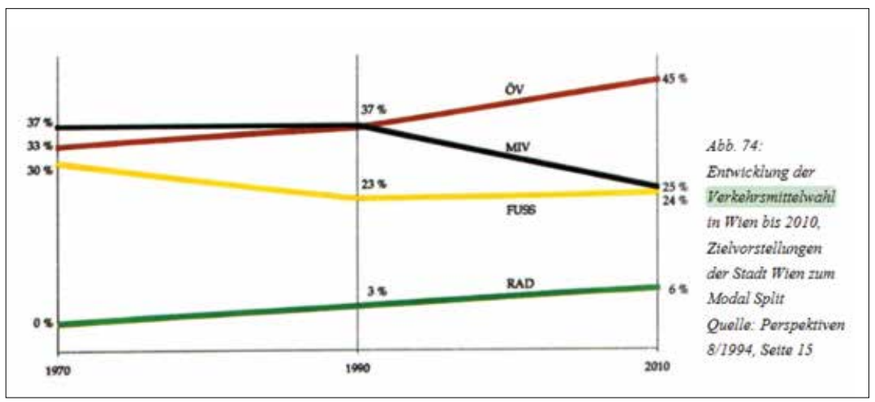


Abb. 109: Entwicklung des Modal Split 1970-2010

sehen. Die Rolle des Autoverkehrs kann man nicht durch Striche, sondern nur durch sachlich fundierte Maßnahmen, die auf der Grundlage solider wissenschaftlicher Arbeiten umgesetzt werden, verändern. Die Forschungsarbeiten der Wiener Linien leisten dazu einen wesentlichen Beitrag zum Erfolg der Stadt.

Dass der Erfolg auch seinen Preis hat, zeigt sich bei den Wiener Linien besonders deutlich, wenn die Zahl der Fahrgäste so rasch zunimmt, dass es eine gewisse Zeit braucht, bis sich die Fahrgäste auf die neue Situation einstellen. Trotz ständiger Erneuerung, Verbesserung und Vergrößerung des Fuhrparks nimmt die Auslastung der Betriebsmittel, besonders in den Spitzenzeiten, zu und verlangt auch die Mitarbeit der Fahrgäste. Man bekommt nicht mehr immer den gewohnten Sitzplatz und das Aus- und Einsteigen verlangt mehr Disziplin. Auch ist etwa bei Aufzügen mehr Rücksicht auf jene zu nehmen, für die diese primär eingerichtet wurden. Die im Fahrgastbeirat diskutierten Hinweisschilder wurden vom Betrieb umgesetzt und es ist zu hoffen, dass damit ein Beitrag zum rücksichtsvolleren Verhalten geleistet werden kann.

Es gibt natürlich Grenzen der Finanzierung von Maßnahmen, die nicht sofort erfüllt werden können, auch wenn diese von den Fahrgästen verlangt werden. Ein Beispiel sind die dynamischen, Verkehrsträger übergreifenden Informationssysteme an Umsteigeknoten mit den Echtzeitanzeigen für die Anschlüsse. Natürlich werden heute auch diese Informationen in Echtzeit über elektronische Medien, wie über die Smartphone App Qando, geliefert. Aber nicht jeder nutzt dieses Medium und wird auch in Zukunft vielleicht wieder entdecken, dass man seine Zeit anders nutzen kann, als mit Wischen. Dabei geht es nicht nur um das Geld, sondern auch um den Willen und die Möglichkeiten, verschiedene Verkehrsträger, man denke nur an den ÖBB-Konzern und die privaten Busbetreiber, in einem/einer gemeinsamen, immer aktualisierten Informationspool und –plattform zu vereinigen. Es sind das zum neoliberalistischen Umbau der Gesellschaft durch Individualisierung und Privatisierung gegenläufige Tendenzen für die Wiederherstellung des sozialen Zusammenhaltes der Gesellschaft.

45.7. Problemzonen

Überall, wo es regelmäßig Menschenansammlungen gibt, die man nicht gut überwachen kann, also im und um den öffentlichen Verkehr, kommt es in Großstädten nicht nur zu Eigentumsdelikten und zum Drogenhandel. Organisierte Diebsbanden sind heute kaum mehr Gegenstand von Diskussionen im Fahrgastbeirat. Der Schwerpunkt des Drogenhandels, einst am Karlsplatz, hat sich durch gute Zusammenarbeit mit der Polizei aufgelöst. Trotzdem tauchen Haltestellen der U-Bahnen, besonders jene mit starken Fahrgastfrequenzen, als Themen im Fahrgastbeirat fallweise auf. Entweder durch Zuschriften oder Anrufe von Fahrgästen oder Anrainern oder durch Schlagzeilen in manchen Medien. Am 18. Mai 2016 findet man in „Österreich“ die Schlagzeile „Hotspot U 6 wird laut Polizei immer ärger“ und auf der Seite 3 „Hotspot U6: Drogenhölle, Bandenkriege, Bürger in Angst“. Von drei Stationen, die laut diesem Bericht als Hotspots des Drogenhandels bezeichnet werden, ist die Rede: Josefstädter Straße, Thaliastraße und Gumpendorferstraße. Mit der Kameraüberwachung in den Stationen und den Fahrzeugen hat sich die Situation deutlich verbessert. Dass diese Zusammenarbeit offensichtlich erfolgreich ist, kann man am Rückgang der Meldungen und auch Beschwerden nachweisen. Es gibt eine ständige und sehr gute Abstimmung zwischen den Wiener Linien und der Polizei. Ganz unterdrücken wird man diese Entwicklung im Unter- und Hintergrund unserer Gesellschaft leider nicht. Ebenso schlimm, eigentlich noch ungleich schlimmer, ist diese Szene im Umfeld mancher Schulen.

Haltestellen als Problemzonen werden von den Fahrgästen auch im Zusammenhang mit dem Rauchverbot bezeichnet. Dieses gilt überall innerhalb der Bereiche, die den Wiener Linien „gehören“, den U-Bahn-Stationen und den Betriebsmitteln. Die Forderung auch an Straßenbahn- und Bushaltestellen ein Rauchverbot durchzusetzen, lassen sich leider nicht erfüllen, da diese Flächen zum öffentlichen Gut gehören.

Zu den Problembereichen des öffentlichen Verkehrs gehört überall auf der Welt der Vandalismus, zu dem auch Graffiti gehören. Beschädigungen an Fahrzeugen oder Haltestellen waren im ersten Jahrzehnt des neuen Jahrtausends häufiges Thema im Fahrgastbeirat. In den letzten Jahren sind aber immer weniger Beobachtungen über Vandalismus in und an den Fahrzeugen gemeldet worden. Ob es die Strategie der Wiener Linien war, die Fahrzeuge so rasch wie möglich aus dem Verkehr zu nehmen, um sie zu reinigen und zu reparieren oder die „Szene“ hat sich andere Objekte gesucht, an denen es ja in modernen Städten nicht fehlt, lässt sich nicht beurteilen. So wie die Ansprüche mit dem Angebot steigen, steigt auch die Ordnung und das Bewusstsein für das öffentliche Gut, das ja Gut der Bürger ist, mit der Sauberkeit und dem gepflegten Eindruck der Wiener Linien. Auch hier gilt, dass Strukturen das Verhalten bestimmen. Ein Teil dieser Strukturen sind die Fahrgäste.

45.8. Warum ist der Fahrgastbeirat der Wiener Linien kein Problem?

Bei Internationalen Veranstaltungen zum öffentlichen Verkehr wird man immer wieder gefragt, warum der Fahrgastbeirat in Wien so erfolgreich arbeitet, während er in manchen Städten die Quelle häufiger Konflikte ist. Das dürfte mehrere Gründe haben:

- Einer der wesentlichen ist, dass es sich um einen „offenen Beirat“ handelt, an den sich jede und jeder wenden kann, dem ein Anliegen im öffentlichen Verkehr der Stadt wichtig ist.
- Jedes Anliegen wird vom Fahrgastbeirat und den Wiener Linien ernst genommen, geprüft und so schnell es im Einzelfall möglich ist, beantwortet.
- Das für den Fahrgastbeirat zuständige Team der Wiener Linien kooperiert mit den verschiedenen Abteilungen des Betriebes im Sinne der Verbesserung der Gesamtsituation für die Fahrgäste. Unterstützt wird diese Arbeit auch durch den Umstand, dass an jeder Sitzung des Beirates ein/e Geschäftsführer/in –aufmerksam – teilnimmt. (Dem Verfasser sind Beiräte anderer öffentlichen Verkehrsbetreiber bekannt, bei denen die zuständigen Geschäftsführer/innen zwar physisch anwesend, aber ständig mit ihren Smartphones beschäftigt waren.)
- Wichtig ist, dass die in einer Gruppe engagierter Menschen vorhandene Energie, die sich durchaus auch in gegensätzlichen Positionen manifestiert – denn schließlich ist das ja auch ein Teil der Aufgabe – in konstruktiven, realisierbaren Maßnahmen endet.
- Maßnahmen bedeuten Umsetzung der Vorschläge der Fahrgäste und ihrer Vertreter im Beirat. Das bedeutet, dass in jeder Sitzung nach dem einleitenden Sachthema eine Bilanz über die seit der letzen Sitzung umgesetzten Maßnahmen oder deren Bearbeitungsstand gelegt wird, die auch diskutiert wird. Das Feedback, die Rückkopplung erfolgt durch den Bericht aus dem Fahrgastbeirat, durch eigenen Augenschein und durch schriftliche Rückmeldungen.
- Nur wenn die Damen und Herren des Fahrgastbeirates den Eindruck haben, dass sie gemeinsam mit dem Betrieb praktische Verbesserungen umsetzen, nehmen sie gerne, ja mit Begeisterung an den Sitzungen teil, für die sie ja keinen Entgelt bekommen.
- Auch nach dem Ausscheiden aus dem Fahrgastbeirat halten viele ehemalige Mitglieder schriftlichen Kontakt mit dem Beirat und bringen ihre Vorschläge ein.
- Damit entsteht das Gefühl, dass man gemeinsam mit den Wiener Linien Beiträge zur Verbesserung des öffentlichen Verkehrs leisten kann.
- Alle Einrichtungen des Personenverkehrs, soweit diese auch technologisch und technisch entwickelt sind, stammen schließlich immer von Menschen – auch die Roboter und elektronischen Hilfssklaven. Und Menschen sind und werden nie perfekt sein, ebenso wie all ihre Artefakte. Manche EDV-Spezialisten neigen dazu, das zu vergessen. Der Fahrgastbeirat ist dagegen ein wirksames Korrektiv.
- Jede Sitzung ist und soll ein Lernprozess für alle Beteiligten sein, aus der sie reicher weggehen, als sie in die Sitzung gegangen sind. Das ist wahrscheinlich das Geheimnis, dass es seit dem Beginn praktisch nie Probleme mit fehlender Teilnahme gab.
- Der Vorsitzende, der als Sprecher des Fahrgastbeirates diesen nach außen zu vertreten hat, hat meiner Meinung nach eine Brückenfunktion zwischen Betrieb und dessen Fahrgästen. Man muss beide respektieren und versuchen, beide zu verstehen. Schließlich geht es immer um die Menschen und die muss man, so wie sie sind nicht nur verstehen, sondern auch mögen.

46. Solide in die Zukunft

Das ist eine der zentralen Fragen, die immer beantwortet werden müssen. Denn es geht nicht nur um die Zahlen oder die verbale Beschreibung, sondern auch um die Verantwortung für die Folgen, die Eingliederung in das

Gesamte. In diesem Fall um die Eingliederung der Wiener Linien in die Zukunft der Stadt und des Landes. In dem Zusammenhang ist es notwendig sich bewusst zu machen, dass weder die Stadt noch der öffentliche Verkehr als statisches System betrachtet werden dürfen, sondern sich beide in einem dynamischen Prozess befinden. Dass in Wien seit Beginn der 1990er Jahre ein Rückgang des Autoanteils beobachtbar ist, ist die Folge der seit den 1970er Jahren eingeleiteten Strukturveränderungen insbesondere beim Abstellen der Pkw, beim „Parken“. Dass ab 2002 in Wien ein Rückgang des Motorisierungsgrades stattfindet, ist die Folge der Strukturveränderungen in den drei Jahrzehnten davor und vor allem die Umsetzung der 1979 vorgeschlagenen Maßnahmen der Parkraumbewirtschaftung, mit deren Umsetzung 1994 begonnen wurde. Sämtliche dieser Maßnahmen tragen zur Verbesserung der Vitalität der Stadt, zur Stärkung ihrer Wirtschaft und zur Erhöhung der Lebensqualität der Bevölkerung bei. Wie bei jedem lebendigen System wirkt auch auf die Stadt die Entropie, die Zunahme der Unordnung, der Zerstörung, wenn man nichts unternimmt, sondern das Geschehen der Eigendynamik überlässt. Das stadtzersetzende Element ist der private Autoverkehr. Dieser ist als Indikator für die Entropie, die Abwertung der städtischen Funktionen immer wirksam. Gibt man diesem nach, tritt der beschleunigte Verfall der Stadt ein, wie bei einem Organismus, dem die Kraft fehlt, seine Strukturen aufrecht zu erhalten.

Ein Prozess, der immer existiert und unvermeidbar ist, auch wenn man nichts unternimmt, ist die Zunahme der Unordnung in einem geschlossenen System, die Entropie. Allein um die Struktur aufrecht zu erhalten, müssen ständig Energie und Ressourcen zugeführt werden. Da sowohl jede Stadt und auch jedes Unternehmen der Daseinsvorsorge, wie die Wiener Linien, lebendige Organismen, also offene Systeme sind, brauchen sie Energie in verschiedenen Formen, vom Geld bis zu den Kontroll- und Ordnungsmaßnahmen, um nur zwei zu nennen, die man in dem Zusammenhang leicht übersieht und sich nur auf die physikalischen Energieformen konzentriert. Man muss sich daher der „ökologischen“ Frage stellen, die „WAS dann?“ lautet.

Ich kann aufgrund meiner langjährigen Arbeit in Wien, für und mit den Wiener Linien, davon ausgehen, dass es undenkbar ist, dass es zu einem Stillstand der wichtigen Entwicklung, die vor 50 Jahren begonnen hat und heute Früchte trägt, kommen darf. Man muss sich aber auch bewusst sein, dass es gesellschaftliche, wirtschaftliche und politische Kräfte gibt, die Interesse haben, die von einer über Jahrzehnte erfolgreichen verantwortlichen Verkehrspolitik und der Gesellschaft errichteten Strukturen unter die Kontrolle ihrer privaten Interessen zu bringen. Die Verwüstungen, die durch die Ideologie des Neoliberalismus an den Strukturen des öffentlichen Verkehrs in vielen Ländern bereits entstanden sind, sollten der Stadt und ihren Bürgern eine Lehre sein. Eine Verankerung des Prinzips, dass Einrichtungen der Daseinsvorsorge, wie die Wiener Linien, nicht privatisiert werden dürfen, wird notwendig sein, um nicht nur das bestehende Kapital zu erhalten, sondern dieses auch weiter auszubauen. Auch die Stadt selbst ist in Gefahr, wenn sie, wie das bereits der Fall ist, zum Zielobjekt mächtiger internationaler Konzerne wird, die ihren Einfluss nicht nur lokal, sondern auch über die EU versuchen geltend zu machen. Ein Beispiel dafür war die Erfindung des Begriffes „Smart City“, mit dem man versucht Städte zu einem Beuteobjekt internationaler Konzerne zu machen, indem man sie in technologische Konzernabhängigkeiten treibt oder zu solchen verleitet. Konzerne wie UBER sind global am Werke, um bestehende soziale Systeme und öffentliche Einrichtungen des Verkehrssystems zu unterlaufen und durch Ausbeutungsstrategien auszuhöhlen. Mit der Methode der Privatisierung und Individualisierung durch Ausbeutung von Individuen, Steuervermeidung und Gewinnabschöpfung in das Ausland, werden nicht nur Wettbewerbsverzerrungen erzeugt – und leider immer noch toleriert – sondern auch die Selbstgestaltungsmöglichkeiten der Stadtentwicklung erschwert oder unmöglich gemacht. Zum Glück für Wien wurde in den vergangenen Jahrzehnten eine sachkundige Verwaltung eingerichtet, die bisher verhindert hat, dass die Selbstgestaltung im Verkehrssystem überwiegend in den Händen und unter der Kontrolle der öffentlichen Hand geblieben ist. Nur wenn man selber weiß, wie etwas funktioniert, kann man es beherrschen. Mit Privatisierungen gehen nicht nur Betriebe der Bürger verloren, sondern auch das Know-how, das sich dort über viele Jahrzehnte akkumuliert hat. Geht das verloren, bleibt der öffentlichen Hand nur mehr die Zahlungsfunktion. Eine Entwicklung, die nicht nur den öffentlichen Verkehr mancher Städte, sondern auch ganzer Länder devastiert hat. Will man aus den Fehlern lernen, dann kann das nur heißen:

- Der öffentliche Verkehr ist ein Teil der Daseinsvorsoge für die Bevölkerung und muss schon aus diesem Grund unter öffentlicher Kontrolle und in öffentlicher Hand bleiben.
- Die Ideologie des Neoliberalismus, die durch gezielte Fehlinformationen zu Privatisierungen des öffentlichen Verkehrs geführt hat, ist als gescheitert zu betrachten und auszumerzen.
- Der ÖV wird von den Menschen durch ihre Beiträge direkt und indirekt finanziert und ist dem Zugriff internationaler Konzerne, die dem Shareholder Value verpflichtet sind, zu verschließen.
- In einem gut organisierten öffentlichen Verkehrsunternehmen findet ein ständiger Lern- und Optimierungsprozess statt, der sich nicht nur auf die wirtschaftliche Dimension reduzieren lässt, sondern auch die soziale Integration und die ökologische Rücksichtnahme einbeziehen muss und daher für langfristige Entwicklungen unvermeidbar ist. Der dafür erforderliche Aufwand ist für die an kurzfristiger Gewinnmaximierung interessierten Aktienbesitzer und deren Manager als Vertreter nicht tolerabel und daher verboten. Die Folge ist die Ausbeutung der Substanz bis zum Niedergang der Leistungen bei gleichzeitiger Kostenerhöhung für die Nutzer und schließlich Kompensationszahlungen aus Steuermitteln an die Aktionäre. Allein aus diesem Grund ist diese Betriebsform abzulehnen.
- Ständige Weiterentwicklung der eigenen Leistungen.
- Ständige Bemühungen zum Abbau der riesigen Wettbewerbsverzerrungen gegenüber dem Autoverkehr im öffentlichen Raum, im Finanzsystem, in der Organisationsform, um den Übergang zu einer autofreien Stadt durch Kooperation mit dem öffentlichen Verkehr zu bewerkstelligen.
- Information der Entscheidungsträger und der Bewohner über die Wirkungen der einzelnen Verkehrsträger, um das Verständnis für die notwendigen Maßnahmen zu erzeugen.
- Laufende Erfassung nicht nur der betrieblichen „Performance“, sondern auch der Leistungsfunktionen der Wiener Linien für die Wirtschaft, die Stadt und das Sozialsystem. Man kann das auch als Monitoring der externen Leistungen der Wiener Linien bezeichnen, als Gegensatz zu den von Ökonomen verwendeten „Externen Kosten“ als Folge für deren Systemunkenntnisse.

Wie die hier vorgelegte Auswahl wissenschaftlicher und empirischer Arbeiten zum öffentlichen Verkehr erkennen lässt, ist noch sehr viel notwendig, um diese Erkenntnisse weiter in die Praxis umzusetzen und das dauert auch seine Zeit. Erkenntnisse verbreiten sich nicht dadurch, dass man sie erarbeitet hat, sondern indem man sie auch praktisch umsetzt. Nur ein Teil ist dem zuzurechnen, was man als Vermarkten bezeichnet. Der Großteil erfolgreicher Umsetzung erfolgt immer aus dem Spannungsfeld von Erfahrung, die über Empfindungen erfolgt und der kognitiven Ebene. Sozusagen im Begreifen und Empfinden. Beispiele dafür sind der ULF, die Haltestellenkaps, ja selbst die Tarifreform – und schließlich auch die Sanktionen gegen Schwarzfahren. Erlebtes ist immer stärker als Erzähltes. Die Wiener Linien sind mit dieser Strategie bisher sehr gut gefahren. Überzogene Vermarktungsstrategien wirken meist kontraproduktiv. Die beste Methode sind die von den Fahrgästen gemachten Erfahrungen, wenn man sie in den richtigen Rahmen stellt. Dazu muss man auch den Fahrgästen ab und zu Vergleiche anbieten. Netz, Fahrplan, Tarife, Haltestellen, Umsteigepunkte, Infosysteme stehen zur Verfügung. Es wäre angebracht damit in die Schulen zu gehen, wo die zukünftigen Fahrgäste den ÖV in seiner gesamten Bedeutung für ihre eigene Zukunft kennenlernen sollten.

46.1. Was dann?

Die Stadt Wien hat sich zum Ziel gesetzt, den Anteil der Autofahrten im Binnenverkehr bis zum Jahr 2025 auf 20% zu reduzieren. Wie die Systemuntersuchungen zum Lobautunnel zeigen, ist dieses Ziel, wird der Tunnel gebaut, nicht erreichbar. Wird der Bau des Lobautunnels vermieden, besteht die Möglichkeit, durch die Ausweitung des gebührenpflichtigen Parkens auf alle Bezirke, diesem Ziel näher zu kommen. Es fehlen aber auch dann noch immer Maßnahmen um dieses Ziel zu erreichen, die bereits heute eingeleitet werden müssten und sich auf die gesamt Stadt beziehen. Das Problem sind nicht die Innenbezirke in denen dieser Wert des Modal Split

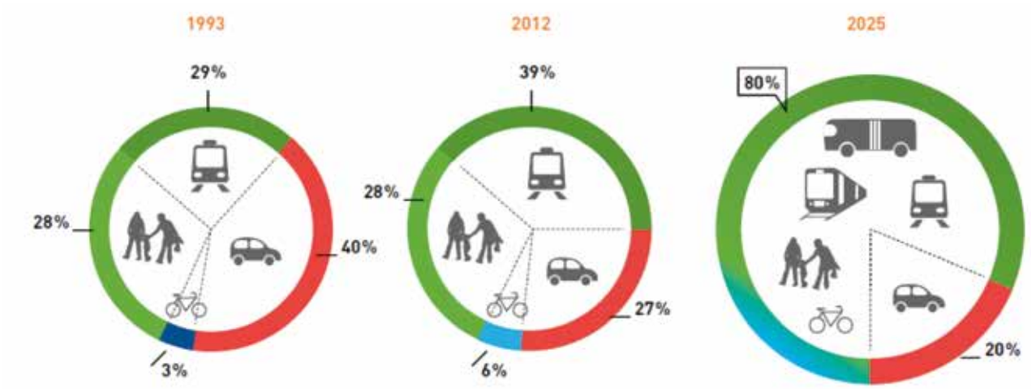


Abb. 110:
Grafische Darstellung der von der Stadt Wien beschlossenen Modal Split-Ziele für 2025

bereits heute gegeben ist, sondern die Flächenbezirke, insbesondere jenseits der Donau.

46.2. Smart City ist mehr als Wunschvorstellung

Smart City Wien Rahmenstrategie „Stärkung der CO2-freien Modi (Fuß-und Radverkehr) und Halten des hohen Anteils des öffentlichen Verkehrs sowie Senkung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) im Binnenverkehr auf 20% bis 2025, 15% bis 2030 und auf deutlich unter 15% bis 2050.“[38]

Die Untersuchungen des Systems Stadt und Verkehr im Zusammenhang mit den Systemwirkungen des Lobautunnels für sechs unterschiedliche Szenarien ergaben für 2030 unter der Annahme einer Einwohnerzahl von über 2 Millionen für den Binnenverkehr Ergebnisse, die zeigen, dass diese Ziele nur schwer oder nicht erreichbar sind.

Die umfassenden Systemuntersuchungen zeigen, dass das angestrebte Ziel für 2025, den Anteil der Autofahrten im Binnenverkehr auf 20% zu reduzieren und bis 2030 auf 15% nur sehr schwer und mit dem Bau des Lobautunnels überhaupt nicht mehr erreichbar sein wird. (Die Systemuntersuchung wurde mit der Bevölkerungsverteilung und den bis zum Jahr 2030 vorgesehenen Maßnahmen durchgeführt.) Die in der Smart City Wien Rahmenstrategie angestrebten Ziele unter der Annahme der Erhaltung des ÖV-Anteils bleiben unerreichbar, wenn es nicht gelingt, den Anteil des ÖV gegenüber heute noch weiter zu erhöhen.

Szenarium	Annahmen
A	Bestand 2016 als Vergleich und zur Kalibrierung.
B	Bestandsinfrastruktur + Neubauten bis 2030 und Zunahme der Einwohner auf über 2 Millionen.
B+	Wie B aber mit Ausweitung der Parkraumbewirtschaftung auf alle Bezirke + geplante ÖV Maßnahmen.
C	Wie B + Lobautunnel
D	Wie B+ mit Lobautunnel
E	Wie B mit Stadtstraße (extended)
F	Wie E + Parkraumbewirtschaftung in allen Bezirken

[38] *Smart City Wien, Rahmenstrategie. Magistrat der Stadt Wien 2014*

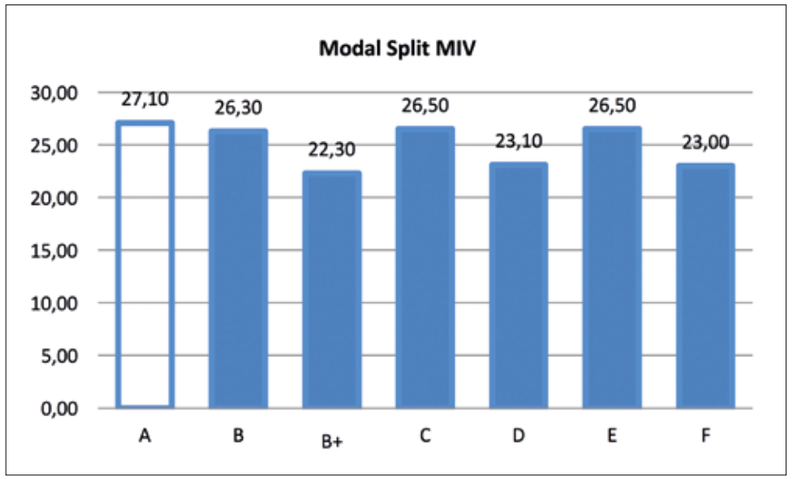


Abb. 111:
Ergebnisse der Systemuntersuchungen auf die Verkehrsmittelwahl im Binnenverkehr

Der Lobautunnel (Szenario C) aber auch die Stadtstraße (Szenario E) wirken sich massiv nachteilig auf die Zukunft der Wiener Linien aus, wie es die Ergebnisse der Systemuntersuchung zeigen.

Während die Steigerung der Einwohnerzahlen auf über zwei Millionen bei Beibehaltung der geplanten Maßnahmen im öffentlichen Verkehr das Niveau des heutigen Modal Split halten und sogar geringfügig erhöhen kann, ist dies nicht mehr möglich, wenn der Lobautunnel und die Stadtstraße realisiert werden. Verzichtet man auf den Lobautunnel und setzt die Parkraumbewirtschaftung im ganzen Stadtgebiet um, nimmt die Zahl der Fahrgäste bei den Wiener Linien um rund 8% plus der steigenden Einwohnerzahlen signifikant zu. Es werden damit in Zukunft weitere Investitionen in die Wiener Linien notwendig und damit auch Investitionen in eine nachhaltige Zukunft. Der Lobautunnel hingegen ist ein Rückschritt gegenüber einer zukunftsorientierten

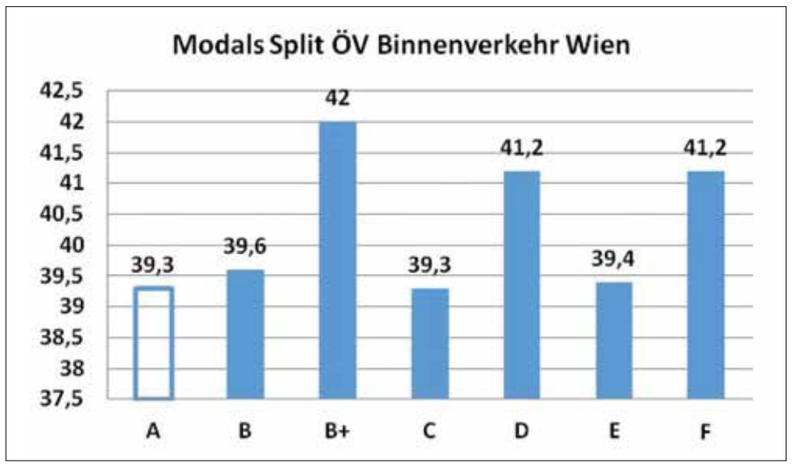


Abb. 112:
Auswirkungen der untersuchten Szenarien auf die Zukunft der Wiener Linien

Verkehrspolitik und ein Rückschlag in der positiven Entwicklung bei den Wiener Linien. Die Argumentation für den Lobautunnel 2017 durch die Stadtplanungsabteilung ist eine stereotype Wiederholung der Argumente für die Begründung der Gürtelautobahn und der Donaukanalautobahnen aus den 1960er Jahren. Die Begründungen für den Lobautunnel entsprechen nicht dem heutigen Stand der Kenntnisse über die Wirkungsmechanismen zwischen Verkehrssystem und Stadtentwicklung. Was allerdings noch schwerer wiegt ist, ist die fachliche Unkenntnis des schwierigen Entwicklungspfades, der zum Erfolg der Wiener Verkehrspolitik geführt hat und den man mit dieser Position leichtfertig verlässt. Es ist mehr als bedauerlich, dass der begleitende Prozess der Untersuchungen zum Lobautunnel ausdrücklich unter Ausschluss der Wiener Linien erfolgt ist. In über 40 Jahren begleitender und unterstützender Tätigkeit zur Entwicklung der Wiener Verkehrspolitik ist es erstmalig, dass die zuständige Abteilung der MA 18 nicht mehr neutral und objektiv die Interessen der Stadt, sondern jene externer Projektbetreiber einnimmt, obwohl nachweisbar Nachteile durch dessen Maßnahmen zu erwarten sind. Nicht immer konnte sich die Stadtplanung in der politischen Praxis durchsetzen, aber die Informationen an die Politik waren sachlich fundiert und nicht willkürlich spekulativ, wie beim Lobautunnel.

Ohne wirksame Maßnahmen im öffentlichen Verkehr wird es nicht möglich sein, das angestrebte und realistische Ziel eines zukunftsfähigen Modal Split zu erreichen. Eine erfolgreiche Strategie, das zeigen sowohl die grundlegenden Untersuchungen der Konsulentengutachten aus seit 1979 und den damit erzielten praktischen Erfahrungen, ist nur möglich, wenn man sich an auf gesichertem wissenschaftlichen Boden bewegt. Das zeigen auch aus den in der Folge durchgeführten vertieften Forschungsarbeiten und Studien für die Wiener Linien und die Stadtplanung. Für die zukünftigen Strategien um die beschlossenen Ziele zu erreichen, ergeben sich daher folgende Stränge, die nur miteinander die Synergiewirkung erzielen können, die notwendig sein wird, um die gesteckten Ziele zu erreichen. Zu dieser Strategie gehört aber auch das Vermeiden von gravierenden Fehlentscheidungen, zu denen heute der Lobautunnel gehört. Die für die Entscheidungen Verantwortlichen können dabei aus der Vergangenheit der eigenen Stadt lernen. Schon einmal wurde die Stadt vor einer irreversiblen Schädigung durch Autobahnen gerettet und konnte einen Entwicklungspfad einschlagen, der dazu geführt hat, dass man die Wiener Verkehrspolitik als vorbildlich beurteilen kann. Mit einem Lobautunnel, wird das nicht mehr möglich sein.

46.3. Was man von einem nachhaltigen Verkehrssystem erwarten muss

Nachhaltigkeit bedeutet ökologische, ökonomische, soziale und kulturelle Verträglichkeit, also keine irreversible Schädigung der Lebensgrundlagen, der lokalen und regionalen Wirtschaft, der Menschen und ihrer Beziehungen und ihrer freien kulturellen Entwicklung.

Einfacher formuliert lauten diese Bedingungen:

Ein nachhaltiges Verkehrssystem darf keine Menschen töten, sie nicht krank machen, physisch oder psychisch schädigen, muss den Flächen- und Ressourcenverbrauch minimieren, die Chancen der lokalen Wirtschaft maximieren um den Wohlstand und die Funktionsfähigkeit der Stadt zu erhalten. Diese Bedingungen erfüllen nur die Fußgänger, der öffentliche Verkehr und, mit Abstrichen, der Radverkehr. Der Autoverkehr, unabhängig von seiner Energiequelle, widerspricht diesen Zielen, seien seine individuellen Vorteile noch so groß. Er ist und bleibt systemgefährdend.

Jede neue Linie ist ein Beitrag zur Verkehrssicherheit, jeder Autoabstellplatz und jeder Quadratmeter weniger für den Autoverkehr ist ein Gewinn für die Sicherheit der Menschen.

Diese Behauptungen sind beweisbar und liefern gleichzeitig auch eine Anleitung zum planerischen und organisatorischen Handeln in der Stadt- und Verkehrsplanung.

- Maßnahmen zur Erweiterung der Flächen für den Autoverkehr in und um die Stadt führen zur Erhöhung des Verkehrsaufwandes als Folge der Systemwirkungen: Zunahme der Autobenutzung und Strukturveränderungen durch Zunahmen der Fahrtweiten.
- In Wien konnte erstmalig die Auswirkung einer Autobahn auf die Unfallentwicklung einer Stadt detailliert nachgewiesen werden. Entdeckt wurde diese Wirkung durch die Analyse einer langen Zeitreihe der Unfall-

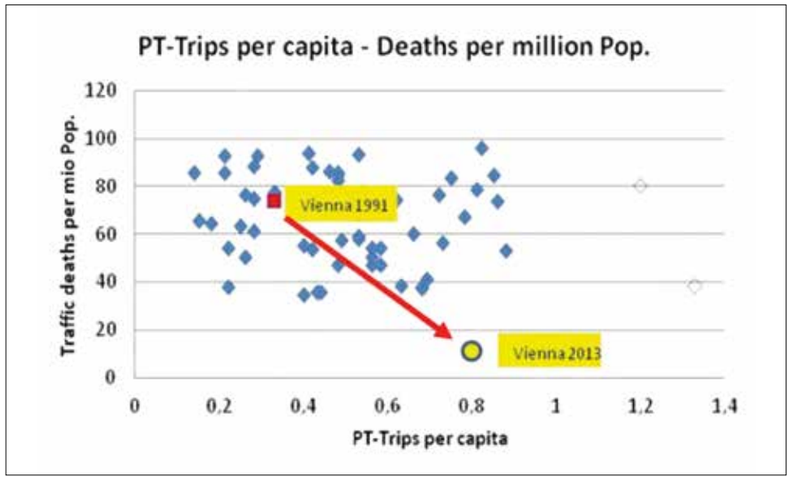


Abb. 113: Zusammenhang zwischen der spezifischen Nutzung des öffentlichen Verkehrs und der Unfallrate der Städte. Wien hat sich in dem Zeitraum seit 1991 deutlich verbessert. Diese positive Entwicklung wurde auch mit dem erhöhten Anteil der Fahrten mit dem öffentlichen Verkehr gefördert.

zahlen in Wien. Seit 1971 sanken die Unfallzahlen kontinuierlich, wie auch im gesamten Bundesgebiet. 1978/1979 kam es in Wien zu einer dramatischen sprunghaften Erhöhung der Unfälle mit Verletzten, die erst nach über 16 Jahren wieder in die schon vorher aufgetretene „Normalentwicklung“ einmündete. Die Detailanalyse ergab, dass durch die zwischenzeitliche Verlagerung von Autofahrten auf die Autobahn flächenhafte Geschwindigkeitsanstiege erfolgten, die zur Erhöhung der Unfälle mit Pkw, Lkw, Fußgängern, nicht aber den Wiener Linien führte. Die folgende Grafik zeigt diese Entwicklung, die auch aus den Wirkungen nahezu perfekt simuliert werden konnte.

Die Folge dieser Autobahnen auf die Unfallzahlen in Wien: mehr als 15.000 Verkehrsunfälle mit Personenschaden zusätzlich in 16 Jahren. Die Wirkungen der Autobahneröffnung A22/A23 auf die Unfallentwicklung von Wien sind in Abb. 113 ersichtlich.

- Aus der weltweiten Datenbasis der UITP lassen sich Beziehungen zwischen dem Anteil der Fahrten mit dem öffentlichen Verkehr und der spezifischen Unfallrate einer Stadt herstellen, die zeigen, dass mit zunehmendem Anteil des öffentlichen Verkehrs die Unfallrate sinkt. Die Streuung der Werte ist naturgemäß entsprechend groß, da Städte unterschiedlicher Klimazonen, Kulturen, Geschichte, Motorisierung, technischer Infrastruk-

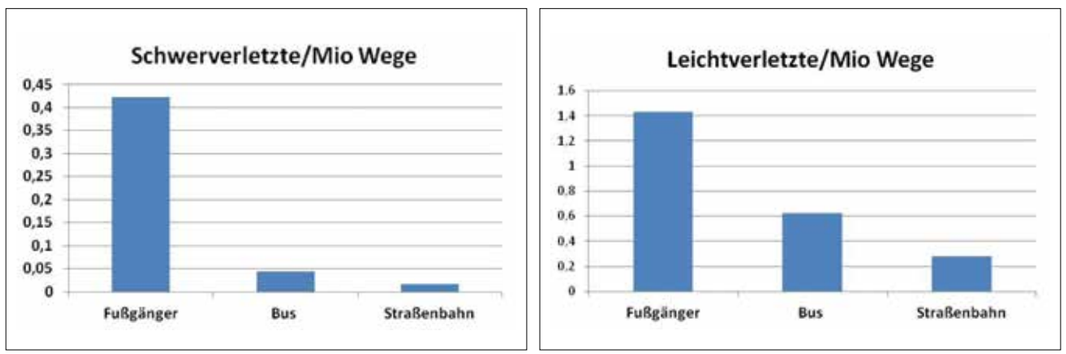


Abb. 114: Unfallraten für Schwer- und Leichtverletzte für Fußwege und Wege mit dem Bus oder der Straßenbahn.

tur etc. verglichen werden. Wien lag 1990 im unteren Drittel der europäischen Städte und konnte durch die starke Zunahme des öffentlichen Verkehrs die Position in den vergangenen 26 Jahren deutlich verbessern.

- Die sichersten Wege außerhalb von Fußgängerzonen sind jene im öffentlichen Verkehr.

Das Risiko im Straßenraum, der keine Fußgängerzone ist, als Fußgänger verletzt zu werden, ist deutlich höher als der Weg im öffentlichen Verkehr.

Konsequenzen für die Stadt und Verkehrsplanung:

Für eine verkehrssichere Mobilität in Wien ist die Verbindung geschützter Fußgängerbereiche mit einem Netz des öffentlichen Verkehrs zwingend erforderlich.

- In der Stadtplanung sind daher autofreie Gebiete um die bestehenden Haltestellen des öffentlichen Verkehrs schrittweise und konsequent zu erweitern.
- In Neubaugebieten sind grundsätzlich autofreie Gebiete mit dem öffentlichen Verkehr zu erschließen und der Autoverkehr auf die Fahrten für Behinderte, Liefer- und Einsatzfahrten zu reduzieren.
- Die Garagenordnung ist so zu ändern, dass Autoabstellplätze von den Gebäuden grundsätzlich baulich, organisatorisch und finanziell getrennt werden müssen. Allein aus hygienischen Gründen für eine gesunde Umwelt der Bewohner und Beschäftigten. Vor allem können damit die Kosten für Wohnungen und Mieten um 20% bis 30% gesenkt werden. Autobesitzer haben die Möglichkeit ihre Fahrzeuge in Garagen in oder außerhalb der Stadt abzustellen.
- In den Außenbereichen, wo Raum zur Verfügung steht, sind Hochgaragen in Fertigteilen an Haltestellen des öffentlichen Verkehrs einzurichten, in denen Bewohner Abstellplätze für ihre Fahrzeuge anmieten können.
- Die Stadt kann damit schrittweise durch ihre eigenen Strukturen das Verhalten der Menschen zu einem nachhaltigen Verhalten unterstützen. Nachhaltiges Verhalten kennzeichnet eine „smart city“.
- Unter diesen Bedingungen kann die Vision „Zero Vision“ (nahezu) zur Realität werden.

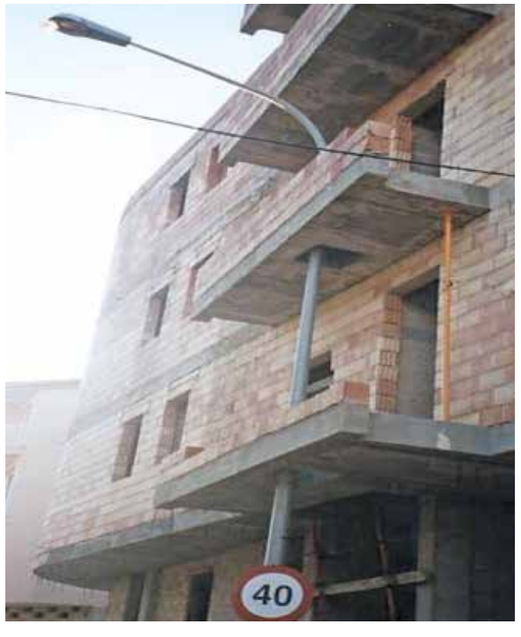


Bild 64: Ein Beispiel für die Priorität öffentlicher Interessen über privaten Willen.

46.4. Organisation für die Zukunft

Wer den öffentlichen Verkehr einer Stadt kontrolliert, ihre Wasser- und Energieversorgung, kontrolliert auch die Stadt. Daher müssen diese zentralen Bereiche der Daseinsvorsorge in der öffentlichen Hand bleiben und/oder von der öffentlichen Hand so kontrolliert werden, dass die öffentlichen Interessen immer gegenüber Privatinteressen durchgesetzt werden können. Demokratie bedeutet, dass wir vor dem Gesetz alle gleich sind. Wichtiger als die Wahlen ist die Essenz der Demokratie, dass die öffentlichen Interessen Priorität gegenüber dem Willen von Privaten haben. Dieses mir vom Bürgermeister von Bogota Enrique Penelosa zur Verfügung gestellte Bild bringt diese zentrale Botschaft eindrucksvoll zum Ausdruck.

Sowohl aus der langjährigen Praxis, der Auswertung der Störungen durch externe Einflüsse, als auch aus vielen Studien und praxisrelevante Wirkungsanalysen von Maßnahmen im Verkehr, ist der Zusammenhang zwischen dem Angebot an Abstellplätzen und dem Erfolg des öffentlichen Verkehrs nachweisbar. Diese beiden

Bereiche sind untrennbar verbunden. Ein historischer Fehler war daher die Trennung des Managements des öffentlichen Verkehrs vom Management des Autoverkehrs und einem Wettbewerb unter völlig ungleichen Bedingungen zu überlassen. Will man in Zukunft eine harmonische Stadt- und Verkehrsentwicklung gestalten und sich nicht auf Absichtserklärungen und unverbindliche Wunschziele zurückziehen, sind organisatorische Veränderungen in der Verwaltung anzustreben, um wieder faire Spielregeln einzuführen. Der Abstellplatz eines privaten Autos entspricht in der räumlichen Wirkung der Haltestelle des öffentlichen Verkehrs. Diese ist sogar um das Vielfache größer. Hier ist der Hebel, wie oben dargelegt, anzusetzen. Hinzu kommt noch, dass ein einziges Auto Störungen erzeugen kann, die sich auf das ganzen Netz des ÖV und die Fahrgäste auswirken können.

Ein einziger Falschparker, der die Straßenbahn behindert, führt zu Störungen im gesamten Netz, zerstört die Termin- und Zeitplanung von tausenden Fahrgästen. Im Durchschnitt behindern täglich fünf bis acht Falschparker den ordnungsgemäßen Betrieb der Wiener Linien und das seit Jahren. Die wirtschaftlichen Folgen sind nur ein Teil dieses asozialen egozentrischen Verhaltens der Lenker und Lenkerinnen dieser Fahrzeuge. Der emotionale und soziale Effekt für die Fahrgäste ist der zweite. Der Dritte ist der Imageschaden für die Wiener Linien und die Stadt, der sich in den Köpfen der Bevölkerung festsetzt, weil die Fahrgäste im Netz die Ursache der Störung nicht kennen können.

Folgt man der elementaren Logik demokratischer Verantwortung, wie oben einfach dargestellt, dann ist das immer noch feststellbare Verhalten einzelner politischer Mandatare, sich für die Erhaltung von Autoabstellplätzen einzusetzen, die Ursache ständiger Störung der Wiener Linien sind, als demokratiepolitisch verantwortungslos zu bezeichnen. Die Beseitigung dieser enormen Schäden für die Stadt und die Wiener Linien durch falsche Toleranz gegenüber Gesetzesverletzungen mit denen eine große Mehrheit Schaden erleidet, erfordert auch organisatorische Verbesserungen in der Organisation des Verkehrsmanagements. Darunter ist allerdings nicht Schadensbegrenzung gemeint, sondern Schadensverhinderung. Zur Schadensbegrenzung gehören ein funktionierendes Informationssystem und ein rascher Abschleppdienst sowie finanzielle Sanktionen in angemessenem Umfang.

Schadensvermeidung muss viel früher stattfinden, bei der Stadt- und Verkehrsplanung, bei der Verkehrsorganisation und bei der Umsetzung der Maßnahmen unter den klaren Zielvorgaben, dass Gemeinschaftsinteressen, also die Fahrgäste des Gemeinschaftsbetriebes Wiener Linien, absolute Priorität im öffentlichen Raum gegen private Inanspruchnahme durch einzelne Autofahrer haben müssen. Mehr als 2000 Falschparker jährlich beweisen, dass dieses elementare Ziel noch lange nicht erreicht ist. Es handelt sich um einen Organisationsmangel nicht nur in diesem Fall, sondern auch überall dort, wo die Verkehrsmittelwahl, die auf die Zuordnung der Autoabstellplätze zu Wohnungen, Arbeitsplätzen, Einkaufsmöglichkeiten etc. zurückgeführt werden kann, zu Ungunsten des Umweltverbundes ***durch die Strukturen der Stadtplanung erzeugt wird.*** Dieser Mangel oder Fehler in der Organisation entsteht dadurch, dass die Wiener Linien keinen wirksamen Einfluss auf die Planung, Projektierung und den Betrieb dieser Strukturen haben oder haben dürfen. Er kann nur behoben werden, indem man

1) die Wiener Linien mit der Kompetenz ausstattet an der Entstehung der Verkehrsmittelwahl mitzuwirken, um diese im Sinne der Ziele der Stadt zu beeinflussen;
2) eine Abteilung die diese Aufgabe übernehmen kann bei den Wiener Linien einrichtet;
3) eine verkehrsträgerübergreifende gemeinsame Finanzierung einführt, die sich an den Vollkosten jedes Verkehrsträgers orientiert.

46.5. Veränderungen können nur stattfinden, wenn sich das Bewusstsein verändert!

Die Verzögerungen bei der Einführung der Parkraumbewirtschaftung in den Außenbezirken und die nach wie vor bestehende Bevorzugung des Autoverkehrs in diesen gegenüber den Wiener Linien sind zum Teil auf Informationsmängel, zum Teil aber auch auf die Vernachlässigung bei der Stadtentwicklung zurückzuführen. Insbesondere die Siedlungsstrukturen in den Flächenbezirken 21 und 22 und die Straßenführungen erschweren eine effiziente Betriebsführung des öffentlichen Verkehrs. Eine der Ursachen ist sicher darin zu finden, dass Wien bis in die

1990er Jahre eine rückläufige Einwohnerentwicklung hatte und daher der Bedarf nach einer gestalterischen Strukturentwicklung in manchen Teilen gering erschien. Umso dringlicher sind daher strategische Konzepte um diese Mängel, die sich auch in den Verkehrsproblemen äußern, zu beheben. Dabei spielen die Wiener Linien eine zentrale Rolle. Wenn man die erfolgreiche Strategie der Ausweitung der Fußgängerbereiche um die Haltestellen der Wiener Linien wie in den Innenbezirken anwendet, kann auch in den Außenbezirken eine bessere Integration und Bindung an die Stadt erzielt werden. Derzeit bestehen besonders in den Bezirken mit Autobahnanschlüssen zentrifugale Tendenzen zu den Shoppingcentern und Fachmärkten im Wiener Umland und damit eine geringere Bindung an die Stadt Wien. Bei einer Befragung der Bezirksleitungen, ob ihnen die Ziele des Masterplaners und Smart City bekannt seien und ob sie diese auch unterstützen, zeigte sich ein deutliches Gefälle von den Innen- zu den Außenbezirken. Während in den Innenbezirken die Verkehrspolitik der Stadt bekannt ist und unterstützt wird, wurden aus vielen Außenbezirken keine Meinungen, trotz mehrfacher Nachfrage, abgegeben. Klar gegen die Verkehrspolitik der Stadt Wien sprach sich die Bezirksleitung des 11. Wiener Gemeindebezirkes aus.

- Die Erfahrungen der vergangenen Jahrzehnte zeigen, dass es dabei nicht nur um die Bürger und Fahrgäste geht, sondern auch um die Entscheidungsträger. Die Wiener Linien haben ein großes Wissenspotential nicht nur für den Betrieb, sondern auch für die Wirkungen des öffentlichen Verkehrs auf die Wirtschaft, die Sozialbeziehungen und das Verhalten der BürgerInnen, das es im Interesse der Zukunft der Stadt auch an andere Entscheidungsträger und die Öffentlichkeit zu vermitteln gilt.
- Informationsvermittlung an die politischen Gremien der Bezirke kann beitragen, das Verständnis für Maßnahmen im Interesse der Allgemeinheit gegenüber den Individualinteressen des Autoverkehrs zu erhöhen und die Bedeutung der Wiener Linien für den Bezirk bewusst zu machen.
- Nur wenn man die Bedeutung der Verkehrsträger richtig einschätzt, wird man sich dafür auch einsetzen, weil man den Nutzen für die Bürger und die Wirtschaft des Bezirkes erkennt.
- Kooperationen mit den Wirtschaftstreibenden, deren Wettbewerbssituation durch die angestrebte Veränderung des Modal Split verbessert wird, ist daher wichtig.
- Stadtentwicklung muss wieder in enger Abstimmung mit der Entwicklung des öffentlichen Verkehrs erfolgen.

46.6. Der öffentliche Verkehr und damit die Wiener Linien sind so stark wie der Fußgängerverkehr

Es waren die Maßnahmen des U-Bahnbaues, die zu den ersten großen Fußgängerzonen in der Innenstadt und im 10. Bezirk geführt haben und damit zu der eigenständigen zukunftsfähigen Verkehrspolitik von Wien. Diesem Modell folgend sind daher folgende Maßnahmen zielkonform:

- Erweiterung der Fußgängerbereiche um alle U-Bahnstationen sowohl im Bestand wie auch bei allen neu geplanten Stationen.
- Bei allen Neu- und Umbaumaßnahmen im Umkreis von 500 m um eine U-Bahnstation sind Abstellplätze für private Pkw nicht mehr zuzulassen.
- Für die Übergangsphase sind Potentiale in bestehenden Garagen zu nutzen und bei Bedarf periphere Abstellplätze, die gut mit dem ÖV erreichbar sind, kostenpflichtig - wie in der gesamten Stadt - einzurichten. (Kooperation mit der Stadtplanung)
- Erweiterung der Gehsteige an allen Haltestellen der Straßenbahnen durch Haltestellenkaps, um einen sicheren und unbehinderten Zu- und Abgang – und Ein- und Ausstieg sicherzustellen.
- Vernetzung der dadurch entstehenden „kleinen Fußgängerzonen“ zu einem System von ÖV und „Erreichbarkeit für Alle“.
- Sitzgelegenheiten für wartende Fahrgäste, wo es technisch und vom Platzangebot her möglich ist.
- Erweiterung des Informationssystems nicht nur über digitale Medien, sondern auch lokal, wobei es nicht nur um die Information der Fahrgäste geht, sondern auch die Sichtbarkeit der Wiener Linien für die Autobenutzer, die damit auch eine Zuwendung zu den Fahrgästen erleben können, die ihnen vielleicht bisher verborgen blieb. Man sollte das Gefühl der Zuwendung in dem Zusammenhang nicht unterschätzen, wie es die Erfahrungen aus dem Fahrgastbeirat im Zusammenhang mit Störungen zeigen.

- Präsenz mit Aktualitätswert im öffentlichen Raum durch die visuellen Fahrgastinformationssysteme.
- Durch die Abstimmung einer kombinierten Planung für Fußgänger und die Wiener Linien ist das Ziel einer Smart City realisierbar. Als strategische Ausgangspunkte zu einer realistischen Smart City bieten die mehr als 5.300 Haltestellen der Wiener Linien eine ideale Voraussetzung für konkrete Maßnahmen vor Ort. Vernachlässigt man diese für die lebendige Stadt notwendige Koexistenz dieser beiden Verkehrsträger und überlässt in der Stadt und ihrem unmittelbaren Umfeld dem Autoverkehr weitere Strukturen, wird die „Smart City“ eine Illusion bleiben.

46.7. Vergrößerung der Einzugsbereiche von Haltestellen durch den Radverkehr

- Die günstige Topografie des 21. und 22. Bezirkes lässt es zu, dass durch die Kombination von öffentlichem Verkehr mit dem Fahrrad größere Gebiete von einer Haltestelle aus attraktiv erreichbar werden.
- Wettergeschütze Abstellmöglichkeiten an den Haltestellen sind auszubauen.
- Maßnahmen in den Bezirken 21 und 22 zur Nutzung der City-Bikes als Zubringer zu Straßenbahn- und U-Bahnstationen sind daher notwendig.
- Durch die zu erwartenden Fahrgastzunahmen wird es in Zukunft notwendig werden, die Regelungen für die Fahrradmitnahme zu überprüfen.
- City-Bike Stationen an den Haltestellen der Wiener Linien.

46.8. Der öffentliche Verkehr ist so stark, wie die Stadtplanung und Stadtentwicklung auf ihn abgestimmt werden

- Da der öffentliche Verkehr zum Unterschied vom individuellen Autoverkehr stadt- und sozialverträglich ist, sind diese Eigenschaften städtebaulich zu nutzen. Wie es unzählige Beispiele in Wien zeigen, sind damit interessante, abwechslungsreiche und multifunktionale öffentliche Räume entstanden, deren Qualität aufzunehmen und weiter zu entwickeln ist.
- Wiederbelebung der Erdgeschoßzone durch Straßenbahnen. Wie kein anderes ist die Straßenbahn ein Verkehrsmittel, das neben dem Fußgänger zur Vitalität der Erdgeschoßzonen beitragen kann, wenn die Autos aus und vor den Objekten entfernt werden. Garageneinfahrten und Abstellplätze für Autos sind für den Aufenthalt im öffentlichen Raum, der für die Vitalität eines Gebietes entscheidend ist, negative und abwertende Elemente. Straßenbahnen in Fußgängerzonen hingegen tragen zur Belebung bei.
- Entwicklung und Verdichtung des Netzes der Wiener Linien in den Außenbezirken.
- Anpassung der Netzdichte an die Stadtentwicklung. Zwischen der Netzdichte in den historischen Bezirken der Innenbezirke und der Gründerzeit des 19. Jahrhunderts und den Flächenbezirken besteht ein deutlicher Unterschied. Um die Flächenbezirke städtebaulich aufzuwerten und im Sinne der Ziele einer nachhaltigen „Smart City“ zu entwickeln, sind stärkere Strukturvorgaben erforderlich als sie im letzten Jahrhundert verlangt waren, will man die beschlossenen Ziele erreichen.

Die in den Zielen der Stadt, ob Rahmenstrategie oder Smart City, angestrebte Verkehrsmittelwahl kann bei Kenntnis der Systemwirkungen und des Systemverhaltens nur dann realisiert werden, wenn, wie in der Vergangenheit, gravierende Entscheidungsfehler vermieden werden und die bisher erfolgreiche Verkehrspolitik auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse nicht verwässert wird. Die von den Wiener Linien dazu geleisteten Beiträge stellen zentrale Bausteine auf diesem Weg in eine erwünschte nachhaltige Zukunft der Stadt dar, falls man bereit ist, sie auch konsequent umzusetzen.

Verkehr ist gestaltbar und kein Schicksal, wenn man nur die beiden Prinzipien beachtet:

1. Das technische Verkehrssystem ist ein künstliches, von Menschen gemachtes und daher von Menschen zu verantworten. Strukturen bestimmen das Verhalten und das Verhalten liefert die Daten - oder Probleme.
2. Alles was im Verkehrswesen gemacht wird, kommt aus dem Kopf. Es kommt daher darauf an, was in den Köpfen ist.

Diese beiden Prinzipien machen verständlich, dass die Verkehrs- und viele andere Probleme der Städte und der Gesellschaft erzeugt werden und kein Naturgesetz

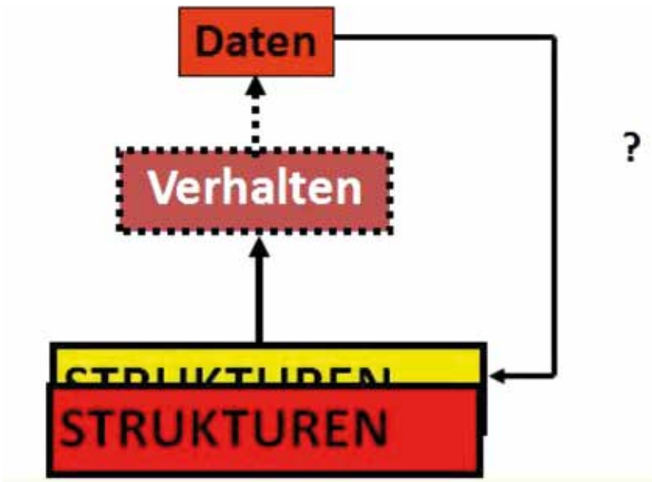


Bild 115: Nur durch Änderung der Strukturen kann sich das Verhalten ändern.

sind.[39] Sie zeigen aber auch, wie viel in den Köpfen der Beteiligten im Verkehrswesen und der Stadtgestaltung in der Vergangenheit falsch gelaufen sein muss, dass es zu so gravierenden zukunftsgefährdenden Entwicklungen gekommen ist. Vielleicht sind diese kurzen Auszüge aus den Arbeiten für die WIENER LINIEN ein Beitrag dazu, manche gravierenden Fehler, die immer noch im Denken bestehen, zu vermeiden. Denn wer arbeitet, wird auch immer Fehler machen. Fehlertoleranz ist daher ein ganz wichtiges Merkmal lebender Systeme. Irreversible Fehler zu machen ist allerdings fast immer fatal.

[39] *Knoflacher H. Grundlagen der Verkehrs- und Siedlungsplanung Band 1 2009 und Band 2 2012 Böhlau Wien*

Abkürzungen und Begriffserklärungen:

ASFINAG	(Österreichische) Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft
GM	General Motors
GVK	Gesamtverkehrskonzeption
HS	Haltestelle
LSA	Lichtsignalanlage
MIV	Motorisierter Individualverkehr
ÖAMTC	Österreichischer Automobil-, Motorrad- und Touring Club
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr
RGO	Reichsgaragenordnung
RVS	„Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen
SOK	Schienenoberkante
U-Strab	Unterpflasterstraßenbahn
UITP	Internationaler Verband für öffentliches Verkehrswesen
ULF	Ultra Low Floor (-Straßenbahn)
VCÖ	Verkehrsclub Österreich
VLSA	Vekehrslichtsignalanlage