

Hausarbeit

Strategien im ÖPNV

im Seminar

Städtischer Verkehr WS 2001/2002

unter Leitung von

Prof. Dipl.-Ing. G. Kölz

Walburg Speidel
Christophstr. 6
72072 Tübingen
walburg.speidel@student.
uni-tuebingen.de

Tobias Spaltenberger
Hartmeyerstr. 2
72076 Tübingen
tsp@gmx.de

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen (Walburg Speidel)	
1.1	Einleitung	3
1.2	Definition öffentlicher Personennahverkehr	3
1.3	Bahnstrukturreform und Regionalisierung des ÖPNV (Deregulierung)	4
1.4	Erschließung von Potentialen für den ÖPNV	6
1.4.1	Bevorrechtigung des ÖPNV im Straßenraum	6
1.4.2	Vertaktung	7
1.4.3	Neue ÖPNV-Angebote	7
1.4.4	Tarifgestaltung	8
1.4.5	Kapazitätserhöhung durch Ausbau und Neubau	8
1.4.6	Deregulierung	9
1.4.7	Reduktion der PKW-Nutzung und Verlagerung zum ÖPNV	9
1.5	Was können die Städte tun?	9
1.5.1	Stadtplanung der kurzen Wege	9
1.5.2	Ausbau und Förderung des ÖPNV	10
1.5.3	Ordnung und Begrenzung des Autoverkehrs	10
1.6	Ausblick	10
2	Fallbeispiel Zürich (Tobias Spaltenberger)	
2.1	Einleitung	12
2.2	Ausgangssituation	12
2.3	Initiativen und Vorgehensweisen zur Lösung der Verkehrsproblematik	12
2.4	Maßnahmen	13
2.4.1	Verkehrspolitik des Züricher Stadtrates	13
2.4.2	Technische Maßnahmen	14
2.4.3	Imagemaßnahmen	15
2.4.4	Flankierende Maßnahmen auf Seiten des MIV	16
2.5	Ergebnisse	16
3	Bibliographie	18

I **Grundlagen** (Walburg Speidel)

I.1 **Einleitung**

Die Frage, wie wir mit unseren Ressourcen umgehen, ist ebenso wie unsere räumliche Organisation und unser räumliches Verhalten ein zentraler geographischer Forschungsgegenstand. Lösungsansätze zur Problematik des Verkehrs in unserer Umwelt liegen insbesondere für den großstädtischen Bereich vor, in dem die Probleme sowohl Planern als auch Politikern über den Kopf zu wachsen drohen.

Ein Beispiel für einen Lösungsansatz ist das von BMW und der Technischen Universität München entwickelte Konzept des „kooperativen Verkehrsmanagements“ für die Stadt München (MAIER/ATZKERN, S.13). Dabei ist jedoch fraglich, ob technische Lösungsansätze das Verkehrsproblem lösen können oder ob letztlich doch nur Verkehrsvermeidungskonzepte und das wachsende Bewusstsein der Bevölkerung für die Problematik und die Verknüpfung der Verkehrsplanung mit der Stadtplanung wirksame Erfolge erzielen können. Ebenso spielen neue Technologien eine wichtige Rolle in der Planung des öffentlichen Verkehrs.

In den letzten Jahren ist der Nahverkehr in Bewegung gekommen. Die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Gestaltung des ÖPNV haben sich verändert, wodurch neue Möglichkeiten, aber auch neue Probleme, vor allem in der Finanzierung, entstanden sind. Die Finanzierung des Nahverkehrs wird als Folge der Finanznöte der Gemeinden und sinkender Zuflüsse aus der Energieversorgung immer schwieriger. Daher sind neue Konzepte, neue Lösungen, neue Finanzierungsformen und neue Marketingkonzepte (wie z.B. das Semesterticket für Studierende) gefragt, um ein gutes ÖPNV-Angebot in den Städten aber auch in den ländlich geprägten Gebieten halten und aufbauen zu können und so letztlich zum Erhalt und Schutz der Umwelt und Natur beizutragen.

I.2 **Definition öffentlicher Personennahverkehr**

Der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) ist der frei zugängliche und kollektiv genutzte Personenverkehr innerhalb einer Reichweite von 50 km vom Betriebsstandort). Zum ÖPNV zählt die Beförderung von Personen insbesondere mit Straßenbahnen, Hoch- und Untergrundbahnen, Bahnen besonderer Bauart sowie Bussen und Kraftfahrzeugen im Linienverkehr. Die Distanzangaben variieren und werden in der Literatur zunehmend durch Zeitangaben ersetzt. Dabei gelten 30 bis 45 Minuten Reisezeit als Kriterium, aber auch die Regelmäßigkeit der Reise wird zur Abgrenzung herangezogen. Gelegentlich wird der Reisezweck (Berufs-, Ausbildungs-, Einkaufs- und Freizeitverkehr) zur Definition verwendet. Der ÖPNV ist generell durch seine Linienorientierung gekennzeichnet. Dem Kriterium Linienorientierung entsprechen alle spurgebundenen Verkehrsmittel (Spurgebundener Personennahverkehr SPNV) sowie die spurfreien Fahrzeuge des Straßen- und Wasserverkehrs, die zum ÖPNV gehören. Allein das Taxi stellt eine Ausnahme dar, es ist nicht spurgebunden, zählt jedoch auch zum ÖPNV, da es frei zugänglich ist.

Der ÖPNV unterliegt dem Zwang zur räumlichen und zeitlichen Bündelung, die der Individualisierungs- und Flexibilisierungstendenz der Gesellschaft entgegensteht. Dies bedeutet einen Schwachpunkt für den ÖPNV, der besonders in den ländlichen und dünn besiedelten Gebieten sichtbar wird, denn dort ist eine Massenleistungsfähigkeit eher von Nachteil. Daher wird versucht, den ÖPNV in ländlichen Gebieten mit Hilfe von neuen Technologien (I&K –Technologien wie Internet, Telematik usw.) zu einem neuen Verkehrssystem herauszubilden.

In der BRD arbeiten die ÖPNV-Unternehmen seit einigen Jahren verstärkt mit dem Taxi- und Mietwagengewerbe zusammen. Vor allem in ländlichen Gebieten, Außenbezirken, nachts und am Wochenende, also in Randbereichen des Verkehrsangebots und in Kleinstädten werden bei geringer Verkehrsnachfrage bedarfsabhängige Rufbussysteme und Sammeltaxis eingesetzt.

1.3 Bahnstrukturreform und Regionalisierung des ÖPNV (Deregulierung)

Die Bahnstrukturreform (ab 1994) und die Regionalisierung des öffentlichen Nahverkehrs ermöglichten Umwandlungen in überkommenen ÖPNV-Strukturen. Der neue Ordnungsrahmen, der Nahverkehrsplan, setzt neue Vorgaben der Europäischen Union zur Liberalisierung der Verkehrsmärkte in nationales Recht um. Im Nahverkehrsplan werden die Ziele des ÖPNV festgelegt und der Verkehrsbedarf ermittelt. Die Öffnung des ÖPNV für ausländische Unternehmen hat diesen in einen Wachstumsmarkt umgewandelt. Bisherige Erfahrungen zeigen, dass nicht der freie, sondern ein öffentlich kontrollierter Wettbewerb die Voraussetzungen für ein attraktives, flächendeckendes ÖPNV-Angebot schafft.

Erst mit der Regionalisierung des ÖPNV 1996 als Folge der Bahnstrukturreform wurden die rechtlichen und finanziellen Voraussetzungen dafür geschaffen, die Verantwortung für den gesamten ÖPNV (wichtig hierbei ist, dass der Schienenpersonennahverkehr ebenfalls mit eingeschlossen wurde) auf der Ebene der regionalen Gebietskörperschaften in einer Hand zusammenzuführen. Dadurch wurde die fachliche und finanzielle Verantwortung für Qualitätsanforderungen auf die Ebene übertragen, auf der die Nachfrage für den ÖPNV besteht, auf die regionale Ebene.

Das Management des straßengebundenen ÖPNV verblieb bei den Landkreisen und kreisfreien Städten, während die Zuständigkeit für den SPNV teils auf die jeweiligen Länder, teils auf bestimmte Zweckverbände oder regionale Verkehrsverbände übertragen wurde. Eine Trennung der Zuständigkeiten für Busse und lokale Schienenverkehrsmittel wurde dadurch vollzogen.

Vorraussetzung dafür war die Bahnreform 1994 mit der Umstrukturierung der Deutschen Eisenbahnen in einen unternehmerischen (Deutsche Bahn AG) und einen öffentlich-hoheitlichen Bereich (Aufsicht und Zulassung durch das Eisenbahn - Bundesamt). Die Bahn gliedert sich in Geschäftsbereiche für Fernverkehr, Nahverkehr, Fahrweg usw., die als selbstständige Aktiengesellschaften unter dem Dach einer Holding operieren sollen (DEITERS/MIDDELBERG S. 564).

Mit der rechnerischen und organisatorischen Trennung von Netz und Betrieb erfolgte eine Öffnung der Verkehrsmärkte für mehr Wettbewerb. Die Trennung wird einem wichtigen Grundsatz europäischer Eisenbahnpolitik (Richtlinie 91/449/EWG) gerecht, wonach die EU-Mitgliedstaaten verpflichtet sind, ihre Eisenbahnnetze für Dritte, insbesondere auch ausländische Bahnen, gegen Zahlung von Trassenentgelten zu öffnen. Dies brachte für den Nahverkehr der DB AG eine Konkurrenzsituation mit den Nichtbundeseigenen Bahnen, die nun als Wettbewerber auftraten. Die Brechung des Bahn-Monopols im Nahverkehr ermöglichte die Wiederbelebung vieler stillgelegter DB-Nebenstrecken und das Erschließen beträchtlicher Nachfragepotentiale (im Raum Tübingen/Reutlingen die Strecken Ermstalbahn, Ammertalbahn, Schönbuchbahn, Hohenzollerische Landesbahn u.a.).

Die Regionalisierung des öffentlichen Nahverkehrs wurden in den einzelnen Nahverkehrsgesetzen der Bundesländer (die 1996 in Kraft traten), unterschiedlich geregelt. In den Ländergesetzen sind Zielvorstellungen für die künftige Entwicklung des ÖPNV formuliert. Grundziel aller Ländergesetze ist die Sicherung des ÖPNV als Aufgabe der Daseinsvorsorge (rechtlich handelt es sich jedoch um eine freiwillige Aufgabe). Versucht wird, einen Grundkonsens, und einhergehend damit Planungssicherheit, für den kontinuierlichen Ausbau des ÖPNV zu schaffen. Für die langen Planungsphasen der ÖPNV-Konzepte ist dies sehr wichtig. Festgelegt wurde, dass sich das gesamte ÖPNV-Netz am Netz des spurgebundenen Personennahverkehrs zu orientieren hat. Dabei sind z. B. Busverbindungen, die parallel zu Bahnverbindungen verlaufen, zu vermeiden. Dem Busverkehr wird eine Zubringerfunktion zur Bahn zugeschrieben.

Die Defizite beim ÖPNV, die durch jahrzehntelange Vernachlässigung zugunsten des MIV entstanden sind, sollen sich durch vorrangige Behandlung des ÖPNV, hauptsächlich beim Ausbau und der Finanzierung der Verkehrsnetze, schnellstmöglichst abgebaut werden. Ein weiteres Ziel ist eine bessere Verknüpfung des ÖPNV-Angebots und die Einführung eines Integralen Taktfahrplans.

In den meisten Gesetzen ist auch die Raumplanung direkt gefordert, zur Verbesserung des ÖPNV beizutragen. Sie soll Strukturen schaffen, die eine günstige Anbindung der verschiedenen Lebensbereiche an das ÖPNV-Netz erlauben. Außerdem sollen sich die ÖPNV-Netze am System der zentralen Orte ausrichten, da die Vergangenheit gezeigt hat, dass sich der ÖPNV nicht der zersiedelten Siedlungsstrukturen mit einer niedrigen Bevölkerungsdichte anpassen kann. Die Einbeziehung der Raumplanung in die ÖPNV-Gesetze ist daher ein wichtiger Schritt zur notwendigen Integration von Siedlungs- und Verkehrsplanung.

Eine ÖPNV-Alternative zum MIV kann nur durch eine Raumplanung, die mittels Funktionsmischung und Konzentration attraktive und wirtschaftliche ÖPNV - Strukturen bewirkt, geschaffen werden.

1.4 Erschließung von Potentialen für den ÖPNV

Träger öffentlicher Nahverkehre verzeichnen in den letzten Jahren wieder steigende Fahrgastzahlen und eine wachsende Bereitschaft bei Autofahrern, auf Busse und Bahnen umzusteigen. Dennoch ist es verfrüht, von einer Verkehrsentlastung zu sprechen, im Gegenteil, der Pkw-Verkehr nimmt in der Bundesrepublik ständig zu.

Der traditionelle ÖPNV stößt wegen einiger seiner für die Fahrgäste erlebbaren Mängel (z.B. fehlende Direktverbindungen, überlange Taktzeiten, schlecht abgestimmte Umsteigebeziehungen, zu lange Fußwege zu den Haltestellen) meist nur auf eine geringe Distanz bei den Verkehrsteilnehmern. Attraktiv sind öffentliche Verkehrsmittel die pünktlich, schnell und flexibel, in einem dichten Netz und in hoher Folge verkehren. Ein solches Angebot ist jedoch sehr kostenintensiv und kann aufgrund des grundlegenden wirtschaftlichen Problems des ÖPNV, die finanziellen Defizite und dadurch der jährlich verursachte Subventionsbedarf, häufig nicht realisiert werden. Lösungsmöglichkeiten liegen in der Steigerung der Einnahmen (durch Erhöhung der Anzahl der Fahrgäste und der Fahrpreise) und der Senkung der Kosten. So müssen zum einen Maßnahmen zur Attraktivitätssteigerung des ÖPNV und zum anderen Maßnahmen zur Kosteneinsparung (z.B. durch Verbesserung des Fahrzeugeinsatzes) gefunden werden. Die Kosteneinsparung zielt insbesondere auf die Einsparung im Bereich der Personalkosten ab, da der Personalkostenanteil derzeit bei 70% der Gesamtkosten liegt.

Durch eine effizientere Nutzung der Kapazitäten sollen die Verkehrsbetriebe in die Lage versetzt werden, bei gleichem Personal und Kapital, eine höhere Fahrleistung zu erreichen. Die resultierende bessere Kostendeckung der Betriebe könnte zu einer Fahrpreisreduzierung oder zur Reduzierung der öffentlichen Subventionen beitragen. Einhergehend könnten neue Kunden und die bessere Konkurrenzfähigkeit zum MIV erreicht werden.

Folgende Maßnahmen können zur Erreichung der oben genannten Ziele dienen:

- Bevorrechtigung des ÖPNV's im Straßenraum
- Vertaktung
- Neue ÖPNV-Angebote
- Tarifgestaltung
- Kapazitätserhöhung durch Ausbau und Neubau
- Deregulierung
- Reduktion der PKW-Nutzung und Verlagerung zu ÖPNV

1.4.1 Bevorrechtigung des ÖPNV im Straßenraum

Die Bevorrechtigung des ÖPNV wird bei Bussen, Straßen- und Stadtbahnen angewandt. Durch eigene Trassen, Linksabbiegeverbote und Grünschalungen wird eine stabile Fahrgeschwindigkeit gesichert.

Maßnahmen, die den ÖPNV im Straßenverkehr bevorzugen, verfolgen hauptsächlich zwei Ziele: Sie vermindern die Fahrtzeit für den Kunden und reduzieren durch die Beschleunigung des Umlaufs Material und Personal (effizientere Kapazitätsnutzung). Diese Beschleunigung der Fahrzeugumläufe und die dadurch ermöglichte bessere Anbindung der Verkehrsmittel untereinander verbessern erheblich das Angebot für die Kunden.

1.4.2 Vertaktung

Die Vertaktung im ÖPNV hat zum Ziel, die einzelnen Verkehrsträger des ÖPNV, wie Regional- und Fernverkehr, aber auch diese untereinander so miteinander zu verknüpfen, dass kurze Umstiegszeiten und regelmäßige An- und Abfahrtszeiten möglich werden. Untersuchungen zeigen, dass der Fahrgast den ÖPNV besonders dann nutzt, wenn die Verbindungen zum Regional- und Fernverkehr attraktiv werden. Daher ist eine Einbindung desselben besonders wichtig.

Heute wird versucht, möglichst alle Linien des öffentlichen Verkehrs mit zu berücksichtigen und die Umstiegszeiten auf ein Minimum zu verkürzen. Außerdem sollen gleiche Taktzeiten bei gleichen Verkehrsträgern auch in peripheren Lagen eingeführt werden.

1.4.3 Neue ÖPNV-Angebote

Wie eingangs schon festgestellt wurde, ist eine Hauptschwäche des ÖPNV das Fehlen einer differenzierten Bedienung, vor allem in nachfrageschwachen Zeiten (nachts), nachfrageschwachen Räumen (Peripherie, ländliche Gegenden) und nachfrageschwachen Verbindungen (z.B. in Gewerbegebiete). Diese Schwäche soll durch neue Angebote verbessert werden.

Viele Möglichkeiten der Ausgestaltung stehen für eine effiziente und differenzierte Bedienung zur Verfügung. Mittels kleiner Kapazitäten soll ermöglicht werden, die Ziele direkter anzusteuern und dabei flexiblere An- und Abfahrtszeiten zu realisieren. Auf lokale Besonderheiten soll mit Vielgestaltigkeit geantwortet werden. Hierzu stehen Linientaxen, Bürgerbusse, Anmeldemietwagen, Werkbusse, bedarfsgesteuerte Kleinbusse, Sammeltaxen, Anrufsammeltaxen, modifizierter Linienvorkehr, Teleskop-Bedienung, Verästelungsbedienung, Telefonbusse u.a. Alternativen zur Verfügung.

Die gemachten Erfahrungen mit der differenzierten Bedienung sind sehr unterschiedlich und hängen stark von den örtlichen Bedingungen ab. Für den Bedarf der differenzierten Bedienung spricht aber die Vielzahl der Modellversuche. Mit der Alternative des Sammeltaxis wurden bisher gute Erfahrungen gemacht. So konnte in Hameln, Celle und Minden der Busbetrieb nach 20 Uhr eingestellt werden. Die Bedienungsqualität konnte verbessert werden und gleichzeitig 80% – 90% der finanziellen Zuschüsse eingespart werden.

1.4.4 Tarifgestaltung

Durch eine neue Tarifgestaltung soll das Preis-Leistungsverhältnis verbessert werden und somit Neukunden gewonnen werden, die zu einer höheren Auslastung des Angebotes beitragen und die Wirtschaftlichkeit erhöhen. Eine Senkung des Tarifniveaus bedeutet, dass für die Gesamtheit der Fahrgäste der durchschnittliche Preis pro Fahrt sinkt. Dies muss aber nicht unbedingt für jeden einzelnen Fahrgast gelten, da die Tarifiereduzierung darin besteht, dass das Verkehrsunternehmen oftmals bei einer Senkung des Tarifniveaus Einnahmeverluste von Mitnahmeeffekten der bisherigen Zeitkartenkunden hinnehmen muss. Dies kann zu einer Erhöhung der Defizite führen, wenn die Einnahmeverluste nicht durch Neukunden kompensiert werden.

Eine zeitabhängige und personenabhängige Tarifgestaltung kann sich als sinnvoll erweisen. So können in nachfrageschwachen Zeiten Einzelkarten billiger und in nachfragestarken Zeiten teurer gestaltet werden. Dies gibt einen Anreiz für Einzelkartenkunden, ihre Nachfrage auf die schwach ausgelasteten Zeiten zu legen, was zu einer besseren Auslastung der Kapazitäten führt. Auch für Kunden, die bisher den MIV nutzten, wird ein Anreiz zum Umstieg auf den ÖPNV gegeben.

Bei der personenabhängigen Tarifgestaltung werden bestimmte Gruppen (wie Schüler, Rentner, Studenten) durch spezielle Angebote zur Nutzung des ÖPNV bewegt. Ebenso können Maßnahmen bei der Tarifgestaltung unter Einbeziehung des Einzelhandels Menschen dazu bewegen, den ÖPNV zu nutzen. Zwei gängige Modelle sind derzeit in Anwendung, mit denen der Kunde motiviert werden kann, den Weg zum Einkaufsort mit dem ÖPNV anstelle des eigenen Pkw zurückzulegen. Beim ersten Modell erhält der Kunde unter Nachweis, dass er den ÖPNV genutzt hat, einen Rabatt auf den Kaufbetrag. Beim zweiten Modell bekommt der Kunde von einer bestimmten Einkaufssumme an eine Wertmarke, die er im öffentlichen Personennahverkehr einlösen kann.

Eine weitere Möglichkeit in der Tarifgestaltung öffentlicher Verkehrsträger Verlagerungspotentiale vom MIV zu erreichen, besteht in der Einführung der Umweltkarten. In einigen Regionen, z.B. in Freiburg, wurden damit schon positive Ergebnisse erzielt.

1.4.5 Kapazitätserhöhung durch Ausbau und Neubau

Die teuerste und risikoreichste Variante Kunden neu für den ÖPNV zu gewinnen, ist der Aus- und Neubau von Strecken. In den letzten Jahren ist selten die Überschreitung der bestehenden Kapazitäten der Grund für einen Ausbau der Strecken gewesen, sondern vielmehr die Absicht der Beeinflussung des Modal-Splits vor allem in den Innenstädten. Beim Ausbau der Strecken wird davon ausgegangen, dass das Angebot den Bedarf erst hervorruft.

Bei Bussen und Bahnen kann die Kapazität des ÖPNV allein durch einen Einsatz von mehr Fahrzeugen beeinflusst werden, ohne dass dafür ein Umbau nötig wäre. Dadurch, dass Busse leichter einzukaufen und abzustoßen sind, bietet der Busverkehr die Möglichkeit, vorsichtig und flexibel die Kapazität zu erweitern. Schwierigkeiten beim Busverkehr sind

jedoch die geringere Akzeptanz, die geringere Primärenergieauslastung und die höhere lokale Schadstoffbilanz. U-Bahnen stellen die teuerste Art des Ausbaus dar und benötigen Investitionen, die ohne große Verluste nicht rückgängig gemacht werden können. Daher werden vor allem Straßen- und Stadtbahnssysteme ausgebaut.

Eine weitere Möglichkeit zur Erhöhung der Kapazitäten im ÖPNV ist der Ausbau von Park & Ride- oder Bike & Ride- Angebots. Hierdurch können oftmals große Potentiale erschlossen werden.

1.4.6 Deregulierung

Die Deregulierung des ÖPNV's (siehe auch Kapitel 1.3) ist eine Strategie, die hauptsächlich aus der Überlegung heraus entstanden ist, die Kosten des ÖPNV's für die öffentliche Hand zu minimieren. Die Einführung der Wettbewerbsbedingungen soll effizientere Verkehrsangebote ermöglichen, eine Qualitätsverbesserung herbei führen und alternative Verkehrslösungen fordern.

1.4.7 Reduktion der PKW-Nutzung und Verlagerung zum ÖPNV

Die Grenzen des MIV's werden in hochfrequentierten Ballungsräumen sichtbar. Hier könnte sich eine Verlagerung der Pkw-Nutzung zu Gunsten des ÖPNV ergeben, da der MIV nur eine begrenzte Massenleistungsfähigkeit hat. Die traditionellen Lösungen in den Ballungsräumen (wie Fußgängerzonen, Parkraumbewirtschaftung und Park&Ride-Plätze) verlagern das Problem, ebenso wie das Verkehrswachstum, auch auf die Bereiche außerhalb des Stadtzentrums aus. Der ÖPNV sollte die Nachfrage in den Aufkommensschwerpunkten (innerhalb der Stadtzentren und entlang der Hauptmagistralen aus dem weiteren Stadtgebiet ins Stadtzentrum) durch Steigerung seiner Kapazitäten und einem angemessenen Tarifniveau nutzen.

1.5 Was können die Städte tun?

Unter dieser Fragestellung hat der Deutsche Städtetag im September 1998 ein 10-Punkte-Programm zur Verbesserung des Stadtverkehrs aufgestellt. In dem Handlungsprogramm werden neben Forderungen an Bund und Länder zur Verbesserung der Auto- und Verkehrstechnik sowie zur Finanzierung des ÖPNV vor allem die eigenen Handlungsmöglichkeiten der Städte angesprochen. Drei Forderungen des Programms sollen hier diskutiert werden.

1.5.1 Stadtplanung der kurzen Wege

Die wichtigste Überlegung betrifft die Stadtplanung. Die Städte brauchen eine integrierte Stadt- und Verkehrsplanung, die darauf ausgerichtet ist, zusätzlichen Autoverkehr zu

vermeiden. Möglichkeiten hierzu bestehen in der „Stadt der kurzen Wege“, einige Städte (z.B. Tübingen) können mit diesem Konzept schon erste positive Erfahrungen verzeichnen. Zum einen sollen die Entfernungen zwischen Wohnen, Arbeiten, Versorgen und Freizeitorten verringert werden und zum anderen eine verbesserte Verknüpfung der Verkehrswege der Fußgänger, der Radfahrer, der Nutzer des ÖPNV und der Autofahrer erreicht werden. Die Förderung der einzelnen Verkehrsarten sollte nur dort geschehen, wo sie sich stadtverträglich integrieren lassen. Dabei sind einige Grundsätze zu beachten: neu zu erschließende Wohn- und Gewerbegebiete sollen an bestehende Verkehrslinien angeschlossen werden; das Wohnen in den inneren Stadtteilen sollte erhalten und möglichst erweitert werden; Nutzungsmischungen sollten erhalten bleiben um nicht zusätzliche Verkehrsbeziehungen zu produzieren. Der vierte Grundsatz bezieht sich auf die Ausweisung von Gebieten für flächenintensive Arbeitsstätten. Insbesondere im Bürosektor sollten diese durch ein städtisches Konzept auf besonderes geeignete Standorte gelenkt werden, die sich durch eine direkte räumliche Zuordnung zu größeren Wohngebieten und durch ihre Lage an einem Knotenpunkt des ÖPNV auszeichnen.

1.5.2 Ausbau und Förderung des ÖPNV

Die Forderungen des Deutschen Städtetags zum Ausbau und der Förderung des öffentlichen Nahverkehrs wurden in dieser Arbeit weitgehend schon in den vorangegangenen Kapiteln besprochen. Um eine Wiederholung wird auf das entsprechende Kapitel (4. Erschließung von Potentialen für den ÖPNV) verwiesen.

1.5.3 Ordnung und Begrenzung des Autoverkehrs

Der Ausbau- und die Förderung des ÖPNV muss durch eine restriktiver Ordnungspolitik beim Autoverkehr ergänzt werden. Dafür muss eine Grundlage durch ein umfassendes Parkraummanagement in den Innenstädten und Ortsteilzentren geschaffen werden. Das Parken in den Innenstädten muss durch eine Reduzierung der Parkplätze und eine Erhöhung der Parkkosten unattraktiver gestaltet werden. Durch Parkleitsysteme soll das bisherige Gegeneinander von Auto und ÖPNV überwunden werden und beiden Verkehrsmitteln dort Raum geben, wo die jeweiligen Systemvorteile voll zur Geltung kommen. Hier ist eine Differenzierung zwischen Ballungsräumen und ländlichen Gebieten angebracht.

1.6 **Ausblick**

Die Weiterentwicklung und Verbesserung des spurgebundenen Verkehrs ist weiterhin eine der wichtigsten Aufgaben der ÖPNV-Anbieter in der Zukunft. Neben der Weiterentwicklung der bisherigen Verkehrssysteme werden telematisch gestützte innovative Bahnsysteme entwickelt und vereinzelt auch schon zum Einsatz gebracht. Die neuen Systeme bringen eine

gewisse Unabhängigkeit für den ÖPNV. Flexiblere Trassierungsmöglichkeiten und flexiblere Anpassung an das Fahrgastaufkommen durch kleinere Züge werden ermöglicht. Weitere Entwicklungsbereiche bestehen in der Umstellung auf umweltfreundlicheren Antrieb, z. B. auf durch Strom gründer Antrieb.

2 Fallbeispiel Zürich (Tobias Spaltenberger)

2.1 Einleitung

Im Folgenden soll anhand des Beispiels Zürich gezeigt werden, welche Möglichkeiten und Strategien es zur Verbesserung und Attraktivierung des ÖPNV in Großstädten gibt. Es soll hauptsächlich der Zeitraum von 1970 bis 1990 beleuchtet werden, da in diesem die grundlegenden Entscheidungen getroffen wurden, die auch die heutige Planung in Zürich beeinflussen.

2.2 Ausgangssituation

Die anfangs der siebziger Jahre in Zürich existierende Verkehrssituation war für den gesamten Verkehr, sowohl für den motorisierten Individualverkehr (MIV) als auch für den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV), denkbar schlecht. Da Verkehrsinvestitionen ab einem Umfang von 10 Millionen Franken durch die Einwohner in einer Volksabstimmung genehmigt werden mussten, waren sie häufig ein Spielball der Politik. Dies hatte zur Folge, dass Projekte der Verkehrsplanung häufig abgelehnt wurden und jahrelang eine Verkehrspolitik ohne Großprojekte betrieben wurde. Zu den abgelehnten Projekten gehörten neben Projekten zur Vergrößerung der Verkehrsflächen und Parkhäuser auch Projekte im ÖPNV: zwei Großprojekte für eine unterirdische ÖPNV-Lösung wurden abgelehnt, zuerst 1962 das Tiefbahnprojekt und 1973 dann das U-Bahn-Projekt.

Die Verkehrspolitik Zürichs befand sich somit in einem Teufelskreis zwischen mangelndem ÖPNV-Angebot, steigenden Zahlen im motorisierten Individualverkehr, verstopften Straßen und Parkplatzmangel und der Unfähigkeit, Großprojekte zum Aufbrechen dieses Teufelskreises durchzuführen.

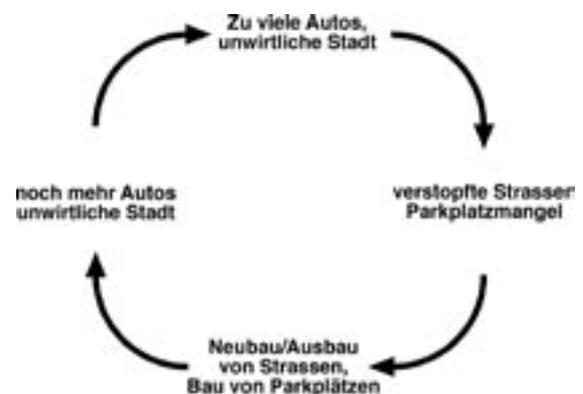


Abb. I: Teufelskreis der Verkehrspolitik
Quelle: JOOS, S. 715

2.3 Initiativen und Vorgehensweisen zur Lösung der Verkehrsproblematik

Anfangs der siebziger Jahre wurde den Bewohnern Zürichs bewusst, daß die Transportbedürfnisse in ihrer Stadt nur befriedigt werden könnten, wenn man den ÖPNV modernisiert und ihm im Verkehr Priorität einräumt. Diese Einsicht führte 1973 zur Gründung einer Volksinitiative, deren Ziel es war, Projekte zur Beschleunigung des ÖPNV zu forcieren und Geldmittel im Umfang von 200 Millionen Franken dafür bereitzustellen. 1977

wurde dieser Initiative dann bei einer Volksabstimmung zugestimmt, diese Zustimmung war auch Ausdruck der Akzeptanz der Bevölkerung für eine Priorisierung des ÖPNV.

Die Realisierung der Maßnahmen konnten wegen ihres Umfangs nicht allein durch die Züricher Verkehrsbetriebe erfolgen, deswegen strebte man eine interdisziplinäre Zusammenarbeit an, um die Maßnahmen gemeinsam als Stadt zu verwirklichen. Zur Vorbereitung und Koordination der Projekte wurde 1973 die „Arbeitsgruppe zur Förderung des öffentlichen Verkehrs“ geschaffen. Als Führungs- und Entscheidungsorgan wurde der „Stab zu Förderung des öffentlichen Verkehrs“ eingerichtet, der aus dem Chef der Verkehrspolizei, einem Stadtgenieur, einem Stadtplaner, dem Direktor der Verkehrsbetriebe Zürich und den drei direkt betroffenen Stadträten bestand. Wieviel Zürich an der Verwirklichung der ÖPNV-Projekte lag, lässt sich anhand des folgenden Zitats aus einer Dienstanweisung des Stadtrates von 1979 erahnen:

„In Übereinstimmung mit dem vom Stadtrat zu wiederholten Malen zum Ausdruck gebrachten Willen, dem öffentlichen Verkehr im Widerstreit der verschiedenen Verkehrsinteressen Priorität einzuräumen, werden die städtischen Ämter angewiesen, den öffentlichen Verkehr grundsätzlich zu bevorzugen.

Im weiteren sind die Bedürfnisse der Fussgänger, Behinderten, Velofahrer und Warentransporte angemessen zu berücksichtigen. Dem Umweltschutz, der Wohnlichkeit der Stadtquartiere und dem Stadtbild soll ebenfalls Rechnung getragen werden.“

Quelle: JOOS, S. 715

2.4 Maßnahmen

Die in der Folge der Volksabstimmung 1977 durchgeführten Maßnahmen hatten die Schwerpunkte Verkehrspolitik, technische Maßnahmen, Image des ÖPNV und flankierende Maßnahmen auf Seiten des motorisierten Individualverkehrs, auf die im folgenden näher eingegangen werden soll.

2.4.1 Verkehrspolitik des Züricher Stadtrates

Die Verkehrspolitik des Züricher Stadtrates konzentrierte sich auf vier Ziele (SNV, S. 99):

- Förderung des Umstiegs vom Auto auf öffentliche, umweltschonende Verkehrsmittel. Im Interesse von Umweltqualität, Wohn- und Freizeitwert der Stadt sollte ein möglichst großer Teil der Personenfahrten dem ÖPNV zugewiesen werden.
- Kanalisation des MIV und Verkehrsberuhigung von Wohngebieten.
- Reduktion der Parkplätze für Pendler im Innenstadtbereich.
- Reduktion des MIV in der Stadt aus Gründen der Luftreinhaltung.

2.4.2 Technische Maßnahmen

Die Fördermaßnahmen im technischen Bereich konzentrierten sich hauptsächlich auf drei technische-betriebliche Themen: freie Fahrt für den ÖPNV, Bevorzugung des ÖPNV an Ampeln und ein rechnergesteuertes Betriebsleitsystem.

2.4.2.1 Freie Fahrt für den ÖPNV

Um einen vom Individualverkehr unbehinderten ÖPNV zu erreichen, mussten zahlreiche unterschiedliche Maßnahmen durchgeführt werden. Ziel war es, dem ÖPNV zwischen Knotenpunkten freie Fahrt zu verschaffen, indem man ihn in Eigenrassen und separate Busspuren verlegte und bestehende Vorfahrtsregelungen ÖPNV-freundlich änderte. Insgesamt wurden in dreissig Bauprojekten Haltestelleninseln, Fußgängerbereiche, Bahnkörper und 2 Neubaustrecken zur Straßenbahnverlängerung geschaffen. Gleichzeitig wurden 16 km Busspuren eingerichtet, Park- und Halteverbote in 15 Straßenzügen und 35 Linksabbiegeverbote in Straßen mit Straßenbahntrassen verhängt. Die direkte Umsetzung dieser Maßnahmen schlug mit circa 250 Millionen Franken zu Buche, die Durchsetzung der Verbote durch die Stadtpolizei verursacht jährlich weitere Kosten (JOOS, S. 716).

2.4.2.2 Bevorzugung des ÖPNV an Lichtsignalanlagen

Um eine maximale Bevorzugung des ÖPNV an durch Ampeln geregelten Knotenpunkten zu erreichen und die Wartezeit für den ÖPNV auf null zu reduzieren, entschied man sich für eine direkte Beeinflussung der Signalanlagen durch Busse und Straßenbahnen.

Die Realisierung dieser Maßnahmen übernahm die Stadtpolizei Zürich. Die hinter diesen Maßnahmen stehende Philosophie war:

„Straßenbahnen und Bus brauchen nicht lange Grünzeiten, aber sie brauche die Grünzeit dann und nur dann, wenn sie sich dem Knotenpunkt nähern.“

Quelle: JOOS, S. 716

Man entwickelte ein ÖPNV-freundliches, computergestütztes Regelungskonzept, das 1990 schon 217 der insgesamt 363 Züricher Lichtsignalanlagen steuerte.

Die Beeinflussung der Ampeln erfolgt durch in den Fahrzeugen installierte Sender und im Straßenkörper untergebrachte Induktionsschleifen. Zum Umbau der bestehenden Lichtsignalanlagen wurden 2000 Detektoren im Straßenkörper verbaut, 16 Verkehrscomputer angeschafft, die paarweise arbeiten und zentral koordiniert werden, und eine spezielle Steuerungssoftware entwickelt. Insgesamt fielen für diese Maßnahmen Kosten von circa 25 Millionen Franken an.

Das Ergebnis dieses Konzepts waren Null-Wartezeiten für Busse und Straßenbahnen, die freie Fahrt haben, wenn es notwendig ist. An Stellen, an denen mehrere Lichtsignalanlagen hintereinander folgen, wird vom Verkehrscomputer für den ÖPNV eine „Grüne Welle“ geschaltet. Bei Haltestellen, auf die im Anschluß direkt eine Lichtsignalanlage folgt, wird die Grünphase zeitverzögert nach der Einfahrt des Fahrzeuges in die Haltestelle geschaltet, im

Normalfall nach zehn bis fünfzehn Sekunden. Die Grünphase für das Fahrzeug wird solange aufrecht erhalten, bis das Lichtsignal passiert worden ist.

Auf den MIV hatte dieses Konzept so gut wie keine negativen Auswirkungen, da durch die direkte Beeinflussung der Lichtsignalanlagen unnötige Grünphasen für den ÖPNV eingespart werden konnten (JOOS, S. 716).

2.4.2.3 Rechnergesteuertes Betriebsleitsystem

Der Ausbau des rechnergesteuerten Betriebsleitsystems war der dritte Schwerpunkt der technisch-betrieblichen Maßnahmen. Dieses Betriebsleitsystem ist ein hochwertiges Führungsinstrument, da die Betriebsleitung jederzeit über Fahrplanabweichungen und Störungen im Betrieb informiert ist. Die Position der einzelnen Fahrzeuge ist auf zehn Meter genau bekannt, dadurch kann vollautomatisch ein Soll-Ist-Vergleich zwischen Fahrplan und tatsächlicher Position durchgeführt werden. Die Fahrplanabweichungen werden auch stets an den Fahrer rückübermittelt, was ihm eine Selbstkontrolle erlaubt. Wohl aus diesem Grund sind nach der Einführung dieses Systems die Fahrplanabweichungen drastisch zurückgegangen.

Des Weiteren ist auch jederzeit von der Betriebsleitzentrale eine Kommunikation mit jedem Fahrer, vor allem aber auch mit den Passagieren möglich, die auf diese Art und Weise über Störungen und Verspätungen informiert werden können.

Durch das Betriebsleitsystem ist auch ein effizientes Störungsmanagement möglich, da der Leitstelle jederzeit zwei bemannte Straßenbahnzüge und fünf im Netz verteilte Autobusse zur Verfügung stehen, die sie im Falle eines Fahrzeugausfalles oder einer extremen Verspätung einsetzen können. Auch die Kommunikation mit Polizei, Feuerwehr und Rettungsdiensten und die Koordination bei Notfall- und Rettungseinsätzen konnte durch das digitale Betriebsleitsystem verbessert werden (JOOS, S. 717).

2.4.3 Imagemaßnahmen

Ergänzend zu den technischen Maßnahmen mussten auch Maßnahmen der professionellen Imagepflege durchgeführt werden, um das ÖPNV-Angebot zu attraktivieren. Ziel der Image-Kampagnen war es, die „Züri-Linie“ als schnell und zuverlässig darzustellen. Des Weiteren wollte man eine Corporate Identity auf dem Niveau einer gehobenen Fluggesellschaft schaffen, um Sozialprestige zu vermitteln und das Vorurteil des „Verkehrsmittel für Unterprivilegierte“ zu



Abb. 2: Imagekampagne der ZVV
Quelle: <http://www.zvv.ch>, 20.1.2002

bekämpfen. In diesem Zusammenhang steht auch die Anschaffung von neuen, modernen und ansprechend gestalteten Fahrzeugen (FECHNER, S. 8).

Auch die Tarifgestaltung und die Einführung eines übertragbaren Fahrausweises im Kreditkartenformat gehörte zu den durchgeführten Imagemaßnahmen.

2.4.4 Flankierende Maßnahmen auf Seiten des MIV

Da Aufrufe zum umweltgerechten Verhalten alleine oftmals nicht dazu ausreichen, die Bevölkerung zu einem Umstieg auf den ÖPNV zu bewegen, entschloß man sich in Zürich, zusätzlich zu den Förderungsmaßnahmen für den ÖPNV flankierende Maßnahmen auf Seiten des MIV.

Die Spannweite der durchgeführten Maßnahmen war sehr groß, hauptsächlich wurde jedoch die vorhandene Straßenfläche zugunsten des ÖPNV, der Fußgänger und der Radfahrer neu verteilt: Haupteinfallsstraßen wurden zugunsten von Radwegen verschmälert, Hauptverkehrswege, die durch Wohngebiete verliefen, wurden zurückgebaut oder vollständig gesperrt, Verkehrsknotenpunkte wurden zum Teil totalgesperrt und 10.000 innenstadtnahe Parkplätze verschwanden (FECHNER, S. 9).



Abb. 3: Vorher-Nachher-Vergleich einer ehemaligen Hauptverkehrsstraße in Zürich.
Quelle: FECHNER, S. 9

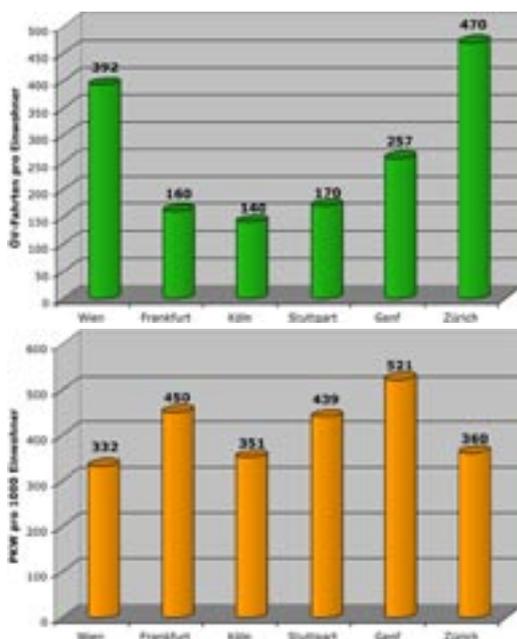


Abb. 4: Zürich im Vergleich mit anderen europäischen Großstädten

Quelle: JOOS, S. 714

2.5 Ergebnisse

Aus den Erfahrungen in Zürich kann geschlossen werden, daß man durch einen attraktiven ÖPNV die Bürger zu einem Umstieg auf die öffentlichen Verkehrsmittel bewegen kann. Das dies in Zürich geglückt ist, machen die Zahl der ÖPNV-Fahrten pro Kopf und Jahr und die Zahl der PKW pro Einwohner im Vergleich mit anderen europäischen Großstädten deutlich (s. Abb. 4).

Durch die Steigerung des Anteils des ÖPNV im städtischen Verkehr war es möglich, die benötigten Verkehrsflächen zu verkleinern, was häufig eine drastische Steigerung der Wohnqualität zur Folge hatte. Ein verringerte Zahl von Fahrten im MIV hat sowohl eine Verringerung der Unfallgefahr und damit eine Erhöhung des Freizeitwerts zur Folge, als auch eine Senkung der Emissionen und eine damit

verbundene höhere Umweltqualität. Fasst man diese Faktoren zusammen, kann man durchaus sagen, daß in Zürich die Erhöhung des Anteils des ÖPNV ein mehr an Urbanität mit sich brachte.

Abschliessend kann man sagen, daß es in Zürich gelungen ist, den anfangs angesprochenen Teufelskreis aufzubrechen und durch den Einsatz von umfangreichen Geldmitteln und neuen Ideen zu einem für alle Beteiligten positiven Ergebnis zu gelangen.

3 Bibliographie

- DEITERS, Jürgen, Ulf MIDDELBERG (1998): Regionalisierung des ÖPNV. Chance für die Gestaltung des öffentlichen Personennahverkehrs in der Fläche. In: Geographische Rundschau 50 (10), S. 564-569.
- HERRMANN, Monika (Hrsg.) (2000): ÖPNV: Luxus oder Starmodell? ÖV an der Grenze der Finanzierbarkeit? Schriftenreihe „Arbeitsbericht“ der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg Nr. 159/April 2000.
- FECHNER, Carl-A. (1993): Fahrtziel Zukunft. Wege aus dem Verkehrschaos. fechnerMedia, Immendingen.
- JOOS, Ernst (1990): Zeitgemässe Verkehrslösungen in einer Halbmillionenstadt. Ökonomie und Ökologie ohne Widerstreit. In: Schweizer Ingenieur und Architekt Nr. 25/Juni 1990, S. 714-719.
- LUKNER, Christian (Hrsg.) (1994): Umweltverträgliche Verkehrskonzepte in Kommunen. Economica Verlag, Bonn.
- MONHEIM, Heiner & Rita MONHEIM-DANDORFER (1990) Straßen für alle. Analysen und Konzepte zum Stadtverkehr der Zukunft. Rasch und Röhring Verlag, Hamburg.
- MUTHESIUS, Thomas (2000): Zukünftiger Ordnungsrahmen für den allgemeinen öffentlichen Personennahverkehr in Deutschland. In: Püttner, Günter (Hrsg.) (2000): ÖPNV in Bewegung. Konzepte, Probleme, Chancen. Nomos Verlagsgesellschaft Baden-Baden.
- PINGEL, J. (1997): Der neue öffentliche Personennahverkehr. Berlin.
- PÜTTNER, Günter (Hrsg.) (2000): ÖPNV in Bewegung. Konzepte, Probleme, Chancen. Nomos Verlagsgesellschaft Baden-Baden.
- SNV Studiengesellschaft Nahverkehr mbH (Hrsg.) (1990): ÖPNV 2000. Nahverkehr im Wertewandel. Erich Schmidt Verlag, Bielefeld.
- WEISS, Hans-Jörg (1999): ÖPNV-Kooperationen im Wettbewerb. Ein disaggregierter Ansatz zur Lösung des Koordinationsproblems im öffentlichen Personennahverkehr. In: Knieps, Günter Prof. Dr. (Hrsg.): Freiburger Studien zur Netzökonomie Band 4. Nomos Verlagsgesellschaft Baden-Baden.