



AMUS 2010

Bedeutung der Kosten in der Stadt- und Verkehrsplanung

Lehrstuhl und Institut für
Stadtbauwesen und Stadtverkehr (ISB)
RWTH AACHEN

HERAUSGEBER

Mies-van-der-Rohe-Str. 1
52074 Aachen

ANSCHRIFT

Prof. Dr.-Ing. Dirk Vallée

ANSPRECHPARTNER

www.isb.rwth-aachen.de

INTERNET

978-3-88354-159-4

ISBN

creative commons-Lizenz; Autor: Neuwieser

TITELBILD „RHEINAUHAFEN, KÖLN“

Inhalt

Vorwort	1
Prof. Dr.-Ing. Martin Junkernheinrich „Finanzsituation der Kommunen – Konsequenzen für die Planung“	3
Claudia Gilles „Regionales Portfoliomanagement – praxistauglich?“ - Ergebnisse aus dem REFINA-Forschungsprojekt „Regionales Portfoliomanagement“ und Ausblick	5
Dr.-Ing. Wulf-Holger Arndt „Verfahren zur Abschätzung von Verkehrsfolgekosten für die kommunale Siedlungsplanung unter besonderer Berücksichtigung des ÖPNV“	13
Dr. Marion Klemme und Marc Lucas Schulten „Folgekostenrechner als strategisches Planungsinstrument: Anforderungen, Möglichkeiten und Praxiserfahrungen“	19
Dr.-Ing. Harry Dobeschinsky „Kosten des Verkehrs – Finanzierung des ÖPNV bis 2025“	23
Oliver Mietzsch „Nicht-fiskalische ÖPNV-Infrastrukturfinanzierung: Beteiligung der Nutznießer und von privatem Kapital in Kommunen – Erfahrungen aus den USA und mögliche Lehren für deutsche Kommunen“	29
Florian Krummheuer „Verkehrsplanung unter veränderten Rahmenbedingungen: Kommunale Gewährleistung beim Wettbewerb in städtischen Bahnsystemen“	33
Ingrid Kühnel „Neue Stadtverkehre, heute noch finanzierbar?“	37
Gordon de Munck „Mobility Management from the perspective of a trunk road network manager, the do's, don'ts, why's, costs and benefits“	41
Kathrin Driessen „Nutzen-Kosten-Analyse verkehrlicher Auswirkungen unterschiedlicher Siedlungsentwicklungen im Umland der Stadt Köln“	43
Tobias Brandt „Vom Wert der Zeit – Reisezeit vs. Lebenszeit in der Nutzen-Kosten-Analyse“	47

Dr. Caroline Hoffmann	
„Eine Pkw-Maut für Deutschland? Eine umwelt- und verkehrspolitische Bewertung“	53
Britta Kremer und Hendrik Ammoser	
„Entwurf von Mautsystemen im urbanen Umfeld – ein Überblick“	55
Conny Louen und Reyhaneh Farrokhikhiavi	
„Nutzen von Mobilitätsmanagement – Ergebnisse der Wirkungsabschätzung im Rahmen des Programms effizient.mobil“	59
Max Bohnet und Mechtild Stiewe	
„Wirkungsabschätzung und Bewertung von Mobilitätsmanagement im gesamtstädtischen und regionalen Kontext“	67
Martin Albrecht und Dr. Jens-Martin Gutsche	
„Wohn- und Mobilitätskostenrechner – Eine Idee wird Schritt für Schritt praxistauglicher“	71
Heike Mühlhans	
„Mobilitätskostenberatung für Zuzügler – Umsetzung eines regionalen Beratungskonzepts“	75
Dr. Armin Langweg	
„Aachener Innovation „FirmenTicket“ – Ein modulares Job-Ticket-Modell, das die Zahlungsbereitschaft von Arbeitgebern und Arbeitnehmern berücksichtigt“	77



Prof. Dr.-Ing. Dirk Vallée

Lehrstuhl und Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr
RWTH Aachen University, 52056 Aachen

vallee@isb.rwth-aachen.de

Vorwort

„Ohne Moos nichts los“. So banal es klingen mag: gerade in der Stadt-, Regional- und Verkehrsplanung hängt der Sprung von einer sinnvollen Planung zu einer erfolgreichen Umsetzung und damit der Schritt von der Idee zum Nutzen von nichts mehr ab als von der Frage der Kosten. Dabei stellen sich angesichts der öffentlichen Haushaltssituation insbesondere folgende Fragen: Was kann die öffentliche Hand überhaupt noch bezahlen? Welches Verkehrsangebot ist in Stadt und Land zukunftsfähig? Wie teuer wird eine Maßnahme? Welche Folgekosten hat sie? Wer trägt die Risiken? Welchen (volkswirtschaftlichen) Nutzen bringt sie? Kann der Bestand erhalten werden? Wie können Nutznießer beteiligt werden? Wie gelingt die Internalisierung externer Kosten? Bringt mehr Wettbewerb mehr Qualität? Lässt sich über das Portmonee der Bürger deren Mobilitäts- und Siedlungsverhalten beeinflussen?

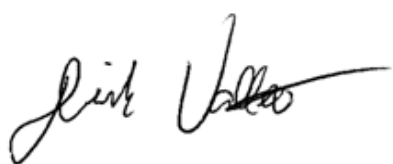
Langfristige Tendenzen (Strukturwandel, demografische Entwicklung, Klimawandel), mittelfristige Weichenstellungen (Neuregelung der Finanzierung des Öffentlichen Verkehrs, Anwendung des Neuen Kommunalen Finanzmanagements, Einführung von Mautsystemen) und kurzfristige Entwicklungen (Konjunkturpakete, Einbruch der Gewerbesteuern, Bedeutungszuwachs der Themen Energieeffizienz und Elektromobilität) stellen die Akteure der planenden Verwaltung und ihre Entscheidungsträger in den Kommunen vor große Herausforderungen.

Diese und andere Fragen stellt das Aachener Kolloquium „Mobilität und Stadt“ in seiner 11. Auflage am 16. und 17. September 2010. In fünf Themenblöcken geht es um ganz unterschiedliche Perspektiven auf das Thema Kosten in der Stadt- und Verkehrsplanung: kommunale Praxis, Wissenschaft und Verbände kommen zu Wort. Sie präsentieren theoretische Analysen, praktische Beispielanwendungen und konkrete Lösungsvorschläge.

Nach einem Einführungsvortrag zur Finanzsituation der Kommunen und zu den Konsequenzen für die Planung diskutiert die AMUS 2010 zunächst die Frage, wie Planer, Wissenschaftler und Entscheidungsträger mit der Kostenfrage umgehen, um eine langfristige Sicherung der Daseinsvorsorge zu gewährleisten. Dabei werden drei Themenfelder behandelt: Praxiserprobung von Folgekostenrechnern für öffentliche Nutzer auf kommunaler bzw. regionaler Ebene, Herausforderungen der nachhaltigen Finanzierung des Öffentlichen Verkehrs und Kosten-Nutzen-Analysen als Bewertungs- und Entscheidungsgrundlagen der Stadt- und Verkehrsplanung.

In zwei weiteren Themenblöcken geht es dann um die Maßnahmen, die auf den Einzelnen ausgerichtet sind und die auf die Beeinflussung des individuellen Siedlungs- und Mobilitätsverhaltens zielen. Dabei geht es sowohl um Management- und Informationsangebote (individuelle Mobilitäts- und Wohnkostenrechner, Wirkungsabschätzungen von Mobilitätsmanagement) als auch um restriktive Maßnahmen, wie die Steuerungs- und Umsetzungspotenziale einer Pkw-Maut.

Ich freue mich über die gute Resonanz, die unser Call for Papers im Vorfeld dieser Tagung erfahren hat, und wünsche allen Gästen unserer Tagung und den Leserinnen und Lesern dieses Bandes eine erkenntnisreiche Zeit. Herzlich bedanken möchte ich mich bei allen, die zu einem guten Gelingen dieser 11. AMUS und zur erfolgreichen Umsetzung des neuen Publikationskonzeptes für diese erste Ausgabe der „StadtRegionLand“ als e-paper beigetragen haben.



(Prof. Dr.-Ing. Dirk Vallée)

Prof. Dr.-Ing. Martin Junkernheinrich

Lehrstuhl Stadt-,Regional- und Umweltökonomie,
TU Kaiserslautern

Finanzsituation der Kommunen – Konsequenzen für die Planung

Leider lag der Artikel bei Drucklegung nicht vor.



Claudia Gilles, M.A.

Lehrstuhl und Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr
RWTH Aachen University, 52056 Aachen

gilles@isb.rwth-aachen.de

„Regionales Portfoliomanagement – praxistauglich?“ - Ergebnisse aus dem REFINA-Forschungs- projekt „Regionales Portfoliomanagement“ und Ausblick

Hintergrund

Der „Regionale Portfoliomanager“ stellt im Gegensatz zu den bislang bekannten Folgekostenrechnern ein Rechenmodell dar, mit dem in einem frühen Planungsstadium volkswirtschaftliche Effekte von Siedlungsentwicklungen auf regionaler Ebene betrachtet werden können. Somit bietet das Tool Regionen und Kommunen die Möglichkeit, ihre mittel- bis langfristige Siedlungsflächenpolitik strategisch auszurichten, indem bspw. verschiedene Baulandstrategien wie Innen- vs. Außenentwicklung oder auch einzelne Flächen auf regionaler Ebene miteinander verglichen werden können. Durch die Auseinandersetzung mit den Einflussfaktoren der Flächenentwicklung soll eine zukunftsfähige Siedlungspolitik erreicht sowie ein bewusster Umgang mit der Inanspruchnahme von Flächen geschaffen werden.

Die Entwicklung des „Regionalen Portfoliomanagers“ erfolgte in Zusammenarbeit mit dem Regionalen Arbeitskreis Entwicklung, Planung und Verkehr Bonn/ Rhein-Sieg/ Ahrweiler (:rak). Dieser besteht aus 28 Städten, Gemeinden und Verbandsgemeinden, die sich ausgelöst durch den Hauptstadtschluss der Bundesregierung zu einer freiwilligen, regionalen Kooperation zusammen-

schlossen. Aufgrund dieser Voraussetzungen eignete sich der :rak besonders für den Aufbau eines regionalen Folgekostenrechners.

Betrachtungsebenen

Wesentliche neue Elemente im Vergleich zu den bisher bekannten Folgekostenrechnern sind die Berücksichtigung von Impulseffekten im Umfeld, von Kosten für die äußere Erschließung sowie von überörtlichen Verkehrskosten. Auch wurde eine Methode zur Abbildung der ökologischen Kosten entwickelt. Insgesamt liefert der „Regionale Portfoliomanager“ volkswirtschaftliche Bewertungen zu Kosten und Nutzen einer „potenziellen“ Flächenplanung für folgende Teilaspekte:

- Privatwirtschaft (Lagewert für baureifes Land, Impulseffekte im Umfeld (private Folgeinvestitionen))
- Infrastruktur (Innere Erschließung und Grundstücksaufbereitung, Äußere Erschließung (MIV, ÖPNV), soziale Infrastruktur (Kindergarten, Grundschule, Weiterführende Schulen))
- Ökologie (Auswirkungen direkter Flächeninanspruchnahme, Auswirkungen des Motorisierten Individualverkehrs)

Der „Regionale Portfoliomanager“ im Einsatz – Ergebnisse

Insgesamt wurden im Rahmen des Projektes von 23 Städten und Gemeinden des :rak 317 Flächen mit einer Bruttofläche von ca. 955 ha in den „Regionalen Portfoliomanager“ eingegeben. Von diesen entfallen ca. 80 % auf reine Wohnnutzung, 8 % auf reine Gewerbenutzungen sowie 12 % auf gemischte Wohn- und Gewerbenutzung. Die vorgesehenen Wohneinheiten auf diesen Flächen belaufen sich auf ca. 17.100, wobei ca. ein Drittel dieser Wohneinheiten auf die Stadt Bonn entfallen, 56 % auf den Rhein-Sieg-Kreis und 10 % auf den Landkreis Ahrweiler.

Die eingegebenen Flächen¹⁾ ermöglichen zwar noch keine systematische Ableitung von regionalen Entwicklungsszenarien, jedoch ist eine Zwischenbilanz zu den bisher in den Kommunen diskutierten Potenzialflächen möglich. Die Auswertung erfolgt lediglich für die reinen Wohnflächen, um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse und entsprechende Aussagen zu ermöglichen. Von den 254 reinen Wohnflächen blieben nach Bereinigung der Daten 185 Flächen zur Auswertung übrig.

Einen Überblick über die Ergebnisse der Zwischenauswertung der verschiedenen Bewertungskriterien gibt die folgende Tabelle (Tabelle 1).

	Durchschnitt	Standard- abweichung	Minimum	Maximum
Äußere Erschließung	4.156	1.681	1.588	7.610
Innere Erschließung	28.721	9.392	7.709	67.938
Grundstücksaufbereitung	1.720	11.490	-8.635	137.501
Ökologische Bewertung	9.581	5.783	-4.002	42.000
Ökologische Kosten MIV	1.061	278	305	2.842
Verlust von Ertrags- werten	410	647	0	2.849
Bodenpreis	75.413	28.172	18.592	226.104
Umfeldeffekte	519	1.569	0	12.802

Tabelle 1: Übersicht zu Bewertungsergebnissen bezogen auf Wohneinheiten (Euro je WE)

(Quelle: ISB, empirica, gaiac 2010, eigene Berechnungen empirica)

Die Nutzenseite der Bewertung wird dargestellt durch den Bodenpreis und die Umfeldeffekte, während die übrigen Bewertungskriterien in die Kostenseite einfließen. Die Grundstücksaufbereitung sowie die ökologische Bewertung können im Einzelfall negative Werte (negative Kosten) aufweisen. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn durch Umnutzung von Bestandsgebäuden Kosten gegenüber einem Neubau gespart werden können. Bei der ökologischen Bewertung, bei der der Verlust an ökologischer Qualität der Flächen durch die geplante Nutzung ermittelt wird, entstehen negative Kosten dann, wenn durch die geplante Nutzung eine höhere ökologische Qualität gegenüber dem Ausgangszustand geschaffen wird (bspw. bei Entsiegelung einer Konversionsfläche).

Innen- versus Außenentwicklung

Der „Regionale Portfoliomanager“ ermöglicht einen systematischen Vergleich von verschiedenen Flächenkategorien. Im Rahmen des Projektes wurden somit u. a. Innen- mit Außenentwicklungsflächen verglichen. Im Ergebnis zeigt sich, dass Innenentwicklungsstandorte im Durchschnitt kleiner sind und dichter beplant werden. Zudem wird ersichtlich, dass sie im Durchschnitt deutlich günstigere ökologische Kosten aufweisen. Aufgrund ihrer meist zentraleren Lage und der kürzeren Wege stellen sie sich auch hinsichtlich der Verkehrsbelastungen und der äußeren Erschließung positiver dar. Die durchschnittlich höheren Wohndichten auf den Innenflächen führen dazu, dass sie auch im Bereich der inneren Erschließung vorteilhaft sind. Zudem erzielen Innenentwicklungsflächen höhere Umfeldeffekte, die auf die jeweiligen Lagen zurückzuführen sind (Abbildung 1).

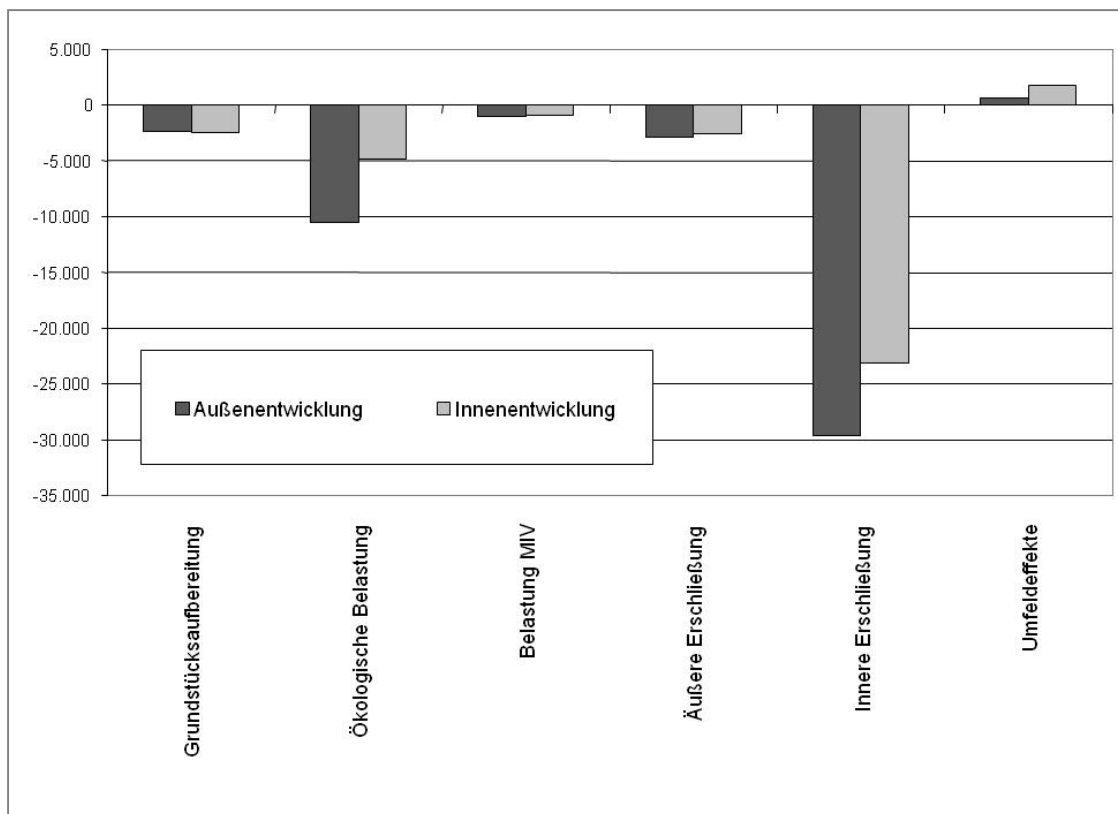


Abbildung 1: Innenentwicklung vs. Außenentwicklung: Auswahl Bewertungsdimensionen je „beplanter“ Wohneinheit (Quelle: ISB, empirica, gaiac 2010, eigene Berechnungen empirica)

Beim Blick auf die wohlfahrtsökonomische Bewertung der Potenzialstandorte rücken jedoch nicht alle Außenentwicklungsflächen gleichermaßen ins Visier. Stellt man die Einzelflächen im Ranking ihres Kosten-Nutzen-Saldos nach den beiden Flächenkategorien gegenüber, wird deutlich, dass die Unterschiede im Wesentlichen durch das „untere“ Spektrum der Außenentwicklungsflächen zustande kommen. In der „oberen Hälfte“ der Außenentwicklungsflächen sind keine relevanten Unterschiede gegenüber der „oberen Hälfte“ der Innenentwicklungsflächen zu erkennen. Außenflächen können somit nicht grundsätzlich als ungünstiger betrachtet werden, sondern müssen im Einzelfall beurteilt werden (Abbildung 2).

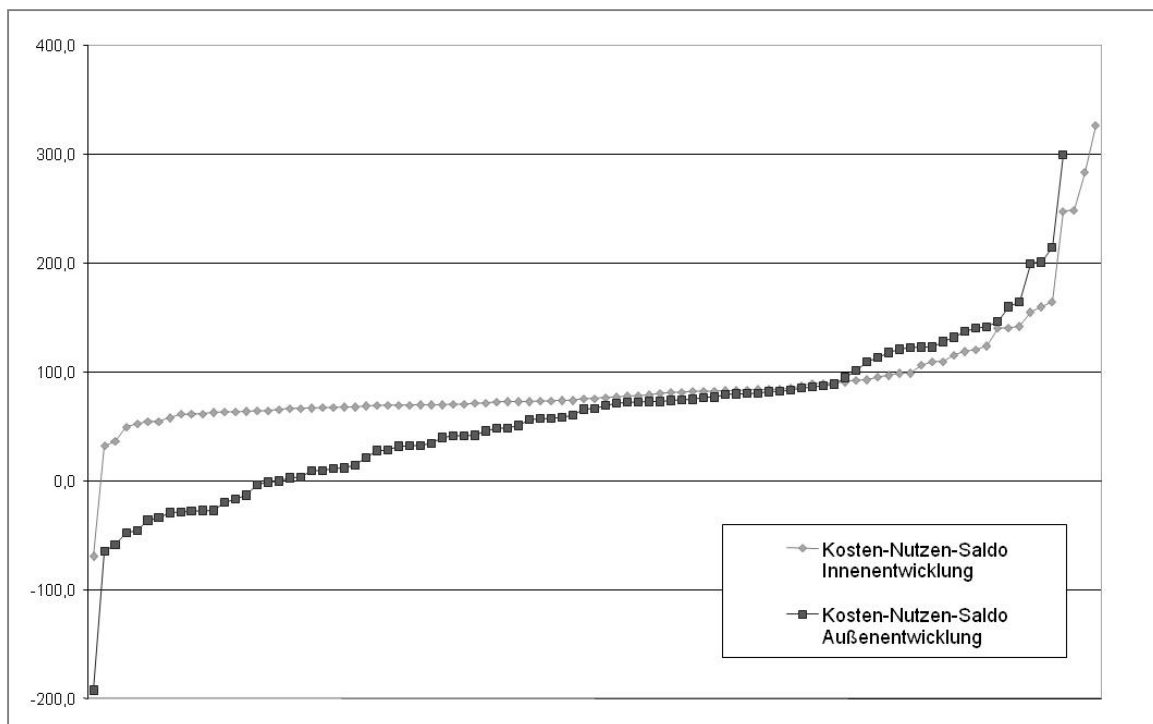


Abbildung 2: Innenentwicklung vs. Außenentwicklung: Ranking der 185 auswertbaren regionalen Flächen (reine Wohn-flächen) nach Kosten-Nutzen-Saldo je m² BBL (Quelle: ISB, empirica, gaiac 2010, eigene Berechnungen empirica)

Im Rahmen des Projektes wurden ebenfalls Recycling- und Nicht-Recyclingflächen gegenüber gestellt. Die Ergebnisse dieses Vergleichs können dem Abschlussbericht des Projektes entnommen werden [ISB, empirica, gaiac 2010].

Weiteres Vorgehen im :rak

Der „Regionale Portfoliomanager“ wurde in das bereits bestehende Informationssystem des :rak implementiert, welches in allen Kommunen bekannt ist und genutzt wird. Der „Regionale Portfoliomanager“ ist dezentral angelegt, d. h. jede Kommune kann ihn über ein separates Passwort für ihre eigenen Flächenpotenziale anwenden und Auswertungen vornehmen, ohne dass die übrigen Kommunen Einblick in die Daten haben.

Da das Ziel des Forschungsprojektes jedoch die Darstellung der Wirkungen auf regionaler Ebene war, d. h. Wirkungen, die erst aus dem Zusammenspiel aller Flächenentwicklungen einer Region entstehen, wurde initiiert durch das Forschungsprojekt die „Kompetenzstelle Regionaler Portfoliomanager“ eingerichtet. Um die Unabhängigkeit des Regionalen Portfoliomanagers (als Person) von einzelnen kommunalen Interessen zu gewährleisten, wurde diese Stelle beim :rak bzw. in der

Geschäftsstelle des :rak angesiedelt. Eine zentrale Aufgabe dieser Person wird es zukünftig sein, die eingegebenen Flächen und dazugehörigen Daten auf regionaler Ebene auszuwerten. Darüber hinaus ist das Onlinetool so konzipiert worden, dass es in den nächsten Jahren vom :rak fortgeschrieben werden kann, und somit auch langfristig der Region und seinen Kommunen bei Fragen der Siedlungsentwicklung als Unterstützung dient. Auch die Fortschreibung bzw. Aktualisierung der Daten fällt in den Zuständigkeitsbereich des Regionalen Portfoliomanagers (als Person).

Darüber, ob und wenn ja wie die Ergebnisse der regionalen Auswertungen in der Siedlungsflächenpolitik des :rak Berücksichtigung finden werden, kann zum heutigen Zeitpunkt noch keine Aussage gemacht werden. Das ISB wird diesen Prozess weiter beobachten.

Übertragbarkeit

Der Regionale Portfoliomanager wurde in erster Linie für und mit dem Regionalen Arbeitskreis Entwicklung, Planung und Verkehr Bonn/ Rhein-Sieg/ Ahrweiler (:rak) entwickelt. Es besteht jedoch großes Interesse daran, den Regionalen Portfoliomanager auch in anderen Regionen und Kommunen zu implementieren. Die grundsätzliche Architektur des Tools gibt das auf der Basis eines web-GIS her. Es wurde daher bereits in einem frühen Stadium der Entwicklung darauf geachtet, eine hohe Übertragbarkeit der gewonnen Erkenntnisse, Methoden und technischen Schritte auf andere Regionen und Kommunen zu gewährleisten. Dieses konnte durch eine auf eine literaturgestützte Vorbesetzung der Parameter in weiten Teilen erreicht werden und trägt maßgeblich zu einer effizienten und frühzeitigen Anwendbarkeit bei. In einigen Bereichen sind jedoch Anpassungen an die speziellen Gegebenheiten in der Region bzw. Kommune notwendig.

Praxistauglich?

Die Implementierung des „Regionalen Portfoliomanagers“ in das bereits bestehende Informationssystem des :rak hatte den großen Vorteil, den „Regionalen Portfoliomanager“ nicht nur in den sechs am Projekt beteiligten Pilotkommunen, sondern darüber hinaus auch in den übrigen 22 Kommunen auf Anwendbarkeit zu testen. Zu diesem Zweck wurden drei Schulungstermine angeboten, in denen Fachvertreter der Kommunen des :rak im Umgang mit dem Berechnungstool geschult wurden. In den darauf folgenden Monaten wurde der „Regionale Portfoliomanager“ in den kommunalen Verwaltungen angewendet, um potenzielle Baulandflächen mit den dazugehörigen Informationen in das System einzupflegen. Die (freiwillige) Beteiligung der Kommunen bei der Dateneingabe war mit 82 % (23 von 28 Kommunen) sehr hoch, was ein deutliches Interesse bekundete.

Zwar führte der noch ungeübte Umgang der kommunalen Fachvertreter mit der neuen Software zu einer vermehrten Nachfrage seitens der Kommunen. Dennoch zeigen die hohe Zahl eingegebener potenzieller Baulandflächen (n=317) und die hohe Beteiligung der Kommunen einen erfolgreichen Umgang mit dem „Regionalen Portfoliomanager“. Die Anwendbarkeit der Software sowie der zeit-

liche Aufwand, der für die Eingabe potenzieller Baulandflächen sowie der dazugehörigen Informationen notwendig ist, scheint in kommunalen Verwaltungen demnach keinen Hindernisgrund für die Nutzung des „Regionalen Portfoliomanagers“ darzustellen.

Der „Regionale Portfoliomanager“ bietet zwar durch die Darstellung volkswirtschaftlicher Effekte der Siedlungsentwicklung Informationen, die eine Grundlage für politische Entscheidungen sowohl auf kommunaler als auch auf regionaler Ebene bilden könnten. Allerdings bleiben kommunale Interessen weitgehend unberücksichtigt, weshalb sich zeigen muss, ob politische Entscheidungsträger (insbesondere auf regionaler Ebene) bereit sein werden, die Ergebnisse eines regionalen Folgekostenrechners bei ihren Entscheidungen zu berücksichtigen. Ob sich der „Regionale Portfoliomanager“ als praxistauglich erweisen wird, hängt somit stark vom politischen Willen aller Beteiligten ab.

[ISB, empirica, gaiac 2010]: Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr (ISB), empirica Gesellschaft für Marktforschung, Stadt- und Strukturforschung mbH Bonn, Forschungsinstitut für Ökosystemanalyse und -bewertung e. V. (gaiac) (2010): Regionales Portfoliomanagement. Neue Instrumente zur Intensivierung des Brachflächenrecyclings. Endbericht.

[TU Kaiserslautern et. al. 2008]: Technische Universität Kaiserslautern; Institut für ökologische Raumentwicklung Dresden; Universität Bonn (2008): Regionales Handlungskonzept Wohnen 2020. Region Bonn/ Rhein-Sieg/ Ahrweiler. Kaiserslautern.

Endnoten

¹⁾Das Volumen der bisher im „Regionalen Portfoliomanager“ eingegebenen Flächen erreicht mit ca. 17.100 Wohneinheiten noch nicht den unteren Rand des prognostizierten Neubaubedarfs für die Wohnregion Bonn im Jahr 2020 von ca. 41.000 bis 64.000 Wohneinheiten [TU Kaiserslautern et. al. 2008].



Dr.-Ing. Wulf-Holger Arndt

Deutsches Institut für Urbanistik GmbH

Zimmerstr. 14-15, 10969 Berlin

arndt@difu.de

Verfahren zur Abschätzung von Verkehrsfolgekosten für die kommunale Siedlungsplanung unter besonderer Berücksichtigung des ÖPNV

Einleitung

Dieser Artikel basiert auf den Ergebnissen des FOPS-Forschungsprojektes „Abschätzung und Bewertung der Verkehrs- und Kostenfolgen von Bebauungs- und Flächennutzungsplänen insbesondere für die kommunale Siedlungsplanung unter besonderer Berücksichtigung des ÖPNV“ im Auftrag des Bundesministerium für Verkehr, Bauen und Stadtentwicklung, betreut vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR). Innerhalb dieses Projektes wurden vom Deutschen Institut für Urbanistik und der Planersocietät Dortmund ein Verfahren und ein Tool zur Abschätzung der Verkehrsfolgekosten für kommunale Planungsträger entwickelt.

Angeichts der absehbaren demografischen Veränderungen wird die Aufrechterhaltung der technischen und sozialen Infrastruktur nach Art, Umfang und Qualität für die nächsten Jahrzehnte eine wichtige politische Herausforderung. Angesprochen sind die öffentlichen und privaten Träger der Infrastruktur sowie die Stadt- und Raumplanung. Die kommunale Siedlungsentwicklung ist in vielen Regionen trotz stagnierender und abnehmender Bevölkerung von weiterem Flächenwachstum sowie von geringen Siedlungsdichten gekennzeichnet, die sich zukünftig Kosten steigernd für Bau, Unterhalt, Erhaltung und Betrieb von technischer und sozialer Infrastruktur auswirken können. Anforderungen des Klimaschutzes und eine geringere Unabhängigkeit von Energiepreissprüngen

erfordern zudem wirksame Instrumente der Begrenzung des Verkehrswachstums. Die finanzielle Ausstattung der Kommunen wird zunehmend von Infrastrukturlasten und den gestiegenen Anforderungen der Gesellschaft an den ÖPNV beansprucht.

Die Aufgabe dieses Forschungsprojekts war es daher, die bestehenden praktischen Erfahrungen zu Kosten von verkehrlicher Infrastruktur sowie die Ergebnisse bisheriger Forschungsprojekte gezielt auszuwerten, um die bestehenden Lücken zu erkennen und durch eigene Analysen und Modellrechneralgorithmen zur Abschätzung der verkehrsinfrastrukturellen Folgekosten von (potenziellen) Baugebieten für Kommunen und Aufgabenträgern zu schließen. Die Ergebnisse flossen in die Entwicklung eines handhabbaren, anwenderorientierten Tools zur Abschätzung von Verkehrsfolgekosten. Durch eine erhöhte Kostentransparenz (einschließlich der unterschiedlichen Kostenträgerschaft) wird eine integrierte Verkehrs- und Siedlungsentwicklung gefördert sowie ein Beitrag zu einer effizienten Siedlungsentwicklung geleistet.

Gegenstand

Die Diskussionen zu den aktuellen Trends der Siedlungsentwicklung verlaufen derzeit auf mehreren Ebenen. Kennzeichnend dabei sind vielfältige Querbezüge zur Diskussion um Versorgungsstandards, Kosten und Effizienz öffentlicher Infrastruktureinrichtungen sowie im Zusammenhang mit dem Ausgleich der Raumausstattung, um die Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse zu gewährleisten. Breit abgesicherte Angaben über die durch Siedlungsentwicklung ausgelösten volks- und betriebswirtschaftlichen Kosteneffekte stehen insbesondere in der mittel- und langfristigen Perspektive nicht zur Verfügung. Während sowohl für die Ebene des einzelnen Siedlungsprojektes (Baugebiet) als auch aus regionaler Perspektive erste Datenanalysen und Modellrechnungen erarbeitet wurden, besteht gerade für die Mesoebene einer Gesamtstadt oder -gemeinde bzw. eines größeren gemeindlichen Teilraums (Stadtteil) eine erhebliche Wissenslücke. Die unmittelbare Verbindung zwischen Strategien der Siedlungs- und Flächenentwicklung und verkehrsbezogenen Folgekostenintensitäten für die kommunalen Planungsebenen wird bisher auch nicht hergestellt. Daher war es zentrale Aufgabenstellung des Forschungsprojektes,

- die Wirkungsketten von Bevölkerungsentwicklung und Siedlungsflächenentwicklung über Anpassungsmaßnahmen im Verkehrssystem (Angebot, Infrastrukturausstattung), Mobilitäts- und Verkehrsentwicklung bis hin zur Übersetzung in Kosteneffekte bei unterschiedlichen Kostenträgern transparent zu machen;
- typische Ursache-Wirkungs-Muster entsprechend der räumlichen Ebenen der kommunalen Flächennutzungs- sowie Bebauungsplanung zu identifizieren und dabei besonders kumulative Effekte von Einzelmaßnahmen auf das Verkehrsnetz als Gesamtsystem zu berücksichtigen;
- auf dieser Grundlage szenariobasierte Modellrechnungen zu den Verkehrswirkungen und monetären Effekten von Siedlungsmaßnahmen und Flächennutzungsstrategien zu erarbeiten

und zu einer Bewertungsmethodik für Kommunen und Verkehrsdienstleister weiterzuentwickeln.

Ein besonderer Wert wurde auf die enge Einbindung der Praxispartner und den intensiven Austausch mit diesen während der gesamten Projektlaufzeit gelegt. Dazu dienten Workshops mit einem Expertenbeirat und Testläufe des Tools in drei Pilotregionen (Dresden, Potsdam und Hannover).

Bei der Darstellung der Zusammenhänge zwischen der Bebauungs- und Siedlungsstruktur, dem infrastrukturellen Ausbaustandard und der Bedienungsqualität des ÖPNV wurden zwei Verfahrens-/Prozessperspektiven besonders betont: die Möglichkeiten, den Entscheidungsraum wichtiger Akteure über die Betrachtung einmaliger Investitions- und Baukosten hinaus zu erweitern, und die Weiterentwicklung von Argumenten, die den Erhalt bestehender Infrastrukturen als Alternative zum Neubau fördern.

Ablauf des Projektes

Die methodische Herangehensweise bündelte verschiedene Komponenten, um den Zielsetzungen des Forschungsvorhabens gerecht zu werden:

- Die fachliche Fundierung erfolgte durch eine Auswertung bereits vorhandener Konzepte und Forschungsansätze im Zusammenhang mit der Abschätzung von Verkehrs- und Kostenfolgen bei Siedlungsentwicklungen und anderen stadtplanerischen Vorhaben.
- Unterstützt wurde diese Sekundäranalyse durch den begleitenden Expertenbeirat, der Materialien und Dokumente zur Verfügung stellte oder Hinweise auf zentrale Fragestellungen des Projektes gab.
- Durch die bereits erwähnte Einbindung von Fallbeispiel-Regionen wurden darüber hinaus die Anforderungen potenzieller Anwender ermittelt und in die Modellentwicklung einbezogen.
- Im Rahmen der EDV-technischen Umsetzung wurden die konzeptionellen Überlegungen in ein anwendbares Instrument überführt.
- Mit Hilfe von Anwendungstests nahmen die Akteure in den Beispiel-Regionen Einfluss auf die abschließende Ausgestaltung des Instruments. Dies diente gleichzeitig der Qualitätssicherung für das Projektergebnis.

Aufbau und Struktur des Abschätzungstools

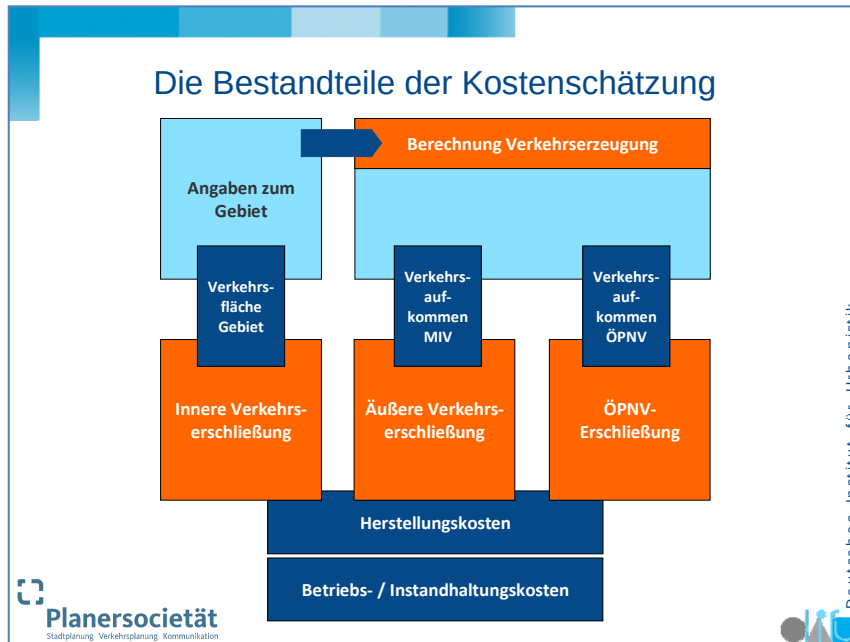
Zentrale Zielsetzung war die Entwicklung eines praxistauglichen Instrumentariums zur frühzeitigen Abschätzung der Verkehrs- und Kostenfolgen von Siedlungsprojekten. Gegenstand der Anwendung und der dabei vollzogenen Bewertung werden in der Regel einzelne oder Konglomerate von Bebauungsplänen bzw. die Entwürfe von Bebauungsplänen oder Potenzialflächenbetrachtungen o.ä. sein. Auch Einzelgebietsbetrachtungen für Standortalternativen u.ä. bei der Aufstellung von

Flächennutzungsplänen können im Kontext der strategischen Stadtentwicklung (Reihenfolge von Siedlungsprojekten) vorgenommen werden.

Hieraus ergibt sich eine Reihe von Anforderungen, welche in die Erstellung des Rechenmodells eingeflossen sind. Entwickelt wurde ein Schätzinstrument, mit dem die jeweiligen Akteure mit den üblicherweise vorliegenden Daten und mit begrenztem Zeitbudget eine qualifizierte Folgekosten-schätzung vornehmen können. Die Wahl fiel auf MS-Excel als meist in den Verwaltungen vorhandenes und bekanntes Rechenwerkzeug. Die Schätzung der Verkehrs- und Kostenfolgen von Siedlungsprojekten umfasst die folgenden Teilaspekte (siehe Abbildung 1):

- Ermittlung der Verkehrsmengen, getrennt nach einzelnen Verkehrsträgern,
- Ermittlung der Effekte der Straßenerschließung (innere und äußere Erschließung): Investitions-, Betriebs- und Instandhaltungskosten),
- Ermittlung für die ÖPNV-Infrastruktur: Betriebskosten nach Art der ÖPNV-Erschließung (z.B. in Bezug auf Angebot, Takt-Familie, Fahrzeuge, Linienführung; bei schienengebundener Anbindung auch Investition, Erhalt, Betrieb).

Abbildung 1: Bestandteile der Kostenschätzung



Für die einfache Abschätzung wurden zahlreiche Kennwerte für Kosten und Verkehrsverhalten aus gängigen Quellen (Standardisierte Bewertung 2006, Statistisches Bundesamt, MiD 2008, SrV 2008 u.a.) voreingegeben (Vorgabewerte). Der Nutzer muss lediglich spezifische Werte der Gemeinde (z.B. Einwohnerzahl) und des Planungsgebietes (z.B. Flächengröße und geplante Bebauungsdichte) eingeben. Allerdings können alle Vorgabewerte vom Nutzer zur Verbesserung der Abschätzungsgüte

angepasst werden. Die Verkehrsabschätzung bezieht sich im Wesentlichen auf Raumparameter. So sind Kennwerte eines stadtlagetypischen Modal Split als grobe Nahrungsgröße (u.a. aus Daten der SrV 2008 analysiert) hinterlegt worden. Die Entwicklung der Folgekosten wird für die nächsten 30 Jahre abgeschätzt. Dabei werden Kostensteigerungen, Abschreibungen und die verschiedenen Kostenarten grob berücksichtigt.

Wesentliche Teilergebnisse der Schätzung werden durch das Instrument gesondert ausgewiesen. So kann z.B. das abgeschätzte Verkehrsaufkommen (Aufkommensabschätzung Wegezahl) differenziert nach Verkehrsarten auch für weiterführende Überlegungen verwendet werden.

Für unterschiedliche Flächen- und Planungsvarianten unter Verkehrsfolgen und Folgekosten wurde ein separates Vergleichstool entwickelt, welches dem Nutzer erlaubt, eine vergleichende Auswertung der Kosten für unterschiedliche Gebiete oder Varianten vorzunehmen, wobei die Bezugsebenen Gesamtkosten, Kosten je ha und Kosten je WE herangezogen werden können.

Anwendbarkeit

Die Testanwendungen in den Kommunen sowie die Kommentare externer Experten zeigten, dass das Tool eine nutzerfreundliche Anwendbarkeit für die Siedlungsentwicklungsplanung ermöglicht. Hauptzielgruppe sind eher kleinere und mittlere Kommunen, die über kein eigenes Verkehrsmodell verfügen.

Die erforderlichen Input-Daten sind für die Planer relativ einfach im Vorfeld zu ermitteln bzw. abzuschätzen. Auch ist eine relativ schnelle und intuitive Bearbeitung möglich, sodass das Tool ohne große Einarbeitungszeit zumindest erstmalig genutzt werden kann. Eine vertiefte Einarbeitung ist von Seiten der Anwender aber möglich und bietet sich bei mehrfacher Anwendung an. Die Arbeit mit dem Tool ermöglicht es dem Anwender, vor allem auch ein Gefühl für die komplexen Zusammenhänge der Verkehrs- und Siedlungsplanung zu entwickeln.



Dr. Marion Klemme

Lehrstuhl für Planungstheorie und Stadtentwicklung,
Fakultät Architektur, RWTH Aachen University,
Wüllnerstr. 5b, 52056 Aachen

klemme@pt.rwth-aachen.de



Dipl.-Ing. Marc Lucas Schulten

Planersocietät - Stadtplanung, Verkehrsplanung,
Kommunikation, Dr.-Ing. Frehn, Schulten, Steinberg,
Partnerschaft, Stadt- und Verkehrsplaner,
Gutenbergstr. 34, 44139 Dortmund

schulten@planersocietaet.de

Folgekostenrechner als strategisches Planungsinstrument: Anforderungen, Möglichkeiten und Praxiserfahrungen

Der Folgekostenrechner LEANkom® ist ein zentrales Ergebnis des REFINA-Projekts Lean² – „Kommunale Finanzen und nachhaltiges Flächenmanagement“. Seit Abschluss der Forschungsarbeiten wurde LEANkom® deutlich weiter entwickelt und findet bereits vielfach Anwendung in der kommunalen Praxis. Damit liegen nicht nur modellhafte Ergebnisse und Erfahrungen vor, sondern auch fundierte Erkenntnisse zu Möglichkeiten und Grenzen eines strategischen Folgekostenrechners in der kommunalen Planungspraxis.

Dieser Beitrag startet mit empirischen Befunden zum Thema „Einsatz und Anforderungen an Folgekostenrechner“, die im Rahmen des REFINA-Projekts Lean² in sieben Modellkommunen ermittelt wurden: Arnsberg, Fürstenwalde/Spree, Halle (Saale), Hilden, Rhede, Rheine und Sankt Augustin. Darauf aufbauend wird der Folgekostenrechner LEANkom® mit seinen Funktionen kurz vorgestellt. Es

werden spannende Anwendungserfahrungen aus der kommunalen Planungspraxis vorgestellt. Diese führen am Ende des Beitrags zu einer wichtigen Erkenntnis für die strategische Planungspraxis: Folgekostenrechner wie LEANkom® können die Qualität von Planungs- und Entscheidungsprozessen erhöhen, da ein integrierter Blick auf das Thema Siedlungsentwicklung eingefordert wird. Mit einem Seitenblick auf das Pilotvorhaben der Nationalen Stadtentwicklungspolitik „wohn.bau.kultur – Qualitätsstrategie für Ostwestfalen-Lippe“ werden interessante Schnittstellen zwischen städtebaulicher Qualitätssicherung und den Möglichkeiten eines strategischen Folgekostenrechners aufgezeigt.

Ausgangspunkt_1: Der Erfolg einer Implementierung eines Folgekostenrechners ist an eine entscheidende Frage gekoppelt: In welcher Weise finden finanzielle Effekte der Raumentwicklung Eingang in die Planungs- und Entscheidungsprozesse insbesondere kommunaler Akteure? Welche Handlungsrelevanz nehmen Kostenaspekte im Planungsalltag der Entscheidungsträger ein? Hier ist zunächst zu fragen, wie diese Prozesse verlaufen, welche Aspekte in ihnen Berücksichtigung finden und welche Bedeutung dabei ökonomische Gesichtspunkte für öffentliche Akteure als Wirtschaftssubjekte bislang haben.

Insgesamt zeichnet sich in den von uns untersuchten Kommunen eine eher unscharfe Verwendung von Kosten- und Nutzengesichtspunkten in den Entscheidungsprozessen ab: Einerseits werben viele Kommunen mit neuen Wohnflächen in dem Bestreben, Bewohner und mit ihnen Kaufkraft, Steuereinnahmen und finanzielle Zuweisungen an die Kommune zu binden. Andererseits wird nur selten überprüft, ob sich eine expansive Angebotsplanung aus fiskalischer Sicht überhaupt amortisiert. Motor der wachstumsorientierten Flächenpolitik ist, so scheint es, oftmals eine eher diffuse Hoffnung auf mögliche Zugewinne; die tatsächlichen Kosten- und Nutzeneffekte werden in den meisten Fällen nicht berücksichtigt. Mit Blick auf die schwierige Haushaltslage einzelner Kommunen wundert es, dass auch die Folgekosten einer dispersen Wohnflächenentwicklung weitgehend unberücksichtigt bleiben. Das alles legt die Vermutung nahe, dass ökonomische Aspekte nur insoweit Eingang in die Entscheidungsprozesse finden, wie sie für den ohnehin eingeschlagenen Entwicklungspfad sprechen.

Die Empirie in den von uns untersuchten Kommunen zeigt, dass Kostengesichtspunkte

- nur einzelfallbezogen und nicht auf gesamtstädtischer Ebene,
- nur auf einzelne Kostenaspekte beschränkt,
- ohne oder unter nur pauschaler Berücksichtigung von Folgekosten,
- ohne systematische Gegenüberstellung von Kosten und Nutzen erfasst wurden.

Werden (Folge)kosten auf Gesamtstadt- oder Projektebene nur selten bis nie thematisiert, fließen sie auch nicht in die Abwägungsprozesse ein. Selbst die unmittelbar sichtbaren Anfangskosten haben für den Entscheidungsprozess oft nur geringe Bedeutung. Hier seien kurz erste Gründe skizziert. Die Kosten

- lassen sich ggf. auf private Akteure abwälzen;
- werden durch andere Gesichtspunkte relativiert – etwa, dass eine besondere Maßnahme (Verbesserung des Images, Identifikation schaffen, Anschub weiterer Entwicklungen) »der Gemeinde das wert sein muss«, »wir unseren Bürgern etwas bieten müssen« etc.;
- den Beteiligten ist von Anfang klar, dass (diese) Kosten nur einen – und im Zweifel einen nachgeordneten – kleinen Ausschnitt aus den insgesamt relevanten Gesichtspunkten darstellen und man sich mit ihnen daher nicht zu lange aufhalten muss.

Ausgangspunkt_2: Der Folgekostenrechner LEANkom® ist mehr als ein Instrument zur (erweiterten) städtebaulichen Kalkulation. Durch die Berücksichtigung unterschiedlicher Folgeeffekte und die Implementierung eines eigenen Bevölkerungsmodells steht ein leistungsfähiges Instrument für das strategische Flächenmanagement zur Verfügung. LEANkom® ist eine Software zur Entscheidungsunterstützung für die strategische Bauleitplanung. Kommunen können eine fundierte Abschätzung der wirtschaftlichen und demografischen Auswirkungen von Siedlungsprojekten durchführen. Eine Betrachtung der oftmals undurchsichtigen Folgekosten ist hiermit umfassend möglich. Im Beitrag werden verschiedene Anwendungsfälle und Praxiserfahrungen vorgestellt.

Ausgangspunkt_3: Unsere Praxiserfahrungen zeigen, dass ein guter (Planungs-)Prozess eine wesentliche Voraussetzung für die Realisierung von baulich-räumlichen Qualitäten ist. Der Folgekostenrechner LEANkom® behandelt zentrale Fragen eines guten Planungsprozesses und kann damit mehr als nur Kosten rechnen...!

Ein guter Planungsprozess berücksichtigt alle Planungsphasen in hohem Maße, von der passgenauen Ideenentwicklung bis hin zur Qualitätssicherung in der Umsetzung. Bauherren, Bewohner, Planer, Politik oder Projektentwickler haben oft unterschiedliche Ansichten. Die Konzentration auf eine Perspektive bzw. einen Aspekt von städtebaulicher Qualität erzeugt im Ergebnis jedoch keinen guten Städtebau.

Ein strategischer Folgekostenrechner kann ohne eine Auseinandersetzung mit Qualitätsfragen der Stadtentwicklung und des Städtebaus nicht realitätsnah eingesetzt werden. Ein Beispiel: ein zentraler Kostenfaktor für die Baugebietsentwicklung ist die Dauer der Aufsiedlungszeit. Je länger diese dauert, um so höher sind die Finanzierungskosten für die Bereitstellung der (nicht abrechnungsfähigen) Infrastrukturkosten. Ein Folgekostenrechner benötigt zwingend die Abschätzung der Aufsiedlungszeit in Form einer Jahreszahl. Zur Annäherung an die „wahrscheinlich richtige“ Zahl ist eine fundierte Auseinandersetzung mit dem regionalen Wohnungsmarkt und Wohnungsangebot, mit den Standortqualitäten des Baugebiets und mit den Qualitätsanforderungen der anvisierten Zielgruppe erforderlich. Durch die Bedeutung für die Folgekosten gewinnen diese „klassischen“ planerischen Fragestellungen ein neues Gewicht im Planungs- und Entscheidungsprozess.



Dr.-Ing. Harry Dobeschinsky

VWI Verkehrswissenschaftliches Institut Stuttgart GmbH,
Pfaffenwaldring 7, 70569 Stuttgart

harry.dobeschinsky@vwi-stuttgart.de

Kosten des Verkehrs – Finanzierungsbedarf des ÖPNV bis 2025

Einleitung

In den vergangenen 10 Jahren war die Diskussion über die Finanzierung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) überwiegend von haushaltspolitischen Zielsetzungen und weniger von verkehrspolitischen Erfordernissen geprägt. Während an den ÖPNV immer größere Anforderungen im Sinne von steigenden Beiträgen zum Klimaschutz oder zur Bewältigung der wachsenden Pendlerströme in den Ballungsräumen gestellt werden, ist eine tendenzielle Verringerung der hierfür real zur Verfügung stehenden Mittel zu beobachten.

Die Verkehrsunternehmen sind bestrebt, durch Steigerung der Fahrgelderträge und weitere Senkung ihrer Kosten, den Kofinanzierungsbedarf durch die öffentliche Hand so gering wie möglich zu halten. Gleichwohl wird die Sicherstellung eines angemessenen ÖPNV-Angebotes unter anderem wegen der verhältnismäßig hohen Infrastrukturkosten auch mittel- und langfristig nicht ohne öffentliche Kofinanzierung möglich sein.

Um den hierzu an sich bestehenden gesamtgesellschaftlichen Konsens auf eine solide sowie zukunftsorientierte Tatsachengrundlage zu stellen, wurde vom Deutschen Städtetag, dem Verband Deutscher Verkehrsunternehmen und 13 Bundesländern die Ermittlung des investiven und konsumtiven Bedarfes an Finanzmitteln für ein angemessenes Verkehrsangebot des ÖPNV beauftragt¹.

Das angemessene Verkehrsangebot ist durch die Bedienungsstandards des VDV ² sowie die vorhandenen Festlegungen der Länder ³ definiert; hierin werden nachfrageorientierte und angebotsorientierte Standards in ein ausgewogenes Verhältnis gebracht.

Finanzierungsbedarf für Neuinvestitionen

Unter „investivem Finanzierungsbedarf“ werden in dieser Studie Investitionen in die ortsfeste ÖPNV-Infrastruktur verstanden. Investitionen in die Fahrzeugbeschaffung sind dem „konsumtiven Finanzierungsbedarf“ zugeordnet, da diese in der Regel durch die Verkehrsunternehmen zu tätigen sind. Die bisher unterschiedlich geübte Praxis der Fahrzeugförderung unterliegt stetigen Änderungen und ist nicht prognostizierbar. Daher wurde der Kapitaldienst für die Fahrzeuge vereinfachend den Betriebskosten zugeordnet. Beim Finanzierungsbedarf für Neuinvestitionen wurde zwischen reinen ÖPNV-Projekten (Finanzierungsquellen in der Regel GVFG-Bundesprogramm, EntflechtG und RegG) und geplanten Investitionen in die Bundesschienenwege (Finanzierungsquelle in der Regel BSchwAG) unterschieden. Bei der Ermittlung der Neuinvestitionen wurden nur Projekte berücksichtigt, deren gesamtwirtschaftliche Vorteilhaftigkeit nachgewiesen wurde oder für die bei den betreffenden Finanzierungsträgern eine entsprechende Beschlusslage besteht. Für den Zeitraum bis 2015 wurde ein durchschnittlicher jährlicher investiver Finanzierungsbedarf in Höhe von real 1,65 Mrd. € ermittelt. Im Zuge der sukzessiven Abrundung der Schienennetze des ÖSPV und des Bereiches SPNV/Zweisystem sinkt dieser Bedarf in der Periode von 2016 – 2025 auf durchschnittlich real 1,42 Mrd. €/Jahr. Bezüglich der Abschätzung des nominalen Investitionsbedarfes wurde eine durchschnittliche Inflationsrate in Höhe von 2,0 % p. a. angenommen. Der durchschnittliche jährliche Finanzierungsbedarf für Neuinvestitionen steigt damit nominal von 1,77 Mrd. € p. a. in der Periode bis zum Jahr 2015 auf 1,87 Mrd. € p. a. in der Periode von 2016 bis 2025.

Dieser Investitionsbedarf ließe sich beispielsweise unter den folgenden Annahmen decken:

- Zuweisung von 50 % der EntflechtG-Mittel an den ÖPNV auch über 2019 hinaus,
- Verwendung von etwa 7,5 % der RegG-Mittel für investive Zwecke,
- Weiterführung des GVFG-Bundesprogrammes über 2019 hinaus mit entsprechender Dynamisierung,
- Bereitstellung von Mitteln der Länder (z. B. FAG), der Aufgabenträger bzw. Verkehrsinfrastrukturunternehmen in der Größenordnung von 250 Mio. € p. a. (Preisstand 2007) mit entsprechender Dynamisierung.

Hiermit wäre die Finanzierung dieser politisch bereits gesetzten und gesamtwirtschaftlich begründeten Vorhaben gesichert. Darüber hinaus besteht ein weiterer Bedarf an Projekten mit teilweise hohem verkehrspolitischen Stellenwert. Die zusätzliche Realisierung solcher Projekte würde zu einer entsprechenden Erhöhung des Mittelbedarfes führen.

Finanzierungsbedarf für Reinvestitionen

Während die Finanzierung der Neuinvestitionen innerhalb des zurzeit gegebenen gesetzlichen Rahmens bei entsprechender Auslegung und kontinuierlicher dynamischer Fortschreibung auch über die bisher vorgesehenen Auslaufzeitpunkte hinaus realisierbar sein könnte, besteht für den Reinvestitionsbedarf in die Verkehrsanlagen des schienengebundenen ÖSPV (U-Bahnen sowie Stadt- und Straßenbahnen) und der NE-Bahnen (nicht bundeseigene Eisenbahnen) bisher keine gesetzliche Grundlage.

Beim schienengebundenen ÖSPV besteht ein Reinvestitionsbedarf von 550 Mio. € p. a. (Preisstand 2007) und beim Schienennetz der NE-Bahnen von 150 Mio. € p.a.. Da das NE-Netz so-wohl vom Schienengüterverkehr (SGV) als auch vom Schienenpersonennahverkehr (SPNV) genutzt wird, wurden letzterem hiervon nur etwa 50 % bzw. 80 Mio. € p. a. angelastet.

Von den Aufgabenträgern bzw. Eisenbahninfrastrukturunternehmen werden zurzeit Reinvestitionsmittel für die Verkehrswege des schienengebundenen ÖSPV in Höhe von 220 Mio. € p. a. erbracht. Damit besteht aktuell eine Finanzierungslücke in Höhe von 330 Mio. € p. a.. Insgesamt ist bis heute ein Nachholbedarf an Reinvestitionen in Höhe von 2,35 Mrd. € auf-gelaufen. Wird die jährliche Finanzierungslücke bei den Reinvestitionen nicht geschlossen, so erhöht sich dieser Nachholbedarf entsprechend. Letztlich würden weiterhin unterlassene Reinvestitionen mittel- bis langfristig dazu führen, dass die vorhandenen Verkehrsanlagen den Anforderungen an ein angemessenes Verkehrsangebot nicht mehr gerecht werden können.

Neu- und Reinvestitionen im BSchwAG-Bereich

Im Bereich der nach BSchwAG finanzierten Eisenbahninfrastruktur lässt sich ein auf den SPNV entfallender Finanzierungsbedarf nicht herleiten, da die betreffende Eisenbahninfrastruktur auch anderen Nutzern (Schienenpersonenfernverkehr und Schienengüterverkehr) dient. Daher wurden die vorgesehenen Mittel nur nachrichtlich dargestellt und der SPNV-Anteil abgeschätzt.

Zum Umfang der verfügbaren BSchwAG-Mittel ist anzumerken, dass diese auf einer Kalkulation zum Preisstand 2002 beruhen. Wird die inzwischen tatsächlich eingetretene und in Zukunft zu erwartende Inflation (konservative Annahme: durchschnittlich 2,0 % p. a.) berücksichtigt, beträgt die Finanzierungslücke im Jahr 2009 bereits 650 Mio. €, im Jahr 2013 700 Mio. € (auch bei einer in Aussicht gestellten Erhöhung der BSchwAG-Mittel von 4,0 Mrd. € p. a.) und im Jahr 2025 1,5 Mrd. €.

Konsumtiver Finanzierungsbedarf

Der Ermittlung des konsumtiven Finanzierungsbedarfes liegen Nachfrageprognosen für den ÖPNV zugrunde, die auf der Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025 des BMVBS⁴ beruhen. Diese Prognose versteht sich eher als Trendprognose, die keine verkehrslenkenden Maßnahmen zugunsten des ÖPNV beinhaltet.

Insofern stellt der in dieser Studie ermittelte Finanzierungsbedarf des ÖPNV nur einen unteren Eckwert dar, bei dem die bestehenden Marktanteile des ÖPNV in etwa gehalten werden können. Die verkehrspolitische Zielsetzung einer deutlichen Ausweitung der Marktanteile des ÖPNV ließe sich nur durch einen erheblich höheren Mitteleinsatz erreichen.

Die Definition des angemessenen ÖPNV-Angebotes im Prognosejahr 2025 erfolgte unter den Zielsetzungen eines möglichst sparsamen Mitteleinsatzes und der Aufrechterhaltung des ÖPNV auch in Verkehrsräumen mit starken Nachfragerückgängen, die dort infolge des demographischen Wandels insbesondere im Schülerverkehr zu erwarten sind.

Unter diesen Voraussetzungen ist zu erwarten, dass der konsumtive Finanzierungsbedarf für den SPNV und den allgemeinen ÖPNV – nominal - von 8,6 Mrd. € p.a. im Jahr 2007 bis 2015 auf 10,3 Mrd. € p.a. und bis 2025 auf 13,0 Mrd. € p.a. ansteigt.

Hierin sind die folgenden Effekte berücksichtigt:

- Angebotsausweitungen im Zusammenhang mit den geplanten Infrastrukturinvestitionen,
- Angebotsausweitungen aufgrund verbindlicher Planungskonzepte der Aufgabenträger beispielsweise für Ausschreibungen von Betriebsleistungen des SPNV und
- Anpassungen der Bedienungsangebote an den demographischen Wandel im Sinne eines bedarfsorientierten Betriebsmitteleinsatzes.

Fazit

Zum Erhalt und zur nachhaltigen Sicherung eines für die Wirtschaft und Bevölkerung Deutschlands angemessenen Verkehrsangebotes wurde der folgende Bedarf ermittelt:

- Der konsumtive Finanzierungsbedarf des ÖPNV steigt bis 2025 voraussichtlich auf rund 13 Mrd. € p. a. bei einer angenommenen Inflationsrate von 2 % p. a.
- Für Reinvestitionen in Verkehrsanlagen von U-Bahnen sowie Stadt- und Straßenbahnen besteht ein Nachholbedarf von 2,35 Mrd. €, der zurzeit durch unterbleibende Reinvestitionen um 330 Mio. € p. a. weiter anwächst.
- Darüber hinaus besteht für die Verkehrsanlagen der NE-Bahnen ein Reinvestitionsbedarf für den SPNV in Höhe von 80 Mio. € p. a.
- Der durchschnittliche jährliche Finanzierungsbedarf für Neuinvestitionen in reine ÖPNV-Projekte steigt bis 2025 voraussichtlich auf nominal 1,98 Mrd. € (ohne Investitionen in die Bundesschienenwege).

Der in der Studie ermittelte Mittelbedarf beruht auf einer Trendprognose, in der der Marktanteil des ÖPNV an der Gesamtverkehrsnachfrage in etwa gehalten werden kann. In durchaus denk-baren offensiveren Szenarien, wie sie zum Erreichen der verbindlich festgelegten Klimaschutzziele, zur Scho-

nung knapper Energieressourcen und zur besseren Abwicklung des weiterhin steigenden Ballungsraumverkehrs erforderlich wären, ergäbe sich ein entsprechend höherer Finanzierungsbedarf. Die hier ausgewiesenen Größen stellen damit eine Untergrenze dar, deren Unterschreitung die allgemein anerkannte verkehrspolitische Zielsetzung der Abwicklung möglichst großer Anteile der Verkehrsleistungen mit dem ÖPNV unterlaufen würde.

Endnoten

¹Intraplan Consult GmbH, Verkehrswissenschaftliches Institut Stuttgart GmbH, Finanzierungsbedarf des ÖPNV bis 2025, München, Stuttgart, Mai 2009; Mitarbeit: Pestel Institut, Hannover

²vgl. VDV-Empfehlungen „Verkehrerschließung und Verkehrsangebot im ÖPNV“ (VDV-Schriften Nr. 4, 6/2001) und Ausarbeitungen des VDV-Arbeitskreises „Angemessenes Grundangebot“ vom 16.01.06 und 30./31.03.06

³z. B. Leitlinie zur Nahverkehrsplanung in Bayern (Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie, 7/1998)

⁴BVU Beratergruppe Verkehr + Umwelt, Intraplan Consult GmbH, Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025, im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Freiburg/München 2007



Dipl.-Pol. Oliver Mietzsch

Deutscher Städtetag, Dezernat für Stadtentwicklung, Bauen,
Wohnen und Verkehr,
Straße des 17. Juni 112, 10623 Berlin

oliver.mietzsch@staedtetag.de

Nicht-fiskalische ÖPNV-Infrastruktur- finanzierung: Beteiligung der Nutznießer und von privatem Kapital in Kommunen – Erfahrungen aus den USA und mögliche Lehren für deutsche Kommunen

Einleitung

Aufgrund der weltweiten Finanz- und Wirtschaftskrise werden die kommunalen Haushalte sowohl in Europa als auch in den USA noch stärker als dies bislang schon der Fall war belastet, gleichzeitig steigen die Kosten der öffentlichen Sozialhaushalte krisenbedingt kontinuierlich an. Darunter leiden insbesondere die kommunalen Investitionshaushalte, wozu auch der öffentliche Personennahverkehr gehört. Vor diesem Hintergrund müssen sich Kommunen auf beiden Seiten des Atlantiks nach alternativen Möglichkeiten zur Finanzierung des ÖPNV umschauen. Dies gilt insbesondere für die Kosten der Nahverkehrsinfrastruktur, die als Fixkosten nur schwer veränderbar sind und aufgrund ihrer Höhe kaum nur aus Fahrgeldeinnahmen gedeckt werden können. In Deutschland gestaltet sich die Finanzierung großer Infrastrukturvorhaben insbesondere im schienengebundenen Verkehr aufgrund der desolaten Situation aller öffentlichen Haushalte immer schwieriger. Demgegenüber verfügen die Vereinigten Staaten über eine lange Geschichte der privaten Infrastrukturfinanzierung auch im Verkehrsbereich, so dass durchaus Erkenntnisse und Schlussfolgerungen für deutsche Kommunen zu erwarten sind.

Vor diesem Hintergrund konnte der Autor aufgrund eines Stipendiums des German Marshall Funds der Vereinigten Staaten drei Monate lang vor Ort Beispiele einer nicht-fiskalischen, d.h. nicht aus allgemeinen Steuermitteln stammenden ÖPNV-Infrastrukturfinanzierung studieren. Ein besonderes Augenmerk lag dabei auf Maßnahmen der privaten ÖPNV-Infrastrukturfinanzierung durch die Abschöpfung des individuellen Erschließungsvorteils durch eine gute ÖPNV-Erreichbarkeit sowie auf öffentlich-privaten Partnerschaften (ÖPP).

Vom Nutzen des ÖPNV:

Investitionen in den öffentlichen Verkehr haben einen Multiplikatoreffekt von 2 bis 2,5 für die lokale und regionale Wirtschaft – diese Erkenntnis hat bereits im Jahre 2005 die Transecon-Studie der Universität für Bodenkultur Wien im Rahmen des Fünftes Rahmenprogramm der Europäischen Kommission zutage gefördert. Und die Untersuchung von VDV, Deutschem Städtetag und 13 Bundesländern zum Finanzierungsbedarf des ÖPNV bis 2025 aus 2009 geht von einem gesamtwirtschaftlichen Nutzen des ÖPNV im Vergleich zu seinem konsumtiven Finanzierungsbedarf (= 100) von insgesamt 380 in 2007, 380 in 2015 und 360 in 2025 aus. Für den Ballungsraum- und Stadtverkehr sind diese Werte noch bedeutend höher (441 in 2007, 427 in 2015, 422 in 2025), während sie im ÖPNV im ländlichen Raum unterdurchschnittlich bleiben (332 in 2007, 332 in 2015 und 287 in 2025). Es erscheint daher gerechtfertigt, die indirekten Nutznießer des ÖPNV stärker an seiner Finanzierung zu beteiligen.

Von den USA lernen:

Auf den ersten Blick scheinen sich Schlussfolgerungen hinsichtlich des ÖPNV in den USA für deutsche Kommunen zu verbieten. Zu groß sind die Unterschiede in den Nutzungsgewohnheiten auf beiden Seiten des Atlantiks. Bei näherem Hinschauen wird jedoch deutlich, dass sich die Mobilitätsmuster der Deutschen denen der Amerikaner annähern, in Richtung auf einen höheren Motorisierungsgrad und eine tendenziell geringere ÖPNV-Nutzung.

Für Agglomerationsräume mit mehr als 200.000 Einwohnern stellt die Federal Transit Administration im U.S. Department of Transport aus der Mineralölsteueraufkommen des Bundes Mittel zur Finanzierung von ÖPNV-Anlagen bis zu einem Volumen von max. 80% der Gesamtkosten zur Verfügung. Gleichwohl stammen über Zweidrittel aller öffentlichen Investitionen in den Nahverkehr der USA aus kommunalen bzw. regionalen Quellen. Angesichts dieser Ausgangslage bedienen sich amerikanische Städte seit einigen Jahren verstärkt auch der Hilfe Privater bei der Finanzierung der ÖPNV-Infrastruktur. Der Autor konnte sich insbesondere in Seattle und Portland und im geringeren Umfang auch im Großraum San Francisco sowie in San Diego Beispiele für den Zusammenhang zwischen Baulandentwicklung und ÖPNV-Erschließung und die Abschöpfung eines Teils des dadurch entstehenden Zusatznutzens für Anlieger von ÖPNV-Trassen als Instrument zur Infrastrukturfinanzierung anschauen. Im angelsächsischen Raum wurden hierfür die Begriffe „Transit-Oriented Development“ (TOD) sowie „Value capture“ geprägt. Dabei zeigte sich, dass Gewerbetreibende und

Immobilienbesitzer durchaus bereit sind, sich an den Kosten der ÖPNV-Infrastruktur zu beteiligen, da sie unmittelbar von der Verbesserung der Erreichbarkeit profitieren. Gleichwohl wurde aber auch deutlich, dass das Verständnis für die Bedeutung einer guten Nahverkehrsstruktur mancherorts noch fehlt. In diesen Fällen könnte eine Kombination aus Anreizmaßnahmen (z.B. Steuervorteile) und gesetzlichen Verpflichtungen (z.B. Erweiterung des Erschließungsbegriff im BauGB) hilfreich sein.

Bei PPP-Maßnahmen ist die Situation ähnlich komplex: Die Notwendigkeit für private Infrastrukturinvestitionen wächst mit dem Alter der Verkehrsanlagen. Andererseits wird am Beispiel Chicago aber auch deutlich, dass je älter ein Verkehrssystem ist, es umso schwerer scheint, in der breiten Öffentlichkeit sowie der örtliche Wirtschaft Verständnis für die finanziellen Probleme zu wecken. Am Beispiel Denver zeigt sich darüber hinaus, dass durch die Beteiligung privaten Kapitals bei der ÖPNV-Infrastrukturfinanzierung im Rahmen öffentlich-privater Partnerschaften (ÖPP) öffentliche Mittel kaum eingespart werden können. Die Vorteile eines ÖPP-Finanzierungsmodells liegen vielmehr darin, durch einen ganzheitlichen Lebenszyklusansatz, bei dem neben der Finanzierung, der Planung und dem Bau ggfs. auch die betriebliche und bauliche Unterhaltung in einem Gesamtpaket auf einen Privatinvestor übertragen wird, zu einer effizienteren und häufig auch schnelleren Projektrealisierung beizutragen und dadurch personelle und sachliche Ressourcen zu schonen. Dem müssen jedoch die im Verhältnis zu staatlichen Stellen höheren Refinanzierungskosten der privaten Kapitalgeber sowie die im Rahmen von Betreibermodellen langfristigen Vertragsbindungen mit entsprechend hohen Zahlungsverpflichtungen der öffentlichen Hände gegenübergestellt werden. Der Erfolg oder Misserfolg von ÖPP hängt überdies eng zusammen mit der Frage des Risikotransfers zwischen der öffentlichen Hand und dem privaten Investor. Dabei sollten grundsätzlich einer Seite nur die Risiken aufgebürdet werden, die sie eigenständig beeinflussen kann.

Schlussbemerkungen:

Die gegenwärtigen, ausschließlich auf allgemeine Steuerzuweisungen basierenden Finanzierungsgrundlagen des ÖPNV in Deutschland stehen nicht zuletzt vor dem Hintergrund der Beschlüsse der Föderalismusreform zum Abbau der Mischfinanzierung zwischen Bund und Ländern sowie der Bewältigung der dramatischen Folgen der Wirtschafts- und Finanzmarktkrise unter einem erheblichen Konkurrenz- bzw. Rechtfertigungsdruck mit anderen staatlichen Aufgaben. Der Öffentliche Personennahverkehr wird dabei seine Position nur behaupten können, wenn es ihm gelingt, sowohl den volkswirtschaftlichen Nutzen einer guten ÖPNV-Infrastruktur in der Öffentlichkeit deutlich zu machen als auch die einzelwirtschaftlichen Vorteile einer guten Erreichbarkeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln vor Augen zu führen. Dies schließt eine Beteiligung der privaten Nutznießer einer guten Nahverkehrserschließung mit ein. Nicht als Ersatz für das weiterhin notwendige gesamtstaatliche Engagement zugunsten der umweltfreundlichen Verkehrsträger Bus und Bahn, sondern als ergänzende Finanzierungsgrundlagen. Dass dies möglich ist und zu durchaus beachtlichen Erfolgen führen kann, lässt sich anhand der dargestellten Fallbeispiele aus US-amerikanischen Städten und Regionen belegen.

Literaturauswahl

Ralph Bühler, Uwe Kunert: Trends and Determinants of Travel Behavior in the USA and Germany, Forschungsprojekt im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Berlin, Dezember 2008, 173 Seiten

Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesminister für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: Die Zukunft des ÖPNV – Reformbedarf bei Finanzierung und Leistungserstellung, Zeitung für Verkehrswissenschaft 79 (2008) Nr. 2, S. 75-101

Herbert Baum, Jutta Schneider, Heiko Peters: Drittnutzerfinanzierung des ÖPNV – Konzepte, Quantifizierung und Bewertung, Zeitschrift für Verkehrswissenschaft 78 (2007) Nr. 2, S. 87-108

Jeffery J. Smith, Thomas A. Gihring: Financing Transit Systems Through Value Capture. An Annotated Bibliography, Victoria, BC, Transport Policy Institute, November 2006

Transportation Research Board of the National Academies: TCRP Report 129. Local and Regional Funding Mechanisms for Public Transportation

Hinweis

Der Beitrag wird in der englischsprachigen Langfassung unter dem Titel „Non-Fiscal Instruments of Public Transit Infrastructure Funding: Engaging Beneficiaries and Private Capital at the Local Level. Experiences in the United States and Lessons for German Cities“ auf der Website des German Marshall Fund of the United States veröffentlicht und gibt die Ergebnisse eines dreimonatigen Studienaufenthaltes im Rahmen eines Comparative Domestic Policy Fellowship des Autors wider. Eine Publikation auf Deutsch und Englisch ist in Vorbereitung und soll im kölnischen stadt- und verkehrsverlag erscheinen.

Dipl.-Geogr. Florian Krummheuer

Fachgebiet Verkehrswesen und Verkehrsplanung,
Fakultät Raumplanung, Technische Universität Dortmund
August-Schmidt-Str. 10, 44221 Dortmund

florian.krummheuer@tu-dortmund.de

Verkehrsplanung unter veränderten Rahmenbedingungen: Kommunale Gewährleistung beim Wettbewerb in städtischen Bahnsystemen

Die Organisation des öffentlichen Verkehrs befindet sich in einem nunmehr Jahrzehnte andauernden Wandel hin zu Marktöffnung und mehr Wettbewerb. Im Schienenpersonennahverkehr (SPNV) und auch im Busverkehr ist die Vergabe von Verkehren am Markt inzwischen verbreitet. Der Verkehr mit Metros, Stadt- und Straßenbahnen liegt in Deutschland dagegen nach wie vor überwiegend in der Hand kommunaler Verkehrsunternehmen. Hier wurden Privatisierungen oder die Einführung von Wettbewerbselementen aus verschiedenen Gründen weitgehend vermieden. Während der Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) unter Verweis auf rechtliche Restriktionen und die hohe Komplexität von Straßenbahnsystemen eine Öffnung für den Wettbewerb skeptisch sieht (König und Sieg, 2009), wurden international bereits erste Erfahrungen mit der Vergabe von Verkehrsdienstleistungen in solchen Netzen gemacht (Roy und Yvrand-Billon, 2007; European Commission, 2008). Der Rechtsrahmen (VO 1370/2007) lässt Städten mit eigenen Bahnsystemen die Wahl zwischen Eigenerbringung (In-House) oder der Vergabe ihres schienengebundenen ÖPNV im Wettbewerb. Die anhaltend angespannte Haushaltslage der Kommunen und auch die überwiegend positiven Erfahrungen mit der Vergabe von Verkehren mit Vollbahnen oder Bussen werden in Zukunft der auf Coase (1937) zurückgehenden Frage „Make it or buy it?“ im Bezug auf Verkehrsdienstleistungen mit kommunalen Schienenbahnen zu neuer Aktualität verhelfen. Neben der rein ökonomischen bzw. juristischen Bewertung der ÖPNV-Organisation ergeben sich erhebliche Wirkungen auf die kommunale Planung städtischer Verkehrssysteme als Teil der hoheitlichen

Daseinsvorsorge (Demsetz, 1968; aktuell bspw. Huchler, 2007) und Instrument einer nachhaltigen Stadtentwicklung. Die bei Vollbahnen kontrovers diskutierte Frage zur Trennung von Netz und Betrieb, stellt sich bei städtischen Bahnsystemen ebenfalls. In Anknüpfung an die ökonomische Literatur zur Organisation öffentlicher Verkehrssysteme (bspw. Hedderich, 1996; Szabo, 1999; Peistrup, 2007; Resch, 2008) bieten sich Aspekte der Neuen Institutionenökonomik in Verbindung mit planungs- bzw. politikwissenschaftliche Ansätze (Scharpf 1973 und 2006; Buitelaar und Needham, 2007; Schedler, 2007; Webster, 1998; Williamson, 1990) als Analyserahmen an: Die Organisation der Verfügungsrechte über Infrastrukturen, Fahrzeuge aber auch der Zugang zu Planungsdaten hat Wirkungen auf die Angebotsqualität und die Wirtschaftlichkeit. Das Aufgabenspektrum für kommunale Planende erweitert sich und geht teilweise mit erheblichem Transaktionsaufwand einher. Verschiedene Modelle zur Gewährleistung des kommunalen ÖPNV werden angewendet, die Tiefe der von (privaten) Verkehrsunternehmen zu erbringenden Leistung variiert stark.

Im Vortrag sollen zunächst anhand aktueller Forschungsergebnisse Einblicke in die ÖPNV-Planungspraxis gegeben werden. Schließlich werden aus meinem laufenden Dissertationsverfahren internationale Fallbeispiele für Kontrakte im Straßen- oder Stadtbahnverkehr vorgestellt. Daraus lassen sich planerische Instrumente für eine ökonomisch effiziente und zugleich, im Sinne der kommunalen Daseinsvorsorge, nachhaltige Planung schienengebundener ÖPNV-Systeme ableiten.

Literaturverzeichnis

Buitelaar, Edwin; Needham, Barrie (2007): Property rights and private initiatives. An introduction. In: Town Planning Review, Jg. 78, H. 1

Coase, Ronald Harry (1937): The Nature of the Firm. In: Economica, H. 4, S. 386–405

Demsetz, Harold (1968): Why regulate utilities. In: The journal of law and economics, Jg. 11, H. 11, S. 55–65.
European Commission – Directorate-General for Energy & Transport (Hg.) (2008): Contracting in urban public transport. Amsterdam

Hedderich, Alexander (1996): Vertikale Desintegration Wettbewerb im Schienenverkehr. Theoretische Basisüberlegungen und Diskussion der Bahnstrukturreform in Deutschland. Hamburg

Huchler, Andreas (2007): Grenzen der Reorganisation und Privatisierung der Daseinsvorsorge? Eine organisationsökonomische und risikosoziologische Perspektive. In: Jansen, Stephan A.; Priddat, Birger P.; Stehr, Nico (Hg.): Die Zukunft des Öffentlichen. Multidisziplinäre Perspektiven für eine Öffnung der Diskussion über das Öffentliche. Wiesbaden S. 175–195

König, Herbert; Sieg, Ulrich (2009): Systemeinheit oder Trennung? Organisation von Tram und U-Bahn. Argumentationspapier des Verwaltungsrates

TRAM des VDV zur Organisation von Betrieb und Infrastruktur bei Bahnen nach BOStrab. In: Der Nahverkehr - Öffentlicher Personennahverkehr in Stadt und Region, H. 1/2, S. 7–10

Lai, Lawrence Wai-Chung (2005): Neo-Institutional Economics and Planning Theory. In: Planning Theory, Jg. 4, H. 1, S. 7–19

Peistrup, Matthias (2007): Daseinsvorsorge im ÖPNV. Theorie und Praxis. In: Hartwig, Karl-Hans (Hg.): Liberalisierung und Spezifität von Netzen - Daseinsvorsorge und Zertifikate im Personenverkehr. Themenschwerpunkte der Studienkreistagung 2007. Göttingen

Resch, Hubert; Neth, Dieter (2008): Direktvergabe oder Ausschreibungen in ÖPNV-Systemen. Aktualisierung der vergleichenden Studie zu Transaktionskosten aus 2004 um die Jahre 2005 und 2006 - Kurzfassung. Ein Projekt der Hans-Böckler-Stiftung. Bremen / Mössingen

Roy, William; Yvrand-Billon, Anne (2007): Ownership, Contractual Practices and Technical Efficiency: The Case of Urban Public Transport in France. In: Journal of Transport Economics and Policy., Jg. 41, H. 2, S. 257–282

Scharpf, Fritz W. (1973): Planung als politischer Prozess. Aufsätze zur Theorie der planenden Demokratie. Frankfurt am Main

Scharpf, Fritz W. (2006): Interaktionsformen. Akteurzentrierter Institutionalismus in der Politikforschung. Unveränd. Nachdr. der 1. Aufl. Wiesbaden

Schedler, Kuno (2007): Public Management und Public Governance. In: Benz, Arthur; Lütz, Susanne; Schimank, Uwe; Simonis, Georg (Hg.): Handbuch Governance. Theoretische Grundlagen und empirische Anwendungsfelder. Wiesbaden. S. 253–268

Szabo, Oliver (1999): "Nachhaltigkeit" als Leitbild für den öffentlichen Personennahverkehr. Systemtheoretische und institutionenökonomische Beiträge zur Konzeption regionaler ÖPNV-Netzwerke. Berlin

Webster, Christopher J. (1998): Public Choice, Pigouvian and Coasian Planning Theory. In: Urban Studies, Jg. 35, H. 1, S. 53–75

Williamson, Oliver E (1990): The economies of governance: framework and implications. In: Langlois, Richard N. (Hg.): Economics as a process. Essays in the new institutional economics. Reprinted. Cambridge.



Ingrid Kühnel

KreisVerkehr Schwäbisch-Hall GmbH,
Am Spitalbach 20, 7523 Schwäbisch Hall

i.kuehnel@kreisverkehr-sha.de

Neue Stadtverkehre, heute noch finanzierbar?

Der Verkehrsverbund KreisVerkehr Schwäbisch Hall GmbH ist ein typischer Mischverbund. Gesellschafter sind: Landkreis, 8 Busunternehmen und DB Regio AG.

Das Verkehrsgebiet gehört mit 1500 qkm zu den flächenmäßig großen Landkreisen in Baden-Württemberg. Die 190.000 Einwohner leben in 30 Städten und Gemeinden mit 819 Wohnplätzen. Trotz geringer Einwohnerdichte (128 EW/km²) gibt es ein gut ausgebautes Streckennetz, 2.600 Haltestellen und 11 Bahnhöfen. Es werden jährlich über 17 Millionen Personenfahrten durchgeführt. Der Verbund kümmert sich neben den üblichen Verbundaufgaben um das gemeinsame Abo und den verbundeinheitlichen Vertrieb. Folgende Abrechnungsmethode kommt zum Einsatz: Ausgleichsleistungen für Harmonisierung und Durchtarifizierung werden „fahrscheinscharf“ ermittelt. Auf einen pauschalen Verbundzuschuss wird verzichtet. Die vor dem Verbundstart 1.1.2000 angewandten Haustarife blieben als interne (genehmigte) Abrechnungstarife bestehen. In der Beziehung zum Kunden wird der politisch gewünschte Verbundtarif angewandt. Der Verkehrsunternehmer erhält nur die tatsächlichen, originären Erlöse – somit ist ein Anreizsystem gegeben, möglichst „gut“ zu sein. Ein Einnahmeaufteilungsvertrag ist nicht notwendig. Das Fahrplanangebot gestaltet sich sehr unterschiedlich. In den Städten gibt es dichte Taktverkehre (15/20/30 Minutentakte) während in den ländlichen Bereichen der Verkehr auf die Bedürfnisse der Schüler und Berufstätigen sowie die Anschlüsse Bus/Bus und Bus/Zug ausgerichtet sind. Ein Schnellbuslinienetz sorgt für schnelle Anbindung zwischen den Mittelzentren. Auf den drei Schienenstrecken im Verbund sorgt der ITF für stündliche Anbindung.

Die Zielsetzung des Verbundes: der ÖPNV als Teil eines Gesamtverkehrskonzeptes. Er trägt zur Entlastung der Städte vom Individualverkehr bei und sorgt zur Reduzierung des Flächenverbrauchs durch

Parkraum und Reduzierung von Lärm und Abgasemissionen. Die Sicherung der ökonomischen, ökologischen und sozialen Funktionsfähigkeit muss durch den ÖPNV gewährleistet und eine (Mindest-)Mobilität angeboten werden. Durch den ÖPNV wird ein positiver Standorteffekt für Ansiedlungen (Wohnen, Industrie, Gewerbe) erzeugt.

Ein guter ÖPNV muss bei den Verkehrsunternehmen zu einem möglichst hohen Deckungsgrad führen, denn nur dann haben sie auf Dauer die Chance sich am Markt zu etablieren.

Oberstes Ziel: Viele (möglichst neue) Fahrgäste für den ÖPNV zu gewinnen.

Hierzu wird nicht nur durch den Regionalverkehr sondern auch durch Stadtverkehre ein großer Beitrag geleistet. Drei Beispiele aus dem Kreisverkehr Schwäbisch Hall zeigen auf, dass Stadt- und Ortsverkehre erfolgreich und finanzierbar sind.

Stadtverkehr Schwäbisch Hall – ein historisch gewachsener Stadtverkehr

Kennzahlen für die Stadt Schwäbisch Hall: Gemarkungsfläche - 10.423 ha;
Einwohner - 36.737 EW; Einwohner je m2 - 352 EW.

Der Stadtbus Schwäbisch Hall wird von der Firma Stadtbus Schwäbisch Hall GmbH durchgeführt. Gegründet 1926 als „Hafner-Bus“ wurde das private Unternehmen 1992 an private Betreiber verkauft, 1999 durch die DEG übernommen, daraus wurde Connex und heute gehört der Stadtbus der Veolia-Gruppe an. Mit 105 Mitarbeitern und 63 Bussen wird der Stadtverkehr auf 11 Linien betrieben. Die Linien sind am zentralen Umsteigepunkt in der Stadtmitte verknüpft. Alle 20 Minuten treffen sich hier 8 Busse. Finanziert wird der Stadtbus Schwäbisch Hall durch die Fahrgeldeinnahmen, den Ausgleich für die ermäßigte Ausgabe von Schülerfahrausweisen gemäß § 45a Personenbeförderungsgesetz und dem Ausgleich für die kostenlose Beförderung von Schwerbehinderten gemäß § 148 Sozialgesetzbuch IX. Eine weitere Bezuschussung durch die öffentliche Hand erfolgt nicht.

Ortsverkehr Blaufelden

Kennzahlen für die Gemeinde Blaufelden: Gemarkungsfläche - 9.018 ha;
Einwohner - 5.360 EW; Einwohner je m2 - 59 EW.

Der Ortsverkehr Blaufelden wird durch die Firma Omnibus Schmieg GmbH durchgeführt.

Die Firma Schmieg ist ein kleines Busunternehmen in Familienhand. Mit 9 Bussen werden 5 Linien bedient. Seit 2004 ist eine weitere Linie hinzu gekommen: Der Ortsverkehr Blaufelden „Der Blaufel-

der“. Der Ortsverkehr ist vor allem auf die Beförderung der Kindergartenkinder sowie der älteren Mitbürgerinnen und Mitbürger ausgerichtet. Bei der Fahrplangestaltung wurde darauf geachtet, dass die „ein- und ausrückenden“ Fahrzeuge mit eingebunden wurden und somit nur wenig Arbeitszeit und Zusatzkilometer produziert werden. Mit einem günstigen Tarifangebot sowie bedarfsgerechtem Fahrplan für die Zielgruppen wurde ein gutes Angebot für die Gemeinde Blaufelden konzipiert.

Stadtverkehr Crailsheim

Kennzahlen für die Stadt Crailsheim: Gemarkungsfläche - 10.908 ha;
Einwohner - 32.993 EW; Einwohner je m2 - 301 EW.

Für den Stadtverkehr Crailsheim wurde 2005 eine Gemeinschaftskonzession von der Firma Röhler Touristik GmbH und der Firma Friedrich Müller Omnibusunternehmen GmbH (eine Tochter der RegionalBus Stuttgart GmbH) beantragt. Die Betriebsführerschaft wurde auf den StadtBus Crailsheim (eine Tochter der Firma Röhler Touristik) übertragen. Der Stadtverkehr in Crailsheim nahm 2005 seinen Betrieb auf zwei Linien auf. Zum Start des StadtBus wurden die zwei Linien zu einem festen Takt gefahren: Montag bis Freitag –halbstündlich, Samstags – stündlich und Sonn- und Feiertags - zweistündlich. In die neue einheitliche Linienführung des StadtBus Crailsheim wurden die meisten Crailsheimer Betriebe mit einbezogen. Somit haben viele der dort Beschäftigten die Möglichkeit den StadtBus Crailsheim zu nutzen. Natürlich liegen auch Schulen und Bahnhof am Linienweg. Es werden 91 - teilweise neu eingerichtete Haltestellen - im Stadtgebiet bedient. Zum Einsatz kamen zunächst vier moderne Niederflurfahrzeuge mit 10,6m Länge, die mit Kneeling und Rampe ausgerüstet sind und somit besonders den Bedürfnissen von mobilitätseingeschränkten Menschen gerecht wurden.

Zum Standard gehören selbstverständlich Klimaanlage und moderne Innenanzeigen, die beispielsweise den Fahrgästen den aktuellen Standort im Lienenverlauf zeigen. Bereits 2006 wurde auf Grund der hohen Nachfrage eine Verdichtung in den Hauptverkehrszeiten notwendig. Hierfür wurden zwei weitere Fahrzeuge beschafft. Ein halbes Jahr später mussten die 10-Meter-Busse gegen 12-Meter Busse getauscht werden, da die Fahrgastzahlen kontinuierlich stiegen. 2007 wurden durch Einbeziehung von Überlandlinien in Teilbereichen des Stadtverkehr die Kapazität weiter erhöht. Ein weiteres Fahrzeug (Gelenkzug) wurde angeschafft, das als Zu- und Abbringer für die Tauberbahn eingesetzt wird. Damit die Kunden eine direkte Anlaufstelle haben, wurde ein KundenCenter in der Stadtmitte – direkt an der zentralen Haltestelle – eröffnet. KreisVerkehr und StadtBus haben sich entschieden zusammenzuarbeiten, um den Kunden den gesamten Service rund um den ÖPNV im Landkreis und darüber hinaus bieten zu können. Finanziert wird der StadtBus Crailsheim durch die Fahrgeldeinnahmen, den Ausgleich für die ermäßigte Ausgabe von Schülerfahrausweisen gemäß § 45a Personenbeförderungsgesetz, dem Ausgleich für die kostenlose Beförderung von Schwerbehinderten gemäß § 148 Sozialgesetzbuch IX. Eine weitere Bezuschussung des Verkehrs durch die öffentliche Hand (Stadt oder Landkreis) erfolgt nicht. Es wurde jedoch mit der Einführung des Stadtverkehrs gemein-

sam mit der Stadt Crailsheim beschlossen einen besonderen Tarif einzuführen: den „Horaffentarif“. Die Stadt will mit diesem Tarif seinen Bürgerinnen und Bürgern einen günstigen ÖPNV bieten. Jede gekaufte Monatskarte bzw. jedes Abonnement wird durch die Stadt bezuschusst. Das heißt, die Kunden erhalten durch den Zuschuss der Stadt eine günstige Zeitkarte. Auf eine Bezuschussung des Verkehrs hat man bewusst verzichtet. Der Verkehrsunternehmen muss sich anstrengen und erhält nur über die Fahrgastzuwächse seine Einnahmen. Zum Start des StadtBus Crailsheim haben ca. 25.000 Fahrgäste mtl. den StadtBus genutzt. Heute sind es mtl. 80.000 Fahrgäste. Haben sich 2005 gerade einmal 30 Fahrgäste und 100 Schüler für ein Abo entschieden, so fahren heute über 900 Kunden mit den Horaffenabos.

Dieses Beispiel zeigt: Ein gutes Fahrplanangebot, der passende Preis und Kundenorientierung führen auch zum Erfolg eines neuen Stadtverkehrs.

Gordon de Munck

Rijkswaterstaat, Niederlande

Mobility Management from the perspective of a trunk road network manager: the do's, don'ts, why's, costs and benefits

Leider lag der Artikel bei Drucklegung nicht vor.



Kathrin Driessen, M. A.

Lehrstuhl und Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr
RWTH Aachen University, 52056 Aachen

driessen@isb.rwth-aachen.de

Nutzen-Kosten-Analyse verkehrlicher Auswirkungen unterschiedlicher Siedlungsentwicklungen im Umland von Köln

Seit den 1980er Jahren wird über mögliche Folgen des Klimawandels und mögliche Strategien zum Klimaschutz diskutiert. Die Folgen des Klimawandels machen ein Umdenken bezogen auf viele Raumnutzungen und -strukturen notwendig. In der Bundesrepublik werden jeden Tag über 90 Hektar Fläche für Gewerbe, Wohnungsbau und Verkehr verbraucht (UBA 2009). Das führt nicht nur zu hohen Erschließungs- und Infrastrukturkosten, sondern belastet auch die Umwelt. Daher hat der Rat für Nachhaltige Entwicklung der Bundesregierung 2004 konkrete Maßnahmen empfohlen, den Flächenverbrauch bis 2020 auf 30 ha pro Tag zu reduzieren. Insbesondere Stadt-Umland-Wanderungen führen zu einer erhöhten Flächeninanspruchnahme mit den sich daraus resultierenden negativen Auswirkungen auf die Umwelt.

Außerdem entsteht als Folge der Stadt-Umland-Wanderung zusätzlicher Verkehr. Verkehr wird wesentlich von räumlichen Gegebenheiten, wie beispielsweise der Verteilung von Wohnungen, Arbeitsplätzen oder Versorgungseinrichtungen, beeinflusst (vgl. Lanzendorf 2006, Beckmann 1999, Gutsche 2004, u.a.). Im suburbanen Verflechtungsraum bestehen starke Bindungen an die Kernstadt, durch die dort konzentrierten Arbeitsplätze, Einkaufsmöglichkeiten, kulturelle Einrichtungen etc.. Hierdurch wird ein erhöhtes Verkehrsaufkommen – insbesondere im MIV - hervorgerufen (vgl. u.a. Beckmann, Driessen et al. 2007).

Die Beurteilung eines solchen Prozesses wie der Suburbanisierung muss zwischen einzelwirtschaftlicher und gesamtgesellschaftlicher Einschätzung von Nutzen und Kosten unterscheiden. Die Wahl des

Siedlungsstandortes von Haushalten oder Unternehmen erfolgt unter einzelwirtschaftlichen Gesichtspunkten. Standortveränderungen werden in der Regel realisiert, wenn die individuellen Vorteile überwiegen, d.h. Haushalte und Unternehmen prognostizieren so korrekt wie möglich alle einzelwirtschaftlichen Effekte des Umzugs und ziehen bei einem für sie positiven Nutzen-Kosten Saldo um. Aus volkswirtschaftlicher Sicht interessiert, ob durch den Suburbanisierungsprozess höhere oder geringere Ressourcen durch Verkehrsleistungen und den damit verbundenen externen Effekten (Umweltbelastungen, Lärmbelastungen etc.) verbraucht werden. Es wird vermutet, dass, selbst wenn positive Effekte, wie sinkender Nutzungsdruck in den Zentren der Kernstädte und daraus resultierende sinkende Verkehrsbelastungen zu identifizieren sind, der Suburbanisierungsprozess – aus volkswirtschaftlicher Sicht – zu einem negativen Nutzen-Kosten-Saldo führt. (vgl. Mäding 2001: 109)

Um die genannten Ziele ‚Einsparung des CO₂-Ausstosses um 40%‘ und die Reduzierung des Flächenverbrauchs auf 30ha pro Tag erreichen zu können, ist es unter anderem notwendig das Bewusstsein der Planer, der Haushalte der Städte und Regionen zu schärfen, welche Folgen eine anhaltende, ungesteuerte Suburbanisierung für die Allgemeinheit hat. Die Suburbanisierung hat vielfältige Auswirkungen (Flächenverbrauch, Verkehrsaufkommen etc.) und findet auf unterschiedlichen Ebenen statt (Wohn-, Arbeitsplatz-, Einzelhandelssuburbanisierung). Der Schwerpunkt wird auf die Wohnsuburbanisierung und deren verkehrliche Konsequenzen gelegt. Die Auswirkungen von erhöhter Flächeninanspruchnahme durch Stadt-Umland-Wanderungen werden umfassend in anderen Studien (z.B. REFINA-Projektverbund) analysiert. Ebenso ist der Einfluss von unterschiedlichen Siedlungsstrukturen auf die individuellen Mobilitätskosten der Haushalte Untersuchungsgegenstand mehrerer Studien (z.B. Bahn.Ville2, REFINA).

Im Rahmen des Vortrags werden die verkehrlichen Konsequenzen unterschiedlicher Siedlungsentwicklungen im Stadtumland und die daraus resultierenden Vor- und Nachteile für die Allgemeinheit aufgezeigt. Anhand der Ergebnisse soll das Bewusstsein von Planern aber auch von Haushalten für die volkswirtschaftlichen Folgen einer solchen Siedlungsentwicklung bzw. Umzugsentscheidung gestärkt werden.

Auf der Grundlage mehrerer detaillierter Erhebungen zum Umzugsverhalten und zum Verkehrsverhalten in den unterschiedlichen regionalen Standorten werden für die volkswirtschaftlichen Konsequenzen einer ungesteuerten bzw. einer wohngebietsorientierten Stadt-Umland-Wanderung mit denjenigen einer geplanten und geförderten Suburbanisierung gegenübergestellt. Verglichen werden die unterschiedliche räumliche Zuordnung von Wohn-, Arbeits-, Einkaufs- und Freizeitstandorten, die Verkehrsleistungen als Folge unterschiedlicher Verkehrsverhaltensmuster und Entfernungen in den Netzen des ÖV und MIV und die Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit und die Umwelt. Der Verzehr volkswirtschaftlicher Ressourcen wird für die zu vergleichenden Szenarien in monetären Größen gemessen.

Zur Ermittlung verkehrlicher Effekte der Suburbanisierung wird ein räumlicher Bezug anhand einer Beispielregion hergestellt. Bei der ausgewählten Untersuchungsregion handelt es sich um die Stadtregion Köln. Diese Auswahl erfolgte, da die Kernstadt Köln - im Vergleich zu anderen Regionen (z.B. Magdeburg, Leipzig, Münster - einen hohen Einwohnerverlust (absolut und relativ) an ihr Umland hat und somit noch deutliche Suburbanisierungstendenzen nachzuweisen sind. Darüber hinaus repräsentiert die Region Köln eine Wachstumsregion in Deutschland (vgl. Zukunftsatlas 2007), so dass auch in Zukunft von einer anhaltenden Suburbanisierung ausgegangen werden kann. Zum anderen liegt für diese Fallregion eine fundierte und umfassende Datenbasis vor. Der vorliegenden Arbeit liegen Daten und Informationen zum einen aus dem Projekt „Akteure, Beweggründe, Triebkräfte der Suburbanisierung. Motive des Wegzugs – Einfluss der Verkehrsinfrastruktur auf das Ansiedlungs- und Mobilitätsverhalten“ sowie zum anderem aus dem Projekt „StadtLeben - Integrierte Betrachtung von Lebensstilen, Raum- und Zeitstrukturen für die zukunftsfähige Gestaltung von Mobilität und Stadt“ zugrunde. Anhand der Erkenntnisse aus beiden Projekten werden Aktionsräume (Ortsteiltypen in unterschiedlichen Raumlagen) definiert, Haushaltstypen gebildet und diesen Haushaltstypen je nach gewähltem Wohnstandort ein entsprechendes Verkehrsverhalten zu gewiesen. Im Anschluss werden die räumlichen, verkehrlichen und Umwelteffekte im suburbanen Verflechtungsraum differenziert nach Haushalts- und Ortsteiltyp quantifiziert.

Auf dieser Grundlage werden die Vor- und Nachteile der Suburbanisierung insgesamt sowie unterschiedlicher Suburbanisierungsstrategien für die Volkswirtschaft analysiert. Dazu werden unterschiedliche Szenarien der Siedlungsentwicklung in Bezug auf die Suburbanisierung entwickelt. Die vergleichende Bewertung erfolgt durch Nutzen-Kosten-Verhältnisse für die Szenarien.

Um unterschiedliche Siedlungsentwicklungen (mit und ohne Suburbanisierung) zu berücksichtigen werden sieben unterschiedliche Siedlungsszenarien gebildet. Zuerst wird ein Vergleichsszenario definiert, das eine vermeintlich negative, in ÖV-Achsenzwischenräume gesteuerte, Entwicklung der Suburbanisierung fortschreibt. Daneben werden sechs weitere Planszenarien bestimmt, die mögliche Siedlungsentwicklungen aufzeigen. Dazu zählt ein Szenario, bei dem keine Suburbanisierung auftritt („kompakte Stadt“), ein Basisszenario, in dem eine Entwicklung ohne Beeinflussung der Planung fortgeschrieben wird („disperse Siedlungsentwicklung“) sowie Szenarien, bei denen Suburbanisierung weiterhin stattfindet, diese jedoch unterschiedlich im suburbanen Raum gelenkt wird.

Für die einzelnen Szenarien werden hinsichtlich ihrer verkehrlichen Auswirkungen die volkswirtschaftlichen Verkehrsnutzen und -kosten bestimmt. Diese Szenarien werden durch das Nutzen-Kosten-Verhältnis beurteilt.

Zur Bewertung der Entwicklungsszenarien werden die verkehrlichen Konsequenzen und die jeweils durch den Verkehr verbrauchten gesamtwirtschaftlichen Ressourcen ebenso wie die damit verbundenen Investitionen in die Verkehrserschließung quantifiziert.

Der volkswirtschaftliche Nutzen einer gesteuerten Suburbanisierung gegenüber einer unbeeinflussten Entwicklung wird dann durch die Differenzen des jeweiligen in monetären Größen gemessenen Ressourcenverzehr dargestellt. Es wird verdeutlicht, dass als Folge einer geplanten und geförderten Suburbanisierung der Ressourcenverzehr in Form von Verkehrszeiten, Verkehrskosten und Umweltbeeinträchtigung signifikant niedriger ist als bei einer ungesteuerten oder ausschließlich auf Wohngebiete im Umland orientierten Stadt-Umland-Wanderung (vgl. Tabelle 1). Hierbei hat sich ergeben, dass ein Verbleiben der potentiellen Stadt-Umland-Wanderer in der Kernstadt aus volkswirtschaftlicher Sicht vorteilhaft ist. Weiterhin hat sich gezeigt, dass volkswirtschaftlich eine Suburbanisierung dann am günstigsten zu beurteilen ist, wenn die Stadt-Umland-Wanderer in suburbane Hauptorte bzw. in die ÖV-Achsenräume ziehen.

Tabelle 1: Nutzen-Kosten-Verhältnis bezogen auf das Vergleichsszenario ‚Siedlungsentwicklung in suburbanen Wohnorten im ÖV-Achsenzwischenraum‘

Szenarien	Single	Paar	Familie 3 Kinder	Familie 2 Kinder	Familie 1 Kind	Rentner	Gesamt
Suburbane Wohnorte im ÖV-Achsenraum	1,40	1,05	1,09	1,06	0,97	0,63	1,04
Disperse Siedlungs- entwicklung	2,00	1,16	1,20	1,13	1,04	0,96	1,15
Suburbane Hauptorte im Umland	2,20	2,11	2,11	2,15	1,98	1,00	2,05
Suburbane Wohn- und Hauptorte im ÖV- Achsenraum	3,20	2,38	2,64	2,51	2,25	1,38	2,40
Suburbane Hauptorte im ÖV-Achsenraum	4,50	3,38	3,75	3,52	3,12	1,56	3,36
Kompakte städtische Siedlungsentwicklung	14,40	9,84	6,17	7,43	7,36	5,00	8,11

Quelle: eigene Darstellung und Berechnung

Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen auch, dass, wenn es im Rahmen der Regionalplanung gelingt, den Suburbanisierungsprozess aufzuhalten, nicht nur der Flächenverbrauch (30ha-Ziel) reduziert wird, sondern auch das Verkehrsaufkommen innerhalb einer Region und damit dessen negativen ökologischen Folgen für die Umwelt. Zur Erreichung dieses Ziels tragen in erster Linie Strategien und Maßnahmen der Kernstädte, die auf das Angebot an Wohnraum abzielen, sowie transparente und neutrale Wohnstandortinformationssysteme bei. Neben solchen Strategien, sollte auch ein nachhaltiges Mobilitätsmanagement und eine Mobilitätsberatung bei der Wohnstandortwahl gefördert werden.



Dipl.-Ing. Tobias Brandt

Lehrstuhl und Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr
RWTH Aachen University, 52056 Aachen

brandt@isb.rwth-aachen.de

Vom Wert der Zeit – Reisezeit vs. Lebenszeit in der Nutzen-Kosten-Analyse

Für die Bestimmung der Realisierungswürdigkeit größerer Verkehrsinfrastrukturvorhaben werden üblicherweise Bewertungsverfahren als Entscheidungsgrundlagen und Hilfestellungen herangezogen. Den Bewertungsverfahren kommt dabei im Allgemeinen die Bedeutung zu, zu klären, ob sich die Verwirklichung einer Maßnahme oder eines Projektes im Hinblick auf gesteckte Ziele lohnt. Eine Entscheidung ersetzen sie jedoch nicht. Der öffentlichen Hand sollen darüber hinaus Möglichkeiten dargestellt werden, eventuell vorliegende Alternativen zur Erreichung dieser Ziele anhand definierter Kennwerte bewertend miteinander zu vergleichen. Eines dieser Bewertungsverfahren ist die Nutzen-Kosten-Analyse (NKA), der im Hinblick auf die Verteilung der für Verkehrsmaßnahmen in Deutschland zur Verfügung stehenden Mittel eine große Bedeutung zukommt. Sie findet in Beispielen wie der Bundesverkehrswegeplanung oder der „Integrierten Gesamtverkehrsplanung“ (IGVP) in Nordrhein-Westfalen¹ Anwendung. Vor dem Hintergrund der Bedeutung von zwei ausgewählten Kosten in der Verkehrsplanung werden im Folgenden Ergebnisse einer Sensitivitätsanalyse beschrieben². Sie stellen die Empfindlichkeit der Rangreihung von im Rahmen der IGVP NRW untersuchten Straßenbauprojekten³ auf Veränderungen der Wertsätze für die Reisezeit im nichtgewerblichen Verkehr und Verkehrstote dar.

Bewertungsmethoden dienen nicht unmittelbar der Suche nach Alternativen oder Konzepten, sondern ermöglichen es einem Entscheidungsträger⁴, zuvor erarbeitete Planungsalternativen und -konzepte mit Hilfe festgelegter Ziele und hieraus entwickelten Bewertungsmaßstäben möglichst einheitlich zu beurteilen (vgl. Jacoby 2000, S. 349). Das Ziel einer NKA liegt dabei in der Bewertung von Vorhaben nach ihrer wirtschaftlichen Rentabilität. Unterschieden wird in der NKA zwischen

Kosten- und Nutzen-Komponenten, die monetär bewertet werden. So werden Kosten, welche sich durch die Umsetzung eines Projekts ergeben (z.B. für Planung, Bau, Betrieb, Unterhalt, Investitionskosten) zu den Kostenbestandteilen der Analyse gerechnet. Dagegen zählen die positiven oder negativen Wirkungen, die in Form von Betriebs- und Zeitkosten, Unfallkosten oder ähnlichen Projektwirkungen anfallen können, zu den Nutzen-Komponenten. Zu einem gesamtwirtschaftlichen Nutzen des Vorhabens kommt es dann, wenn die Summe der mit einem Vorhaben verbundenen Nutzen die Summe der Vorhabenkosten überschreitet. Das Ergebnis einer NKA wird durch das Verhältnis aus der Summe aller Nutzen und der Summe aller Kosten dargestellt. Eine Ermittlung der Wirkungen eines Vorhabens erfolgt in der Weise, dass das Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV) des Vorhabenfalls mit dem NKV des Bezugsfalls verglichen wird. Für die Realisierung eines Projektes reichte es im Allgemeinen allerdings nicht aus, wenn ein NKV von 1,0 erreicht wird. So galt als Orientierungswert für den IGVP in NRW beispielsweise ein NKV von $> 2,0$.

Wie alle Bewertungen, die im Rahmen von Planungsprozessen durchgeführt werden, weisen auch die Bewertungen der IGVP Unsicherheiten auf. Diese treten in erster Linie in der Verkehrsprognose, der Abschätzung von Folgewirkungen und in der Abschätzung von Projektkosten auf (vgl. Holz-Rau, Brandt 2009, S. 706). Als ebenso problematisch stellt sich auch die Monetarisierung von mit einem Vorhaben verbundenen Effekten dar. Nicht alle Wirkungen eines Vorhabens sind eindeutig monetarisierbar und erst recht nicht über einen direkten Bewertungsansatz in Form von Marktpreisen quantifizierbar. Der Geldwert dieser Wirkungen kann nur modellhaft abgebildet oder geschätzt werden. So werden in der IGVP als zwei von insgesamt 13 Bewertungsdimensionen mitunter die mit einem Vorhaben verbundenen Veränderungen der Unfallzahlen oder die Reisezeitersparnis monetarisiert.

Im direkten Vergleich der beiden Bereiche Reisezeit und Verkehrssicherheit fällt auf, dass bei der Bewertung der im Zuge der IGVP betrachteten Projekte die durch tödliche Unfälle im Straßenverkehr verlorene Stunde Lebenszeit in der NKA niedriger bewertet wird, als die zusätzlich anfallende Stunde Fahrzeit. Eine werktags eingesparte Stunde Reisezeit im nichtgewerblichen Personenverkehr fließt mit einem Kostensatz von 6,52 €/h in die Analyse mit ein (vgl. Projektgruppe IGVP 2005, S.30, nach PLANCO 1999, S. 28-31 und PLANCO 2000, S. 11-14). Im Vergleich dazu wird der durch ein im Straßenverkehr getötetes Unfallopfer anfallende „gesamtwirtschaftliche Schaden“ auf knapp 1,2 Mio. € beziffert (vgl. BASt 2004, S. 2). In welchem Verhältnis diese beiden Kostensätze zu einander stehen, lässt sich mit Unterstützung der statistischen Lebenserwartung der Unfallopfer darstellen. Multipliziert man die statistisch „entgangene Lebenserwartung“ mit der Zahl der Unfalldoten⁵ ergibt sich die – rein statistisch – entgangene Lebenszeit der Unfallopfer. Für das Jahr 2004 liegt diese Lebenserwartung in der Summe der Unfallopfer bei 30.550 Jahren. Ein Unfallopfer hatte demnach statistisch betrachtet eine verbleibende Lebenserwartung von durchschnittlich 35,4 Jahren (das entspricht 311.000 Stunden). Bezieht man diese verbleibende Lebenserwartung nun auf den anfangs genannten Satz von 1,2 Mio. € je Unfalldoten, so wird die entgangene Stunde Lebenszeit mit 3,85 € bewertet. Der Kostensatz für eine entgangene Stunde Lebenszeit liegt demnach deutlich unter dem

Wertsatz für eine Stunde Reisezeitersparnis im nichtgewerblichen Verkehr (vgl. Holz-Rau, Brandt 2009, S. 708 f.).

Schon die bloße Monetarisierung eines Verkehrstoten, also der Versuch, das menschliche Leben mit Geld aufzuwiegen, führt an sich zu einem fragwürdigen Werturteil. Zwei Fragen sind hierbei grundlegend: Welchen Wert haben das Leben und die Gesundheit? Und lassen sich mögliche Kosten für einen getöteten Verkehrsteilnehmer und somit für menschliches Leben per se überhaupt in Bezug zu Kosten für Reisezeitgewinne und für den Ausbau der Straßenverkehrsinfrastruktur setzen? Sofern aber die Bewertungsmethode der NKA, wie es in der IGVP in NRW der Fall ist, für die Entscheidungsfindung gewählt wird, kommt man nicht umhin, den Unfalltod ökonomisch bewertbar zu machen. Das Bewertungsergebnis kann eine Hilfestellung geben, gerade solche Vorhaben auszuwählen, bei denen das Risiko an Unfällen mit verletzten und getöteten Unfallopfern möglichst gering ist. Die NKA kann zur Erreichung dieses Ziels prinzipiell beitragen und auf diese Weise nicht nur eine Unterstützung bieten, ethisch verantwortlich zu handeln, sondern darüber hinaus auch volkswirtschaftliche Kosten einzusparen und Lebensqualität zu sichern (vgl. Brandt 2007, S. 98 f.).

Verfolgt man vor diesem Hintergrund nun die Frage, wie wichtig die Bewertungsdimensionen Sicherheit und Zeitersparnis im nichtgewerblichen Personenverkehr in der NKA der IGVP sind, fällt auf, dass dem Zeitgewinn für den nichtgewerblichen Personenverkehr im Verhältnis zu den Sicherheitseffekten der fünffache Nutzen zugewiesen wird. Dies lässt sich aus den anteiligen Nutzenbeiträgen der beiden Bewertungsdimensionen zum NKV ablesen (vgl. Tabelle 1). Durchschnittlich mehr als ein Drittel des Gesamtnutzens der Rangkategorien deren NKV > 1 ist, resultiert aus den Reisezeitersparnissen im nichtgewerblichen Personenverkehr. Im Vergleich dazu ist der Einfluss der Verkehrssicherheit auf den Gesamtnutzen mit einem Zehntel im Schnitt deutlich schwächer ausgeprägt.

Rangklassen	Nutzen- Kosten- Verhältnis	Beitrag der Zeitkosten zum NKV	Beitrag der Unfallkosten zum NKV
1-50	8,38	3,21	0,78
51-100	3,67	1,41	0,54
101-150	2,42	0,98	0,33
151-220	1,46	0,70	0,09
ab 221	-0,13	0,13	-0,08
Insgesamt	1,85	0,83	0,17

Tabelle 1: Beitrag von Verkehrssicherheit und eingesparten Zeitkosten im nichtgewerblichen Personenverkehr zum Nutzen-Kosten-Verhältnis nach Rangkategorie (Durchschnitt der Rangkategorien), (Quelle: Holz-Rau, Brandt 2009, S. 707)

Im Zuge einer von Holz-Rau und Brandt durchgeführten Sensitivitätsanalyse wurde untersucht, in welcher Weise sich Änderungen der Wertsätze dieser beiden Bewertungsdimensionen auf die Rangplätze der Straßenbauprojekte der IGVP auswirken. Dabei wurden insgesamt vier Varianten unterschieden (vgl. Holz-Rau, Brandt 2009, S. 710 ff.):

Variante 1: Der Wertsatz für eine Stunde Lebenszeit entspricht etwa dem Wertsatz für eine Stunde Reisezeit. Die Folge dieser nur geringfügigen Veränderung der Werte für Unfalltote ist eine nur minimale Verschiebung der Rangplätze der betrachteten Projekte. Auch zwischen den einzelnen Maßnahmentypen (Ortsumfahrungen, sonstiger Neubau, Bahnübergänge, sonstiger Ausbau) können keine bedeutenden Unterschiede in deren Sensitivität wahrgenommen werden.

Variante 2: Der Wertsatz für eine Stunde Lebenszeit ist etwa fünffach so hoch wie der Wertsatz für eine Stunde Reisezeit. Bei dieser Wertveränderung kommt es zu deutlicheren Veränderungen in den Rangplätzen. Zu beobachten sind Veränderungen in der Struktur der in der IGVP besonders gut bewerteten Maßnahmen. In der Rangreihung der Projekte verbessern sich insbesondere die „sonstigen Ausbaumaßnahmen“⁶ während vor allem Ortsumfahrungen Rangplätze einbüßen müssen.

Variante 3: Die Reisezeitgewinne im nichtgewerblichen Personenverkehr werden nur zur Hälfte der IGVP-Bewertung angerechnet. Es kommt zwar zu leichten Veränderungen der Rangplätze, zu bedeutsamen Verschiebungen zwischen den Maßnahmentypen kommt es allerdings nicht.

Variante 4: Die Reisezeitgewinne im nichtgewerblichen Personenverkehr werden nicht als Nutzen angerechnet. Infolgedessen kommt es zwar zur klareren Veränderungen der Rangfolgen als in der dritten Variante. Es kommt aber nicht zu auffallenden Veränderungen hinsichtlich der Maßnahmentypen in den vorderen Rängen.

Fazit

Im Rahmen der durchgeführten Sensitivitätsanalyse lässt sich zeigen, dass die Bewertungsergebnisse trotz der Veränderung der Wertsätze für Unfalltote und Reisezeit im nichtgewerblichen Personenverkehr insgesamt betrachtet verhältnismäßig stabil sind. Ungeachtet dessen finden sich deutliche Zielkonflikte zwischen den Bewertungsdimensionen Reisezeitgewinnen und Verkehrssicherheit. So wird beispielsweise in den Wertsätzen der NKA der IGVP die Reisezeit höher bewertet als durch tödliche Straßenverkehrsunfälle verlorene Lebenszeit, was zur Folge hat, dass auch Projekte die eine Zunahme des Unfallrisikos mit sich brachten als realisierungswürdig eingestuft wurden. Darüber hinaus kommt es bei Variationen der beiden betrachteten Wertsätze bei einzelnen Projekten zu erheblichen Veränderungen in den Rangplätzen.

Möglichkeiten für den Umgang mit diesen Konflikten bestehen beispielsweise darin, dass eine Anhebung der Wertsätze für Unfalltote durchgeführt werden kann. Hierfür spricht sowohl der direkte Vergleich der beiden Bewertungsdimensionen Reisezeit und entgangene Lebenszeit durch

Unfalltod. Auch der Blick über den nationalen Tellerrand hinaus macht deutlich, dass sich der in Deutschland gängige Wert mit ca. 1,2 Mio. € eher im Mittelfeld der in Europa vertretenen Kostensätzen bewegt. So lagen im Jahr 1999 die Kostensätze in Europa zwischen 900.000 \$ (Österreich) und 2.200.000 \$ (Norwegen) (vgl. Trawén, Maraste, Persson 2002 zitiert nach BAST 2003, S. 2 f.).

Als weitere Option ist es denkbar, eine Regelung zu finden, die konfliktträchtige Maßnahmen, deren Realisierung mit einer Erhöhung des Unfallrisikos verbunden wäre, grundsätzlich als förderwürdige Maßnahme ausschließt.

Darüber hinaus ist es hinsichtlich der Ergebnisse der Sensitivitätsanalyse möglich, im Anschluss an eine durchgeführte NKA (eine Anpassung der Wertsätze für Unfalltote ist hier denkbar) eine weitere NKA vorzunehmen in der die Wertsätze in nachvollziehbarer Weise variiert werden. Fallen in dieser zweiten NKA Projekte auf, die besonders empfindlich auf diese Wertänderungen reagieren, werden diese intensiver betrachtet und die Bewertung im gegebenen Fall abgewandelt.

Literatur

BAST (Bundesanstalt für Straßenwesen) (2003): Volkswirtschaftliche Kosten durch Straßenverkehrsunfälle in Deutschland. BAST-Info 07/03, Bergisch Gladbach

BAST (Bundesanstalt für Straßenwesen) (2004): Volkswirtschaftliche Kosten durch Straßenverkehrsunfälle in Deutschland 2002. BAST-Info 04/04, Bergisch Gladbach

Brandt, Tobias (2007): Bewertung von Verkehrsinfrastrukturmaßnahmen – Wie empfindlich ist die Kosten-Nutzen-Analyse? Unveröffentlichte Diplomarbeit an der Universität Dortmund, Fakultät Raumplanung. Dortmund

Holz-Rau, Christian; Brandt, Tobias (2009): Verkehrssicherheit und Reisezeit in der Nutzen-Kosten-Analyse. In: Straßenverkehrstechnik, Heft 11/2009, S. 705-713

Jacoby, Christian (2000): Die Strategische Umweltprüfung (SUP) in der Raumplanung. Instrumente, Methoden und Rechtsgrundlagen für die Bewertung von Standortalternativen in der Stadt- und Regionalplanung. Erich Schmidt Verlag, Berlin

LDS (Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen) (2005): Straßenverkehrsunfälle in Nordrhein-Westfalen 2004. Düsseldorf

PLANCO (1999): Modernisierung der Methoden zur Schätzung der gesamtwirtschaftlichen Rentabilität von Projekten der Bundesverkehrswegeplanung, FE-Vorhaben 96487/97 im Auftrag des BMVBW, Essen (nicht öffentlich zugänglich)

PLANCO (2000): Numerische Aktualisierung interner und externer Beförderungskosten für die Bundesverkehrswegeplanung (BVWP) auf den Preisstand des Jahres 1998, im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Bonn/Essen

Projektgruppe IGVP NRW (2005): Integrierte Gesamtverkehrsplanung NRW – Bewertungssystem und -methode. Version 2.0. Bericht im Auftrag des Ministeriums für Verkehr, Energie und Landesplanung des Landes Nordrhein-Westfalen (MVEL). Online verfügbar unter http://www.lvp.nrw.de/igvp/download/igvp_bewertungsmethodik_v2_021205.pdf, zuletzt geprüft am 02.08.2010

Steierwald, Gerd; Künne, Hans Dieter; Vogt, Walter (2005): Stadtverkehrsplanung. Grundlagen, Methoden, Ziele. 2. Auflage, Springer-Verlag, Berlin

Trawén, Anna; Maraste, Pia; Persson, Ulf (2002): International comparison of costs of a fatal casualty of road accidents in 1990 and 1999. In: Accident Analysis and Prevention, 2002, S. 323-332

Internetquellen

Integrierte Gesamtverkehrsplanung des Landes Nordrhein-Westfalen: www.lvp.nrw.de (letzter Zugriff: 02.08.2010)

Endnoten

¹Im Rahmen der IGVP in NRW wurden alle geplanten Verkehrsinfrastrukturvorhaben verkehrsträgerübergreifend für den Bewertungsfall 2015 miteinander verglichen, bewertet und anschließend in eine Rangfolge gebracht (vgl. www.lvp.nrw.de).

²Vortrag und Artikel bauen auf den Ergebnissen und Empfehlungen der beiden Arbeiten von Brandt (2007) und Holz-Rau & Brandt (2009) auf.

³Insgesamt wurden 428 Straßenbauprojekte betrachtet (vgl. www.lvp.nrw.de).

⁴Im Allgemeinen ist der Entscheidungsträger von Verkehrsinvestitionen „der im Auftrag der politischen Instanz handelnde öffentliche Baulastträger des Verkehrssystems“ (vgl. Steierwald et al. 2005, S. 355). Dabei ist der öffentliche Entscheidungsträger dem, im Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland verankerten, Sozialstaatsprinzip verpflichtet und muss gesamtgesellschaftliche Interessen wahrnehmen (ebd., S. 356).

⁵Laut Unfallstatistik des Landes NRW gab es im Jahr 2004 862 Unfalldtote (vgl. LDS 2005, S. 64).

⁶Hierunter fallen alle Projekte, die nicht den Kategorien „Ortsumfahrungen“, „Bahnübergänge“ oder „sonstiger Neubau“ zugewiesen werden können.

Dr. Caroline Hoffmann

Umweltbundesamt, FG I 3.1 Umwelt und Verkehr,
Wörlitzer Platz 1, 06844 Dessau

Caroline.hoffmann@uba.de

Eine Pkw-Maut für Deutschland? Eine umwelt- und verkehrspolitische Bewertung

Leider lag der Artikel bei Drucklegung nicht vor.



Dipl.-Ing. Britta Kremer

TÜV Rheinland InterTraffic GmbH, Verkehrstelematik und Systemtechnik, Am Grauen Stein, 51105 Köln

britta.kremer@de.tuv.com



Dipl.-Ing. Hendrik Ammoser

TÜV Rheinland InterTraffic GmbH, Verkehrstelematik und Systemtechnik, Am Grauen Stein, 51105 Köln

hendrik.ammoser@de.tuv.com

Entwurf von Mautsystemen im urbanen Umfeld – ein Überblick

Design von Mautsystemen

Wenn ein City-Mautsystem entwickelt werden soll, sind verschiedene Aspekte in den Design-Prozess einzubeziehen. Als erstes müssen die Umgebung des Mautsystems und die Mautpflicht inklusive der funktionalen Anforderungen definiert werden. Zusammen mit der verfügbaren Mauttechnik kann im Anschluss das Mautsystem entworfen, beschafft, implementiert und betrieben werden.

Im Folgenden werden die zu betrachtenden Aspekte beim Design eines City-Mautsystems dargestellt und die verfügbaren Mauterhebungstechniken kurz vorgestellt.

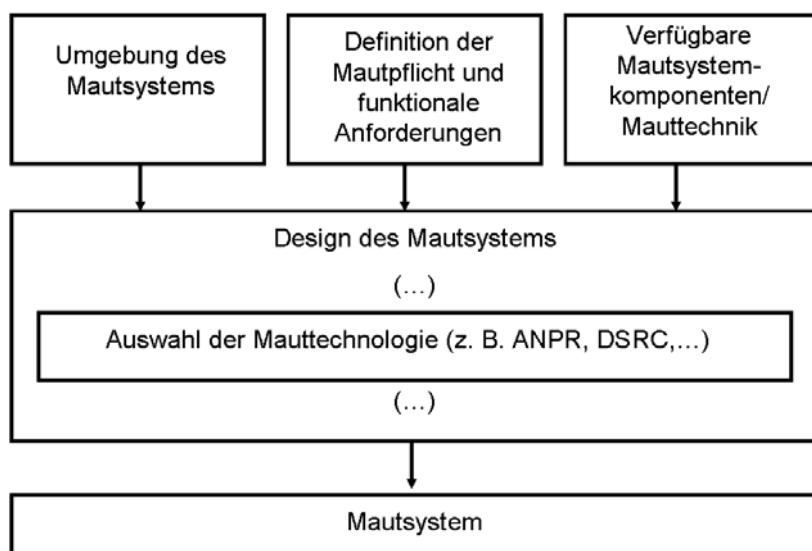


Abb.1 : Einflussfaktoren beim Entwurf von Mautsystemen

City-Mautsysteme sollten nur als Teil eines Gesamtkonzeptes zur Lösung urbaner Verkehrsprobleme konzipiert werden.

Im Folgenden werden die Eingangsgrößen für das Design eines City-Mautsystems näher erläutert.

Systemumgebung

Die Systemumgebung determiniert das Erscheinungsbild jedes Mautsystems. Beim Entwurf besteht das Ziel darin, das Mautsystem möglichst konfliktfrei in seine Umgebung einzufügen.

Es gibt direkte Einflüsse der Systemumgebung, wie z. B. die Topologie des Straßennetzes oder das Verkehrsaufkommen. Darüber hinaus gibt es noch einen indirekten Einfluss, denn bei der Formulierung der funktionalen Anforderungen an das Mautsystem müssen die örtlichen Gegebenheiten berücksichtigt werden.

Im Falle von City-Mautsystemen bildet das urbane Umfeld die Systemumgebung. Stadtverkehrssysteme können im globalen Maßstab eine große Vielfalt entwickeln. Die nachfolgende Aufzählung von Einflussgrößen bezieht sich daher eher auf die typische mitteleuropäische Großstadt:

- Einwohnerzahl
- Siedlungsstruktur (Determinante der urbanen Verkehrsströme)
- Stadtverkehrssystem / ÖPNV
- Straßennetztopologie

- Verkehrsaufkommen und Verkehrsstruktur
- Umweltwirkungen
- Organisatorische Randbedingungen (Rechtsraum und Politikgefüge)
- Wirtschaftskraft und finanzielle Leistungsfähigkeit des urbanen Raumes
- Verhalten und Bedürfnisse der Mautzahler und Mauterheber
- Ggf. Geschäftsmodell Mauterhebungsdienstleister

Mautpflicht und funktionale Anforderungen

Neben den örtlichen Gegebenheiten sind die politischen Anforderungen bei der Entscheidung für oder gegen ein Mautsystem bzw. eine Mauttechnik von großer Wichtigkeit und fließen insbesondere in die Mautpflicht ein – so zum Beispiel:

- Zweck der City-Maut
- Charakter der Maut
- Definition der Mautpflicht
- Definition des mautpflichtigen Netzes
- Tarifparameter
- Wirkung auf Verkehrssicherheit und Verkehrsfluss
- Sonstige Aspekte

Um die definierten Ziele zu erreichen, muss das Mautsystem folgende funktionale Anforderungen erfüllen:

- Korrekte Erhebung und Entrichtung der Maut,
- Kontrollmöglichkeit der Mautpflicht der Mautschuldner,
- Überwachung der Performanz (Güte und Qualität) des Mautsystems,
- Erfolgskontrolle bezüglich der Zielerreichung.

Neben den oben aufgeführten funktionalen Anforderungen fließen weitere Anforderungen in die Systementwicklung ein. Dazu gehören insbesondere bei der City-Maut die öffentliche Akzeptanz sowie die Systemkosten. Um die politische Durchsetzbarkeit der Maßnahme zu verbessern, ist bei der Implementierung die Strategie „Maximale Akzeptanz“ im Rahmen der Kommunikation von besonderer Wichtigkeit. Weiterhin ist zu beachten, dass für ein akzeptables Systemkosten-Einnahmenverhältnis die Mauthöhe und der Zweck des Mautsystems die entscheidenden Faktoren sind.

Verfügbare Mauttechnik

Die dritte Komponente im Prozess der Systemfindung stellt die Mauterhebungstechnik dar. Die derzeit zur Verfügung stehenden technischen Lösungen sind wie ein „großer Werkzeugkoffer“ zu verstehen, dessen Teile in Abhängigkeit von den oben definierten Anforderungen und Rand-

bedingungen zu einem Gesamten zusammengesetzt werden. Zu den verfügbaren Werkzeugen gehören beispielsweise:

- Basistechnologien zur Mauterhebung
- Systemarchitektur
- Bezahlverfahren
- Betriebsmodi
- Zahlungsmittel
- Arten der Entgelterhebung
- Standardisierung vs. Individuallösung

Die Erfahrung zeigt, dass aufgrund der individuell verschiedenen Anforderungen die technischen Lösungen zur Mauterhebung große Unterschiede in den Details aufweisen. Seit einigen Jahren werden große Anstrengungen unternommen, die Vielfalt der technischen Lösungen durch gesetzliche und normative Vorgaben einzugrenzen. Dies wird mittelfristig für alle Beteiligten (Beschaffer / Betreiber, Hersteller, Benutzer) zu Aufwandsverringerungen führen.

Fazit

Bei der Implementierung von City-Mautsystemen müssen sich die eingesetzte Technik und die Organisation der Mauterhebung immer den Zielen, der Systemumgebung sowie den ermittelten Funktionalitäten unterordnen. Das führt bisher dazu, dass aufgrund der vorhandenen Systemvielfalt jedes Mautsystem eine Maßanfertigung ist. Eine Kostenreduzierung durch „Massenproduktion“ scheint also nur bedingt möglich. Gleichwohl können Einsparungen durch Berücksichtigung neuester Ansätze zur Vereinheitlichung/Interoperabilität erwartet werden.

Rechtzeitige Investitionen in Interoperabilität der City-Mautsysteme kann die Entstehung neuer Barrieren und räumlicher Verwerfungen („Maut-Stadtmauern“, Nutzer-Diskriminierung, Inter-regionaler Ausweichverkehr) verhindern. Dazu wäre eine einheitliche Lösung deutschland- oder europaweit anzustreben.

Abschließend ist festzustellen, dass im Ausland die Erfahrung gemacht wurde, dass die City-Maut ein wirksames Instrument ist, um kommunalpolitische Zielstellungen zu erreichen. Die Beispiele in London oder Stockholm beweisen, dass die politische, rechtliche, organisatorische, und technische Umsetzung machbar ist. Das Instrument der City-Maut rückt zunehmend in den Fokus im Kontext einer nachhaltigen Infrastruktur- und Städteplanung. Die Beispiele im europäischen Ausland lassen vermuten, dass zumindest die technischen Komponenten der City-Mautsysteme soweit ausgereift sind, dass sie auch in Deutschland eingesetzt werden könnten. Allerdings scheinen in Deutschland die rechtlichen und organisatorischen Randbedingungen für dieses Instrument noch nicht geeignet zu sein.



Dipl.-Ing. Conny Louen

Lehrstuhl und Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr
RWTH Aachen University, 52056 Aachen

louen@isb.rwth-aachen.de



Reyhaneh Farrokhikhiavi, M. A.

Lehrstuhl und Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr
RWTH Aachen University, 52056 Aachen

farrokhikhiavi@isb.rwth-aachen.de

Nutzen von Mobilitätsmanagement – Ergebnisse der Wirkungsabschätzung im Rahmen des Programms effizient.mobil

Das Aktionsprogramm Mobilitätsmanagement der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena), gefördert vom Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), dient der Verbreitung des bisher nur vereinzelt angewendeten Mobilitätsmanagementansatzes. Unterstützt wird das Programm zudem durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) und den Automobil Club Europa (ACE). Durch das Angebot von 100 kostenlosen Erstberatungen für Kommunen und Betriebe, bei denen ein auf die individuellen Rahmenbedingungen zugeschnittenes Konzept erarbeitet wird, soll Mobilitätsmanagement bekannt gemacht und der Nutzen aufgezeigt werden. Vor diesem Hintergrund wurden das Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung gGmbH (ILS) und das Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr (ISB) mit der Entwicklung von Evaluationstools und der Durchführung einer Programmevaluation beauftragt.

Ausgangslage

Mobilitätsmanagement ist ein nachfrageorientierter Ansatz mit dem Ziel durch „weiche Maßnahmen“ wie Information, Kommunikation, Organisation und Koordination sowie eines begleitenden Marketings nachhaltige Mobilität zu fördern. (ILS, ISB 2000)

Im Rahmen des Projektes wird bei der Entwicklung der Abschätzungsmethodik schwerpunktmäßig betriebliches Mobilitätsmanagement betrachtet, da dieses einen großen Anteil der gesamten Konzepte ausmacht. Darüber hinaus eignet sich die Methodik für die Übertragung auf andere standortbezogene Mobilitätsmanagementkonzepte und wird im Rahmen des Projektes z.B. für schulisches Mobilitätsmanagement angepasst.

Die zu betrachtenden Grundlagen für die Entwicklung eines Abschätzungstools für diese Maßnahmen sind sehr komplex. Zum Einen werden unter dem Ansatz des Mobilitätsmanagements viele verschiedene Maßnahmen zusammengefasst, die in ihrer Wirkungsweise sehr unterschiedlich sind und im Einzelnen immer wieder anders kombiniert werden. Zum Anderen gibt es bisher nur wenige evaluierte Mobilitätsmanagementmaßnahmen, die Aufschluss über den Umfang der realisierten Wirkungen geben. Beispiele für wissenschaftlich evaluierte Maßnahmen sind z.B. Dialogmarketing für Neubürger oder das betriebliche Mobilitätsmanagement bei Infineon in Dresden. (ISB, Bamberg 2009; PGN, BiP 2003)

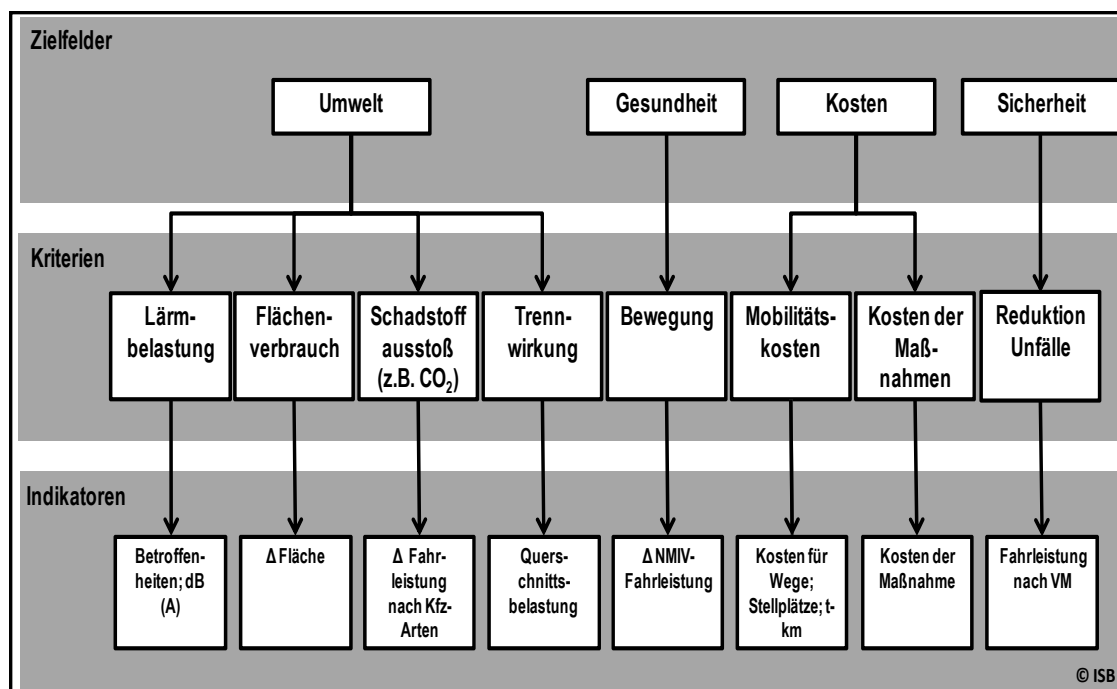


Abb. 1: Wirkungsbereiche von Mobilitätsmanagement

Mobilitätsmanagement, als nachfrageorientierter Ansatz, wirkt dabei auf verschiedene Zielfelder (s. Abb. 1). Mit dem Ziel den Umweltverbund zu stärken und vorhandene Verkehrssysteme effizienter zu nutzen ist das Zielfeld Umwelt von entscheidender Bedeutung. Durch eine Verlagerung von Verkehr vom Pkw auf den Umweltverbund können Lärmbelastung, Schadstoffausstoß, Flächenverbrauch und Trennwirkungen durch den motorisierten Individualverkehr reduziert werden. Ein weiteres Zielfeld des Mobilitätsmanagements stellt die Gesundheit dar. Hier wirkt sich die Verlagerung von Pkw-Fahrten auf den NMIV aus, die zu zusätzlicher Bewegung und damit zu einer Verbesserung der Gesundheit führt. Das Zielfeld Sicherheit lässt sich über eine Reduktion von Unfällen beschreiben. Desweiteren wirkt Mobilitätsmanagement auf den Bereich Kosten. Hier sind zum Einen die reduzierten Mobilitätskosten der einzelnen Personen zu nennen, wenn Verkehre vom Pkw auf den Umweltverbund verlagert werden. Zum Anderen müssen die Kosten der Maßnahme vom Betrieb oder der Kommune getragen werden.

Im Rahmen dieses Projektes liegt der Schwerpunkt der Wirkungsabschätzung auf der Ermittlung der CO₂-Reduktion, um die positiven Klimawirkungen des Mobilitätsmanagements aufzuzeigen.

Abschätzungsmethodik

Die Abschätzung des CO₂-Reduktionspotentials der Arbeitswege erfolgt auf Grundlage der eingesparten Pkw-Fahrleistung. Hierfür werden aus der heutigen Pkw-Fahrleistung und der abgeschätzten Pkw-Fahrleistung nach Umsetzung der im Konzept vorgeschlagenen Leistungen die eingesparten Pkw-km berechnet.

Die Pkw-Fahrleistung zum heutigen Zeitpunkt ergibt sich dabei aus den Entfernungen der Mitarbeiter zwischen Wohn- und Arbeitsort sowie der Verkehrsmittelnutzung. Die Abschätzung der Pkw-Fahrleistung nach Umsetzung der Mobilitätsmanagementmaßnahmen erfolgt anhand der erhobenen Daten zu Standort- und Umfeldbedingungen und dem Mobilitätsverhalten und -möglichkeiten der Beschäftigten. Hierfür wird in einem ersten Schritt ein theoretisches Potential ermittelt. Dies ist der Anteil der Personengruppe der Pkw-Nutzer, die aufgrund ihrer persönlichen Rahmenbedingungen, theoretisch auf Verkehrsmittel des Umweltverbundes verlagert werden könnten. Zu welchem Anteil dieses Potential dann mit den im Konzept vorgeschlagenen Maßnahmen ausgeschöpft wird, wird in Abhängigkeit der standortbezogenen Rahmenbedingungen abgeschätzt.

Ergebnisse der Standortbeurteilungen der Beratungsfälle

Zur Einordnung der Ausgangslage und der Rahmenbedingungen am Unternehmensstandort wird zunächst anhand der Angaben im Betriebssteckbrief eine standardisierte Standortbeurteilung durchgeführt. Die Standortbeurteilungen für NMIV und ÖV werden in drei Kategorien (gut, mittel, schlecht) ausgedrückt, dies gilt ebenfalls für die MIV-Standortbeurteilung (stark, mittel und leicht

restriktiv). Diese Standortbeurteilungen fließen, wie oben erläutert, in die Berechnung der Ausschöpfung des verlagerbaren Potentials ein.

Die an den Beratungen teilnehmenden Unternehmen sind im Hinblick auf Größe, Branche und Lage, sowie verkehrlicher Anbindung sehr unterschiedlich. Ebenso fallen die Standortbeurteilungen sehr unterschiedlich aus. In der betriebsübergreifenden Analyse, die in dieser Veröffentlichung ein Zwischenstand der laufenden Auswertungen darstellt, zeigt sich, dass mit 69% der Standorte ein deutlicher Anteil mit den öffentlichen Verkehrsmitteln gut erreichbar ist, sehr wenige Standorte sind schlecht erreichbar. Die NMIV-Standortbeurteilungen liegen im guten bis mittleren Bereich, allerdings konnte für 4,4% der Standorte aufgrund mangelnder Angaben im Betriebsteckbrief keine Beurteilung erfolgen. Bereits in der Analysesituation herrscht mit 51% an relativ vielen Standorten eine starke MIV-Restriktivität, an über 15% der Standorte sind allerdings leichte bis keine MIV-Restriktionen festzustellen.

Bei der Betrachtung der Standortbeurteilungen nach der jeweiligen Lage des Standortes wird deutlich, dass mit nur zwei Ausnahmen innerstädtische Standorte aufgrund eines qualitativ höherwertigeren ÖV-Angebots mit öffentlichen Verkehrsmitteln gut erreichbar sind. Bei den Standorten in innerstädtischer Lage liegen die NMIV-Standortbeurteilungen überwiegend im mittleren Bereich, in Stadtrandlage hingegen verteilen sich die Standortbeurteilungen über alle Bereiche mit einer Tendenz zu guten NMIV-Standortbedingungen. Erwartungsgemäß ist die MIV-Restriktivität im innerstädtischen Bereich aufgrund mangelnder Stellflächen und damit verbundener Bewirtschaftung und hoher Auslastung relativ hoch (vgl. Abb.2 und 3).

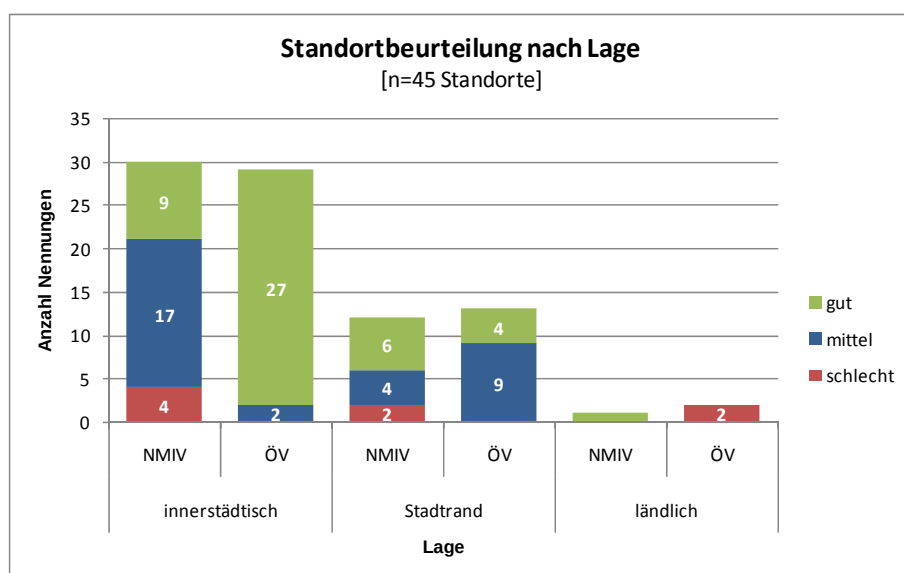


Abb. 2: Ergebnisse der Standortbeurteilungen – nach Lage – NMIV und ÖV

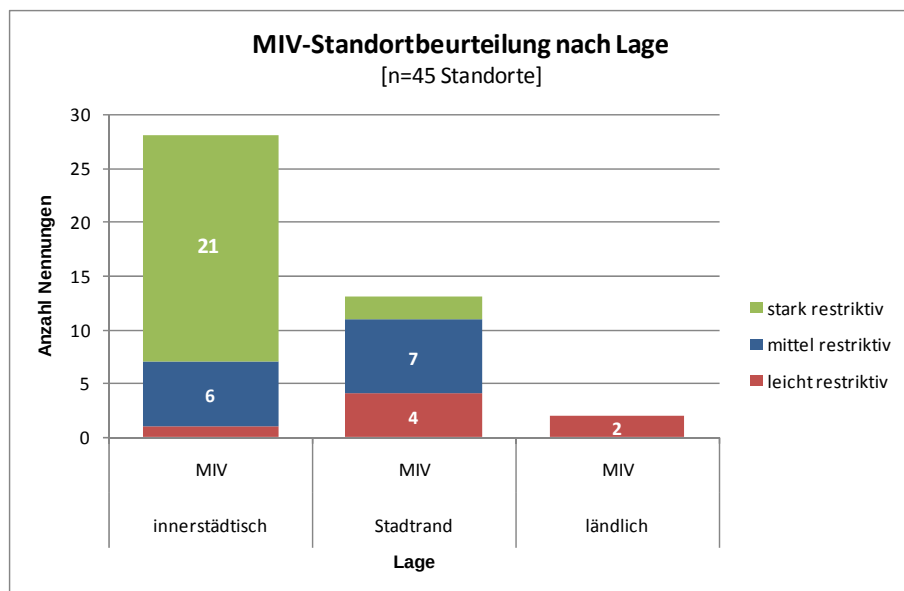


Abb. 3: Ergebnisse der Standortbeurteilungen – nach Lage – MIV

Ergebnisse zum theoretischen Potential der Beratungsfälle

Aus den durchgeführten Mitarbeiterbefragungen im Rahmen der Beratungen konnten, auf die jeweiligen Betriebe hochgerechnet, insgesamt rund 30.000 Personen identifiziert werden, die für ihren Arbeitsweg täglich den Pkw nutzen. Davon können ca. 35% aufgrund ihrer individuellen Rahmenbedingungen nicht auf den Umweltverbund oder Fahrgemeinschaften verlagert werden. Der Großteil der übrigen Pkw-Nutzer, 34%, könnte auf den ÖV verlagert werden. Zusätzlich können weitere 7% auf den ÖV verlagert werden, wenn deutliche Angebotsverbesserungen, die zu einer Verkürzung der ÖV-Reisezeit führen würden, im Maßnahmenkonzept vorgesehen sind (ÖV-Zusatz-Potential). Das NMIV-Potential fällt mit 8% der heutigen Pkw-Nutzer relativ gering aus (vgl. Abb.4). Dabei sollte beachtet werden, dass das NMIV-Potential auf eine Entfernung zwischen Wohn- und Arbeitsort von maximal fünf Kilometern beschränkt wurde. Diese Entfernung kann, insbesondere für Personen, die z.Z. täglich ihren Arbeitsweg mit dem Pkw zurücklegen, als ein mit dem Fahrrad zu bewältigender Weg erachtet werden.

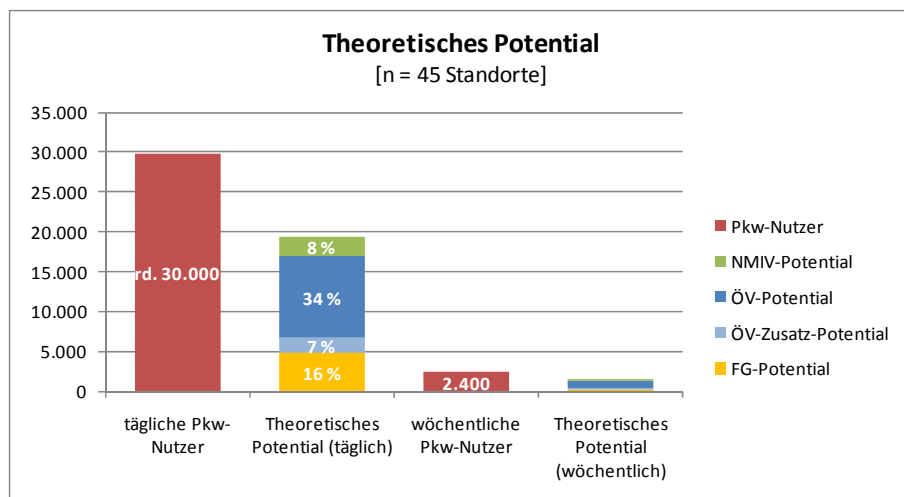


Abb. 4: Ergebnisse des Theoretischen Potentials – Gesamt

Verlagerungspotential der Konzepte

Die Ausschöpfung des theoretischen Potentials hängt von den geplanten Maßnahmen sowie der Standortqualität für die verschiedenen Verkehrsmittel ab. Je besser die ÖV-Standortqualität ist und je stärker MIV-Restriktiv der Standort ist bzw. durch Maßnahmen wird desto höher ist der Anteil des theoretischen Potentials, der mit Maßnahmen zur Förderung des ÖV-Anteils ausgeschöpft werden kann. Da zurzeit nur geringe Kenntnisse zur Wirkung von Mobilitätsmanagementmaßnahmen vorliegen, ist es erforderlich, für die Eckwerte der Matrizen auf Basis dieser vereinzelt vorliegenden und vielfach nicht vergleichbaren Erkenntnisse Annahmen zu treffen. Für die Matrizen wird im Weiteren rein mathematisch eine gleichmäßige Verteilung der Ausschöpfung angesetzt. Die Kalibrierung der Methodik erfolgt anhand evaluierter Beispiele. Da diese bisher nur begrenzt vorliegen, ist eine weitere Kalibrierung mit zukünftig evaluierten Beispielen erforderlich.

Die Analyse der ersten 45 Konzepte ergab, dass im Schnitt 36% des theoretischen Potentials ausgeschöpft werden. Im Schnitt werden je Standort 130 tägliche und 15 wöchentliche Pkw-Fahrer verlagert (s. Abb. 5).

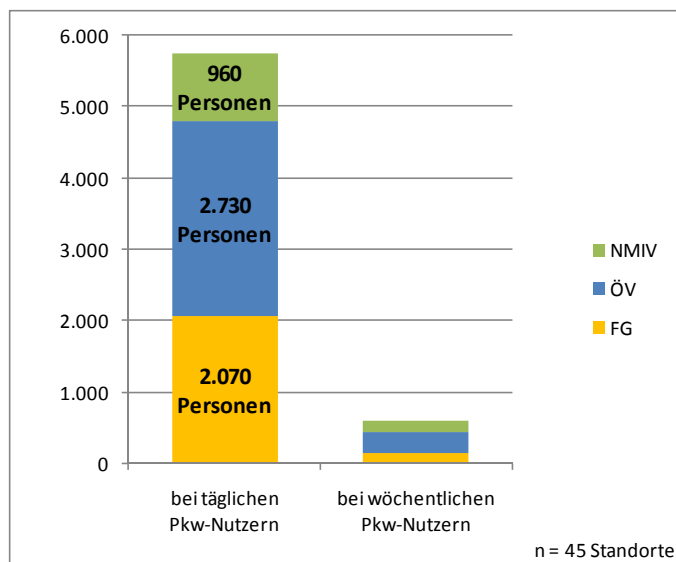
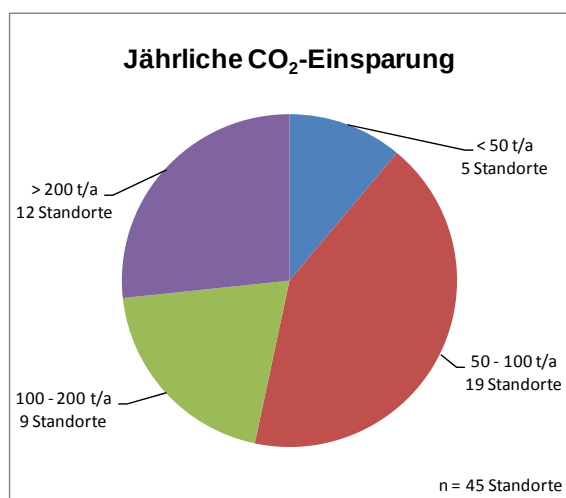


Abb. 5: Ausschöpfung des Theoretischen Potentials

CO₂-Einsparungsmöglichkeiten der Konzepte

Zur Abschätzung der CO₂-Einsparung wird die abgeschätzte Reduktion der Pkw-Fahrleistung herangezogen und mit einem durchschnittlichen CO₂-Wert für Pkw (177 g/km) multipliziert.

Bei vollständiger Umsetzung der Konzepte ergibt sich für die ersten 45 beurteilten Standorte eine durchschnittliche CO₂-Einsparung je Beschäftigtem von 0,22 t/a sowie eine durchschnittliche CO₂-Einsparung je Standort von 210 t/a. Die Gesamt-CO₂-Einsparung an den 45 Standorten beträgt rd. 9.600 t/a.

Abb. 6: jährliche CO₂-Einsparung

Ausblick

Da wie bereits zu Beginn erwähnt, bisher nur vereinzelt Kenntnisse zu Wirkungen von Mobilitätsmanagementmaßnahmen vorliegen, muss die vorgestellte Methodik mit weiterer noch zu generierender Empirie weiter kalibriert und entwickelt werden.

Mit der einheitlichen Erhebung vieler benötigter Grundlagendaten bietet hier das Programm jedoch auch die Möglichkeit, bei umgesetzten Maßnahmen durch eine weitere Erhebung vergleichbare vorher/nachher Vergleiche durchzuführen und damit die Wirkungen der Maßnahmen zu evaluieren.

Literatur

ILS, ISB 2000: „Mobilitätsmanagement Handbuch“; EU-Projekte MOSAIC/Momntum; Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung gGmbH (ILS) Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr (ISB); 2000

ISB, Bamberg 2009: Evaluation von Dialogmarketing für Neubürger; Abschlussbericht; Forschungsprojekt des Forschungsprogramms Stadtverkehr (FoPS); Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr (ISB); 2009

PGN, BiP 2003: Betriebsbezogenes Mobilitätsmanagement und Stadtentwicklung Dresden; Forschungsprojekt des experimentellen Wohnungs- und Städtebaus (ExWoSt) des Bundesministeriums für Verkehr; Bau und Stadtentwicklung (BMVBS); Planungsgruppe Nord (PGN), Büro für integrierte Planung (BiP); 2003



Dipl. Ing. Max Bohnet

Institut für Verkehrsplanung und Logistik,
TU Hamburg-Harburg, 21071 Hamburg
max.bohnet@tu-harburg.de



Dipl.-Ing. Mechtild Stiewe

ILS - Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung gGmbH,
Brüderweg 22-24, 44135 Dortmund
mechtild.stiewe@ils.dortmund.de

Wirkungsabschätzung und Bewertung von Mobilitätsmanagement im gesamtstädtischen und regionalen Kontext

Mobilitätsmanagementmaßnahmen gewinnen in Ergänzung zu verkehrsplanerischen sowie verkehrslenkenden Maßnahmen zunehmend an Bedeutung. Durch mittel- bis langfristige Verlagerung vom Pkw auf alternative Verkehrsmittel oder durch die Einsparung von MIV-Fahrten soll verkehrlichen Engpässen im Straßennetz begegnet werden. Die Wirkungen von Mobilitätsmanagement wurden bisher jedoch nur durch auf Einzelmaßnahmen bezogene Evaluationen nachgewiesen und quantifiziert. Im gesamtstädtischen oder regionalen Kontext sind Wirkungen hinsichtlich Verkehrsgeschehen, Umwelt und Kosten, die von Einzelmaßnahmen oder -standorten ausgehen, derzeit nur sehr schwer oder gar nicht nachweisbar. Erst bei Überlagerung mehrerer Einzelmaßnahmen und einem flächenhaften Konzept an mehreren Standorten (z.B. konsequente Umsetzung von betrieblichem Mobilitätsmanagement) werden gesamtstädtische/regionale und netzweite Effekte messbar. Die Region Frankfurt RheinMain lässt derzeit im Rahmen einer Machbarkeitsstudie ein Instrumentarium entwickeln, mit dem Politik und Aufgabenträgern Planungs- und Entscheidungshilfen an die Hand gegeben werden und die eine gleichwertige Bewertung des Mobilitäts-

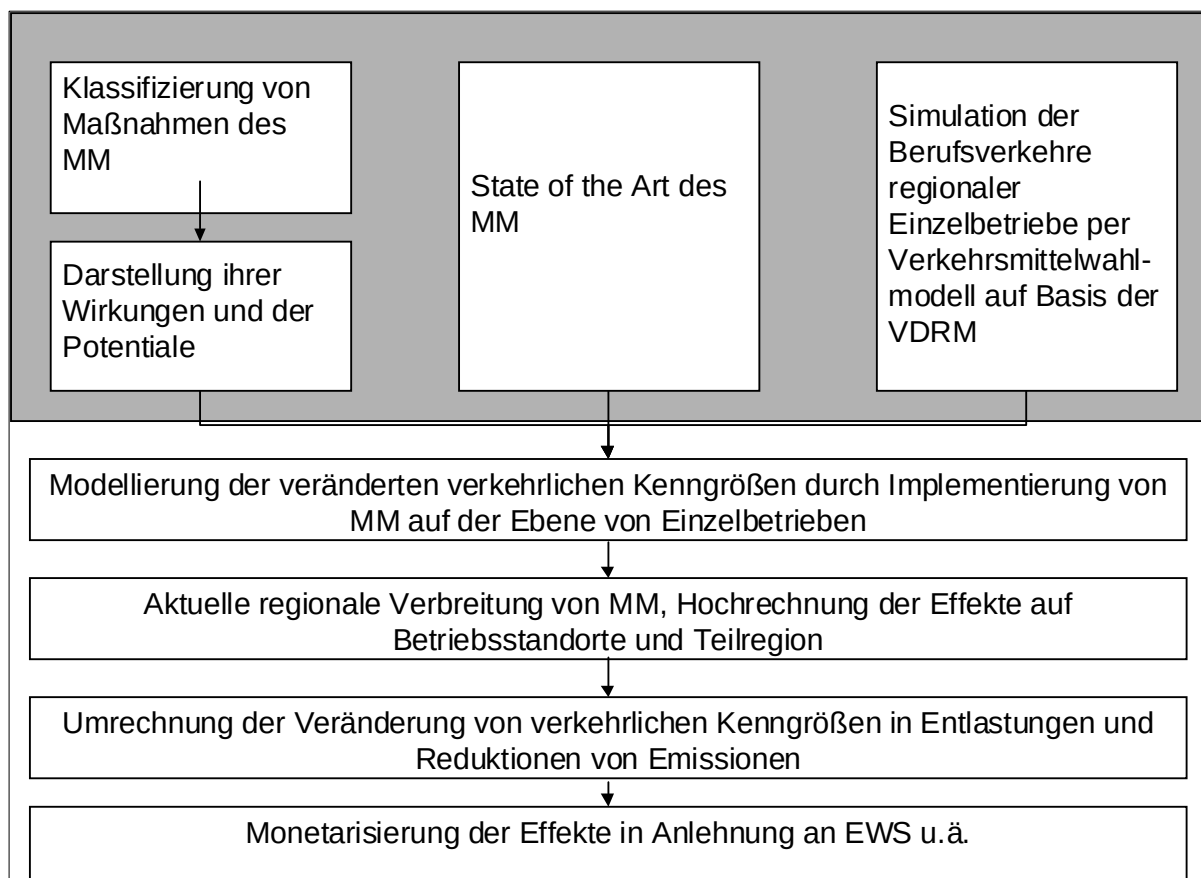
managements, neben infrastrukturellen Maßnahmen, ermöglichen sollen. Die Erkenntnisse dieser Studie sollen in einer anschließenden Stufe so in der regionalen Verkehrsplanung implementiert werden, dass Mobilitätsmanagement als weiteres, ex-ante in seinen Wirkungen abschätzbares Instrument neben den klassischen Instrumenten (Infrastrukturplanung, Verkehrssteuerung) einbezogen werden kann.

Bisher fehlt insbesondere eine abgestimmte, anerkannte und valide Methodik zur ex-ante-Abschätzung der Wirkungen von Mobilitätsmanagementmaßnahmen in einem flächenhaften und netzweiten Kontext, die derartige Maßnahmen zu einer Erweiterung des klassischen Instrumentariums der Verkehrsplanung aufwerten würde. Das Projekt zielt daher auf die Entwicklung eines übertragbaren Instrumentariums, das zunächst für die Region Frankfurt-RheinMain entwickelt wird und den dortigen Akteuren des Handlungsfeldes Mobilitätsmanagement die Abbildung und Bewertung der verkehrlichen, ökonomischen und ökologischen Wirkungen von Maßnahmen des Mobilitätsmanagement ermöglicht. Bis Ende Juni 2010 wird die aktuelle Phase der Machbarkeitsstudie abgeschlossen sein, so dass im Rahmen der AMUS 2010 Ergebnisse sehr hoher Aktualität präsentiert werden können.

In der derzeitigen Projektphase wird ein Konzept für die ex-ante-Abbildung und Bewertung von Mobilitätsmanagement in einem gesamtstädtischen Kontext erarbeitet und die Machbarkeit auf Basis der in der Region vorhandenen Datengrundlagen untersucht. Neben der Klassifizierung der Maßnahmen und Darstellung ihrer Wirkungsmechanismen wird ein modulares Instrumentarium entwickelt, welches vor allem an die derzeit in der Planungspraxis angewendeten Modelle und Verfahrensabläufe gekoppelt werden kann, um es für die Planung handhabbar und anwendbar zu machen. Aufgrund der aktuellen Aktivitäten im betrieblichen Mobilitätsmanagement in der Region und den aus dem Programm "effizient mobil" aktuell vorliegenden Datengrundlagen wird im Rahmen der Machbarkeit dieser Anwendungsfall weiter vertieft. Unter Berücksichtigung auch weicher Entscheidungsfaktoren (wie z.B. Informationen) werden zunächst Verkehrsmittelwahlmodelle geschätzt. Auf Grundlage des regional vorhandenen Verkehrsmodells VDRM werden diese eingesetzt, um z.B. regionsweite Effekte einer flächendeckenden Umsetzung von betrieblichem Mobilitätsmanagement abzubilden.

Bei erfolgreicher Anwendung der vorgestellten Methodik können Bedeutung und Stellenwert der im Vergleich mit Infrastrukturmaßnahmen hinsichtlich Kosten und Aufwand zumeist deutlich günstigeren Maßnahmen des Mobilitätsmanagements in der städtischen und regionalen Planung deutlich gestärkt werden; Städte und Kommunen erhalten ein handhabbares Verfahren, welches eine stärkere Verankerung von Mobilitätsmanagement-Maßnahmen in der Verkehrs-, Luftreinigungs- und Lärminderungsplanung fördern kann. Die Region Frankfurt-RheinMain liefert damit den Entscheidungsträgern auch für das Mobilitätsmanagement eine valide Entscheidungsgrundlage.

Im Rahmen des Vortrages sollen der Gesamtansatz sowie die Methodik und erste Ergebnisse der exemplarischen Umsetzung präsentiert werden. Konkret soll dargestellt werden, wie Maßnahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagements in Verkehrsmodellen bezüglich ihrer Wirkung auf verkehrliche Kenngrößen (Modal Split, Verkehrsleistung) abgebildet werden können. Dies geschieht mit Hilfe von Verkehrsmittelwahlmodellen zunächst auf der Ebene von Einzelbetrieben. Die Veränderung der betriebsbezogenen Kenngrößen kann so durch punktuelle Entlastungen im Verkehrsnetz und Einsparungen von Pkw-Fahrten dargestellt werden, woraus bereits unmittelbare Kostenersparnisse abgeleitet werden können. Die Berechnungen für die Einzelbetriebe werden im weiteren Verlauf auf komplette Gewerbestandorte und schließlich auf die Untersuchungsregion hochgerechnet. Über die Reduktion der MIV-Verkehrsleistung können reduzierte Emissionen und Netzbelastungen kalkuliert werden. Somit lassen sich auch für die Gesamtregion Aussagen darüber machen, welche Reduktionspotenziale durch Mobilitätsmanagement prognostiziert werden können. Durch eine Monetarisierung der ökologischen und ökonomischen Effekte wird eine höhere Vergleichbarkeit und Handhabbarkeit erreicht. Die Monetarisierung orientiert sich dabei an anerkannten Bewertungsverfahren aus der Planungspraxis (EWS u.a.).



Im Ergebnis soll modelliert und präsentiert werden, welche Effekte in der Region zu erwarten wären, wenn betriebliches Mobilitätsmanagement flächendeckend implementiert würde. Diese Effekte lassen sich einerseits durch Entlastungen im Verkehrsnetz darstellen, andererseits führt die Reduktion der MIV-Leistung zur Senkung der damit verbundenen ökonomischen und ökologischen Belastungen. Im Ergebnis werden diese Reduktionspotenziale aufgeschlüsselt und am Schluss in einem monetarisierten Wert zusammengeführt. Abgerundet werden die Ergebnisse durch einen Ausblick, mit welcher Methodik auch andere Ebenen des Mobilitätsmanagements (kommunal, schulisch etc.) abgeschätzt werden können und welche Datengrundlagen dafür benötigt werden.



Dipl.-Ing. Martin Albrecht
HafenCity Universität Hamburg,
Winterhuder Weg 29, 22085 Hamburg
martin.albrecht@hcu-hamburg.de



Dr.-Ing. Jens-Martin Gutsche
Gertz Gutsche Rümenapp – Stadtentwicklung und Mobilität,
Ruhrstraße 11, 22761 Hamburg
gutsche@ggr-planung.de

Wohn- und Mobilitätskostenrechner – Eine Idee wird Schritt für Schritt praxistauglicher

Ein vermeintlich kostengünstiger Wohnstandort in wenig zentraler Lage bedeutet für viele Haushalte eine infrastrukturell schlechtere Ausstattung, weitere Wege sowie ggf. die Anschaffung eines (zusätzlichen) Pkw in Kauf nehmen zu müssen. Die Wohnkostenvorteile im Umland der Städte werden daher vielerorts durch Aufwendungen für die zusätzlich erforderliche Mobilität erheblich eingeschränkt oder sogar aufgezehrt. An Standorten mit niedrigen Immobilienkaufpreisen werden zudem in der Regel größere Wohnflächen realisiert, so dass die Summe aus Wohn- und Mobilitätskosten hier oftmals sogar noch über den Gesamtkosten in zentralen Lagen liegt.

Dies sind – sehr knapp zusammengefasst – die Ergebnisse unterschiedlicher Studien zum Themenfeld „Wohn- und Mobilitätskosten“, die wir für verschiedene Auftraggeber in den vergangenen Jahren erarbeitet haben.¹

Je deutlicher sich diese Ergebnisse immer wieder herauschälten, desto mehr entstand die Frage, mit welchem Hilfsmittel diese grundsätzlichen Zusammenhänge kommuniziert und so weit individualisiert werden könnten, dass sie im Sinne einer Wohnstandortberatung genutzt werden können. Als ein vielversprechender Weg wurde dabei die Idee eines „Wohn- und Mobilitätskostenrechners“ im Internet geboren.

Interessierten Haushalten soll so die Möglichkeit gegeben werden, sich bereits im Vorfeld einer Umzugsentscheidung nicht nur über die am neuen Wohnstandort zu erwartenden Wohn-, sondern auch die vermutlich anfallenden Mobilitätskosten zu informieren. Die aus der Wohnstandortentscheidung resultierenden Folgekosten können so besser – so die Hoffnung – im Entscheidungsprozess über den neuen Wohnstandort berücksichtigt werden.

Seit der Entwicklung dieser Idee sind etwa drei Jahre vergangen. Eine erste Generation des „Wohn- und Mobilitätskostenrechners“ steht für den Großraum Hamburg im Internet², aktuell arbeiten wir mit dem Münchner Verkehrsverbund an einer Generation „2.0“.

Unser Beitrag zur Veranstaltung „AMUS 2010“ möchte die Entwicklung von der ersten Idee bis zum aktuellen Stand der Umsetzung nachzeichnen. Dabei geht er zunächst auf die empirische Herausforderung der Aussagegenauigkeit und danach auf Überlegungen der Nutzerfreundlichkeit ein.

Diskutierte Fragestellungen werden u.a. sein:

- Für die Ermittlung vieler Einzelkostenwerte ist eine Zuordnung der Nutzer zu Haushaltstypen notwendig. Wie sollte diese Einteilung sinnvollerweise aussehen und welche Zusammenfassungen sind zulässig?
- Die Berechnung ist relativ komplex und benötigt vergleichsweise viele Informationen von den Nutzern. Viele Eingaben vor einem (ersten) Ergebnis schrecken aber von der Nutzung ab. Welche umsetzbaren Zwischenwege gibt es hierbei?
- Das Verkehrs- und Kostenverhalten verändert sich zwischen zentralen und peripheren Standorten in einem empirischen Mittel, der als Erwartungswert in einer Kostenschätzung genutzt werden kann. Dies beinhaltet aber „gebrochene Werte“ wie 1,6 Pkw oder 0,8 Zeitkarten pro Haushalt. Diese Werte kommen in der Realität des Internetnutzers aber natürlich nicht vor. Dieser hat kein, ein, zwei oder drei Autos. Wie geht man mit dieser Diskrepanz sinnvoll um?
- Nicht alles im Verkehrs-, Wohn- und Kostenverhalten ist deterministisch. Auch von einem „raumstrukturell verkehrssparsamen“ Wohnstandort aus kann man jeden Tag mit dem Auto zur Arbeit fahren. Wie kann man diesen individuellen Gestaltungsspielraum mit in das Beratungsinstrument integrieren?
- Kaum ein Nutzer sucht ohne Veranlassung nach einem Wohn- und Mobilitätskostenrechner im Internet. Wie können diese so in Internet-„Frequenzbringer“ (z.B. die Fahrplanauskunft-

dienste der ÖV-Verbünde) integriert werden, dass sie wenigstens einen Bruchteil ihrer Zielgruppe erreichen.

Bei der Diskussion dieser (und weiterer) Punkte wird der Beitrag auf die Konzeptionen, Überlegungen und Umsetzungen fokussieren, die in unserer Projektgruppe aus der HafenCity Universität Hamburg (HCU) und dem Planungsbüro Gertz Gutsche Rümenapp, Hamburg, entwickelt wurden – wissend, dass sich zeitgleich auch andere Projektgruppen (z.B. an der TU Dortmund im Rahmen des REFINA-Projekts „Wohnstandortberatung“) erfolgreich mit der Entwicklung und Umsetzung von Wohn- und Mobilitätskostenrechnern beschäftigt haben.

Endnoten

¹Die angesprochenen Studien sind insbesondere:

- Von der Außen- zur Innenentwicklung von Städten und Gemeinden - Erarbeitung von Handlungsvorschlägen sowie Analysen der ökologischen, ökonomischen und sozialen Wirkungen einer Neuorientierung der Siedlungspolitik. Studie im Auftrag des Umweltbundesamtes (enthält eine empirische Untersuchung zu den Wohn- und Mobilitätskosten im Großraum Hamburg) (2004-2006).
- Wohn-, Mobilitäts- und Infrastrukturkosten - Transparenz der Folgen der Standortwahl und Flächeninanspruchnahme am Beispiel der Metropolregion Hamburg, REFINA-Forschungsprojekt im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (2006 bis 2008)
- Siedlungsentwicklung und Mobilität (SuM) - Teilprojekt „Wohn- und Mobilitätskosten der Haushalte“ im Auftrag der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern / Regierung von Oberbayern, der Arbeitsgemeinschaft „Nachhaltige Siedlungsentwicklung“ und des Münchner Verkehrs- und Tarifverbundes GmbH (MVV) (2008 bis 2009)
- Wohn- und Mobilitätskosten als Faktor für die Renaissance des städtischen Wohnens. Vorstudie im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin (2009)

²www.womo-rechner.de, <http://womo-rechner.hamburg.de>

Dipl.-Ing. Heike Mühlhans

ivm GmbH (Integriertes Verkehrs- und Mobilitätsmanagement
Region Frankfurt RheinMain), Lyoner Str. 22,
60528 Frankfurt am Main

h.muelhans@ivm-rheinmain.de

Mobilitätskostenberatung für Zuzügler - Umsetzung eines regionalen Beratungskonzepts

Leider lag der Artikel bei Drucklegung nicht vor.



Dr.-Ing. Armin Langweg

Mobilitätsmanagement und Elektromobilität im FB 61 der
Stadt Aachen, 52058 Aachen

armin.langweg@mail.aachen.de

Innovation „FirmenTicket“ - Mehreinnahmen im ÖPNV durch Tarifdifferenzierung

1. Einführung

Der ÖPNV leidet unter einer chronischen Unterfinanzierung. Der Verband deutscher Verkehrsunternehmen geht davon aus, dass die Nutzerfinanzierung deutlich zunehmen muss, um die rückläufigen Zuschüsse der öffentlichen Hand kompensieren zu können.

Der in diesem Beitrag vorgestellte modulare Ansatz für ein „FirmenTicket“ ist darauf ausgelegt, die Einnahmesituation des ÖPNV zu verbessern. Die Idee basiert auf der Annahme, dass eine Verbesserung der Erlössituation im ÖPNV am besten gelingt, wenn

- die Tarife stärker auf die Zahlungsbereitschaft ausgerichtet werden,
- die Fahrten im ÖPNV nicht länger zu den Nachfragespitzen am billigsten sind und
- Tarife zu einer häufigeren gelegentlichen Nutzung des ÖPNV stimulieren.

Basierend auf den praktischen Erfahrungen beim Vertrieb des in Aachen vorhandenen solidarischen Job-Ticket-Modells widerspricht der Autor der vielfach proklamierten Forderung von ÖPNV-Experten, dass für eine Attraktivierung des ÖPNV die „Tarifvereinfachung“ Vorrang vor der „Tarifdifferenzierung“ haben müsse. Jeder, der bereits versucht hat, den zu seinem Telekommunikationsverhalten optimalsten Tarif zu finden, ahnt, dass die vorhandene Tarifdifferenzierung die Umsatzsteigerung bei den Anbietern eher befördert, denn verhindert. Bei einer nachfragegerechten Dienstleistung werden mehrere Seiten mit kleingedruckten Fußnoten akzeptiert: „Wem ein Produkt gefällt, dem ist es auch preiswert“.

1.1. Ausgangslage: Tarifsituation im ÖPNV

Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf die Aachener Straßenbahn und Energieversorgungs AG (ASEAG), die zu 100 % im Besitz der Stadt Aachen ist. Von den rd. 82 Mio. € Einnahmen im Jahr 2009 im AVV entfielen rd. 54 % auf die ASEAG, davon sind rd. 40 Mio. € direkte Ticketeinnahmen von Fahrgästen. Über die verschiedenen Ticketarten wurden rd. 65 Mio. Fahrten bei der ASEAG im Jahr berechnet, von denen ca. 80 % von Zeitkartenkunden durchgeführt werden. Eine Zunahme bei dieser Quote wird gelegentlich als steigende Kundenbindung bewertet. Der Autor hält dies für eine gefährliche Interpretation, da dies ja im Umkehrschluss bedeutet, dass der Anteil der Gelegenheitskunden, der den Großteil der Bevölkerung im Bedienungsgebiet ausmacht, zurückgegangen ist. Dies soll durch folgende Ausführungen erläutert werden.

Zeitkartenkunden in Aachen machen im Mittel 40 ÖPNV-Fahrten im Monat und geben dafür im Mittel 22 € pro Monat aus (Schüler-Tickets, Semester-Tickets, Monatskarten, Job-Tickets etc.). Dividiert man die verbleibenden Fahrten im Bedienungsgebiet durch die Personen ohne Zeitkartenbesitz bzw. Freifahrtberechtigung (70 % d. Bevölkerung), so ergibt dies im Monat 1,9 Fahrten im ÖPNV und Ausgaben von im Mittel 3,2 € pro Monat.

Vereinfacht ausgedrückt stellen 70 % der Bevölkerung nur 10 % der Fahrten im ÖPNV und tragen hiermit 30 % der ÖPNV-Einnahmen (Abbildung 1). Dies ist ein Hinweis darauf, warum Gelegenheitsnutzer den ÖPNV häufig als „zu teuer“ empfinden.

Im Gebiet des Aachener Verkehrsverbundes (AVV) wohnen rd. 1 Mio. Einwohner. Die Fahrgeldeinnahmen betrugen 2009 rd. 82 Mio. € für 104 Mio. Fahrten. Aus den (geschätzten) ÖPNV-Anteilen im Modal-Split ergeben sich 14 ÖPNV-Wege im Monat eines Aacheners bzw. 8 ÖPNV-Wege je Einwohner im Verbundgebiet. Die mittleren Pro-Kopf-Ausgaben im AVV-Gebiet betragen 6,3 € je Monat bzw. 79 Ct. je Fahrt.

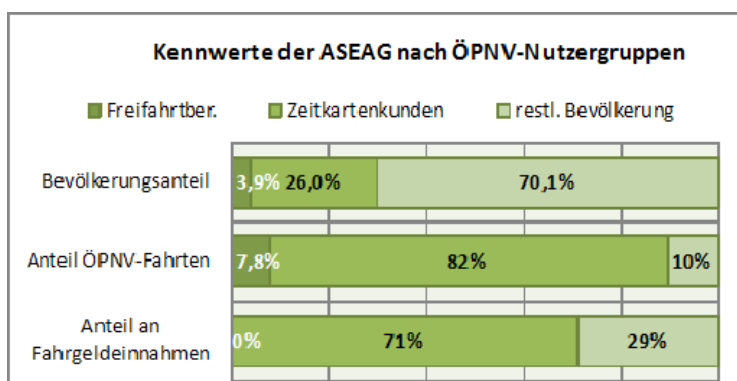


Abbildung 1: ÖPNV-Einnahmen und -Nutzung durch ausgewählte Bevölkerungsgruppen in Aachen (eigene Berechnungen auf Basis GB ASEAG 2009)

Kennwert	AVV-Gebiet	ASEAG-Gebiet	Aachen	Einheit
Einwohnerzahl	1.097.062	427.500	258.000	EW
Mobilitätsrate	3,3	3,3	3,3	Wege / EW / d
Gesamtzahl der Wege / d	3.620.305	1.410.750	851.400	Wege / d
Gesamtzahl der Wege / a	1.317.790.874	513.513.000	309.909.600	Wege / a
Personenfahrten lt. VU / a	103.797.000	64.550.000		
ÖPNV-Anteil	8,0%	12,0%	14,0%	ÖPNV-Anteil
berechnete ÖPNV-Fahrten / a	105.423.270	61.621.560	43.387.344	Wege / a
ÖPNV-Fahrten je Person / a	96	151	168	ÖPNV-Wege / a
ÖPNV-Fahrten je Person / Mon	8	13	14	ÖPNV-Wege / Mon
Ticketeinnahmen ASEAG / a	40.369.000	40.369.000	28.423.553	€ / a
Ticketeinnahmen DB / a	11.561.000	4.505.058	2.890.250	€ / a
Ticketeinnahmen / a	82.463.000	44.874.058	31.313.803	€ / a
ÖPNV-Ausgaben je Einwohner / Mon	6,3	8,7	10,1	€ / EW / Mon
ÖPNV-Einnahmen je Fahrt	0,79	0,70	0,72	€ / Fahrt
	Eingangsgrößen	ASEAG Gesch.ber. 2009		AVV, Werte 2009

Tabelle 1: Kennwerte im AVV-Gebiet (eigene Berechnungen auf Basis ASEAG und AVV)

Viele kommunale Entscheidungsträger sind häufig nur über das zu stützende/zu reduzierende Defizit von Verkehrsunternehmen (bei der ASEAG rd. 12 Mio. € im Jahr) informiert. Wenn bekannt wäre, dass eine ÖPNV-Fahrt im Verkehrsverbund im Mittel für 79 Ct verkauft wird und welche Beträge pro Monat von einer Zielgruppe für den ÖPNV ausgegeben werden, so verliefte manche Diskussion über Tarifierhöhungen und -produkte eventuell anders. Möglicherweise ist dies ein Grund dafür, warum derartige Berechnungen in deutschsprachigen ÖPNV-Veröffentlichungen kaum zu finden sind.

Im Nahverkehr in Deutschland fehlen Tarifmodelle, die dazu stimulieren, von einem Nie-Nutzer schrittweise zu einem Gelegenheitskunden zu werden und diese monetär dazu anreizen, häufiger Bus- und Bahn zu fahren, ohne Stammkunden zu sein.

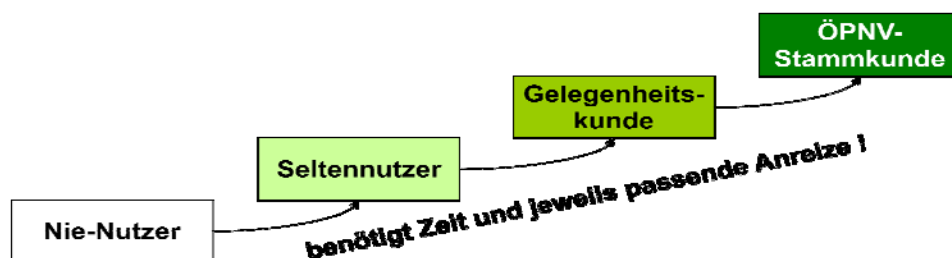


Abbildung 2: Stufen vom Nie-Nutzer zum ÖPNV-Stammkunden (eigene Darstellung)

Betrachtet man die bestehenden Regeltarife aus Nutzersicht, so ist gut zu erkennen, dass berufstätige Menschen, die Zeitkarten kaufen, im Berufsverkehr für ca. 1 €/Fahrt transportiert werden (vgl. Abbildung 3). Im Gegenzug kostet die Nutzung des ÖPNV an einem Tag pro Woche mit 20 € fast halb so viel, wie das was Menschen zahlen, die jeden Tag mit dem Abo unterwegs sind. Dieses verkehrlich wünschenswerte Verhalten wird durch die vorhandene Tarifstruktur nicht unterstützt.

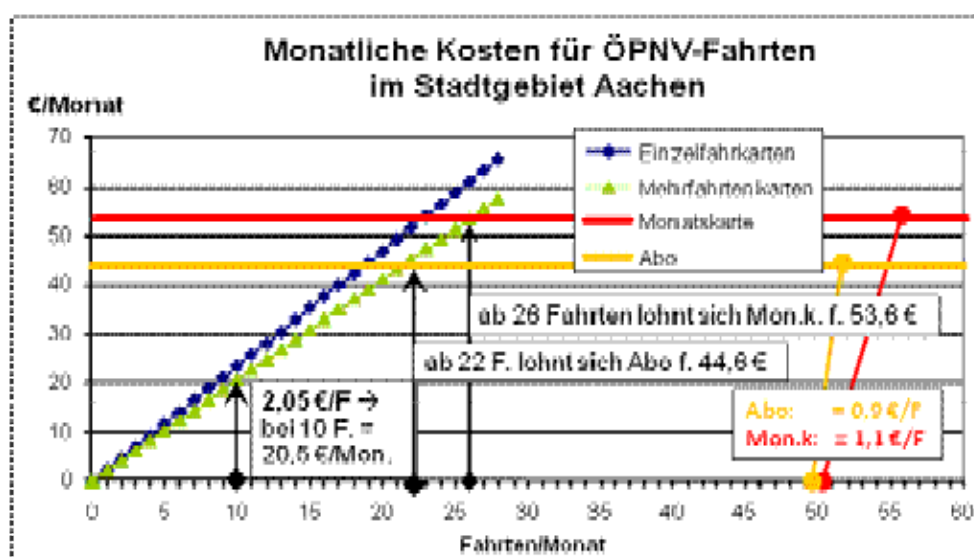


Abbildung 3: Erwachsenen-Regeltarife in Aachen (eigene Darstellung)

Der ÖPNV ist aufgrund seiner Herkunft als Arbeiter-ohne-Pkw- sowie als Schülerbeförderungsmittel geprägt vom „Stammkundendenken“. Diese Ausrichtung führt jedoch heute noch zu sehr unwirtschaftlichen Verkehrsspitzen im ÖPNV und zu Defiziten. Hinter vorgehaltener Hand sagen alle Betriebsplaner im ÖPNV, dass man keine weiteren Fahrgäste im Berufsverkehr will, während die Politiker ein Heilmittel darin sehen, in diesem Bereich mehr Menschen zum Umstieg zu bewegen. Dies hat oft zur Folge, dass der ÖPNV nicht offen widerspricht, sondern halbherzig diese politische Strategie mitträgt, ohne eine Perspektive zur Verbesserung der Finanzsituation zu erhalten.

Auf der anderen Seite wird der Freizeitverkehr im ÖPNV häufig weniger konsequent systematisch weiterentwickelt. Hier sind vielfach keine Kapazitätsprobleme gegeben, sondern es ist im Gegenteil öfters der Vorwurf zu hören, es werde heiße Luft in zu großen Gefäßen transportiert. Die in den meisten Verbünden vorhandenen ÖPNV-Tarife führen zu einer schlechten Abschöpfung des Einnahmepotenzials im Freizeitverkehr. Eine Potenzialabschätzung am Beispiel des Einzugsgebietes der ASEAG zeigt, dass es erheblich effektiver wäre, die Zahl der ÖPNV-Fahrten der Gelegenheitskunden von 1,9 auf 3,8 zu verdoppeln, als zu versuchen, die Zahl der Stammkunden um 10 % zu erhöhen und damit weitere Sprungkosten zu produzieren.

Ausgewählte ÖPNV-Kennwerte ASEAG-Gebiet				
	Freif., Azubi, JT, SchüTi, SemTi	AachenKarte Erwachsene	restl. Bevölkerung	gesamt
Bevölkerungsanteil	27%	2,8%	70%	100%
ASEAG-Fahrten pro Jahr ca.	45.000.000	13.000.000	7.000.000	65.000.000
ASEAG-Fahrten pro Monat je Person ca.	32	45	1,9	13
mittl. Ausgaben je Person [€/Mon] ca.	16	48	3	8,7
mittl. Ausgaben pro Fahrt [€] ca.	0,5	1,0	1,7	0,70
a) + 10 %-Punkte AachenKarte, + 10 % mehr Fahrten / Mon. restl. Bevölkerung				
	Freif., Azubi, JT, SchüTi, SemTi	AachenKarte Erwachsene	restl. Bevölkerung	gesamt
Bevölkerungsanteil	27%	3,1%	70%	100%
ASEAG-Fahrten pro Monat je Person	32	45	2,1	12
zus. ASEAG-Fahrten pro Jahr	0	648.000	717.120	1.365.120
Mehreinnahmen pro Jahr ca. [€]	0	648.000	1.244.000	1.892.000
b) Verdopplung der Fahrtenzahl in der restl. Bevölkerung				
	Freif., Azubi, JT, SchüTi, SemTi	AachenKarte Erwachsene	restl. Bevölkerung	gesamt
Bevölkerungsanteil	27%	2,8%	70%	100%
ASEAG-Fahrten pro Monat je Person	32	45	3,7	13
zus. ASEAG-Fahrten pro Jahr	0	0	6.715.078	6.715.078
Mehreinnahmen pro Jahr ca. [€]	0	0	11.647.000	11.647.000
Quelle: Abschätzung und Berechnung Stadt Aachen auf Basis GB ASEAG 2008				

Tabelle 2: Einnahmepotenziale verschiedener Tarifstrategien

Diese Mehrerlöse werden mit den heutigen Tarifprodukten nicht zu erreichen sein. Dazu stimulieren diese den Einzelnen zu wenig, mehr Geld in den ÖPNV zu geben. Wie dies alternativ funktionieren könnte, zeigt das Beispiel des FirmenTickets für die Zielgruppe der Mitarbeiter eines Betriebes.

1.2. Bedeutung des Preises für die ÖPNV-Nutzung im Berufsverkehr

In Deutschland spielt der ÖPNV im Berufsverkehr eine untergeordnete Rolle. Nur 11 % der Arbeitnehmer fahren täglich mit dem ÖPNV zur Arbeit. Darüber hinaus nutzen 42 % der Arbeitnehmer gelegentlich den ÖPNV, während 47 % so gut wie nie den ÖPNV nutzen (Infas & DIW 2002). In den Kernbereichen der Großstädte sieht dies aufgrund von Stausituationen und Parkplatzproblemen zwar teilweise etwas günstiger für den ÖPNV aus, doch außerhalb der Kernbereiche der Städte liegt der Anteil der täglichen ÖPNV-Nutzer in einem Betrieb selten über 20 % - in Gewerbegebieten eher bei 5 - 10 %.

Im betrieblichen Mobilitätsmanagement wird häufig versucht, mit Hilfe von „Job-Tickets“ Berufspendler zum Umstieg bewegen. Dabei wird davon ausgegangen, dass der Faktor „ÖPNV-Fahrpreise“ für die Verkehrsmittelwahl im Berufsverkehr eine so hohe Bedeutung hat, dass durch eine Absenkung des Preises eine stärkere Nutzung des ÖPNV im Berufsverkehr bewirkt werden kann.

Der Zusammenhang zwischen Preis- und Nachfrageveränderung wird als „Preiselastizität“ bezeichnet. Bei größeren Preisänderungen ist ein mittlerer Preiselastizitätsfaktor von -0,33 mehrfach empirisch belegt worden, d.h. bei einer Preissenkung um 33 % ist eine Zunahme der Nachfrage um 10 % zu erwarten.

Im Zuge der Luftreinhalteplanung hat die IHK Aachen die Wirkung getestet, wenn man die ÖPNV-Kosten im Berufsverkehr auf 0 Euro absenkt. Als Vorbildfunktion wurde allen 110 Mitarbeitern ein Job-Ticket kostenfrei bereitgestellt, mit dem alle Mitarbeiter im gesamten Verbund jetzt mobil sein können. Der ÖPNV-Anteil für den Arbeitsweg konnte hierdurch von 20 % nach sechs Monaten um 50 % (!) auf 29 % gesteigert werden. Dies entspricht einer Preiselastizität bei -0,5. 71 % der IHK-Beschäftigten kommen jedoch trotz nicht vorhandener Kosten nicht mit dem ÖPNV zur Arbeit. Deutlich mehr Mitarbeiter haben jedoch berichtet, dass sie in der Freizeit die ÖPNV-Nutzung verändert haben. Der Anteil der Nie-Nutzer konnte von rd. 50 % auf rd. 20 % reduziert werden (Langweg 2008).

Der Autor hat in seiner Zeit als Mobilitätsberater für Betriebe der IHK Aachen in zahlreichen Mitarbeiterbefragungen ermittelt, dass die monetären Aspekte bei der Nichtnutzung im Vergleich zu den Forderungen an einen qualitativ und quantitativ besseren ÖPNV eine untergeordnete Rolle spielten. Insbesondere finden 2,5- bis teilweise 4-fach längere Reisezeiten gegenüber dem Pkw kaum Akzeptanz. Hinzu kommt, dass sich der Berufsverkehr in der Morgenspitze mit dem Schülerverkehr überlagert und der Komfort (Sitzplatzverfügbarkeit) sehr eingeschränkt ist.

Zum Faktor „Preis“ wurden darüber hinaus folgende zentrale Erkenntnisse gewonnen:

- Aufgrund der Wohnortverteilung werden vom ÖPNV bei Berufstätigen rd. 60 € je Monat und Zeitkartenkunde eingenommen. Für die Zeitkarten werden zwischen 45 € (Wohnen und Arbeiten in Aachen) und 142 € im Monat (Verbundgebiet) aufgewendet. Ein Einheits-Job-Ticket-Preis darf für in Aachen wohnende Beschäftigte 45 € daher nicht überschreiten.
- Auf der anderen Seite geben rd. 70 % der Mitarbeiter weniger als 20 € / Monat für öffentlichen Nahverkehr aus; der weit überwiegende Teil ist davon als Nicht-Nutzer (und damit Nicht-Zahler) einzustufen.
- Es gibt einen Zusammenhang zwischen ÖPNV-Anteil und ÖPNV-Einnahmen pro Kopf in einem Betrieb. Dabei nimmt die Bedeutung des Bartarifs mit steigendem ÖPNV-Anteil im Berufsverkehr leicht ab (Abbildung 4).

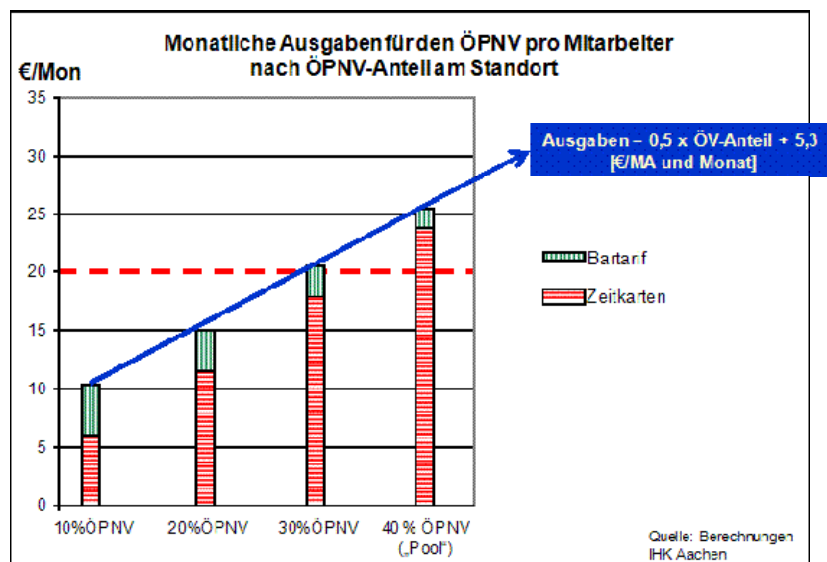


Abbildung 4: Zusammenhang von ÖPNV-Anteil und -Ausgaben in einem Betrieb in Aachen

2. Probleme existierender Job-Ticket-Modelle

Es gibt in Deutschland zwei Grundmodelle für ein Job-Ticket.

Modell A: Bei „fakultativen“ Job-Ticket-Modellen können den ÖPNV nutzende Berufstätige über ihren Arbeitgeber ab einer Mindestabnahme als Großkunde vergünstigte Abos erwerben. Die Ersparnis durch die Sammelbestellung beträgt je nach Verbund 3 - 8 %.

Modell B: Bei Einheitspreis-Job-Ticket-Modellen können Betriebe ab einer bestimmten Größenordnung zu einem Einheitspreis für alle Mitarbeiter ein Ticket erwerben. Zu welchen Preisen die Tickets an die Mitarbeiter weitergegeben, ist i.d.R. von der Abnahmequote der Mitarbeiter abhängig.

Modell A hat den Vorteil, dass die Akzeptanz bei vielen Betrieben vergleichsweise hoch ist. Nachteilig ist hieran, dass die verkehrliche Wirksamkeit dieses Modells sehr gering ist. Es werden nur die Arbeitswege angesprochen. Nur ein kompletter Umstieg ermöglicht einen finanziellen Vorteil. Sozialpolitisch ist dieses Modell sehr problematisch, da Beschäftigte großer Unternehmen billiger an eine öffentlich finanzierte Dienstleistung kommen, als Menschen, die in kleinen Firmen arbeiten.

Modell B hat den Vorteil, dass es auf den ersten Blick einfach aussieht. Wenn sich ein Arbeitgeber findet, der das Modell komplett finanziert, können große Effekte erzielt werden, da alle Beschäftigten in Arbeit und Freizeit jederzeit ein ÖPNV-Ticket in der Tasche haben. Chancen hat ein derartiges Modell auch dann, wenn ein Job-Ticket als Parkausweis eingeführt wird. Die Schwierigkeiten des Modells B werden im Folgenden dargelegt, um zu erläutern, warum ein alternatives Modell sinnvoll erscheint.

Sehr schwierig umsetzbar ist das Modell B dann, wenn der Pro-Kopf-Preis unabhängig von der ÖPNV-Nutzung bzw. den vorherigen ÖPNV-Einnahmen pauschal festgelegt ist. Zwar ist dadurch für einen Arbeitgeber klar, wie viel er zahlen müsste, wenn er es alleine trägt. Dies entspricht jedoch nicht der Absicht der allermeisten Vorstände oder Geschäftsführer. Auch die Bereitschaft, eine Parkraumbewirtschaftung als Querfinanzierung einzusetzen ist i.d.R. nicht vorhanden.

Wie o.a. entspricht der AVV-Job-Ticket-Preis von rd. 20 Euro den Einnahmen, die erzielt werden, wenn 1/3 der Mitarbeiter Zeitkarten (von im Mittel 60 €) kauft. Da der Anteil jedoch i.d.R. deutlich darunter liegt (15 – 20 %), entstehen erhebliche virtuelle Mehreinnahmen beim ÖPNV, die sich nicht mit der Zahlungsbereitschaft der Mitarbeiterschaft decken.¹

Häufig wird bei solchen Modellen eine Mitarbeiterbefragung durchgeführt, um zu ermitteln, wer sich am Job-Ticket beteiligen will. Bei 100 %iger Abnahme ohne AG-Zuschuss läge der Preis für den Einzelnen bei einem Standort in Aachen bei 19,95 €. Der Preis stünde jedoch erst fest, wenn bekannt sei, wie viele Personen mitmachen (vgl. Abbildung 5). Da sich i.d.R. nur die Minderheit derjenigen Mitarbeiter, die heute mehr als 20 Euro für den ÖPNV ausgeben, positiv zu diesem Modell äußern, scheitert dieses Vorgehen regelmäßig. Der Betrieb müsste ein Produkt kaufen, das mehrheitlich nicht gewünscht wird. Er könnte die nicht gewünschten Tickets bezahlen und in die „Schublade“ legen. Dies ist nur sehr wenigen Verantwortlichen vermittelbar.

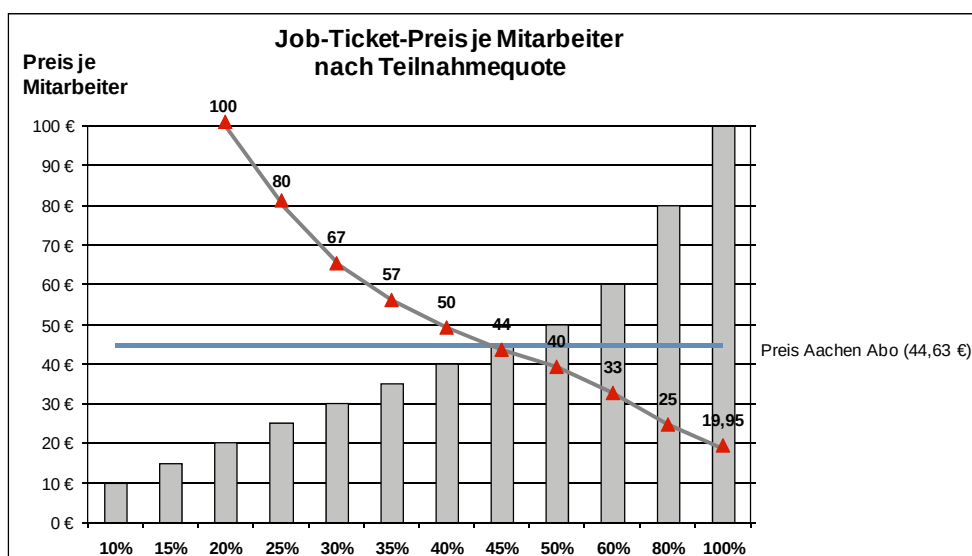


Abbildung 5: Beteiligungsabhängige Job-Ticket-Preise ohne Arbeitgeberzuschuss (Preisstand 1.4.2010, AVV)

Damit verbunden ist das aus Marketingsicht sehr große Problem, dass eine Leistung beworben werden soll, dessen Preis nicht feststeht. Damit ist das Job-Ticket nach Auffassung des Autors nicht kampagnenfähig (vgl. Abbildung 6).

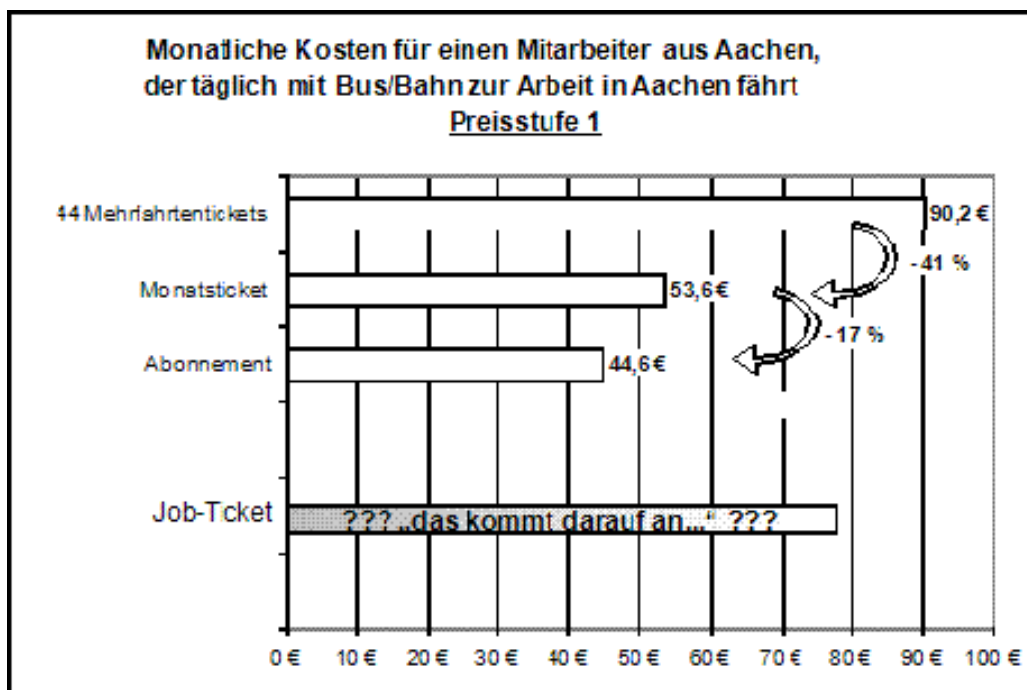


Abbildung 6: Problem abnahmeabhängiger Job-Ticket-Preise in der Endkundenkommunikation

Ein weiteres methodisches Problem dieses Ansatzes ist, dass in i.d.R. die vorherigen Pro-Kopf-Ausgaben der Mitarbeiter für ÖPNV deutlich unter dem mittleren Job-Ticket-Preis von 20 Euro liegen (Abbildung 4). Dies hat im Gesamtergebnis zur Folge, dass bei Betrieben mit geringen ÖPNV-Anteilen kein Job-Ticket eingeführt wird und bei den (sehr wenigen) Betrieben, die vorher höhere Pro-Kopf-Ausgaben hatten, durch die Einführung eines Job-Tickets Mindereinnahmen beim ÖPNV entstehen.

Aus den dargestellten Gründen hält der Autor die heute existierenden Job-Ticket-Modelle in ihrer Breitenwirkung für sehr beschränkt.

3. Neues Job-Ticket-Modell „FirmenTicket“

Preisliche Maßnahmen zur Förderung des Berufsverkehrs im ÖPNV haben nach Auffassung des Autors dann ein erhebliches Potenzial, wenn der Blick dafür geweitet wird, dass die große Mehrheit der Arbeitnehmer/-innen, die den ÖPNV nicht regelmäßig für ihre rd. 42 Arbeitswege nutzen können oder wollen, weitere 58 Wege im Monat absolviert. Da diese Personen i.d.R. über einen Pkw verfügen, nutzen sie in der Freizeit sehr selten den ÖPNV.

Aus vielen Gesprächen mit Betrieben ist der Autor zur Überzeugung gelangt, dass ein Job-Ticket die in Tabelle 3 genannten Eigenschaften aufweisen müsste, um die zentralen Anforderungen der Nachfrager zu erfüllen:

Abnahme nur für interessierte Beschäftigte
Mitarbeiterpreis bei Interessensabfrage bekannt
Planbarkeit des Arbeitgeber-Zuschusses
Für alle Betriebe, die einen Beitrag zur ÖPNV-Förderung leisten wollen, attraktiv
Attraktiv auch für Gelegenheitsnutzer des ÖPNV
Als gerecht empfundene Mitarbeiterpreise (nach Entfernung u. Nutzungshäufigkeit gestaffelt)

Tabelle 3: Anforderungen an ein Job-Ticket aus Sicht von Betrieben

Basierend auf diesen Anforderungen hat der Autor das im Folgenden dargestellte Modell für ein „FirmenTicket“ entwickelt. Das Modell ist im Grundansatz für Betriebe ab 20 Mitarbeitern ausgelegt. Zunächst werden dazu die heutigen ÖPNV-Ausgaben der Mitarbeiter abhängig vom Betriebsstandort und einer typischen Wohnortverteilung der Mitarbeiter abgeschätzt.

Bei den in Tabelle 4 dargestellten, typischen ÖPNV-Tarifen ergeben sich für einen Musterbetrieb mit 100 Mitarbeitern bei einem ÖPNV-Anteil von 20 % ÖPNV-Ausgaben je Mitarbeiter von 17,9 € im Monat.

Preisstufe	1	2	3	4	Nicht im Verbund- gebiet	Sum- me			
(Verteilung geschätzt)	55%	25%	10%	5%	5%				
Mitarbeiter	55	25	10	5	5	100			
Heutige Ausgaben für den ÖPNV									
Einzelfahrt Hin+Rück	4,60	6,00	8,00	11,00	11,00				
Gruppentageskarte	9,00	11,00	15,00	20,00	20,00				
Monatsticket	60,00	80,00	108,00	144,00	144,00				
Abo	50,00	66,67	90,00	120,00	120,00				
Anteil Zeitkartenkunden	20%								
Abo-Inhaber	11	5	2	1	1	20			
Aufwendungen Zeitkarten (Annahme: 80% Abo)	572,0	346,7	187,2	124,8	124,8	1355	€	67,8	€/Mon je Zeitk.inh.
								13,6	€/Mon je MA
Anteil Gelegenheitskunden	25%								
Ausgaben von Gelegenheitsnutzern	188,4	109,4	58,8	40,0	40,0	437	€	5,5	€/Mon je nZKK
(2*Hin+Rück + 0,5*Gruppenticket)								4,4	€/Mon je MA
Summe der heutigen Ausgaben der Mitarbeiter für Busse und Bahnen im Nahverkehr						1792	€	17,9	€/Mon je MA

Tabelle 4: Beispiel zur Abschätzung der ÖPNV-Ausgaben

Um die Sensitivität des Modells hinsichtlich des ÖPNV-Anteils zu prüfen, wurden die Berechnungen für typische ÖPNV-Anteile von 10 %, 20 % und 30 % sowie für einen nur an ÖPNV-Knotenpunkten erreichbaren Ausnahmefall von 50 % getestet.

Das Modell besteht aus den 3 folgenden Elementen:

1. Einem relationsbezogenen „PendlerAbo“, das von allen interessierten Mitarbeitern erworben werden kann und 25 % weniger kostet, als ein reguläres Abonnement. Es handelt sich um ein personenbezogenes Ticket ohne die Komponenten „Übertragbarkeit“ und „Mitnahmeregelung“. Es zielt auf alle bisherigen Zeitkarteninhaber und auf potenzielle Umsteiger.
2. Einem personenbezogenen, nicht übertragbaren „FreizeitTicket“ im Abo (!), das am Wochenende ganztägig und in der Woche ab 17 Uhr verbundweit gilt. Der Inhaber kann einen Erwachsenen und drei Kinder mitnehmen. Es ist ein freiwilliges Ticket. Im Musterfall kostet dies 7,50 € im Monat bzw. 3,50 €, für Mitarbeiter, die es als Ergänzung zum PendlerAbo kaufen.
3. Einem Arbeitgeberzuschuss von maximal 6,0 € je Mitarbeiter und Monat. Bei einer hohen Abnahme der Mitarbeiterprodukte, sinkt die Pauschale etwas ab.

Mitarbeiterprodukte	PendlerAbo • Wohnort ↔ Arbeitsort • Persönliches Abo, keine Mitnahme, nicht übertragbar • 25 % unter normalem AboPreis	FreizeitTicket • Mo-Fr ab 17 Uhr, am Wochenende ganztägig • Für alle Busse und Bahnen im Aachener Verkehrsverbund • Inhaber darf 1 Erwachsenen und 3 Kinder mitnehmen • Zusatz z. PendlerAbo: 3,5 € • Alleine: 7,5 €
	Arbeitgeberzuschuss • 6,0 € je Monat und Mitarbeiter (Sonderfälle auf AG-Wunsch anpassen) • Ab 20 % PendlerAbos → 0,5 € Rabatt • Ab 50 % FreizeitTickets → 0,5 € Rabatt	

Abbildung 7: Elemente des Modells „FirmenTicket“

Die Festlegung von Rabatten statt Preisen beim PendlerAbo ermöglicht es, die Preise nach Entfernung zu staffeln und entsprechend der bestehenden Preisstufen zu kommunizieren. Diese Staffelung sollte bei Job-Tickets unbedingt integriert werden, damit man sich nicht von der Zahlungsbereitschaft der nahe wohnenden Personen den Preis kaputtmachen lässt. Da ein weiter entfernt wohnender Pkw-Pendler beim Umstieg mehr spart, als ein nahe wohnender Pkw-Pendler, wird das Modell auch als gerecht empfunden.

Das FreizeitTicket enthält die Komponente, die im heutigen Job-Ticket als zentraler Zusatznutzen herausgestellt wird (Mitnahme in der Freizeit im gesamten Verbundgebiet), wird aber durch die tarifliche Trennung für viel mehr Beschäftigte interessant.

Durch die Herausnahme der Freizeitkomponente kann der (damit höhere) Rabatt von 25 % beim Pendler-Abo an potenzielle Umsteiger vom Pkw kommuniziert werden. Es wird angenommen, dass

dies dazu führt, dass dadurch ca. 8 % Neukunden (bezogen auf die bisherigen Zeitkarteninhaber) gewonnen werden können. Da bei deutlich erweiterten Nutzungsmöglichkeiten der Preis immer noch rd. 20 % unter dem Preis eines regulären Abos liegt, wird erwartet, dass 80 % Zeitkartenkunden die Freizeitfunktion ergänzend dazu nehmen.

Der Pfiff der 17-Uhr-Regelung liegt darin, dass ein großer Anreiz zur Gelegenheitsnutzung im Berufsverkehr geschaffen wird. In der typischen Modellstadt werden von denen, die täglich ÖPNV nutzen, 66 € im Abo in Preisstufe 2 verlangt. Wer einmal pro Woche ÖPNV nutzt und zusätzlich einmal pro Monat mit der Familie im ÖPNV unterwegs ist, müsste heute im Modellbeispiel 31,9 € zahlen: Fast die Hälfte des Flatrate-Nutzers. Mit diesem Modell reduzieren sich die Kosten für diese Form gelegentlicher ÖPNV-Nutzung um 44 % (Abbildung 8) auf 17,9 €, wenn die Rückfahrt nach 17 Uhr angetreten wird.

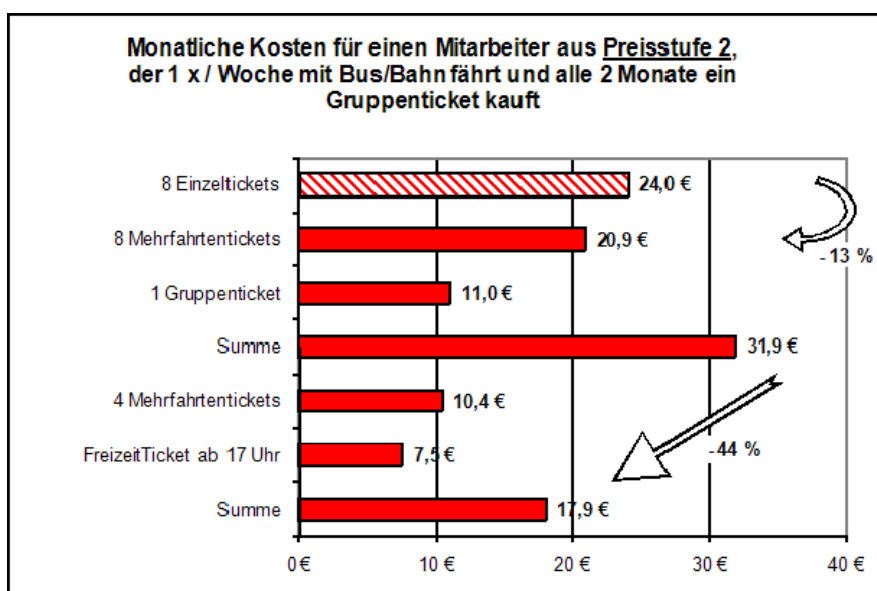


Abbildung 8: Stimulierungswirkung eines FreizeitTickets ab 17 Uhr

Aus Gesprächen des Autors mit Betrieben wird vermutet, dass das „FreizeitTicket“ für ca. 40 % - 50 % der Nicht-Zeitkartenkunden interessant sein könnte. Eine hierdurch insgesamt ansprechbare Mehrheit der Belegschaft für das Thema ÖPNV ist sehr wichtig, um eine Bereitschaft auf Arbeitgeberseite zu erreichen, das Thema ÖPNV mitzufinanzieren. Eine Umfrage der IHK Aachen hat ergeben, dass rd. die Hälfte der Kammerbetriebe einem Job-Ticket positiv gegenüberstehen und dies unterstützen wollen: Würden diese Betriebe das FirmenTicket abnehmen, so wären dies rd. 30tsd Betriebe. Zum Vergleich: Das heutige Produkt wird nur von rd. 10 Großbetrieben (v.a. öffentliche Einrichtungen) mit insgesamt 7.700 Mitarbeitern und rd. 50 kleinen, in einem „Pool“ zusammengeschlossenen Betrieben mit zusammen 500 Mitarbeitern genutzt.

An dieser Stelle soll betont werden, dass es keine nachhaltige ÖPNV-Tarifstrategie ist, wenn von der Gruppe der Berufstätigen vom ÖPNV bei einem Job-Ticket weniger eingenommen wird, als mit regulären Fahrkarten. Bedauerlicherweise werden derartige Forderungen häufig geäußert, ohne dass die Antwort geliefert wird, wie mit verringerten Einnahmen der ÖPNV-Ausbau zur Realisierung der gewünschten Nachfragesteigerung finanziert werden soll. Die Preise für die einzelnen Elemente sollten auf die Einnahmesituation so angepasst werden, dass das Modell tragfähig und attraktiv bleibt.

Im Musterfall sind die Module so ausgelegt, dass bei „normalen“ ÖPNV-Anteilen von 10 – 20 % im Berufsverkehr, d.h. bei einem „Musterbetrieb“ Mehreinnahmen von 10 – 30 % erzielt werden. Mit diesen Mehreinnahmen kann und sollte das ÖPNV-Angebot gezielt verbessert werden, ohne unwirtschaftlich zu werden.

Abbildung 9 stellt die Einnahmeveränderungen für die verschiedenen berechneten ÖPNV-Anteile dar. Dabei ist erkennbar, dass es durch das Modell gut gelingt, in den Potenzialbereichen heute geringer ÖPNV-Nutzung Mehreinnahmen zu generieren. Die ÖPNV-Nutzungsabhängigkeit der Einnahmen ist durch den variablen Anteil der Einnahmen aus den Pendler-Abos gewährleistet, so dass es selbst bei sehr hohen ÖPNV-Nutzungsanteilen nur zu vergleichsweise geringen Verlusten bei Firmen an diesen Standorten kommt. Durch eine Anpassung der Preise der Module im „Pool“ lässt sich auch für Kleinbetriebe mit hoher ÖPNV-Affinität die Wirtschaftlichkeit sichern.

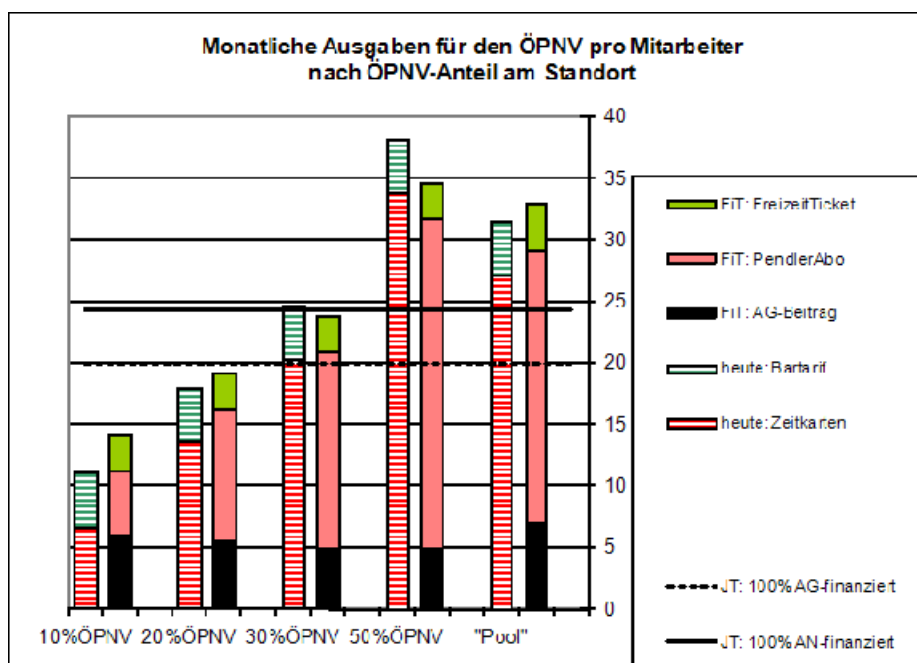


Abbildung 9: Abschätzung der Mehreinnahmen durch das FirmenTicket

Dem Autor ist nicht bekannt, dass ein vergleichbares Modell in Deutschland existiert. Hemmend für die Einführung dürfte vor allem das ungewohnte und damit risikoreichere FreizeitTicket sein. Im Zuge einer testweisen Einführung in Pilotbetrieben könnten Erfahrungen gesammelt werden, um dieses Ticket dann ggf. auch zu einem Regelprodukt zu machen. Die Eingangsdaten für das Modell können anhand qualifizierter Mitarbeiterbefragungen, ÖPNV-Tarifen und Wohnortverteilungen angepasst werden.

Ein günstiges „FreizeitTicket im Abo“ eröffnet dem ÖPNV die große Chance, anonyme Gelegenheitsnutzer zu namentlichen Kunden zu machen. Im Rahmen eines zielgruppen-spezifischen Kundenbindungsmanagements könnten Freizeitangebote (vergünstigte Eintritte) integriert und Fahrplanänderungen persönlich kommuniziert werden.

Durch die Modularität des Modells besteht die Möglichkeit, die Preise der Module einzeln anzupassen. Diese Art grundfinanzierter Tickets könnte nach erfolgreicher Einführung auch als „MieterTicket“ eingesetzt und als Standortvorteil von Vermietern genutzt werden.

Eine differenzierte Berücksichtigung der Zahlungsbereitschaften ist ein zentraler Baustein, um den ÖPNV bei zurückgehenden öffentlichen Mitteln zu einer tragfähigen Erlössituation zu führen.

Literatur

Baum, Herbert; Schneider, Jutta; Peters, Heiko (2007): Drittnutzerfinanzierung des ÖPNV - Konzept, Quantifizierung und Bewertung. In: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft 78 (2007) Nr. 2, S. 87-108. Köln

Infas & DIW (2003). Tabellenband Mobilität in Deutschland. Berlin

Langweg, Armin (2008): Effekte der Einführung eines arbeitgeberfinanzierten Job-Tickets bei der IHK Aachen. Unveröffentlichte Studie. Aachen

VDV (2005): Nutzerfinanzierte Tarifstrategien. VDV-Mitteilungen 9715, Ausgabe: 11/2005. Köln

VDV (2008): Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren für marktorientierte Tarifmaßnahmen. VDV-Mitteilung Nr. 9717, Ausgabe: 11/2008. Köln

Endnote

¹ Dieses Problem kann umgangen werden, wenn der Preis standortabhängig aufgrund einer Mobilitätsbefragung festgelegt wird, s. z.B. Rhein-Main-Verkehrsverbund. Dies ist jedoch mit Unsicherheiten und Risiken verbunden, da ein in einer Befragung ermittelter ÖPNV-Anteil, der zur Preisberechnung genutzt werden soll, nicht der Realität entsprechen muss.