



- DISSERTATION -

Herausgeber:
Technische Universität Hamburg-Harburg
European Centre for Transportation and Logistics
Arbeitsbereich Verkehrssysteme und Logistik

Kontakt und Layout:
Nadia Nabaoui-Engelhard
TUHH / ECTL
AB Verkehrssysteme und Logistik
D-21071 Hamburg

Tel.: 040/ 42878-3910
Fax: 040/ 42878-2728
e-mail: nabaoui@tu-harburg.de

ISSN: 1616-0916
Band 24, 2003

**Beinflussung der Wohnstandortentscheidung
für ÖPNV-Lagen durch die Anreizstrategie
*Location Efficient Value (LEV)***

Vom Promotionsausschuss der
Technischen Universität Hamburg-Harburg
zur Erlangung des akademischen Grades
Doktor-Ingenieur
genehmigte Dissertation

von
Sung-Gil Kim

aus Masan

2003

Gutachter : Prof. Dr. –Ing. Echarde Kutter
im Bereich Verkehrssysteme und Logistik
Prof. Dr. –Ing. Thomas Krüger
im Bereich Städtebau und Quartiersplanung

Tag der mündlichen Prüfung: 29.10.2003

VORWORT

Verkehrsplanerischer Anlass der Arbeit sind die raumstrukturellen Veränderungen in Regionen und das damit verbundene überproportionale Verkehrswachstum. Diese Sachverhalte sind zwar seit mehreren Jahrzehnten bekannt, aber bisher ist es nicht gelungen, die verkehrsentensive Siedlungsentwicklung durch die einschlägigen Instrumente der räumlichen Planung - einschließlich der Verkehrsplanung - in den Griff zu bekommen. Die heutige Situation bei der Entwicklung der Wohnbebauung und ihrer Koordination mit öffentlicher Verkehrsinfrastruktur in der Metropolregion Hamburg lässt sich folgendermaßen kurz umreißen: Hamburg hat den ältesten Verkehrsverbund in Deutschland, ein "Achsenkonzept" seit den 20er Jahren (des vorigen Jahrhunderts) und ist praktisch die Keimzelle des Begriffs "Stadtregion". Trotz dieser optimalen Ausgangsbedingungen verläuft das Wachsen der Metropolregion nicht nur entlang der ÖV-Achsen, die Zwischenräume werden besiedelt und der Individualverkehr steigt übermäßig an. Wesentliche Ursachen hierfür sind das Preisgefälle beim Bauland in Verbindung mit der Geringachtung der Mobilitätskosten durch die Wegziehenden. Gegen diese Trends hat die Planung (Genehmigung) bisher ihre Ordnungsvorstellungen überhaupt nicht durchsetzen können.

Die Zielsetzung der Arbeit von Herrn Kim besteht darin, für die Beeinflussung der Wohnstandortwahl in Richtung "ÖV-Achsen" ein finanzielles Anreizsystem für deutsche Stadtregionen zu schaffen. Eine entsprechende "standortwirksame Kreditvergabe" gibt es in ersten Ansätzen in den US und sie beruht auf folgenden Grundideen: Bei der "Location Efficient Mortgage" werden Standorte eines Ballungsraumes danach klassifiziert, inwieweit sich nach einer Vollkostenkalkül unter Berücksichtigung des Werktagsverkehrs gegenüber einem durchschnittlichen Standort in der Region Mehr- oder Minderkosten für die Alltagsmobilität ergeben. Möchte ein Haushalt eine Finanzierung für einen verkehrlich günstigen Standort erhalten, werden ihm die Minderkosten für Mobilität als sogenannter "Location Efficient Value" gutgeschrieben. Ersparnisse an Kosten für Mobilität können also für eine höhere Beleihung genutzt werden. Mit einem an deutsche Verhältnisse angepassten "Marktinstrument Immobilienfinanzierung" könnte ein individualisiertes Anreizsystem für eine ressourcenschonende Stadt- und Regionalentwicklung geschaffen werden, da die privaten Haushalte für verkehrsminimierende Standortentscheidungen durch günstigere Kreditkonditionen "belohnt" würden.

Die Arbeit Kim ist eine grundlegende, vorwiegend theoretisch-methodische Arbeit, die mögliche spätere Umsetzungsprojekte vorbereitet. Der internationale Anlass der Arbeit sind neuere Vorgehensweisen auf dem US-Immobilienmarkt einiger Millionenstädte (Chicago, L.A., S. Francisco).

Anhand dieser US-amerikanischen Grundüberlegungen wird von Kim ein eigener theoretischer Rahmen entwickelt. Dies bildet die Grundlage für die Übertragung von theoretischem Rahmen und Vergleichsdaten "US - D" auf die entsprechenden Verhältnisse in der Metropolregion Hamburg. Hierbei wird einerseits auf die in Hamburg und speziell am Arbeitsbereich „Verkehrssysteme und Logistik“ vorhandenen Statistiken und Einzeluntersuchungen zurückgegriffen; andererseits wird dieses Material mit eigenen Modell-

rechnungen ergänzt und zu einem zielführenden Zahlengerüst aufbereitet; seine Hauptbestandteile sind:

- Ein allgemeiner Einstieg in die Stadt-Umland-Problematik in der Metropolregion; es werden die statistischen Unterlagen zu Wanderungen, Umzugsmotiven sowie weiteren dahinterstehenden Phänomenen (z. B. "Förderwege") aufbereitet;
- die Konkretisierung entsprechenden Zahlenmaterials für zwei Beispielachsen von Hamburg ausgehend in das Umland hinein; diese Fakten stellen für die folgenden Berechnungen und Schätzungen die realen Anwendungsfelder dar;
- die differenzierte Ermittlung der Mobilitätskosten, die – anders als die bekannten „ADAC-Tabellen“ – vom realen Fahrzeugbestand der Vorortbewohner ausgehen und das aktuellste Zahlenwerk für Deutschland in diesem Problembereich darstellen dürften;
- die Bilanzierung Immobilienpreise (in differenzierten Lagen) und der genauen lageabhängigen Mobilitätskosten. Diese Bilanz führt insgesamt zu dem bemerkenswerten Befund, dass praktisch für fast alle Lagen in der Metropolregion gleich hohe Einkommen zum Immobilienerwerb erforderlich wären: Ersparnisse beim Immobilienpreis werden faktisch durch Verkehrsmehrausgaben aufgezehrt!

Ein Schlusskapitel „Handlungsmöglichkeiten und Erfolgsaussichten“ versucht eine erste Nutzenanwendung der Ergebnisse für Hamburg. Beachtenswert ist dabei die Feststellung Kims, dass bei der guten Ausstattung der Region mit ÖPNV die ÖPNV-nahe Besiedlung eigentlich ein "Selbstläufer" sein könnte. Mit dieser Feststellung berührt Kim das schwierige Feld von Bodenpolitik und Genehmigungspraxis. Dabei scheint der erfolgreiche Start eines deutschen "LEM-Programms" im Wesentlichen an den gegenwärtigen Rahmenbedingungen zu scheitern. Trotzdem wagt Kim abschließend den pragmatisch-ingenieurmäßigen Versuch einer "vorsichtigen" Potenzialabschätzung für sein neues Instrument zur Beeinflussung der Standortwahl in Hamburg und Umland. Und danach ist – in Anbetracht der heutigen „Lenkungserfolge“ im Umland – die Idee der "lage- bzw. standorteffizienten Kreditvergabe" ein vielversprechender Ansatz, der in die Gestaltungs-bemühungen bei der Siedlungsentwicklung einfließen sollte.

Dezember 2003
Eckhard Kutter

DANKSAGUNG

Ich bin dankbar Gott, in diesem Umfeld arbeiten zu können, indem sich die beiden Forschungsschwerpunkte Verkehrs- und Siedlungsstruktur sowie Umsetzungspolitik für die Konzeption einer interdisziplinären Arbeit ideal ergänzt haben.

Für die Unterstützung und Förderung meines Interessenschwerpunktes in dieser Arbeit möchte ich besonders Herrn Prof. Eckhard Kutter, dem Leiter des Instituts Verkehrssysteme und Logistik, danken. Herrn Prof. Krüger im Bereich Städtebau und Quartiersplanung mit dem Schwerpunkt Projektmanagement sei für tatkräftige Unterstützung und die konstruktive Kritik gedankt.

Mein Dank gilt Dr. Carsten Gertz für anregende Hinweise zum Thema und Jens-Martin Gutsche für die von ihm zur Verfügung gestellten Daten und Informationen.

Befruchtend wirkte sich auf diese Arbeit auch die Mithilfe von Institutsangehörigen aus. Gedankt sei an dieser Stelle für ihr Engagement besonders Susanne Sippel, die mich bei der grammatikalischen und sprachlogischen Ausführung der Arbeit unterstützt hat. Bei der technischen Fertigstellung der Arbeit war Thomas Weiner eine wertvolle Unterstützung.

Widmen möchte ich diese Arbeit meinen Eltern sowie meiner Frau Hae-Kyung, denn ohne ihre Liebe und Geduld stünde ich nicht da, wo ich jetzt bin.

Sung-Gil Kim

Beeinflussung der Wohnstandortentscheidung für ÖPNV-Lagen durch die Anreizstrategie *Location Efficient Value* (LEV)

Das US-amerikanische Konzept *Location Efficient Value* gewährt günstigere Finanzierungsbedingungen für Wohneigentum, dessen Standortwahl nach der Qualität der ÖPNV-Erschließung getroffen wird und dadurch niedrigere Mobilitätskosten ermöglicht. Anhand von Beispielrechnungen zu Verkehrsbeziehungen und Immobilienmarkt in der Region Hamburg wird überprüft, unter welchen Rahmenbedingungen das LEM-Konzept auf den deutschen Markt übertragen werden kann, um Suburbanisierungstendenzen MIV-minimierend zu begegnen.

Location Efficient Value (LEV) as a tool for influencing home location choice towards public transport corridors

In some metropolitan areas in the US, mortgage lending takes into account the Location Efficient Value (LEV) – the transportation cost savings to the borrower resulting from the purchase of a home in a community with efficient public transport services. Through studies of the housing markets in Hamburg in relation to public transport accessibility this dissertation aims to explore how the concept of the Location Efficient Mortgage could be transferred from the US to Germany.

ZUSAMMENFASSUNG

Ein zentrales Problem der Entwicklung in Ballungsräumen ist das stetige Wachstum des motorisierten Individualverkehrs. Viele Haushalte, bei denen der Wunsch nach dem Häuschen im Grünen vorherrscht, machen die Erfahrung, dass verkehrsgünstige Lagen teuer sind, und in der Regel landet so ein Haushalt bei der Wohnungssuche dann in größerer Entfernung von der Kernstadt oder – im Falle ausgeprägter Verkehrsachsen – in den Achsenzwischenräumen. Je knapper also die Finanzen, desto weiter wird in die Achsenzwischenräume ausgewichen, und desto höher steigen die Mobilitätskosten. Umgekehrt ermöglicht ein in ÖV-Nähe gelegenes, teures Eigenheim i. d. R. deutlich niedrigere Mobilitätskosten, so dass von einer Komplementarität von Wohn- und Mobilitätskosten gesprochen werden kann.

Die relativen Verkehrsfolgen dieser Wohnstandortwahl sind dramatisch: Das Ausweichen in verkehrsentensive Standorte erzeugt weiteren Verkehr, die nachfolgenden Umzügler weichen zunehmend weiter in die Fläche aus, und jedes Nachdenken über eine sinnvolle ÖPNV-Erschließung wird durch den weiter wuchernden Siedlungsbrei im Keim erstickt.

Langfristige positive Wirkungen sind hierbei nur zu erwarten, wenn sich die Strategien mit den Motiven der Standortwahl und des Mobilitätsverhaltens auseinander setzen. Eine Änderung der Siedlungsstruktur bzw. der Wanderungsverhältnisse hat gleichzeitig eine Veränderung der Verkehrsnachfrage und des Verkehrsmittelwahlverhaltens zur Folge. Das strategische Ziel ist es, das Umzugsverhalten der Haushalte möglichst auf Standorte entlang der ÖPNV-Achsen zu orientieren. Aber wie sind die Haushalte dazu zu motivieren, ÖPNV-nahe Standorte zu wählen?

Im Mittelpunkt der Arbeit stehen die Kosten der Entscheidungsalternativen der Standortwahl der Haushalte, insbesondere unterschiedliche Mobilitäts- und Wohnkosten bzw. Immobilienpreise. Angeregt wurde die Studie insbesondere durch neue Ansätze in den USA. Dabei werden die durch ÖPNV eingesparten Verkehrskosten (*Location Efficient Value* (LEV)) bei der Berechnung der Bonität der Haushalte durch die Kreditwirtschaft berücksichtigt.

Zu untersuchen, inwieweit diese ökonomische Strategie der Beeinflussung der Standortwahl auch für Deutschland interessant sein könnte, ist Gegenstand dieser Arbeit. Zur Prüfung der Umsetzbarkeit dieser Strategie ist es erforderlich, die Grundlage für finanzielle Anreize zur Beeinflussung der Wohnortentscheidung in Deutschland zu erforschen. Deshalb wird in dieser Arbeit der Zusammenhang zwischen den Raumstrukturen bzw. der ÖPNV-Erreichbarkeit und der finanziellen Situation von Privathaushalten untersucht.

Zum Erreichen dieses Ziels ist die Arbeit in drei Teile gegliedert. Der erste Teil der Arbeit behandelt das Konzept der *Location Efficient Mortgage* (LEM), eines US-amerikanischen Hypothekenprogramms zur Orientierung des Eigenheimbaus auf ÖV-nahe Standorte.

Im zweiten Teil werden die wesentlichen Rahmenbedingungen für die Anwendung von LEM dargestellt und die Situation in Deutschland mit derjenigen in den USA verglichen. Hierfür werden eine theoretische Analyse und eine empirische Untersuchung mit einer Modellberechnung durchgeführt. Bei einer Gegenüberstellung deutscher Stadtregionen und U.S.-amerikanischer Metropolregionen wird deutlich, dass sich die Unterschiede der Verkehrsangebote und der Raumstruktur zwischen beiden Ländern im Verkehrsverhalten der Haushalte bzw. in ihren finanziellen Ausgaben für Verkehr niederschlagen. Mit Hilfe einer Modellrechnung wurde die Substitutionswirkung zwischen Verkehrs- und Wohnkosten je nach ÖPNV-Angebot (gut erreichbare Standorte vs. schlecht erreichbare Standorte) in der Region Hamburg untersucht. Bei der Modellrechnung konnten finanzielle Vorteile der Haushalte an ÖPNV-orientierten Wohnstandorten nachgewiesen werden. Auf dieser Grundlage können Konzepte erarbeitet werden, das Umzugsverhalten der Haushalte durch Berücksichtigung dieser finanziellen Vorteile stärker auf die Angebote des ÖPNV auszurichten. Insbesondere sollen die Verkehrskosten der Standorte bei der Kreditvergabe für den Erwerb von Eigenheimen berücksichtigt werden.

Im dritten Teil werden die Ergebnisse der Arbeit resümiert und einige Vorschläge zur Etablierung und Anwendung von LEM als Steuerungsinstrument gemacht. Die Vorschläge behandeln sowohl organisatorische Fragen als auch mögliche Anwendungsfelder.

INHALTSVERZEICHNIS

I Einführung

- 1.1 Problemdarstellung und Zielsetzung der Arbeit 9
- 1.2 Aufbau der Arbeit und methodische Vorgehensweise 11

II Das Konzept der “Location Efficient Mortgage“ (LEM)

- 2.1 Der Ansatz von LEM 13
 - 2.1.1 Berechnung des “Location Efficient Value“ (LEV) 14
 - 2.1.2 Richtlinien von “Location Efficient Mortgage“ (LEM) 17
- 2.2 Koordinations- und organisatorische Struktur der LEM 17
 - 2.2.1 Organisation der Strategie LEM 17
 - 2.2.2 Organisatorische Prozesse der Strategie LEM 19

III Theoretische Analyse

- 3.1 Wechselwirkung zwischen Flächennutzung und Verkehr 22
- 3.2 Verhältnis zwischen ÖPNV-Erreichbarkeit, Bodenpreisen und Verkehrskosten 26
 - 3.2.1 Verhältnis zwischen ÖPNV-Erreichbarkeit und Bodenpreisen – bisherige Forschungsergebnisse 27
 - 3.2.2 Verhältnis zwischen ÖPNV-Erreichbarkeit und Verkehrskosten 28
- 3.3 Haushaltskosten (Verkehrskosten und Wohnkosten) nach ÖPNV-Erreichbarkeit 30
- 3.4 Finanzielle Situation der Haushalte und Wohnungsbaufinanzierung 33
 - 3.4.1 Wohnungsbaufinanzierung in Bezug auf die finanzielle Situation der Haushalte 33
 - 3.4.2 Verhältnis zwischen LEM und der Finanzlage der Haushalte am Hypothekenmarkt oder: Wo greift LEM ein? 35

IV Empirische Untersuchung

- 4.1 Vergleich der Rahmenbedingungen zwischen den USA und Deutschland 39
 - 4.1.1 Demographische Daten und Siedlungsentwicklung in Bezug auf die Verkehrssituation 39
 - 4.1.2 Struktur der Einkommen und Haushaltsausgaben 50
 - 4.1.3 Bodenpreisentwicklungen und deren Verhältnis zur ÖPNV-Erreichbarkeit 57
 - 4.1.4 Systeme der Wohnungsbaufinanzierung 62

4.2	Raumkategorien und darauf bezogene Entwicklungsprozesse in der Metropolregion Hamburg	67
4.2.1	Demographische Entwicklung in Bezug auf den Immobilienmarkt der Hamburger Metropolregion	68
4.2.2	Mobilitätsbedarf der vergangenen und kommenden zehn Jahre	73
4.2.3	Charakteristika und Entwicklungsperspektiven exemplarischer Achsen: Das Hamburg-Umland in Schleswig-Holstein	77
4.3	Modellrechnungen für Grundlagen zur finanziellen Förderung	87
4.3.1	Unterschiede der Verkehrskosten nach ÖPNV-Erreichbarkeit	88
4.3.2	Unterschiede des erforderlichen Einkommens beim Eigenheimerwerb nach ÖPNV-Erreichbarkeit	102
4.3.3	Unterschiede der Wertänderung zwischen einem Haus und einem Auto	111
4.3.4	Unterschiede der Entwicklungsrate der Bodenpreise nach ÖPNV-Angeboten	113
V Zusammenfassende Bewertung der Ergebnisse		
5.1	Privatfinanzielle Aspekte	122
5.2	Finanzintermediäre Aspekte	124
5.3	Siedlungsstrukturelle Aspekte	125
5.4	Organisatorische Aspekte	127
5.5	Wirkungsabschätzung für LEM: Wie wird sich LEM voraussichtlich auswirken?	129
LITERATUR		133
ANHANG		138

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1.2	Methodisches Vorgehen im Rahmen der Arbeit	12
Abb. 2.1 A	Konzept von LEM (<i>Location Efficient Mortgage</i>)	14
Abb. 2.1 B	Berechnungsprozess des LEV (<i>Location Efficient Value</i>)	15
Abb. 2.1 C	Autokostenkarte von Chicago	16
Abb. 2.1 D	LEV-Karte von Chicago	16
Abb. 2.2 A	Consolidated Metropolitan Statistical Area (CMSA) of Los Angeles	19
Abb. 2.2 B	Primary Metropolitan Statistical Area (PMSA) of Los Angeles	20
Abb. 2.2 C	Central (City of) Los Angeles	20
Abb. 2.2 D	Einzugsbereiche von Haltestellen in Los Angeles	21
Abb. 3.1 A	Land-use transport feedback cycle	23
Abb. 3.2 A	Erweiterung der Stadt und Abnahme des Bodenpreisgradienten	26
Abb. 3.2 B	Ausdehnung der Stadt entlang der Schienenachse und Unterschiede der Bodenpreisentwicklung	26
Abb. 3.2 C	Struktur der Bodenpreise	28
Abb. 3.2 D	Struktur der Verkehrskosten privater Haushalte	29
Abb. 3.3 A	Optimale Wohnstandortwahl unter Einkommensrestriktion	30
Abb. 3.3 B	Struktur der Haushaltskosten	31
Abb. 3.3 C	Unterschiede des LEV zwischen Achsennahräumen und Achsenzwischenräumen im Vergleich zu Unterschieden der Wohnkosten	32
Abb. 3.4 A	Übersicht der finanziellen Elemente zur Eigentumsbildung	33
Abb. 3.4 B	Beziehungen zwischen Geldgeber und -nehmer im Kreditvermittlungsprozess	34
Abb. 3.4 C	Beleihungswerte bei Kreditvergabeentscheidungen	35
Abb. 3.4 D	Kurven der Verkehrs- und Wohnkosten	36
Abb. 3.4 E	Kurven der erforderlichen Einkommen	36
Abb. 3.4 F	Finanzstruktur der privaten Haushalte A	37
Abb. 3.4 G	Finanzstruktur der privaten Haushalte B	38
Abb. 4.1.1A	Metropolitan Transit System in Los Angeles	42
Abb. 4.1.1B	Liniennetz des Bay Area Rapid Transit Systems in San Francisco	45
Abb. 4.1.1C	Liniennetz der Regionalschienen und Entwicklungsachsen in Hamburg	46
Abb. 4.1.1D	Ausgaben für Verkehr im Verhältnis zum regionalen Brutto sozialprodukt	47
Abb. 4.1.1E	Verkehrsmittelwahl in den USA	48
Abb. 4.1.1F	Verkehrsmittelwahl beim Pendeln in den USA	48
Abb. 4.1.1G	Verkehrsmittelwahl in Deutschland	49
Abb. 4.1.1H	Verkehrsmittelwahl beim Pendeln in Deutschland	49

Abb. 4.1.2A	Struktur der Haushaltskosten in den USA	51
Abb. 4.1.2B	Struktur der Haushaltskosten in Hamburg	52
Abb. 4.1.2C	Struktur der privaten Verkehrskosten in den USA	53
Abb. 4.1.2D	Struktur der Ausgaben für Pkw in Hamburg (Paar mit Kindern)	54
Abb. 4.1.2E	Anteil der Verkehrskosten am Einkommen in den USA	55
Abb. 4.1.2F	Anteil der Verkehrskosten am Einkommen in Hamburg	55
Abb. 4.1.3A	Wohnungseigentumsquote im internationalen Vergleich	58
Abb. 4.1.3B	Wohnungseigentumsquote in den USA und in Deutschland	58
Abb. 4.1.3C	Vergleich der Wohnungsbaufertigstellungen zwischen den USA und Deutschland in 2001	61
Abb. 4.1.4A	Beziehungen zwischen Geldgeber und -nehmer im Intermediationsprozess	62
Abb. 4.1.4B	Refinanzierung über den Sekundärmarkt für Mortgages	63
Abb. 4.1.4C	Anteil des Darlehens an LEV nach Risiken	65
Abb. 4.2.1A	Verteilung der Wohnbevölkerung innerhalb des Großraums Hamburg	69
Abb. 4.2.1B	Durchschnittliches Hamburg Umzugspotential (1988-1998)	69
Abb. 4.2.2A	Entwicklung der Einwohner und Pkw in Hamburg	75
Abb. 4.2.2B	Verkehrsmobilität in Hamburg in 1990 und 2010	76
Abb. 4.2.2C	Gesamtfahrten mit Kraftfahrzeug in 1990 und 2010	76
Abb. 4.2.3A	Landesraumordnungsplan Schleswig-Holstein 1998	79
Abb. 4.2.3B	Siedlungsachse Hamburg – Bad Oldesloe	84
Abb. 4.2.3C	Siedlungsachse Hamburg – Elmshorn	86
Abb. 4.3 A	Ausgewählte Raumkategorien der Modellrechnung	88
Abb. 4.3.1A	Acht verschiedene Standorttypen nach Versorgungsdrittelkombinationen	89
Abb. 4.3.1B	Bewertung von Standorten im Großraum Hamburg nach der Qualität des ÖPNV-Anschlusses	91
Abb. 4.3.1C	Faktoren bzw. Berechnungsprozesse der Mobilitätskosten der Haushalte	98
Abb. 4.3.1D	Ausgewählte Raumkategorien und acht verschiedene Standorttypen	99
Abb. 4.3.2A	Preisdifferenzen für Immobilien im Großraum Hamburg	102
Abb. 4.3.2B	Immobilienpreise der Standorte	103
Abb. 4.3.2C	Übersicht der Grundannahmen der Modellrechnung	107
Abb. 4.3.2D	Übersicht aller Kostenfaktoren eines Haushaltsbudgets nach Standorten	109
Abb. 4.3.2E	Übersicht aller Kostenfaktoren der Eigenheimfinanzierung in Achse – Bad Oldesloe	110
Abb. 4.3.2F	Übersicht aller Kostenfaktoren der Eigenheimfinanzierung in Achse – Elmshorn	110
Abb. 4.3.3A	Vermögensänderungen eines Hauses innerhalb von 10 Jahren	112

Abb. 4.3.3B	Vermögensänderungen eines Autos innerhalb von 10 Jahren	112
Abb. 4.3.4A	Absolute Preisentwicklung in den Achsennah- und -zwischenräumen Richtung Bad Oldesloe	115
Abb. 4.3.4B	Bodenpreisindexreihen in den Achsennah- und -zwischenräumen Richtung Bad Oldesloe	115
Abb. 4.3.4C	Durchschnittliche Bodenpreisindexreihen in den Achsennah- und -zwischenräumen Richtung Bad Oldesloe	116
Abb. 4.3.4D	Absolute Preisentwicklung in den Achsennah- und -zwischenräumen Richtung Elmshorn	116
Abb. 4.3.4E	Bodenpreisindexreihen in den Achsennah- und -zwischenräumen Richtung Elmshorn	117
Abb. 4.3.4F	Durchschnittliche Bodenpreisindexreihen in den Achsennah- und -zwischenräumen Richtung Elmshorn	117
Abb. 4.3.4G	Vergleich der Bodenpreisentwicklung in den Achsennahräumen bzw. Achsenzwischenräumen	118
Abb. 4.3.4H	Vergleich der zu schätzenden Beleihungswerte in den Achsennahräumen bzw. Achsenzwischenräumen	119
Abb. 5 A	Schema der vier Aspekte für die Umsetzung des LEM-Programms	122
Abb. 5 B	Interessen der Akteure	128
Abb. 5 C	Betrachtungswinkel der Akteure	128
Abb. 5 D	Durchschnittliches Hamburger Umzugspotential 1988-1998	130
Abb. 5 E	Durch LEM beeinflussbares Umzugspotential in verkehrsgünstige Wohnstandorte	130

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 3.1 A	Zusammenfassung der Theorien über Wechselwirkungen von Flächennutzung und Verkehr	24
Tab. 4.1.1A	Vergleich der Kernstadt/Umland-Dichtewerte von US-Regionen und der Region Hamburg	42
Tab. 4.1.1B	Vergleich der Haushaltsgröße von US-Regionen und Region Hamburg	43
Tab. 4.1.2A	Jährliches Haushaltseinkommen und durchschnittliche Haushaltsgröße in den USA	50
Tab. 4.1.2B	Jährliches Einkommen von Arbeitnehmerhaushalten und durchschnittliche Haushaltsgröße in Deutschland	50
Tab. 4.1.2C	Verkehrskosten in Prozent der gesamten Haushaltsausgaben in US-amerikanischen Stadtregionen	51
Tab. 4.1.2D	Prozent nach Zahl der Autos pro Haushalt	52
Tab. 4.1.3A	PIR und RIR auf dem Immobilienmarkt	57
Tab. 4.1.3B	Vergleich der Eigentümerquote zwischen den USA und Deutschland	59
Tab. 4.1.3C	Vergleich der durchschnittlichen Entwicklungsrate der Immobilienpreise	59
Tab. 4.1.3D	Immobilienpreise nach Entfernung von ÖPNV-Angeboten	60
Tab. 4.1.4A	Vergleich von Laufzeit und Zinsbindungsfrist in USA und Deutschland	64
Tab. 4.2.1A	Bevölkerungsentwicklung im Umkreis von 40 km um das Hamburger Rathaus Immobilienmarkt	68
Tab. 4.2.1B	Bedeutung finanzieller Aspekte für Standortwahl	70
Tab. 4.2.1C	Erster Förderweg	72
Tab. 4.2.1D	Zweiter Förderweg	72
Tab. 4.2.2A	Pendlerverflechtungen in der Region Hamburg	74
Tab. 4.2.3A	Entwicklungsperspektiven 1995-2010 in Untersuchungsräumen im Umland	80
Tab. 4.2.3B	Entwicklung der Bevölkerungs- u. Beschäftigtenzahlen in der Region Hamburg	81
Tab. 4.3 A	Untersuchungsräume	87
Tab. 4.3.1A	Besetzung der Versorgungsdrittel-Kombinationen Nahversorgung / ÖPNV-Anschluss	90
Tab. 4.3.1B	Soziodemographische Personentypen nach Anzahl am jeweiligen Standorttyp	90
Tab. 4.3.1C	Kosten für Pkw (neu)-Haltung und die darauf bezogenen Faktoren (Währungsangaben in €)	92
Tab. 4.3.1D	Besitzumschreibungen von Personenkraftwagen der verkaufsstärksten Hersteller 2001	93
Tab. 4.3.1E	Haushaltstypen nach Autobesitz	93
Tab. 4.3.1F	Anzahl der Neuwagen und Gebrauchtwagen pro Haushalt	94

Tab. 4.3.1G	Kosten für Pkw-Haltung und die darauf bezogenen Faktoren (Währungsangaben in €)	95
Tab. 4.3.1H	Kosten für Kraftstoff und die darauf bezogenen Faktoren in €	95
Tab. 4.3.1I	Kosten für ÖPNV-Karte und die darauf bezogenen Faktoren in €	96
Tab. 4.3.1J	Gesamte Verkehrskosten in €	96
Tab. 4.3.1K	Steuerliche Absetzbarkeit und die darauf bezogenen Faktoren bzw. Prozesse	97
Tab. 4.3.1L	Gesamtverkehrskosten der ausgewählten Standorte	100
Tab. 4.3.1M	Location Efficient Value (LEV) der ausgewählten Standorte	101
Tab. 4.3.2A	Immobilienpreise der Standorte	103
Tab. 4.3.2B	Monatliche Kosten der Immobilienfinanzierung nach Standorten in €	104
Tab. 4.3.2C	Monatliche laufende Kosten in €	104
Tab. 4.3.2D	Grundsteuerberechnung und darauf bezogene Faktoren	105
Tab. 4.3.2E	Monatliche Wohnkosten inkl. Grundsteuer nach Achsenstandorten und Kosten sonstiger Lebensunterhalt	105
Tab. 4.3.2F	Gesamtübersicht Annahmen der Modellrechnung	106
Tab. 4.3.4A	Durchschnittliche Bodenpreisentwicklungsrates in den Achsennah- u. - zwischenräumen Richtung Bad Oldesloe	116
Tab. 4.3.4B	Durchschnittliche Bodenpreisentwicklungsrates in den Achsennah- u. - zwischenräumen Richtung Elmshorn	117
Tab. 5 A	Unterschiede in Autoanzahl und damit zurückgelegten Distanzen pro Haushalt im Standortvergleich	131
Tab. 5 B	Unterschiede der Wegehäufigkeiten im Standortvergleich	132

I. Einführung

1.1 Problemdarstellung und Zielsetzung der Arbeit

Ein zentrales Problem der Entwicklung in Ballungsräumen ist das stetige Wachstum des motorisierten Individualverkehrs. Diese Entwicklung wird verursacht von sich wechselseitig verstärkenden Faktoren: Einerseits fördert die große Verfügbarkeit von Autos den Umzug von Haushalten in den suburbanen Bereich. Andererseits ist die Bevölkerung durch die sich dispers entwickelnden Siedlungsstrukturen abseits leistungsfähiger ÖPNV-Angebote mittelbar und unmittelbar zur Nutzung des Pkw gezwungen. Im Ergebnis hat sich eine Art „Selbstinduktion“ des Wachstums des motorisierten Individualverkehrs entwickelt: „In einem individualverkehrsorientierten Siedlungs-Verkehrs-System ist Gestaltung durch Verkehrsmaßnahmen nur noch eingeschränkt möglich“ (Kutter 1994b, 261).

Viele Haushalte, bei denen der Wunsch nach dem Häuschen im Grünen vorherrscht, machen die Erfahrung, dass verkehrsgünstige Lagen teuer sind, und in der Regel landet so ein Haushalt bei der Wohnungssuche dann in größerer Entfernung von der Kernstadt oder – im Falle ausgeprägter Verkehrsachsen – in den Achsenzwischenräumen. Je knapper also die Finanzen, desto weiter wird in die Achsenzwischenräume ausgewichen, und desto höher steigen die Mobilitätskosten. Umgekehrt ermöglicht ein in ÖV-Nähe gelegenes, teures Eigenheim i. d. R. deutlich niedrigere Mobilitätskosten, so dass von einer Komplementarität von Wohn- und Mobilitätskosten gesprochen werden kann.

Die relativen Verkehrsfolgen dieser Wohnstandortwahl sind dramatisch: Das Ausweichen in verkehrsentensive Standorte erzeugt weiteren Verkehr, die nachfolgenden Umzügler weichen zunehmend weiter in die Fläche aus, und jedes Nachdenken über eine sinnvolle ÖPNV-Erschließung wird durch den weiter wuchernden Siedlungsbrei im Keim erstickt.

Vor diesem Hintergrund wurde in Deutschland bislang eine Reihe von Strategien entwickelt, um dieser Problematik zu begegnen:

Der sicherlich ‚klassischste‘ Lösungsversuch ist dabei die Planung von Siedlungsachsen, die sich idealerweise mit den ÖPNV-Achsen decken. Die Überschreitung von Stadt- oder gar Bundeslandgrenzen stellt sich jedoch häufig als schwierig heraus, da viele miteinander konkurrierende Umlandgemeinden dieses Leitbild durch zahlreiche beliebige Flächenausweisungen unterlaufen.

Auf der Ebene der Nahverkehrsplanung bemüht sich die so genannte Verlagerungsstrategie um die nachträgliche Verbesserung des ÖPNV-Angebots durch Ausbaumaßnahmen mit dem Ziel einer ÖV-orientierten Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl. Häufig tritt durch eine *nachträgliche* Verbesserung des ÖPNV-Angebots jedoch keine tief greifende Änderung des Verkehrsmittelwahlverhaltens mehr ein (Birgelen/Klein/Korda 1997). Vielmehr verstärkt sich durch die tendenziell ineffizienten Investitionen das Defizit der ÖPNV-Anbieter zusätzlich.

Primär motiviert durch fiskalische Überlegungen, versuchen viele Großstädte gezielt innerhalb ihrer Stadtgrenzen Bauland für Einfamilienhäuser auszuweisen. Wenn die Haus- oder Baulandpreise jedoch nicht gleichzeitig massiv heruntersubventioniert werden, liegt deren Höhe in der Regel weit über dem Preisniveau vergleichbarer Angebote an der Peripherie, so dass Schwellenhaushalte oder auch nur mittlere Einkommensgruppen zumeist weiter ‚nach draußen‘ ziehen werden.

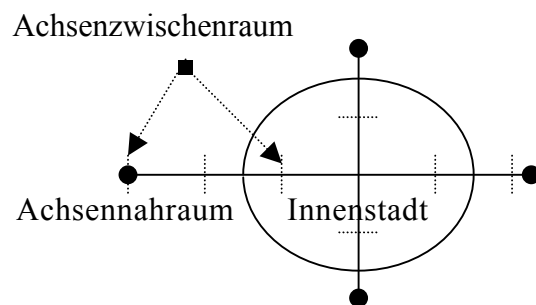
Langfristige positive Wirkungen sind nur zu erwarten, wenn sich die Strategien mit den Motiven der Standortwahl und des Mobilitätsverhaltens auseinander setzen. Es sind interdisziplinäre Ansätze erforderlich, die die Ebene der Raumstruktur einbeziehen. Denn durch langfristige Strategien auf der Ebene der Raumstruktur ergibt sich eine große Wirkungstiefe, die alle nachfolgenden Strategien beeinflusst. Eine Änderung der Siedlungsstruktur bzw. der

Wanderungsverhältnisse hat gleichzeitig eine Veränderung der Verkehrsnachfrage und des Verkehrsmittelwahlverhaltens zur Folge. Das strategische Ziel ist es, das Umzugsverhalten der Haushalte möglichst auf Standorte entlang der ÖPNV-Achsen zu orientieren. Aber wie sind die Haushalte dazu zu motivieren, ÖPNV-nahe Standorte zu wählen?

Im Mittelpunkt der Arbeit stehen die Kosten der Entscheidungsalternativen der Standortwahl der Haushalte, insbesondere unterschiedliche Mobilitäts- und Wohnkosten bzw. Immobilienpreise. Angeregt wurde die Studie insbesondere durch neue Ansätze in den USA. Dabei werden die durch ÖPNV eingesparten Verkehrskosten bei der Berechnung der Bonität der Haushalte durch die Kreditwirtschaft berücksichtigt. Erste Forschungen haben ergeben, dass sich die Fahrgastzahlen des öffentlichen Nahverkehrs in der Folge quantitativ stark erhöht haben ("Building Livable Community with Transit", FTA 1999a). Der Ansatz wird in verschiedenen Stadtregionen in unterschiedlicher Weise umgesetzt. Es besteht jedoch noch keine einheitliche methodische Grundlage.

Zu untersuchen, inwieweit diese ökonomische Strategie der Beeinflussung der Standortwahl auch für Deutschland interessant sein könnte, ist Gegenstand dieser Arbeit. Zur Prüfung der Umsetzbarkeit dieser Strategie ist es erforderlich, die Grundlage für finanzielle Anreize zur Beeinflussung der Wohnortentscheidung in Deutschland zu erforschen. Deshalb wird in dieser Arbeit der Zusammenhang zwischen den Raumstrukturen bzw. der ÖPNV-Erreichbarkeit und der finanziellen Situation von Privathaushalten untersucht.

Zur Ermittlung der finanziellen Situation der Haushalte werden drei Standorttypen miteinander verglichen: die Innenstadt, der Achsennahraum und der Achsenzwischenraum. Hierzu werden Modellrechnungen durchgeführt, in die auch die ÖPNV-Erreichbarkeit eingeht.



Im Einzelnen werden folgende Fragestellungen untersucht:

1. Wie unterscheiden sich die Verkehrskosten der privaten Haushalte zwischen den Achsennahräumen (bzw. der Innenstadt) und den Achsenszwischenräumen?
2. Wie unterscheiden sich die Immobilienpreise zwischen den Achsennahräumen (bzw. der Innenstadt) und den Achsenszwischenräumen?
3. In welcher finanziellen Situation befinden sich die Haushalte, die aus wirtschaftlichen Gründen abwandern?
4. Wie groß ist der Unterschied zwischen dem erforderlichen Einkommen zum Erwerb einer Immobilie in den Achsennahräumen (bzw. der Innenstadt) und dem realen Einkommen der Haushalte, die in die Achsennahräume (bzw. die Innenstadt) zuwandern wollen?
5. Welche finanziellen Anreize sind denkbar, um Schwellenhaushalten eine Ansiedlung im Achsennahraum zu ermöglichen?
6. Wie müsste eine vermittelnde Institution zwischen Kreditwirtschaft und Privathaushalten beschaffen sein, die Wohneigentum suchende Haushalte erfolgreich auf ÖV-Standorte orientiert?
7. Welche planerischen Instrumente zur Steuerung der Siedlungsstruktur – insbesondere im Hinblick auf die Reservierung von Flächen – können sinnvoll sein, um ein finanzielles Förderungsprogramm für Privathaushalte zu unterstützen?

1.2 Aufbau der Arbeit und methodische Vorgehensweise

Zum Erreichen des Ziels ist die Arbeit in drei Teile gegliedert. Der erste Teil (Kapitel II) behandelt das Konzept der *Location Efficient Mortgage* (LEM), eines US-amerikanischen Hypothekenprogramms zur Orientierung des Eigenheimbaus auf ÖV-nahe Standorte. Hier werden die Grundlagen zweier charakteristischer Eigenschaften der LEM vorgestellt. Dies sind – Abschnitt 2.1 – die planerischen Grundlagen (Berechnung von LEV und LEM) und – Abschnitt 2.2 – die organisatorischen Grundlagen (Organisation und Prozesse).

In zweiten Teil (Kapitel III und IV) werden die wesentlichen Rahmenbedingungen für die Anwendung von LEM dargestellt und die Situation in Deutschland mit derjenigen in den USA verglichen. Hierfür werden eine theoretische Analyse (III) und eine empirische Untersuchung (IV) mit einer Modellberechnung durchgeführt.

In Kapitel III wird als theoretische Analyse die Wechselwirkung zwischen ÖPNV-Erreichbarkeit und Bodenpreisen nach dem bisherigen Stand der Forschungsliteratur dargestellt. Diese Dynamiken machen deutlich, in welcher Form Verkehrskosten den Immobilienmarkt beeinflussen: Hohe Erschließungsqualität spiegelt sich in direkter Form in Immobilienpreisen wider, in indirekter Form beeinflussen der notwendige Verkehrsaufwand und die damit verbundenen Kosten die Höhe von Grundstückspreisen.

Darauf aufbauend wird der Zusammenhang zwischen der Finanzlage der Haushalte in Bezug auf Verkehrskosten und der Wohnungsbaufinanzierung mit Hilfe konventioneller Hypotheken analysiert.

Gegenstand von Kapitel IV ist eine empirische Untersuchung in Form einer Modellrechnung, die Elemente aus Deutschland und den USA – unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Stadtregionen und U.S.-amerikanischen Metropolregionen – gegenüberstellt. Dabei werden die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Rahmenbedingungen zwischen den Städten der beiden Länder analysiert. Für eine empirische Untersuchung werden die unterschiedlichen finanziellen Rahmenbedingungen der Haushalte je nach ÖPNV-Angebot (gut erreichbare Standorte vs. schlecht erreichbare Standorte) betrachtet. Dafür werden die Unterschiede der Verkehrskosten und der Einkommenserfordernisse der Haushalte zur Finanzierung beim Eigentumserwerb je Wohnstandorttyp herausgearbeitet. Außerdem werden die Unterschiede der Wertveränderungen von Autos und Immobilien analysiert. Dabei kommt auch die unterschiedliche Wertentwicklung von Immobilien in Abhängigkeit von ihrer Lage zur Sprache. Die Grundlagen einer möglichen finanziellen Förderung können so mit der Modellrechnung abgeschätzt werden.

Im dritten Teil (Kapitel V) werden die Ergebnisse der Arbeit resümiert und einige Vorschläge zur Etablierung und Anwendung von LEM als Steuerungsinstrument gemacht. Die Vorschläge behandeln sowohl organisatorische Fragen als auch mögliche Anwendungsfelder.

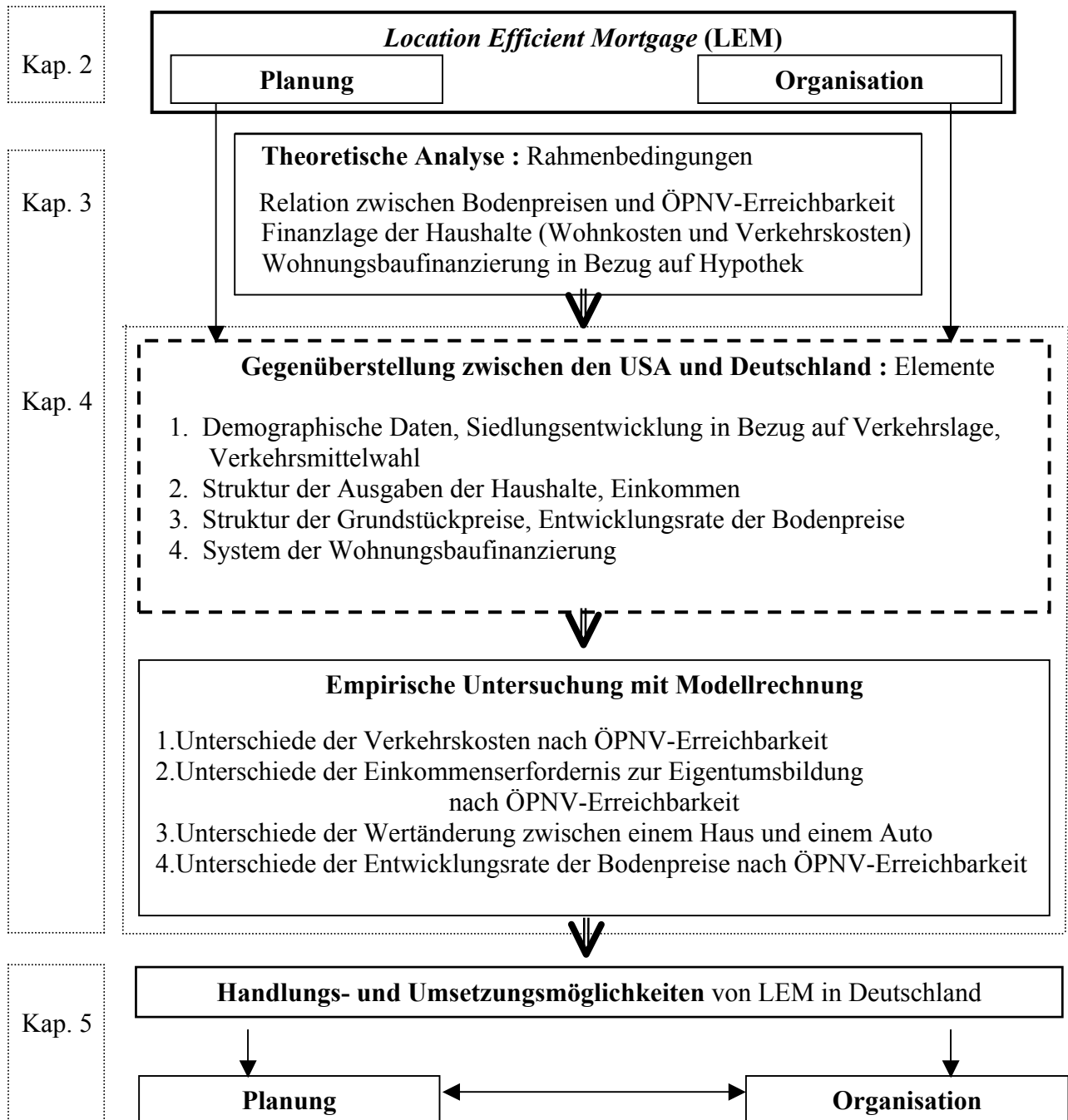


Abbildung 1.2 Methodisches Vorgehen im Rahmen der Arbeit

II. Das Konzept der "Location Efficient Mortgage" (LEM)

Durch die Entwicklung autoorientierter Strukturen bzw. die Zersiedelung in den Metropolregionen der USA ist die Bevölkerung mittelbar und unmittelbar zur Autonutzung gezwungen. Der zunehmende Individualverkehr bzw. dessen längere Wege sind Hauptverursacher der Umweltverschmutzung und des Ressourcenverbrauchs (Energie- und Flächenverbrauch). Um solche Probleme zu lösen, wurde durch das Institute for Location Efficiency¹ (ILE) in den USA in einigen Stadtregionen – San Francisco, Chicago, Los Angeles, und Seattle – eine neuartige Strategie namens LEM entwickelt.² Dieses innovative Hypotheken-Vergabeverfahren berechnet und würdigt die prognostizierten monatlichen Ersparnisse der Hauskäufer, die aus dem Kauf eines Eigenheims in einem dicht besiedelten Gebiet resultieren, das durch effizienten öffentlichen Nahverkehr bedient wird. LEM ist das erste Förderprogramm zum Eigenheimerwerb, das Wohnen mit der Qualität des ÖPNV-Anschlusses verknüpft. Es erhöht die volkswirtschaftliche Kraft zur Wohnungseigentumsbildung und kann vor dem Hintergrund der derzeitigen Suburbanisierungsproblematik durchaus als Instrument zur Revitalisierung städtischer Zentren begriffen werden. Im folgenden werden die planerischen Konzepte und Grundzüge des LEM sowie die organisatorischen Grundlagen (Organisation und Beteiligungsprozesse) behandelt.

2.1 Der Ansatz von LEM³

Wohnen Menschen in einem Gebiet, in dem sie die von ihnen gewünschten oder benötigten Waren und Dienstleistungen zu Fuß oder mit dem öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) erreichen können, so legen sie weniger Kilometer mit dem Auto zurück⁴.

Die Wahl des Wohnortes und die damit zusammenhängenden Verkehrsmittelwahl ist letztlich nicht nur eine Entscheidung für einen bestimmten Lebensstil, sondern auch finanzieller Art. Man erkennt, dass den Menschen, die in urbanen mit dem ÖPNV erschlossenen Räumen wohnen, für ihre Mobilitätsbedürfnisse weniger Kosten entstehen. Somit steht diesen Haushalten ein größerer Teil ihres Einkommens für andere Zwecke zur Verfügung als den Haushalten, die auf ein oder mehrere Autos angewiesen sind.

Das dadurch eingesparte Geld kann nun in die Berechnung für die Höhe eines zu erteilenden Kredits mit einbezogen werden. Bisher wurde zur Berechnung für die Höhe des Kredits oder der Feststellung der Kreditwürdigkeit nur das Jahresnettoeinkommen herangezogen.

Das Wohnen in der Nähe eines ÖPNV-Anschlusses führt zu Kostenersparnissen, die in den USA als „Location Efficient Value“ (LEV) bezeichnet werden. Die Erkenntnis über den LEV kann positiv in die Berechnung der Hypothek auf den zu erwerbenden Wohnraum eingehen. Diese neuartige Berechnung der Hypothek nennt man „Location Efficient Mortgage“ (LEM, Abbildung 2.1 A).

¹ Institute for Location Efficiency (ILE), Dachorganisation dreier gemeinnütziger Institutionen (s. Abschnitt 2.2.1, S. 7)

² vgl. Business Week, Dezember 6, 1999

³ eingehend vorgestellt in: Surface Transportation Policy Project and Center for Neighborhood Technology (editors, joint project), Driven to Spend, Report, Washington, DC, 2000
<http://www.transact.org/Reports/driven/one/htm>, available 17. 01.01

⁴ u. a. belegt durch die Untersuchung von Gutsche, J.-M., Verkehrseffekte des Wohnungsneubaus im Großraum Hamburg, ECTL-Working Paper 6, Hamburg 2001

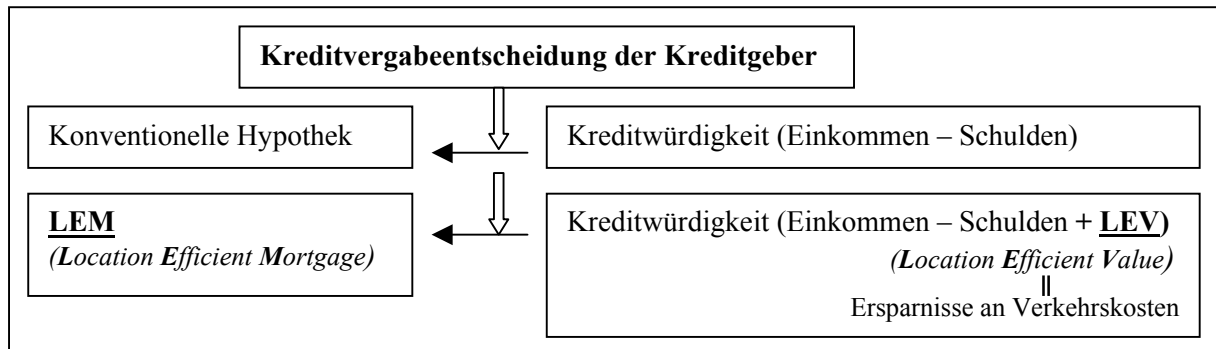


Abbildung 2.1 A Konzept von LEM (*Location Efficient Mortgage*), [Quelle: eigene Darstellung]

2.1.1 Berechnung des "Location Efficient Value" (LEV)

Je nach Stadtlage und sozialer Struktur haben die "LEV" im Einzelnen eine sehr differenzierte Entstehung. Im Sinne der Anwendbarkeit wird man versuchen, hierfür praktikable allgemeingültige Formeln zu entwickeln. Für die LEV-Einschätzung der Orte wurde eine so genannte Autokosten-Formel entwickelt: Wieviel wird auf Grund einer Reihe von Indikatoren in einem Gebiet für Mobilität ausgegeben?

Der Berechnungsprozess des LEV ist aus Abbildung 2.1 B zu ersehen. Er basiert auf Untersuchungen von John Holtzclaw, der in einer Grundlagenforschung⁵ herausarbeitete, welche Faktoren in welchem Maße den Besitz und die Nutzung von Autos bestimmen. Durch die Betrachtung einiger demographischer Determinanten (Einkommen, Haushaltsgröße), der Wohndichte (Anzahl der Haushalte im Wohngebiet [H/km²], der Anzahl der Haushalte im Gesamtgebiet [H/km²]), der Fußgängerfreundlichkeit (Existenz einer Fußgängerzone, Erreichbarkeit von Einrichtungen) und des ÖPNV-Angebotes eines Ortes (Lage der Haltestellen, Fahrtenhäufigkeit) lässt sich zuverlässig prognostizieren⁶, wie viele Autos ein typischer Haushalt in einem bestimmten Gebiet besitzen wird und welche Entfernungen damit zurückgelegt werden.

Holtzclaws Ergebnisse aus 27 Wohnsiedlungen wurden 1999 für ein Forschungsprojekt über Koordinationsmöglichkeiten von Flächennutzungsplanung und -entwicklung und multi-modalen Verkehrskonzepten verwendet.⁷

Auch andere Studien zum Zusammenhang zwischen Wohnstandort und Autonutzung bestätigen die relative Irrelevanz der Entfernung des Wohnorts vom CBD für Besitz und Benutzung eines Pkw⁸, gemessen an der Bedeutung von ÖV-Erschließungsqualität und Nahversorgungsgrad. Bei Distanzen, die die für Fußgänger bequem zu bewältigende Strecke

⁵ Holtzclaw, John, Using Residential Pattern and Transit to Decrease Auto Dependence and Cost, Natural Resources Defense Council, San Francisco, CA, 1994

⁶ Holtzclaw kam zu dem Ergebnis, dass die Lage in der Stadtregion und die Distanz zwischen Wohnort und CBD eine vergleichsweise geringe Rolle für die Determination von Autobesitz und Autonutzung spielen, so dass dieser Faktor zu vernachlässigen sei: Ausstattungsgrad des Nahbereichs, Wohndichte und ÖV-Anschluss determinierten das Verhältnis zum Auto ungleich höher. Inwieweit diese Parameter der US-amerikanischen Verhältnisse in *genau dieser Proportionalität* auf Deutschland übertragbar sind, wäre in einer weiteren Grundlagenarbeit zu untersuchen.

⁷ "Transportation-Related Land Use Strategies to Minimize Motor Vehicle Emissions: An Indirect Source Research Study", organized by the California Air Resources Board (ARB), Transportation Strategies Group, 1999: <http://www.sustainable.doe.gov/pdf/arb-report/contnew2.PDF>

⁸ - Parsons, Brinckerhoff, Quade and Douglas, Inc., with Cambridge Systematics, Inc., and Calthorpe Associates, 1000 Friends of Oregon – Making the Land Use Transportation Air Quality Connection. The Pedestrian Environment Vol. 4 A, Oregon 1993: <http://ntl.bts.gov/DOCS/tped.html>
- Hess, Daniel Baldwin; Ong, Paul M., Traditional Neighborhoods and Auto Ownership, Los Angeles, UCLA, School of Public Policy and Social Research, 2001

von etwa einer Viertelmeile überschreiten, scheint es geradezu unerheblich zu sein, ob der anvisierte Zielort 3 oder 30 Meilen entfernt liegt. Wenn ein Auto verfügbar ist (- und der ÖV-Anschluss schlecht oder nicht vorhanden), wird das Auto auch benutzt.

Die Resultate der Studien differieren zwar bei der Gewichtung einzelner Faktoren (- für den MIT-Planer Schimek⁹ erklärt sich das Fahrverhalten primär aus Einkommen und Haushaltsgröße, für Frank und Engelke¹⁰ aus Wohndichte und Nahversorgung), Konsens scheint jedoch darin zu bestehen, der absoluten Entfernung als isoliertem Faktor eine vergleichsweise geringe Bedeutung beizumessen.

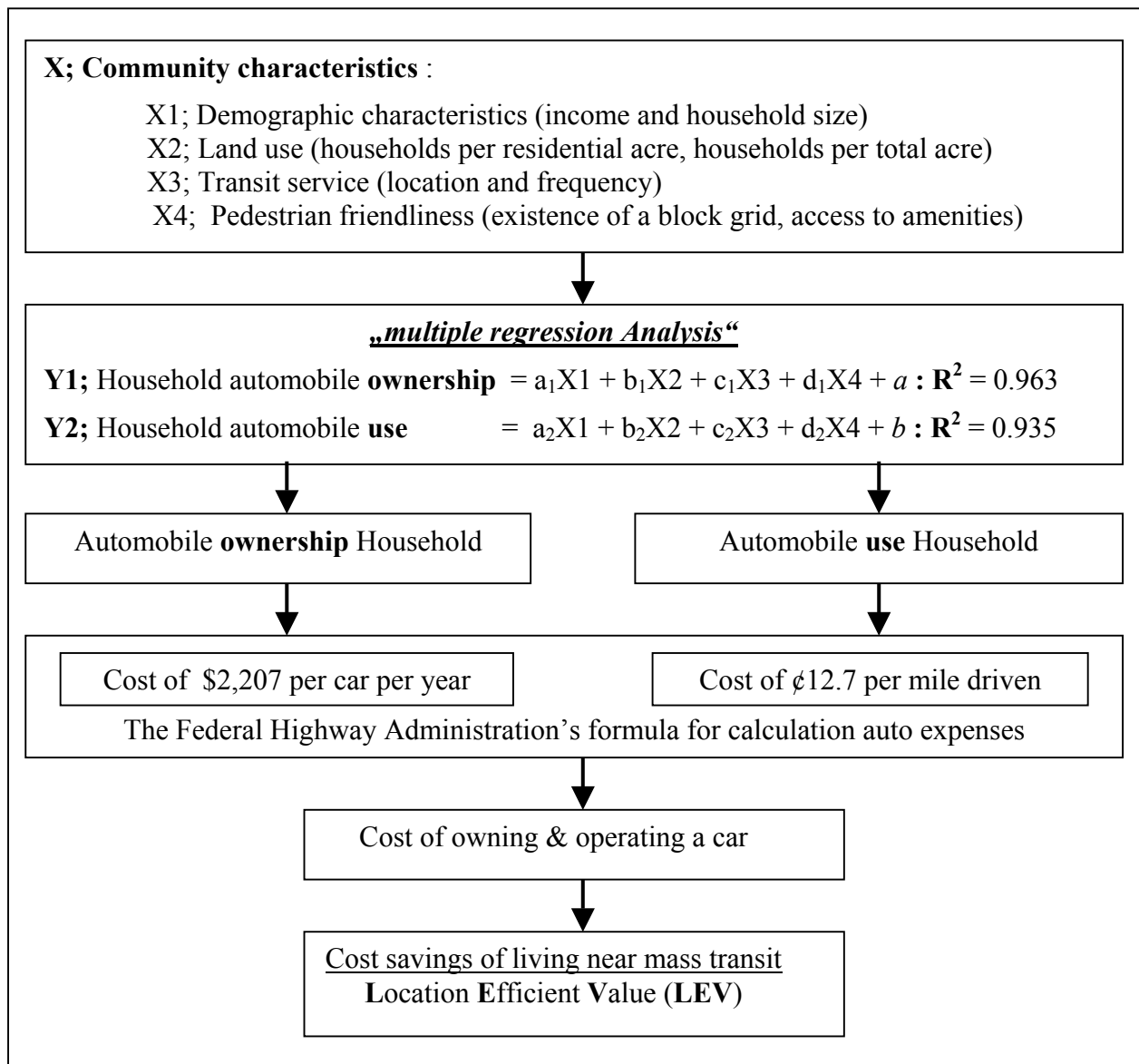


Abbildung 2.1 B Berechnungsprozess des LEV (*Location Efficient Value*)

[Quelle: eigene Darstellung auf der Basis des Reports „Driven to Spend“]

⁹ Schimek, Paul, Household Motor Vehicle Ownership and Use: How Much Does Residential Density Matter? National Research Council, Transportation Research Board, Washington DC 1996

¹⁰ Frank, Lawrence; Engelke, Peter, The Built Environment and Human Activity Patterns: Exploring the Impacts of Urban Form on Human Health, Journal of Planning Literature, Volume 16, Number 2, 2001, pp. 202-218. Die Autoren sind Stadtplaner an der city planning school des Georgia Institute of Technology.

Um den Zusammenhang zwischen den oben genannten Charakteristika verschiedener Gebiete, der Anzahl der Pkw pro Haushalt und den Fahrbedürfnissen zu analysieren, wird eine „Multiple Regression Analysis“ durchgeführt. Die beiden Bestimmtheitsmaße (R^2) sind mit 0,963 und 0,935 erstaunlich hoch. Für die Gebietsmerkmale in den untersuchten amerikanischen Regionen kann dieses Modell zur Bemessung von Autozahl und Fahrtenhäufigkeit jedoch als verlässliche Methode gelten.

Von der „Federal Highway Administration“ (FHA) wurden 1991 die Kosten für ein Auto mit \$ 2.207 pro Jahr und zusätzlich € 12,7 für jede gefahrene Meile angegeben. Die Kosten des Pkw (i. e. der finanzielle Aufwand für Fix- und Betriebskosten), die in der Karte (Abbildung 2.1 C) gezeigt werden, sind das Ergebnis einer Kalkulation, die die durchschnittliche Anzahl an Pkw pro Haushalt plus Wegelängen mit einbezogen hat. Die andere Karte (Abbildung 2.1 D) visualisiert den *Location Efficient Value* (LEV) anhand der Kostenersparnisse.

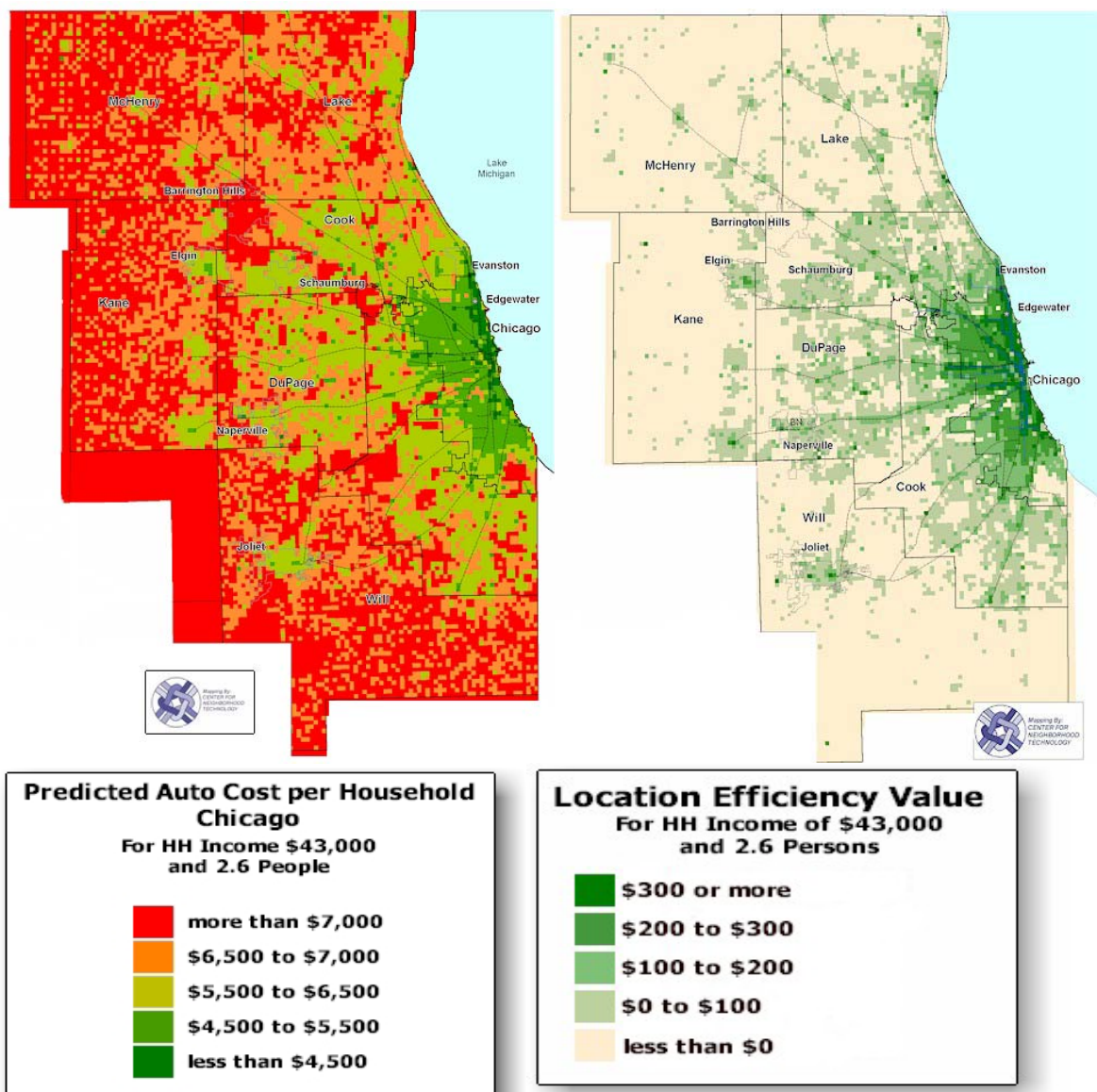


Abbildung 2.1 C Autokostenkarte von Chicago
 [Quelle: CNT LEV Model, 1998]

Abbildung 2.1 D LEV-Karte von Chicago
 [Quelle: CNT Location Efficiency Model, 2000]

2.1.2 Richtlinien von "Location Efficient Mortgage" (LEM) ¹¹

Das LEM-Programm beinhaltet folgende Aspekte:

- die allgemein akzeptierte Anwendung eines Punktesystems zur Ermittlung der Kreditwürdigkeit des Bewerbers
- die Berechnung des Wertes der ‚Verkehrseffizienz‘ des gewünschten Standortes (*Location Efficient Value* ~ LEV) und die Nutzung dieses Wertes als Grundlage für die Ermittlung der Gesamtheit von Kapital, Zinsen, Steuern und Versicherungen (*"Principal, Interest, Taxes and Insurance* ~ PITI), entsprechend dem schon länger existierenden Vergabeverfahren von Hypotheken für Niedrigenergie-Häuser (*"Energy Efficient Mortgage* ~ EEM)
- auf 30 Jahre festgelegte Abzahlungsrate für Eigentümer-bewohnte Häuser
- feste Zinshöhe vom Zeitpunkt des Vertragsabschlusses an oder die Option, die Ratenhöhe einzufrieren
- Anwendbarkeit auf Einfamilienhäuser, Eigentumswohnungen und Mehrfamilienhäuser
- maximale Belastung von 33 % des Einkommens (*Housing Debt Ratio* ~ HDR of 33%) und maximale Gesamtbelastung von 38 % des Einkommens einschl. anderer *Schulden* (*Total Debt Ratio* ~ TDR of 38 %)
- *Variable Loan to Value (LTV) Ratio* abhängig von der Anzahl der Wohneinheiten in Mehrfamilienhäusern sowie von der Frage, inwieweit sie Eigentümer-bewohnt sind
- verbindlicher Abschluss einer Hypothekenversicherung während der ersten 3 Jahre, um das Gesamtrisiko zu minimieren
- über den Zeitraum von 3 bis 4 Jahren je nach Programm-Modifikation freiwilliger oder obligatorischer Erwerb einer ÖPNV-Familienkarte, um für den betreffenden Haushalt Mobilität „für jeden, jederzeit, überall, für jeden Anlass“ zu gewährleisten
- ‚Bündelbarkeit‘ der ÖPNV-Familienkarte zusammen mit anderen Kostenfaktoren auf einem persönlich beurkundeten Konto (*single escrow funds*), zahlbar zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses und abziehbar vom rückzahlbaren Darlehen oder hinterlegt mit der monatlichen Ratenzahlung und jährlich zum Nahverkehrsanbieter transferiert

2.2 Koordinations- und organisatorische Struktur der LEM

2.2.1 Organisation der Strategie LEM

LEM ist das Ergebnis eines dreijährigen Forschungsprojektes dreier gemeinnütziger Organisationen in den USA, des "Center for Neighborhood Technology"(CNT), des "Natural Resources Defense Council" (NRDC) und des "Surface Transportation Policy Project" (STPP).

CNT ist eine Nonprofit-Organisation und wurde in Chicago gegründet, der dortige Bundesstaat Illinois unterstützt bevorzugt ökologische, lokalökonomische und Gemeinwesenorientierte Entwicklungsinitiativen. NRDC ist eine nationale Organisation, die in San Francisco, Kalifornien, gegründet wurde und sich auf Landschafts- und Umweltschutz spezialisiert hat. STPP ist der erstmalige Zusammenschluss von nationalen Anwaltsorgani-

¹¹ Center for Neighborhood Technology (ed.), Accessibility, Sustainability and the Location Efficient Mortgage, Chicago 2000, p. 6

sationen, die sich mit der Implementierung und Wiedereinführung der staatlichen Verkehrsbehörde beschäftigen, und wurde gegründet in Washington, D.C.

Alle drei haben eine übergeordnete gemeinnützige Organisation gegründet, das „*Institute for Location Efficiency*“ (ILE). Die Forschungen des ILE wurden vom US *Department Energy*, der U.S. *Environmental Protection Agency* (EPA), der *Federal Transit Administration* (FTA) und einigen privaten Stiftungen unterstützt.

Center for Neighborhood Technology (CNT), Chicago, }
 Natural Resources Defense Council (NRDC), San Francisco, } → Institute for
 Surface Transportation Policy Project (STPP), Washington, DC } Location
 Efficiency (ILE)

Zur Prüfung der marktwirtschaftlichen Funktionsfähigkeit von LEM wurde ein Geldbetrag von 100 Millionen \$ über einen Conduit namens „Fannie Mae“ (der größten nationalen Steuerungseinheit für Eigenheimkredit-Fonds) eingesetzt. Fannie Mae hat eine staatliche Satzung und Aufgabe, die darin besteht, Geldmittel in den Wohnungsbausektor zu dirigieren, obwohl es sich bei den Geldgebern um Aktiengesellschaften handelt, deren Anteile sich überwiegend in Privatbesitz befinden.¹²

Ziele der Organisation¹³

Primäres Ziel von LEM ist die zusätzliche finanzielle Unterstützung privater Haushalte in dem Wunsch nach Eigentumserwerb im Einzugsbereich eines ÖPNV-Angebots. Das übergeordnete Interesse des Projektes ist eine ÖV-orientierte Steuerung des Siedlungsverhaltens unter Zusammenführung der Einzelinteressen aller beteiligten Akteure.

Folgende Synergie-Effekte werden erwartet:

- Steigerung der Eigenheimerwerbs-Kaufkraft in einer Vielzahl städtischer Gemeinden,
- Förderung der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel,
- Unterstützung von Nahversorgungs-Infrastruktur und kulturellen Angeboten in der Nachbarschaft,
- Reduzierung des Energieverbrauchs,
- Verbesserung der lokalen und regionalen Luftqualität.

Durchführungsverfahren des LEM-Programms

Die LEM-Partnerschaft initiierte Forschungsprojekte in drei Stadtregionen. Diese Projekte brachten in ihrem Verlauf wichtige Erkenntnisse hervor, die die weitere Arbeit entscheidend prägten. Als wichtigste ist die Quantifizierung der lokal bedingten Ersparnisse auf einer adressspezifischen Grundlage auf GIS-Basis zu nennen.

Daraus wurde eine Methode formuliert, wie ein Teil dieser Ersparnisse zur Steigerung der Eigenheimkaufkraft beitragen kann, wenn Menschen im Einzugsbereich eines ÖPNV-Angebots wohnen möchten. Des Weiteren wurden die Kreditgeber, die Kommunalverwaltungen und weitere staatliche Körperschaften mit in das LEM-Modell einbezogen.

¹² General Accounting Office (GAO, ed.), Budget Issues, Profiles of Government Sponsored Enterprises (GSE), Washington D.C. 1991, p. 6

¹³ vgl. The Location Efficient Mortgage – Common Questions, www.locationefficiency.com/faq.htm

2.2.2 Organisatorische Prozesse der Strategie LEM

Aufnahmeverfahren zur Beteiligung am LEM-Programm

Wenn ein Kreditnehmer mit dem Kreditgeber über LEM spricht, wird der Geber eine LEM-Beratungssoftware im Internet aufrufen. Auf dem Monitor erscheint eine Landkarte der Region mit dem Titel "LEM Advisor Area Map and Legend", die sich durch Auswählen eines Bereiches immer weiter vergrößert, bis der gewünschte Wohnbereich ausreichend eingegrenzt ist (Beispiele in Abbildung 2.2 A bis D, Stand: März 2003). Auf der Übersichtskarte in Abb. 2.2 A sind die jeweiligen Verkehrskosten der Consolited Metropolitan Statistical Area (CMSA) von Los Angeles topografisch verzeichnet. Die Konzentration der hauptsächlich grün gefärbten, also verkehrskostenmäßig günstigsten Gebiete, werden auf der Karte in Abb. 2.2 B mit der Primary Metropolitan Statistical Area (PMSA) fokussiert. Wenn die Kernstadt von Los Angeles ausgewählt wird, erscheint die Karte von Abb. 2.2 C. Alle Karten sind nach einer Skala von verkehrssparsamen bis zu verkehrsaufwendigen Gebieten differenziert. Man erkennt nun in Abbildung 2.2 D die Position des Grundstücks, das der Bewerber kaufen möchte, und die in der Nähe befindlichen Bushaltestellen, Bahnstationen und kulturellen Haupteinrichtungen. Zusätzlich werden die Einzugsbereiche der Haltestellen (1/2 Meile für Züge, 1/4 Meile für Busse) und die Qualität des dortigen ÖPNV-Angebots angezeigt.

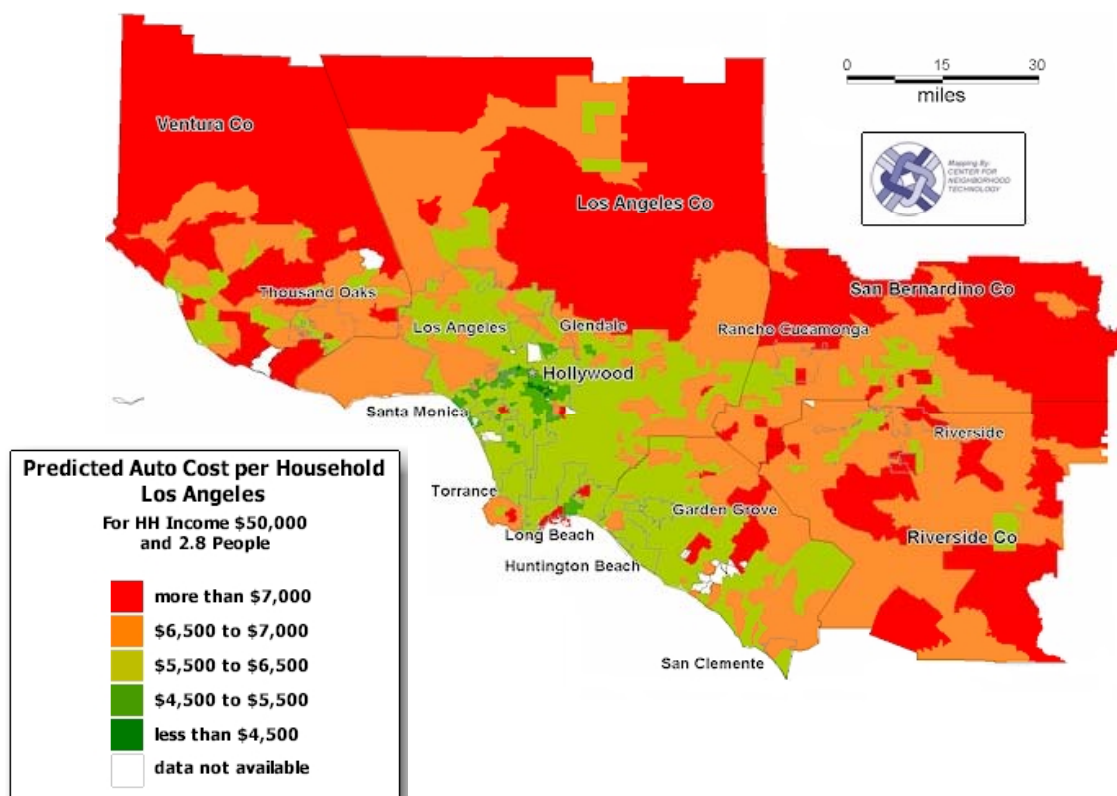


Abbildung 2.2 A Consolited Metropolitan Statistical Area (CMSA) of Los Angeles

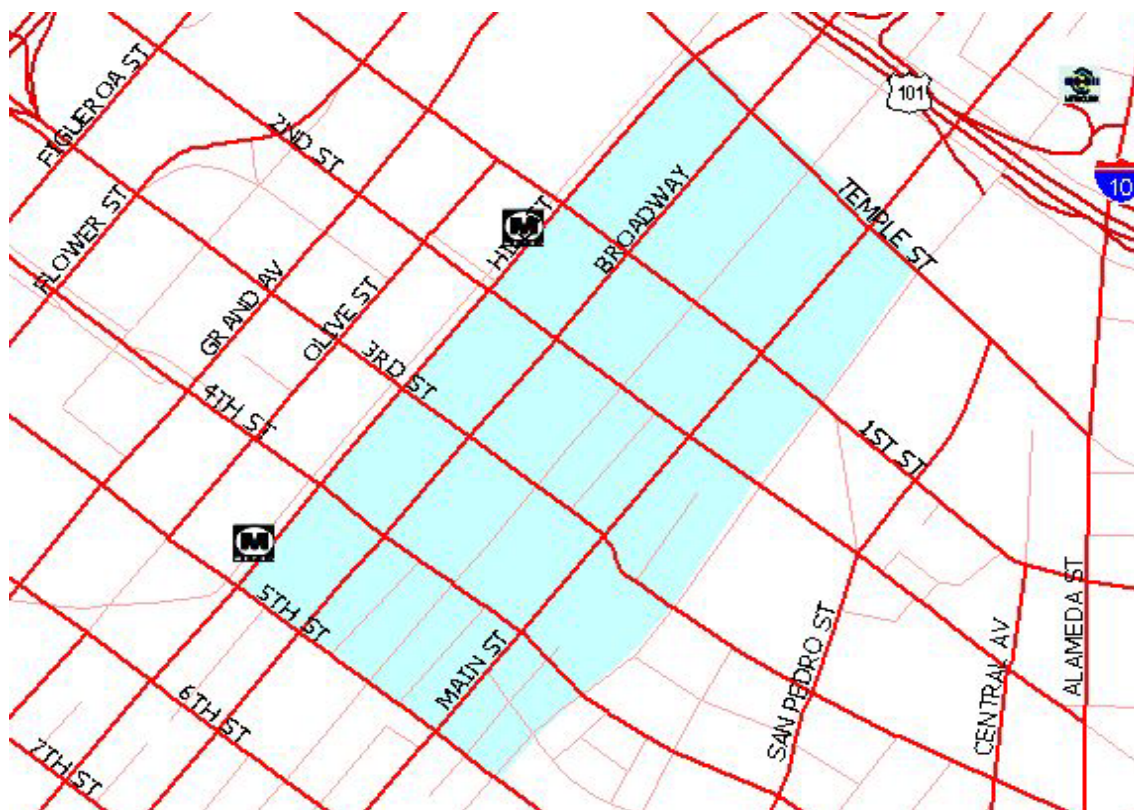


Abbildung 2.2 D Einzugsbereiche von Haltestellen in Los Angeles

Mit Hilfe der persönlichen finanziellen Informationen, die vom Kreditnehmer gegeben werden, berechnet das „LEM Advisor Program“ zuerst den Location Efficient Value (LEV) und gibt diesen Wert in die Berechnungsformel der Hypothek ein.¹⁴ Darüber hinaus soll das LEM-Aufnahmeverfahren auch Aufklärungsfunktionen erfüllen: Im Rahmen eines „Education Program“ in Form eines Face-to-Face-Tutoriums oder eines Workshops wird der künftige Hausbesitzer über die ökologischen, ökonomischen und sozialen Konsequenzen seines Handelns informiert und über die Richtlinien zur Kreditvergabe für „Fannie 97“ unterrichtet. Wenn ein Antragsteller in das LEM-Programm aufgenommen wird, muss er sich für die Dauer von etwa drei Jahren als Abonnements-Kunde des lokalen ÖV-Verbundes einschreiben. Außerdem wird ihm nahe gelegt, an einer jährlichen Verkehrsprüfung teilzunehmen, die von Fannie Maes Nonprofit-Partnern zu Forschungszwecken durchgeführt wird. Dabei erstattet der Teilnehmer freiwillig bzw. je nach Programm auch obligatorisch der Organisation des Förderprogramms über das Mobilitätsprofil seines Haushaltes Bericht. Als Testlauf für seine Marktfähigkeit ist das LEM-Programm in einigen Stadtregionen der USA bereits durchgeführt worden.

¹⁴ Proceed to the LEM^{CM} Worksheet about Calculating an LEV: www.locationefficiency.com

III. Theoretische Analyse

Im Jahr 1994 erforschte John Holtzclaw die ÖPNV-Erreichbarkeit und die motorisierte Mobilität in den USA. Dabei wurden 27 Gemeinden in vier Stadtgebieten – San Francisco, Los Angeles, Sacramento und San Diego in Kalifornien – als Forschungsgebiete ausgewählt. Sein Report mit dem Titel *‘Using Residential Pattern and Transit to Decrease Auto Dependence and Costs’* geht von der Annahme aus, dass die mit dem Pkw zurückgelegten Distanzen und die Autobesitzzahl der Haushalte auf die Raumstruktur (Siedlungsstruktur) eng bezogen sind. Durch die Betrachtung einiger demographischer Daten (Einkommen, Haushaltsgröße), der Wohndichte (Anzahl der Haushalte im Wohngebiet [$H1/\text{km}^2$], der Anzahl der Haushalte im Gesamtgebiet [$H0/\text{km}^2$]), der Fußgängerfreundlichkeit (Existenz einer Fußgängerzone, Erreichbarkeit von Einrichtungen) und des ÖPNV-Angebotes (Lage der Haltestellen, Fahrtenhäufigkeit) eines Ortes kann zuverlässig abgeschätzt werden, wie viele Autos ein typischer Haushalt in einem bestimmten Gebiet besitzt und welche Entfernungen damit zurückgelegt werden.

*“Using the variables estimated in this study”, berichtete er, “it is possible to project automobile ownership and usage, and thus average costs, with good reliability. The best statistical correlations we were able to find are based on density and transit accessibility index; adding other variables or replacing these variables with others did not explain usage data any better than these two alone. [...] It appears to be feasible to use the ability to calculate average transportation savings to develop repeatable estimates... for use in energy efficient mortgages.”*¹

Seine Forschungsergebnisse sind die Grundlagen der Berechnung des LEV, in dem die beiden Elemente ÖPNV-Erreichbarkeit und Dichte die wichtigsten sind. Der ‘Driven-to-Spend’-Report von 2000 (s. a. Kap. II) griff diese Resultate in einer empirisch orientierten Studie auf und verortete konkrete Anwendungsfelder.

Die Dichte der Gemeinde (Gebiete) ist als ein Einflussfaktor auf die mit dem Pkw zurückgelegten Distanzen bezogen. Die Dichte selbst ist ein wichtiges Kriterium bei der Entscheidung für ÖPNV-Angebote. In vielen dicht bewohnten Orten werden kleine kommerzielle Einrichtungen und gemischte Nutzungen von Entwicklern gefördert. Die zunehmende Nachfrage der Nutzungen erhöht weiter die Bodenpreise.

In den Studien von Holtzclaw geht es um den Einfluss von Flächennutzung und Erreichbarkeit auf Verkehr, wie auch in Tabelle 3.1 A der Zusammenfassung von Wegener zu sehen ist. Holtzclaw richtet den Fokus auf einen Teil der vielschichtigen Wechselwirkungen zwischen Flächennutzung und Verkehr. Für eine Gesamtperspektive auf den Zusammenhang zwischen Flächennutzung und Verkehr ist der Einfluss von Gebietcharakteristika auf die Autonutzung der privaten Haushalte genau zu betrachten. Vor diesem Hintergrund werden im Folgenden einige Theorien über die Wechselwirkungen zwischen urbaner Flächennutzung und Verkehr behandelt und der Stand der Forschungen zum Verhältnis zwischen ÖPNV-Erreichbarkeit, Bodenpreisen und Verkehrskosten dargestellt und analysiert.

3.1 Wechselwirkung zwischen Flächennutzung und Verkehr

Michael Wegener² stellte eine Zusammenfassung der bisherigen Theorien über die Wechselwirkungen zwischen urbaner Flächennutzung und Verkehr auf, bezogen auf das

¹ Holtzclaw, John, *Using Residential Pattern and Transit to Decrease Auto Dependence and Cost*, Natural Resources Defense Council, San Francisco, CA 1994

² Wegener, Michael, *Land-use Transport Interaction: State of the Art*, Berichte aus dem Institut für Raumplanung 46, Dortmund 1999

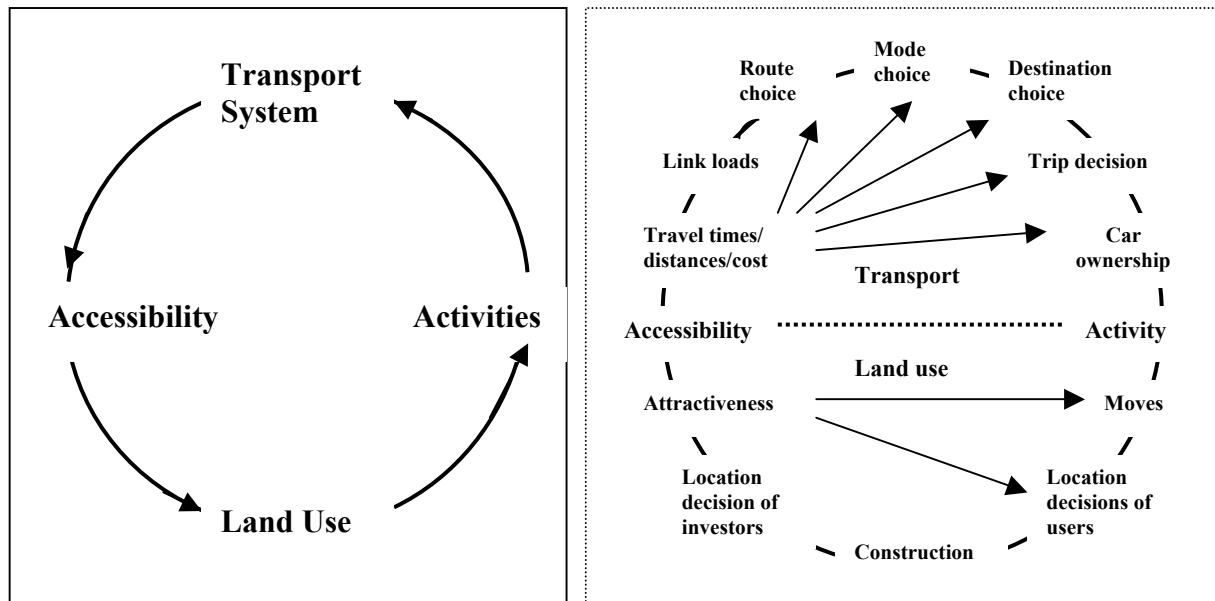


Abbildung 3.1 A Land-use transport feedback cycle
[Quelle: Michael Wegener, Franz Fürst]

Ansiedlungs- und Mobilitätsverhalten privater Akteure, mit dem Ziel, Siedlungsplanung und Verkehrssysteme auf der Ebene der Metropolregion zu verändern.

Die Erkenntnis, dass Fahrtstrecke und die Entscheidung für einen Ort sich wechselseitig determinieren, führen zum Begriff des sich selbst verstärkenden Zirkels zwischen Flächenverbrauch und Verkehr. Die Gesamtheit der Beziehungen, die durch diesen Term ausgelöst werden, können wie folgt plastisch zusammengefasst werden (siehe Abbildung 3.1 A):

Die Verteilung der Flächennutzung – sei sie zum Wohnen, industriell oder kommerziell – auf dem gesamten städtischen Gebiet determiniert die Orte menschlicher Aktivitäten des Lebens, Arbeitens, Einkaufens, der Erziehung und der Freizeit.

Die Verteilung menschlicher Aktivitäten im Raum fordert räumliche Interaktion oder Fahrten innerhalb des Verkehrssystems, um die Distanzen zwischen den einzelnen Aktivitäts-Standorten zu überbrücken.

Die Verteilung der Infrastruktur des Verkehrssystems schafft Gelegenheiten für räumliche Interaktion und kann gemessen werden als Zugänglichkeit.

Die Verteilung von Zugänglichkeit im Raum selbst determiniert auch Orts-Entscheidungen mit und bewirkt so gleichzeitig Veränderungen der Flächennutzungsstruktur.

Die Ergebnisse dieser Theorien über Flächenverbrauchs- und Verkehrs-Wechselwirkungen sind zusammengefasst in Grafiken mit den erwarteten Einflüssen von essentiellen Faktoren wie städtischer Dichte, Beschäftigungsdichte, nachbarschaftlichen Strukturen, Standort, Zugänglichkeit, Fahrtkosten/zeit.

Der Einfluss hoher Wohndichte auf die Reduzierung der durchschnittlichen Fahrtlänge ist eher gering, solange sich nicht gleichzeitig die Fahrtkosten erhöhen, wohingegen eine hohe Arbeitsplatzdichte mit der durchschnittlichen Fahrtlänge positiv korreliert. Attraktive nachbarschaftliche Einrichtungen können als Pull-Faktor zur Reduzierung von Fahrtlängen betrachtet werden. Hohe Wohndichte ebenso wie hohe Agglomerationsrate und gut ausgebauter Verkehrsanschluss von Standorten tendieren zu positiver Korrelation mit dem

Tabelle 3.1 A Zusammenfassung der Theorien über Wechselwirkungen von Flächennutzung und Verkehr

Direction	Factor	Impact on	Expected impacts
Land use Transport	Residential density	Trip length	Higher residential density alone will not lead to shorter trips. A mixture of workplaces and residences can lead to shorter trips if travel costs are increased.
		Trip frequency	Little impact expected. If trips are shorter, more trips may be made.
		Mode choice	Minimum residential densities are a prerequisite for efficient public transport. More walking and cycling trips will be made only if trips become shorter (see above).
	Neighbourhood design	Trip length	Attractive public spaces and a variety of shops and services can induce more local trips
		Trip frequency	If trips are shorter, more trips may be made.
		Mode choice	Street layout, pedestrian spaces and cycling lanes could lead to more walking and cycling.
	Location	Trip length	More peripheral locations tend to have longer trips.
		Trip frequency	No impact expected.
		Mode choice	Locations close to public transport stations should have more public transport trips
Transport Land use	Accessibility	Residential location	Locations with better accessibility to workplaces, shops, education and leisure facilities will be more attractive for residential development, have higher land prices and be developed faster. Improving accessibility locally will change the direction of new residential development, improving accessibility in the whole urban area will result in more dispersed residential development.
		Retail location	Locations with better accessibility to customers and competing retail firms will be more attractive for retail development, have higher land prices and be faster developed. Improving accessibility locally will change the direction of new retail development.
Transport Transport	Accessibility	Trip length	Location with good accessibility to many destinations will produce longer trips.
		Trip frequency	Location with good accessibility to many destinations will produce more trips.
		Mode choice	Locations with good accessibility by car will produce more car trips: locations with good accessibility by public transport will produce more public transport trips.

[Quelle: Wegener, Fürst, 1999³]³ vgl. ebd., S. 20 f.

Modal Split, während angenehme nachbarschaftliche Umgebung und eine Mischung von Wohnen und Arbeiten mit kurzen Wegen eher einen positiven Zusammenhang mit dem Anteil von Radfahr- und Fußwegen haben.

Der Einfluss des Verkehrs auf die Flächennutzung verändert sich mit dem Erschließungsgrad des Standortes. Ein höherer Erschließungsgrad verstärkt die Attraktivität eines Standortes für alle Arten von Nutzung – und beeinflusst folglich die Richtung moderner Stadtentwicklung. Die Erschließungsqualität sowohl für MIV als auch für ÖPNV hat einen positiven Einfluss auf Fahrtlänge und -häufigkeit mit dem jeweiligem Verkehrsmittel. Verkehrsnachfrage und Verkehrsmittelwahl hängen ab von der ÖPNV-Erreichbarkeit der Standorte.

3.2 Verhältnis zwischen ÖPNV-Erreichbarkeit, Bodenpreisen und Verkehrskosten

Wenn jemand in einer Stadt Grund und Boden kaufen will, um ein Haus zu bauen, so steht er vor einer doppelten Entscheidung: Wie groß soll das Grundstück sein, und in welcher Entfernung vom Stadtzentrum soll er sich niederlassen? Die grundlegende Antwort darauf ist mit Hilfe von Alonsos Modell⁴ der klassischen Theorie vom Gleichgewicht des Haushalts zu erhalten. Demnach wird das entscheidende Individuum versuchen, für die anfallenden Bedürfnisse einen Gleichgewichtszustand herzustellen: Die idealtypische monozentrische Stadt befindet sich bei Alonso auf einer gleichförmigen Ebene, und es bestehen Transportmöglichkeiten in alle Richtungen. Alle privaten Haushalte suchen zum Arbeiten und Konsumieren das Zentrum in der Stadt auf. Unter Berücksichtigung der Restriktionen des Einkommens der Haushalte werden alle zur Verfügung stehenden Alternativen vom Entscheidungsträger betrachtet. Wegen der Pendelkosten sind zentrumsnahe Wohnstandorte grundsätzlich attraktiver als am Stadtrand oder darüber hinaus gelegene. Auf Grund dessen ist ein negativer Zusammenhang zwischen der Bodenrente und der Entfernung vom Stadtzentrum zu erwarten. (Aus den abgezinsten jährlichen Erträgen bzw. Renten der Bodennutzung ergibt sich der Bodenpreis.⁵) Der negative Bodenrentengradient ist dabei von verschiedenen Variablen abhängig. So führt beispielsweise eine Verringerung der Pendelkosten bzw. ein allgemeiner Einkommenszuwachs zu einem im Laufe der Zeit absolut verringerten Rentengradienten und zu einer Ausdehnung des Stadtgebiets.⁶ (Abbildung 3.2 A) Wenn Verkehrsinfrastrukturen wie Schienen-Nahverkehr gebaut werden, erweitert sich das Stadtgebiet auf Grund der verringerten Pendelkosten entlang der Schienenachsen. Damit wird deutlich, dass beispielsweise die Bedeutung der Verkehrsinfrastruktur für die Entwicklung der Bodenpreise über den Bodenrentengradienten implizit erfasst werden kann⁷ (Abbildung 3.2 B).

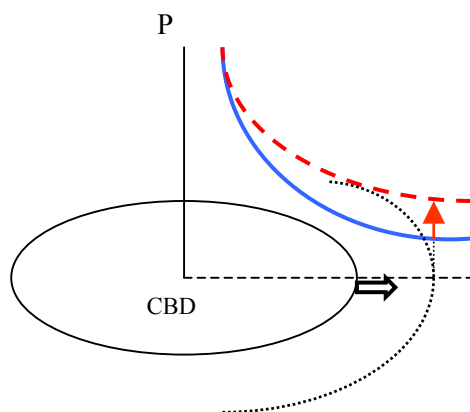


Abbildung 3.2 A Erweiterung der Stadt und Abnahme des Bodenpreisgradienten
[Eigene Darstellung, basierend auf Alonsos Modell]

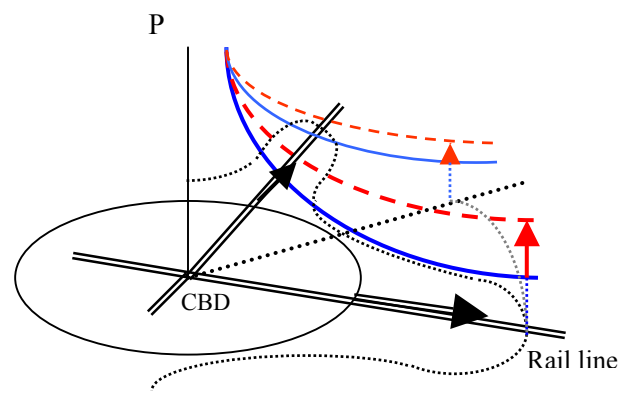


Abbildung 3.2 B Ausdehnung der Stadt entlang der Schienenachse und Unterschiede der Bodenpreisentwicklung
[Eigene Darstellung]

Auch in Abbildung 3.2 B ist zu ersehen, dass im Umland die Räume, die im Einzugsbereich von Schienen-Nahverkehr liegen, im Lauf der Zeit eine höhere Steigerung der Bodenpreise aufweisen als die über SPNV nicht gut erreichbaren Räume. In den folgenden Abschnitten

⁴ Alonso, William, Location and land use, Harvard Univ. Press, Cambridge, Mass., 1964

⁵ O'Sullivan, A., Urban economics, 1993, S.177

⁶ Staehler-Dohse, Stadtverkehr, 1999, S. 20 ff.

⁷ Maennig, W.; Pfeleiderer, G., Zentralität und Entwicklung der Bodenwerte, in: Zeitschrift für Immobilienökonomie, 2002

werden die Wechselwirkungen zwischen ÖPNV-Erreichbarkeit, Bodenpreisen und Verkehrskosten auf Grund der hauptsächlich aus den USA vorliegenden Forschungsergebnisse für die Aufbereitung der Gegenüberstellung im Abschnitt 4.1 dargestellt.

3.2.1 Verhältnis zwischen ÖPNV-Erreichbarkeit und Bodenpreisen – bisherige Forschungsergebnisse

Seit langem haben Stadtökonominnen und Stadtplaner die Aspekte ÖPNV-Erreichbarkeit und Bodenpreise erforscht: Haben Grundstücke in der Nähe von ÖPNV höhere Bodenpreise als vergleichbare Grundstücke, die nicht durch ÖPNV erschlossen sind?

Nach den bisherigen Theorien verändert sich der Einfluss des Verkehrs auf die Flächennutzung mit dem Erschließungsgrad des Standortes. Ein höherer Erschließungsgrad verstärkt die Attraktivität eines Standortes für alle Arten von Nutzung – und beeinflusst folglich die Richtung moderner Stadtentwicklung. Hierbei spiegelt sich die Attraktivität des Standortes in den Bodenpreisen wieder, da dann die Nachfrage das Angebot übersteigt.

Aus den USA liegen bereits einige Forschungsergebnisse vor:

1991 untersuchte der Ökonom Richard Voith zusammen mit der Federal Reserve Bank in Philadelphia die Wechselwirkungen zwischen ÖPNV-Systemen und Hauspreisen in Philadelphia. Er berichtete:

*“We find that suburban areas with good commuter rail access the central business district (CBD) have higher house prices than similar neighborhoods and houses in census tracts without service. The house value premium is over 6.4%.”*⁸

In 1981 zeigte das U.S. House of Representatives im Report ‘Metrorail Impacts on Washington Area Land Values’ in einer Leitstudie (Staff Study), dass *“homes within 1.000 feet of a transit station have a property value premium for \$ 12,30”*⁹.

In 1994 berichtete Robert A. Fejarang im Transportation Research Board mit dem Titel ‘Impact on Property Values: A study of the L.A. Metro Rail’, dass *“properties near rail have mean sale prices of \$ 102,13 per square foot compared to \$ 71,13 for non-rail properties (a difference of 30,35 %).”*¹⁰

In 1996 berichtete Hickling Lewis Brod, Inc. (HLB Team) auf Grund einer Studie in San Francisco: *“Three BART-accessible counties demonstrate a price appreciation for East Bay residential neighborhoods of \$ 2,26 per meter closer to the BART station, or approximately a \$ 70.000 depreciation in property values at 35 km from the station.”*¹¹ Das HLB Team referierte: *“BART access is worth \$ 15,78 more for every foot closer to the station on average. This means that an average home in our study area would be worth over \$ 15.000 more if it were 1.000 feet closer to BART than its original location.”*

Jede dieser Studien zeigt sehr deutlich, dass auf dem Bodenmarkt auf der Angebotsseite sich die Lage der Grundstücke im Preis niederschlägt. Mit anderen Worten: Die Erreichbarkeit durch ÖPNV bedeutet eine Wertsteigerung der Grundstücke in Geschäfts-, aber auch in Wohngebieten. Die ÖPNV-Anbindung ist ein deutlich spürbares Element der Bodenpreis-

⁸ Voith, Richard, Transportation, Sorting and House Values, in: AREUEA Journal, vol. 19, no. 2, 1991, S. 117-137

⁹ Landis, John, Subhrajit Guhathakurta, William Huang, and Ming Zhang, Rail transit Investments, real Estate Values and Land Use Change: A Comparative Analysis of Five California Rail Transit Systems, Institute of Urban and Regional Development, July, 1995

¹⁰ Fejarang, Robert A., Impact on Property Values: A Study of the Los Angeles Metro Rail, Transportation Research Board, Washington, DC, 1994

¹¹ Hickling Lewis Brod, Inc., Transit’s Value in Neighborhoods: Working Paper 1, April 8, 1996, p. 15 (das Projekt wurde von der Federal Transit Administration (FTA) unterstützt).

schätzungen. Wenn sich dieses auch im Kaufpreis äußert, dann ist der ÖPNV auch eine Nachfragefunktion. Durch Nachfrage und Angebot werden der Bodenmarkt bzw. die Bodenpreise gebildet. Die Bodenpreise nach Entfernung von CBD bzw. Station lassen sich mit folgender Kurve darstellen (Abbildung 3.1 C).

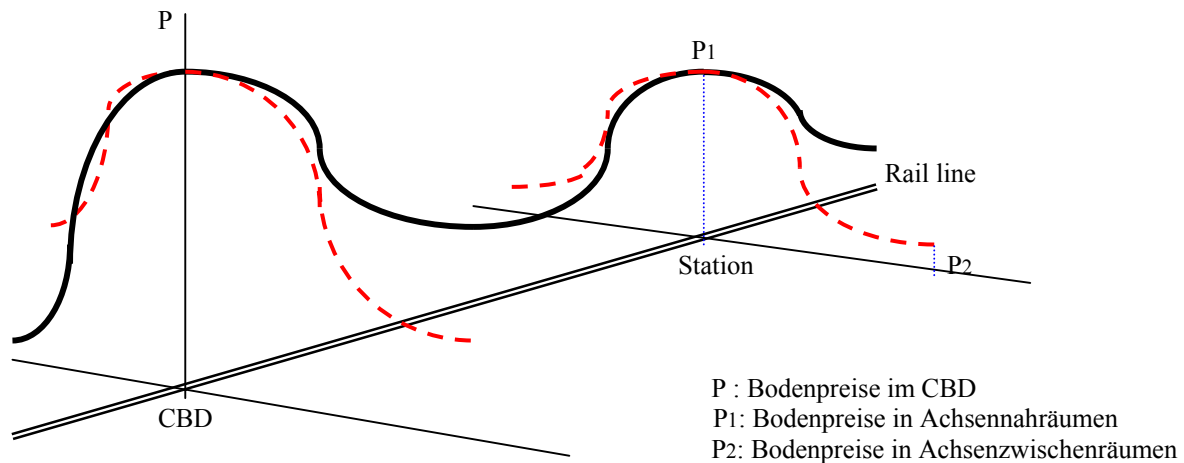


Abbildung 3.2 C Struktur der Bodenpreise [Quelle: eigene Darstellung]

3.2.2 Verhältnis zwischen ÖPNV-Erreichbarkeit und Verkehrskosten

Eine Übersicht der bisherigen Theorien über die Wechselwirkungen zwischen ÖPNV-Erreichbarkeit und Verkehrsaufkommen ist in Tabelle 3.1 A von Wegener zusammengefasst. Danach hat die Erschließungsqualität für Autos bzw. durch ÖPNV einen wesentlichen Einfluss auf die Fahrtlänge und -häufigkeit mit dem jeweiligen Verkehrsmittel. Verkehrsnachfrage und Verkehrsmittelwahl sind abhängig von der ÖPNV-Erreichbarkeit der Standorte. An Standorten mit guter ÖPNV-Erreichbarkeit erhöht sich dessen Nutzung signifikant.

1996 forschte Robert Cervero über Wohngebiete in der Nähe von Transit-Stationen. Er berichtete aus San Franciscos Bay Area, aus Santa Clara, Sacramento und San Diego, dass die Haushalte, welche im ÖPNV-Einzugsbereich wohnen, diesen häufiger nutzen als jene, deren Wohnort in größerer Entfernung von ÖPNV-Angeboten liegt. Cerveros Untersuchung deckte 885 Haushalte von Oktober 1992 bis Mai 1993 ab. Er berichtete, dass *“Workers residing near rail stations in the Bay Area clearly patronize rail transit far more than their counterparts residing farther away from stations, but within the same city. On average, residents living near stations were five times as likely to commute by rail transit as the average worker living in the same city, and in some cases as much as seven times as likely.”*¹²

Die Bewohner, die Cervero untersuchte, ändern ihre Verkehrsmittelwahl, weil ÖPNV-Angebote dort sind. Dies unterstützt die These, dass ÖPNV-Erreichbarkeit im Verkehrsverhalten eine bedeutsame Rolle spielt.

“Many residents changed modes of travel once they moved close to rail – around 29 percent who usually drove alone to work at their previous residence now commute by rail. The conversion of these trips to rail represents a real economic benefit, measured in terms of reduced vehicle miles traveled and tailpipe emissions. A larger share (42.5 %) of current rail commuters, however, previously rode rail and around 14 % previously commuted by

¹² Cervero, Robert, Transit-based housing in California: evidence on ridership impacts, *Transport Policy* 1, 1994, p. 1,3,177

*bus. Thus, a majority of current rail users previously patronized some form of mass transit when they resided farther away from a rail station.*¹³

Der Fahrzeugbesitz ist mit 1,26 Pkw pro Haushalt in zwölf Gebieten an Bahnhöfen des BART Systems signifikant niedriger als der Wert von 1,94 Pkw pro Haushalt für vergleichbare Haushalte ohne Schienenhaltepunkt. Über 70 % dieser Haushalte haben kein oder nur ein Fahrzeug. Dies ist nur bei 48 % vergleichbarer Haushalte in Gebieten ohne Schienenhaltepunkt der Fall. Ein hoher Anteil der Bewohner dieser Gebiete arbeitet in Gegenden, die ebenfalls gut vom öffentlichen Verkehr erschlossen werden. 47 % der Arbeiter aus sieben Wohngebieten an BART Haltepunkten in Vorstädten von Oakland arbeiteten in der Innenstadt von San Francisco oder Oakland, dagegen nur 11 % der Arbeiter in umliegenden Gebieten.

Die Studien zeigten deutlich, dass die Verkehrsnachfrage und Verkehrsmittelwahl der privaten Haushalte von der ÖPNV-Erreichbarkeit ihrer Wohnstandorte abhängig ist. Das Verkehrsverhalten der Haushalte bedingt gleichzeitig ihre finanziellen Ausgaben für Verkehr. Die Struktur der Verkehrskosten der privaten Haushalte ist in Abbildung 3.2 D zu erkennen.

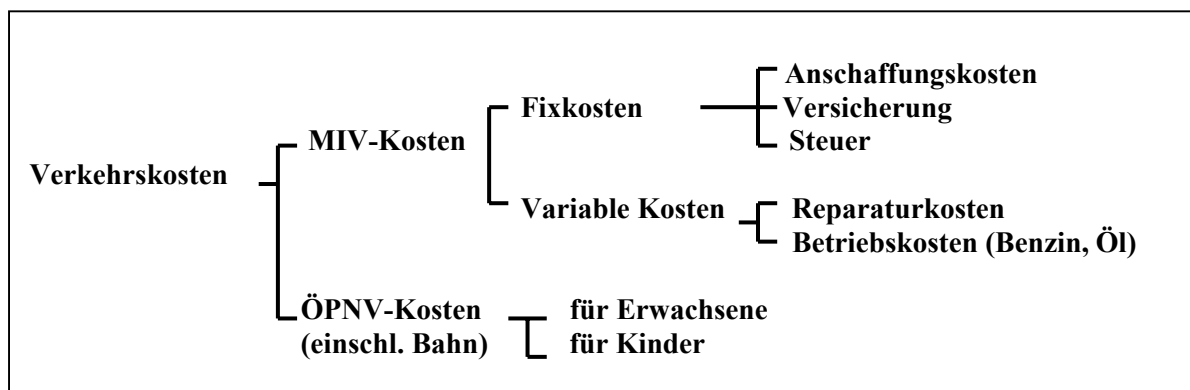


Abbildung 3.2 D Struktur der Verkehrskosten privater Haushalte [Quelle: eigene Darstellung]

Die privaten Verkehrskosten setzen sich aus Kosten für den motorisierten Individualverkehr (MIV) und den öffentlichen Verkehr (ÖPNV) zusammen. Die MIV-Kosten teilen sich weiter in fixe und variable Kostenanteile. Während Anschaffung, Steuern und Versicherung fixe Kosten darstellen, bestehen variable Kosten aus Reparaturkosten und Betriebskosten (Benzin, Öl und Wartung). Die variablen Kosten für den Betrieb sind im Wesentlichen fahrleistungsabhängig.

Die Federal Highway Administration berechnete 1991 die Fixkosten pro Auto und Haushalt mit \$ 2.207 jährlich und die Betriebskosten mit 12,7 cents per mile. Diese Werte wurden der LEV-Berechnung zu Grunde gelegt. Die American Automobile Association berechnete insgesamt zwischen 43,9 cents und 61,7 cents per mile abhängig von Größe und Typ des Autos.

¹³ Cervero 1994, p. 177

3.3 Haushaltskosten (Verkehrskosten und Wohnkosten) nach ÖPNV-Erreichbarkeit

Eine theoretische Erklärung für die Haushaltskosten auf Basis der Haushaltsnettoeinkommen bieten die Modelle der Stadtökonomie, wobei der Zusammenhang zwischen Pendelkosten und Wohnortwahl im Folgenden beschrieben ist:

“The individual has at his disposal a certain income which he may spend as he wishes. Out of this income he must pay for his land costs, his commuting costs and for all other goods and services (including savings). We wish to describe diagrammatically all of the choices open to the consumer, subject to the restriction of his budget. This restriction may be expressed thus: Individual’s income = land costs + commuting costs + all other expenditures.”¹⁴

Abbildung 3.3 A zeigt die Koordinaten, in denen sich ein Haushalt nach Alonso bewegt. Der Haushalt verwendet imaginäre Indifferenzkurven, die den inneren Aushandlungsprozess zwischen Wohnstandortauswahl und Entfernung zum Stadtzentrum abbilden. Jeder Haushaltstyp hat eine lineare Budget-Beschränkung, d. h. er muss seinen Etat zwischen Wohn- und Verkehrskosten aufteilen. Das Abstimmungs-Optimum zwischen Wohnstandort und Erschließungsgrad liegt für den Haushalt dort, wo seine finanzielle Grenze und die Indifferenzkurve tangential sind; der optimale Standort liegt dort, wo die Bodenrentenkurve tangential zum Gleichgewicht der nachgefragten Rente liegt.

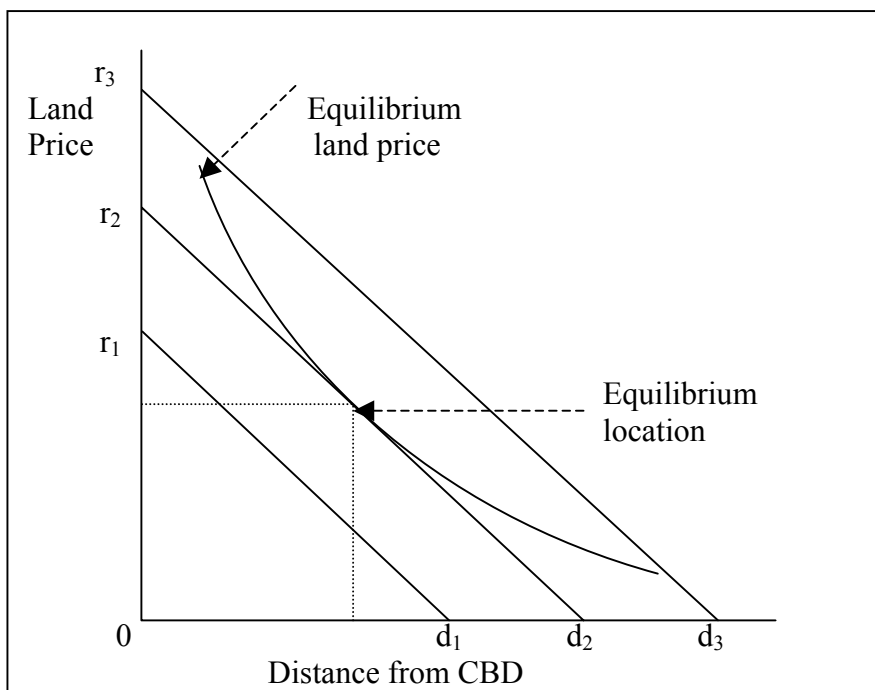


Abbildung 3.3 A Optimale Wohnstandortwahl unter Einkommensrestriktion
[Quelle: Michael Wegener, Franz Fürst¹⁵, Alonsos Modell]

In Alonsos Modell der monozentrischen Stadt, in welchem alle Haushalte das Stadtzentrum zum Arbeiten und Konsumieren aufsuchen müssen, sind die Haushaltskosten in Pendelkosten, Wohnkosten und in Kosten für sonstigen Lebensunterhalt unterteilt. Die relative Konzentration der Arbeitsplätze des Zentrums nimmt zu Gunsten der Peripherie bzw. zu

¹⁴ Alonso 1961, p. 19

¹⁵ Land-use Transport Interaction: State of the Art, S.12

Gunsten der Mittelzentren im Umland ab.¹⁶ An ÖPNV-Achsenpunkten in der Peripherie liegen meistens Subzentren, im Umland Mittelzentren. Wie die vorherigen Forschungsergebnisse auf Grund der Theorien über den Zusammenhang zwischen ÖPNV-Erreichbarkeiten, Bodepreisen und Verkehrskosten in Abschnitt 3.2 gezeigt haben, können die verkehrsgünstigen Standorte für diese Untersuchung an Stelle des Stadtzentrum gesetzt werden.

An verkehrsgünstigen Standorten in großen Städten sind neben Arbeitsorten diverse Orte für Konsum und andere Aktivitäten über eine große Fläche verteilt und evozieren weitere Mobilität sowohl mit ÖPNV als auch mit MIV. Daher sind nicht nur Pendelkosten, sondern auch weitere Verkehrskosten zu anderen Aktivitäten bei den Haushaltskosten zu betrachten.

Die Haushaltskosten bestehen also aus Verkehrskosten, Wohnkosten und Kosten für sonstigen Lebensunterhalt (Abbildung 3.3 B).

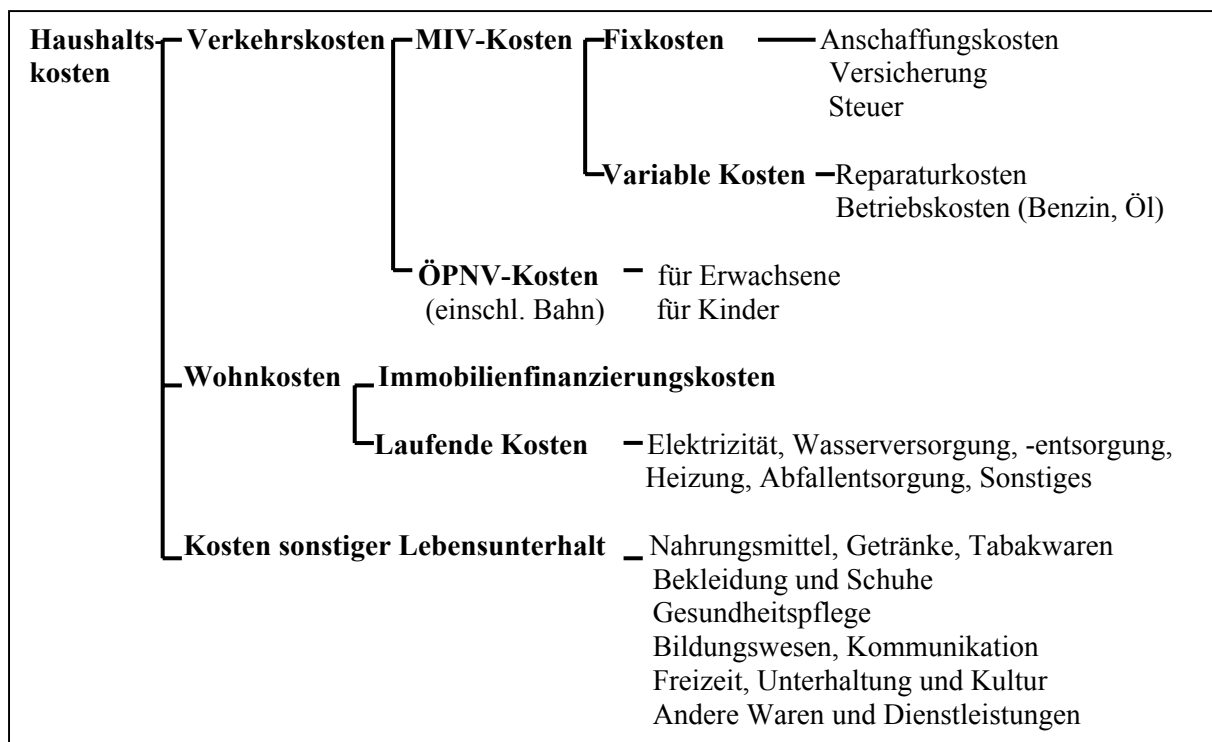


Abbildung 3.3 B Struktur der Haushaltskosten [Quelle: eigene Darstellung]

In 1991 analysierte Richard Voith zusammen mit der Federal Reserve Bank aus Philadelphia die Wechselwirkungen von Verkehrssystemen, Pendeln (Arbeitsmarkt) und Hauspreisen. Er war davon überzeugt, dass

“Using the 1980 Census of Housing and Journey to Work data merged with transportation system data, we find strong evidence of residential sorting based on employment location. We find that suburban areas with good commuter rail access to the central business district (CBD) have significantly greater fractions of their labor force working in the CBD, own fewer cars, and have higher house prices than similar neighborhoods and houses in census tracts without service. The house value premium is over 6,4%.”¹⁷

¹⁶ Kim, S.G. Relative Growth of CBD and Sub-Center in Seoul, Seoul 1990, und Zang, Y.; Sasaki, K., Subcenter Formation, in: Regional Science and Economics, Vol. 27, 1997, pp. 297-324

¹⁷ Voith, Richard, Transportation, Sorting and House Values, *AREUEA Journal*, vol. 19 no. 2, 1991, S. 117-137

Je näher der Wohnstandort an den Schienenhaltepunkten (ÖPNV-Angeboten) liegt, desto höher sind die Bodenpreise und die Ersparnisse an Verkehrskosten. Doch die Bodenpreise beeinflussen *direkt* die monatliche finanzielle Belastung bei Eigentumserwerb (vgl. Abschnitt 3.4).

Welchen Anteil am Bodenpreis hat der ÖPNV? Die Frage kann zum Teil beantwortet werden, indem man auf die andere Frage antwortet: Wie hoch sind die Verkehrskosten im Vergleich zu den Wohnkosten, in denen sich Bodenpreise widerspiegeln?

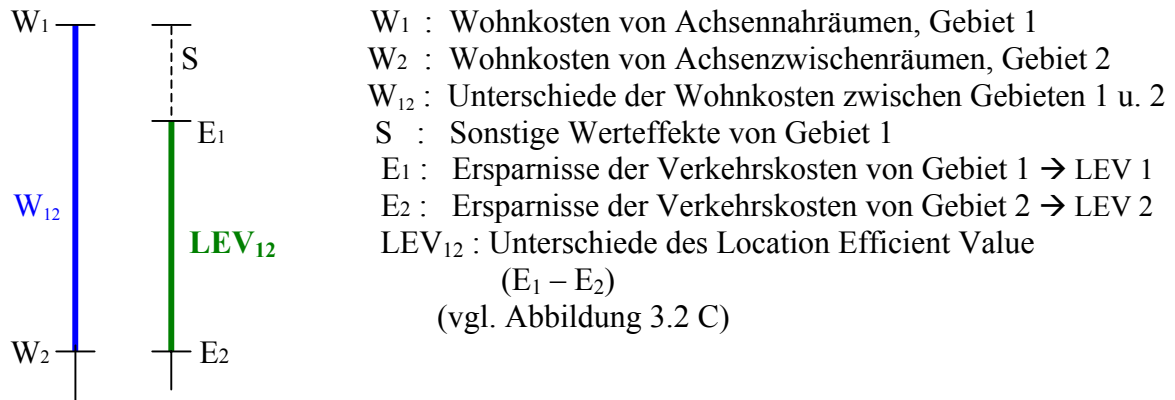


Abbildung 3.3 C Unterschiede des LEV zwischen Achsennahräumen und Achsenzwischenräumen im Vergleich zu Unterschieden der Wohnkosten
 [Quelle: eigene Darstellung]

Der Unterschied in den Wohnkosten zwischen den leicht mit dem ÖPNV-Angebot erreichbaren und den schwer zu erreichenden Gebieten ($W_1 - W_2$) ist mit der Differenz der Ersparnisse an Verkehrskosten zwischen Gebiet 1 und Gebiet 2 (LEV_{12} : $E_1 - E_2$) vergleichbar (vgl. Abschnitt 3.3.2).

3.4 Finanzielle Situation der Haushalte und Wohnungsbaufinanzierung

Zum Bau oder Kauf eines Eigenheims bzw. einer Eigentumswohnung verfügt man im Normalfall über Eigenkapital (z. B. Bausparguthaben), evtl. den Wert des bezahlten Grundstücks sowie Fremdkapital (Bauspardarlehen, Darlehen externer Geldgeber). Beim Darlehen prüft man normalerweise selbst, ob man finanzielle Belastungen auf Dauer tragen kann. Auch vom Finanzinstitut wird geprüft, ob Kunden mit dem verfügbaren Einkommen nach Abzug der Kosten für sonstigen Lebensunterhalt, ggf. andere laufende Kredite, Verkehrskosten usw. noch die Hypothek auf Dauer tilgen können. Die allgemeinen finanzielle Elemente, die zur Eigentumsbildung betrachtet werden, sind in Abbildung 3.4 A zu ersehen.

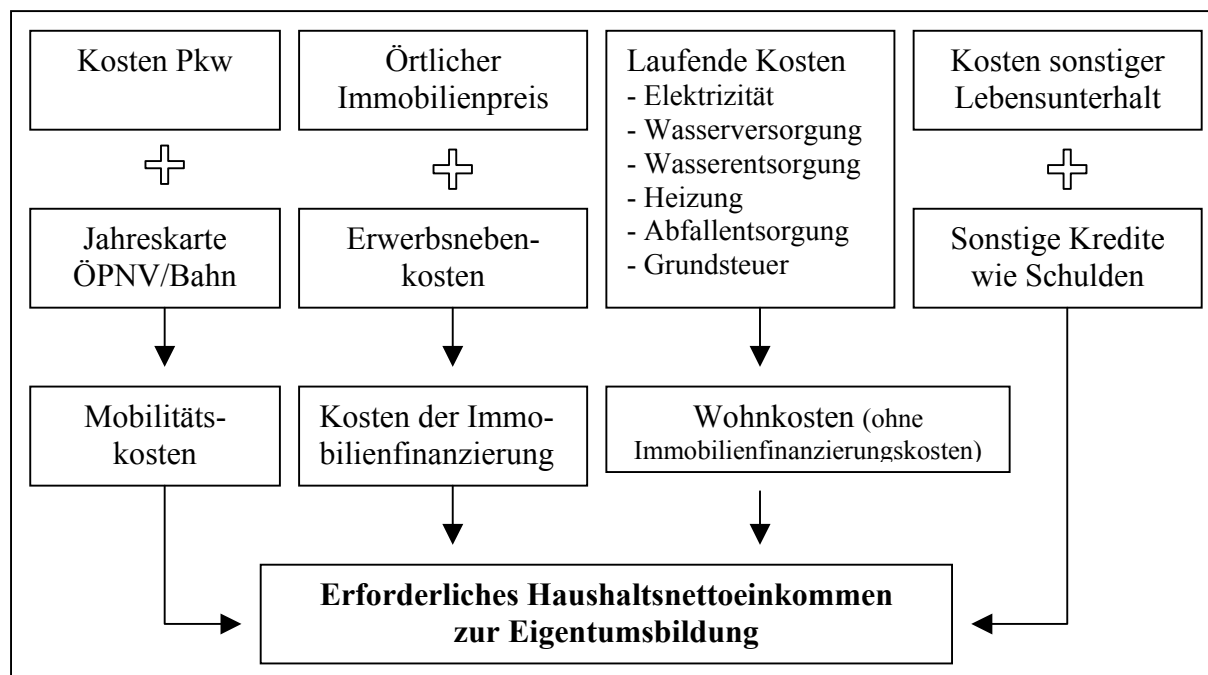


Abbildung 3.4 A Übersicht der finanziellen Elemente zur Eigentumsbildung
[Quelle: modifizierte Darstellung auf Basis von Forschung + Beratung, Hamburg 1999]

Im Folgenden wird der Ablauf einer privaten Baukreditbewilligung vereinfacht dargestellt. Um deutlich zu machen, an welcher Stelle im Eigenheim-Finanzierungsprozess LEM ansetzt, werden schematische Kostenfaktoren eines Eigenheim-Haushaltes in Bezug auf die Verkehrslage betrachtet.

3.4.1 Wohnungsbaufinanzierung in Bezug auf die finanzielle Situation der Haushalte

Beziehungsschema zwischen Geldgeber und Geldnehmer im Kreditvermittlungsprozess¹⁸

Im Rahmen des Geldvermittlungsprozesses zur Wohnungsbaufinanzierung stehen die Geldnehmer (Haushalte) zu den Geldgebern in einer direkten oder indirekten Beziehung. Die direkte Beziehung ist heute eher selten geworden; sie ist in Abb. 3.4 B oberhalb der punktierten Linie abgebildet. Vorherrschend ist heutzutage eine indirekte Beziehung zwischen Geldgeber und Geldnehmer. Hierbei leiht sich der Geldnehmer das zum Erwerb einer

¹⁸ vgl. Steinebach, Der Intermediationsprozess der Wohnungsbaufinanzierung in Deutschland und den USA im Vergleich, Köln 1999, S. 63-64

Wohnungssimmobilie erforderliche Geld von einem Geldvermittler, in der Finanzfachsprache Intermediär genannt. Ob der Finanzintermediär zur Bereitstellung von Geldmitteln gewillt ist, prüft er im Rahmen der Kreditvergabeentscheidung. Besteht eine Bereitschaft, so werden in einem Kreditvertrag die Konditionen sowie die Rechte und Pflichten der beiden Parteien festgelegt. Im Anschluss bzw. idealtypisch gleichzeitig zur Ausreichung des Darlehens refinanziert der Finanzintermediär den Kredit. Dabei lassen sich grundsätzlich zwei Refinanzierungstechniken unterscheiden:

Kapitalmarktfinanzierung, Einlagenfinanzierung

Bei der Kapitalmarktfinanzierung erlangt der Kreditgeber die zur Refinanzierung der ausgereichten Kredite erforderlichen Mittel auf indirektem Weg von den privaten Investoren. Er emittiert dabei Wertpapiere, die von anderen Finanzintermediären erworben werden, welche die dazu erforderlichen Geldmittel von privaten Investoren als eigentlichen Geldgebern zur Verfügung gestellt bekommen. Bei der Einlagenfinanzierung dagegen erhält der Kreditgeber Refinanzierungsmittel z.B. in Form von Einlagen auf einem Sparbuch oder Prämien auf einer Lebensversicherung direkt von den privaten Investoren.

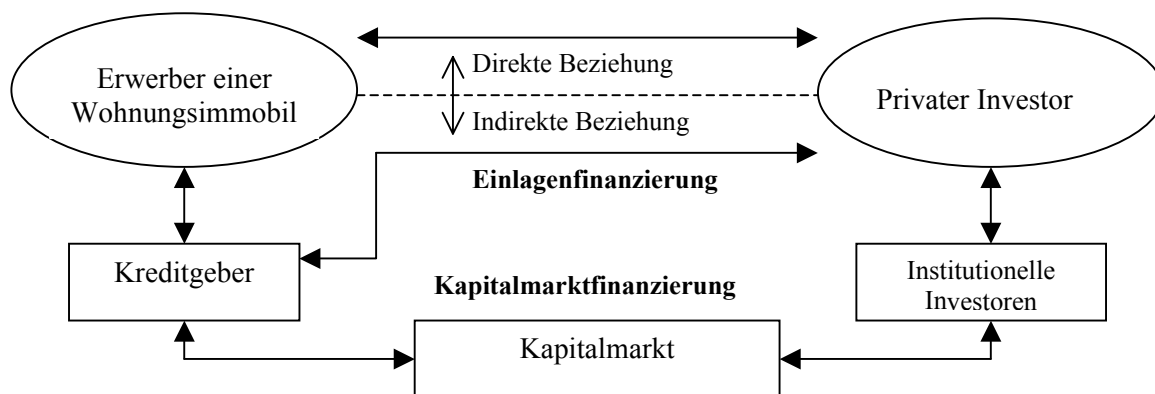


Abbildung 3.4 B Beziehungen zwischen Geldgeber und -nehmer im Kreditvermittlungsprozess¹⁹

Kreditvergabeentscheidungen für Wohnungsbaukredite

Kreditvergabeentscheidungen für Wohnungsbaukredite treffen Kreditgeber in erster Linie anhand des Beleihungswertes, jedoch spielt auch die Bonität des Kreditnehmers eine wichtige Rolle. Der Beleihungswert entspricht dem Verkaufswert, der aber keineswegs dem Verkehrswert entspricht. Der Verkehrswert stellt nach Ausklammerung von Extrempreisen den durchschnittlichen Marktpreis dar. Der wesentliche Unterschied der beiden Werte liegt im Zeitpunkt, für den sie ermittelt werden. So handelt es sich beim Verkehrswert um einen Stichtagswert und beim Beleihungswert um einen Zukunftswert. Dieser Unterschied begründet die Vorsicht bei der Ermittlung des Verkaufswertes, da zukünftige Wertentwicklungen nicht vorauszusehen sind und daher Abschläge vorgenommen werden, die den Verkaufswert auf rund 80 % des Verkehrswertes reduzieren. (Abbildung 3.4 C)

¹⁹ vgl. Brandenberger von Dinhard, Investment Engineering: Intermediation und Produktegestaltung in der Vermögensverwaltung, Diss. Bern 1995, S.46

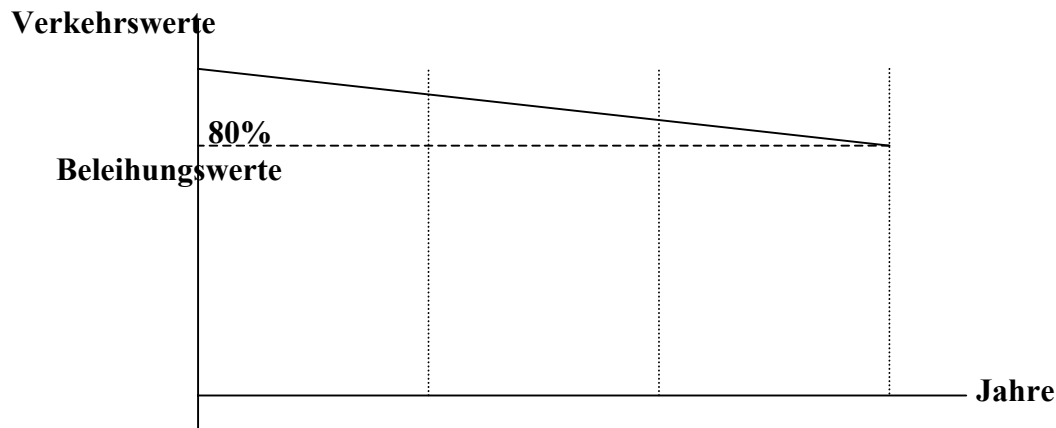


Abbildung 3.4 C Beleihungswerte bei Kreditvergabeentscheidungen
[Quelle: eigene Darstellung]

Bezüglich des Beleihungswertes bestehen zwei Grenzen für die Kreditvergabe. Die eine gibt der Refinanzierungsmarkt vor, der eine kostengünstige Refinanzierung über Pfandbriefe nur zulässt, wenn diese durch Hypotheken gedeckt sind. Hiernach müssen Hypotheken die auf 60 % festgelegte Beleihungsgrenze einhalten. Diese Beleihungsgrenze beeinflusst die Kreditvergabeentscheidung jedoch nicht nur auf Grund des Refinanzierungsmarktes maßgeblich, sondern auch weil das Volumen nachstelliger Darlehen für Hypothekenbanken auf 20% des Gesamtbetrages hypothekarischer Beleihungen beschränkt ist. (Bausparkassen sind derartigen Bestimmungen jedoch z.B. nicht unterworfen und refinanzieren sich auch nicht über Pfandbriefe. Daher besteht noch eine weitere Beleihungsgrenze für Wohnungsbaukredite, welche diese erste Grenze überschreitet. Sie liegt bei 80 % des Beleihungswertes und ist im Bausparkassengesetz verankert. Die übrigen Kreditgeber sind gesetzlich nicht an diese Beleihungsgrenze gebunden, ziehen sie aber trotzdem zur Orientierung bei der Kreditvergabe heran.)

Die Bonitätsprüfung im Wohnungsbaukreditgeschäft befasst sich insbesondere mit der persönlichen Kapitaldienstfähigkeit (verfügbarem Nettoeinkommen), d.h. mit der Frage, ob der Kreditantragsteller in der Lage ist, seine Zahlungsverpflichtungen aus seinem gesicherten, nachhaltigen Einkommen zu erfüllen. (vgl. Abbildung 2.1 A und Abbildung 3.3 A) Diese Untersuchung gibt dem Kreditgeber einen Anhaltspunkt für die Wahrscheinlichkeit eines Zugriffs auf die Grundpfandsicherheiten. Daneben stellen die Zuverlässigkeit des Darlehensnehmers, seine Vertrauenswürdigkeit, seine Zahlungsmoral, seine Vermögensverhältnisse sowie seine fachliche Fähigkeit, einen Wohnungsbau bzw. -kauf durchzuführen, weitere Kriterien der Kreditwürdigkeitsprüfung dar. Bei Darlehensteilen, die über 80 % des Beleihungswertes hinausgehen, wird eine solche Bonitätsprüfung nahezu zum alleinigen Kriterium bei der Kreditvergabeentscheidung. Ferner misst man ihr insbesondere bei Eigenheimfinanzierungen eine besondere Bedeutung bei, da der freiwillige Verzicht des Kreditnehmers auf sein Wohneigentum relativ unwahrscheinlich ist.

3.4.2 Verhältnis zwischen LEM und der Finanzlage der Haushalte am Hypotheken-Markt oder: Wo greift LEM ein?

Die folgenden Grafiken verdeutlichen anhand der schematischen Kostenfaktoren eines Eigenheim-Haushaltes, in welchen Bereichen bei Baufinanzierungskonzepten von Privathaushalten im Regelfall die Lücken klaffen: Auf der Grundlage der bisherigen Erhebungen steigen die Verkehrskosten linear an mit der Entfernung des Wohnstandortes vom Achsennahraum bzw. der Innenstadt (Kurve 1, vgl. Abschnitt 3.2.2).

Gleichzeitig kann von einem Sinken der Wohnkosten in gleicher Richtung ausgegangen werden (Kurve 2, vgl. Abschnitt 3.2.1). Angenommen, dieser Abstiegsgradient ist geringfügig höher als der Anstiegsgradient der Verkehrskosten (vgl. Abbildung 3.2 B), dann sinkt die Summe aus Wohn- und Verkehrskosten mit zunehmender Verortung im Achsenzwischenraum immer noch leicht ab. (Kurve 3) Mit anderen Worten: Es ist trotz der gestiegenen Verkehrskosten in der Summe immer noch etwas preiswerter, weiter ‚draußen‘ zu wohnen.

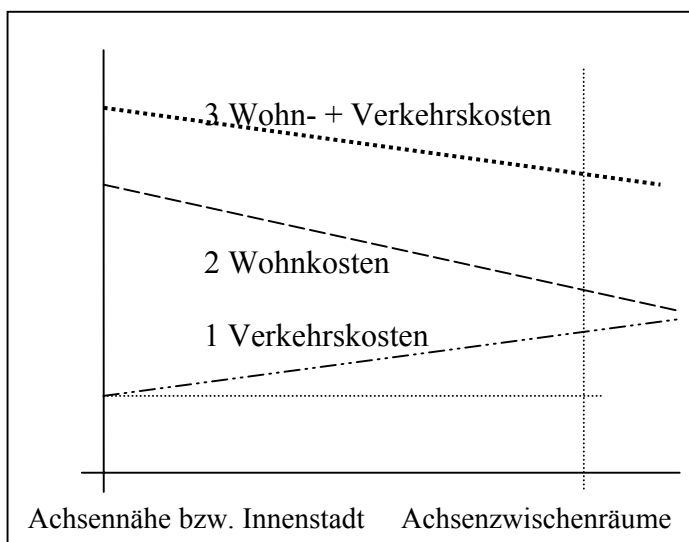


Abbildung 3.4 D Kurven der Verkehrs- und Wohnkosten

Mit der Hinzunahme der sonstigen Lebenshaltungskosten (z.B. Nahrungsmittel, Bekleidung, Gesundheits- und Körperpflege, Freizeit, Versicherung usw.) in der unteren Grafik verändert sich nicht mehr die Höhe der Differenz zwischen den Gesamthaushaltskosten im Achsennahraum und denjenigen im Achsenzwischenraum (Kurven 4 und 5), da diese Arbeit von einer gleich bleibenden Höhe der sonstigen Lebenshaltungskosten unabhängig vom Wohnstandort ausgeht. Kurve 4 (Wohnkosten + sonstige Lebenshaltungskosten (S)), die viele eigenheimsuchende Haushalte für ihre Kostenkalkulation heranziehen, schließt die Verkehrskosten aus. Kurve 5 schließt diese jedoch ein und markiert damit die zum Immobilienerwerb wirklich erforderliche Einkommenshöhe (bzw. notwendige Ausgabenhöhe), die sich aus Wohnkosten, Verkehrskosten und Lebenshaltungskosten zusammensetzt (vgl. Abbildung 3.3 A).

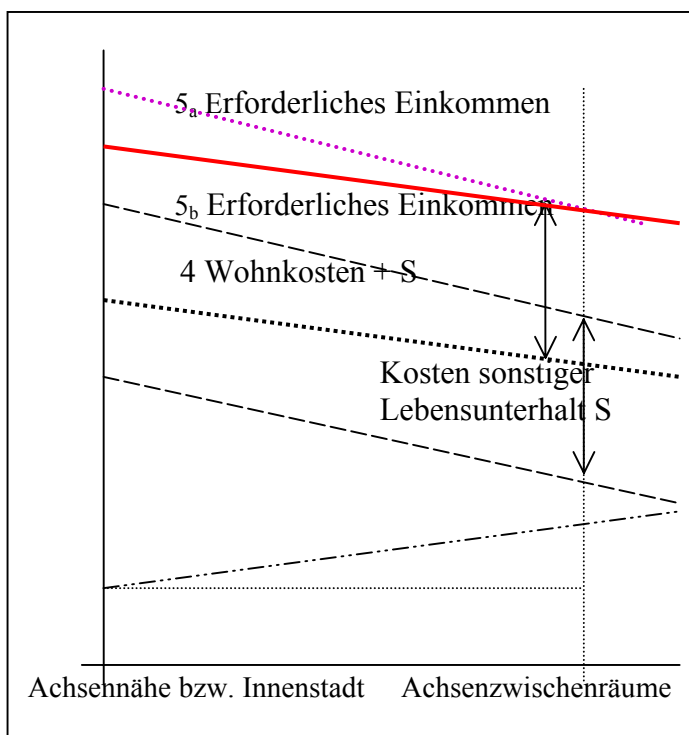


Abbildung 3.4 E Kurven der erforderlichen Einkommen

Abbildung 3.3 F zeigt schematisch die Ersparnisse an Verkehrskosten im Verhältnis zum erforderlichen Einkommen und zur realen Finanzlage auf: Der *Location Efficient Value* entspricht den grünen Balken, die den Betrag anzeigen, den ein Haushalt durch die Wahl eines ÖV-orientierten Standortes an Verkehrskosten eingespart hat. Die Kreditberechnung über LEM versucht, die in den Achsennahräumen höhere Einkommensanforderung über eine Berücksichtigung der dort zu erwartenden Verkehrskostenersparnisse zu kompensieren und dadurch Schwellenhaushalten eine Ansiedlung im Achsennahraum zu ermöglichen.

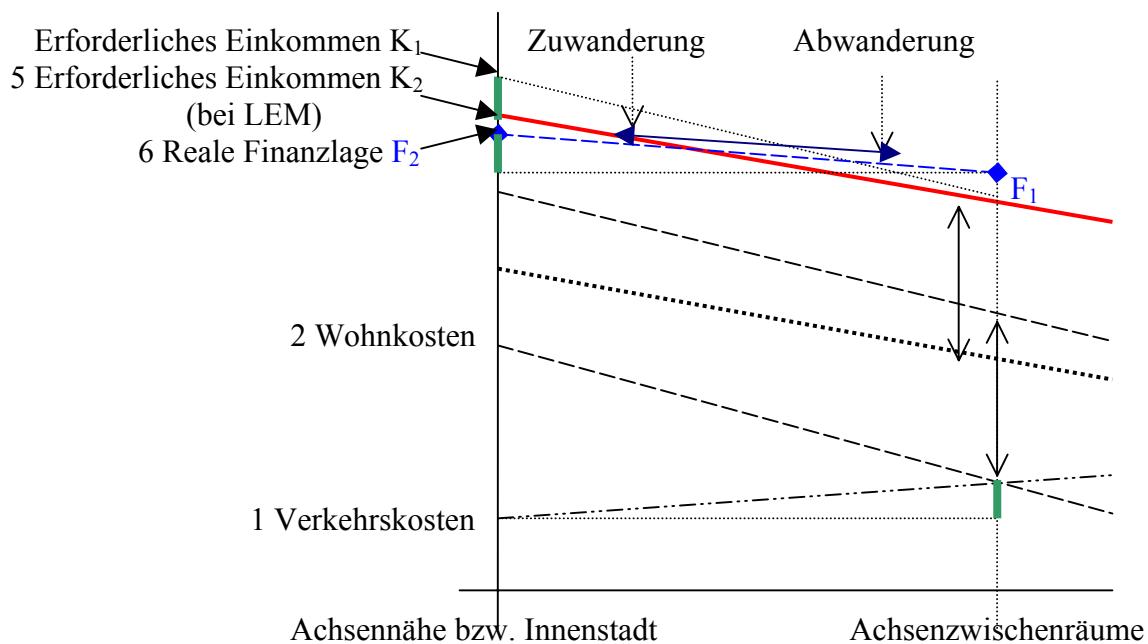


Abbildung 3.3 G Finanzstruktur der privaten Haushalte B

In diesem Falle wurden für einige Stadtregionen der USA besondere Förderungsverfahren entwickelt, um Schwellenhaushalten dennoch eine Ansiedlung im Achsennahraum zu ermöglichen: Die Differenzen zwischen der Zahlungsfähigkeit solcher Haushalte und dem Marktwert wurden innerhalb des LEM-Programmes durch eine Ausdehnung der Beleihungswerte bzw. zinsgünstige Hypothekendarlehen mit Hilfe staatlicher Bürgschaft ausgeglichen, um den Kauf von Immobilien in Achsennahräumen (bzw. der Innenstadt) dennoch zu ermöglichen. Als Grundlage zur finanziellen Förderung der Haushalte beim Kauf von Wohneigentum im Einzugsbereich eines ÖPNV-Angebots kompensiert LEM den geforderten Kaufpreis der Angebotsseite mit den Annehmlichkeiten eines guten ÖPNV-Anschlusses seitens der Nachfrage. Hier wäre eine Prüfung erforderlich, wie steil der Gradient der Wohnkostenkurve in Deutschland wirklich im Vergleich zu dem Gradienten der Verkehrskostenkurve ist. Wenn der Gradient der Wohnkostenkurve im Verhältnis zur Verkehrskostenkurve deutlich steiler wäre (analog der zweiten Hypothese), wäre eine Erforschung der finanziellen Rahmenbedingungen notwendig, die geschaffen werden müssten für Haushalte, die in Deutschland aus wirtschaftlichen Gründen in Achsenzweischenräume abwandern oder über das LEM-Programm zuwandern wollen.

Im Kapitel 4.3 wird die Finanzlage der privaten Haushalte in Deutschland analysiert, die aus wirtschaftlichen Gründen an die Peripherie abwandern. Mit Hilfe einer Modellrechnung zu den Substitutionswirkungen von Verkehrs- und Wohnkosten wird untersucht und überprüft, ob finanzielle Hindernisse wirklich der Grund sind, *nicht* in Achsennahräume zu ziehen bzw. ob die finanziellen Rahmenbedingungen der Haushalte durch staatliche Förderung hinreichend verbessert werden können, um eine Ansiedlung im Achsennahraum zu ermöglichen.

IV. Empirische Untersuchung

4.1 Vergleich der Rahmenbedingungen zwischen den USA und Deutschland

Suburbanisierungsprozesse bzw. Bevölkerungsdichte sind gravierende Ausgangsdaten für die Konzeption von Lenkungs politik. Wie stark das Umland durch Ansiedlung penetriert wird, ist ein wichtiges Maß für Autoabhängigkeit. (Sie ist als generelles Maß der regionalen Bevölkerungsverteilung von Interesse hinsichtlich der Tragfähigkeit von Räumen und deren Penetration durch die darin lebenden Menschen.) Die Haushaltsgröße ist ein Faktor, der die Ausgaben privater Haushalte für Mobilität stark beeinflusst. Auch unter Berücksichtigung der Restriktionen des Einkommens und der sich daraus ergebenden maximalen Belastbarkeit ist die Haushaltsgröße ein wichtiges Kriterium. Eine Auseinandersetzung mit der Struktur der individuellen Haushaltsausgaben ist für die Berechnung des Soll-Einkommens und der darauf basierenden Förderungsprogramme zwingend erforderlich.

Vorgehensweise: Im Folgenden wird eine Untersuchung der entscheidenden Faktoren vorgenommen, die die Situation jeweils der deutschen und US-amerikanischen Haushalte determinieren, die für den hier behandelten Steuerungsansatz in Frage kommen bzw. kommen würden. Dabei wird hinsichtlich des Detaillierungsgrades in absteigender Folge vorgegangen, d. h. von der Makroebene großflächiger Entwicklung geht es weiter auf die Mesoebene z. B. von Grundstückspreisen bis hin zur Mikroebene individueller Finanzierungsmodelle.

Gegenüberstellung zwischen Deutschland und den USA

- 4.1.1 Demographische Daten und Siedlungsentwicklung in Bezug auf die Verkehrssituation
- 4.1.2 Struktur der Einkommen und Haushaltsausgaben
- 4.1.3 Bodenpreisentwicklungen und deren Verhältnis zur ÖPNV-Erreichbarkeit
- 4.1.4 System der Wohnungsbaufinanzierung

4.1.1 Demographische Daten und Siedlungsentwicklung in Bezug auf die Verkehrssituation

Vergleich der demographischen Daten

Suburbanisierungsprozess in den USA

In den Jahren 1960 bis 1990 stieg die Bevölkerungszahl in 213 US-amerikanischen Metropolregionen um 47 % von 95 auf 140 Millionen an, wobei die urbanisierte Fläche von 25.000 auf 51.000 Quadratmeilen um 107 % erweitert wurde. Das bedeutet, dass die Dichte (per qmile) um 28 % abnahm.¹

Von Anfang 1994 bis Ende 1997 beschleunigte sich die Suburbanisierung in den USA massiv. Die urbanen Räume wuchsen fast doppelt so schnell wie die Rate der Bevölkerungszunahme, mit anderen Worten: Wenn die Zunahme der Bevölkerungszahl etwa bei 50 % lag und die Dichte gleichzeitig um 50 % abnahm, dann betrug bei dieser Veränderungsrate der weitere Flächenverbrauch nicht 100, sondern 300 %.²

Die Bevölkerungszahl in den westlichen Städten nahm doppelt zu, in den südlichen 70 %, und in den mittel-westlichen und nordöstlichen jeweils 25 % und 12,5 %.³

¹ David Rusk, Debate on Theories of David Rusk, in: The Regionalist, Volume 2, Nr 3, 1997.

² US Department of Housing and Urban Development,

³ Janet Rothenberg Pack, Metropolitan Areas: Regional Differences, in: Brookings Review, Fall 1998, p. 27

In der Metropolregion Chicago hat sich die Flächenverbrauchsrate zwischen 1990 und 1996 mehr als vervierfacht. Während die Bevölkerungszahl in diesem Gebiet um gerade 9 % zunahm, erhöhte sich der Flächenverbrauch im selben Zeitraum um 40 %.⁴ Chicagos Tollway Authority schätzte, dass auch viele Arbeitsstellen in den folgenden 20 Jahren sich noch ins Umland verlagern würden und dadurch 48.000 zusätzliche Autos pro Jahr die Tollways frequentieren (Chicago Tribune).⁵

In der Metropolregion Los Angeles von Ventura im Norden bis San Clemente im Süden und San Bernardino im Osten ergab sich eine ähnliche Zunahme der Einwohnerzahl. 1980 bis 1990 schrumpfte die Bevölkerungszahl der Kernstadt in Riverside/San Bernardino um mehr als 43 %, während die Bevölkerungszahl in den umliegenden Gebieten um 66 % zunahm. 296.000 acres an Grünflächen gingen der Metropolregion (CMSA) verloren im Zeitraum zwischen 1982 und 1992, während der Flächenverbrauch für Bebauung und Versiegelung um fast 20 % zunahm.

In der Metropolregion Washington D.C. verliert das Gebiet von Columbia seit 1970 kontinuierlich Bewohner, während die Bevölkerung in Maryland und Virginia Suburbs erheblich angewachsen ist. (60 % von 1970 bis 1990 und über 10 % von 1990 bis 1996). Die Bevölkerungszahl in Loudoun County, Virginia (30 Meilen nordwestlich von Washington D.C.), erhöhte sich um 55 % zwischen 1990 und 1996 und noch einmal um 7,7 % zwischen 1996 und 1997. Eine große Anzahl an Grünflächen in Loudoun County ist durch die Bevölkerungsentwicklung in den Jahren 1982 bis 1992 verloren gegangen.

Der District of Columbia verlor 26.000 Arbeitsstellen im Zeitraum von 1980 bis 1994, während das Umland 15.000 Jobs gewann. Der Prozess der Umlandzersiedelung hat damit in vielen US-Regionen Dimensionen angenommen, die das Wachstum des MIV ökologisch und volkswirtschaftlich nicht mehr vertretbar erscheinen lassen.

Suburbanisierungsprozess in Deutschland⁶

Auch in Deutschland hat sich der Anstieg der Bevölkerungszahl in den Jahren 1994 bis 1997 in fast allen Metropolregionen fortgesetzt. Betrachtet man die prozentuale Veränderung der Einwohnerzahlen, wird deutlich, dass der Bevölkerungszuwachs in den nördlich gelegenen Regionen Hamburg, Bremen und Hannover stärker ausgefallen ist als in den anderen Regionen: Hamburg und Bremen haben ihre Bevölkerungszahl seit 1993 um 2,0 % gesteigert; die Einwohnerzahl der Region Hannover wuchs um 1,1 %. Ein deutlich schwächeres Wachstum war mit jeweils 0,7 % in Frankfurt und Stuttgart bzw. in Berlin mit 0,6 % zu verzeichnen. In der Region München hat sich die Einwohnerzahl seit 1993 sogar um 0,5 % verringert.

Bevölkerungszunahmen in den Metropolregionen in Deutschland äußerten sich jeweils in einem Einwohnerrückgang in der Kernstadt und einem relativ höheren Anstieg im Umland. Die Kernstädte der Regionen Berlin, Frankfurt, Stuttgart und München haben seit 1993 von Jahr zu Jahr Einwohner verloren. In den norddeutschen Regionen hat eine vergleichbare Entwicklung erst später eingesetzt: In Hannover gehen die Einwohnerzahlen seit 1995, in Bremen (Stadt) seit 1996 zurück. In Hamburg wurde der Scheitelpunkt der Bevölkerungsentwicklung erst 1997 erreicht. Seitdem hat auch hier die Bevölkerungszahl abgenommen: Nach 1987 wurde in der Hamburger Kernstadt der Verlust an deutscher Bevölkerung durch Zuwanderungen vornehmlich von Ausländern sowie den Geburtenüberschuss der ausländischen Bevölkerung überkompensiert.

Alle Umlände der Großstadregionen verzeichneten Einwohnergewinne. Der größte Zuwachs war im Berliner Umland zu verzeichnen, wo die Einwohnerzahl zwischen Anfang 1994 und Ende 1997 um 6,7 % zunahm. Hierzu haben massive Randwanderungen beigetragen. Sehr

⁴ Sierra Club Sprawl Report: 30 Most Sprawl-Threatened Cities

⁵ Chicago Tribune, Tollway Authority, Chicago 1996

⁶ Stadtentwicklungsbehörde Hamburg; Bezirksregierung Lüneburg; Staatskanzlei Kiel

hohe Bevölkerungsgewinne verzeichnete auch das Umland der Regionen Hamburg und Bremen mit jeweils 4,6 %, gefolgt vom Umland der Region München mit einem Zuwachs von 3,7 %. Deutlich geringer waren die Zuwächse im Umland von Hannover mit 2,1 % und Frankfurt mit 2,0 %. Das Schlusslicht bildet das bereits hoch verdichtete Umland von Stuttgart mit 1,4 %.

In der Metropolregion Hamburg sind die Einwohnerzunahmen ausschließlich auf Wanderungsgewinne zurückzuführen. Die niedersächsischen und schleswig-holsteinischen Landkreise erzielten in den Jahren 1994 bis 1997 einen Wanderungsgewinn von etwa 98.000 Einwohnern. Während im nördlichen Teil der Region die Wanderungsgewinne (41.000) zu 56 % aus einem Zuzug Hamburger Bürger resultierten, waren es im südlichen Teil der Metropolregion nur rund 30 %. Dies unterstreicht die starken Wanderungsverflechtungen zwischen Hamburg und den schleswig-holsteinischen Kreisen der Metropolregion. Vom Wanderungsgewinn gegenüber Hamburg (rund 23.000 Einwohner) entfielen dort jeweils knapp 30 % auf die Kreise Stormarn und Pinneberg, 22 % auf Segeberg und 18 % auf den Kreis Herzogtum Lauenburg.

In Hamburg wird der Boden zu 47 % für Gebäude- und dazugehörige Freiflächen (35,3 %) sowie Verkehrsflächen (11,7%) genutzt. Seit Ende 1988 ist die bebaute Fläche um rund 1.000 ha (+3,9 %) und die Verkehrsfläche um 144 ha (+1,7 %) angewachsen. Die Flächenzuwächse gingen dabei zu Lasten der Landwirtschaftsfläche (- 5,5 %). Im schleswig-holsteinischen Teil der Region liegt der Anteil der Gebäude- und Freiflächen bei 6,4 %, im niedersächsischen Teil macht er dagegen nur 4,9 % aus.

Bevölkerungsdichte in den USA und in Deutschland

Vorbemerkung

Die Einwohner- oder Bevölkerungsdichte bezeichnet die Anzahl der Einwohner pro km². Die arithmetische Einwohnerdichte ist als Maß der regionalen Bevölkerungsverteilung von Interesse hinsichtlich der Tragfähigkeit von Räumen, deren Penetrierung durch die darin lebenden Menschen und der daraus resultierenden Verkehrsbewegungen.

Werden in die Berechnung der Dichtemaße auch Räume mit in sich ungleichgewichtiger Bevölkerungsverteilung und Räume, in denen kaum oder gar keine Menschen wohnen, mit einbezogen, kann es zu deutlichen Verfälschungen der Dichtewerte und anschließenden Fehlinterpretationen der Lebensbedingungen der im Gesamttraum lebenden Menschen kommen. Derartige Probleme treten auch bei der Berechnung von Bevölkerungsdichtewerten für die amtlichen statistischen Raumeinheiten (Länder, Kreise, Gemeinden, Ortsteile) auf, die in sich auch eine mehr oder weniger inhomogene Bevölkerungsverteilung aufweisen können. Für die Interpretation der verfügbaren Dichtewerte in den Regionen sowohl der USA als auch Deutschlands ist nicht klar, welche Räume/Teilräume herausgenommen wurden, so dass eine Vergleichbarkeit zwischen beiden Ländern nur bedingt gegeben ist. Durch andere Maße wie die oben genannten Änderungen der Bevölkerungszahl auf Grund von Suburbanisierung wurde versucht, diese Problematik etwas zu entschärfen. Hierfür wird im Vergleich zur Dichte der Kernstädte die Dichte der gesamten Stadtregionen (einschließlich umliegender Regionen) analysiert.

Die Einwohnerdichte von US-amerikanischen Metropolregionen in Relation zu den Kernstädten von Chicago, Los Angeles und San Francisco beträgt jeweils 1.250/4.750, 900/2.960 und 610/6.410, während die Dichte in der Metropolregion bzw. Kernstadt Hamburg bei vergleichsweise niedrigen 874/2.258 liegt (– die Einwohnerdichte in den Hamburger Umlandkreisen Pinneberg, Stormarn, Harburg und Lüneburg beträgt zwischen

108 und 439 Personen pro Quadratkilometer, Tabelle 4.1.1 A). Im Vergleich zu der relativ niedrigen Einwohnerdichte der Metropolregion beträgt die Dichte in Gesamtdeutschland jedoch fast das Zehnfache der amerikanischen, nämlich 230 EW/qkm im Vergleich zu 29 EW/qkm. Auf der vorhandenen Datenbasis ist also der Dichtegradient in den untersuchten amerikanischen Metropolregionen nicht nur im Vergleich zur Metropolregion Hamburg, sondern auch im Vergleich zur Gesamtfläche der USA deutlich steiler.

Tabelle 4.1.1 A Vergleich der Kernstadt/Umland-Dichtewerte von US-Regionen und der Region Hamburg⁷

Stadtregionen in USA	Einwohnerzahl	deutsche Stadtregion Hamburg	Einwohnerzahl
USA	29/km ²	Deutschland	230/km ²
Chicago	(1.250 /4.750)/km ² 0,263	Hamburg	(874 /2.258)/km ² 0,387
Los Angeles	(900 /2.960)/km ² 0,304	Dichtewerte der Umlandgemeinden: In den Landkreisen Pinneberg und Stormarn (Schleswig-Holstein) liegt die Einwohnerdichte bei 439/km ² bzw. 284/km ² . In den Landkreisen Harburg und Lüneburg (Niedersachsen) liegt die Einwohnerdichte bei 162/km ² bzw. 108/km ² .	
San Francisco	(610 /6.410)/km ² 0,095		
Quelle : US Census Bureau, Census 2000		Quelle: Statistisches Landesamt Hamburg, Schleswig-Holstein, Niedersachsen, 1998	

(Der jeweils erste Wert bezeichnet die Dichte der Metropolregion, der zweite die Dichte der Kernstadt)

Wenn die Dichte der Metropolregionen durch die Dichte der Kernstädte geteilt wird, betragen die Zahlen für Chicago, Los Angeles und San Francisco in den USA jeweils 0,263, 0,304 und 0,095, während sich 0,387 für Hamburg in Deutschland ergibt. Der Kontrast zwischen den innerstädtischen Dichtewerten und denen der Peripherie fällt in den US-amerikanischen Städten wesentlich drastischer aus als in der Metropolregion Hamburg. Die Dichte der umliegenden Regionen im Vergleich zu den Kernstädten ist in den USA relativ niedriger als die des Hamburger Umlandes im Vergleich zur Kernstadt, obwohl die Abwanderung ins Umland in den USA seit den siebziger Jahren stattfindet.

Das deutet darauf hin, dass die Zersiedelung der amerikanischen Ballungsräume vornehmlich darüber stattgefunden hat, dass sich der Flächenverbrauch im Umland im Vergleich zur Kernstadt vergrößerte.

Haushaltsgrößenvergleich US-Regionen und Region Hamburg

Die Haushaltsgröße ist ein Faktor, der auf die Ausgaben der privaten Haushalte für Mobilität erheblichen Einfluss nimmt (vgl. Abschnitt 2.1.1). Und bei der Berücksichtigung der Restriktionen des Einkommens der Haushalte und der sich daraus ergebenden maximalen Belastbarkeit (bei der Berechnung des erforderlichen Nettoeinkommens zur Eigentumsbildung) ist

⁷ Bei einigen vorliegenden Dichte-Berechnungen und -Quotienten erwies sich die unklare Abgrenzung zwischen „Stadt“ und „Umland“ als Datenproblem: Administrative Grenzen waren nicht immer identisch mit siedlungsstrukturellen oder fiskalischen, so dass häufig unklar blieb, nach welchen Kriterien genau die Grenze zwischen Stadt und Umland gezogen wurde. Diese Problematik musste jedoch für einige der hier durchgeführten Berechnungen in Kauf genommen werden.

die Haushaltsgröße ein wichtiges Kriterium. Die Haushaltsgröße in den Städten der USA ist relativ größer als die in Hamburg bzw. Deutschland (bzw. als in den um die Stadt Hamburg liegenden Bundesländern Schleswig-Holstein und Niedersachsen).

Tabelle 4.1.1 B Vergleich der Haushaltsgröße von US-Regionen und Region Hamburg

Stadtregionen in USA	Haushaltsgröße	deutsche Stadtregion Hamburg	Haushaltsgröße
USA	2,6	Deutschland	2,2 (1998)
Chicago	2,6	Hamburg	1,9
Los Angeles	2,5	Schleswig-Holstein	2,2
San Francisco	2,5	Niedersachsen	2,2

[Quelle: Surface Transportation Policy Project, Center for Neighborhood Technology, 2000]

[Quelle: Statistisches Landesamt Hamburg, Schleswig-Holstein, Niedersachsen, 1998]

Vergleich der Siedlungsentwicklung hinsichtlich der Verkehrslage

In Chicago, Los Angeles und San Francisco wurden in den letzten Jahren zwar einige neue Stadtbahnsysteme gebaut oder ausgebaut, aber dennoch ist der Anspruch, Siedlungsagglomerate ab einer festgelegten Größe mit zumutbaren ÖV-Anschlüssen zu versorgen, noch nicht im Entferntesten erfüllt, und viele Städte in den USA besitzen keinen leistungsfähigen Schienenpersonennahverkehr.⁸

Auf Grund des geschärften Problembewusstseins wird inzwischen häufiger versucht, die Baulandentwicklung und den Bau von Schienenhaltepunkten zu koordinieren. Es wird in den USA als sinnvoll eingeschätzt, für diesen Bereich die öffentliche Bauplanung mit finanziellen Förderinstrumentarien zu kombinieren, was für die im Folgenden beschriebenen Städte anhand von „joint development“ und „transit-based housing“ exemplarisch vorgestellt wird.

Los Angeles : Die Metropolitan Transit Authority (MTA) von Los Angeles begann 1992 mit der Strategie des „joint development“. Das Ziel ist die Ansiedlung von neuen Bewohnern in der Innenstadt in der Nähe von U-Bahn-Stationen. Kalifornien gehört in den USA zu den Bundesstaaten, die die Entwicklung von Wohnbebauung an Schienenhaltepunkten dezidiert fördern. Von 1985 bis 1994 wurden hier 26 Wohnbauprojekte mit insgesamt 6.500 Wohneinheiten verwirklicht, die nicht weiter als eine Viertelmeile (ca. 400 m) von einem Haltepunkt an der Schiene entfernt liegen (Cervero 1995).

⁸ Wegener, Stadt- und Bahnperspektiven: Wirkungsabschätzung der räumlich-funktionalen Aufwertung des Bahnhofsbereiches Krefeld-Uerdingen, Aachen 2001

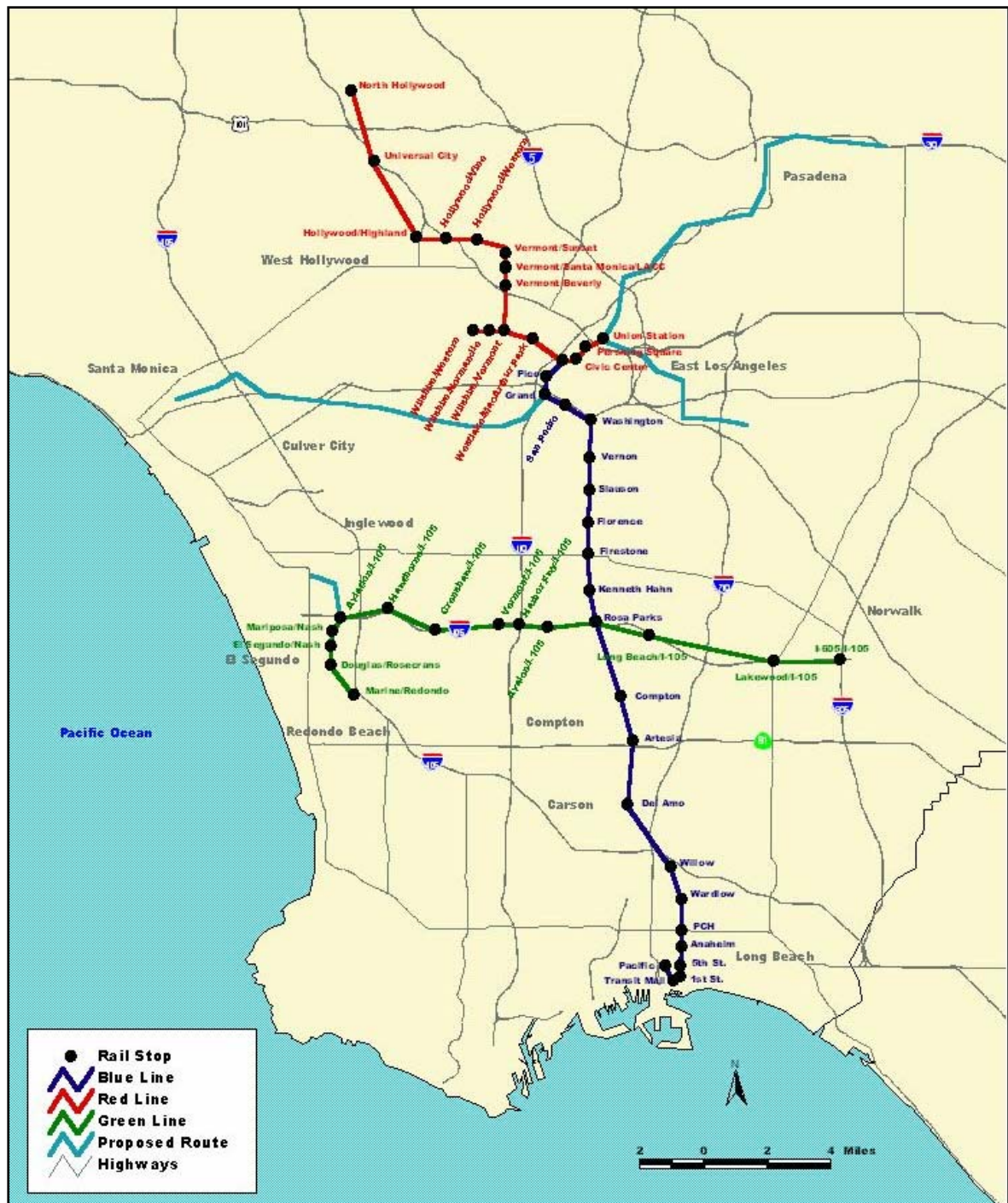


Abbildung 4.1.1 A Metropolitan Transit System in Los Angeles
[Quelle: Metropolitan Transit Authority (MTA), 2000]

Das Umland von **San Francisco** wird durch das Bay Area Rapid Transit (BART) System erschlossen. Vor allem an den BART Schienenhaltedpunkten findet eine verstärkte Siedlungsentwicklung statt. Gefördert werden diese Projekte durch die Initiative der Metropolitan Transportation Commission (MTC), „Transportation for Livable Communities in the BART Area“ (MTC 2000)⁹.

⁹ Wegener, Stadt- und Bahnperspektiven: Wirkungsabschätzung der räumlich-funktionalen Aufwertung des Bahnhofsbereiches Krefeld-Uerdingen, Aachen 2001

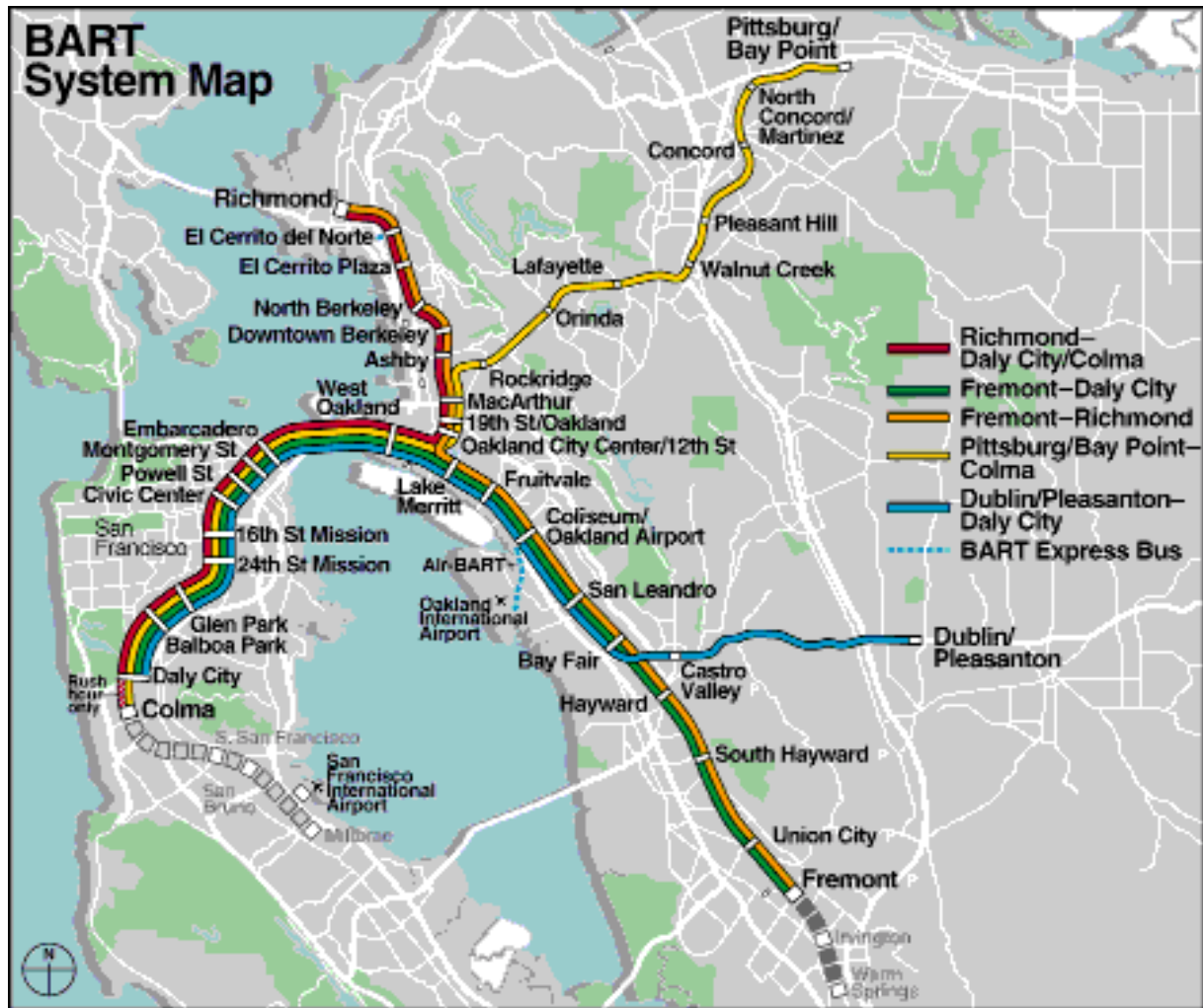


Abbildung 4.1.1 B Liniennetz des Bay Area Rapid Transit Systems in San Francisco
[Quelle: Metropolitan Transportation Commission (MTC), 2000]

In der Region Hamburg zeigt sich deutlich die gegenseitige Abhängigkeit von Siedlungsentwicklung und Verkehr. Seit den zwanziger Jahren des vorigen Jahrhunderts wird auf planerischer Ebene versucht, ein Konzept von Verkehrs- und Siedlungsachsen räumlich umzusetzen. Mit begrenztem Erfolg: Die Achsenzwischenräume laufen seit Jahrzehnten – überwiegend im niedersächsischen Bereich – zunehmend voll mit flächenintensiver Einzelhausbebauung. An immer mehr neuralgischen Punkten in Richtung Kernstadt ist die Straßenverkehrssituation inzwischen desolat. Seit Jahrzehnten arbeitet Hamburg gemeinsam mit den Nachbarländern Schleswig-Holstein und Niedersachsen daran, eine Achsenkonzept-Siedlungsstruktur zu stärken, die einen attraktiven ÖPNV ermöglicht, in Verbindung mit Dichtekriterien und dem System der Zentralen Orte. Die Verkehrsentwicklungsplanung Hamburg entwickelte Ordnungsvorstellungen zur Bevölkerungs- und Beschäftigtenentwicklung sowie zur Flächennutzung im Umland¹⁰. Grundlage sind hierbei bereits vorhandene nach dem Achsenkonzept ausgerichtete Infrastrukturen, die bedarfsgerecht ergänzt und betrieblich verbessert werden sollen. Die Siedlungs- und Verkehrsfläche hat zwischen 1997 und 2001 um 1.887 km² oder 4,5 % zugenommen, die Flächeninanspruch-

¹⁰ Baubehörde Hamburg (Hrsg.), Verkehrsentwicklungsplanung Hamburg, Leitlinien und Handlungskonzept für eine an Arbeit und Umwelt orientierte Verkehrspolitik in Hamburg, Entwurf Baubehörde, Stand November 1999, S.27

nahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke hat sich mit 129 ha/Tag gegenüber dem Zeitraum 1993 bis 1997 deutlich beschleunigt. Insgesamt werden 12,3 % (49.939 km²) der Bodenfläche Deutschlands für Siedlungs- und Verkehrszwecke benötigt. Damit ist im Hamburger Raum der zunehmende Anstieg der Flächenversiegelung im deutschlandweiten Vergleich besonders hoch.



Abbildung 4.1.1 C Liniennetz der Regionalschienen und Entwicklungsachsen in Hamburg
[Quelle: Verkehrsentwicklungsplanung Hamburg Baubehörde, 2000]

Vergleich der Gesamtausgaben für Verkehr im Verhältnis zum Bruttonozialprodukt

Verkehr kostet die Amerikaner mehr

Betrachtet im weltweiten Vergleich, sind die Unterschiede in den Ausgaben für Mobilität frappierend: Bewohner amerikanischer Metropolregionen tragen wesentlich höhere Kosten für Verkehr als ihre Gegenparts in europäischen oder in entwickelten asiatischen Zentren. Während die Daten über allgemeine Lebenshaltungskosten noch nicht von allen Ländern nach einheitlichen Standards erhoben werden, so können wir uns doch eine Vorstellung von diesen Ausgaben machen, wenn wir den Anteil der Transportkosten am regionalen Bruttonozial-

produkt jeder Großstadt betrachten. Die Daten für 1990 zeigen, dass in den Vereinigten Staaten mehr als 13 % des BSP in den 13 untersuchten Städten für Transportkosten aufgewendet wurden, während in Europa der Anteil fast 40 % niedriger lag bei knapp über 8 %. In entwickelten asiatischen Metropolregionen werden nur 5 % des Bruttosozialprodukts für Transportausgaben verwendet. Diese Ausgaben schließen sowohl die Personalkosten für Wirtschaftsverkehr und ÖPNV mit ein als auch die anteiligen Kosten für fortlaufenden ÖPNV.

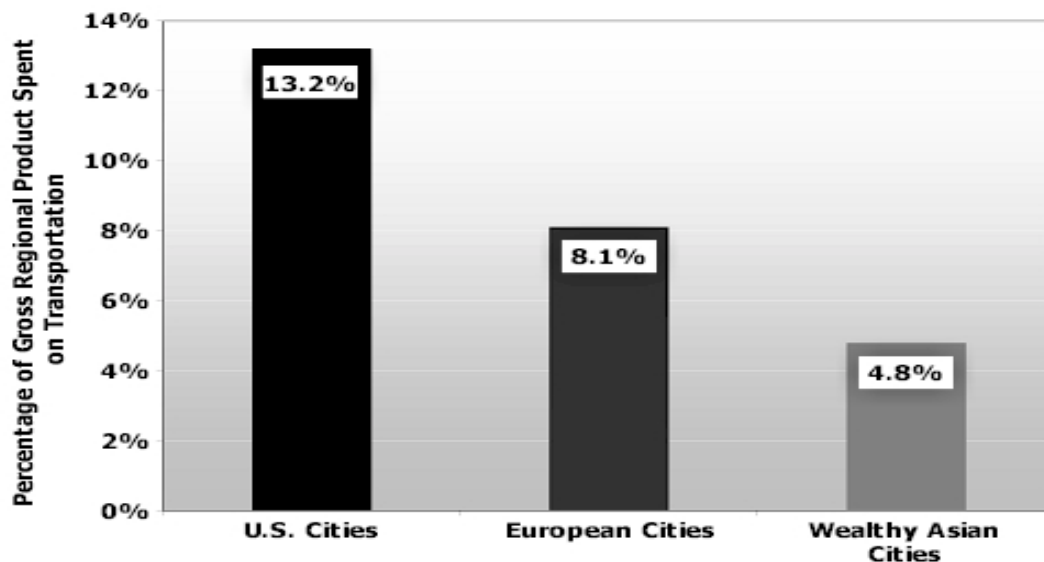


Abbildung 4.1.1 D Ausgaben für Verkehr im Verhältnis zum regionalen Bruttosozialprodukt

[Quelle: An International Sourcebook of Automobile Dependency in cities, 1960 – 1990]

Vergleich der Verkehrsmittelwahl

Der Modal Split im Personenverkehr gibt die Verkehrsmittelwahl für eine definierte Personengruppe, für bestimmte Verkehrsmittel, für einen festgelegten Wegezweck an, bezogen auf die Anzahl zurückgelegter Wege (Verkehrsaufkommen) oder auf die zurückgelegte Wegestrecke (Verkehrsarbeit, bei Zeitbezug Verkehrsleistung) in Form von Absolutwerten oder Anteilwerten. Die Verkehrsmittelwahl wie auch die Höhe der Verkehrsteilnahme hängen von Kosten, Zeit und Komfortkomponenten (Routine, Bequemlichkeit, Fahrkomfort) ab sowie sozialem Status. In ÖPNV und MIV ist bekanntlich die Anzahl der Fahrzeugbewegungen nicht identisch mit der Anzahl der Personenbewegungen. Trotz einer konstanten Anzahl von Personenbewegungen kann sich die Anzahl an Fahrzeugbewegungen ebenso wie die Verkehrsleistung im Laufe der Zeit verändern. Vor diesem Hintergrund ist der Modal Split als Messgröße für eine erfolgreiche Verlagerungsstrategie bzw. für flächendeckende ÖPNV-Systeme von Aussagekraft.¹¹

In den USA fielen ÖPNV und Fußgängerverkehr zwischen 1990 und 1995 jeweils von 4,4 % auf 3,6 % und von 7,2 % auf 5,5 % zurück, während der Fahrradverkehr von 0,7 % auf 0,9 % geringfügig anstieg. Der Anteil des Pkw einschließlich motorisiertem Zweirad steigerte sich von 87,1 % auf 89,3 %. Sonstige Fortbewegungsarten verharrten bei einem Anteil von 0,6 % (Abbildung 4.1.1E).

¹¹ vgl. Klein, Stefan, Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl im Personenverkehr: Ermittlung des kommunalen Handlungsspielraums im Städtevergleich, Bielefeld 1999, S.31

Beim Pendeln, das erheblich zu den insgesamt zurückgelegten Entfernungen beiträgt, fielen die umweltfreundlichen Verkehrsmittel ebenfalls zurück – bis auf winzige Zuwächse des Radverkehrs – während sich Pkw- und Motorradnutzung von 73,2 % auf 75,7 % erhöhten (Abbildung 4.1.1F).

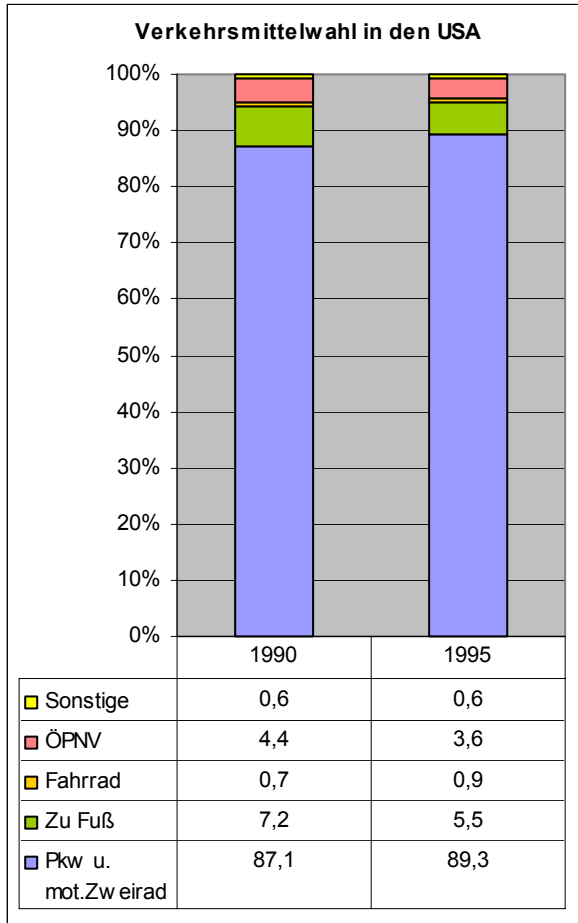


Abbildung 4.1.1E Verkehrsmittelwahl in den USA

[Quelle: Nationwide Personal Transportation Survey, 1998]

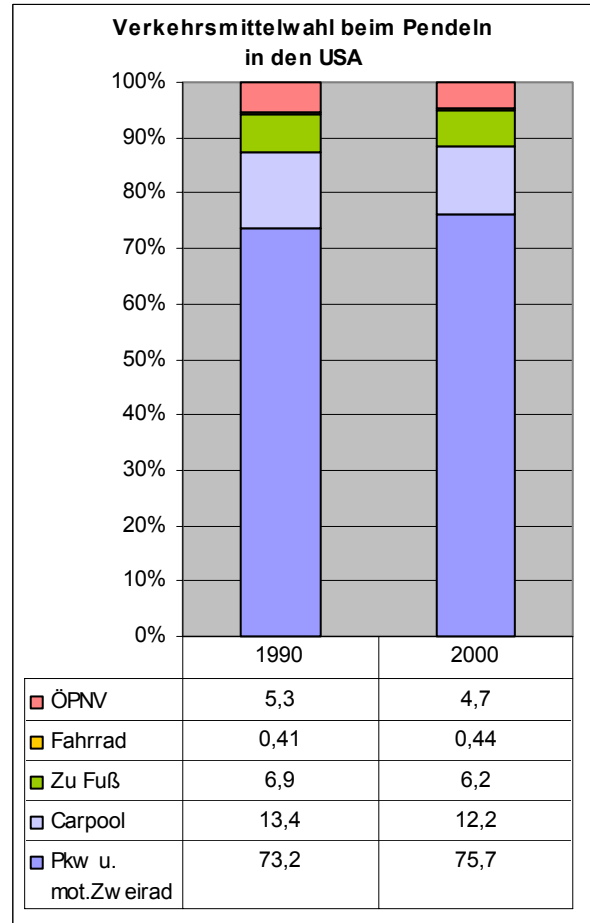


Abbildung 4.1.1F Verkehrsmittelwahl beim Pendeln in den USA

[Quelle: Census Supplementary Survey, 2000]

In Deutschland betrug im Jahr 2000 der Anteil des ÖPNV insgesamt 16 %. Rad- und Fußgängerverkehr hatten einen Anteil von jeweils 11 % und 21 %. 52 % entfielen auf Pkw einschließlich Motorrad. Beim Berufspendeln verschiebt sich die Statistik deutlich zu Gunsten des motorisierten Individualverkehrs (2000: 69 %), und zwar sowohl verglichen mit dem sonstigen Mobilitätsverhalten als auch gemessen am Modal Split zehn Jahre zuvor (1991: 61 % MIV). Der ÖPNV-Anteil beim Pendeln reduzierte sich im untersuchten 10-Jahres-Zeitraum drastisch von 17 auf 12 %, während er für die übrige Mobilität leicht anstieg. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass beim Pendeln alle Fortbewegungsarten außer Autofahren im Untersuchungszeitraum, in viel stärkerem Maße an Bedeutung eingebüßt haben, als dies, wenn überhaupt, bei den übrigen Mobilitätsanlässen der Fall ist.

Der Nutzungsgrad der anderen Verkehrsmittel in Hamburg entspricht ziemlich genau den Durchschnittswerten für Gesamtdeutschland. Das zeigt, dass die Nutzungsquote des ÖPNV in Hamburg relativ hoch ist, wenngleich die Diskrepanz der beiden Erhebungszeiträume keinen unmittelbaren Vergleich erlaubt. Aber der Unterschied zwischen Hamburg und dem deutschen Durchschnitt ist im Vergleich zu den Differenzen zwischen Deutschland und den

USA so gering, dass in diesem Bereich von einer annähernden Repräsentativität Hamburgs für Deutschland ausgegangen werden kann.

Die amerikanischen Haushalte haben in der Regel fast keine Alternativen in der Verkehrsmittelwahl, während den Haushalten in Deutschland vergleichsweise mehr Alternativen zur Verfügung stehen. Das größere Spektrum an Auswahl-Alternativen in der Mobilitätsorganisation beruht auf der großflächigeren Erschließung durch ÖPNV-Systeme in Deutschland im Vergleich zu den USA.

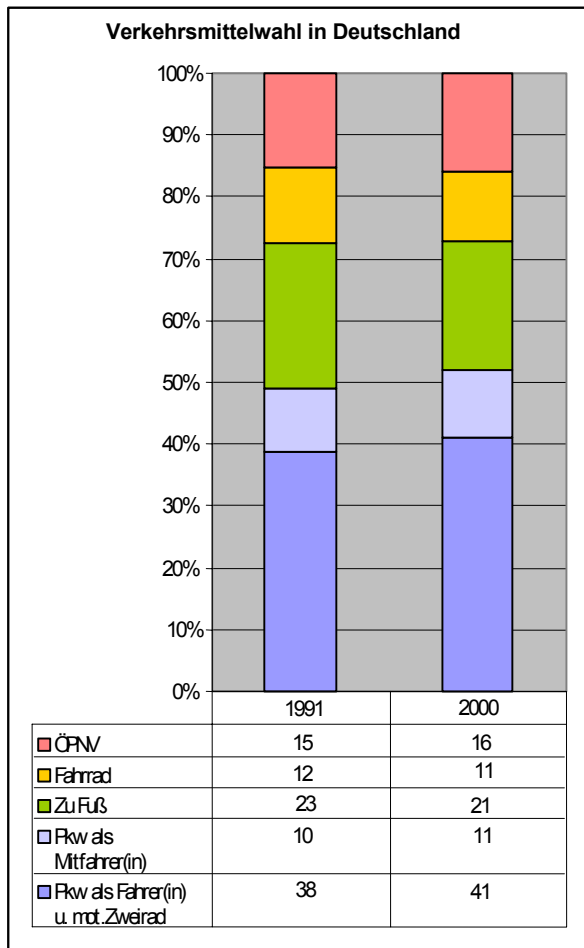


Abbildung 4.1.1 G Verkehrsmittelwahl in Deutschland [Quelle: Institut für Verkehrs- und Infrastrukturforschung GmbH, 2001]

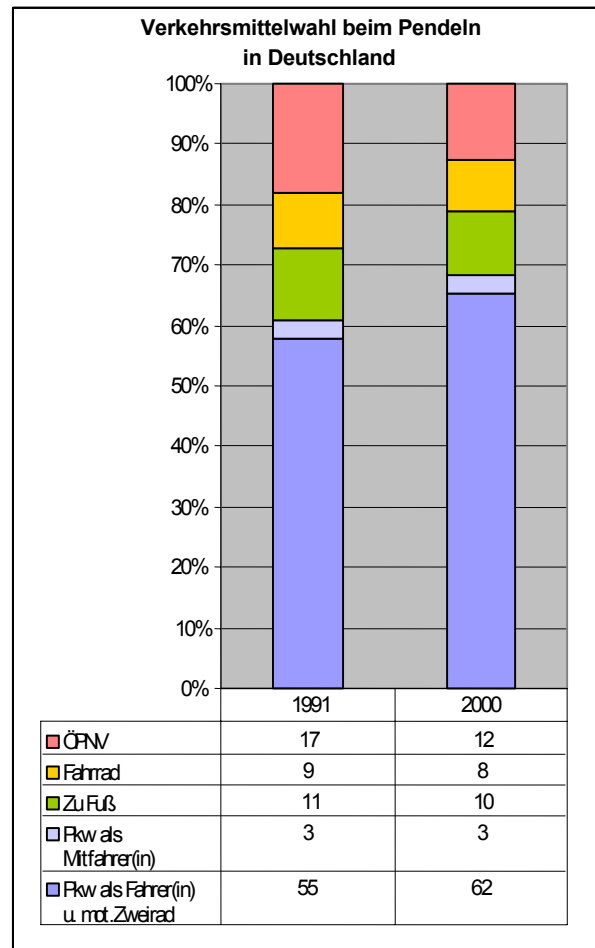


Abbildung 4.1.1 H Verkehrsmittelwahl beim Pendeln in Deutschland [Quelle: Statistisches Bundesamt, 2001]

Zusammenfassung des Vergleichs von Demographie, Siedlungsentwicklung und Verkehr

Der Flächenzuwachs an Wohn- und Verkehrsfläche für alle untersuchten Regionen in den letzten 10 Jahren ist enorm. Der Zuwachs an Einwohnern lag deutlich unter dem Flächenzuwachs und vollzog sich ausschließlich zu Gunsten von Umlandgemeinden und Peripherie, während die zentralen, nahverkehrlich gut erschlossenen Orte Einwohnerverluste erlitten. Die durchschnittliche Haushaltsgröße ist in Deutschland um knapp eine halbe Person kleiner als in den USA, was etwas weniger Begleitmobilität erfordert. In allen Regionen verschiebt sich der Modal Split im Umland-Radius deutlich zu Ungunsten des ÖPNV, wobei diese Diskrepanz in den USA noch eklatanter ist, da dort nicht im Entferntesten von einer flächendeckenden ÖV-Infrastruktur die Rede sein kann. In den USA wird in

Ermangelung von Alternativen durch alle sozialen Schichten hindurch konstant viel Auto gefahren, während in Deutschland davon ausgegangen werden kann, dass niedrige Einkommen eher durch vermehrte ÖV-Nutzung, sofern verfügbar, kompensiert werden. (vgl. Abschnitt 4.1.2)

4.1.2. Struktur der Einkommen und Haushaltsausgaben

Vergleich der Einkommen

Haushalte in Chicago haben im Durchschnitt 2,6 Mitglieder und ein Nettoeinkommen von \$ 43.000 im Jahr. In Los Angeles und San Fransisco liegt die durchschnittliche Haushaltsgröße bei jeweils 2,5, die Einkommen betragen im Durchschnitt \$ 50.000 bzw. \$ 56.000 (Consumer Expenditure Survey average, 1997-1998).

Die durchschnittliche Haushaltsgröße in Deutschland ist kleiner als in den untersuchten US-Regionen, relativiert sich jedoch z. T. durch den höheren Anteil an jungen Single- und Seniorenhaushalten. Die beiden folgenden Tabellen veranschaulichen die jeweiligen Einkommenssituationen, die für alle weiteren Berechnungen als Datengrundlage dienen. Die Währung wurde bewusst nicht vereinheitlicht, um Fehlinterpretationen auf Grund schwankender Kurse zu vermeiden, kann aber zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Arbeit (April 2003) in etwa 1 : 1 betrachtet werden.

Tabelle 4.1.2 A Jährliches Haushaltseinkommen und durchschnittliche Haushaltsgröße in den USA

Metro Area	Jährliches Nettoeinkommen	Haushaltsgröße
Chicago	\$ 43.000	2,6
Los Angeles	\$ 50.000	2,5
San Francisco	\$ 56.000	2,5

[Quelle: Surface Transportation Policy Project, Center for Neighborhood Technology, 2000]

Tabelle 4.1.2 B Jährliches Einkommen von Arbeitnehmerhaushalten und durchschnittliche Haushaltsgröße in Deutschland

Bundesland	Jährliches Nettoeinkommen*	Haushaltsgröße
Berlin	€ 24.695	1,92
Hamburg	€ 27.732	1,87
Bremen	€ 28.027	1,95

* Ohne Haushalte mit einem monatlichen Haushaltsnettoeinkommen von 35,000 DM und mehr und ohne Personen in Anstalten und Gemeinschaftunterkünften.

[Quelle: Statistisches Bundesamt, 1998]

Anmerkung zu Tabelle 4.1.2 B: Datenbasis für diese Berechnung waren ausschließlich steuerpflichtige Arbeitnehmereinkommen, keine Einnahmen aus Kapitaleinnahmen. Dadurch erklärt sich die relativ niedrige Zahl für Hamburg, obwohl Hamburg über das höchste Pro-Kopf-Einkommen der Bundesrepublik verfügt. Unter den in Hamburg lebenden Haushalten sind die Einkommen stark polarisiert, d. h. es gibt viele arme und viele reiche Haushalte. Durch die reine Arbeitnehmer-Einkommensberechnung fallen die in einer Großstadt erheblichen Anteile an Arbeitsplätzen des Niedriglohnssektors in Hamburg ins Gewicht, während in den Flächenstaaten statistisch mehr Haushalte von mittleren und höheren Angestellten leben, in Niedersachsen und Schleswig-Holstein zu erheblichen Anteilen Pendler, die in Hamburg arbeiten.

Struktur der Haushaltskosten für die Lebenshaltung

Die hier angeführten Haushaltskosten können in die Komponenten Wohnkosten, Verkehrskosten und sonstige Kosten gegliedert werden.

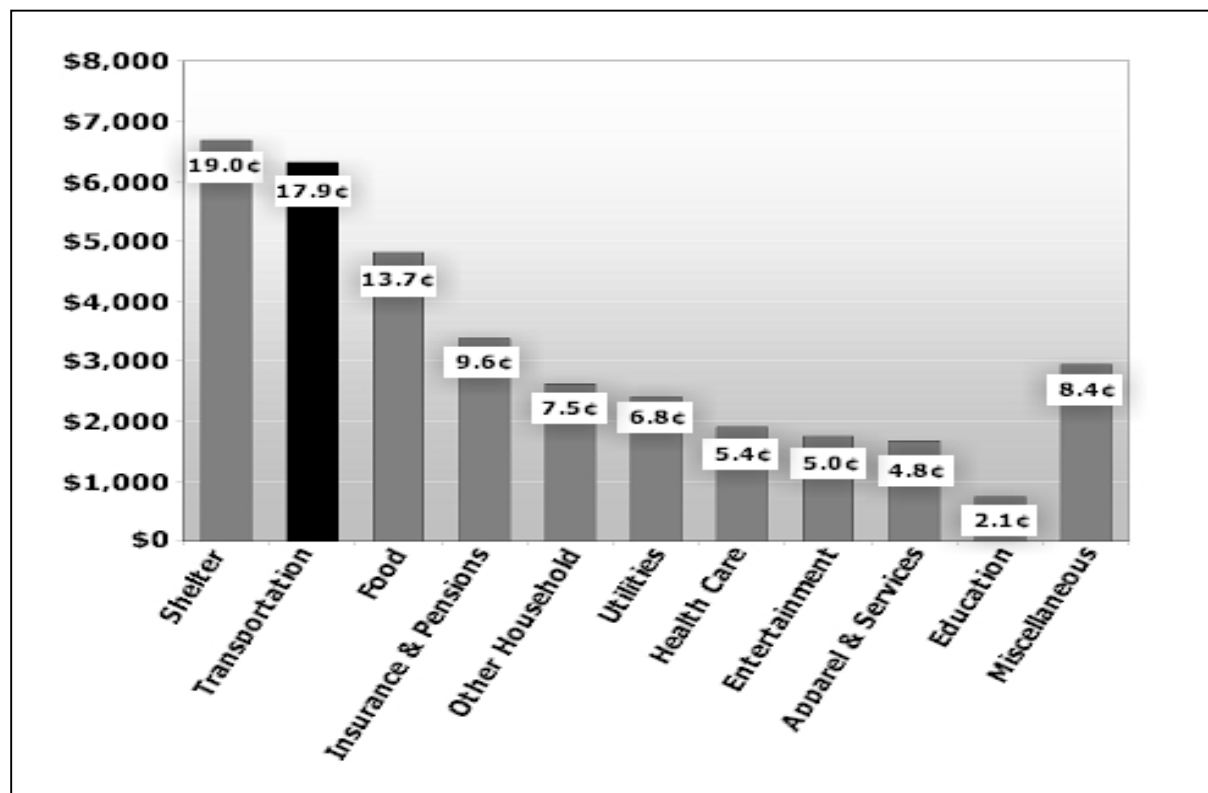


Abbildung 4.1.2 A Struktur der Haushaltskosten in den USA
(Angaben auf den Balken: Anteile in Prozent)
[Quelle: Consumer Expenditure Survey, USA 1998]

Das US-Bureau of Labor Consumer Expenditure Survey analysierte die Verkehrsausgaben der privaten Haushalte in 28 Metropolregionen. Die Ergebnisse der Analyse zeigen, dass Verkehrskosten durchschnittlich mit 17,9 % zu Buche schlagen und auf dem zweiten Platz hinter den Wohnkosten liegen (Abbildung 4.1.2 A). In Houston sind die Verkehrsausgaben der Haushalte US-weit am höchsten und übersteigen sogar noch die Wohnkosten. Los Angeles liegt an 17. Stelle im Mittelfeld. San Francisco und Chicago stehen im Ranking an 24. und 25. Stelle. In diesen beiden Stadtregionen sind die Verkehrskosten für US-amerikanische Verhältnisse relativ niedrig (Tabelle 4.1.2 C).

Tabelle 4.1.2 C Verkehrskosten in Prozent der gesamten Haushaltsausgaben in US-amerikanischen Stadtregionen

Metro Area (CMSA)	Verkehrskosten \$/Jahr	% der Gesamthaushaltskosten
Houston-Galveston-Brazoria, TX	8.840	22,1
Los Angeles-Riverside-Orange County, CA	7.224	17,4
San Francisco-Oakland-San Jose, CA	7.150	15,1
Chicago-Gary-Kenosha, IL-IN-WI	5.436	14,9

[Quelle: Consumer Expenditure Survey, USA 1998]

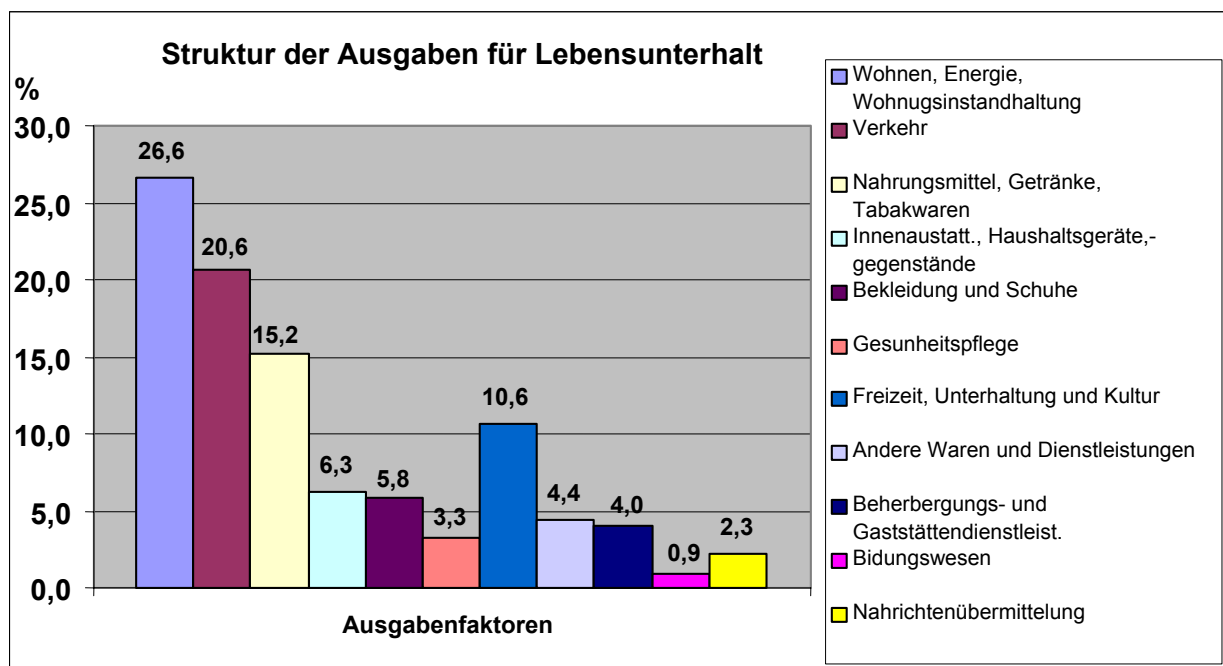


Abbildung 4.1.2 B Struktur der Haushaltskosten in Hamburg

[Quelle mit Ausnahme der Verkehrskostenberechnung: Statistisches Landesamt Hamburg, 1998]

Einschließlich der Beiträge für Kfz-Versicherung und Kfz-Steuer beliefen sich 1998 die monatlichen Ausgaben privater Haushalte für verkehrsrelevante Waren und Dienstleistungen in Hamburg auf durchschnittlich 667 DM je Haushalt. Die Gesamtaufwendungen für Verkehr 1998 machten damit 20,6 % der ausgabefähigen Einkommen und Einnahmen der privaten Haushalte (ohne Spareinlagen) in Hamburg aus. Ebenso wie in den USA liegen auch hier die Verkehrskosten auf dem zweiten Platz hinter den Wohnkosten. Lediglich die Differenz zu den Wohnkosten ist etwas größer als in den USA.

Zahl der Autos pro Haushalt

In den USA hatten 1995 rund 92 % der Haushalte mindestens einen Pkw (für Chicago ergibt sich zum Beispiel ein Wert von 0,963 Pkw pro Haushalt). Darunter hatten etwa 40 % zwei Personenwagen und rund 19 % drei oder mehr Pkw.

Tabelle 4.1.2 D Prozent nach Zahl der Autos pro Haushalt

Zahl der Autos pro Haushalt	USA (1995)	Deutschland (1993)
kein Personenkraftwagen	8,0 %	26,0 %
1 Personenkraftwagen	32,1 %	51,5 %
2 Personenkraftwagen	40,0 %	20,0 %
3 Personenkraftwagen od. mehr	18,9 %	2,5 %

[Quellen: Technical Appendix, FHWA, 1997b; Statistisches Bundesamt 1998]

Im früheren Bundesgebiet hatten 1993 rund 74 % aller Haushalte mindestens einen Pkw. Dass der Ausstattungsgrad mit Personenkraftwagen nicht noch höher lag, liegt an der Struktur der deutschen Haushalte: Einpersonenhaushalte von Rentnern und jüngeren Singles haben häufiger kein Auto, und der Anteil dieser Haushalte ist in Deutschland besonders hoch. Lebten mehr Personen im Haushalt, waren mehr Autos vorhanden. So hatten Haushalte mit mehr als drei Personen fast alle einen Pkw. Von den 21 Millionen Haushalten mit Personen-

kraftwagen im früheren Bundesgebiet hatten 1993 fast 20 % zwei Personenkraftwagen und rund jeder vierzigste Haushalt schon drei oder mehr Pkw.

Struktur der Verkehrskosten

In den USA entfallen 98 % der Verkehrskosten auf den MIV und nur 2 % auf den ÖPNV. Der Anteil der Fixkosten an den Gesamtkosten beträgt 72 %. Von den Fixkosten entfallen 46 % auf die Anschaffungskosten und 17 % auf Versicherung und Steuer. Bei den variablen Kosten (insgesamt 27 %) beträgt der Anteil der Reparaturkosten 10 %, die restlichen 17 % entfallen auf den Kauf von Benzin und Öl.

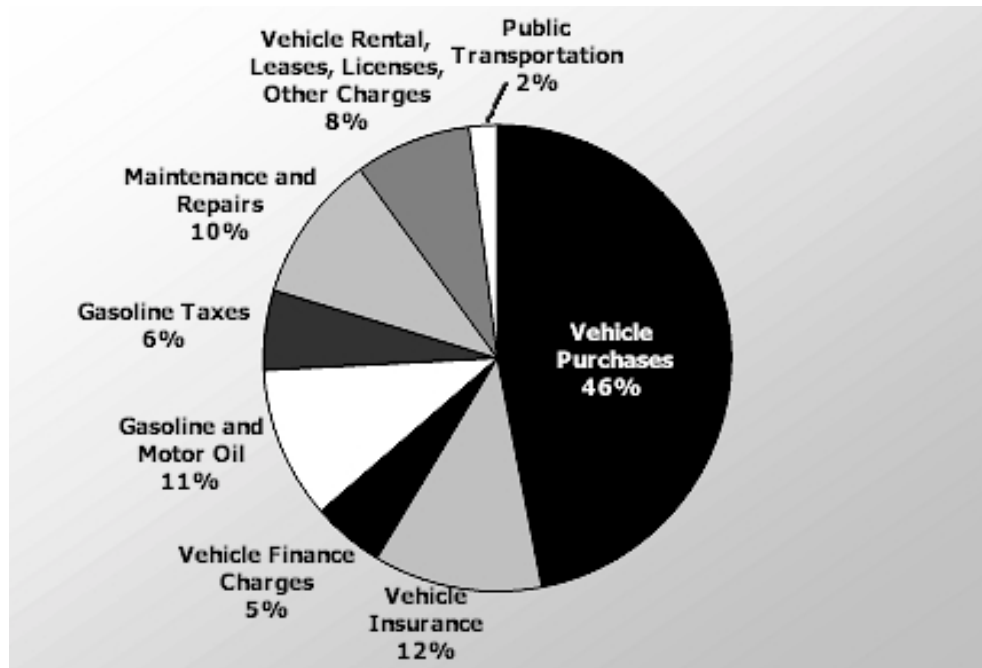


Abbildung 4.1.2 C Struktur der privaten Verkehrskosten in den USA

[Quelle: Consumer Expenditure Survey, USA 1998]

In Deutschland liegt der Anteil der Ausgaben für Individualverkehr an den gesamten Verkehrsausgaben zwar 8 Prozentpunkte unter dem US-amerikanischen Anteil, bildet aber dennoch mit knapp 90 % den weitaus größten Anteil (ohne Kfz-Versicherung und Kfz-Steuer). Hierzu zählen neben dem Kauf neuer und gebrauchter Kraftwagen, Kraft- und Fahrräder die Aufwendungen für Ersatzteile und Zubehör, für Kraftstoffe und Schmiermittel, Wartungs- und Reparaturkosten, Garagen- und Stellplatzmieten sowie sonstige Dienstleistungen (z.B. TÜV- und Parkgebühren, Kosten für Mietwagen). Dem stehen die weit geringeren Ausgaben für Personenbeförderungsleistungen per Schiene, Straße, Wasser, Luft und andere Verkehrsdienstleistungen (z.B. Güterbeförderung und -lagerung) gegenüber.

Nach den Ergebnissen der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1998 brachten die deutschen Haushalte für den Kauf und Unterhalt privater Verkehrsmittel 498 DM pro Monat auf. Ausgaben für den Erwerb von Kraftwagen (Neu- und Gebrauchtwagen) standen mit monatlich durchschnittlich 232 DM bzw. 43 % an erster Stelle, gefolgt von den Kraftstoff- und Schmiermittelkosten (124 DM, 22 %). Lediglich 10 % bzw. 56 DM pro Monat entfielen auf Personenbeförderungs- und Verkehrsdienstleistungen. Die Haushalte in Hamburg brauchten für den Kauf und Unterhalt des Pkw und für Personenbeförderungs- und Verkehrsdienstleistungen jeweils 41 % und 10 % von der Verkehrsausgaben auf (Abbildung 4.1.2 D).

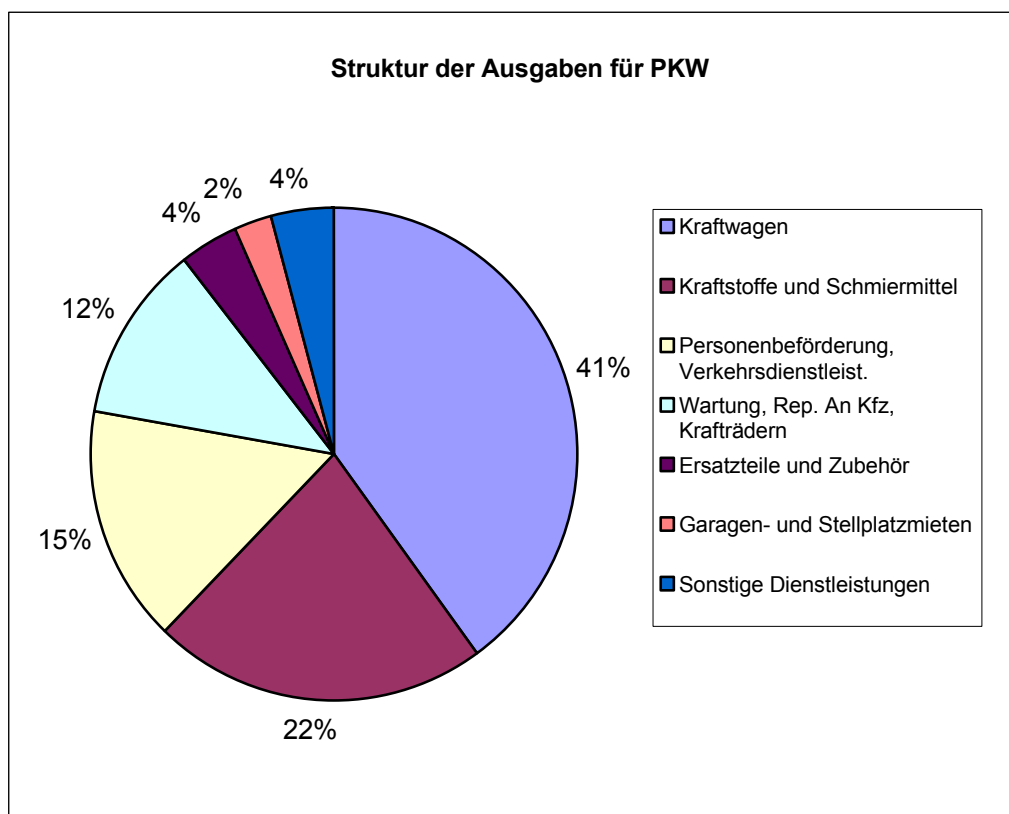


Abbildung 4.1.2 D Struktur der Ausgaben für Pkw in Hamburg (Paar mit Kindern)
 [Quelle: Statistisches Landesamt Hamburg, Aufwendungen privater Haushalte für den Verbrauch, 1998]

Während der durchschnittliche Anstieg der Verbraucherpreise in Deutschland von 9/1999 bis 8/2001 4,7 % beträgt, müssen Kraftfahrer für Kauf und Unterhaltung ihrer Fahrzeuge 7,9 % mehr ausgeben. Obwohl die Kraftstoffpreise seit 5/2001 rückläufig sind, liegen sie immer noch um 12,4 % über dem Stand von 9/1999. Stark gestiegen sind auch die Ausgaben für Kraftfahrzeugversicherung (+15,6 %) und Kraftfahrzeugsteuer (+30,1 %). Neuwagen sind in diesem Zeitraum dagegen nur um 2,6 % teurer geworden. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass in die Berechnung der Preissteigerungsrate der Wert für verbesserte Sicherheits- und Serienausstattung nicht einfließt (Statistisches Bundesamt, 9/2001).

In den Fahrtkosten bestehen erhebliche regionale Unterschiede je nach Erschließungsgrad des Wohnstandortes durch ÖPNV: In gut erschlossenen Gebieten betragen die Verkehrskosten 50 bis 250 € pro Monat weniger.¹²

Haushaltsbelastung durch Verkehrskosten und Einkommen

Bei einem Vergleich der Einkommensstruktur mit den Verkehrskosten wird deutlich, welcher hohe finanzielle Druck auf US-amerikanischen Haushalten lastet. Wenn der Anteil der Verkehrskosten am Nettoeinkommen der Haushalte unterschiedlicher Einkommensklassen in den USA miteinander verglichen wird, zeigt sich, dass auf Grund der praktisch immer gleich bleibenden notwendigen Verkehrskosten der finanzielle Druck mit sinkendem Einkommen steigt (Abb. 4.1.2 E). Im Gegensatz dazu zeigt sich in Deutschland, dass Haushalte mit zunehmenden Einkommen einen immer größeren Anteil für Verkehr ausgeben (Abb. 4.1.2 F). (Bei einer weiteren Differenzierung der höchsten Einkommensklasse in mehrere Teilgruppen würde sich vermutlich wieder eine leicht absteigende Kurve ergeben, da der maximale

¹² Statistisches Landesamt Hamburg, Aufwendungen privater Haushalte für den Verbrauch, 1998

Luxusbedarf im Verkehrsbereich irgendwann tendenziell gedeckt wäre und der Haushalt sich dann verstärkt anderen Annehmlichkeiten zuwenden würde)

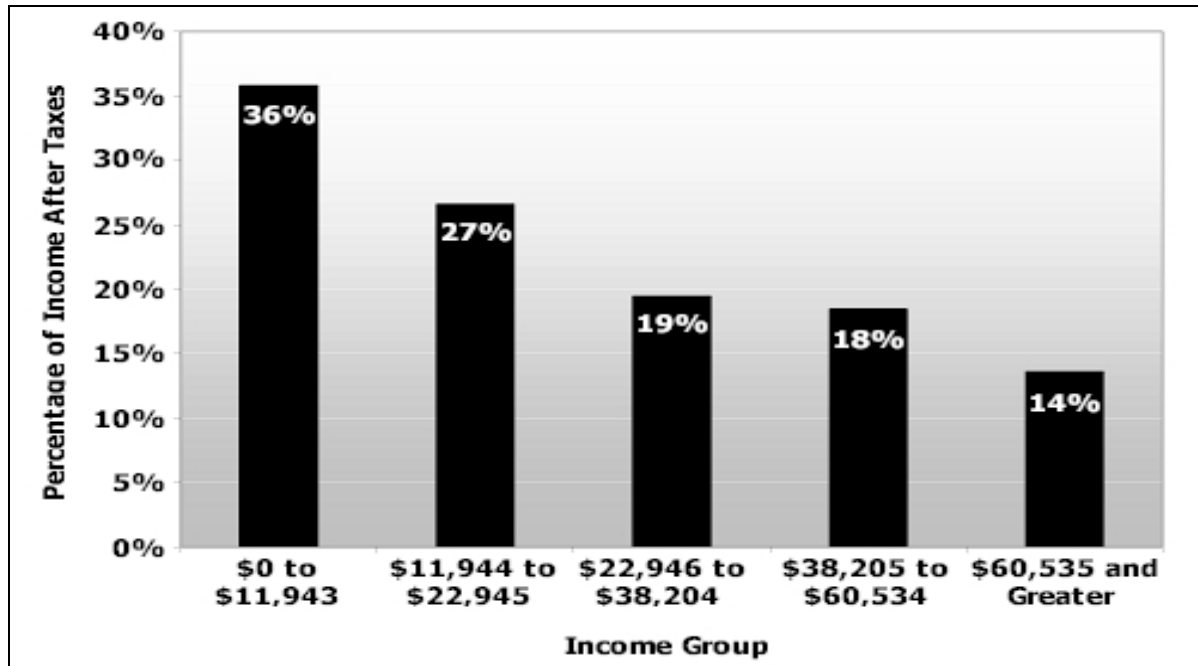


Abbildung 4.1.2 E Anteil der Verkehrskosten am Einkommen in den USA
[Quelle: Consumer Expenditure Survey, 1998]

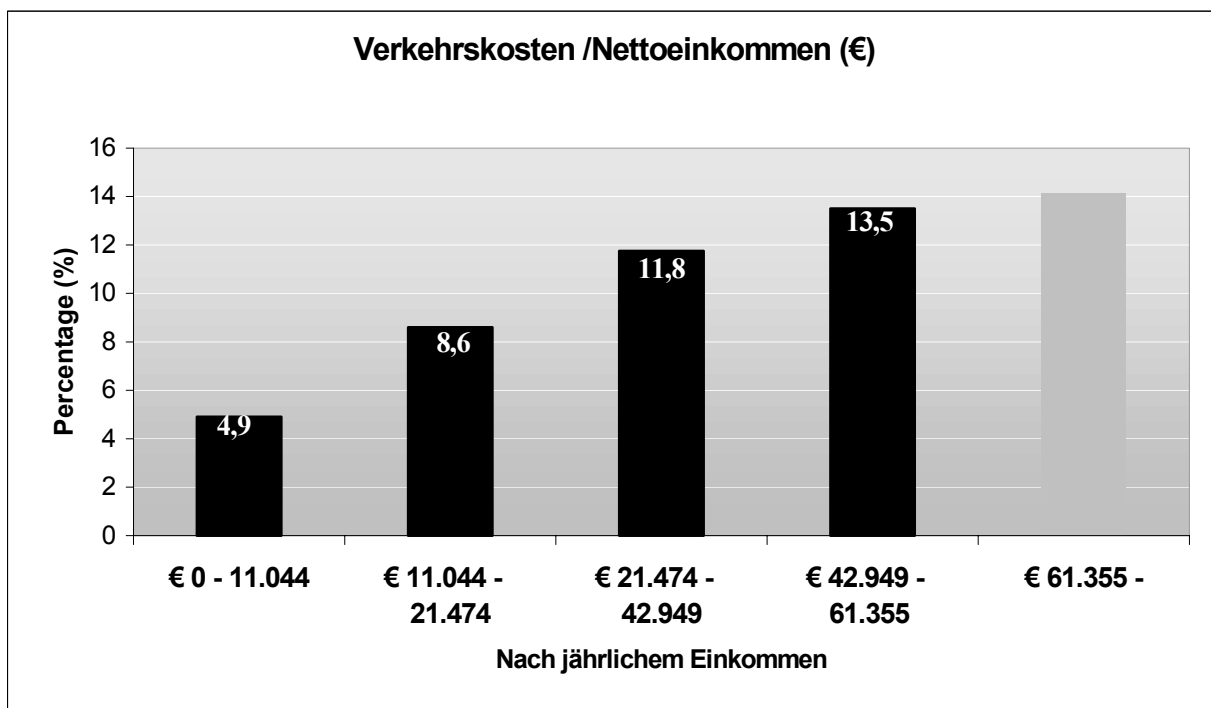


Abbildung 4.1.2 F Anteil der Verkehrskosten am Einkommen in Hamburg
[Quelle: Statistisches Landesamt Hamburg, 1998]

In den USA wird der Pkw unabhängig vom Einkommensniveau nahezu ausschließlich genutzt, weil viele Städte bzw. Regionen eine rein autoorientierte Raumstruktur haben. Die amerikanischen Haushalte haben in der Regel keine Alternativen bei der Verkehrsmittelwahl (vgl. Abbildung 4.1.1 E und F). Der Anteil der Kosten für Kraftstoffe und Öl als variable

Kosten ist in den USA im Vergleich zu den Kraftstoffkosten in Deutschland sehr niedrig. Entsprechend haben die fixen Verkehrskosten einen entscheidenden Anteil an den Haushaltskosten. In Deutschland stehen den Haushalten im Vergleich mehr Alternativen zur Verfügung, die Flexibilität in der Verkehrsmittelwahl ist somit wesentlich größer verglichen mit den USA. Entsprechend können bei geringeren Einkommen Einsparungen in den Verkehrskosten realisiert werden. Die Haushalte veranschlagen den Posten für die Mobilität nach ihrem Einkommensniveau. Das deutet darauf hin, dass sich das Verkehrsverhalten in Deutschland den Angeboten der Verkehrspolitik entsprechend ausdifferenzieren kann. Die Unterschiede der Verkehrsangebote und der Raumstruktur zwischen beiden Ländern schlagen sich im Verkehrsverhalten der Haushalte bzw. in ihren finanziellen Ausgaben für Verkehr nieder.

Da gerade niedrige Einkommensgruppen in den USA für die Eigentumsbildung erheblichen finanziellen Belastungen ausgesetzt sind, wurde das Förderprogramm zur Wohneigentumsbildung eingerichtet. Es wurde auch dadurch ermöglicht, dass eine implizite Staatsbürgerschaft zinsgünstige Hypothekendarlehen erlaubt.¹³ Das LEM-Programm folgt somit dem vorherigen Oberziel sozialen Ausgleichs und wurde dezidiert vorzugsweise für Haushalte unterhalb der mittleren Einkommensebene angewendet. Auch der oben genannte finanzielle Druck der Verkehrskosten für einkommensschwache Bevölkerungsgruppen ist ein wichtiger Grund dafür. Aber die finanzielle Belastung durch Verkehrskosten für Haushalte unterhalb mittlerer Einkommensschichten in Deutschland ist relativ gering, weil die Haushalte das Geld für Mobilität nach ihrem Einkommensniveau einsetzen können. Deswegen wäre das LEM-Programm in Deutschland im Vergleich zu den USA auf eine zielgerechte und marktkonforme Weise zu modifizieren. In Hamburg verfügen über 60 % der abwandernden Haushalte über ein Nettoeinkommen von 2000 bis 4000 Euro im Monat (über 70 % bei den vierköpfigen Haushalten).¹⁴ Mindestens in der Anfangsphase der Durchführung des LEM-Programms wäre die finanzielle Förderung auf diese mittleren Einkommensgruppen zu konzentrieren, um ihr Umzugsverhalten auf Standorte entlang der ÖPNV-Achsen zu orientieren.

Zusammenfassung des Vergleichs von Einkommen und Haushaltsausgaben

In den USA ebenso wie in Deutschland schlagen die Kosten für Individualverkehr nach den Wohnkosten mit dem größten Haushaltsposten zu Buche. Obwohl die Durchschnittseinkommen in beiden Ländern etwa gleich liegen, ergeben sich signifikante Unterschiede bei einem Ranking verschiedener Einkommenshöhen: In den USA steigt der Anteil der MIV-Kosten mit sinkender Einkommenshöhe, während er in Deutschland sinkt und erst proportional *mit* dem steigenden Einkommen ansteigt, mit anderen Worten: US-amerikanische Haushalte können auf Grund der dort gegebenen autoorientierten Raumstrukturen ein niedriges Einkommen nicht durch vermehrte ÖV-Nutzung kompensieren, während deutsche Haushalte statistisch eher über diese Möglichkeit verfügen.

¹³ Frank B. Müller, Wohnungsfinanzierung in den USA – Wegweiser für Deutschland?, Berlin 2002

¹⁴ Empirica: Stadtentwicklungspolitik und Demographie in Hamburg: Möglichkeiten der Strukturbeeinflussung durch Städtebau und Wohnungsbau, Bonn 2000, S.74 u. 140

4.1.3 Bodenpreisentwicklungen und deren Verhältnis zur ÖPNV-Erreichbarkeit

Vergleich der 'Price Income Ratio' mit der Wohnungseigentumsquote

Im internationalen Vergleich von Großstädten wird die Price Income Ratio (PIR) als Indikator der durchschnittlichen privaten Kaufpotenz auf dem Immobiliensektor verwendet. Der PIR-Index bezeichnet das Verhältnis zwischen Immobilienpreisen und Haushaltsjahreseinkommen, genauer: Er wird berechnet, indem man den durchschnittlichen Kaufpreis eines Hauses in der betreffenden Region durch den Mittelwert der lokalen Jahresnettoeinkommen pro Haushalt dividiert. Der RIR-Index dagegen gibt den Prozentsatz an, der vom durchschnittlichen Haushaltsmonatseinkommen für die durchschnittliche Miethöhe abgeht. In Tabelle 4.1.3 A sind sowohl PIR als auch RIR für einige typische Metropolregionen hoch industrialisierter Länder angegeben. Wegen der unterschiedlichen Berechnungsmethode sind PIR und RIR nicht direkt vergleichbar, doch ihre jeweiligen Relationen im internationalen Vergleich von großen Städten sind dennoch aufschlussreich für eine genauere Charakterisierung der Situation in Deutschland:

Wenn die PIR relativ klein und die RIR hoch sind, ist der Wunsch nach Eigentumsbildung meist stark ausgeprägt, da in diesem Fall das Einkommen durch Mietzahlung i. d. R. proportional stärker belastet wird als durch Hauskauf. Liegt der PIR-Wert deutlich höher als die RIR, ist das Interesse an Mietobjekten bei den Haushalten zumeist größer, da Mieten in der betreffenden Region den Haushalt tendenziell geringer belasten als eine monatliche Hypothek. Die Verhältnisse von PIR und RIR zueinander stehen daher in enger Beziehung zur Eigentumsquote. Dabei verhält sich der PIR-Wert zur Höhe der Eigentümerquote in der Regel umgekehrt proportional¹⁵.

In Deutschland hat München mit 9,6 eine relative hohe PIR im Vergleich zu den Großstädten der anderen Länder, während der RIR-Wert einen niedrigen Quotienten zeigt. Nach einer aktuelleren Erhebung des Statistischen Bundesamtes aus dem Jahr 1993 gibt der durchschnittliche deutsche Mieterhaushalt inzwischen 19 % seines Nettoeinkommens für Miete aus. Die dennoch relativ hohe PIR im Vergleich zum – international betrachtet – nur mittelhohen RIR-Wert dürfte ein zentraler Grund für die niedrige Eigentumsquote in Deutschland sein.

Tabelle 4.1.3 A PIR und RIR auf dem Immobilienmarkt

Immobilienmarkt Großstädte	PIR: Price Income Ratio	RIR: Rent Income Ratio (%)	HP: House Price (Ø, \$)	Income per Year (Ø, \$)	Owner Occupied Housing
Tokio	11,6	16	441.718	38.229	62.4 ('83)
München	9,6	18	343.333	35.763	37.5 ('80)
Seoul	9,3	35	179.500	19.400	50.6 ('90)
London	7,2	25	135.774	18.764	60.2 ('83)
Paris	4,2	21	136.452	32.318	50.7 ('82)
Washington	3,9	25	194.150	49.667	64.6 ('83)

[Quelle: Korea Research Institute for Human Settlements (KRIHS), Korea 1992]

¹⁵ Eine Ausnahme bildet Tokio in Japan: Wegen der dort mit Eigentumsbildung intensiv verknüpften Erwartung von Investitionsgewinnen auf Grund steigender Wertentwicklung der Immobilien gibt es dort ausnahmsweise eine hohe Eigentümerquote, obwohl die PIR sehr hoch und die RIR relativ niedrig ist.

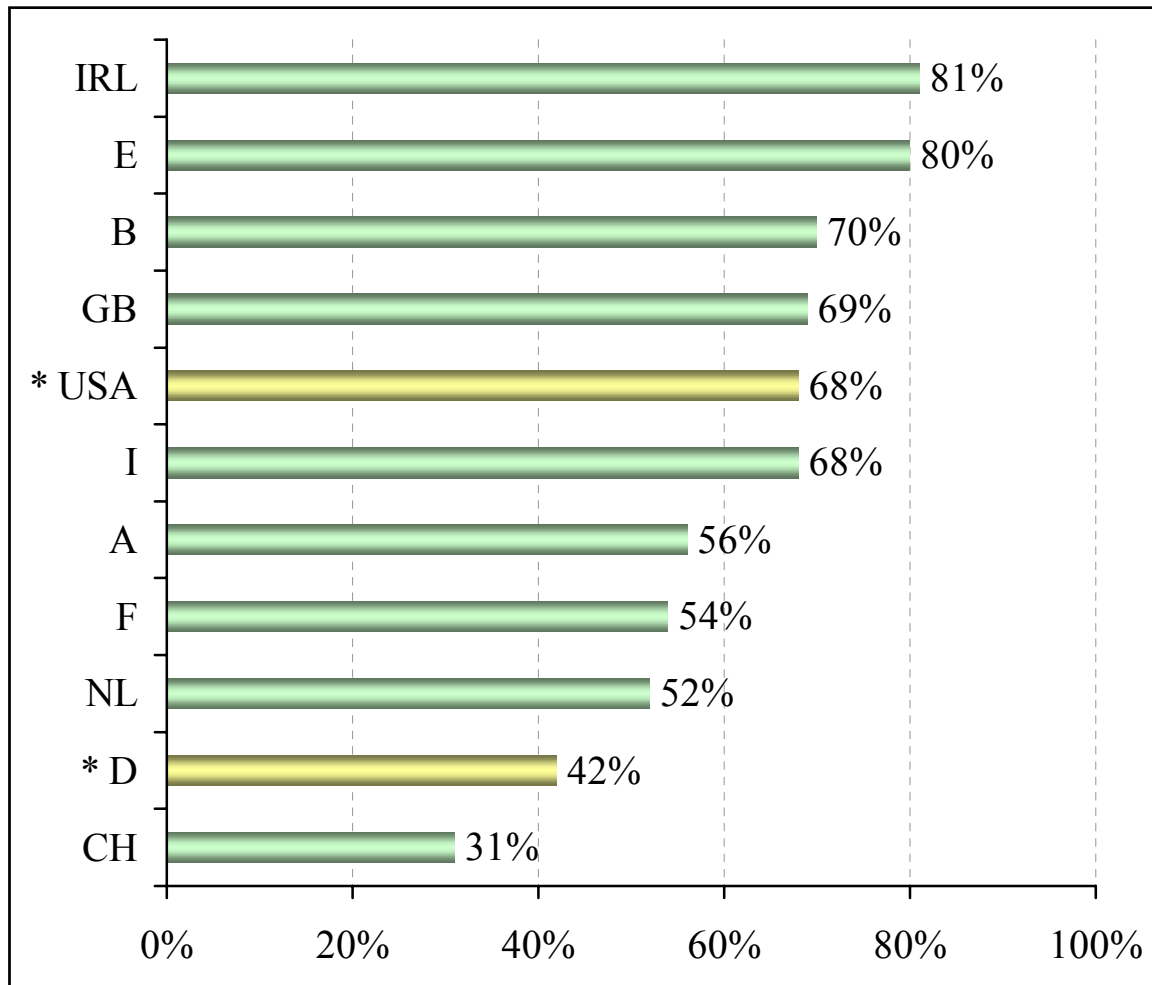


Abbildung 4.1.3 A Wohnungseigentumsquote im internationalen Vergleich

[Quelle: Institut für Stadtforschung und Strukturpolitik GmbH (ifs), Berlin 2001, jeweils letzter verfügbarer Stand]

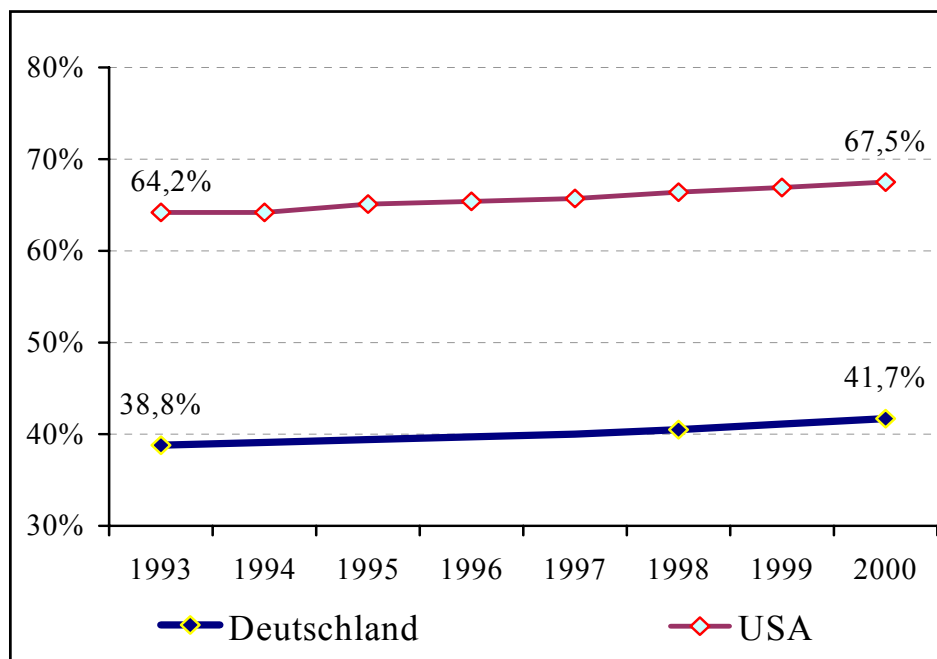


Abbildung 4.1.3 B Wohnungseigentumsquote in den USA und in Deutschland

[Quellen: Deutschland: Institut für Städtebau, Wohnungswirtschaft und Bausparwesen, 2000; Mikrozensus 1998; Wohnungsstichprobe 1993, USA: US Census Bureau]

Die Eigentümerquote in Deutschland hat sich im Zeitraum zwischen 1993 und 1998 zwar von 38,8 % auf 40,9 % erhöht, liegt aber im internationalen Vergleich immer noch niedrig. Sie betrug nach UNO-Angaben 1998 in Großbritannien rund 68 %, in den USA 66 % und in den Niederlanden 48 %.

Tabelle 4.1.3 B Vergleich der Eigentümerquote zwischen den USA und Deutschland

USA	Eigentümerquote	Deutschland	Eigentümerquote
USA	66,2	Deutschland	40,9 ¹⁾
Chicago	43,8	Westdeutschland	43,6
Los Angeles	47,9	Ostdeutschland	34,1
San Francisco	35,0	Hamburg	20,3 ¹⁾
Quelle: US Census Bureau, Census 2000		Quelle: ifs Institut für Städtebau, Statistisches Bundesamt, Verband deutscher Städtestatistiker 2000 ¹⁾ Datenbasis von 1998	

Rund ein Viertel mehr US-Bürger als Deutsche sind auch Besitzer des Wohnraums, in dem sie leben. Selbst in den Metropolen Chicago und Los Angeles übersteigt die dortige Eigentümerquote noch den landesweiten Durchschnittsanteil von 40,9 % in Deutschland. Dies mag zum einen daran liegen, dass trotz seit einigen Jahren forcierter Eigenheimfördermodelle das Häuschen im Grünen in Deutschland immer noch so teuer ist wie in den USA, zum anderen an den relativ hohen Mietpreisen für Apartments in amerikanischen Großstädten. In der Stadt Hamburg ist die Eigentümerquote besonders niedrig und wird nur noch unterschritten von Berlin mit 11 %.

Vergleich der Gefälle und Entwicklungsraten von Immobilienpreisen

Tabelle 4.1.3 C Vergleich der durchschnittlichen Entwicklungsrate der Immobilienpreise

	USA	Hamburg
Durchschnittliche Entwicklungsrate der Immobilienpreise	Wertsteigerung zwischen 1990 und 2000: 3,2 % / Jahr	seit 1990 10 Jahre : 2,6 %/ Jahr seit 1980 20 Jahre : 2,7 %/ Jahr seit 1970 30 Jahre : 4,4 %/ Jahr
Datenquelle	US Department of Housing and Urban Development, U.S Housing Market Conditions Summary, August 2000 (Single-Family House)	Eigene Auswertung auf Basis der Daten des Statistischen Landesamts Hamburg (Preise für Ein- und Zweifamilienhäuser)

Das US Department of Housing and Urban Development schätzt, dass die typischen Hauspreise in den Neunziger Jahren jährlich um 3,2 % zugenommen haben. In Hamburg steigen die Preise der Ein- und Zweifamilienhäuser seit zehn Jahren um jährlich 2,6 %.

Tabelle 4.1.3 D Immobilienpreise nach Entfernung von ÖPNV-Angeboten

USA	Immobilienpreisgefälle in Abhängigkeit von Entfernung zu ÖPNV-Angeboten (\$/m ² bebaute Fläche)	Deutschland	Immobilienpreisgefälle in Abhängigkeit von Entfernung zu ÖPNV-Angeboten (€/m ²)
Washington	\$ 12.300 pro 1.000 feet	Hamburg HVV	
Los Angeles Metro Rail	30,35 % (\$ 102,13 - \$ 71,13)	Schleswig- Holstein Stormarn	€ 16,3/km
San Francisco BART System	\$ 2.260 pro km (bei 35 km Entfernung \$ 70.000/m ² Preisreduktion)	Schleswig- Holstein Pinneberg	€ 11,2/km
Quelle : U.S Department of Housing and Urban Development. U.S Housing Market Conditions Summary, August 2000		Quelle: eigene Darstellung auf Datenbasis von „Forschung + Beratung GmbH“, Hamburg 2002	

Trotz zum Teil uneinheitlicher Berechnungsgrundlagen lässt sich für alle Metropolregionen ein durchgängiges Merkmal erkennen: Je kürzer die Distanz zur nächsten ÖPNV-Station, desto teurer werden die Immobilien: (vgl. Abschnitt 3.2.1)

- Bei einer zu Grunde gelegten Entfernungseinheit von 1000 Fuß erhöht sich der Quadratmeter-Immobilienpreis in Washington um jeweils \$ 12.300, je näher das Haus an die Haltestelle rückt.
- Für Los Angeles ergibt unter Zugrundelegung der gleichen Entfernungseinheit von der Metro Rail Station eine Preissteigerungsrate von 30,35 %.
- In San Francisco wird der Immobilien-Quadratmeter mit jedem Entfernungskilometer von einer BART Station um \$ 2.260 billiger.
- Wegen des ungleich komplexeren ÖPNV-Systems in der Metropolregion Hamburg zeichnet sich dieser Effekt hier erst in den Randgemeinden ab, so dass für Hamburg selbst keine aussagekräftige Berechnungsgrundlage erstellt werden konnte. Doch auch hier zeigt sich ein deutliches Preisgefälle pro Quadratmeter Eigenheim bei zunehmender Entfernung vom Nahverkehrsanschluss, in Stormarn wird er pro km um € 16,3 billiger, in Pinneberg um € 11,2.

Die Werte (Gradient bzw. Änderung der Immobilienpreise/km), die in den empirischen Analysen berechnet wurden, sind sehr unterschiedlich, weil die Werte jeweils auf unterschiedliche Standorttypen, auf Entfernungen von der ÖPNV-Station bzw. vom CBD und andere positionelle Faktoren bezogen sind.¹⁶ Wegen der unterschiedlichen Methodiken bzw. der Heterogenität der Raumeinheiten, die in sich auch eine mehr oder weniger inhomogene Struktur der Immobilienpreise aufweisen können, ist die Struktur der Immobilienpreise in Relation zur Entfernung vom ÖPNV in den USA mit der in Deutschland nicht genau zu vergleichen. Aber es ist deutlich, dass die Immobilienpreisgradienten in den drei untersuchten Stadtregionen in den USA steiler sind als diejenigen im Großraum Hamburg. Ein wichtiger Grund dafür ist, dass ÖPNV-Anschlüsse in den USA im Vergleich zu Deutschland und im Speziellen zum Großraum Hamburg wesentlich seltener sind, u. a. weil eine effiziente Erschließung angesichts der US-typischen ungleich größeren *Suburb*-Ausdehnung in die Fläche wesentlich schwieriger wird. Wegen der relative hohen Immobilienpreise im Einzugsbereich von ÖPNV in den USA müssen die Haushalte unter Berücksichtigung ihres Einkommens ins umso entferntere Umland abwandern, das umso mehr Einfamilienhaus-

¹⁶ RICS (Royal Institution of Chartered Surveyors), Land Value and Public Transport, Stage 1 – Summary of findings, London 2002, S.14

struktur besitzt, je niedriger ihr Einkommen ist.¹⁷ Diese Haushalte mit niedrigen Einkommen haben eine hohe Belastung an Verkehrskosten, weil sie mittelbar bzw. unmittelbar zur Autonutzung gezwungen sind (vgl. Abbildung 4.1.2 E und F). Solche Phänomene sind in Deutschland vergleichsweise schwächer. Aber beiden Ländern ist gemeinsam, dass viele Haushalte aus finanziellen Gründen ins Umland ziehen müssen und dadurch zusätzlichen MIV produzieren. Es ist also nicht nur aus Sicht der betroffenen Haushalte, sondern auch aus volkswirtschaftlicher und städteplanerischer Sicht lohnend, hier ein nahverkehrsorientiertes und disziplinübergreifendes Förderinstrument anzusetzen.

Vergleich der Wohnbaufertigstellungen nach Einheiten

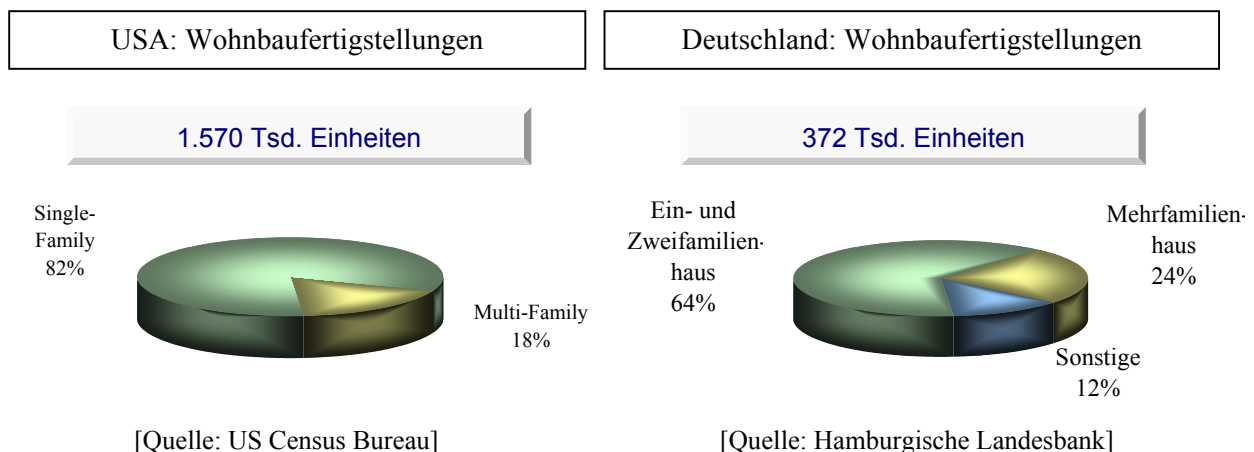


Abbildung 4.1.3 C Vergleich der Wohnungsbaufertigstellungen zwischen den USA und Deutschland in 2001¹⁸

Die Kategorie Ein- und Zweifamilienhaus (*Single-Family*) umfasst Wohngebäude mit 1 bis 4 Wohneinheiten, Mehrfamilienhaus (*Multi-Family*) umfasst Wohngebäude mit mehr als 5 Wohneinheiten. In den USA entstehen überwiegend *Single-Family*-Wohnungen, während in Deutschland auch größere Anteile an Etagenwohnungen in Mehrfamilienhäusern (hauptsächlich in den neuen Bundesländern) gebaut werden (Abbildung 4.1.3 C). In Hamburg zieht fast die Hälfte der ins Umland abwandernden Haushalte in ein Einfamilienhaus.¹⁹

Zusammenfassung des Vergleichs von Bodenpreisentwicklungen im Verhältnis zur ÖPNV-Erreichbarkeit

Rund ein Viertel mehr Amerikaner als Deutsche wohnen in den eigenen vier Wänden, vorzugsweise in Form des Einfamilienhauses, im Wesentlichen deshalb, weil sich auf Grund der dort niedrigeren Baupreise und höheren Mieten bei durchschnittlichem Einkommen leichter ein Haus als eine große Wohnung finanzieren lässt. Nur in der Nähe von ÖPNV-Stationen wird die Preisanstiegsrate plötzlich exponentiell, was gravierende Folgen für die gesamte Verkehrssituation hat, da sich kaum jemand diese Häuser leisten kann. In

¹⁷ vgl. Report „Driven to Spend“, a joint Project of Surface Transportation Policy Project and Center for Neighborhood Technology, Washington D.C.2000, Chapter 3

¹⁸ Frank B. Müller, Wohnungsfinanzierung in den USA – Wegweiser für Deutschland?, Berlin 2002

¹⁹ Empirica: Stadtentwicklungspolitik und Demographie in Hamburg: Möglichkeiten der Strukturbeeinflussung durch Städtebau und Wohnungsbau, Bonn 2000, S.172, 174

Deutschland ist die Rate zwar niedriger, aber auch vorhanden, das weniger weit als in den USA fortgeschrittene Zersiedelungsstadium wird dabei konterkariert durch die hier zu Lande begrenzteren Flächenreserven. Zusätzlich konkurrieren viele Umlandgemeinden um die randwandernden Haushalte durch die Ausweisung immer neuer Bauflächen und unterlaufen dadurch die Idee des Achsenkonzeptes.

Es ist also nicht nur aus Sicht der betroffenen Haushalte, sondern auch aus volkswirtschaftlicher und städteplanerischer Sicht lohnend, hier ein nahverkehrsorientiertes und disziplinübergreifendes Förderinstrument anzusetzen.

4.1.4 Systeme der Wohnungsbaufinanzierung²⁰

Die Finanzintermediäre in Deutschland setzen der Aufnahme von Fremdkapital enge Grenzen mit der Konsequenz, dass viele am Erwerb einer Wohnungsimmoblie interessierte Haushalte ihr Vorhaben aufgeben bzw. verschieben müssen. Der Verzicht oder Aufschub des Erwerbs von Wohnungsimmobliien zeigt sich im Vergleich zu den USA in einer insgesamt niedrigeren Eigentümerquote. Diese Schwierigkeiten sind auch auf den Intermediationsprozess der Wohnungsbaufinanzierung zurückzuführen.

US-amerikanische Systeme der privaten Wohnungsbaufinanzierung

In den USA ist ein weiterer Finanzintermediär in den Prozess involviert. Er fungiert zwischen dem Kapitalmarkt und dem Finanzintermediär, der grundpfandrechlich gesicherte Wohnungsbaukredite, sog. Mortgages, ausreicht. Es handelt sich bei diesem Intermediär um einen Conduit oder eine Federal Home Loan Bank (FHLB), eine spezielle Zentralbank für den Wohnungsbau (Abbildung 4.1.4 A).

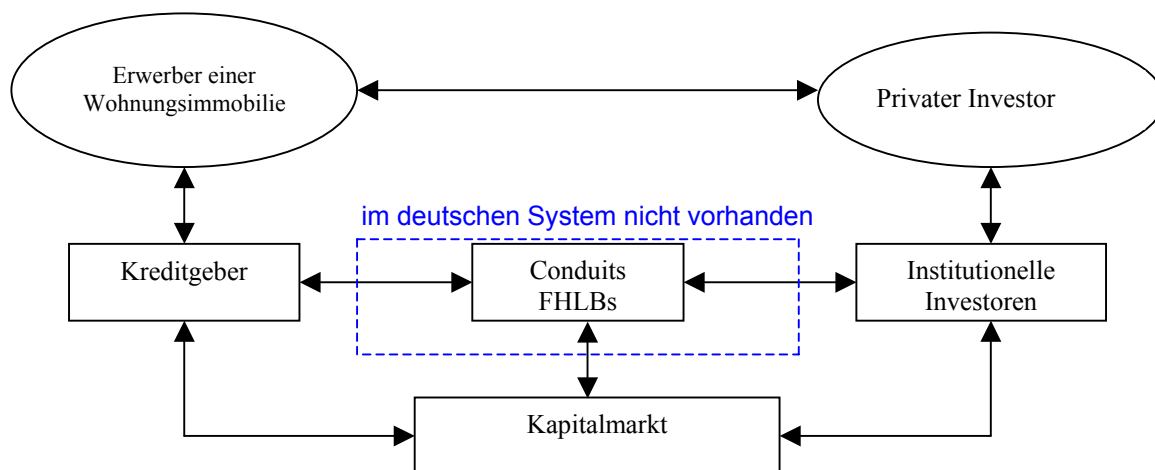


Abbildung 4.1.4 A Beziehungen zwischen Geldgeber und -nehmer im Intermediationsprozess

In Deutschland ist ein solcher Sekundärmarkt bzw. sind Conduits nicht vorhanden. Die Liquidität der Kreditgeber – entscheidend für die Kreditvergabefähigkeit – ist begrenzt. Unter dem US-System ist es leichter, die Beleihungsgrenzen auszudehnen durch Optimierung der Konditionen im nachrangigen Beleihungsbereich, und es ist möglich, das Kreditrisiko für Darlehensgeber im Rahmen des LEM-Programms zu vermindern durch Weiterleitung der Hypothekendarlehen an den Refinanzierungsmarkt. In der Tat reduziert die SFRA

²⁰ vgl. Steinebach, Der Intermediationsprozess der Wohnungsbaufinanzierung in Deutschland und den USA im Vergleich, Köln 1999, S. 63-76

(San Francisco Redevelopment Agency) den Kaufpreis des Grundstückes/Hauses unter den eigentlichen Marktwert, indem sie nachrangige Hypotheken in Form von MBS-Wertpapieren auf das Objekt aufnimmt, die die Differenz zwischen der Zahlungsfähigkeit des Kaufinteressenten und dem Marktwert abdecken.

Die Struktur des US-amerikanischen Marktes für Wohnungsbaufinanzierung ist geprägt durch so genannte Conduits, über die im Jahr 2000 ein großer Anteil am Gesamtbestand der Wohnungsbaudarlehen in Höhe von 6.820 Mrd. \$ refinanziert wurde. Sie bewirken eine Aufteilung des Marktes für Mortgages in einen Primär- und einen Sekundärmarkt. Unter Primärmarkt ist in diesem Zusammenhang der Markt zu verstehen, auf dem Kreditgeber, so genannte Originatoren, Mortgage-Verträge mit Kreditnehmern abschließen. Als Sekundärmarkt fungiert der Refinanzierungsmarkt, auf dem insbesondere bereits existierende Mortgages und Mortgage-Backed Securities (MBS) an- und verkauft werden. Die Originatoren übernehmen auf dem Primärmarkt die Aufgabe, über die Kreditvergabe zu entscheiden und die Mortgage-Konditionen auszuhandeln. Dabei müssen sie bestimmte Kreditqualitätsregeln beachten, um sich über den Sekundärmarkt refinanzieren zu können, da nur standardisierte Mortgages an Conduits veräußerbar sind. Die Conduits bündeln die angekauften Mortgages in großen Pools, kreieren daraus MBS und veräußern diese an Investoren (Abbildung 4.1.4 B).

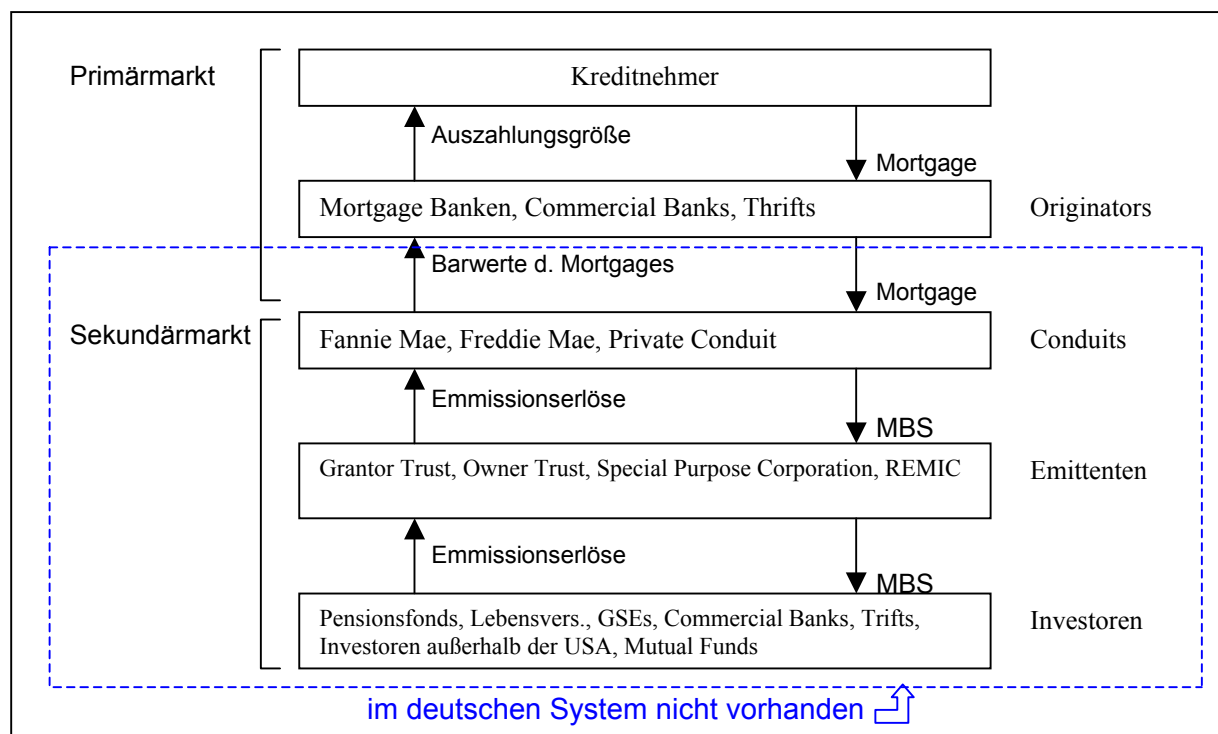


Abbildung 4.1.4 B Refinanzierung über den Sekundärmarkt für Mortgages;
beim deutschen System ist dieser Markt nicht vorhanden
[Quelle: modifizierte Darstellung auf Basis von Steinebach, 1999]

Kreditvergabeentscheidung

Bei der Kreditvergabeentscheidung sind zur Berechnung der Hypothek mehrere Ansätze heranzuziehen. Für Wohnungsbaukredite gibt es zwei verschiedene Kriterien, Beleihungsprüfung und Bonitätsprüfung (vgl. Abschnitt 3.3). Der Beleihungswert ist ursprünglich ein Zukunftswert und wird durch Abschläge vom Verkehrswert berechnet. In der

Bonitätsprüfung wird die persönliche Kapitaldienstfähigkeit (verfügbares Nettoeinkommen) der Kreditantragsteller überprüft.

Ein wesentlicher Unterschied zum deutschen Verfahren besteht in der Ermittlung des Beleihungswertes. Anders als bei Hypothekenbanken in Deutschland existieren in den USA keine rechtlichen Beleihungsgrenzen. Ein Originator, der beabsichtigt, Mortgages zu veräußern, muss stattdessen von den Conduits aufgestellte Qualitätsregeln abprüfen, so genannte "Underwriting Standards". Ein wesentlicher Bestandteil dieser Underwriting Standards ist z. B. der Anforderungskatalog für Kredit-Aufstockungen ("Credit Enhancements"), wenn sie 80 % des Verkehrswertes überschreiten. Die konventionellen Mortgage-Backed-Programme von Fannie Mae und Freddie Mac stellen genau dafür Kriterien auf und übernehmen das entsprechende Risiko (Steinebach 1999). In der Realität liegt die durchschnittliche Beleihungsgrenze in den USA bei 72 %, in Deutschland bei 67 % (Frank B. Müller, 2002).

Laufzeit und Zinsbindungsfrist

Die Mortgage-Konditionen in den USA lassen sich vergleichen mit den in Deutschland üblichen Darlehenskonditionen in Form einer Annuität, die die Art der Verzinsung, die Länge der Laufzeit und den Modus der Tilgung bestimmt. Die Mortgage-Kreditlaufzeit kann bis zu 30 Jahren (durchschnittlich 28 Jahre) betragen. Ein wesentlicher Unterschied besteht im Zinssatz über die gesamte Laufzeit: Die amerikanischen Originatoren reichen echte Festzinskredite aus, die keiner Konditionenanpassung an die gegebenen Kapitalmarktbedingungen bedürfen und so den Zinssatz über die gesamte Laufzeit festschreiben. Kreditgeber in den USA bieten festverzinsliche Darlehen mit Laufzeiten von bis zu 30 Jahren an, während die Wohnungsbaudarlehen im Angebot deutscher Kreditgeber i.d.R. für maximal zehn Jahre festverzinslich sind und nach Ablauf der festverzinslichen Zeitspanne eine Konditionenanpassung vorgenommen wird.

Tabelle 4.1.4 A Vergleich von Laufzeit und Zinsbindungsfrist in USA und Deutschland

	USA	Deutschland
Laufzeit	i.d.R 15 oder 30 Jahre, durchschnittlich 28 Jahre	25-30 Jahre, durchschnittlich 28 Jahre
Zinsbindungsfrist	Festverzinsung von bis zu 30 Jahren	Festverzinsung i.d.R max. 10 Jahre
	Quelle: Fannie Mae, Freddie Mae	Quelle: Europäischer Hypothekenverband (2000)

Rahmenbedingungen des Wohnungsbaufinanzierungsmarktes, in denen das LEM-Programm in Deutschland positioniert werden müsste

Am Wohnungsbaufinanzierungsmarkt wollen Geldgeber auf der einen Seite eine sichere, schnell liquidierbare und hochverzinsliche Anlage haben, auf der anderen Seite Geldnehmer über langfristige und niedrig verzinsliche Finanzmittel verfügen. Um diese Bedürfnisse der beiden Seiten in Einklang zu bringen, übernehmen Finanzintermediäre und Finanzmärkte Transformationsfunktionen. Wegen der oben beschriebenen Unterschiede zwischen den USA und Deutschland im Bereich der Fristen- und Risikotransformation wären einige Modifikationen der Rahmenbedingungen des Wohnungsbaufinanzierungsmarktes nahe liegend, um eine erfolgreiche Anwendung des LEM-Programms in Deutschland sicherzustellen.

Mit relativ flexiblen Ansätzen kann angefangen werden, die wohnungsbaufinanziellen Rahmenbedingungen für das LEM-Programm in Deutschland zu verbessern:

Bei Darlehensanteilen, die über 80 % des Beleihungswertes hinausgehen, wird eine Bonitätsprüfung in Deutschland nahezu zum alleinigen Kriterium bei der Kreditvergabeentscheidung (Abschnitt 3.3.1). Die eingesparten Verkehrskosten bzw. ein höherer LEV durch eine gute Standortwahl können eine höhere Bonität der Kreditnehmer beim LEM-Programm in diesem nachstelligen Beleihungsraum bewirken.

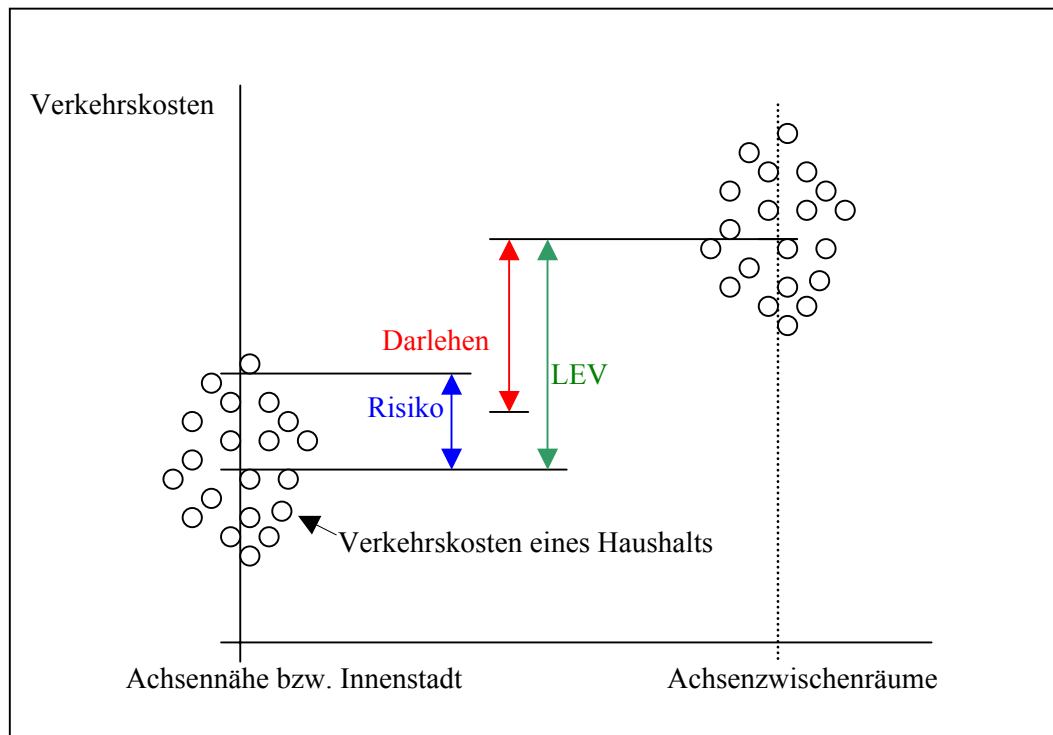


Abbildung 4.1.4 C Anteil des Darlehens an LEV nach Risiken

Der Unterschied zwischen den durchschnittlichen Verkehrskosten in Achsennähe bzw. Innenstadt und denjenigen der Achsenzwischenräume ist die Differenz, die den LEV ausmacht. Banken in Deutschland – als typische Geldgeber für Eigenheimfinanzierungen – neigen dazu, die Verteilung *oberhalb* des Durchschnitts der Verkehrskosten zu betrachten. Wenn die über diesem Durchschnitt liegenden Haushalte wegen ihrer hohen Verkehrskosten den Kredit nicht weiter zurückzahlen können, tragen die Banken das so genannte Ausfallrisiko. Weil die Banken im LEM-Programm mehr als beim konventionellen System ausleihen, würde der Darlehensanteil nach Risikoabschätzung bestimmt. Je breiter die Streuung der Verkehrskosten der Haushalte liegt, desto größer ist das Risiko, und desto weniger Darlehen wollen die Banken ausleihen.

Nach den Risikoabschätzungen der Kreditgeber (– der einer nachrangigen Beleihung inhärenten Risiken) ist zu bestimmen, wie viel Prozent des LEV für das LEM-Programm angenommen werden. Je mehr Risiken vermindert werden, desto höher sind die gutzuschreibenden Anteile des LEV zu bestimmen (Optimierung der Konditionen im nachrangigen Beleihungsbereich in Bezug auf LEM). Unter dem gegenwärtigen deutschen Finanzsystem sollten LEM-Programme mindestens in der Anfangsphase (Kurzfrist) nur mit niedrigem LEV-Anteil durchgeführt werden.

Eine Lösung zur Verminderung der Risiken bzw. zur Vermehrung des LEV-Anteils liegt möglicherweise darin, die Streuung der Verkehrskosten durch Mobilitätsberatung bzw. -kontrolle zu verkleinern. Dadurch wären tatsächliche Ersparnisse der Privathaushalte zur Wohnungsbaufinanzierung zu erbringen (vgl. Abschnitt 2.2.2).

Eine andere Lösung könnte sein, dass die Haushalte als Geldnehmer einen ihrer Finanzlage entsprechenden Kredit unter verschiedenen Angeboten auswählen können, so dass die Quote

des Ausfallrisikos vermindert wird. Je größer die Angebotsvielfalt an Krediten für die Geldnehmerseite und an Geldanlagen für die Geldgeberseite ist, desto größer wird der Kreis der Geldnehmer und der Geldgeber. Die Angebotsvielfalt ist auf Risikomanagement zurückzuführen.

Für eine Durchführung des LEM-Programms in Deutschland wären allerdings einige amerikanische Finanzprinzipien (Richtlinien) zu ergänzen, die dem vorhandenen deutschen System angepasst werden müssten.

Ein gravierender Unterschied ist z. B. in den USA durch Conduits wie „Fannie Mae“ vorhanden, durch das die oben genannten Risiken abgedeckt werden, indem der Conduit den Banken die Hypotheken abkauft und deren Risiko übernimmt.

In Deutschland ist eine Organisation wie der amerikanische Conduit nicht vorhanden, weshalb die Banken einen hohen Risiko-Anteil übernehmen müssen. Deswegen ist es für Geldinstitute nicht einfach, das LEM-Programm zu unterstützen. Um dieses Problem zu lösen, müsste eine Organisation mit gemeinnütziger Satzung gegründet werden, die die Innovationskosten übernehmen kann und den Banken die wegen LEM anfallenden zusätzlichen Darlehensanteile garantiert.

(Wenn das MBS-Instrument in Deutschland eingesetzt würde, könnte sich die Organisation zu einem Conduit wie in den USA entwickeln, der aktiv als Produzent von MBS auftritt und Garantien für deren Tilgung und Verzinsung übernimmt.)

Wenn das LEM-Programm jedoch auf die zu erwartenden Veränderungen des deutschen Finanzierungssystems einsteigen könnte, wäre es leicht bzw. günstig durchzuführen.

Die Rentabilitätsschwäche des traditionellen Hypothekengeschäftes in Deutschland macht deutlich, dass sich das deutsche Finanzierungssystem verändern muss und dass Reformbedarf besteht (Basel II)²¹. Dabei rücken Kreditqualität und Risikomanagement in den Mittelpunkt.

Bedarf von Kreditinstituten an langfristigen Refinanzierungsmöglichkeiten außerhalb des deutschen Pfandbriefmarktes ist aber zur Zeit spürbar (Frank B. Müller, 2002).

Zu den Themen Risikomanagement und Angebotsvielfalt besteht Forschungsbedarf, der nicht nur Anwendungsmöglichkeiten auf Grund des gegenwärtigen Finanzierungssystems, sondern auch Ausgangsüberlegungen unter zu verändernden Systemen auslöst (– z.B. wie komplementär die Beziehung zwischen MBS und dem in Deutschland vorhandenen Pfandbrief-System ist.)

²¹ Der Begriff „Basel II“ bezieht sich auf einen internationalen Bankenkongress in Basel 2002, der grundlegende Verfahrensinnovationen im Kreditwesen einleitete.

4.2 Raumkategorien und darauf bezogene Entwicklungsprozesse in der Metropolregion Hamburg

Eine Metropolregion, die sich als Untersuchungsgegenstand zur exemplarischen Sondierung einer möglichen Anwendbarkeit von LEM in Deutschland eignet, sollte annähernd dem ‚Standardtyp‘ einer Metropolregion entsprechen, um nicht durch ungewöhnliche Eigenschaften die Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse zu gefährden. Eine solche typische europäische Metropole muss über einen gut strukturierten öffentlichen Nahverkehr verfügen. Sie muss auf eine deutliche monozentrische Stadtmitte ausgerichtet sein, die tendenziell lange Anfahrten erforderlich macht.

Was Hamburg als Vergleichsregion besonders prädestiniert, ist zunächst sein seit über 80 Jahren zusammen mit der Bauplanung konzipiertes Verkehrsachsensystem. Hamburg hat den ältesten Verkehrsverbund in Deutschland, ein Achsenkonzept seit den zwanziger Jahren (des vorigen Jahrhunderts) und ist praktisch die Keimzelle des Begriffs „Stadtregion“ (Boustedt, StaLa). Diese über achtzigjährige Planungstradition hat zu relativ klaren Standorttypen geführt (Achsenraum, Achsenzwischenraum) und zu einer ausgeprägten Monozentralität, die den ÖV begünstigt. Trotz dieser guten Ausgangsbedingungen verläuft das Wachsen der Metropolregion durchaus nicht ausschließlich in ÖV-Achsen, sondern die Zwischenräume werden besiedelt, dem Verkehrsverbund entgehen Fahrgäste, und der motorisierte Individualverkehr nimmt stark zu.

Ursprünglich auf Grund seiner Hafenanlage und später zunehmend auf Grund der damit verbundenen wirtschaftlichen Prosperität war Hamburg von verschiedensten Zuwanderungsströmen geprägt. Seit 1989 hat sich das Umfeld Hamburgs spektakulär verändert: Die deutsche Einigung, die Öffnung Osteuropas, die Vollendung des europäischen Binnenmarktes und die Erweiterung der Europäischen Union zeigen schon heute beachtliche Rückwirkungen auf die innere Entwicklung der Stadt sowie auf ihre Chancen und Risiken im europäischen und weltweiten Wettbewerb der Metropolregionen.

Die Ansprüche nicht nur der Wirtschaft, sondern auch der Bevölkerung an ihre Stadt sind heute andere als früher. Diese Veränderungen sind zu einem gewissen Teil endogener Natur und das Ergebnis interner Weichenstellung. All diese Entwicklungen haben die Verkehrsverflechtungen ausgeweitet und die Personen-, Waren- und Güterströme intensiviert. Dadurch wurden zusätzlicher Verkehr bzw. längere zurückgelegte Distanzen und zusätzliche Umweltbelastungen induziert.

Vorgehensweise

In Abschnitt 4.2. werden analog zum Ansatz des LEM-Konzeptes verschiedene Subthemen mit zunehmendem Detaillierungsgrad behandelt. Demographische Aspekte werden in 4.2.1 untersucht und dienen als Basis der Modellrechnungen in Abschnitt 4.3: Ausgehend von Wanderungsprozessen, die die gesamte Metropolregion betreffen, folgt eine Orientierung an der Hamburger Achsenstruktur und ein Überblick über Abwanderungsprozesse aus der Kernstadt. Anschließend werden die Wechselwirkungen dieser Prozesse mit dem Wohnungsmarkt und den Wanderungsmotiven der Haushalte dargestellt.

In Abschnitt 4.2.2 werden heutige und künftige Mobilitätsbedarfe in der Metropolregion vorgestellt. Sie werden in 4.2.3 bezogen auf das nördliche Umland Hamburgs und auf die beiden für diese Untersuchung exemplarischen Achsen nach Bad Oldesloe und Elmshorn.

Es folgt eine Analyse von Entwicklungsplanungen des schleswig-holsteinischen Landesplanungsamtes für bestimmte Gemeinden in Hinblick auf deren Kombinierbarkeit mit ÖV-orientierter Wohnungsbauförderung. Die Ergebnisse dieses Vergleichs fließen zusammen mit

den Modellrechnungen als Grundlage der Abschätzungen der Erfolgsaussichten in Kapitel V ein.

4.2.1 Demographische Entwicklung in Bezug auf den Immobilienmarkt der Hamburger Metropolregion

Der negative Wanderungssaldo Hamburgs in Bezug auf das Umland tritt seit über 20 Jahren auf (– die höchsten negativen Wanderungssalden in Richtung Umland traten Ende der siebziger und ab Mitte der neunziger Jahre auf¹). In der zweiten Hälfte der neunziger Jahre hat sich die Stadt-Umland-Wanderung nachhaltig verstärkt. Nettoverluste erleidet die Stadt Hamburg bei den Bevölkerungsgruppen, die eines oder mehrere der Merkmale ‚deutsch‘, ‚in der Familiengründungsphase bzw. -erweiterungsphase‘ und ‚mittleres bis gehobenes Einkommen‘ aufweisen. Neuerdings steigt auch die Zahl der postfamiliären Paare in der Gruppe der Abwanderer.

Die Wohnstandorte verteilen sich immer weitläufiger im Raum, d.h. große Teile der Bevölkerung sind – über kaskadenartige Umzugsketten – in dünner besiedelte Teilräume der Region gewandert. Tabelle 4.2.1 A und Abbildung 4.2.1 A zeigen den Bevölkerungsstand in den Entfernungszonen zu drei verschiedenen Zeitpunkten sowie die sich daraus ergebende Bevölkerungsdichte. Die Analyse der Bevölkerungsentwicklung in Hamburg und seinem Umland nach Entfernungszonen zeigt, dass sich die Zentrum-Peripherie-Verlagerung der Bevölkerung zu Gunsten der Außenzonen bis 1987 ständig fortgesetzt hat. Hatte bis 1961 ausschließlich die innerste Zone mit ihrem Durchmesser von 5 km Bevölkerungsverluste zu verzeichnen, so traten zwischen 1970 und 1987 auch zunehmend Bevölkerungsverluste in der Zone zwischen 5 und 10 km auf. Ein stetiges Wachstum der Bevölkerung in den beiden äußeren Zonen von Tab. 4.2.1 A lässt ein kreisförmiges Ausufer der Metropole vermuten. Zwischen 1987 und 1996 hat die gesamte Region an Einwohnern gewonnen. Der auch von 1987 bis 1996 anhaltende Bevölkerungsverlust in der Zone bis 5 km durch Umzüge innerhalb Hamburgs (67.655 Personen) konnte nur durch den Zuzug von über 100.000 Menschen von außerhalb Hamburgs ausgeglichen werden und beruht nicht etwa auf einer größeren Sesshaftigkeit der Bewohner dieser Stadtteile.

Tabelle 4.2.1 A Bevölkerungsentwicklung im Umkreis von 40 km um das Hamburger Rathaus

	Bevölkerung						Bevölkerungsdichte		
	6.6.61		25.5.87		31.12.96		6.6.61	25.5.87	31.12.96
	absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %	EW/km ²	EW/km ²	EW/km ²
Zone bis 5 km	708.738	28,4	433.090	16,8	472.485	16,8	7.279	4.450	4.854
5 bis 10 km	731.156	29,3	656.811	25,5	684.103	24,4	2.807	2.524	2.629
10 bis 20 km	590.708	23,7	830.010	32,3	904.511	32,2	580	834	909
20 bis 30 km	247.021	9,9	371.205	14,4	421.287	15,0	157	234	265
30 bis 40 km	215.805	8,6	281.219	10,9	325.860	11,6	100	129	149
Gesamt	2.493.428	100	2.572.335	100	2.808.246	100	488	502	548

[Quelle: Statistisches Landesamt Hamburg]

¹ Breckner, I.; Gonzalez, T.; Menzl, M., Auswirkungen der Umlandwanderung auf den Hamburger Wohnungsmarkt, Studie der Technischen Universität Hamburg-Harburg im Auftrag der Baubehörde Hamburg, Hamburg 1998, S.20

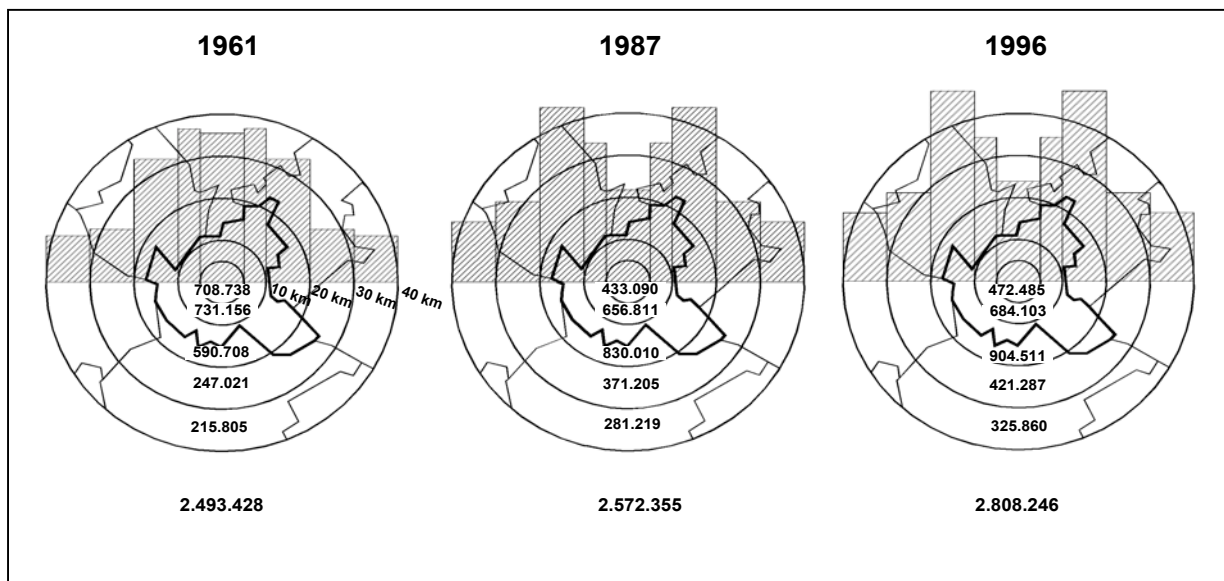


Abbildung 4.2.1 A Verteilung der Wohnbevölkerung innerhalb des Großraums Hamburg

Umzugspotential in der Metropolregion Hamburg zwischen 1988 und 1998

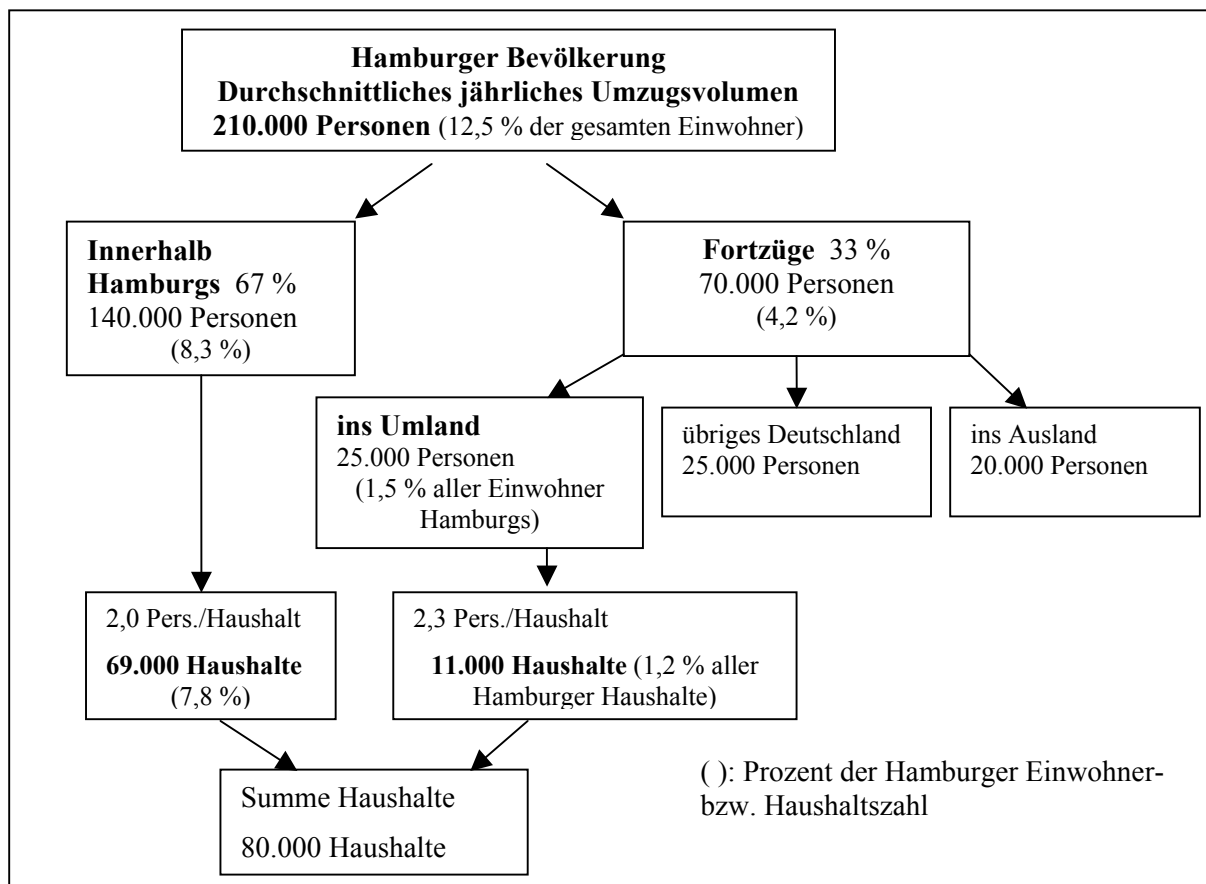


Abbildung 4.2.1 B Durchschnittliches Hamburger Umzugspotential (1988 - 1998)
[Quellen: Statistisches Landesamt Hamburg; Krings-Heckemeier/Pfeiffer 2000]

Jeder zehnte Hamburger ist in diesem Zeitraum pro Jahr innerhalb der Region umgezogen. Die Haushalte der Umlandwanderer waren dabei mit 2,3 Personen je Haushalt deutlich größer als die durchschnittlich 2,0-Personen-Haushalte, die innerhalb der Kernstadt umzogen. Grund hierfür ist der wesentlich höhere Anteil an Single-Haushalten, die in der Regel die Stadt als Wohnort bevorzugen. Das gesamte Hamburger Umzugspotential per annum belief sich nach Krings-Heckemeier/Pfeiffer² auf durchschnittlich rd. 80.000 Haushalte. Davon sind 69.000 Haushalte innerhalb des Stadtgebietes umgezogen, und rund 11.000 Haushalte haben das Stadtgebiet in Richtung Umland verlassen. (vgl. Abbildung 4.2.1 B)

Die Wanderungsmotive der Haushalte

Warum entscheiden sich so viele Haushalte dafür, ins Hamburger Umland zu ziehen?

Diese Frage muss vor allem vor dem Hintergrund der erheblichen Unterschiede in der Preisstruktur auf dem Grundstücks- und Immobilienmarkt zwischen Hamburg und seinem Umland beantwortet werden.

Bei den Hamburg-Verlorenen³ spielen finanzielle Aspekte eine überproportional signifikante Rolle (Hauptgrund für etwa jeden vierten im Unterschied zu nur 3 % bei den Hamburg-Gehaltenen⁴, Tabelle 4.2.1 B). Zu hohe Kosten für Grundstücke und Häuser bzw. Engpässe bei der Finanzierung sind für eine große Zahl Haushalte ein entscheidender Grund, auf preiswertere Standorte im Umland auszuweichen.

Tabelle 4.2.1 B Bedeutung finanzieller Aspekte für Standortwahl

	Hauptgrund für den Umzug: „Wollte Eigentum bilden“	Hauptgrund für den Umzug: „finanzielle Aspekte des Wohneigentums“	Vorteil des neuen Wohnstandortes: „finanzielle Aspekte“
Hamburg-Verlorene	ca. 18 %	ca. 23 %	ca. 50 %
Hamburg-Gehaltene	ca. 8 %	ca. 3 %	ca. 7 %

Repräsentativbefragung in der Region Hamburg 1999

[Quelle: Krings-Heckemeier/Pfeiffer 2000]

Zur Erklärung der steilen Bodenpreisgefälle (s. a. Abschnitt 4.1.3) bzw. Abwanderungsmotive ist ein Blick auf das Niveau der Bautätigkeiten bzw. die Mobilisierung der Flächenreserven in der Stadt Hamburg aufschlussreich: Die Bautätigkeit ist seit 1995 stark rückläufig und lag in den Jahren 1996-2000 bei durchschnittlich vier Wohneinheiten je tausend Einwohner. Über die Hälfte der Haushalte, die ins Umland abgewandert sind, versuchten zunächst einen Wohnsitz in Hamburg zu finden. Das Niveau der Bautätigkeit in Hamburg reicht jedoch nicht aus, um allen den Standort Hamburg bevorzugenden Haushalten – Mietern oder Eigentümern – auch in der Stadt ein entsprechendes Angebot zu machen. Auf Grund der allgemein hohen

² Krings-Heckemeier, M.-Th; Pfeiffer, U., et al., Stadtentwicklungspolitik und Demographie in Hamburg: Möglichkeiten der Strukturbeeinflussung durch Städtebau und Wohnungsbau, Bonn/Berlin 2000

³ Die Begrifflichkeiten für Wanderungstypen wurden im Folgenden übernommen von Krings-Heckemeier/Pfeiffer 2000, 70:

Hamburg-Verlorene: Hierbei handelt es sich um Haushalte, die sowohl in Hamburg als auch im Umland nach einem adäquaten Standort und Wohnobjekt gesucht haben. Sie haben sich dann letztendlich für das Hamburger Umland entschieden.

⁴ Hamburg-Gehaltene: Haushalte, die innerhalb von Hamburg umgezogen sind und bei ihrem Suchprozess auch das Umland in Erwägung gezogen haben

Nachfrage nach großen, ruhig gelegenen, innerstädtischen Wohnungen auch unter gut verdienenden Singles hat sich in diesem Marktsegment ein zunehmend hohes Preisniveau herausgebildet. Dadurch wurden die meisten familientauglichen Wohnungen in der Kernstadt für Haushalte mit Kindern und mittlerem Einkommen unerschwinglich. Viele junge Familien sehen sich somit erst zur Abwanderung an den Stadtrand oder ins Umland gezwungen, nachdem sie den Wohnstandort im Zentrum auch aus finanziellen Gründen verworfen haben. Andere Haushalte haben in Hamburg gesucht und hätten mit ihrem finanziellen Budget dort auch prinzipiell fündig werden können. Doch das Angebot sagte ihnen nicht zu, weshalb sie ins Umland auswichen. Das Angebot war aus Sicht der Suchenden zu wenig vorhanden bzw. nicht differenziert genug.

Die Stadt Hamburg hat vor dem Hintergrund der Abwanderung auf Grund der Bodenpreisgefälle schon vor langer Zeit ein Förderungsinstrument zur Wohneigentumsbildung innerhalb des Stadtgebiets etabliert, wenn auch vornehmlich aus fiskalischen Gründen (Stadtgrenze = Landesgrenze): Die Vergabe von Grundstücken durch die Liegenschaftsverwaltung. Quantitativ bleibt diese Förderung mit zuletzt etwa 250 bis 300 Fällen pro Jahr jedoch sehr begrenzt. Die Zahl der jährlichen Vergabefälle sollte aus der Sicht von Krings-Heckemeier/Pfeiffer deutlich erhöht werden, um Wartelisten abzubauen bzw. Resignations-Abwanderern eine Alternative zu bieten.

Bei den Hamburg-Verlorenen mit höheren Einkommen handelt es sich überwiegend um Eigentümerserwerber, die über das so genannte Sozialpunktesystem der Hamburgischen Wohnungsbaukreditanstalt bei der Vergabe von städtischen Flächen für Eigenheime seltener Grundstücke bekommen als Haushalte mit relativ niedrigen Einkommen und mehr Kindern. Die vergleichsweise einkommensstärkeren Haushalte entscheiden sich vielfach, ins Umland abzuwandern, weil sie ein Eigenheim entsprechend ihren Vorstellungen (Wohnfläche pro Person, Grundstücksgröße u.ä.) in Hamburg nicht erwerben konnten.⁵

Bei Neubauvorhaben war für rund ein Drittel der Hamburger Eigentümer von Einfamilienhäusern die öffentliche Förderung im Stadtgebiet der ausschlaggebende Grund für die Standortwahl. Für knapp jeden dritten Haushalt, der ein Einfamilienhaus im Umland erworben hat, waren tragbare Kosten in Verbindung mit Wohneigentum das Hauptmotiv bei der Standortwahl.⁶ Hiervon sind besonders Schwellenhaushalte betroffen, die entweder knapp oberhalb der Fördergrenzen liegen oder in der Warteschleife der Flächenvergabe der Liegenschaftsverwaltung nicht länger warten wollen.⁷

Die Gewährung von Wohnungsbaufördermitteln ist ein staatliches bzw. städtisches Steuerungsinstrument. Das zinsgünstige Darlehen ist für Haushalte, die im oberen Drittel der hier untersuchten Einkommensklassen liegen, jedoch entweder ausgeschlossen oder nur noch minimal einsetzbar. Zur Steuerung von Wohnansiedlung nach ÖPNV-orientierten Gesichtspunkten erreicht dieses Instrument also nur Haushalte bis zu einer bestimmten Einkommenschwelle. Eine Erhöhung der Einkommensgrenzen könnte neben einer Steigerung der Angebotsqualität dazu beitragen, die Abwanderungsgruppen mit mittleren und höheren Einkommen innerhalb der Stadt zu halten. In den Tabellen 4.2.1 C und D sind Beispiele veranschaulicht (Höhe des Darlehens bei Vierpersonen-Haushalten nach Einkommensgrenzen).

⁵ ebd., S. 188-189

⁶ ebd., S. 189

⁷ ebd., S. 190

Tabelle 4.2.1 C Erster Förderweg

Basisdaten		Einkommens- grenzen	Baudarlehen	Einkommens- grenzen	Baudarlehen
Per- sonen- zahl	förder- fähige Wohnflä- che in m ²	(Gemäß § 9 Abs. 2 WoFG abzgl. 10 %)	2 % Tilgung und 0,5 % Kostenbeitrag	(Gemäß § 9 Abs. 2 WoFG abzgl. 20 %)	2 % Tilgung und 0,5 % Kostenbeitrag
		€(1)	je m ² € 740,-	€(2)	je m ² € 640,-
4	90	23.580	66.600	31.440	57.600

(1) Erhöhung je Kind um weitere € 450,- (2) Erhöhung je Kind um weitere € 600,-
[Quelle: Hamburgische Wohnungsbaukreditanstalt (WK), Eigentumsförderung 2002]

Tabelle 4.2.1 D Zweiter Förderweg

Basisdaten		Einkommens- grenzen	Baudarlehen	Einkommens- grenzen	Baudarlehen
Per- sonen- zahl	förder- fähige Wohnflä- che in m ²	(Gemäß § 9 Abs. 2 WoFG zzgl. 40 %)	2,5 % Tilgung und 0,5 % Kostenbeitrag	(Gemäß § 9 Abs. 2 WoFG zzgl. 60 %)	2,5 % Tilgung und 0,5 % Kostenbeitrag
		€(3)	je m ² € 740,-	€(4)	je m ² € 640,-
4	90	36.680	41.400	41.920	22.950

(1) Erhöhung je Kind um weitere € 700,- (2) Erhöhung je Kind um weitere € 800,-
[Quelle: Hamburgische Wohnungsbaukreditanstalt (WK), Eigentumsförderung 2002]

Wie oben bereits erwähnt, beruht die Entscheidung der Haushalte für einen Wohnstandort u. a. auf den erheblichen Unterschieden in der Preisstruktur auf dem Grundstücks- und Immobilienmarkt zwischen Hamburg und seinem Umland. Gründe für diese Unterschiede liegen im Angebotsmangel an Grundstücken und Immobilien im mittleren Segment.

Die Kosten des Wohnens haben für den Typ des „Preisoptimierers“⁸ unter allen Wandertypen (z. B. „Lebensqualitätsoptimierer“, „Biographischer Zirkel“ usw.) die wichtigste Bedeutung. Dabei unterschätzen die Wegziehenden vermutlich durchweg die erhöhten Mobilitätskosten, die an abgelegeneren Standorten auf sie zukommen⁹.

Charakteristische Einkommensgruppen und bevorzugte Wohnobjekte von abwandernden Haushalten

Die Entscheidung für den Kauf eines Hauses durchläuft in der Regel einen längeren Prozess, in dem die eigenen Ansprüche und Vorstellungen an die Wohnsituation mit den wirtschaftlichen Möglichkeiten und dem aktuellen (finanziellen) Angebot verglichen werden. Betrachtet man diesen der Abwanderung ins Umland vorausgehenden Such- und Entscheidungsprozess, so bilden sich aus der Gesamtgruppe der Umzugshaushalte charakteristische Einkommensgruppen heraus und aus dem Gesamtangebot an Wohnraum bevorzugte Wohnobjekte in Bezug auf verschiedene Angebot- bzw. Nachfragetypen.

⁸ ebd., S.13

⁹ Forschung + Beratung GmbH (Hrsg.), LBS-Immobilienmarktinformationen, Gesamtkostenvergleich von Wohnstandorten in der Stadt und im Umland Hamburgs, Hamburg 1999, S.1

Einkommensgruppen: Im Hamburg trifft man eher auf eine Polarisierung der Einkommensgruppen (sehr hohe und untere Einkommensschichten), während sich für das Umland mehr Haushalte mit mittleren Einkommen entscheiden. Bei den Einkommensgruppen von 4.000 bis 6.000 DM ziehen über 35 % ins Umland, von den Gruppen zwischen 4- und 8.000 DM etwa 60 %. Je größer die Haushalte, desto stärker unterscheiden sich die Einkommensstrukturen zwischen Stadt und Umland. Insbesondere bei den Haushalten mit mindestens vier Personen ist die Gruppe mit Einkommen von 4.000 bis 6.000 DM deutlich überrepräsentiert. Etwa 55 % von ihnen leben im Umland, verglichen mit 35 % in Hamburg. Von den abgewanderten vierköpfigen Haushalten verfügen über 70 % über ein Nettoeinkommen von 4.000 bis 8.000 DM. Die finanziellen Aspekte waren bei der überwiegenden Mehrheit der Haushalte in den Neubaugebieten der Hauptgrund für die endgültige Standortwahl. Die Belastungen durch die Wohnkosten liegen bei durchschnittlich rund 35 % der gesamten Haushaltskosten. Die Abweichungen bei den verschiedenen Wanderungstypen sind relativ gering.

Bevorzugte Wohnobjekte: Bei den Kaufpreisen gibt es starke Schwankungen. Die Haushalte im Umland haben deutlich niedrigere Kaufpreise, wobei die Mittelwerte bei den „Hamburg-Verlorenen“¹⁰ knapp 100.000 DM und bei den „Umland-Orientierten“¹¹ etwa 150.000 DM niedriger liegen als im Durchschnitt aller, die Eigentum erworben haben. Bei den „Umland-Orientierten“ gibt es einen relativ hohen Anteil (die Hälfte), der Eigentum um die 300.000 DM erworben hat. Bei den „Hamburg-Orientierten“¹² und „-Gehaltenen“¹³ hingegen erbrachte die Hälfte der Eigentümer Kaufpreise, die über 400.000 DM lagen. Unter den „Hamburg-Gehaltenen“ ist der Anteil an Haushalten, die sehr hohe Kaufpreise gezahlt haben, relativ hoch (25 % bezahlten über 700.000 DM).¹⁴

Fast die Hälfte der ins Umland abwandernden Haushalte zieht in ein Einfamilienhaus. Fast die Hälfte der aus Hamburg fortziehenden Haushalte bildet Eigentum (46 %). Jeweils nur knapp ein Drittel dieser Haushalte zieht in Neubau (Erstbezug). Die ins Umland ziehenden Haushalte verfügen über durchschnittlich 97 m² Wohnfläche (gegenüber 77 m² in Hamburg).¹⁵

4.2.2 Mobilitätsbedarf der vergangenen und kommenden zehn Jahre

Pendelverflechtung: Die zunehmende Bedeutung des Hamburger Umlandes als Wohnstandort wird besonders deutlich, wenn die Pendlerströme zwischen der Stadt Hamburg und den sechs Umlandkreisen im Zusammenhang mit den Wanderungsbewegungen der Bevölkerung betrachtet werden.¹⁶ Trotz des Rückgangs der Arbeitsplätze in Hamburg ist die Zahl der Einpendler in den letzten Jahren noch weiter angestiegen, so dass inzwischen fast 30 % der Arbeitsplätze in Hamburg von Tageseinpendlern besetzt werden.

¹⁰ Hamburg-Verlorenen: Hierbei handelt es sich um Haushalte, die sowohl in Hamburg als auch im Umland nach einem adäquaten Standort und Wohnobjekt gesucht haben. Sie haben sich dann letztendlich für das Hamburger Umland entschieden (Krings-Heckemeier/ Pfeiffer, 2000, S. 70)

¹¹ Umland-Orientierte: Haushalte, die jetzt im Umland wohnen und auch nur im Umland gesucht haben (ebd., S. 70)

¹² Hamburg-Orientierte: Haushalte, die innerhalb von Hamburg umgezogen sind und sich bei ihrem Suchprozess ausschließlich auf Hamburg konzentriert haben

¹³ Hamburg-Gehaltene: Haushalte, die innerhalb von Hamburg umgezogen sind und bei ihrem Suchprozess auch das Umland in Erwägung gezogen haben

¹⁴ ebd., S.174

¹⁵ ebd., S.88

¹⁶ Pohlen, Jörg; Decke Helmut, Das Wohnimmobilienangebot in der Stadtregion Hamburg, Hamburg 1999, S.4

Der Pendlersaldo hat sich von 1970 bis 1996 um 100.000 Personen erhöht. Auch wenn er sich in diesem Zeitabschnitt nicht weiter differenzieren läßt, so kann davon ausgegangen werden, dass diese Entwicklung maßgeblich von Hamburgern bestimmt wird, die ins Umland ziehen und ihren Arbeitsplatz in der Kernstadt behalten.¹⁷

Tabelle 4.2.2 A Pendlerverflechtungen in der Region Hamburg

Kreis	Pendlervolumen 92	Pendlervolumen 97	Differenz Pendlervolumen 92 - 97	Entwicklung Pendlervolumen 92 - 97 in %
Kreis Herzogtum Lauenburg	18.049	19.701	1.652	09,15
Kreis Pinneberg	48.034	47.993	- 41	- 00,09
Kreis Segeberg	37.319	37.706	387	01,04
Kreis Stormarn	44.456	45.310	854	01,92
Kreis Harburg	41.123	43.044	1.912	04,65
Kreis Stade	17.029	18.314	1.285	07,55
Umland (sechs Kreise)	206.019	212.068	6.049	02,94
sonst. BRD*	85.982	105.174	19.192	22,32
Summe	293.864	319.184	25.320	08,62

*Ein- und Auspendler 1992 ohne Neue Bundesländer

[Quelle: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) der Bundesanstalt für Arbeit, Berechnungen der TUHH]

Die dominierende Distanz der Erwerbstätigen aus den Stadtrandsiedlungen resultiert hauptsächlich aus der jeweiligen Entfernung zur Innenstadt, zu der starke Pendelbeziehungen bestehen. Der Berufsverkehr trägt am stärksten zu den insgesamt zurückgelegten Pkw-Kilometern im Alltagsleben bei.¹⁸ 36 bis 45 % der Erwerbstätigen aus Harburg, Pinneberg und Stormarn arbeiten in Hamburg, wobei 70 % mit dem Pkw fahren. Der Autofahreranteil in Niedersachsen liegt wegen der schlechteren, zeitraubenderen ÖPNV-Anbindung entsprechend höher als in Schleswig-Holstein.¹⁹

Entwicklung des Pkw-Bestandes in Hamburg von 1990 bis 2010: In einer Untersuchung des Statistischen Landesamtes und der Baubehörde Hamburg²⁰ wird mit einem weiteren Anstieg der Pkw-Zahl auf 775.000 bis zum Jahr 2010 gerechnet gegenüber 710.000 im Jahr 1995 (Abbildung 4.2.2 A). Dies würde zu einer auch künftig deutlich unter dem Bundesdurchschnitt liegenden Motorisierung von 475 Kfz auf 1000 Einwohner führen. Nach einer Prognose der Shell AG von 1993²¹ wird die Motorisierung in der gesamten Bundesrepublik im Jahr 2010 zwischen 550 und 560 Kfz je 1000 Einwohner liegen.

¹⁷ Breckner et al. 1998, 28

¹⁸ Holz-Rau, Christian; Kutter, Eckhard, Verkehrsvermeidung – siedlungsstrukturelle und organisatorische Konzepte, Bonn 1995, S.42, 49

¹⁹ Gitta Feyerabend, Regionalplanung im Hamburger Umland, www.uni-kiel.de:8080/ewf/geographie/forum/hintergr/sh1995/12_reghh.htm, Kiel 1999, S.7

²⁰ Statistisches Landesamt und Baubehörde Hamburg, Entwicklung der Einwohner und Pkw in Hamburg, Hamburg 1995

²¹ Shell AG, Motorisierung in der Bundesrepublik Deutschland, 1993

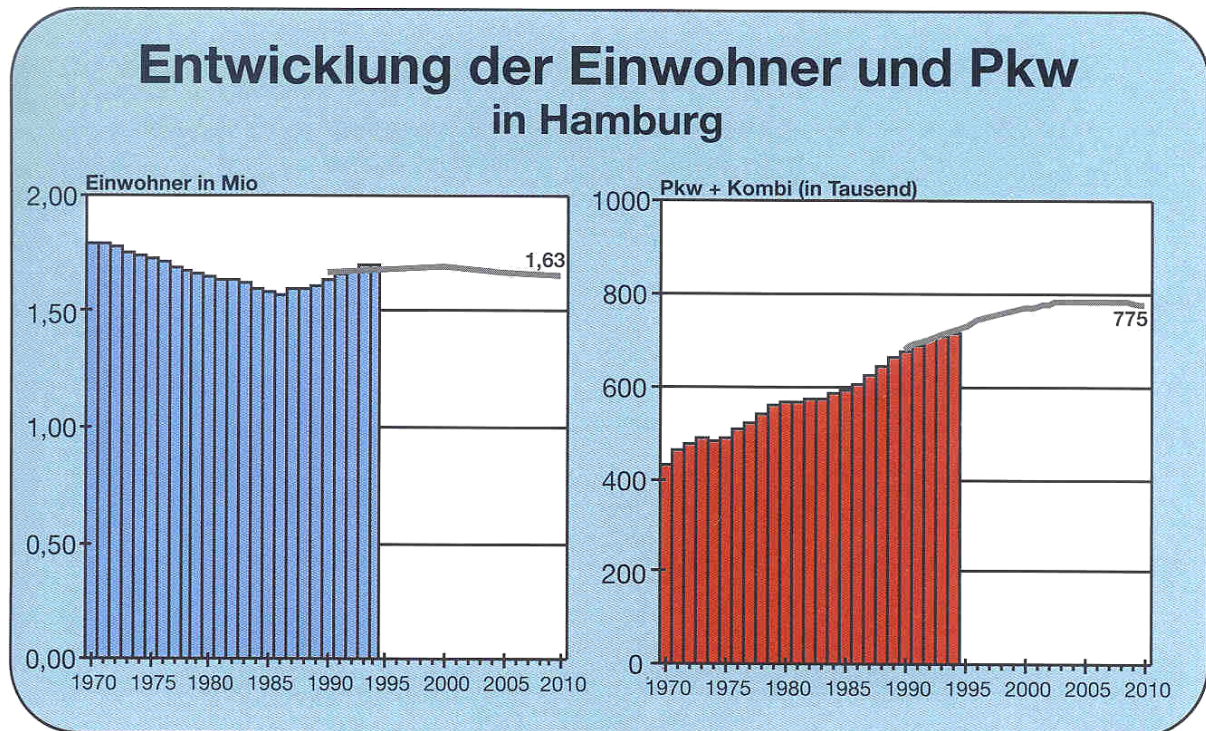


Abbildung 4.2.2 A Entwicklung der Einwohner und Pkw in Hamburg
[Quelle: Hamburger Baubehörde, 1995]

Die 1990 erarbeitete Analyse des Verkehrsgeschehens bietet bereits einige Erkenntnisse über den künftig zu erwartenden Zustand und über die Richtung zu ergreifender Maßnahmen. Die in Abbildung 4.2.2 B dargestellte Mobilität wurde aus der Haushaltsbefragung zur Verkehrsentwicklungsplanung abgeleitet. Sie ist über Jahrzehnte hinweg mit knapp über 3 Wegen pro Tag und Person konstant. Dieser Wert wird niedriger, wenn auch Kinder unter 10 Jahren berücksichtigt wurden, die in der Haushaltsbefragung nicht erfasst sind, deren Mobilitätsverhalten aber im weiteren berücksichtigt wurde. Werden diejenigen aus der Betrachtung herausgenommen, die dem betrachteten Tag überhaupt keine Weg zurückgelegt haben, liegt die Zahl der von den übrigen Personen zurückgelegten Wege bei 3,6 Wegen.

Künftig wird die Mobilitätsrate der Hamburger Bevölkerung von 3,2 auf 3,4 Wege pro Person und Werktag zunehmen. Dabei bleibt die Zahl der mit dem ÖPNV, zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegten Wege in etwa konstant; beim motorisierten Individualverkehr tritt ein Zuwachs um rund 200.000 Fahrten auf. Dieser Trend zum Pkw lässt sich auch an der Zahl der Berufseinpender nach Hamburg verdeutlichen. Bedenkt man, dass die Ziele der Einpendler zu fast 80 % in der City, der inneren Stadt und dem Nahbereich der jeweiligen Achse liegen, wird das potential deutlich, das hier für den ÖPNV erschossen werden könnte. Neben der allgemeinen Zunahme sind nach der deutschen Einheit rund 10.000 Pendler aus Mecklenburg-Vorpommern hinzugekommen. Dies ist bei der Prognose für 2010 berücksichtigt, die bei den Berufseinpender von einer Zunahme um rund 15% gegenüber 1990 ausgeht.

Die Zahl der Personenfahrten im Nah- und Fernverkehrs in, von und nach Hamburg wird von 1990 bis zum Jahre 2010 um rund 7 % zunehmen. Bei Zugrundelegung des erkennbaren Trends, also ohne gezielte Lenkungsmaßnahmen, liegt die Steigerung des Pkw-Verkehrs bei rund 14%, während die Verkehre des Umweltverbundes (ÖPNV, Fahrrad, Fußgänger) in ihrer Gesamtheit, wie auch einzeln betrachtet, praktisch stagnieren.

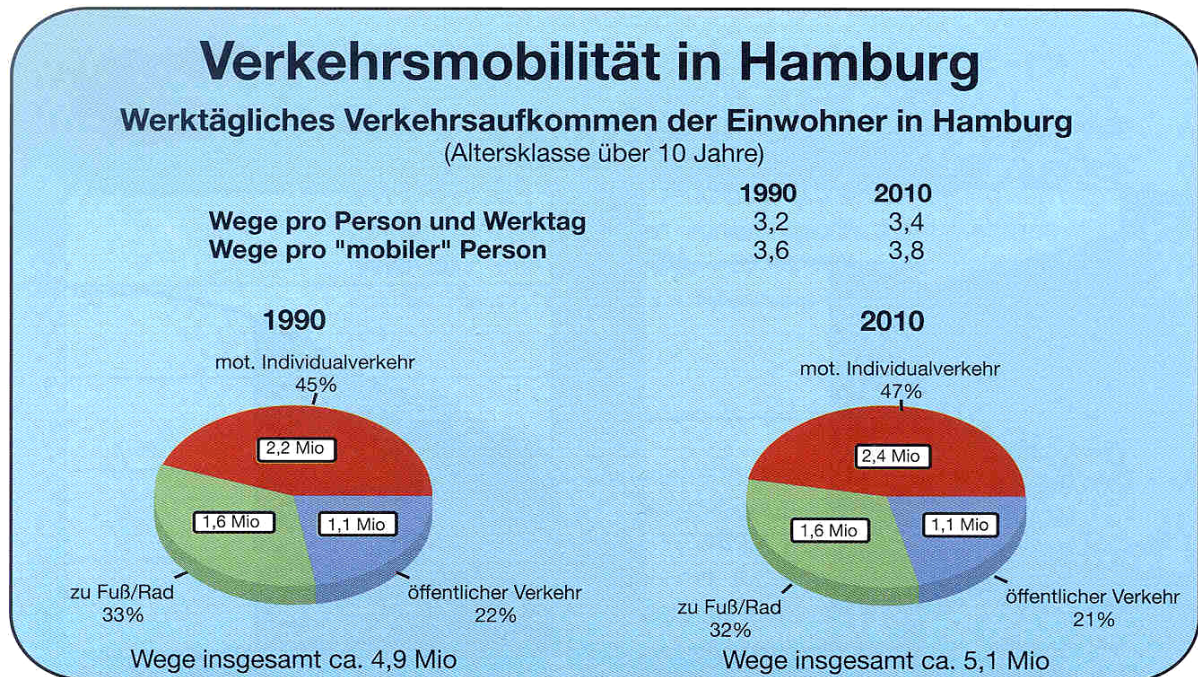


Abbildung 4.2.2 B Verkehrsmobilität in Hamburg in 1990 und 2010
[Quelle: Hamburger Baubehörde]

Von den Kraftfahrzeugen auf Hamburgs Straßen sind über 95 % Hamburger Binnen-, Quell- und Zielverkehrs (Abbildung 4.2.2 C) Der Anteil der Quell- bzw. Zielverkehr erhöht sich bis von 1990 zum Jahr 2010 von 15,0 % auf 15,4 %. Gesamtfahrten mit Kraftfahrzeugen wird von 2,0 auf 2,3 Millionen pro Werktag zunehmen.

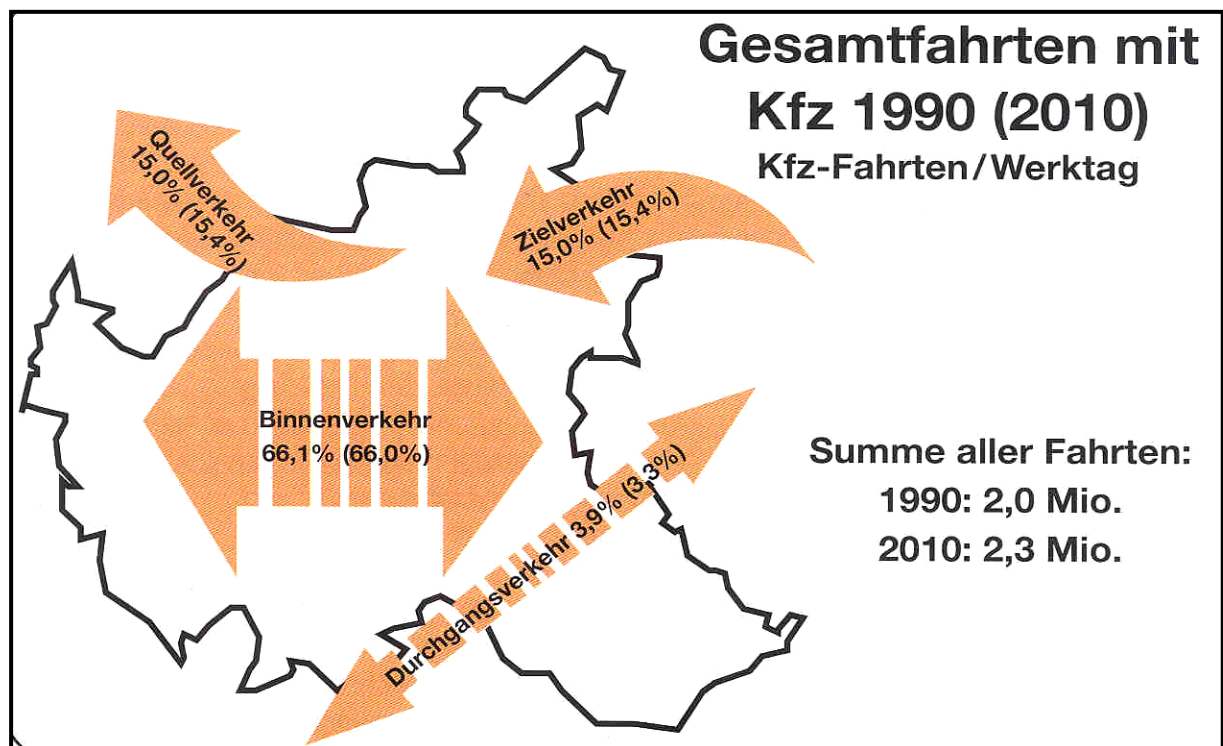


Abbildung 4.2.2 C Gesamtfahrten mit Kraftfahrzeug in 1990 und 2010
[Quelle: Hamburger Baubehörde]

4.2.3 Charakteristika und Entwicklungsperspektiven exemplarischer Achsen: Das Hamburg-Umland in Schleswig-Holstein

Charakteristika des Wohnungsmarktes und marktorientierter Wohnungsplanungsbedarf in exemplarischen Gebieten innerhalb der Hamburger Stadtgrenzen

Der äußere Siedlungsring in Hamburg, zu dem Eidelstedt und Rahlstedt gehören, die bei der Modellrechnung im nächsten Abschnitt als Achsenpunkte ausgewählt wurden, liegt vom Zentrum ca. 5 – 12 km entfernt. (vgl. Abbildung 4.2.1 A)

Im mittleren Ring, in dem der Geschosswohnungsbau von Großsiedlungen dominiert (nur ca. 5 % der Wohnungen liegen hier in Einfamilienhäusern), stoßen große und teure Geschosswohnungsbauprojekte auf keine bzw. nur geringe Akzeptanz. Im neuen Geschosswohnungsbau sind Leerstände von bis zu 20 % zu verzeichnen. Während sich die Vermarktung der Eigentumswohnungen in den großen Mehrfamilienhäusern schwierig gestaltet, stoßen Reihenhäuser zwischen 444.000 und 500.000 DM auf hohe Akzeptanz.²²

In dem für Nachfrager sehr attraktiven mittleren Ring gibt es extrem viele große Geschosswohnungsanlagen und wenig kleine Projekte mit Einfamilienhäusern. Zur sinnvollen Anwendung von Steuerungsinstrumenten wäre hier eine Akquisition von Baugrundstücken notwendig. Dabei wären vor allem die Nahbereichswanderungen zu berücksichtigen, es wären also viele kleine Projekte in den äußeren Zonen Hamburgs erforderlich.

Aktivierung der Grundstücksreserven in Hamburg: In Anbetracht der Tatsache, dass ein erheblicher Teil der heutigen Umlandbewohner nur in Ermangelung einer finanziell akzeptablen Hamburger Alternative ins Umland gezogen ist, sollten die zahlreichen Konversions- und Brachflächen im Hamburger Stadtgebiet näher betrachtet werden, da 45 % des Stadtgebietes städtisches Eigentum sind. Die Hamburger Liegenschaftsverwaltung und die Stadtentwicklungsbehörde sollten dabei beachten, dass die fiskalischen Vorteile, die durch die Verhinderung der Umlandwanderung entstehen, die hohen Erschließungskosten und die nicht vollständig gedeckten Kosten beim Grundstücksverkauf ganz oder teilweise relativieren können. Mehr als die Hälfte der Flächen, die für künftigen Wohnungsbau in Frage kämen, befinden sich in privatem Eigentum. Beim Umgang mit der Bebauungsplanung ist die Aktivierung der Grundstücksreserven durch eine modifizierte Grundsteuer und Bodenwertsteuer noch intensiver zu realisieren. Die Einführung einer Bodenwertsteuer verlangt die gesamte Steuerlast auf den Boden, während die Gebäude steuerfrei bleiben. Damit wird eine bodensparende Nutzung forciert, da die Ausschöpfung der Nutzungsintensität gefördert wird. (vgl. Anhang 4.2) Dabei bedarf es einer Präzisierung bezüglich der Zielgruppen auf Grund der Nutzerstruktur in Hamburg. Einer drohenden Monostruktur in Neubaugebieten muss durch eine städtische Intervention in den Markt grundsätzlich begegnet werden. In den bestehenden Wohngebieten sind durch Nachverdichtung mit strukturverbessernden und bestandsergänzenden Maßnahmen eine verträgliche Dichte bzw. hohe urbane Qualität anzubieten.

Entwicklung und Entwicklungsperspektiven der Bevölkerung, der Berufspendler und des Wohnungsmarktes im nördlichen Umland von Hamburg

Im folgenden Abschnitt werden sowohl der Zustand der nördlichen Umlandkreise von Hamburg einschließlich der Untersuchungsräume charakterisiert als auch Entwicklungs-

²² ebd., S. 189

planungen für einzelne Gemeinden für den Zeitraum bis 2010 wiedergegeben.²³ Die Bodenpolitik sollte sich dabei langfristigen Zeithorizonten verpflichtet fühlen und nicht bei jeder zyklischen Schwankung der Nachfrage zur Disposition gestellt werden. Einige Jahre einer wenig expansiven Entwicklung dürfen nicht dazu führen, dass die vorhergehenden Planungen zurückgenommen werden.

Diese Untersuchung konzentriert sich bewusst auf die schleswig-holsteinischen und nicht auf die niedersächsischen Umlandgebiete Hamburgs, da der schleswig-holsteinische Planungsansatz der siedlungs- und verkehrsstrukturellen Fortführung des Achsenkonzeptes fast identisch ist mit der Hamburger Konzeption. Sinnvolle verkehrssparende Siedlungsförderprogramme müssen einen hohen Komplexitätsgrad aufweisen: Eine verkehrssparende Maßnahme, die nur auf ihrem eigenen Sektor verbleibt, greift nicht. Auf administrativer wie ökonomischer Ebene sind für ein umfassendes Vorhaben Abstimmungsprozesse in verkehrsplanerischen, stadt- und landesplanerischen sowie finanzgeschäftlichen, ökologischen und sozialpolitischen Angelegenheiten erforderlich. Diese koordinatorischen Abläufe werden im Falle von Ländergrenzenüberschreitung erleichtert, wenn in einer Region klare Gemeinde- und Bundesland-übergreifende Planungsansätze verfolgt werden. (vgl. Anhang 4.2)

Die folgenden Informationen stützen sich auf die schleswig-holsteinische Regionalplanungsfortschreibung von 1998. Sie sind hier dargestellt, soweit sie für mögliche LEM-Anwendungen Relevanz besitzen:

Allein im Zeitraum zwischen 1987 und Ende 1994 wuchs die Bevölkerungszahl im schleswig-holsteinischen Hamburg-Umland um rund 72.000, das waren etwa 8,8 Prozent. Die Entwicklungsdynamik – gemessen an der jahresdurchschnittlichen Bevölkerungszunahme Gesamt-Schleswig-Holsteins von etwa tausend Einwohnern – war in den genannten Jahren noch stärker als in den vorangegangenen 17 Jahren zwischen den beiden Volkszählungen 1970 und 1987, in denen die Einwohnerzahl des Planungsraumes um durchschnittlich 7.000 pro Jahr anstieg. In beiden genannten Zeiträumen wurde die Bevölkerungszunahme ausschließlich von Wanderungsgewinnen getragen, die Zahl der Geburten blieb hinter der Anzahl der Verstorbenen zurück. Die abwandernden Personen kamen zwischen 1970 und 1987 und nach 1992 ganz überwiegend aus Hamburg, in den Jahren 1987 bis 1992 primär aus dem Ausland (Aussiedler, Ausländer) und aus den neuen Bundesländern, insbesondere aus Mecklenburg-Vorpommern.

²³ Quelle der planerischen Datengrundlagen: Ministerpräsidentin des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), Regionalplan für den Planungsraum I – Fortschreibung 1998, Kiel 1998

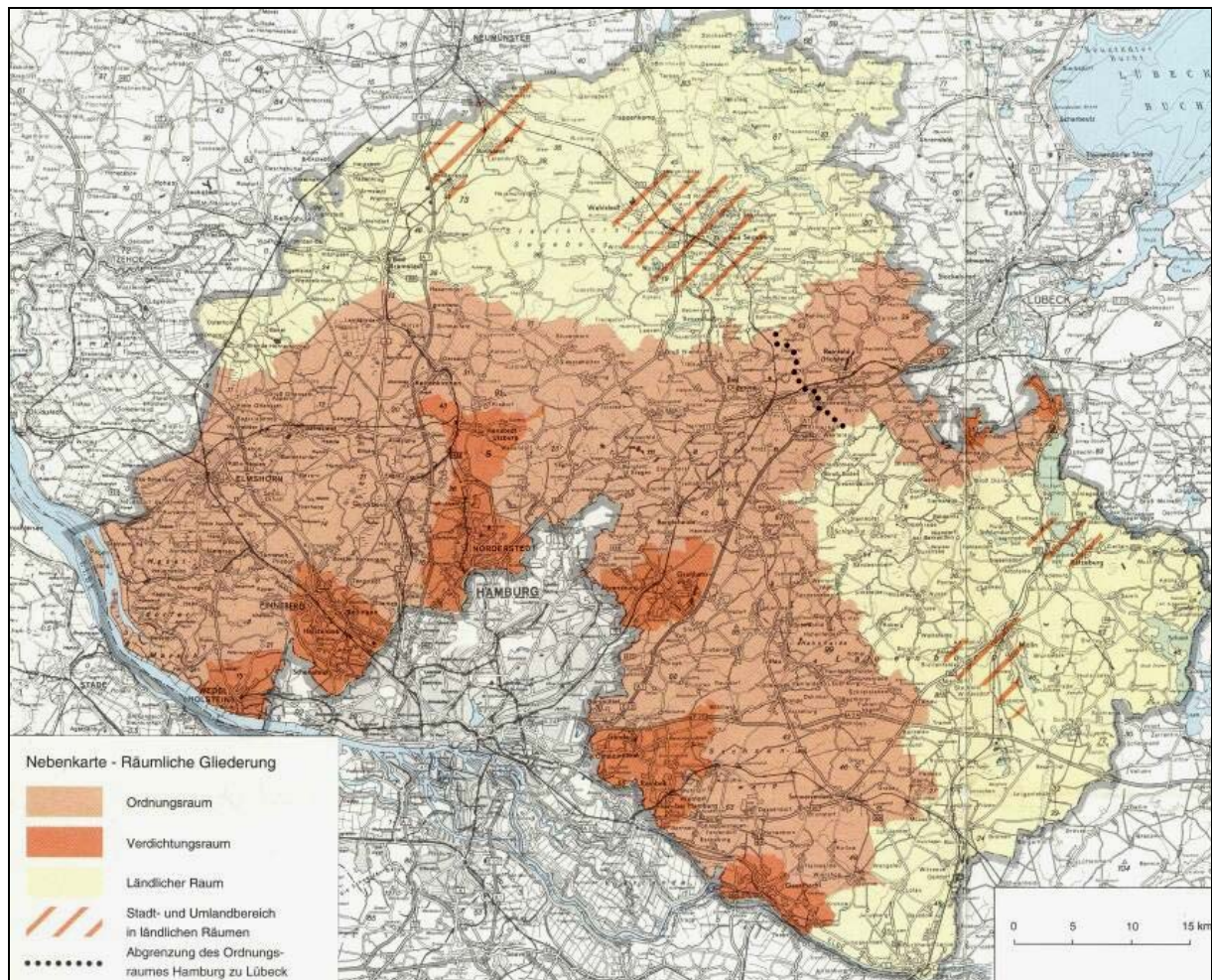


Abbildung 4.2.3 A Landesraumordnungsplan Schleswig-Holstein 1998
[Quelle: Landesplanungsbehörde Schleswig-Holstein]

Die wirtschaftliche Entwicklung – gemessen an der Zunahme der Arbeitsplätze – hat in den Jahren 1987 bis 1992 mit der starken Bevölkerungszunahme und der mit ihr verbundenen kräftigen Zunahme der Nachfrage nach Arbeits- und Ausbildungsplätzen Schritt halten können. Begünstigt durch den Sondereinfluss der deutschen Einheit und eine konjunkturelle Aufschwungphase stieg die Zahl der Arbeitsplätze im Planungsraum stark an. Eine weitere Zunahme der Berufsauspendler nach Hamburg wirkte sich auch in den genannten fünf Jahren entlastend auf den regionalen Arbeitsmarkt aus. Insgesamt hat die Intensität der Berufspendlerbeziehungen zwischen Hamburg und seinem nördlichen Umland in beide Richtungen weiter zugenommen.

Am Wohnungsmarkt hat die Bautätigkeit mit der stark steigenden Nachfrage nach Wohnraum dagegen lange Zeit nicht Schritt halten können. Während 1987 im Untersuchungsraum wie im übrigen Land noch von einem annähernd ausgeglichenen Wohnungsmarkt ausgegangen werden konnte, stieg die Zahl der privaten Haushalte und damit die Nachfrage nach Wohnungen im Planungsraum bis 1992 so stark an (um rund 37.000), dass die gleichzeitige Wohnungsneubauleistung (netto) mit rund 19.000 weit zurückblieb. Die Folge war ein aufgetauter Nachholbedarf in Höhe von rund 18.000 Wohnungen am Jahresende 1999. Erst die Fülle an Neubauprojekten der Jahre 1993 und 1994 führte dann wieder zu einer Entlastung der regionalen Wohnungsmärkte. Die Nachfrage nach Wohnraum war bis zum Ende des Jahres 1994 mit rund 16.000 Wohnungen aber immer noch hoch.

Die Entwicklungsperspektive bis 2010 ist gekennzeichnet von einer erwarteten weiteren Bevölkerungszunahme im südlichen Schleswig-Holstein um rund 84.000 auf dann 974.000 Einwohner im Jahr 2010. Die in Tabelle 4.2.3 A für die einzelnen Kreise dargestellte

Bevölkerungsentwicklung ist dabei nicht als verbindlicher Bevölkerungsrichtwert zu interpretieren. Diese Daten geben vielmehr die derzeitige Einschätzung des Zuwanderungsdrucks wieder. Die regionale Verteilung der erwarteten Wanderung folgt dem Trend der letzten Jahre.

Die absehbare Neubaubedarf an Wohnungen beläuft sich bis zum Jahr 2010 im Planungsraum auf mehr als 86.000 Wohnungen. Dieser hohe Bedarf erklärt sich zum einen aus der weiter zunehmenden und älter werdenden Bevölkerung (Neubedarf an Wohnungen von ca. 55.000) und resultiert im übrigen aus dem bereits aufgestauten Nachholbedarf (rd. 16.000) sowie dem Ersatzbedarf an Wohnungen (knapp 15.000). Der Ersatzbedarf bezeichnet dabei die Zahl neu zu bauender Wohnungen, die allein zum Ausgleich ständig abbröckelnder Teile des Wohnungsbestandes erforderlich sind (Abriss von Wohnungen, Zusammenlegung kleinerer zu größeren Wohnungen, Umwidmung von Wohnungen, Umwandlung von Zweifamilienhäusern in Einfamilienhäuser). Aufgestauter Nachholbedarf und Ersatzbedarf sind unabhängig von der künftigen Bevölkerungsentwicklung zu befriedigen.

Tabelle 4.2.3 A Entwicklungsperspektiven 1995-2010 in Untersuchungsräumen im Umland

	Kreise	Stormarn	Pinneberg	gesamtes nördliches Umland
Bevölkerungsentwicklung				
Bevölkerung am 31. 12. 1994		207.000	281.000	890.000 Einwohner
Wanderungsgewinn 1970-1987		41.000	25.500	133.000 (rd. 100.000 aus Hamburg)
Wanderungsgewinn 1995-2010		27.000	37.500	120.000
Geburtendefizit 1995-2010		11.000	11.000	36.000
Bevölkerungszunahme 1995-2010		16.000	26.000	84.000 Einwohner
Wohnungsneubaubedarf				
(Potentielle Nachfrage nach Wohnungen 1995-2010)				
Fertig gestellte Wohnungen im Jahresdurchschnitt 1987-1989		800	960	3.110 Wohnungen
Fertig gestellte Wohnungen im Jahresdurchschnitt 1992-1994		1.600	2.200	7.150 Wohnungen
¹ Aufgestauter Nachholbedarf an Wohnungen am Jahresende 1994		2.900	5.400	16.000 Wohnungen
² Ersatzbedarf an Wohnungen 1995-2010		3.400	4.900	14.900 Wohnungen
³ Zunahme der privaten Haushalte 1995-2010 (Neubedarf)		11.200	17.600	55.350 private Haushalte
¹⁺³ Gesamter Neubaubedarf an Wohnungen 1995-2010		17.500	27.900	86.250
Wohnungsbaupotential				
(bauleitplanerische Flächenvorsorge) Stand Mitte 1994				
¹ Wohneinheiten in rechtsverbindlichen B-Plänen oder in nach § 33 BauGB abgeschlossenem Bearbeitungsstand		3.220	3.430	11.410 Wohnungen
² Weitere potentielle Reserven an Wohnbauland (Angabe der Wohneinheiten)		12.480	5.720	40.260 Wohnungen
¹⁺² Gesamte Wohneinheiten – Reserven insgesamt		15.700	9.150	51.670 Wohnungen
Entwicklung der Berufstätigen				
Berufseinpender nach Hamburg 1987		38.000	44.000	128.500 Einpendler
Zunahme der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten 1990-1993		7.300	4.000	21.600 sozialv. Beschäft
Entwicklung der Nachfrage nach Arbeitsplätzen (Zunahme der Erwerbspersonen 1995-2010)		4.000	11.000	35.000 Erwerbspersonen

[Quelle: Land Schleswig-Holstein – Landesplanungsbehörde, 1998]²⁴

Charakteristika und Entwicklungsperspektiven der Untersuchungsräume in Bezug auf SPNV- bzw. Siedlungsachsen

²⁴ Ministerpräsidentin des Landes Schleswig-Holstein – Landesplanungsbehörde: Regionalplan für den Planungsraum I, Schleswig-Holstein Süd, Fortschreibung 1998, S.8

Tabelle 4.2.3 B Entwicklung der Bevölkerungs- u. Beschäftigtenzahlen in der Region Hamburg

nördliches Umland (Schleswig-Holstein)	Einwohnerzahlen (Beschäftigte)					
	06.06.61		27.05.70		25.05.87	
	absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %
Achsenräume	275.391 (83.924)	37,3 (40,9)	352.473 (112.635)	39,7 (43,9)	414.345 (153.683)	39,4 (43,0)
Landesgrenze bis 20 km	98.761 (26.120)	13,4 (12,7)	141.026 (44.092)	15,9 (17,2)	164.746 (66.489)	15,6 (18,6)
20 km bis 30 km	110.168 (30.921)	14,9 (15,1)	133.037 (37.763)	15,0 (14,7)	160.699 (50.374)	15,3 (14,1)
30 km bis 40 km	66.462 (26.883)	9,0 (13,1)	78.410 (30.780)	8,8 (12,0)	88.900 (36.820)	8,4 (10,3)
Achsenzwischenräume	66.564 (8.536)	9,0 (4,2)	72.016 (16.603)	8,1 (4,1)	88.929 (15.720)	8,4 (4,4)
Landesgrenze bis 20 km	5.121 (626)	0,7 (0,3)	6.038 (859)	0,7 (0,3)	8.380 (1.351)	0,8 (0,4)
20 km bis 30 km	40.097 (4.538)	5,4 (2,2)	43.712 (6.326)	4,9 (2,5)	53.969 (10.476)	5,1 (2,9)
30 km bis 40 km	21.042 (3.193)	2,8 (1,6)	21.796 (3.011)	2,5 (1,2)	25.931 (3.682)	2,5 (1,0)
über 40 km	304 (179)	0,0 (0,1)	470 (407)	0,1 (0,2)	649 (211)	0,1 (0,1)

[Quelle: Regionales Entwicklungskonzept für die Metropolregion Hamburg (R.E.K.)]

Im Umland wurden zwei verschiedene Wohngebietstypen identifiziert: Standorte, die sich in Achsennähe vor allem in klein- oder mittelstädtischem Umfeld befinden, und solche, die zwischen den Achsen angesiedelt sind und im Wohnumfeld eher dörfliche Strukturen aufweisen. Die Entfernung zur Hamburger Innenstadt liegt im Durchschnitt bei 25-30 km. Bei grober Betrachtung der Bevölkerungsentwicklung nach Planungsräumen lässt sich eine Bevölkerungskonzentration auf den Achsenräumen und in der Nähe bestimmter Gewerbegebiete feststellen. Der absolute Bevölkerungszuwachs von 1961 bis 1987 in diesem Raum (179.647 Personen) war über acht Mal größer als in den Achsenzwischenräumen (22.365 Personen). Bei genauerer Analyse der Achsenzwischenräume ist jedoch auch hier eine Zunahme des Bevölkerungswachstums in den Zeitabschnitten von 1962 bis 1970 um 8,2 % auf 23,5 % zwischen 1970 bis 1987 zu verzeichnen. Ebenso wie beim Bevölkerungswachstum lässt sich hier auch eine rapide Zunahme der Beschäftigten feststellen. Zwischen 1961 und 1989 haben sich die Beschäftigtenzahlen von 8.536 auf 15.720 fast verdoppelt.²⁵

Die Pendelkosten, die die in den Achsenzwischenräumen wohnenden Einpendler tragen müssen, liegen recht hoch, weil sie auf mindestens ein Auto angewiesen sind und damit lange Distanzen zurücklegen, während die in Achsennähe wohnenden Pendler meistens mit der Bahn fahren.

Planerische Grundlage für die siedlungsstrukturelle Entwicklung des Ordnungsraums um Hamburg, der etwa 45 % der Gesamtfläche und rund 75 % der Gesamtbevölkerung des Planungsraums umfasst, ist das Achsenkonzept. Auch die Landesplanungsbehörde sieht die siedlungsmäßige und wirtschaftliche Entwicklung im Wesentlichen in den Siedlungsgebieten auf den Achsen und insbesondere in den Achsen Schwerpunkten. Auf Grund des

²⁵ Gitta Feyerabend, Regionalplanung im Hamburger Umland, www.uni-kiel.de:8080/ewf/geographie/forum/hintergr/sh1995/12_reghh.htm, Kiel 1999, S.6, 7

ungebrochenen Wohnungsbau-Nachfragedrucks ist die Landesregierung gezwungen, Bau- und Verkehrsplanung zu koordinieren:

„Im Ordnungsraum um Hamburg ist im Hinblick auf die Ausweisung von Bauland auch weiterhin von einer hohen Nachfrage nach Wohn- und Gewerbeflächen auszugehen. Die jährliche Nachfrage nach Fläche für den Wohnungsbau wird zwar nicht mehr das Niveau der frühen siebziger Jahre erreichen, die Verwirklichung einer auch künftig dem Achsenkonzept entsprechenden Siedlungstätigkeit ist aber nur möglich, wenn genügend Wohnungsbauland auf den Achsen verfügbar ist.“²⁶

Die von Hamburg aus überwiegend strahlenförmig in den Planungsraum verlaufenden Siedlungsachsen, die im östlichen Bereich eher punktförmig ausgeprägt sind (vgl. Abbildung 4.1.1 C), sind in dieser Studie ausschließlich durch die beiden folgenden inneren und äußeren Schwerpunkte gekennzeichnet:

(Hamburg - Rahlstedt) – Ahrensburg/Großhansdorf – Bargteheide – Bad Oldesloe;
(Hamburg - Eidelstedt) – Halstenbek – Pinneberg – Uetersen/Tornesch – Elmshorn.

Aus Sicht des Regionalplanes werden unterschiedliche Entwicklungsziele²⁷ für die einzelnen Siedlungsachsen im Planungszeitraum befürwortet:

- Auf der Achse Hamburg – Bad Oldesloe Entwicklungsmöglichkeiten in den Schwerpunkten im Verdichtungsraum Ahrensburg und Großhansdorf. Gute Voraussetzungen für eine stärkere wirtschaftliche und siedlungsmäßige Entwicklung werden außerdem für die Schwerpunkte Bargteheide und Bad Oldesloe gesehen. Der Fortschritt der axialen Entwicklung in diesem Raum hat mittlerweile die Gemeinden Elmenhorst und Tremsbüttel in den Achsenraum einbezogen.
- Auf der Achse Hamburg – Elmshorn insbesondere eine starke wirtschaftliche und siedlungsmäßige Entwicklung in den Schwerpunkten außerhalb des Hamburger Verdichtungsraums; dabei soll der Stärkung des äußeren Achsenswerpunktes Elmshorn, dessen Siedlungsraum sich inzwischen über die Kreisgrenze hinaus erstreckt, eine besondere Bedeutung zukommen.

Die Förderung wenn nicht der Achsenpunkte, so doch zumindest der Achsennähräume zieht sich wie ein roter Faden durch alle Planungsüberlegungen.

Die Attraktivität des schienengebundenen Nahverkehrs soll in der Planungsfortschreibung durch folgende Maßnahmen²⁸ erhöht werden:

Auf der Achse Hamburg – Bad Oldesloe:

- Vorhaltung der Flächen für einen viergleisigen Ausbau der Strecke der Deutschen Bahn AG, um die Option für eine Verlängerung der S-Bahnlinie von Hamburg-Hasselbrook nach Ahrensburg zu wahren
- Verlängerung der S-Bahn über Ahrensburg hinaus mit einer verbesserten Bedienung von Bargteheide und Bad Oldesloe
- Prüfung der mittelfristigen Einrichtung eines Bahn-Haltepunktes im Ahrensburg-Ortsteil Gartenholz
- Verbesserung des vorhandenen Taktverkehr und Erhöhung der Beförderungskapazität auf der Gesamtstrecke Hamburg – Bad Oldesloe – Lübeck

²⁶ Ministerpräsidentin des Landes Schleswig-Holstein-Landesplanungsbehörde: Regionalplan für den Planungsraum I, Schleswig-Holstein Süd, Fortschreibung 1998, S. 19

²⁷ ebd., S. 19

²⁸ ebd., S. 37

Auf der Achse Hamburg – Elmshorn:

- Beseitigung des Schienenengpasses Pinneberg – Elmshorn zur Verbesserung der Schieneninfrastruktur auf der Achse Hamburg – Elmshorn, u. a. durch die Anpassung der Bahnhöfe Elmshorn und Pinneberg
- Einrichtung eines Haltepunktes für Elmshorn-Süd zur Stärkung des äußeren Achsenswerpunktes Elmshorn und zur Anpassung an das erhöhte Verkehrsaufkommen

Charakteristiken der Achsenswerpunkte zwischen Hamburg und Bad Oldesloe

Folgende dem Regionalplan²⁹ entnommene Planungsvorhaben einzelner Gemeinden deuten auf Entwicklungspotentiale bezüglich ÖV-Siedlungskoordination hin:

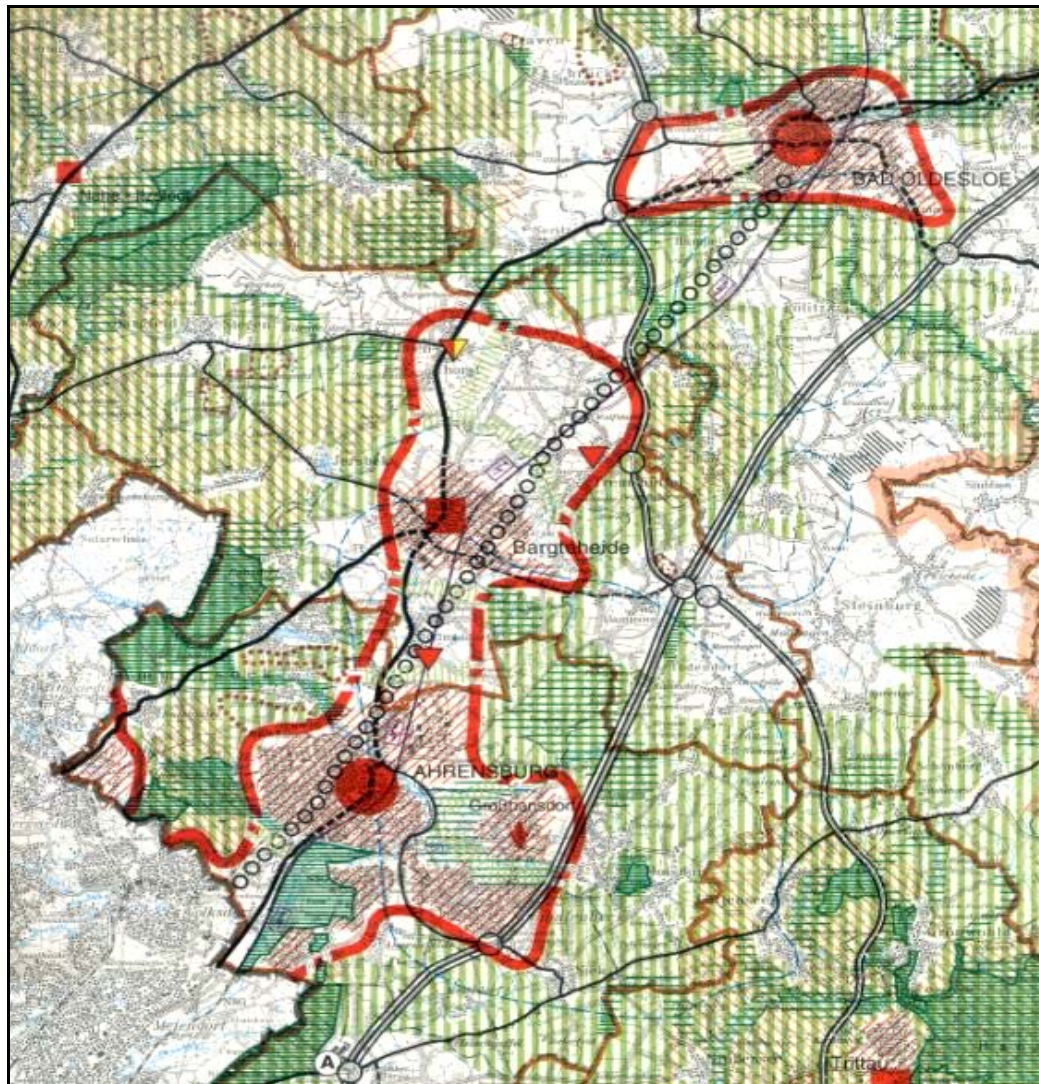
Ahrensburg: Die Stadt Ahrensburg ist ein Mittelzentrum im Verdichtungsraum und Schwerpunkt auf der Achse Hamburg – Bad Oldesloe. Sie ist wegen ihrer verkehrsgünstigen und landschaftlich attraktiven Lage ein besonders gefragter Wohn- und Gewerbestandort. Die wohnungsbauliche Entwicklung ist schwerpunktmäßig in Richtung Norden fortgeführt worden. Hierbei sind mehrere bauliche Verflechtungen zwischen Ahrensburg-Gartenholz und Teilen der Gemeinde Delingsdorf entstanden. Für eine sinnvolle Koordination von Siedlungsentwicklung und ÖV-Erschließung wäre hier eine gemeindeübergreifende Planung deutlich zu befürworten.

Die Gemeinde Großhansdorf als Stadtrandkern II. Ordnung auf der Achse bietet durch ihre verkehrsgünstige Lage an der U-Bahn gute Voraussetzungen für eine Verstärkung der Siedlungstätigkeit in landschaftlich reizvoller Umgebung.

Bargteheide: Die Stadt Bargteheide ist Unterzentrum und Siedlungsschwerpunkt auf der Achse Hamburg – Bad Oldesloe. Die gute Entwicklung der vergangenen Jahre könnte auch künftig durch verstärkten Wohnungsbau und den weiteren Ausbau als Gewerbestandort fortgesetzt werden. Der Ausbau der Stadtmitte zu einem attraktiven Versorgungs- und Dienstleistungszentrum für den Nahbereich könnte dazu beitragen, die zentralörtliche Funktion der Stadt zu stärken. Die Gemeinden Delingsdorf, Elmenhorst und Tremsbüttel verfügen über ausreichende Flächenpotentiale mit guter verkehrlicher Anbindung sowie guter Zuordnung zu den Zentralen Orten Ahrensburg beziehungsweise Bargteheide für die Ausweisung von Wohnbaugebieten und in der Gemeinde Elmenhorst darüber hinaus auch für gewerbliche Ansiedlungen.

Bad Oldesloe: Die Stadt Bad Oldesloe hat als Mittelzentrum und als äußerer Achsenswerpunkt eine funktionsgerechte Entwicklung genommen. Die verkehrsgünstige Lage, die Ausstattung mit Dienstleistungs- und Verwaltungseinrichtungen und die Verfügbarkeit ausreichender Bauflächen bieten für einen weiteren Ausbau gute Voraussetzungen. Im Nahbereich von Bad Oldesloe ist der Ortsteil Mollhagen der Gemeinde Steinburg mit Versorgungseinrichtungen gut ausgestattet. Dies wäre bei einer weiteren Entwicklung der Gemeinde angemessen zu berücksichtigen.

²⁹ Ministerpräsidentin des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), Regionalplan für den Planungsraum I – Fortschreibung 1998, Kiel 1998, S. 21, 22 und 28, 29



Regionale Siedlungsstruktur

Zentrale Orte und Stadtrandkerne (nachrichtliche Übernahme)

-  Mittelzentrum
-  Unterzentrum mit Teilfunktionen eines Mittelzentrums
-  Unterzentrum
-  Stadtrandkern 1. Ordnung mit Teilfunktionen eines Mittelzentrums
-  Stadtrandkern 1. Ordnung
-  Ländlicher Zentralort
-  Stadtrandkern 2. Ordnung
-  Abgrenzung des Ordnungsraumes Hamburg zu Lübeck, siehe auch Nebenkarte „Räumliche Gliederung“
-  Nahbereichsgrenze (nachrichtliche Übernahme)
-  Baulich zusammenhängendes Siedlungsgebiet eines zentralen Ortes

Abbildung 4.2.3 B Siedlungsachse Hamburg – Bad Oldesloe
[Quelle: Land Schleswig-Holstein – Landesplanungsbehörde, 1998]

Die Schwerpunkte der Achse Hamburg – Elmshorn

Halstenbek: Die Gemeinde Halstenbek verfügt als Stadtrandkern II. Ordnung auf Grund ihrer verkehrsgünstigen Lage an der S-Bahn über gute Entwicklungsvoraussetzungen, die zur Herausbildung eines attraktiven Ortskerns im Bereich Halstenbek-Ost sowie für eine stärker verdichtete Wohnbebauung im Umfeld des S-Bahn-Haltepunktes genutzt werden sollten. Im baulich eng mit Hamburg verbundenen Ortsteil Krupunder wäre die Abrundung der vorhandenen Bebauung um den S-Bahnhof anzustreben.

Im Vordergrund der weiteren städtebaulichen Entwicklung sieht der Regionalplan den Ausbau des Stadtmittelpunktes zu einem leistungsfähigen, das heißt den Bedürfnissen der Stadt und ihres Einzugsbereiches angepassten Dienstleistungs- und Versorgungszentrum mit verdichtetem Geschosswohnungsbau vor.

Pinneberg: Die Stadt Pinneberg ist Mittelzentrum im Verdichtungsraum und Schwerpunkt auf der Achse Hamburg – Elmshorn. Die städtebauliche Entwicklungsplanung ist besonders auf strukturverbessernde und bestandsergänzende Maßnahmen ausgerichtet, wobei der Bereich der Innenstadt einen wesentlichen Gestaltungsschwerpunkt bildet. Um die Entwicklungsspielräume des Siedlungsgebietes abschätzen und die unterschiedlichen Ansprüche an die Flächennutzung ordnen zu können, ist eine gemeinsame Gebietsentwicklungsplanung zwischen dem Mittelzentrum Pinneberg und einigen Nachbargemeinden durchgeführt worden.

Durch die städtebauliche Verflechtung mit Pinneberg nehmen die Gemeinden Prisdorf, Kummerfeld und Borstel-Hohenraden an der Entwicklung des Mittelzentrums teil. Der Garnisonsstandort Appen konnte in den letzten Jahren eine stetige Bevölkerungszunahme und einen guten Ausbau der Infrastruktureinrichtungen verzeichnen. Der Schwerpunkt der weiteren wohnungsbaulichen Entwicklung ist im Norden des Ortsteiles Appen, der des gewerblichen Ausbaus im Süden der Gemeinde geplant.

Im Zuge der Ausbaumaßnahmen auf der Schienenstrecke Pinneberg – Elmshorn sollte die Einrichtung eines Haltepunktes Pinneberg-Nord intendiert werden. Eine Sicherung des Haltepunktes Prisdorf sowie eine bauliche Verdichtung im Haltestellenbereich ist im Regionalplan verankert, zumal die Bevölkerungszahl der Gemeinde im Lauf der letzten Jahre stark angewachsen ist.

Elmshorn: Die Stadt Elmshorn ist Mittelzentrum und hat als äußerer Achsenswerpunkt in den vergangenen Jahren ein rapides Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum erfahren. Die weitere städtebauliche Entwicklung stößt aber mangels Flächenreserven im Stadtgebiet zunehmend an ihre Grenzen. Um die Nutzungsansprüche besser koordinieren zu können, ist mit den umliegenden Gemeinden eine „Gemeinsame Gebietsentwicklungsplanung Elmshorn und Umland“ durchgeführt worden. Die Ergebnisse dieses interkommunalen Projektes zeigen die weiteren Entwicklungsmöglichkeiten des Siedlungsgebietes auf. Demnach könnte der Anteil des Flächenbedarfs für Wohnbauland, der auf Elmshorner Stadtgebiet nicht mehr realisiert werden kann, hauptsächlich von den nordöstlich oder östlich angrenzenden Gemeinden gedeckt werden.

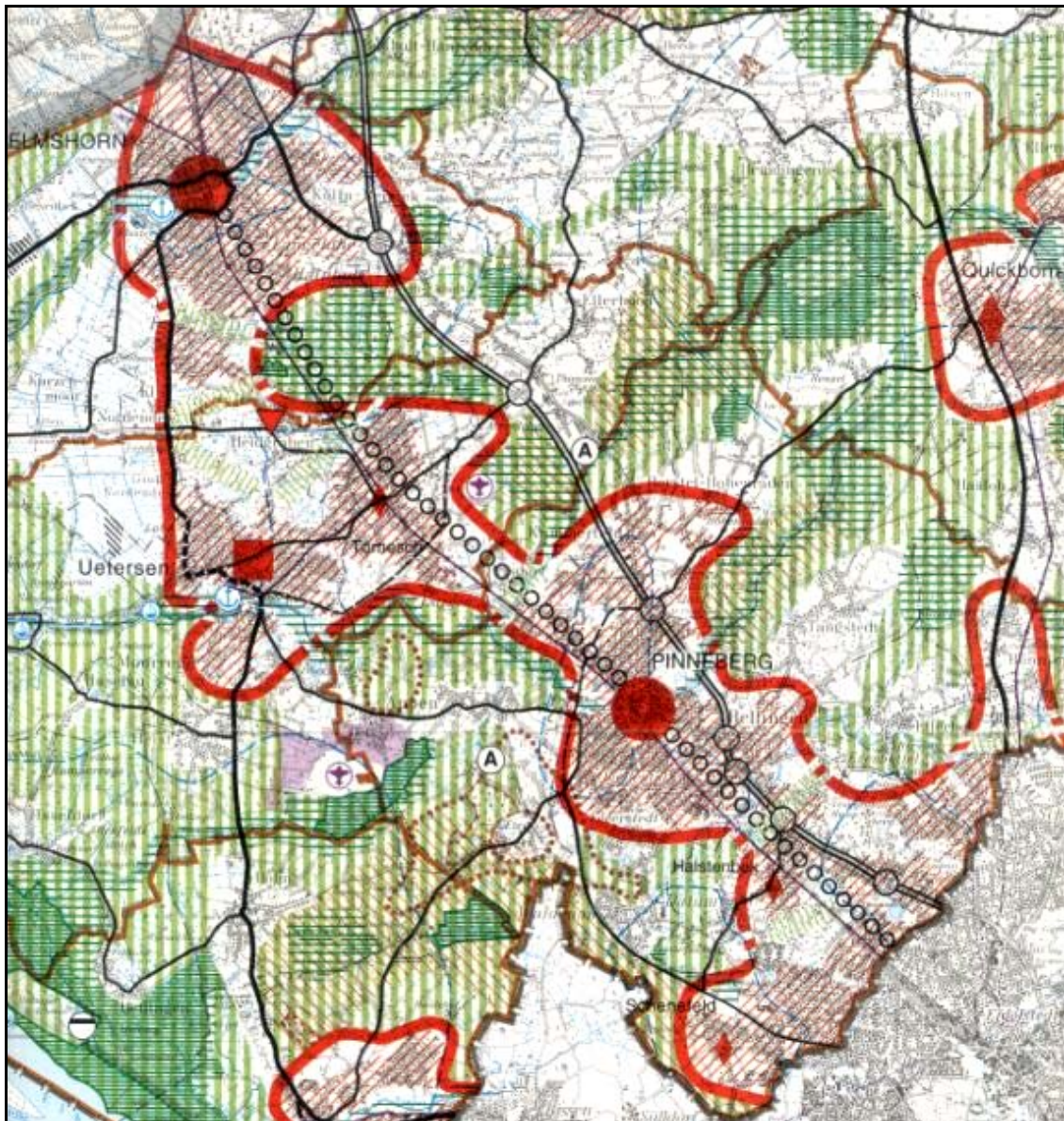


Abbildung 4.2.3 C Siedlungsachse Hamburg – Elmshorn
[Quelle: Land Schleswig-Holstein, Landesplanungsbehörde, 1998]

4.3 Modellrechnungen für Grundlagen zur finanziellen Förderung

Im dritten Teil von Kapitel 4 wird eine empirische Untersuchung inklusive einer Modellrechnung auf Basis der theoretischen Analyse des 3. Kapitels, der Ländervergleiche aus Abschnitt 4.1 und der in Abschnitt 4.2 dargestellten Gebietscharakteristika durchgeführt. In Abschnitt 4.3.1 wird dabei die Differenz der Verkehrskosten zwischen unterschiedlichen Standorten berechnet, insbesondere zwischen solchen im Achsennahraum und solchen in Achsenzwischenräumen. Achsennahraum meint hierbei die Einzugsbereiche der regionalen Nahverkehrsachsen. In Abschnitt 4.3.2 wird die Differenz der erforderlichen Einkommen zur Finanzierung einer Eigentumbildung an den betrachteten Standorten errechnet. Hierbei werden alle Kostenfaktoren der Haushalte inklusive der unterschiedlichen Immobilienpreise berücksichtigt. Auf diese Weise ergeben sich die finanziellen Rahmenbedingungen von Fort- und Zuzüglern. In den nachfolgenden Abschnitten werden zeitliche Dynamiken betrachtet. In Abschnitt 4.3.3 geht es dabei um die Wertentwicklung im Bereich der Auto- und Immobilienkosten. In Abschnitt 4.3.4 wird der Unterschied in der Bodenpreisentwicklung zwischen den oben genannten Standorten untersucht. Mit dieser Betrachtung besteht die Möglichkeit einer räumlichen Differenzierung bei der Bestimmung der Beleihungswerte im Rahmen der Kreditvergabe.

Bei der Berechnung der Haushaltsfinanzen werden zwei Standorttypen miteinander verglichen: der Achsennahraum (bzw. die Innenstadt) und der Achsenzwischenraum. Hierzu werden Modellrechnungen durchgeführt, in die auch die ÖPNV-Erreichbarkeit eingeht. Tabelle und Abb. 4.3 A lokalisieren die Untersuchungsräume der Modellrechnung.

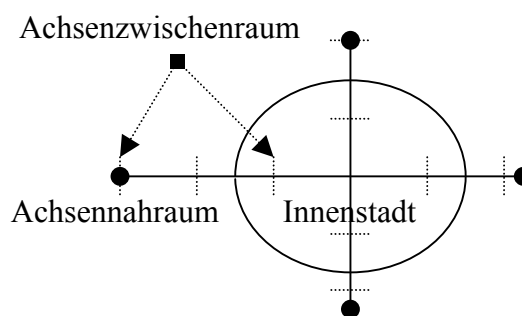


Tabelle 4.3 A Untersuchungsräume

Raumkategorie	Kreis	Gemeinde bzw. Stadtteil
Achsennahräume	Achse Hamburg - Elmshorn:	
	Hamburg	Hamburg/ Eidelstedt
	Pinneberg	Halstenbek, Stadt
	Pinneberg	Pinneberg, Stadt
	Pinneberg	Elmshorn, Stadt
	Achse Hamburg - Bad Oldesloe:	
	Hamburg	Hamburg/ Farmsen-Berne
	Stormarn	Ahrensburg, Stadt
	Stormarn	Bargtheide, Stadt
	Stormarn	Bad Oldesloe, Stadt
Achsenszwischenräume	Achse Hamburg - Elmshorn:	
	Pinneberg	Holm, Hetlingen, Haseldorf, Haselau, Seestermühe, Neuendeich, Groß Nordende, Heidgraben, Moorege, Heist, Tornesch
	Pinneberg, Steinburg	Raa-Besenbek, Seester, Seeth-Ekholt, Ellerhoop, Bevern, Bullenkuhlen, Kölln-Reisiek, Klein-Offenseth-Sparrieshoop, Klein Nordende, Groß-Offenseth-Aspern, Neuendorf b. Elmshorn, Attenmoor, Kiebitzreihe, Sommerland, Horst (Holst.)
	Achse Hamburg - Bad Oldesloe:	
	Stormarn	Großhansdorf, Hoisdorf, Siek
	Stormarn	Delingsdorf, Hammoor, Jersbek, Bargfeld-Stegen, Elmenhorst, Tremsbüttel
	Stormarn, Segeberg, Herzogtum Lauenburg	Reinfeld i. M., Barnitz, Westerau, Meddewade, Rethwisch, Pölit, Rümpel, Neritz, Grabau, Travenbrück, Sülfeld, Groß-Niendorf, Leezen, Neversdorf, Bebensee, Stubben, Groß Boden, Lasbek
	Segeberg, Stormarn	Nahe, Itzstedt, Nienwohld, Oering
	Segeberg	Heidmoor, Nützen, Schmalfeld, Struvenhütten, Oersdorf, Winsen, Kattendorf, Hüttblek, Sievershütten, Stukenborn, Seth

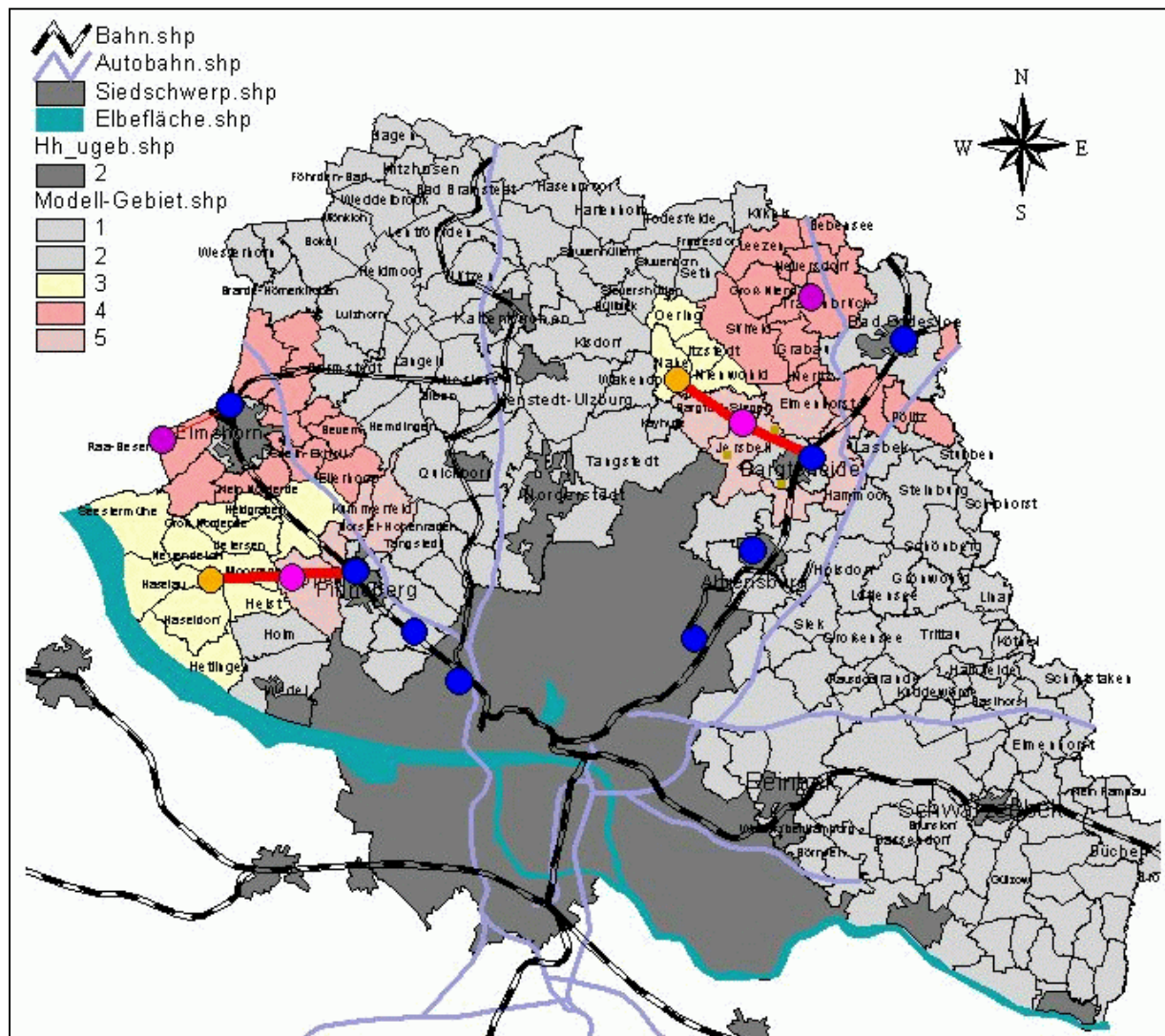


Abbildung 4.3 A Ausgewählte Raumkategorien der Modellrechnung

Für diese Untersuchung wurden für den Achsenzwischenraum zwei Kategorien definiert: „Achsenzwischenraum 1“ bezeichnet Wohnstandorte in Gemeinden, die in relativer Nähe einer Schienenstation liegen (1-7 km entfernt, lila Punkte). „Achsenzwischenraum 2“ bezeichnet Wohnstandorte in Gemeinden, die außerhalb des Radius von Achsenzwischenraum 1 von einer Achsenpunkt-Station entfernt liegen (7-14 km, dunkelgelbe Punkte). Für die Berechnung der Verkehrskosten mehrerer ausgewählter Wohnstandorte in Achsennahräumen, Achsenzwischenräumen 1 und Achsenzwischenräumen 2 wurden zunächst acht verschiedene Gebietstypen im Großraum Hamburg definiert (folgender Abschnitt 4.3.1). Dann wurden die Verkehrskosten der acht Gebietstypen für die ausgewählten Standorte in Achsennahräumen und Achsenzwischenräumen identifiziert und als Verkehrskosten der jeweiligen Achsenstandorte übernommen.

4.3.1 Unterschiede der Verkehrskosten nach ÖPNV-Erreichbarkeit

Für die Ermittlung der Unterschiede bei den Verkehrskosten wurde auf eine Haushaltsbefragung der TU Hamburg-Harburg aus den Jahren 2000/2001 zurückgegriffen.¹ In dieser Befragung wurden 1.640 Haushalte mit 4.127 Personen in neu gebauten Wohnungen im Großraum Hamburg zu ihrem Verkehrsverhalten befragt und dieses in einer Analyse der jeweils dort gegebenen ÖPNV-Qualität gegenübergestellt sowie der Nähe regelmäßig

aufgesuchter Örtlichkeiten wie Arbeitsplätze, Schulen, Einkaufsgelegenheiten, Kindergärten und anderer Bewohner (für den ersten Durchlauf noch einschließlich der Arbeitsplätze zusammengefasst unter dem Begriff „Nahversorgung“).

Zur Unterscheidung der Haushalte nach der Wohnstandortgüte verwendet die Studie der TUHH eine zweifache Drittelbildung der Stichprobe („Versorgungsdrittel“) (Anhang A-F).

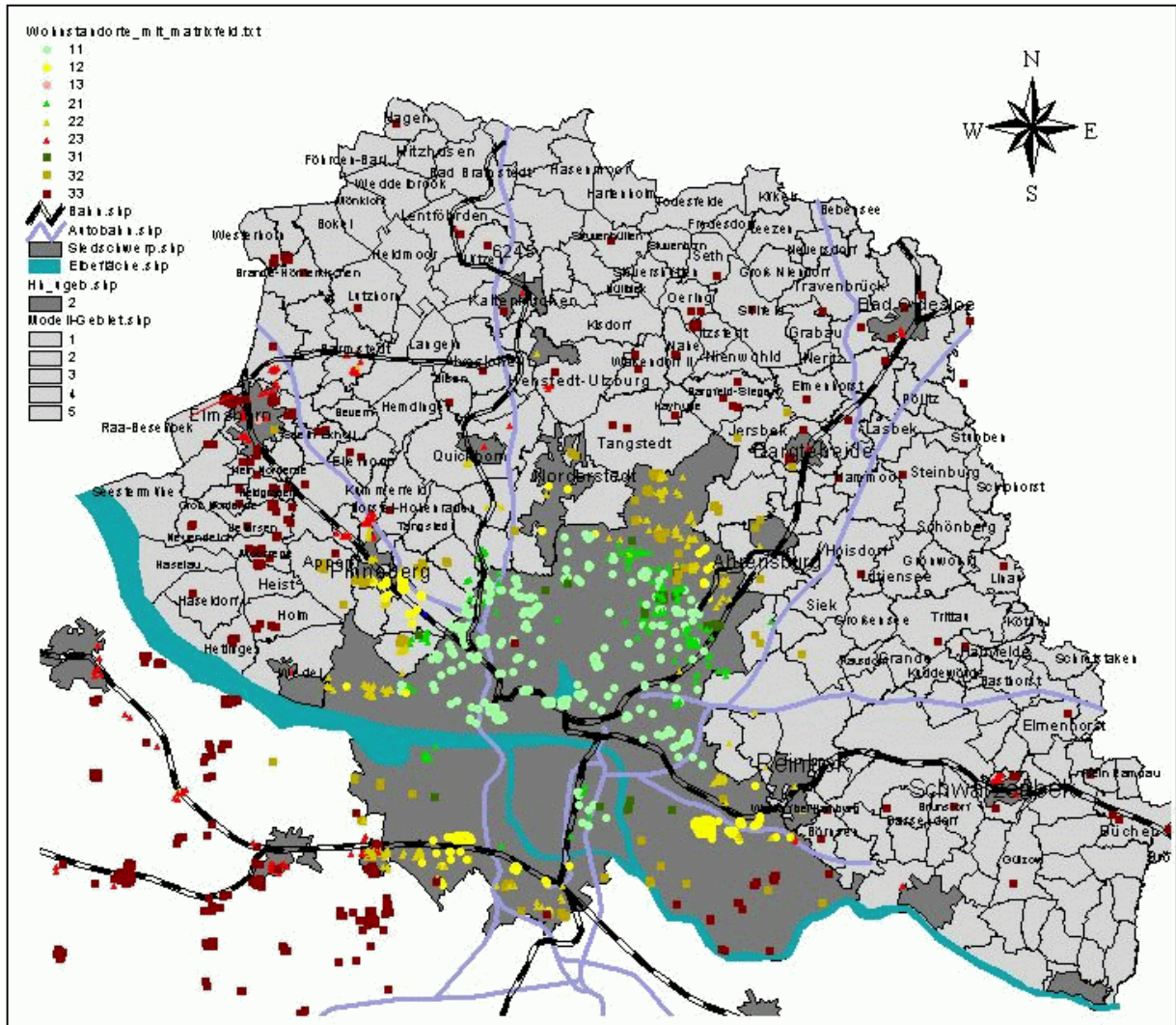


Abbildung 4.3.1 A 8 verschiedene Standorttypen nach Versorgungsdrittelkombinationen

Diese Einteilung, die z.B. in Tabelle 4.3.1 A dargestellt ist, wird in der vorliegenden Arbeit übernommen. Danach werden die Wohnstandorte nach ÖPNV-Angebot und Nahversorgung in insgesamt neun Standorttypen unterschieden, wobei eine Merkmalskombination so schwach besetzt ist, dass sie im Weiteren nicht betrachtet wird. Die nachstehende Tabelle zeigt die Anzahl der Haushalte und Personen in den einzelnen Nahversorgung-ÖPNV-Indikator kombinationen (Standorttypen) im Rahmen der zitierten TUHH-Studie.

Tabelle 4.3.1 A Besetzung der Versorgungsdrittel-Kombinationen Nahversorgung / ÖPNV-Anschluss

Besetzung der Versorgungsdrittel-Kombinationen: Angaben in Haushalten (Personen)		Versorgungsdrittel Nahversorgung			Summe
		oberes	mittleres	unteres	
Versorgungsdrittel ÖPNV-Anbindung	oberes	Standorttyp 11 331 (820)	Standorttyp 12 210 (571)	Standorttyp 13 1 (3)	542 (1394)
	mittleres	Standorttyp 21 186 (486)	Standorttyp 22 249 (647)	Standorttyp 23 128 (288)	563 (1421)
	unteres	Standorttyp 31 35 (108)	Standorttyp 32 94 (238)	Standorttyp 33 406 (966)	535 (1312)
Summe		552 (1418)	553 (1452)	535 (1257)	1640 (4127)

In Untersuchungen hat die Zugehörigkeit einer befragten Person zu einer soziodemographischen Personengruppe den wohl entscheidendsten Einfluss auf ihr Verkehrsverhalten.¹ So besitzt die Art der täglichen Hauptaktivität, d.h. die primäre Bindung einer Person an Haushalt, Arbeit oder Ausbildungsstätte, eine große Gestaltungskraft für ihr tägliches Verkehrsmuster. Auf Grund dieser Abhängigkeit des Verkehrsverhaltens von der Hauptaktivität ist beim Vergleich der Verkehrsintensität unterschiedlicher Wohnstandorte darauf zu achten, dass die soziodemographischen Einflüsse bei der statistischen Analyse anderer Zusammenhänge weit gehend neutralisiert sind. Dies geschieht durch die unterschiedliche Gewichtung von Personengruppen innerhalb der zu vergleichenden Teilstichproben² (Tabelle 4.3.1 B).

Tabelle 4.3.1 B Soziodemographische Personentypen nach Anzahl am jeweiligen Standorttyp

Standorttyp	11	12	21	22	23	31	32	33	Summe
Schüler/in	226	175	122	186	61	41	60	195	1066
Hausfrau/-mann	126	87	87	113	54	15	35	142	659
Teilzeit	107	78	82	92	31	14	33	140	578
Vollzeit und Lehrling	308	219	189	233	132	37	100	421	1640
Rentner/in	53	11	6	23	10	1	10	68	182
Personen-Anzahl	820	571	486	647	288	108	238	966	4127
Haushalts-Anzahl	331	210	186	249	128	35	94	406	1640
Haushaltsgröße PA/HA	2,5	2,7	2,6	2,6	2,3	3,1	2,5	2,4	

Die Karte in Abb. 4.3.1 B veranschaulicht, wie gut die jeweils untersuchten Standorte durch ÖPNV erschlossen sind. Die Indikatoren zur Qualitätsmessung setzten sich für diese Untersuchung aus zwei zentralen Komponenten zusammen: einem Entfernungsfaktor, der abbildet, ob ein Wohnstandort im Einzugsbereich einer Haltestelle liegt, und einem Bedienungsfaktor, der die Art und Häufigkeit des Verkehrsangebotes an der Haltestelle bewertet (Anhang 4.3 A und B). Die Bewertung der Standorte im Großraum Hamburg nach

¹ Kutter, E., Demografische Determinanten städtischen Personenverkehrs, Braunschweig, 1972

² Gutsche, J.-M., Verkehrseffekte des Wohnungsneubaus im Großraum Hamburg, ECTL-Working Paper 6, Hamburg 2001, S.19

der Qualität des ÖPNV-Anschlusses ist dabei mit dem Verlauf des schienengebundenen Verkehrsnetzes fast identisch (Abbildung 4.3.1 B).

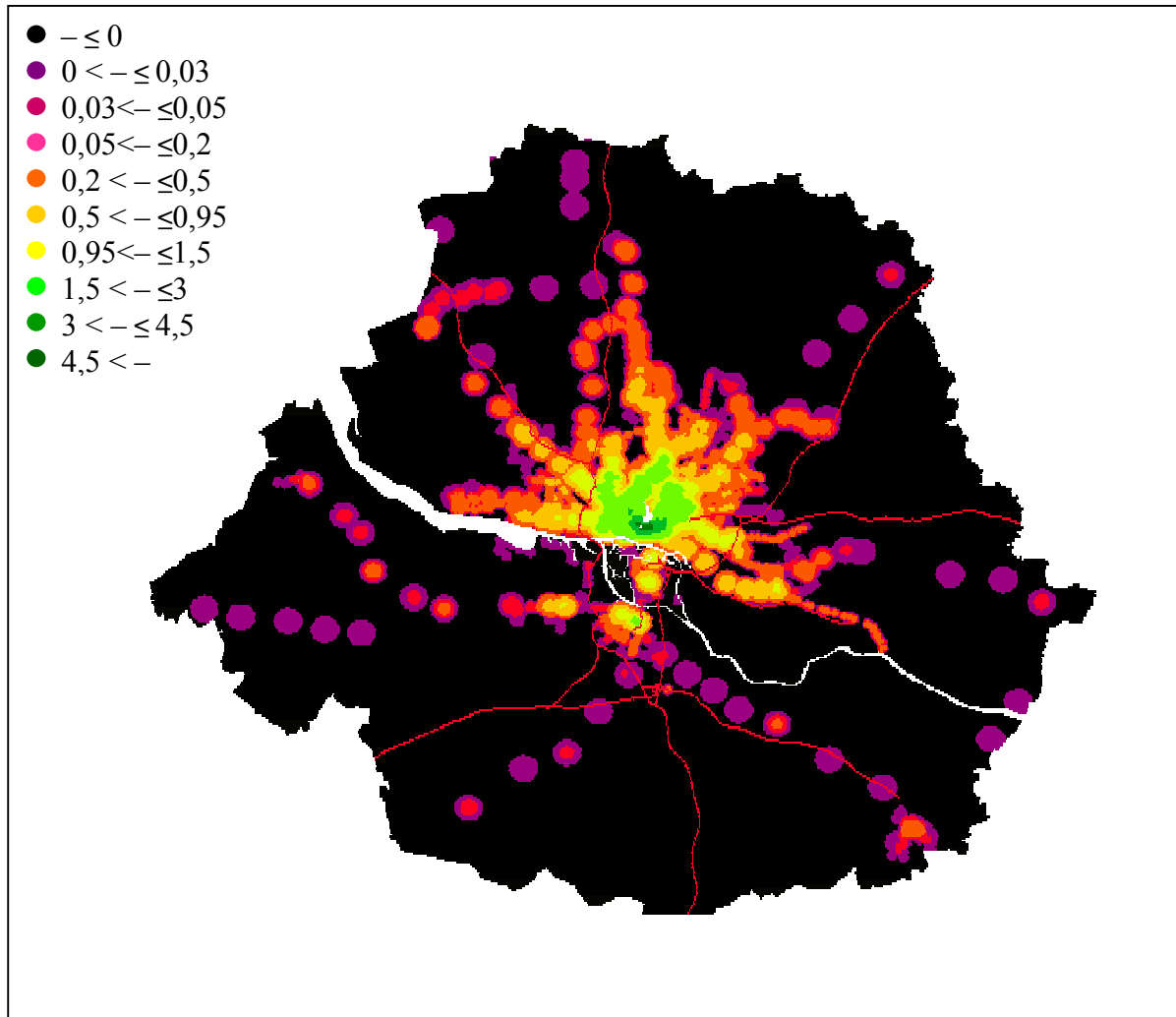


Abbildung 4.3.1 B Bewertung von Standorten im Großraum Hamburg nach der Qualität des ÖPNV-Anschlusses [Quelle: Berechnungen der TU Hamburg-Harburg, 2001]

Mobilitätskosten der Haushalte

Zur Berechnung der Verkehrskosten von Haushalten werden drei verschiedene Kostenfaktoren betrachtet: die Kosten für Pkw-Haltung, für Kraftstoff und für eine ÖPNV-Zeitkarte [auf der Basis von Kostensätzen des ADAC („Autokosten 2002.2“) und des Hamburger Verkehrsverbundes HVV].

In den Kosten für Pkw-Haltung sind sowohl die Kosten für Versicherungen, Steuern, Reparaturen und Fahrzeugreinigung enthalten als auch die Anschaffungskosten. In den Haushalten, in denen ein Zweitwagen (bzw. Drittwagen) benötigt wird, ist als Erstwagen ein VW Passat 1.6 und als Zweitwagen (bzw. Drittwagen) ein VW Golf 1,4 zur Berechnung angenommen. Dienstwagen und Motorrad sind von der Berechnung ausgeschlossen.

Tabelle 4.3.1 C Kosten für Pkw (neu)-Haltung und die darauf bezogenen Faktoren
(Währungsangaben in €)

Standorttyp	11	12	21	22	23	31	32	33	
1 Anzahl Haushalte	354	227	199	263	139	38	101	451	
2 AA/HA	0,947	1,097	1,146	1,156	1,222	1,211	1,238	1,427	
3 AA1/AA	0,866	0,831	0,803	0,813	0,747	0,783	0,736	0,681	
4 AA2/AA	0,134	0,169	0,197	0,188	0,253	0,217	0,264	0,319	
5 NW 1 Haltungskosten*AA	5432,61	5217,07	5036,99	5098,93	4688,24	4911,34	4618,84	4274,83	
6 NW 2 Haltungskosten*AA	677,47	850,69	995,40	945,63	1275,68	1096,39	1331,45	1607,92	
7 Auto 1+ 2 Kosten/AA	6110,08	6067,76	6032,40	6044,56	5963,92	6007,73	5950,29	5882,75	
Gesamt-Autokosten	pro Jahr/HA	5786,24	6655,82	6911,49	6987,51	7287,91	7272,51	7364,23	8394,68
	pro Monat/HA	482,19	554,65	575,96	582,29	607,33	606,04	613,69	699,56

AA: Anzahl der Autos AA1: Anzahl der Erstwagen AA2: Anzahl der Zweitwagen

HA: Anzahl der Haushalte NW: Neuwagen

Die Gesamthaltungskosten pro Jahr der für diese Untersuchung postulierten Neu-Pkw-Modelle betragen nach ADAC-Angaben für Auto 1 € 6275,60, für Auto 2 € 5043,38.

Tabelle 4.3.1 C gibt die Veränderung der Automobilitätskosten in Abhängigkeit vom Wohnstandort anschaulich wieder: Je abgelegener und schlechter ausgestattet ein Wohngebiet ist, desto mehr Autos müssen unterhalten werden (Zeile 2: Anzahl der Autos verteilt auf Anzahl der Haushalte). Der Anteil der Zweit- und Drittwagen im Verhältnis zur Gesamt-Autozahl steigt ebenfalls – komplementär zur *sinkenden* Standortqualität des Wohngebietes (Zeile 4). Ungeachtet des irritierenden Phänomens scheinbar proportional sinkender Autokosten in den Zeilen 5 und 7, das sich lediglich aus dem steigenden Anteil des – in Relation zum Erstwagen preiswerteren – Zweit- und Drittwagens im für das jeweilige Gebiet repräsentativen ‚statistischen Auto‘ erklärt, *steigen die Gesamt-Pkw-Kosten real umso stärker an, je abgelegener und schlechter ausgestattet das Wohngebiet ist.*

Im vorherigen Abschnitt wurden die Verkehrskosten berechnet, indem angenommen wurde, dass Haushalte nur Neuwagen erwerben und benutzen. In der Realität kaufen viele Haushalte Gebrauchtwagen und legen etwa die Hälfte ihrer Fahrkilometer damit zurück. Für eine realistische Modellrechnung zu den Verkehrskosten ist es daher nötig, auch die Kosten für Gebrauchtwagen zu errechnen.

Diese Berechnung ist umfangreicher als die für Neuwagen, weil zunächst die Verteilung nach Marken und Größen und überdies nach Altersklassen eine breitere Streuung ergibt. Darüber hinaus ist der Wertverlust eines Wagens im Wesentlichen abhängig vom Zustand (Laufleistung, technischer Zustand, Pflegezustand, Zubehör) zur Kaufzeit in Relation zum Alter sowie von der Marktgängigkeit. Beide Faktoren kann der Fahrzeughalter/-führer beeinflussen: den Fahrzeugzustand durch regelmäßige Wartung und Pflege, die voraussichtlichen Marktchancen beim späteren Wiederverkauf durch die Auswahl eines entsprechenden Modells.

Zur Vereinfachung dieser Modellrechnung der Verkehrskosten von Gebrauchtwagen wurde daher die Annahme getroffen, dass alle Bedingungen bzw. alle Kostenfaktoren abgesehen von Anschaffungskosten nach Alterklassen gleich sind. Als Datenbasis dieser Berechnung wurden den Besitzumschreibungsdaten des Kraftfahrtbundesamtes zunächst Informationen über die beliebtesten Marken der Verkaufstatistik entnommen.

Marken: Unter 30 verschiedenen vom Kraftfahrtbundesamt aufgelisteten Herstellern sind in Tabelle 4.3.1D die sieben verkaufsstärksten Marken aufgeführt, die zusammen rund 70 % des deutschen Gebrauchtwagenmarktes abdecken. Unter allen Automarken in Deutschland hat VW die höchste Anzahl der Besitzumschreibungen.

Tabelle 4.3.1 D Besitzumschreibungen von Personenkraftwagen der verkaufsstärksten Hersteller 2001

Hersteller	Besitzumschreibung	
	Anzahl	%
Volkswagen	1.561.125	21,6
Opel	1.013.393	14,1
Ford	697.113	9,7
Daimler-Chrysler	527.661	7,3
BMW	465.209	6,5
Audi	379.080	5,3
Renault	377.082	5,2
Summe		69,7

[Quelle: Statistische Mitteilungen des Kraftfahrtbundesamtes, Reihe 3/Jahresergebnisse 2001]

Haushaltstypen mit Neuwagen bzw. Gebrauchtwagen: Unter den Haushalten mit zwei Autos lassen sich drei verschiedene Haushaltstypen bilden: Haushalte, die zwei Neuwagen gekauft haben, Haushalte, die zwei Gebrauchtwagen gekauft haben, und Haushalte, die einen Neuwagen und einen Gebrauchtwagen gekauft haben. Die real existierenden Haushalte mit mehr als zwei Autos wurden für diese Modellrechnung vernachlässigt, da das Berechnungsverfahren dann den Rahmen dieser Arbeit gesprengt hätte, zumal die statistische Durchschnitts-Autoanzahl über alle bundesdeutschen Haushalte nur bei knapp über 1 liegt. Wie bei der Neuwagen-Modellrechnung wurden auch hier als Automodelle der VW Passat 1,6 als Erstwagen und der VW Golf 1,4 als Zweitwagen postuliert, da VW auch auf dem Gebrauchtwagenmarkt die mit Abstand meistverkaufte Marke ist und sowohl Passat als auch Golf gleichzeitig sehr beliebte Hubraumklassen repräsentieren.

Tabelle 4.3.1 E Haushaltstypen nach Autobesitz

	Nur Neuwagenbesitz	%	Nur Gebrauchtwagenbesitz	%	Kombination Neu-/Gebrauchtwagen	%	Summe %
1 Auto	1 Neuwagen	30,38	1 Gebrauchtwagen	29,83			60,21
2 Autos	Neuwagen + Neuwagen	5,57	Gebrauchtwagen + Gebrauchtwagen	8,13	Neuwagen + Gebrauchtwagen	7,73	21,43
3 Autos	3 Neuwagen	0,23	3 Gebrauchtwagen	0,84	2 N- + 1 G- wagen	0,55	2,49
					2 G- + 1 N-wagen	0,87	
	Anteil der Haushalte mit nur Neuwagen	36,18	Anteil der Haushalte mit nur Gebrauchtwagen	38,80	Anteil der Haushalte mit Kombination Neu + Gebrauchtwagen	9,15	84,13*

[Quelle: Eigene Berechnung auf Datenbasis von EVS³, 1998/2002]

* Die Summe erreicht nicht 100 %, da 15,87 % aller bundesdeutschen Haushalte kein Auto besitzen.

³ i. e. Einkommens- und Verbrauchsstatistik, Statistisches Bundesamt

Wertverluste von Pkw: Der durchschnittliche Wertverlust über alle Pkw-Klassen hinweg beträgt bei einer Jahresfahrleistung von 15.000 Kilometern im ersten Jahr nach der Neuzulassung 24,2 Prozent des Anschaffungspreises. In den folgenden Jahren sind es jeweils nur noch rund fünf bis sechs Prozent. Der Preis spiegelt das Verhältnis von Angebot und Nachfrage wider.

Beliebte Autos, die auch als Gebrauchtwagen noch von vielen Käufern bevorzugt werden, verlieren weniger an Wert als andere Fahrzeuge. Der Wertverlust der beiden Automodelle VW Passat 1,6 und Golf 1,4 ist mit etwa 20 % im ersten Jahr nach der Neuzulassung und in den folgenden Jahren mit jeweils fünf Prozent zu beziffern, was überdurchschnittliche Beliebtheit auch auf dem Gebrauchtwagensektor belegt.⁴

Durchschnittsalter: Nach der Größe des Hubraums sind die Durchschnittsalter der Gebrauchtwagen bei der Besitzumschreibung unterschiedlich. Die beiden ausgewählten Fahrzeugtypen Passat 1,6 und Golf 1,4 gehören jeweils zu den Hubraumklassen 1.400 bis 1599 sowie 1.200 bis 1.399 cm³. Das Alter in der Klasse 1.400-1.599 cm³ betrug bei Besitzumschreibung im Schnitt 7,9 Jahre und in der Klasse 1.200-1.399 cm³ 7,5 Jahre.

Die Durchschnittsalter der Löschungen nach Zulassungsjahren in beiden Hubraumklassen beträgt jeweils 13 und 12,5 Jahre⁵. Daher ist die Nutzungsdauer beider Fahrzeugtypen bei den hier zu Grunde gelegten Haushalten mit rund fünf Jahren zu beziffern

Die Werte des Passat 1,6 nach 7,9 Jahren und des Golf 1,4 nach 7,5 Jahren bleiben jeweils etwa 45 % und 47 % hinter den Anschaffungspreisen von Neuwagen zurück. Die Gesamthaltungskosten für die Modellrechnungen dieser Arbeit errechnen sich aus den Gebrauchtwagenpreisen beider Fahrzeugtypen, geteilt durch die Nutzungsdauer von fünf Jahren und addiert zu den Kosten für Versicherungen, Steuern, Reparaturen und Fahrzeugreinigung. In der Summe ergibt sich dabei lediglich eine Reduzierung der monatlichen Gesamtverkehrskosten um 25 % beim Erstwagen bzw. 20 % beim Zweitwagen.

Quote der Gebrauchtwagen pro Haushalt im Verhältnis zu Neuwagen

Tabelle 4.3.1 F Anzahl der Neuwagen und Gebrauchtwagen pro Haushalt

pro Haushalt	Neuwagen	Gebrauchtwagen	Summe
Deutschland	0,520 (46,9 %)	0,589 (53,1 %)	1,109 (100 %)
Hamburg	0,356 (44,5 %)	0,444 (55,5 %)	0,800 (100 %)
Schleswig-Holstein	0,433 (41,2 %)	0,619 (58,8 %)	1,052 (100 %)

[Quelle: Eigene Berechnung auf Datenbasis von EVS⁶, 1998/2002]

Voranfragen beim Statistischen Bundesamt haben eine Sonderauswertung der Einkommens- und Verbrauchsstatistik ergeben (EVS, 1998/2002): In Deutschland besitzt ein Haushalt durchschnittlich 1,109 Wagen. Diese Quote unterteilt sich in 0,520 Neuwagen und 0,589 Gebrauchtwagen pro Haushalt. In Hamburg befinden sich fast alle der befragten Haushalte in Agglomerationsräumen mit herausragenden Zentren. Im Durchschnitt hat ein Haushalt 0,8 Autos. Die Zahl teilt sich auf in 0,356 Neuwagen und 0,444 Gebrauchtwagen. In Schleswig-Holstein liegen die befragten Haushalte in unterschiedlichen Gebietskategorien. Umgekehrt proportional zur geringeren Bevölkerungsdichte in Schleswig-Holstein verglichen mit Hamburg liegt die Autoanzahl pro Haushalt hier entsprechend höher. Als Gebrauchtwagen/Neuwagen-Relation wurde der Mittelwert der Untersuchungsgebiete Hamburg und Schleswig-Holstein von 57 zu 43 % genommen.

⁴ http://www.fahrzeuggutachten.de/Extras/Wertverlust/body_wertverlust.html

⁵ Statistische Mitteilungen des Kraftfahrtbundesamtes, Reihe 3/Jahresergebnisse 2001, www.kba.de

⁶ i. e. Einkommens- und Verbrauchsstatistik, Statistisches Bundesamt

Tabelle 4.3.1 G Kosten für Pkw-Haltung und die darauf bezogenen Faktoren (Währungsangaben in €)

Standorttyp	11	12	21	22	23	31	32	33	
1 AA/HA	0,947	1,097	1,146	1,156	1,222	1,211	1,238	1,427	
2 Haltungskosten für NW pro Monat/HA	482,19	554,65	575,96	582,29	607,33	606,04	613,69	699,56	
Haltungskosten für Gebrauchtwagen(GW)	GW 1 /AA	4074,46	3912,80	3777,74	3824,20	3516,18	3683,51	3464,13	3206,12
	GW 2 /AA	541,98	680,55	796,32	756,50	1020,54	877,11	1065,16	1286,34
	GW 1+2	4616,43	4593,35	4574,06	4580,70	4536,72	4560,62	4529,29	4492,46
	GW 1+2 *Zeil 1	4371,76	5038,91	5241,88	5295,29	5543,88	5522,91	5607,26	6410,74
	pro Monat/HA	364,31	419,91	436,82	441,27	461,99	460,24	467,27	534,23
Haltungskosten für NW (43%) + GW (57%)	415,00	477,85	496,65	501,91	524,49	522,94	530,23	605,32	

AA: Anzahl der Autos HA: Anzahl der Haushalte NW: Neuwagen GW: Gebrauchtwagen

Die oben stehende Tabelle 4.3.1 G verdeutlicht, dass die Benutzung von Gebrauchtwagen keineswegs das Haushaltsbudget wesentlich entlastet. Gegenüber Neuwagen vermindern sich die monatlichen Haltungskosten lediglich um ca. 25 % beim Erstwagen und 20 % beim Zweitwagen, wenn die geringeren Anschaffungskosten auf die Nutzungsdauer des Wagens umgelegt werden.

Die Kraftstoffkosten beziehen sich auf die mit dem Pkw zurückgelegten Distanzen. Alle zurückgelegten Entfernungen pro Tag und Person ab 6 Jahren (alle Personengruppen und Zwecke) wurden betrachtet. Es wurde angenommen, dass die längste Distanz in einem Haushalt mit dem VW Passat 1.6 als Erstwagen und die Reste der Distanzen mit dem Golf 1,4 als Zweitwagen (bzw. Drittwagen) zurückgelegt werden (VW Passat 1.6: 0,085 €/km, Golf 1,4: 0,068 €/km; Basis auf Verbrauchsangaben der Hersteller zu den einzelnen Fahrzeugtypen).

Für die Berechnung der am Samstag und Sonntag zurückgelegten Distanzen sind die Daten, die am Stichtag in der Woche gefragt sind, umzurechnen: Nach einer Untersuchung des BAT Freizeit-Forschungsinstitutes zur Reisezeit in der Woche und am Wochenende (Quelle: BAT Freizeit-Forschungsinstitut, Hamburg 1995) belaufen sich die am Samstag und Sonntag zurückgelegten Distanzen auf jeweils 87 % und 66 % der unter der Woche zurückgelegten Strecken. Für die jährlichen Kosten wurden die wöchentlichen mit 52 multipliziert. Für die monatlichen Kosten wurden die jährlichen durch 12 geteilt.

Tabelle 4.3.1 H Kosten für Kraftstoff und die darauf bezogenen Faktoren in €

Standorttyp	11	12	21	22	23	31	32	33
Auto 1 (km)	6977,78	5739,63	5151,89	8427,69	5584,32	1072,62	3377,66	20886,30
Auto 2 (km)	1387,79	1280,18	1489,40	1648,45	1331,25	340,08	960,72	5998,85
Auto 1 Kraftstoffkosten	590,81	485,97	436,21	713,57	472,82	90,82	285,99	1768,44
Auto 2 Kraftstoffkosten	93,99	86,71	100,88	111,65	90,17	23,03	65,07	406,30
Auto1+2 Kraftstoffkosten /HA	2,07	2,73	2,89	3,31	4,40	3,00	3,73	5,36
5 Werktage	10,34	13,64	14,44	16,57	21,99	14,98	18,67	26,78
Samstag	1,80	2,37	2,51	2,88	3,83	2,61	3,25	4,66
Sonntag	1,37	1,80	1,91	2,19	2,90	1,98	2,46	3,54
pro Woche	13,51	17,81	18,86	21,64	28,72	19,56	24,39	34,98
pro Jahr	702,51	926,00	980,50	1125,35	1493,51	1017,36	1268,13	1818,86
pro Monat	58,54	77,17	81,71	93,78	124,46	84,78	105,68	151,57

Die Kosten der ÖPNV-Karte werden jeweils nach Kosten für Erwachsene und für Schüler unterschiedlich berechnet. Die Kosten einer Jahreskarte für Erwachsene wurden mit € 1427,04 veranschlagt, die für Schüler mit jeweils € 611,64.

Tabelle 4.3.1 I Kosten für ÖPNV-Karte und die darauf bezogenen Faktoren in €

Standorttyp	11	12	21	22	23	31	32	33
Anzahl Erw.-Jahreskarte pro Haushalt Ø	0,492	0,619	0,489	0,454	0,320	0,447	0,351	0,224
Anzahl Schüler-Jahreskarte /Haushalt Ø	0,181	0,157	0,124	0,145	0,055	0,368	0,160	0,150
Kosten für Erwachsene/Jahr in €	702,74	883,41	698,18	647,61	457,10	638,41	500,98	319,85
Kosten für Schüler/Jahr in €	110,87	96,11	75,63	88,43	33,45	225,34	97,60	91,90
ÖV-Kosten/Jahr/ Haushalt	813,61	979,52	773,81	736,04	490,55	863,75	598,58	411,75
ÖV-Kosten/Monat/Haushalt	67,80	81,63	64,48	61,34	40,88	71,98	49,88	34,31

Die gesamten Verkehrskosten (ohne steuerliche Absetzbarkeit) für die acht betrachteten Standorttypen sind folgendermaßen:

Tabelle 4.3.1 J Gesamte Verkehrskosten in €

Standorttyp	11	12	21	22	23	31	32	33
pro Jahr	6496,11	7639,70	7714,12	7884,34	8277,87	8156,35	8229,47	9494,44
pro Monat	541,34	636,65	642,84	657,03	689,83	679,70	685,79	791,20

Steuerliche Absetzbarkeit der Fahrtkosten zur Arbeit (steuerliche Kilometergeldpauschale)

Berücksichtigt wurde die steuerliche Absetzbarkeit der anfallenden Fahrtkosten für die Strecke zwischen Wohn- und Arbeitsort. Die steuerliche Absetzbarkeit ist somit abhängig von der zurückgelegten Entfernung zum Arbeitsplatz, der Anzahl der Arbeitstage und der Höhe des insgesamt zu versteuernden Einkommens. Für die Berechnung der drei Faktoren wurden die Haushalte in den Untersuchungsräumen auf drei Arten typisiert. Die Strecke pro Haushalt und pro Person wurde auf Basis einer Haushaltsbefragung der TUHH empirisch bestimmt und im Rahmen einer Modellrechnung standardisiert. Dabei wurden Annahmen über die Verteilung der zurückgelegten Entfernungen zwischen den Haushaltsmitgliedern getroffen für den Fall, dass mehrere Personen einer Arbeit nachgehen. Gemäß den Regelungen des Einkommensteuergesetzes wurden die ersten zehn Entfernungskilometer mit rund € 0,36 und alle weiteren Entfernungskilometer mit rund € 0,41 bei der Berechnung der Entfernungspauschalen berücksichtigt. Für Vollzeit-Berufstätige wurden 220 Arbeitstage pro Jahr und für Teilzeit-Berufstätige die durchschnittlichen Arbeitstage der jeweiligen Gebiete angesetzt. Für das Einkommen wurde die durchschnittliche mittlere Höhe des Bruttoeinkommens für Hamburg angesetzt (€ 3.700 für Männer, € 2.800 für Frauen⁷).

⁷ Hamburg Baubehörde, 2002

Tabelle 4.3.1 K Steuerliche Absetzbarkeit und die darauf bezogenen Faktoren bzw. Prozesse

Standorttyp	11	12	21	22	23	31	32	33
Anzahl der Haushalte	331	210	186	249	128	35	94	406
Distanz 1 zur Arbeit (km)	7618	8237	5950	9604	6280	1130	3390	23839
Haushaltstypisierung 1 zur Berechnung der Arbeitswege								
Anzahl Haushalte mit 1 Berufstätigen	168	111	98	136	76	17	46	180
Anzahl Haushalte mit 2 Berufstätigen	116	76	79	87	42	17	40	180
Anzahl Haushalte mit 3 Berufstätigen	5	12	5	5	1	1	1	7
sonstige	42	11	4	21	9	0	7	39
Distanz/Haushalt/Tag(km)	23	39	32	39	49	32	36	59
Distanz/Person/Tag (km)	17	27	22	28	37	21	25	40
Dist./H.-Dist./P. (km)	6	13	10	11	13	11	11	19
Haushaltstypisierung 2 zur Berechnung der Arbeitstage								
Haushalt mit 2 Teilzeit-Arbeitenden	3	3	5	6	0	0	0	6
Haushalt mit 2 Vollzeit-Arbeitenden	42	28	16	18	18	3	14	66
Haushalt mit 1 Teilzeit-Arbeitenden u. 1 Hausfrau/mann	11	7	10	7	0	1	0	8
Haushalt mit 1 Vollzeit-Arbeitenden u. 1 Hausfrau/mann	157	104	88	129	76	16	46	172
Haushalt mit 1 Voll- u. 1 Teilzeit-Arbeitenden	76	57	63	68	25	15	27	115
Korrekturfaktor	0,45	0,50	0,46	0,39	0,48	0,57	0,59	0,59
Anzahl Arbeitstage des/der 2. Berufstätigen	99	111	101	86	105	126	129	130
Haushaltstypisierung 3 zur Berechnung der Arbeitslöhne								
Haushaltsanzahl mit männlichen Vollzeit-Arbeitenden	244	182	167	204	105	31	82	341
Haushaltsanzahl mit weiblichen Vollzeit-Arbeitenden	64	37	22	29	27	6	18	80
Haushaltsanzahl mit männlichen Teilzeit-Arbeitenden	17	7	8	10	2	3	9	11
Haushaltsanzahl mit weiblichen Teilzeit-Arbeitenden	90	71	74	82	29	11	32	129
Jähr. Vollzeit-Einkommen Ø in €	42156	42575	43143	43056	42191	42649	42456	42348
Jähr. Teilzeit-Einkommen Ø in €	15897	17449	15836	13546	16345	20522	21047	20279
Berechnung der steuerlichen Absetzbarkeit (alle Beträge pro Jahr in €)								
Einkommensteuer ohne Abzug Kilometerpauschale	3050	3305	3177	2867	3121	3721	3764	3649
Solidaritätszuschlag ohne Abzug Kilometerpauschale	167	181	174	157	171	204	206	200
Einkommensteuer mit Kilometerpauschale	2952	2980	2952	2522	2563	3519	3461	3007
Solidaritätszuschlag mit Kilometerpauschale	162	163	162	126	135	193	190	165
monatl. steuerl. Absetzbarkeit	9	29	20	31	50	18	27	56

Zusammenfassend lassen sich die bisherigen Ergebnisse der Berechnung der Mobilitätskosten wie folgt dreidimensional darstellen:

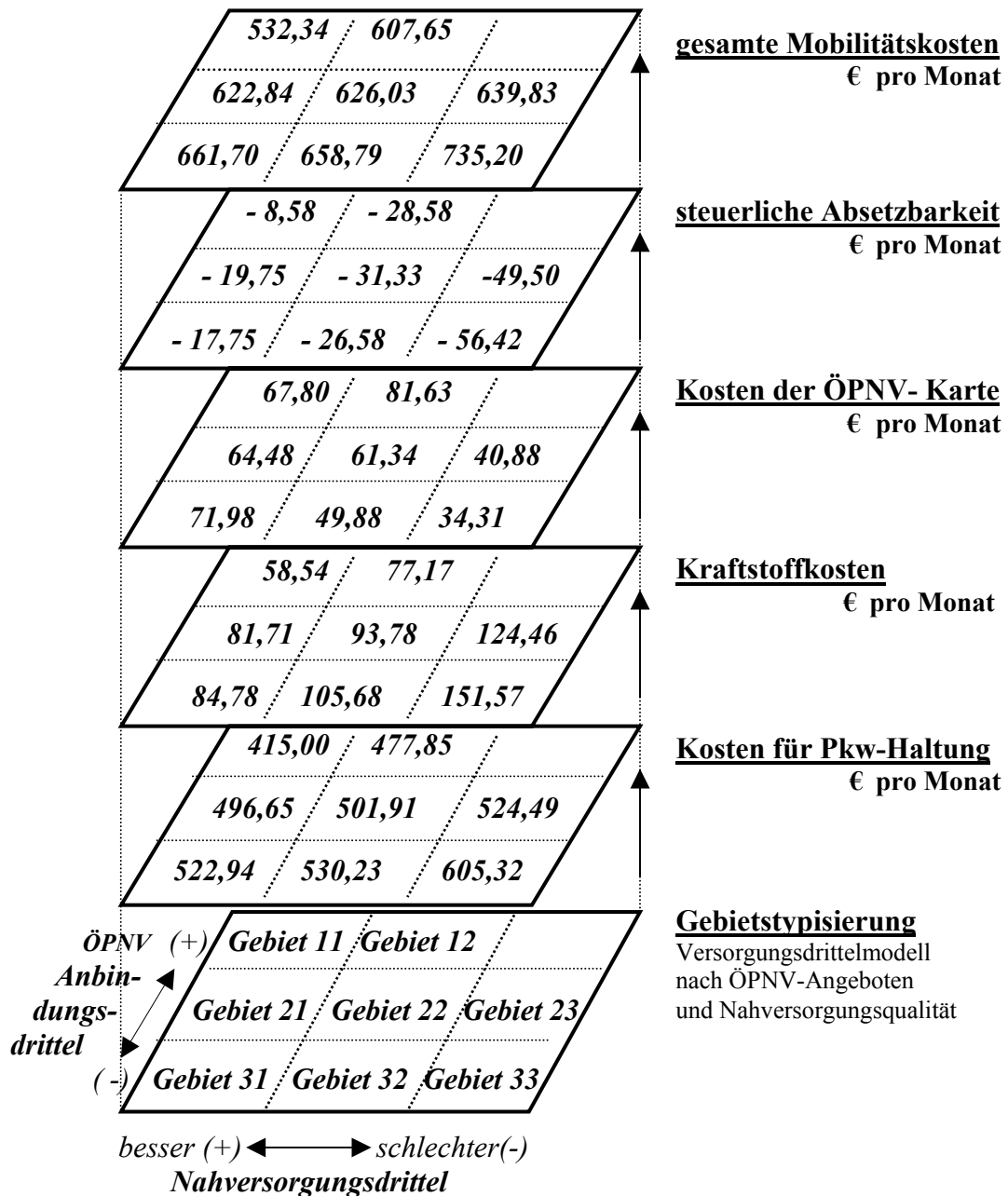


Abbildung 4.3.1 C Faktoren bzw. Berechnungsprozesse der Mobilitätskosten der Haushalte

Die Verkehrskosten der privaten Haushalte in den acht verschiedenen Standorten sinken signifikant bei zunehmender Qualität des ÖPNV (bei konstantem Niveau der Nahversorgung). Die Verkehrskosten sind niedrig vor allem dort, wo er durch eine gute Nahversorgung abgestützt wird. Fehlende ÖPNV-Angebote werden also durch entsprechend höhere Autonutzung bzw. Verkehrskosten kompensiert.

Berechnung der Verkehrskosten für zwei ausgewählte Achsen

Acht verschiedene Gebietstypen wurden für das Hamburger Verkehrsachsen-System definiert. Für die identifizierten Standorte kristallisierten sich daraufhin sehr unterschiedliche räumliche Beziehungen zum Achsenraum heraus. Für jeden Gebietstyp wurden die Mobilitätskosten berechnet. Es ergab sich eine deutliche Differenzierung nach Achsennahräumen und Achsenzwischenräumen, deren Mobilitätskosten jeweils signifikante Unterschiede aufwiesen.

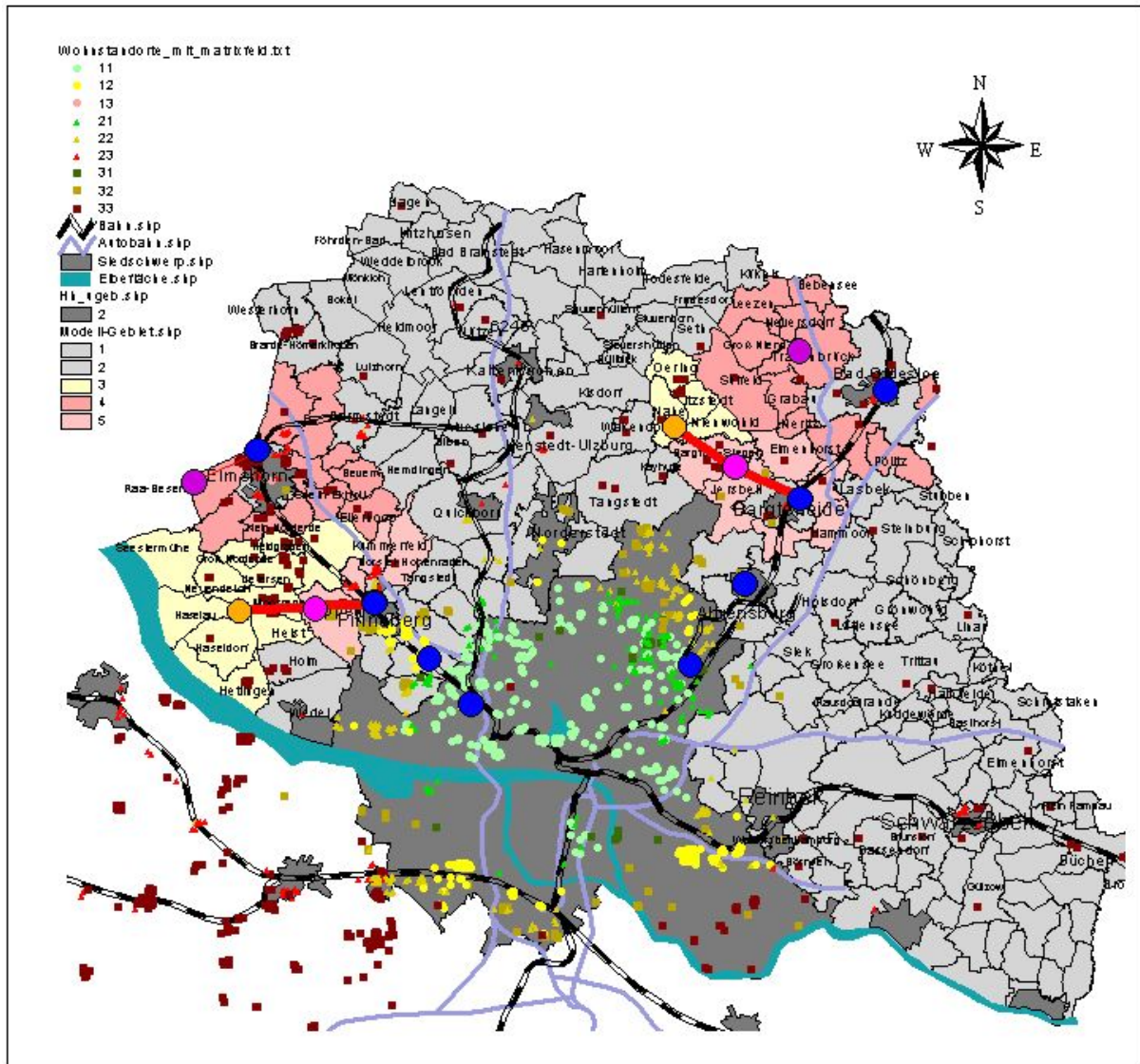


Abbildung 4.3.1 D Ausgewählte Raumkategorien und acht verschiedene Standorttypen

Wohnstandorttyp 11 liegt im Wesentlichen in der Kernstadt. Achsenstandorte im Umland entsprechen vor allem den Standorttypen 12, 22 und 23 (Halstenbek: 12, Ahrensburg und Pinneberg: 22, Bargtheide, Bad Oldesloe und Elmshorn: 23). Wohnstandorte der Typen 32 und 33 finden sich im Achsenzwischenraum 1, während Wohnstandorte im weiter entfernten Achsenzwischenraum 2 im Wesentlichen dem Gebietstyp 33 entsprechen.

Anhand dieser Zuordnung der einzelnen Standorte zu Gebietskategorien in Verbindung mit deren Position innerhalb des Achsensystems wurden Verkehrskosten-Standardwerte für Achsennahräume, Achsenzwischenräume 1 und Achsenzwischenräume 2 ermittelt. Die Gesamt-Verkehrskosten sind aus Tabelle 4.3.1 L zu ersehen.

Tabelle 4.3.1 L Gesamtverkehrskosten der ausgewählten Standorte

Gemeinde bzw. Stadtteil in Achsennähräumen	Mobilitätskosten in €	Gemeinde bzw. Stadtteil in Achsenzwischenräumen 1	Mobilitätskosten in €	Gemeinde bzw. Stadtteil in Achsenzwischenräumen 2	Mobilitätskosten in €
Hamburg/ Rahlstedt	532	Achse nach Bad Oldesloe			
Ahrensburg, Stadt	626				
Bargteheide, Stadt	640	Delingsdorf, Hammoor, Jersbek, Bargfeld-Stegen, Elmenhorst, Tremsbüttel	702	Nahe, Itzstedt, Nienwohld, Oering	735
Bad Oldesloe, Stadt	660	Reinfeld i. M., Barnitz, Westerau, Meddewade, Rethwisch, Pölit, Rümpel, Neritz, Grabau, Sülfeld, Travenbrück, Groß-Niendorf, Leezen, Neversdorf, Bebensee, Stubben, Groß Boden, Lasbek	735		
Hamburg/ Eidelstedt	532	Achse nach Elmshorn			
Halstenbek (mit Schenefeld)	608				
Pinneberg, Stadt	626	Borstel-Hohenraden, Kummerfeld, Appen	670	Hetlingen, Haseldorf, Haselau, Seestermühe, Neuendeich, Groß Nordende, Heidgraben, Moorege, Heist, Tornesch	735
Elmshorn, Stadt	640	Raa-Besenbek, Seester, Seeth-Ekholt, Ellerhoop, Bevern, Bullenkuhlen, Kölln-Reisiek, Klein-Offenseth-Sparrieshoop, Klein Nordende, Groß-Offenseth-Aspern, Neuendorf b. Elmshorn, Attenmoor, Kiebitzreihe, Sommerland, Horst (Holst.)	735		

Die Mehrkosten bzw. Einsparungen können in einem Location Efficient Value (LEV) quantifiziert werden. Wenn man postuliert, dass Wohnstandorte, die sich im Gebietstyp 33 befinden, einen LEV von Null haben (- also keine Ersparnisse), dann gehören dazu die um Bad Oldesloe bzw. Elmshorn gelegenen Achsenzwischenräume 1 sowie die Achsenzwischenräume 2 abseits von Bargteheide und Pinneberg (Tabelle 4.3.1 M). Die LEV der um Bargteheide und Pinneberg gelegenen Achsenzwischenräume der Kategorie 1 lägen dann bei 33 bzw. 65 Punkten⁸. Bei Achsenstandorten im Kreis Stormarn wie Bad Oldesloe, Bargteheide und Ahrensburg erreichte der LEV eine Höhe von 75, 95 und 109, während die Achsenstandorte im Kreis Pinneberg, wie Elmshorn, Pinneberg und Halstenbek, jeweils einen LEV von 95, 109 und 127 besäßen. Die LEV der beiden Hamburger Stadtteile Rahlstedt und Eidelstedt beliefen sich sogar auf 203. Die Unterschiede des LEV je nach Wohnstandort im Großraum Hamburg korrespondieren mit den Unterschieden in den Verkehrskosten. Die eingesparten Verkehrskosten bzw. ein höherer LEV durch gute Standortwahl bewirken eine höhere Bonität der Haushalte im LEM-Programm. Unter gleichen objektiven und subjektiven Beleihungsbedingungen kann daher eine um so höhere Hypothek ausgereicht werden, je höher der LEV des untersuchten Standortes ist. Ersparnisse an Kosten der Entfernungüberwindung für die verschiedenen Verkehrszwecke sind so von den Kreditnehmern unmittelbar für eine betragsmäßig höhere Beleihung nutzbar.

⁸ Der Punktwert der LEV-Berechnung orientiert sich in den USA an der Währungseinheit US-\$, muss aber nicht zwingend den Äquivalenzwert einer Geldwährung bilden.

Tabelle 4.3.1 M Location Efficient Value (LEV) der ausgewählten Standorte

Gemeinde bzw. Stadtteil in Achsennahräumen	LEV	Gemeinde bzw. Stadtteil in Achsenzweischenräumen 1	LEV	Gemeinde bzw. Stadtteil in Achsenzweischen-räumen 2	LEV
Hamburg/ Rahlstedt	203	Achse nach Bad Oldesloe			
Ahrensburg, Stadt	109				
Bargtheide, Stadt	95	Delingsdorf, Hammoor, Jersbek, Bargfeld-Stegen, Elmenhorst, Tremsbüttel	33	Nahe, Itzstedt, Nienwohld, Oering	0
Bad Oldesloe, Stadt	75	Reinfeld i. M., Barnitz, Westerau, Meddewade, Rethwisch, Pölitze, Rümpel, Neritz, Grabau, Sülfeld, Travenbrück, Groß-Niendorf, Leezen, Neversdorf, Bebensee, Stubben, Groß Boden, Lasbek	0		
Hamburg/ Eidelstedt	203	Achse nach Elmshorn			
Halstenbek (mit Schenefeld)	127				
Pinneberg, Stadt	109	Borstel-Hohenraden, Kummerfeld, Appen	65	Hetlingen, Haseldorf, Haselau, Seestermühe, Neuendeich, Groß Nordende, Heidgraben, Moorege, Heist, Tornesch	0
Elmshorn, Stadt	95	Raa-Besenbek, Seester, Seeth-Ekholt, Ellerhoop, Bevern, Bullenkuhlen, Kölln-Reisiek, Klein-Offenseth-Sparrieshoop, Klein Nordende, Groß-Offenseth-Aspern, Neuendorf b. Elmshorn, Attenmoor, Kiebitzreihe, Sommerland, Horst (Holst.)	0		

4.3.2 Unterschiede des erforderlichen Einkommens beim Eingeheimerwerb nach ÖPNV-Erreichbarkeit

Immobilienpreise der ausgewählten Standorte und Finanzierung der Haushalte

Ausgegangen wird bei der Modellrechnung für die Eigentumbildung von einer vierköpfigen Familie mit zwei Kindern. Grundlage der Modellrechnung ist die regionale Struktur der Immobilienpreise nach den Ergebnissen des LBS-Immobilienmarktatlases 2002 (Abb. 4.3.2 A und B bzw. Tabelle 4.3.2 A), dessen Daten das Forschungsinstitut F+B aktuell ausgewertet und aufbereitet hat. Ausgangsbasis sind Immobilienpreise für Ein- und Zweifamilienhäuser aus dem Bestand.

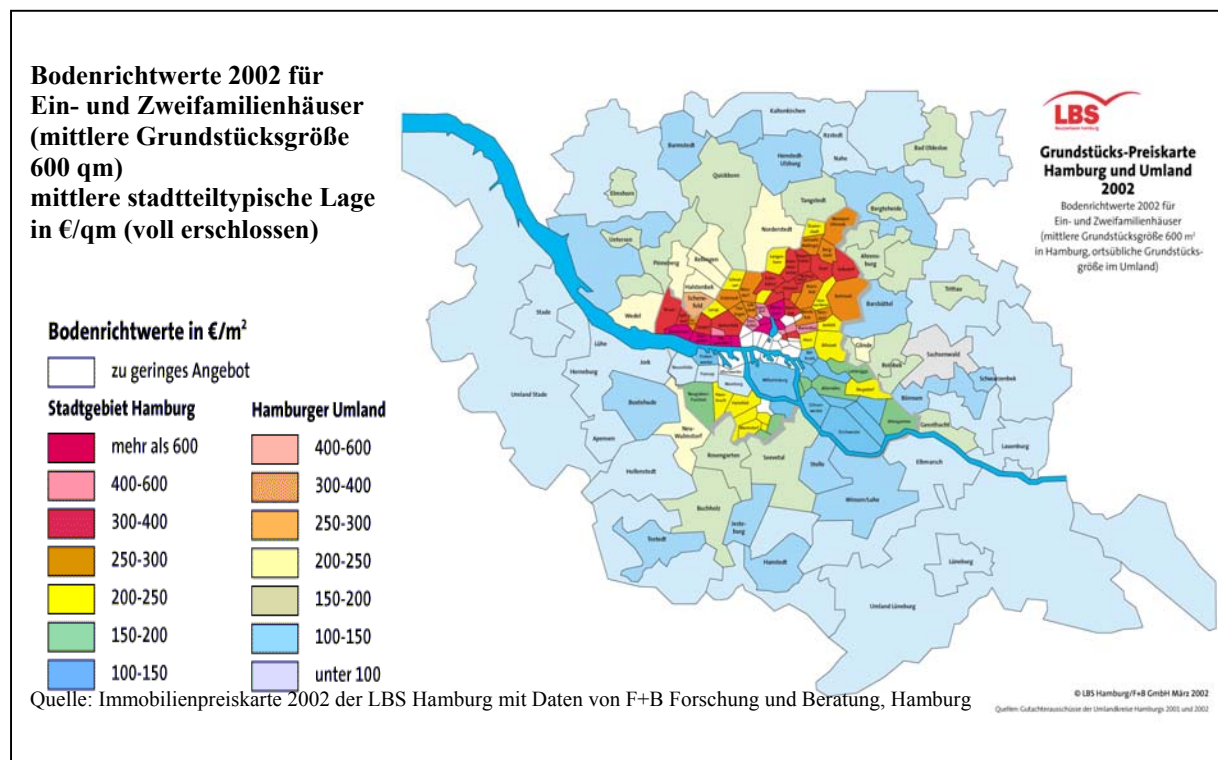


Abbildung 4.3.2 A Preisdifferenzen für Immobilien im Großraum Hamburg

In dem nördlichen Umland von Hamburg hat der Bestand (Verhältnis der Förderinanspruchnahme Bestand:Neubau etwa 60:40) einen noch höheren Anteil als im südlichen Umland. Im nördlichen Umland hatte die Suburbanisierung bereits in den 60er und 70er Jahren zu einer ersten Welle erhöhter Bautätigkeit geführt. Aufgrund der parallelen Alterung der damaligen Haushaltsgründer findet hier bereits jetzt ein Generationenwechsel statt. Dies führt zu einem höheren und durchaus attraktiven Angebot im Bestand. (Materialien zu der Vertiefenden Analyse der vier Modellregionen, BBR, Anhang 7, S.47) (Von den 80.000 Hamburger Haushalten, die aktuell jährlich innerhalb der Region Hamburgs umziehen, sind etwa 68.000 Haushalte in Bestandswohnungen gezogen. (85 % vom gesamten Umzugsvolumen in Region Hamburg)) Daher ist bei der Modellrechnung Immobilienpreise für Ein- und Zweifamilienhäuser aus dem Bestand angenommen. Das Grundschema der im Folgenden ausgeführten Berechnungen wurde einer Untersuchung von F + B Forschung und Beratung⁹, Hamburg, entnommen, bezog sich in der F + B-Untersuchung jedoch ausschließlich auf die Ansiedlung an Achsenpunkten.

⁹ Forschung + Beratung GmbH (Hrsg.), LBS-Immobilienmarktinformationen, Gesamtkostenvergleich von Wohnstandorten in der Stadt und im Umland Hamburgs, Hamburg 1999

Tabelle 4.3.2A Immobilienpreise der Standorte

Gemeinde bzw. Stadtteil in Achsennahräumen	EFH Bestand 2002 in €	Gemeinde bzw. Stadtteil in Achsenzwischenräumen 1	EFH Bestand 2002 in €	Gemeinde bzw. Stadtteil in Achsenzwischenräumen 2	EFH Bestand 2002 in €
Hamburg/ Rahlstedt	2.030	Achse nach Bad Oldesloe			
Ahrensburg, Stadt	1.977				
Bargtheide, Stadt	1.652	Delingsdorf, Hammoor, Jersbek, Bargfeld-Stegen, Elmenhorst, Tremsbüttel	1.610	Nahe, Itzstedt, Nienwohld, Oering	1.506
Bad Oldesloe, Stadt	1.611	Reinfeld i. M., Barnitz, Westerau, Meddewade, Rethwisch, Pölitze, Rümpel, Neritz, Grabau, Lasbek, Travenbrück, Sülfeld, Groß-Niendorf, Leezen, Neversdorf, Bebensee, Stubben, Groß Boden,	1.510		
Hamburg/ Eidelstedt	1.872	Achse nach Elmshorn			
Halstenbek (mit Schenefeld)	1.813				
Pinneberg, Stadt	1.732	Borstel-Hohenraden, Kummerfeld, Appen	1.660	Hetlingen, Haseldorf, Haselau, Seestermühe, Neuendeich, Groß Nordende, Heidgraben, Moorege, Heist, Tornesch	1.487
Elmshorn, Stadt	1.482	Raa-Besenbek, Seester, Seeth-Ekholz, Ellerhoop, Bevern, Bullenkuhlen, Kölln-Reisiek, Klein-Offenseth-Sparrieshoop, Klein Nordende, Groß-Offenseth-Aspern, Neuendorf b. Elmshorn, Attenmoor, Kiebitzreihe, Sommerland, Horst (Holst.)	1.514		

[Quelle: Forschung + Beratung, Hamburg 2002]

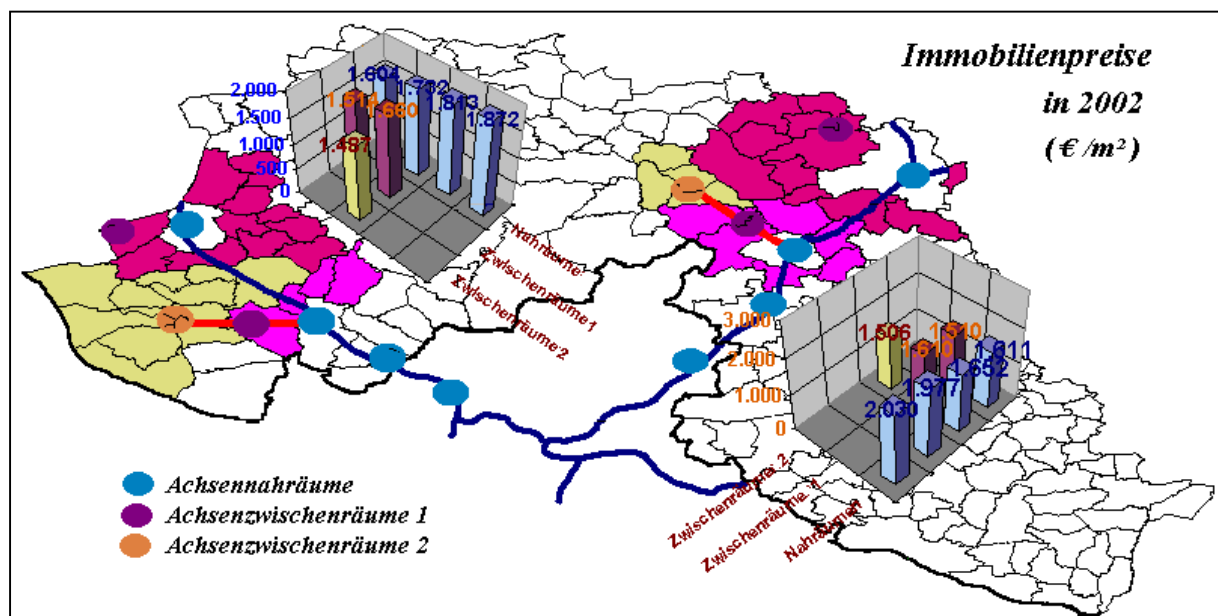


Abbildung 4.3.2 B Immobilienpreise der Standorte

Für die Finanzierung der Objekte wurden in der Modellrechnung die gegenwärtigen Rahmenbedingungen für Eigenheim-erwerbende Haushalte im ersten Jahr der Finanzierung angesetzt. Ausgegangen wird von einer Eigenkapitalquote von 25 % sowie einer Annuität (Darlehenssatz plus Tilgungsrate) von alternativ 5+1 % oder 7+1 %. Als Erwerbsnebenkosten

(z.B. Notarkosten, Grundbucheintrag, Grunderwerbskosten, Maklercourtage) wurden den aktuellen Immobilienpreisen jeweils 10 % aufgeschlagen.

Tabelle 4.3.2 B beinhaltet die für die jeweiligen Standorte bei Wohnflächen von 100 m² entstehenden Darlehenssummen sowie die bei einer Annuität entstehenden monatlichen Belastungen durch die Immobilienfinanzierung im ersten Jahr. Berücksichtigt ist eine staatliche Eigenheimförderung in Höhe von 2.045 € p.a. (Eigenheimzulage plus Baukindergeld). Pro Monat ergeben sich dadurch im ersten Jahr der Finanzierung rund 170 € staatliche Förderung; diese wurden der monatlichen Belastung für die Immobilienfinanzierung abgezogen.

Tabelle 4.3.2 B Monatliche Kosten der Immobilienfinanzierung nach Standorten in €

Standorte	Preis Wohnfläche 100 m ²	Darlehen	monatl. Belastung Finanzierung	
			Annuität 5+1	Annuität 7+1
Achse nach Bad Oldesloe				
Hamburg/ Farmsen-Berne	203.000	167.475	379	659
Ahrensburg, Stadt	197.700	163.103	358	629
Bargteheide, Stadt	165.200	136.290	223	451
Bad Oldesloe, Stadt	161.100	132.908	207	428
Achsenzwischenräume 1	161.000	132.825	206	428
Achsenzwischenräume 2	150.600	124.245	163	370
Achse nach Elmshorn				
Hamburg/ Eidelstedt	187.200	154.440	314	572
Halstenbek (mit Schenefeld)	181.300	149.573	290	539
Pinneberg, Stadt	173.200	142.890	256	495
Elmshorn, Stadt	160.400	132.330	204	424
Achsenzwischenräume 1	166.000	136.950	227	455
Achsenzwischenräume 2	148.700	122.678	155	360

Wohnkosten der Haushalte (ohne Immobilienfinanzierungskosten)

Die Höhe der monatlich laufenden Kosten beim Wohnen wurde ohne regionale Differenzierung für alle Standorte mit rund 206 € angesetzt (exkl. Grundsteuer); dabei wurde von einer Standardausstattung sowie dem Verbrauch einer vierköpfigen Familie ausgegangen (vgl. Tabelle 4.3.2 C).

Tabelle 4.3.2 C Monatliche laufende Kosten in €

	monatliche Kosten
Elektrizität	61
Wasserversorgung	20
Wasserentsorgung	33
Heizung	32
Abfallentsorgung	18
Sonstiges (z.B. Gebäudeversicherung, Schornsteinfeger)	41
Gesamtkosten	206 (€)

[Quelle: Berechnungen des Insitituts Forschung + Beratung, Hamburg 1999]

Zu den monatlich laufenden Kosten beim Wohnen hinzuzurechnen ist die Grundsteuer. Bei der Grundsteuerberechnung wurde ein Einheitswert von jeweils einem Fünftel des Kaufpreises der Immobilie (ohne Nebenkosten) angesetzt. Für das Grundstück der Einfamilienhäuser wurden 2,6 Promille für die ersten 38.346,89 € des Einheitswerts oder seines steuerpflichtigen Teils mit 3,5 Promille vom Rest des Einheitswerts multipliziert.

Tabelle 4.3.2 D Grundsteuerberechnung und darauf bezogene Faktoren

	Einheitswert	Einheitswert Anteil 1	Messzahl 1	Steuermessbetrag 1	Einheitswert Anteil 2	Messzahl 2	Steuermessbetrag 2	Steuermessbetrag 12	Hebesatz (%)	Grundsteuer	Steuer monatlich (€)
Achse nach Bad Oldesloe											
HH-Rahlstedt	40600	38347	0,0026	99,702	2253	0,0035	7,886	107,588	470	505	42
Ahrensburg	39540	38347	0,0026	99,702	1193	0,0035	4,176	103,878	290	301	25
Bargtheide	33040	33040	0,0026	85,904	0	0,0035	0	85,904	260	223	19
Bad Oldesloe	32220	32220	0,0026	83,772	0	0,0035	0	83,772	310	259	22
Zwischenräume 1	32200	32200	0,0026	83,720	0	0,0035	0	83,720	270	226	19
Zwischenräume 11	30200	30200	0,0026	78,520	0	0,0035	0	78,520	260	204	17
Zwischenräume 2	30120	30120	0,0026	78,312	0	0,0035	0	78,312	225	176	15
Achse nach Elmshorn											
HH-Eidelstedt	37440	37440	0,0026	97,344	0	0,0035	0	97,344	470	457	38
Halstenbek	36260	36260	0,0026	94,276	0	0,0035	0	94,276	260	245	20
Pinneberg	34640	34640	0,0026	90,064	0	0,0035	0	90,064	340	306	26
Elmshorn	32080	32080	0,0026	83,408	0	0,0035	0	83,408	290	241	20
Zwischenräume 1	33200	33200	0,0026	86,320	0	0,0035	0	86,320	270	233	19
Zwischenräume 11	30280	30280	0,0026	78,728	0	0,0035	0	78,728	260	204	17
Zwischenräume 2	29740	29740	0,0026	77,324	0	0,0035	0	77,324	215	166	14

Sonstige Ausgaben für die Lebenshaltung

Die Annahmen der sonstigen Ausgaben für die Lebenshaltung beziehen sich auf die Wirtschaftsrechnungen des Statistischen Landesamtes Hamburg in der derzeit aktuellsten Fassung für das Jahr 1998. Zu Grunde gelegt sind die durchschnittlichen Ausgaben eines 4-Personen-Haushaltes mit mittlerem Einkommen im früheren Bundesgebiet.

Die in den Wirtschaftsrechnungen aufgeführten Kosten für Verkehr (KFZ, Kraftstoffe etc.) wurden wegen der in dieser Modellrechnung extra berechneten Verkehrskosten nicht berücksichtigt.

Die sonstigen Ausgaben eines solchen Haushalts für Nahrungsmittel, Bekleidung, Gesundheits- und Körperpflege, Freizeit, Versicherungen usw. betragen demnach rund 1.790 € monatlich. Für die Modellrechnung wurde auf Grund einer angenommenen höheren Sparsamkeit für die Immobilienfinanzierung ein leicht niedrigerer Wert in Höhe von 1.660 € monatlich als sonstige Ausgaben angesetzt.

Tabelle 4.3.2 E Monatliche Wohnkosten inkl. Grundsteuer nach Achsenstandorten und Kosten sonstiger Lebensunterhalt

Standorte	Hebesatz (%)	Grundsteuer monatlich (€)	monatliche Wohnkosten (ohne Immobilienfinanzierungskosten) (€)	Gesamtkosten inkl. Kosten sonstiger Lebensunterhalt (€)
Achse nach Bad Oldesloe				
Hamburg/ Farmsen-Berne	470	42	248	1908
Ahrensburg, Stadt	290	25	231	1891
Bargtheide, Stadt	260	19	225	1885
Bad Oldesloe, Stadt	310	22	228	1888
Achsenzwischenräume 1	270	19	225	1885
Achsenzwischenräume 2	225	15	221	1881
Achse nach Elmshorn				
Hamburg/ Eidelstedt	470	38	224	1884
Halstenbek (mit Schenefeld)	260	20	226	1886
Pinneberg, Stadt	340	26	232	1892
Elmshorn, Stadt	290	20	226	1886
Achsenzwischenräume 1	270	19	225	1885
Achsenzwischenräume 2	215	14	220	1880

Tabelle 4.3.2 F Gesamtübersicht Annahmen der Modellrechnung

	Monatliche Mobilitätskosten (€)	Monatliche Belastung Finanzierung (€) Wohnfläche 100m ²		Monatliche Gesamtwohnkosten (€) (ohne Immobilienfinanzierungskosten)	Sonstige Ausgaben Lebensunterhalt (€)	Erforderliches Monatseinkommen	
		Annuität 5+1%	Annuität 7+1%			Annuität 5+1%	Annuität 7+1%
Achse Hamburg - Bad Oldesloe							
HH-Rahlstedt	532	379	659	248	1.660	2.819	3.099
Ahrensburg	626	358	629	231	1.660	2.875	3.146
Bargtheide, Stadt	640	223	451	225	1.660	2.748	2.976
Bad Oldesloe, Stadt	660	207	428	228	1.660	2.755	2.976
Zwischenräume 1	702	206	428	225	1.660	2.793	3.015
Zwischenräume 2	735	163	370	221	1.660	2.779	2.986
Achse Hamburg - Elmshorn							
HH-Eldelstedt	532	314	572	224	1.660	2.730	2.988
Halstenbek	608	290	539	226	1.660	2.784	3.033
Pinneberg, Stadt	626	256	495	232	1.660	2.774	3.013
Elmshorn, Stadt	640	204	424	226	1.660	2.730	2.950
Zwischenräume 1	670	227	455	225	1.660	2.782	3.010
Zwischenräume 2	735	155	360	220	1.660	2.770	2.975

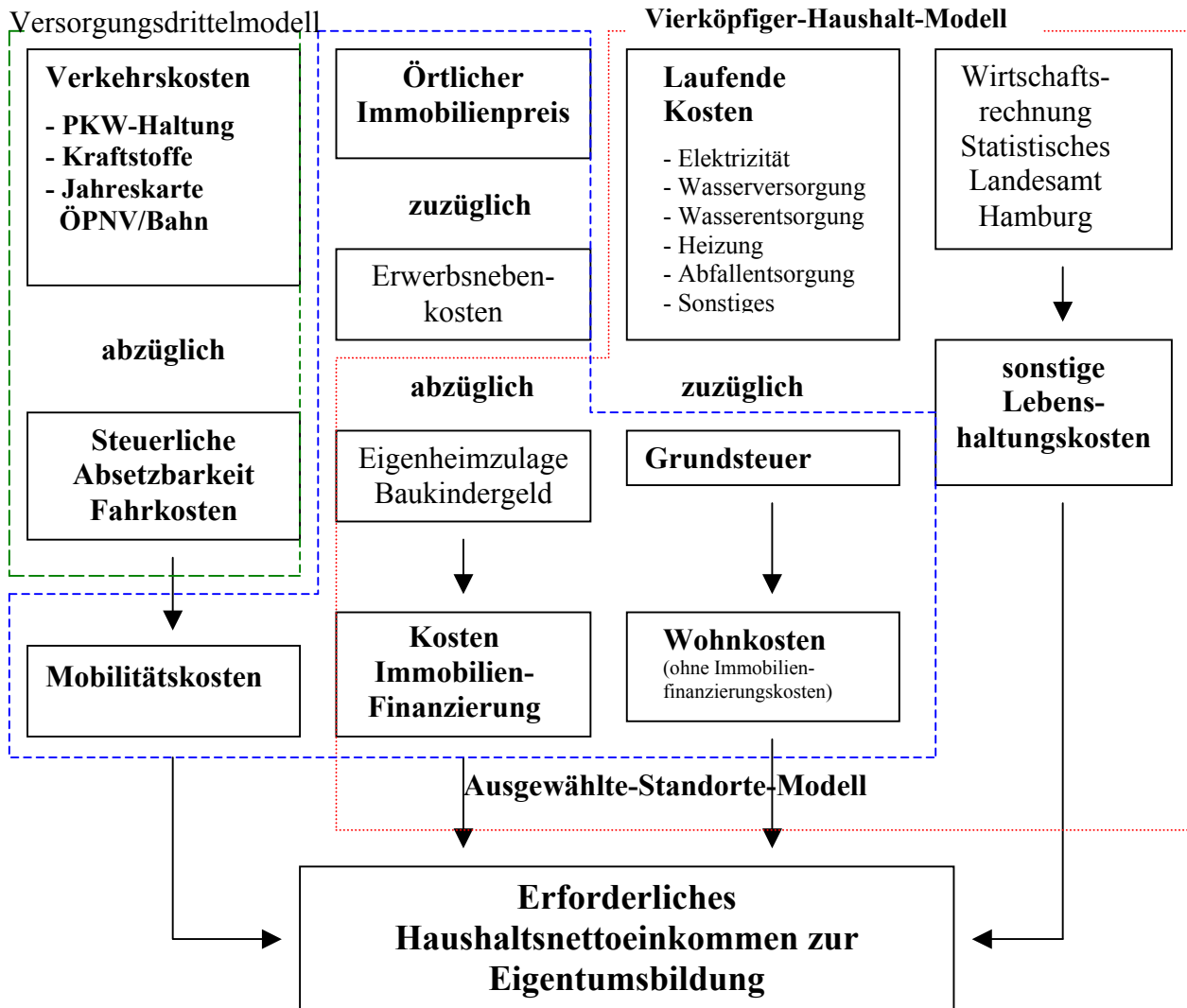


Abbildung 4.3.2 C Übersicht der Grundannahmen der Modellrechnung
[Quelle: LBS, ergänzte bzw. geänderte Darstellung]

Die zur Eigentumsbildung an unterschiedlichen Wohnstandorten erforderlichen Haushaltsnettoeinkommen lassen sich über die Kostenfaktoren der Immobilienfinanzierung, die monatlich laufenden Kosten des Wohnens, die sonstigen Ausgaben zur Lebensführung sowie die Mobilitätskosten berechnen. Die Übersicht in Abbildung 4.3.2 C und Tabelle 4.3.2 F fassen die Prozesse und Ergebnisse hinsichtlich der erforderlichen Haushaltsnettoeinkommen zusammen.

Berücksichtigt sind die Haushaltseinkommen zunächst ohne Mobilitätskosten, für Wohnflächen von 100 m² und Annuitäten von 5+1 % bzw. 7+1 %. Bei der Wohnfläche von 100 m² sowie einer Annuität von 5+1 % muss ohne Berücksichtigung der Mobilitätskosten an den Hamburger Standorten wie Rahlstedt und Eidelstedt zur Eigentumsbildung mit Ein- und Zweifamilienhäusern aus dem Bestand ein monatliches Haushaltsnettoeinkommen von € 2.287 bzw. € 2.198 vorhanden sein. Für die in der Nähe Hamburgs gelegenen Achsenstandorte wie Ahrensburg und Halstenbek wird ein Nettoeinkommen von jeweils € 2.249 und € 2.176 benötigt.

Im Segment zwischen den Achsenpunkten, auf denen sich Bargteheide und Pinneberg befinden, und den Achsenzwischenräumen ist ein je nach Entfernung von der Kernstadt bzw. den Achsenpunkten niedrigeres monatliches Haushaltsnettoeinkommen erforderlich. Auf den Achsenpunkten in Stormarn und Pinneberg muss jeweils ein Einkommen von € 2.108 und

€ 2.148 zur Verfügung stehen. In den Achsenzwischenräumen 1 wird ein Einkommen von jeweils € 2.091 und € 2.111 benötigt und in den Achsenzwischenräumen 2 von € 2.044 und € 2.035. Bei einer Annuität von 7+1 % erhöht sich das notwendige Haushaltseinkommen beträchtlich: An den Achsenendpunkten im Umland (Bad Oldesloer Umland, Elmshorner Umland) ist mit € 2.316 und € 2.251 ein Einkommenserfordernis erreicht, mit dem bei der günstigeren Annuität von 5+1 % noch an den Hamburger Standorten Eigentum gebildet werden könnte. Für die ausgewählten Hamburger Standorte beträgt das erforderliche Haushaltseinkommen bei erhöhter Annuität zwischen € 2.567 und € 2.456.

Im Segment zwischen Achsenpunkten und Achsenzwischenräumen ist bei einer Annuität von 7+1 % ein je nach Entfernung niedrigeres monatliches Haushaltsnettoeinkommen erforderlich. Auf den Achsenpunkten in Stormarn und Pinneberg muss das Einkommen € 2.336 und € 2.387 betragen. In den Achsenzwischenräumen 1 wird ein Einkommen von jeweils € 2.313 und € 2.340 benötigt und in den Achsenzwischenräumen 2 € 2.251 und € 2.240.

Relativierung der unterschiedlichen Einkommen zur Eigentumsbildung unter Berücksichtigung der Verkehrskosten

Einbeziehung der Kosten des Verkehrs – auf der Basis der durch den ADAC vorgelegten Fahrtkosten – relativiert die bei einer Betrachtung der Immobilienpreise notwendigen Einkommen für die Eigentumsbildung in der Region Hamburg erheblich. Abbildung 4.3.2 D, E und F verdeutlichen diese Relativierung. Kann bei einer Nichteinbeziehung der Mobilitätskosten im entfernteren Umland teilweise schon mit einem um 8 bis 16 Prozentpunkte geringeren Einkommen als in Hamburg Eigentum gebildet werden, so beträgt der maximale Einkommensunterschied auf den beiden Achsen nur lediglich noch 5 Prozentpunkte. Bezieht man die Kosten für Mobilität jedoch in die Berechnung mit ein, so ergibt sich eine deutliche Verschiebung: Bei einer Annuität von 5+1 % und einer Wohnfläche von 100 m² beläuft sich das erforderliche Haushaltseinkommen für Hamburger Stadtteile wie Rahlstedt und Eidelstedt jeweils auf nunmehr € 2.819 und € 2.730. Für in der Nähe Hamburgs gelegene Achsenstandorte wie Ahrensburg und Halstenbek erreicht das notwendige Einkommen sogar die statistische Spitze von jeweils € 2.875 und € 2.784, denn diese relativ dicht an Hamburg gelegenen Orte bieten im Immobilienpreissektor nur geringe Preisvorteile. An weiter entfernten Standorten wie Pinneberg und Elmshorn im Kreis Pinneberg liegt jedoch das erforderliche Einkommen auf Grund der Mobilitätskosten deutlich höher als in Hamburg. Für Bargteheide und Bad Oldesloe im Kreis Stormarn bestehen mit zunehmender Entfernung zu Hamburg aber nach wie vor Preisvorteile. Damit ist an diesen Standorten für Haushalte mit mittleren Einkommen der Erwerb einer Immobilie eher zu verwirklichen als in Hamburg.

Im Segment zwischen Achsenpunkten wie Bargteheide und Pinneberg und Achsenzwischenräumen ergibt sich auch eine deutliche Verschiebung bezüglich des monatlich erforderlichen Haushaltsnettoeinkommens: Auf den Achsenpunkten werden in Stormarn und Pinneberg Einkommen in Höhe von jeweils € 2.748 und € 2.774 gebraucht, in den Achsenzwischenräumen 1 jeweils € 2.793 und € 2.782 und in den Achsenzwischenräumen 2 jeweils € 2.779 und € 2.770.

Für die näher an Achsenstandorten gelegenen Achsenzwischenräume 1 in den beiden Kreisen Stormarn und Pinneberg erreicht das erforderliche Einkommen einen Spitzenwert, doch auch an den weiter entfernten Achsenzwischenräumen 2 liegt das Mindesteinkommen auf Grund der Mobilitätskosten immer noch höher als auf den Achsenpunkten.

Bei der Annuität von 7+1 % erhöht sich das benötigte Haushaltseinkommen für die näher an Hamburg gelegenen Achsenpunkte und erreicht Werte von € 3.146 und € 3.033. Für die ausgewählten Hamburger Standorte beträgt das Einkommenserfordernis bei der erhöhten Annuität zwischen € 3.099 und € 2.988.

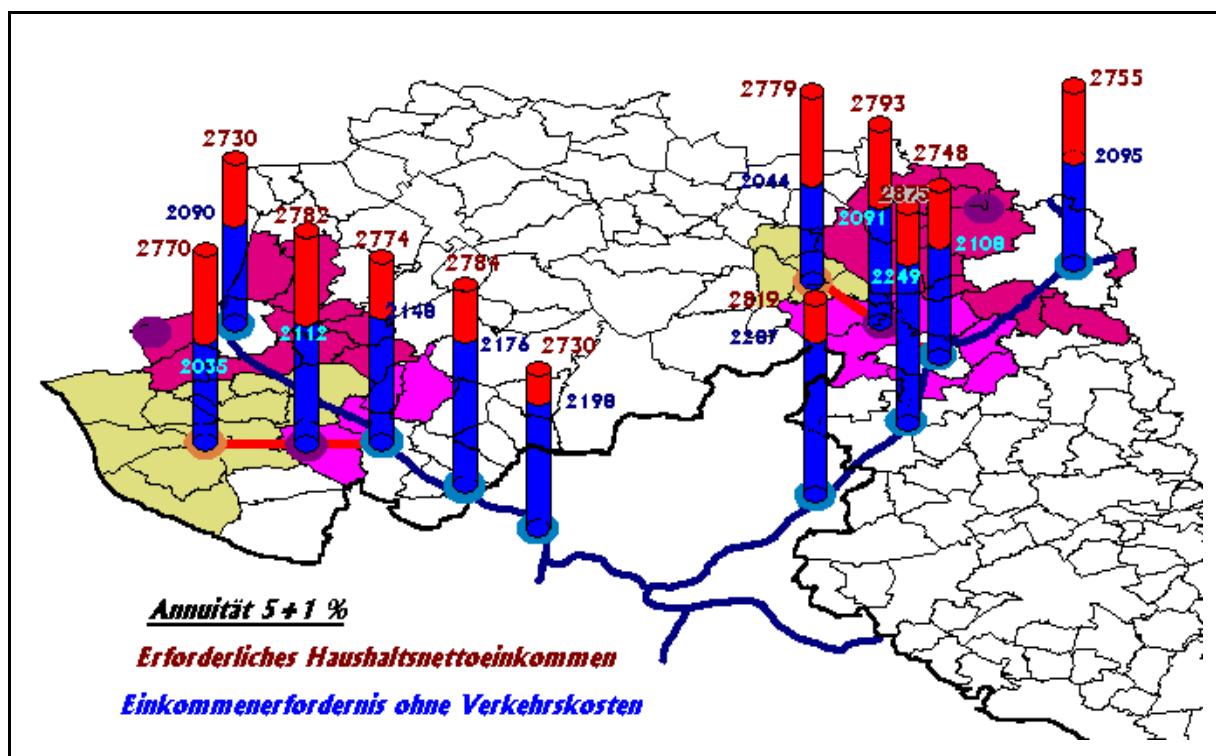
Im Segment zwischen den Achsenpunkten und den Achsenzwischenräumen steht ein monatliches Haushaltsnettoeinkommen auch bei der Annuität von 7+1 % in den Achsenzwischenräumen 1 an der Spitze. In Pinneberg liegt das Einkommen an den Achsenpunkten höher als an den Achsenzwischenräumen 2 im Unterschied zur Annuität von 5+1 %. Bei der Annuität von 7+1 % erhöht sich das Einkommenserfordernis von Hamburger Stadtteilen bzw. Achsenpunkten relativ stärker.

Die angesichts der Immobilienpreise in der Region Hamburg jeweils notwendigen Einkommen für die Eigentumsbildung werden also durch Einbeziehung der Mobilitätskosten deutlich relativiert.

Von den Einkommensgruppen zwischen 2.050 und 4.100 € ziehen etwa 60 % ins Umland (über 35 % in der Gruppe bis 3.070 €). Die aus der Stadt herausziehenden Haushalte verfügen durchschnittlich über 97 m² Wohnfläche (Abschnitt 4.2.2). Daher wurde die Berechnung in dieser Studie mit einer postulierten Wohnfläche von 100 m² durchgeführt. Für diese Wohnfläche sind in den Achsenräumen bei einer Annuität von 5+1 % Haushaltsnettoeinkommen von 2.730 bis 2.875 € erforderlich. In den Achsenzwischenräumen muss das Einkommen mindestens zwischen 2.770 und 2.793 € liegen. Bei den jeweils darunter liegenden Einkommensgruppen muss allerdings sowohl im Achsenraum als auch im Achsenzwischenraum ein kleineres Haus als 100 m² in Betracht gezogen werden.

Bei der Annuität von 7+1 % sind Haushaltsnettoeinkommen von 2.950 bis 3.146 € in den Achsenräumen erforderlich. In den Achsenzwischenräumen sind Einkommenserfordernisse zwischen 2.975 und 3.015 € gegeben. Bei den unterhalb dieser Einkommenskategorien liegenden Gruppen muss sowohl in Achsen- als auch in -zwischenräumen eine Wohnfläche von deutlich unter 100 m² in Betracht gezogen werden.

Bei einer Annuität von 5+1 % sind für die mittlere Einkommensgruppe aber keine großen finanziellen Hindernisse für ein 100 m²-Haus zu erkennen. Bei der Frage, ob der gewünschte neue Wohnstandort für einen Haushalt auch finanzierbar ist, sind also nicht nur die Wohnkosten von Peripherie-Preisvorteilen wie Wohnfläche und Annuität einzubeziehen, sondern auch die vermeintlichen Nebenkosten wie etwa Verkehr.



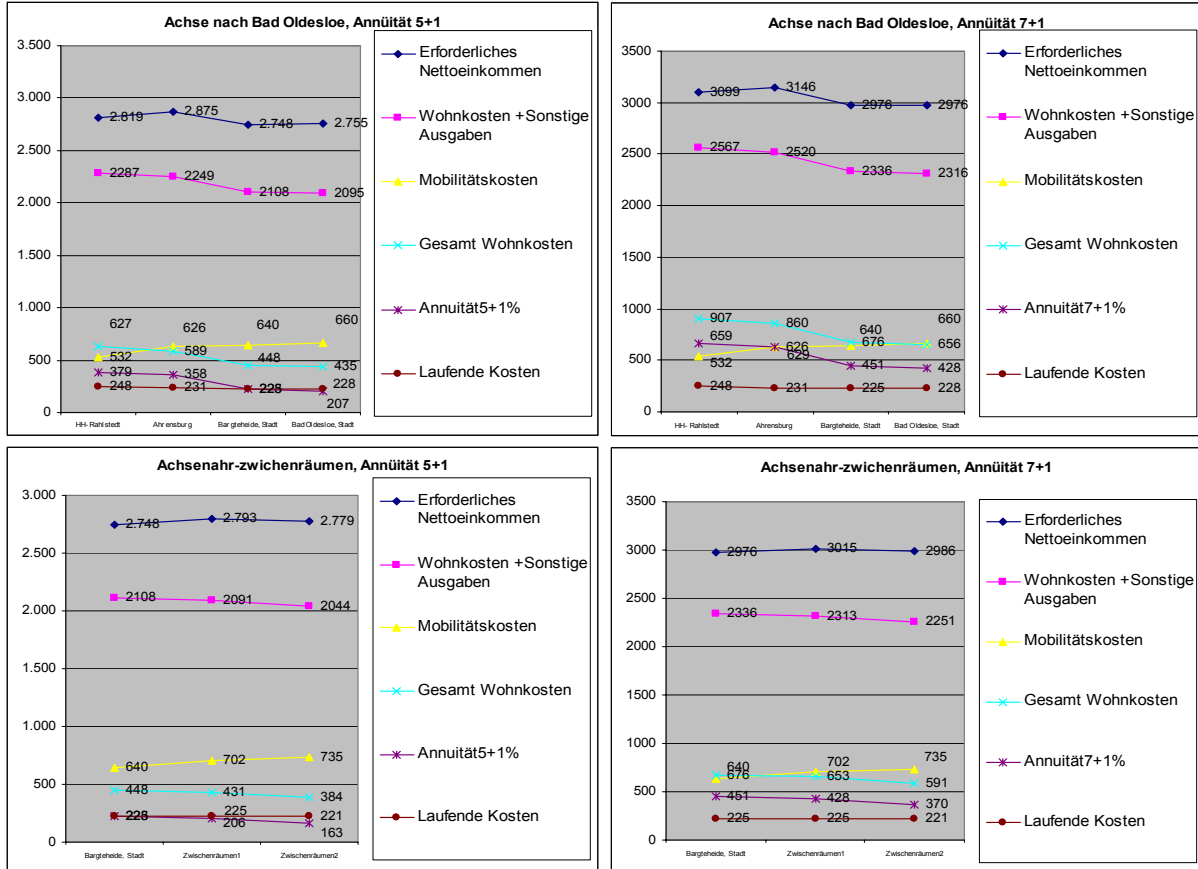


Abbildung 4.3.2 E Übersicht aller Kostenfaktoren der Eigenheimfinanzierung in Achse-Bad Oldesloe

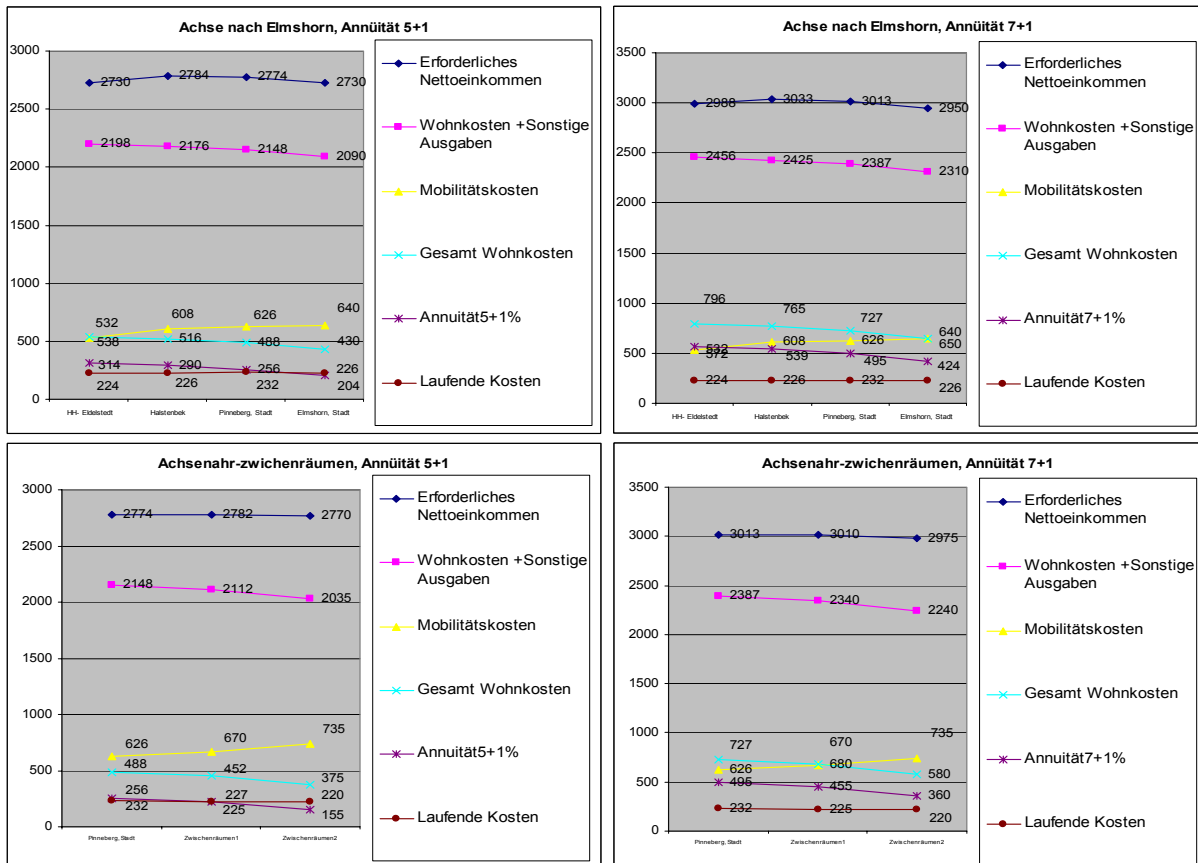


Abbildung 4.3.2 F Übersicht aller Kostenfaktoren der Eigenheimfinanzierung in Achse-Elmshorn

4.3.3 Unterschiede der Wertänderung zwischen einem Haus und einem Auto¹⁰

Wenn man Haushalte daraufhin untersuchen würde, ob sie in Immobilien oder in Autos relativ mehr investieren, könnte man zwei Standardtypen definieren. Der erste Typ investiert relativ wenig in eine Immobilie, z.B. indem er eine Immobilie im Achsenzwischenraum erwirbt. Dafür muss er aber zwei oder mehr Autos unterhalten und längere Wege mit diesen zurücklegen. Der zweite Typ investiert mehr in den Immobilienbereich und erwirbt eine gut gelegene Immobilie im Achsennahraum oder der inneren Stadt, so dass er keine oder relativ geringe Autokosten hat.

Die Betrachtung der anfallenden Kosten für Verkehr mag auf Grund der Einbeziehung des Wertverlustes in die Berechnung als überprononciert erscheinen – sie macht die häufig unterschätzten individuellen Nebenkosten der Abwanderung für die Eigentumsbildner aber sehr deutlich. Eigentümer, die in Immobilien mehr Geld investieren, um so einen verkehrsgünstigen Standort zu erhalten, haben aus langfristiger Sicht Vorteile. Während die Zinsen der Hypothek steuerbegünstigt sind und der Wert eines gut gelegenen und gepflegten Hauses auch nach Jahren hoch einzuschätzen ist, ergeben sich aus dem Kauf und Betrieb eines Pkw keine solchen Vorteile.

In den Abbildungen 4.3.3 A und B werden Wertsteigerung der Immobilien und Wertverlust des Pkw im Zeitverlauf dargestellt. Das U.S. Department of Housing and Urban Development schätzt, dass die typischen Hauspreise in den neunziger Jahren jährlich um 3,2 % zugenommen haben. Wenn man von dieser Entwicklungsrate ausgeht, würde sich der Wert eines Hauses, das im Jahre 2000 \$ 133.000 kostet, in 10 Jahren auf \$ 189.000 erhöhen. Unter Annahme der normalen Hypothek wird der Eigentümer um etwa \$ 85.000 am Ende der 10 Jahre profitieren, wobei die gesamten Investitionen \$ 180.000 betragen (einschließlich mortgage payments, insurance, and maintenance costs, Abbildung 4.3.3 A).

Im Gegensatz dazu nimmt der Wert eines Autos schnell ab. Ein neues Auto verliert fast 25 % seines Wertes im ersten Jahr. Nach 10 Jahren beträgt der Wertverlust etwa 80 % (Abbildung 4.3.3 B). Obwohl sein Besitzer über \$ 41.000 in das Auto investiert (Raten, Versicherung, Reparatur), bleibt ihm nach 10 Jahren nur ein Vermögenswert von etwa \$ 3.700. Aus einem Vergleich dieser beiden Szenarien ergibt sich, dass eine Investition von \$ 10.000 in 10 Jahren \$ 4.730 bei Erwerb eines Hauses und nur \$ 910 beim Kauf eines Autos erwirtschaftet. Bei einer Hypothek über 30 Jahre profitiert der Eigentümer mit \$ 7.298 pro eingesetzten \$ 10.000. Wenn man ein Haus im Umland erwirbt, das nur mit dem Pkw erreichbar ist, kann dies eventuell zu negativen finanziellen Folgen auf Grund der hohen Verkehrskosten führen. Das Konzept kann in die Berechnung der Haushaltskosten bzw. des Vermögens mit einbezogen werden.

¹⁰ Surface Transportation Policy Project and Center for Neighborhood Technology (editors), *Driven To Spend*, Washington D.C. 2000

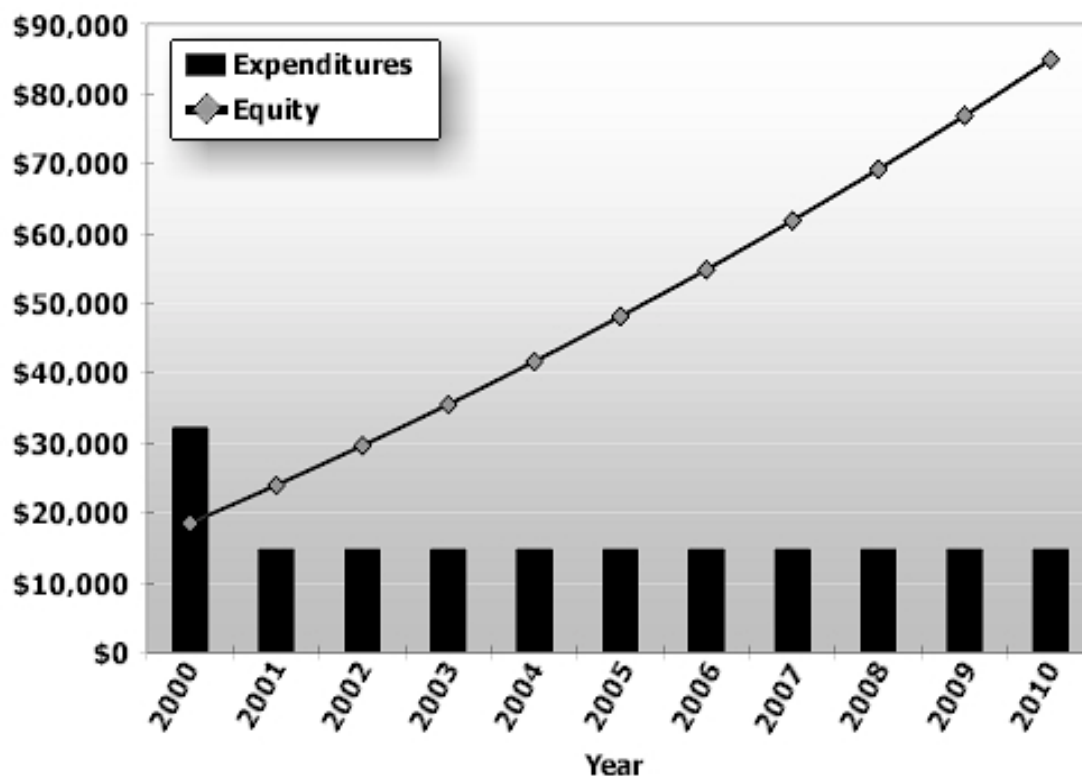


Abbildung 4.3.3 A Vermögensveränderungen eines Hauses innerhalb von 10 Jahren
 [Source: U.S. Department of Housing and Urban Development, Finance Center]

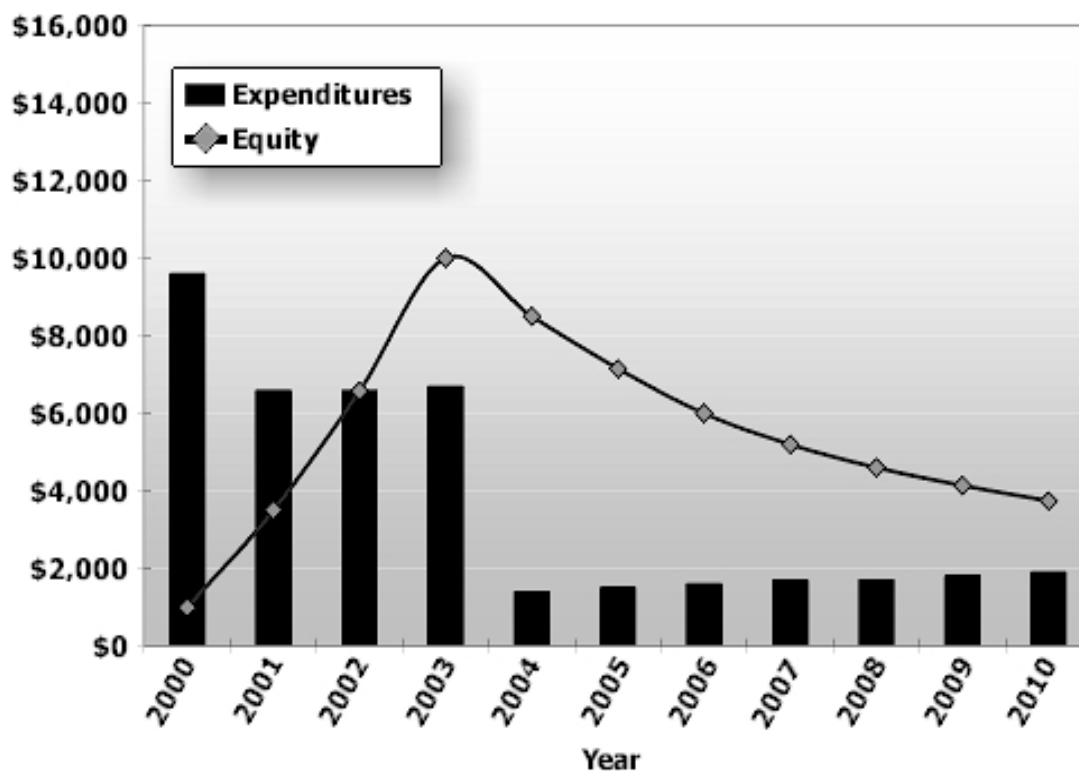


Abbildung 4.3.3 B Vermögensveränderungen eines Autos innerhalb von 10 Jahren
 [Source: U. S. Department of Housing and Urban Development, Finance Center]

4.3.4 Unterschiede der Bodenpreis-Entwicklungsraten nach ÖPNV-Angeboten

Der ÖPNV fördert die Dichte der Standorte, der Dichtegrad gilt als ein entscheidender Einflussfaktor für die mit dem Pkw zurückgelegten Distanzen. Die Dichte selbst ist ein wichtiges Kriterium der planerischen Entscheidung für ÖPNV-Angebote. In vielen dichten Orten der USA werden kleine kommerzielle Einrichtungen und gemischte Nutzungen von Entwicklern gefördert.¹¹ Die Entwicklung (zunehmende Nachfrage der Nutzungen) erhöht weiter die Bodenpreise.

Wenn Verkehrsinfrastrukturen wie Schienen-Nahverkehr gebaut werden, erweitert sich das Stadtgebiet auf Grund der verringerten Pendelkosten entlang der Schienenachsen. Damit wird deutlich, dass beispielsweise die Bedeutung der Verkehrsinfrastruktur für die Entwicklung der Bodenpreise über den Bodenrentengradienten implizit erfasst werden kann (siehe Abschnitt 3.1 bzw. Abbildung 3.1 B). Wegen der „Wechselwirkungen“ bzw. „Synergieeffekte“ zwischen ÖPNV-Erreichbarkeit und anderen Aktivitäten ist im allgemein die Änderungsrate der Grundstückspreise in den Achsennahräumen größer als die in den Achsenzwischenräumen. Das deutet darauf hin, dass unter gleichen Bedingungen die zukünftigen Werte der Immobilien in den Achsennahräumen höher einzuschätzen sind als die der Immobilien in den Achsenzwischenräumen.

Die Entwicklungsunterschiede zwischen den Grundstückspreisen in Achsennahräumen und Achsenzwischenräumen können daher für die zukünftigen Werte (Beleihungswerte) der erworbenen Immobilien zu Grunde gelegt werden.

Für die folgende empirische Analyse wurde das schleswig-holsteinische Umland in die Teile Achsennahräume und Achsenzwischenräume unterteilt, da eine differenzierte Entwicklung auf den Teilmärkten zu erwarten ist.

Das Datenmaterial ist eine gemeindeweise Auswertung der Bodenrichtwerte¹². Die Werte beziehen sich auf das Jahresende und repräsentieren einen Durchschnittswert für das jeweilige Gebiet.

Während die Entwicklung von Bodenpreisen für städtische Gebiete im Umland bereits in Vielzahl veröffentlicht wurde, wurden die Bodenpreise in den ländlichen Bereichen bzw. in Achsenzwischenräumen sehr wenig oder oft unvollständig ermittelt. Gemeinden, für die keine ausreichenden Daten vorlagen, wurden von der Analyse ausgeschlossen. Fehlten nur für einzelne Gebiete Daten, wurden diese durch Analogieschlüsse aus Vergleichen mit nahe liegenden Gebieten ergänzt.

Abgesehen von in ländlichen Gebieten selten auftretenden Preiseinbrüchen kürzerer Perioden ist dort ein stetiges Verhalten der Preisentwicklung über längere Phasen hinweg zu erwarten. Die Bodenpreise der städtischen Bereiche sind dagegen im Allgemeinen stärker abhängig von der Konjunkturlage. Vergleichbare Störeinflüsse in ländlichen Gebieten wurden daher beseitigt.¹³ Abweichungen von Normgebieten wie Flughäfen waren als Einflussgrößen jedoch schwerer zu erfassen, weshalb entsprechende Gemeinden von der Analyse ausgeschlossen werden mussten.

Als Gemeinden in den Achsennahräumen Richtung Bad Oldesloe wurden Ahrensburg (Innenstadtbereich), Bad Oldesloe (Stadtrand), Jersbek und Elmenhorst an Stelle von Bargtheide berücksichtigt. Die Bodenpreisentwicklungsdaten von Bargtheide sind nur für

¹¹ Center for Neighborhood Technology (ed.), *Accessibility, Sustainability and the Location Efficient Mortgage*, Chicago 2000, S. 5

¹² Gutachterausschuss für Grundstückswerte für Landkreise, *Bodenrichtwerte für Wohnbauflächen für den Bereich der Landkreise, Kreisverwaltung Stormarn bzw. Pinneberg* (Hrsg.)

¹³ Kanngieser E., *Modellierung der Bodenpreisentwicklung*, Zeitschrift für Vermessungswesen, Stuttgart 1984, S. 517-523

den Geschosswohnungsmarkt vorhanden und daher mit den anderen Daten nicht vergleichbar. Deswegen wurden stattdessen Jersbek und Elmenhorst als Gemeinden in der Nähe von Bargteheide berücksichtigt.

Als Gemeinden im Achsenzwischenraum im Landkreis Stormarn wurden Stubbendorf, Bargfeld-Stegen, Tangstedt, Grabau, Nienwohld, Pölitz, Siek, Lütjensee, Neritz und Großensee aufgeführt.

Als Gemeinden im Achsennahraum Richtung Elmshorn wurden die Wohngebiete Halstenbek – Siedlung Schenefeld (südöstlicher Teil), Pinneberg Stadt – Hirtenweg, Elmshorn-Eichenkamp und Tornesch untersucht sowie das Mischgebiet Halstenbek-Zentrum.

Als Gemeinden in Achsenzwischenräumen im Landkreis Pinneberg wurden die Wohngebiete von Holm und Schenefeld, der kleine Ort Haselau, die Mischgebiete von Haseldorf und Borstel-Hohenraden sowie der Ort Tangstedt ausgewählt.

Die Daten der Bodenpreise der Gemeinden in den Achsennahräumen Richtung Elmshorn sind seit 1974 vorhanden. Für einige Gemeinden in den Achsenzwischenräumen liegen Daten erst ab 1984 vor. Die anderen sind zu wenig ermittelt und häufig unterbrochen. Deswegen wird die Bodenpreisentwicklung sowohl in Achsennahräumen als auch in Achsenzwischenräumen seit 1984 analysiert.

Die Daten der Gemeinde in Stormarn sind seit 1972 relativ gut verfügbar, so dass die Zeiträume zwischen 1972 und 2000 analysiert werden konnten.

In den Abbildungen 4.3.4 A bis F sind die absoluten Bodenpreise und Bodenpreisindexreihen für das Umland in Schleswig-Holstein für baureifes und erschlossenes Land (Ein- und Zweifamilienhausbau) graphisch dargestellt. Die geraden Verbindungen zwischen den Indexwerten der einzelnen Jahrgänge sind nur zur Verdeutlichung gezeichnet und nicht durch Marktuntersuchungen abgesichert.

In den nahe an Hamburg gelegenen Standorten wie Ahrensburg und Halstenbek haben sich Mischgebiete gebildet. Die Bodenpreise dieser Mischgebiete sind z. B. im Ahrensburger Zentrumsbereich in der Vergangenheit erheblich angestiegen. Deswegen wird die Preisentwicklung in den Achsennahräumen sowohl mit als auch ohne Mischgebiete betrachtet. Zwischen 1972 und 2000 betrug die Entwicklungsrate im Stormarner Achsennahraum ohne den Ahrensburger Kernbereich durchschnittlich 799 %, mit ihm 940 %. Die durchschnittliche Entwicklungsrate in den Achsenzwischenräumen liegt bei 640 %.

Um die Vergleiche aussagekräftiger zu gestalten, werden auch die relativen Veränderungen gegenüber dem vorherigen Jahr abgebildet (Tabelle 4.3.4 A und B).

In den Achsennahräumen einschließlich des Ahrensburger Kernstadtbereichs betragen die durchschnittlichen Preissteigerungen bezogen auf jeweils einen Zeitpunkt zwei Jahre zuvor 20 %, ohne das Zentrum 18 %. In den Achsenzwischenräumen beträgt die durchschnittliche Preissteigerung 15 %.

Die Preisentwicklung in den Achsennahräumen Richtung Elmshorn wird sowohl mit als auch ohne das Mischgebiet Halstenbek-Zentrum betrachtet. Die Entwicklungsraten zwischen 1984 und 1998 betragen jeweils durchschnittlich 231 % und 214 %. Die durchschnittliche Entwicklungsrate in den Achsenzwischenräumen liegt bei 188 %. In den Achsennahräumen mit und ohne Halstenbek-Zentrum betragen die durchschnittlichen Preissteigerungen, bezogen jeweils auf einen Zeitpunkt zwei Jahre zuvor, 13 % und 12 %. In den Achsenzwischenräumen liegt sie durchschnittlich bei 11 %.

In Stormarn betragen die Unterschiede der Bodenpreisentwicklung zwischen Achsennahräumen und Achsenzwischenräumen über 30 Jahre betrachtet etwa 300 % bzw. 150 %. Im Landkreis Pinneberg liegen die Unterschiede in der Bodenpreisentwicklung über 15 Jahre zwischen 25 % und etwa 40 %.

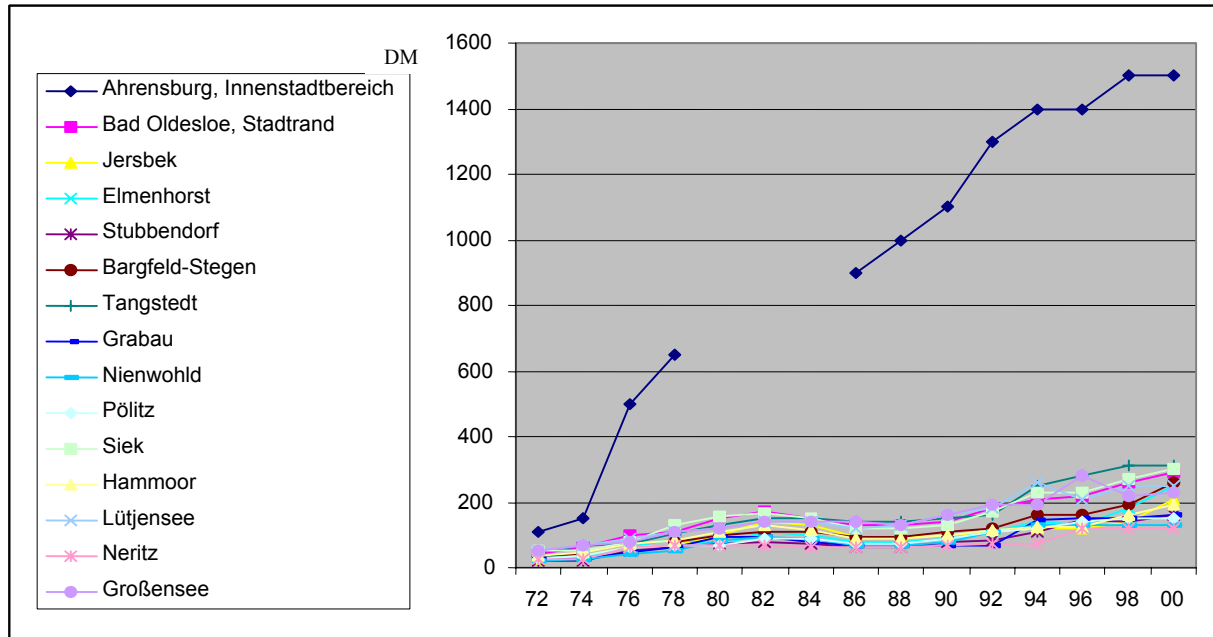


Abbildung 4.3.4 A Absolute Preisentwicklung in den Achsennah- u. -zwischenräumen Richtung Bad Oldesloe

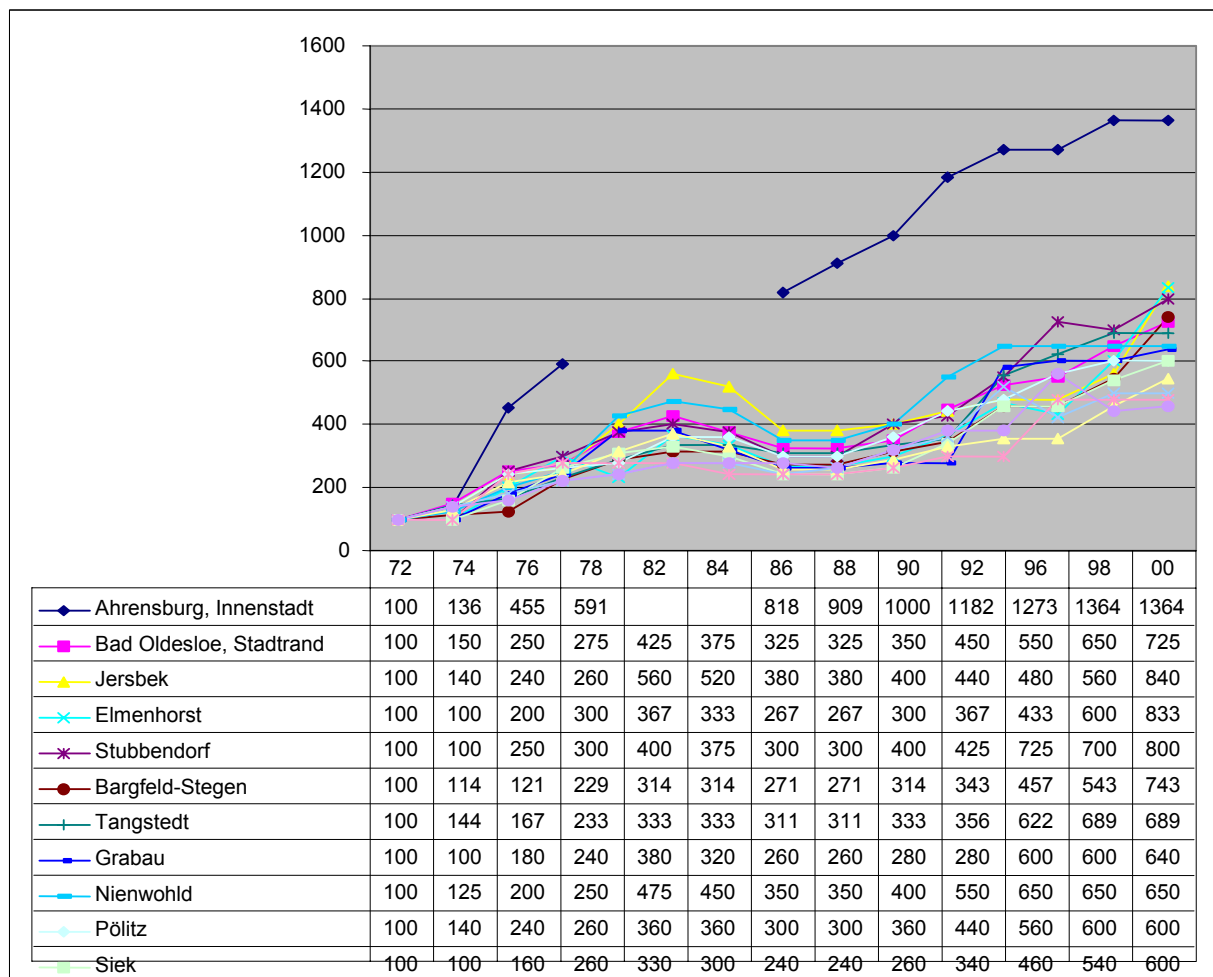


Abbildung 4.3.4 B Bodenpreisindexreihen in den Achsennah- u. -zwischenräumen Richtung Bad Oldesloe

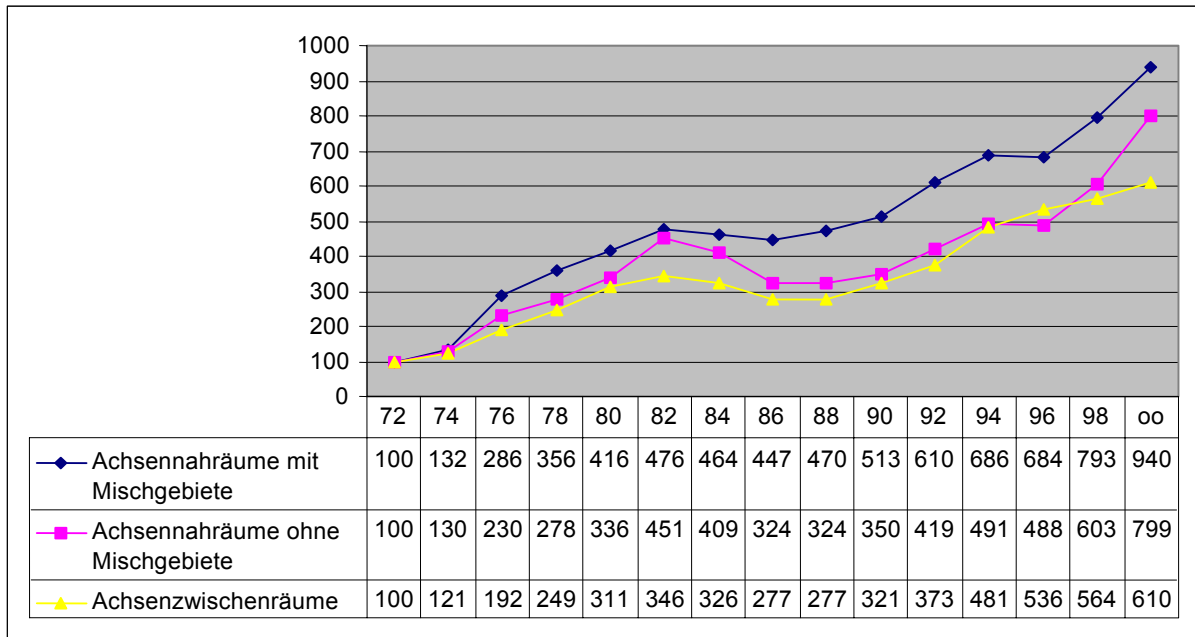


Tabelle 4.3.4C Durchschnittliche Bodenpreisentwicklungsrate in den Achsensnah- u. -zwischenräumen Richtung Bad Oldesloe

Tabelle 4.3.4A Durchschnittliche Bodenpreisentwicklungsrate in den Achsensnah- u. -zwischenräumen Richtung Bad Oldesloe

Entwicklungsrate(%)	-74	-76	-78	-80	-82	-84	-86	-88	-90	-92	-94	-96	-98	-00	Durchschnitt
Nahräumen mit Mi	32	117	25	17	14	-3	-4	5	9	19	13	0	16	19	20
Nahräumen ohne Mi	30	77	21	21	34	-9	-21	0	8	20	17	-1	24	33	18
Zwischenräumen	21	59	29	25	11	-6	-15	0	16	16	29	11	5	8	15

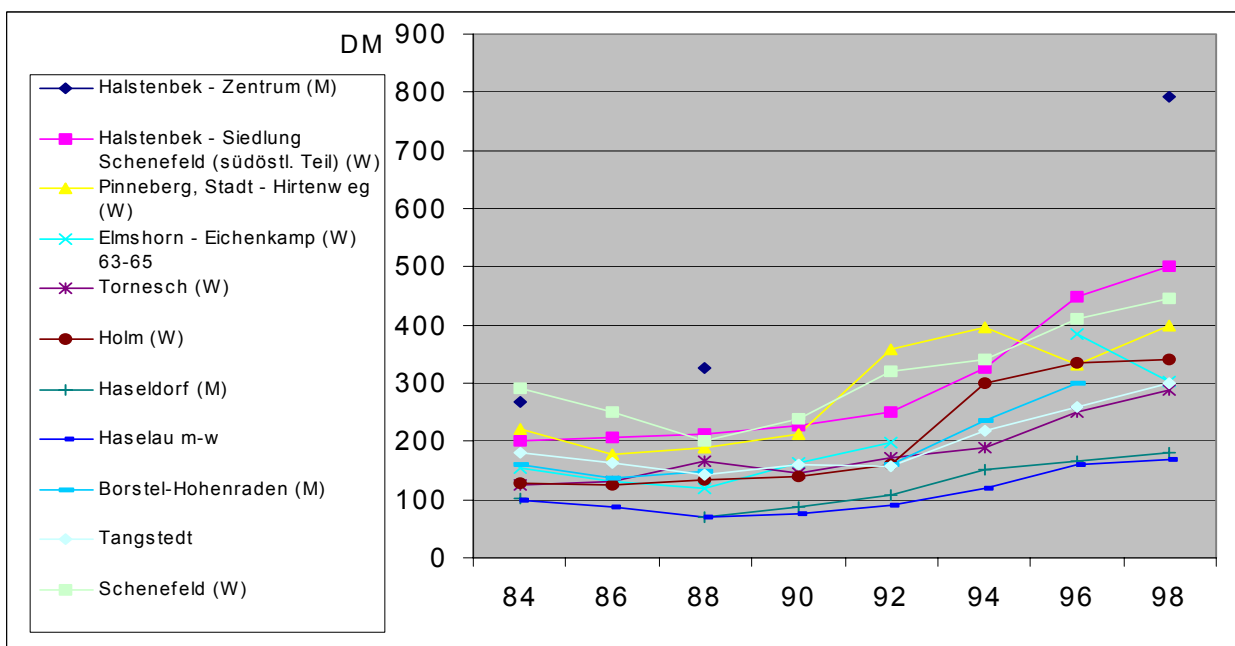


Abbildung 4.3.4D Absolute Preisentwicklung in den Achsensnah- u. -zwischenräumen Richtung Elmshorn

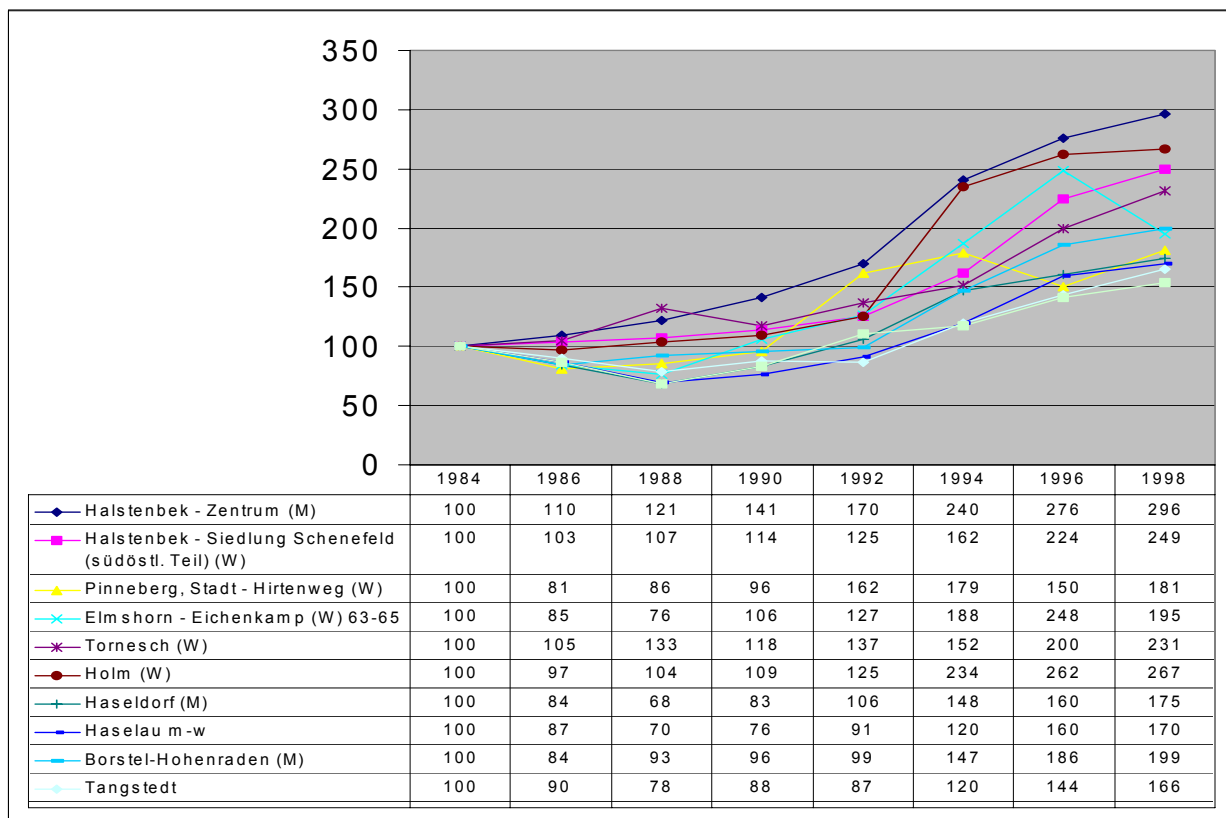


Abbildung 4.3.4 E Bodenpreisindexreihen in den Achsennah- u. -zwischenräumen Richtung Elmshorn

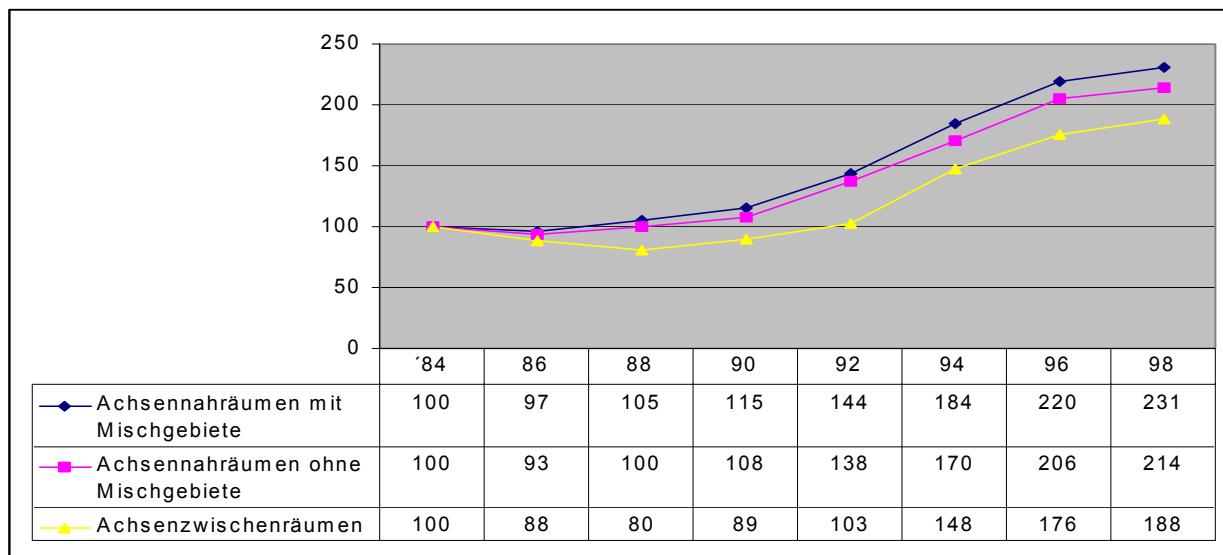


Abbildung 4.3.4 F Bodenpreisindex-Mittelwerte für die Achsennah- u. -zwischenräume Richtung Elmshorn

Tabelle 4.3.4 B Durchschnittliche Bodenpreisentwicklung in den Achsennah- u. -zwischenräumen Richtung Elmshorn

Entwicklungsrate (%)	84-86	86-84	88-90	90-92	92-94	94-96	96-98	Durchschnitt
Achsennähräume mit Mischgebieten	-3	8	10	26	28	19	5	13
Achsennähräume ohne Mischgebieten	-7	7	8	27	24	21	4	12
Achsenszwischenräume	-12	-9	11	15	43	19	7	11

Die Unterschiede der absoluten Größe der Bodenpreisentwicklung zwischen Achsennahräumen und Achsenzwischenräumen sind sehr groß. Die Bodenpreise in den Achsennahräumen lagen schon im Jahr 1972 erheblich höher als in den Achsenzwischenräumen. Trotzdem sind die Entwicklungsraten der Bodenpreise in Achsennahräumen unverändert höher als in Achsenzwischenräumen.

Ein höherer Erschließungsgrad verstärkt die Attraktivität eines Standortes für alle Arten von Nutzungen – und beeinflusst folglich die Richtung der Stadtentwicklung. In vielen dicht bewohnten Orten an Achsenpunkten werden kleine gewerbliche Einrichtungen und gemischte Nutzungen im Allgemeinen von Entwicklern gefördert. Die Initiative zur planerischen Entwicklung kommt in Deutschland i. d. R. von behördlicher Seite, während in den USA bis hin zur Ausstattung mit Nahversorgung die Entwicklung auch offiziell von Investorenseite durchgeführt wird (s. a. Kap. III). Die zunehmende Nachfrage der Nutzungen erhöht weiter die Bodenpreise (Abschnitt 3.1 bzw. in Tabelle 3.1 A, Zusammenfassung von Wegener).

Die Entwicklungspotentiale in den Achsennahräumen im Umland sind andere als in der Innenstadt: Das Verhältnis von Flächenausweisungen bzw. –angeboten zur Nachfrage ist in den Achsennahräumen günstiger. Die hohe Zahl der Suchenden beeinflusst durch ihre Nachfrage die Bodenpreise auf dem Immobilienmarkt, während ein Teil von ihnen durch Besiedelung der Achsenzwischenräume ernsthafte Verkehrsprobleme verursacht (21,3 % der Haushalte, die ins Umland abgewandert sind, sind in die Achsenzwischenräume gezogen, wohingegen 78,7 % der Umlandwanderer in die Achsennahräume abgewandert sind).

Diese Ergebnisse zeigen, dass sich die Bodenpreise in den Achsennahräumen deutlich schneller entwickeln als in den Achsenzwischenräumen. Das deutet darauf hin, dass auch die Werte der Immobilien in den Achsennahräumen steiler ansteigen. Die Eigentümer in den Achsennahräumen profitieren also stärker vom Immobilienwertzuwachs als die Eigentümer in den Achsenzwischenräumen. (Die Anzahl der Gemeinden, für die über 15 bzw. 30 Jahre kontinuierliche Daten der Bodenpreise vorliegen, ist relativ gering. Es erscheint daher wünschenswert, anhand weiterer Preiszeitreihenanalysen dieses Ergebnis weiter zu überprüfen und zu differenzieren.)

Die Unterschiede der Bodenpreisentwicklung zwischen den Achsennahräumen und den Achsenzwischenräumen und die Ermittlung der Beleihungswerte im Rahmen der Kreditvergabe sind vereinfacht jeweils in den Abbildungen 4.3.4 G und H dargestellt. Die Unterschiede der Bodenpreisentwicklung zwischen Achsennahräumen und Achsenzwischenräumen (Abbildung 4.3.4 G) sind bei Ermittlung der Beleihungswerte im Rahmen der Kreditvergabe (Abbildung 4.3.4 H) zu berücksichtigen.

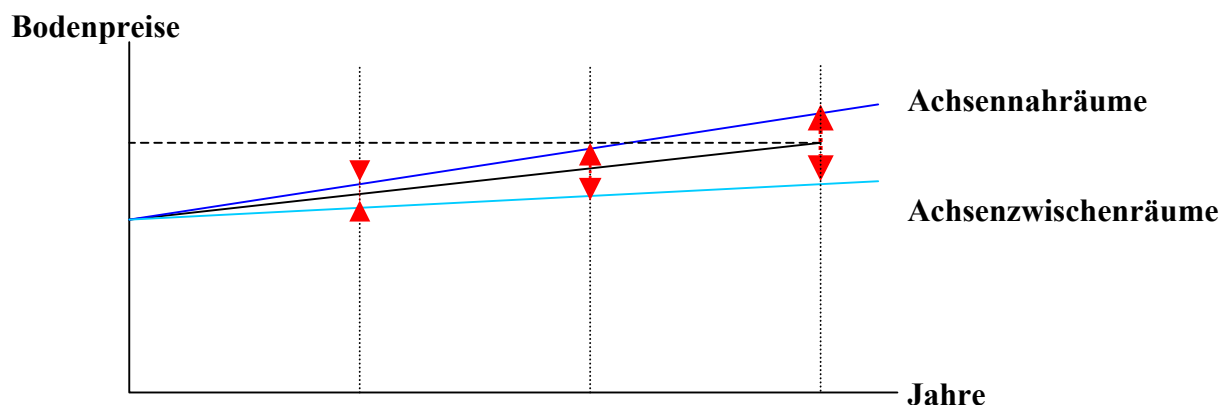


Abbildung 4.3.4 G Vergleich der Bodenpreisentwicklung in den Achsennahräumen bzw. Achsenzwischenräumen

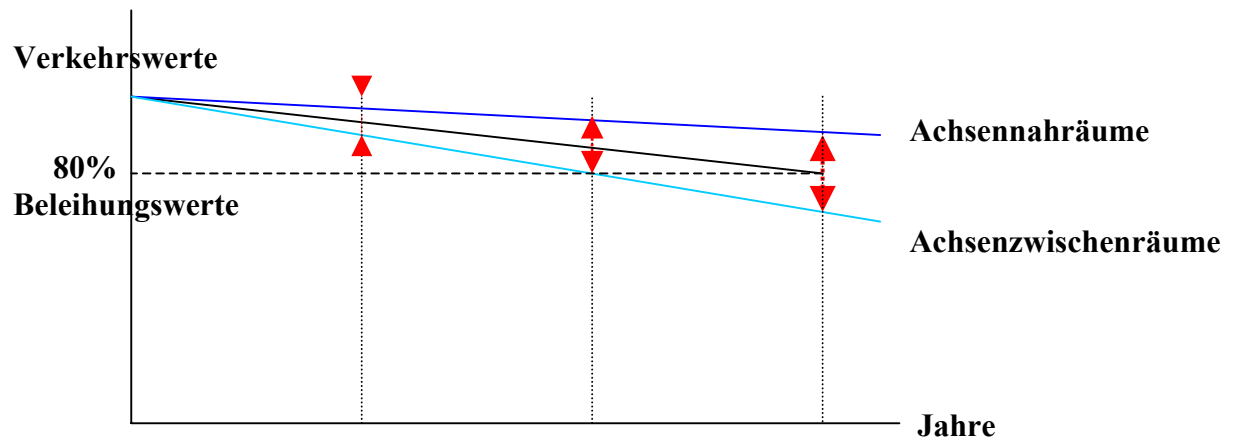


Abbildung 4.3.4 H Vergleich der zu schätzenden Beleihungswerte in den Achsenräumen bzw. Achsenzwischenräumen

V. Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse – Handlungsmöglichkeiten und Erfolgsaussichten

Ein zentrales Problem der Entwicklung in Ballungsräumen ist das stetige Wachstum des motorisierten Individualverkehrs. Diese Entwicklung wird verursacht von sich wechselseitig verstärkenden Faktoren: Einerseits fördert die große Verfügbarkeit von Autos den Umzug von Haushalten in den suburbanen Bereich. Andererseits ist die Bevölkerung durch die sich dispers entwickelnden Siedlungsstrukturen abseits leistungsfähiger ÖPNV-Angebote mittelbar und unmittelbar zur Nutzung des Pkw gezwungen. Durch autoorientierte Strukturen bzw. die Zersiedelung in den Metropolregionen hat sich der finanzielle Aufwand für Mobilität in der Bevölkerung vergrößert.

Wird auf der theoretischen Grundlage des *homo oeconomicus* angenommen, dass Wohnungssuchende ihre Entscheidung ausschließlich auf der Grundlage der Preisstruktur der Immobilienpreise und der sich daraus ergebenden maximalen Belastbarkeit treffen, so kann bei den Haushalten von einer Entscheidungsqualität ausgegangen werden, die unter Berücksichtigung der Restriktionen des Einkommens alle zur Verfügung stehenden Alternativen betrachtet. Wegen der Pendelkosten sind zentrumsnahe Wohnstandorte grundsätzlich attraktiver als am Stadtrand oder darüber hinaus gelegene. Auf Grund dessen ist ein negativer Zusammenhang zwischen den Bodenpreisen und der Entfernung vom Stadtzentrum zu erwarten. Die Bedeutung der Verkehrsinfrastruktur wird für die Entwicklung der Bodenpreise über den Bodenpreisgradienten implizit erfasst. Je seltener ÖPNV-Anschlüsse sind, desto steiler sind die Immobilienpreisgradienten korreliert mit der Entfernung von ÖPNV-Stationen. Unter diesen Immobilienmarktmechanismen müssen wegen der relativ hohen Immobilienpreise im Einzugsbereich von ÖPNV die Haushalte ins umso entferntere Umland abwandern, je niedriger ihr Einkommen ist. Diese Haushalte mit niedrigen Einkommen haben eine hohe Belastung an Verkehrskosten. Die Raumstruktur in Abhängigkeit von den Verkehrsangeboten und die Immobilienpreisstruktur reflektiert sich im Verkehrsverhalten der Haushalte bzw. in ihren finanziellen Ausgaben für Verkehr und in ihrer Belastung durch ihn.

Bei einer Gegenüberstellung des Großraums Hamburg und U.S.-amerikanischer Metropolregionen wird deutlich, dass die Immobilienpreisgradienten in den drei untersuchten Stadtregionen in den USA steiler sind als diejenigen im Großraum Hamburg. Ein wichtiger Grund dafür ist, dass ÖPNV-Anschlüsse in den USA im Vergleich zu Deutschland und im Speziellen zum Großraum Hamburg wesentlich seltener sind, u. a. weil eine effiziente Erschließung angesichts der US-typischen ungleich größeren *Suburb*-Ausdehnung in die Fläche wesentlich schwieriger wird. Wegen der hohen Immobilienpreise im Einzugsbereich von ÖPNV in den USA müssen die Haushalte unter Berücksichtigung ihres Einkommens ins umso entferntere Umland abwandern, je niedriger ihr Einkommen ist. Unter solch autoorientierter Raumstruktur wird der Pkw unabhängig vom Einkommensniveau nahezu ausschließlich genutzt. Diese Haushalte mit niedrigen Einkommen haben eine hohe Belastung durch Verkehrskosten.

Der zunehmende Individualverkehr bzw. dessen längere Wege sind sogar Hauptverursacher der Umweltverschmutzung und des Ressourcenverbrauchs (Energie- und Flächenverbrauch). Um in diese komplexen Dynamiken problemlösend einzugreifen, hat sich in einigen Stadtregionen der USA ein Steuerungsinstrument herausgebildet, das das Umzugsverhalten der Haushalte möglichst auf Standorte entlang der ÖPNV-Achsen zu orientieren versucht: das Kreditvergabesystem "Location Efficient Mortgage", abgekürzt LEM. Dabei werden die durch ÖPNV eingesparten Verkehrskosten bei der Berechnung der Bonität der Haushalte durch die Kreditwirtschaft berücksichtigt. Das LEM-Programm wurde dezidiert vorzugsweise

für Haushalte unterhalb der mittleren Einkommensebene zur Wohneigentumsbildung angewendet, so dass es dem gemeinnützigen Oberziel sozialen Ausgleichs folgt. In der Tat wurden die Differenzen zwischen der Zahlungsfähigkeit der einkommensschwachen Haushalte und dem Marktwert von Grundstücken in einigen Stadtregionen in den USA durch eine Ausdehnung der Beleihungswerte bzw. zinsgünstige Hypothekendarlehen mit Hilfe staatlicher Bürgschaft ausgeglichen, um den Kauf von Immobilien in Achsennahräumen (bzw. der Innenstadt) zu ermöglichen.

In Deutschland stehen den Haushalten vergleichsweise mehr Alternativen zur Verfügung, die Flexibilität in der Verkehrsmittelwahl ist somit wesentlich größer als in den USA. Entsprechend können bei geringeren Einkommen durchaus Einsparungen in den Verkehrskosten realisiert werden: Die Haushalte veranschlagen ihren Etat für Mobilität nach ihrem Einkommensniveau. Sofern sie nicht auf das Häuschen im Grünen fixiert sind, haben deutsche Haushalte ein breites Optionsspektrum, ihr Verkehrsverhalten den Angeboten der Verkehrspolitik entsprechend auszudifferenzieren. Daher wäre das LEM-Programm in Deutschland im Vergleich zu den USA auf eine zielgerechte Weise zu modifizieren. Die Unterschiede der Verkehrsangebote und der Raumstruktur zwischen beiden Ländern schlagen sich im Verkehrsverhalten der Haushalte bzw. in ihren finanziellen Ausgaben für Verkehr nieder.

Mit Hilfe einer Modellrechnung zu den Substitutionswirkungen zwischen Verkehrs- und Wohnkosten in Deutschland wurde in dieser Studie untersucht und überprüft, ob finanzielle Hindernisse auf Grund der Gefälle der Immobilienpreise wirklich der Grund sind, *nicht* in Achsennahräume zu ziehen, bzw. ob die finanziellen Rahmenbedingungen der Haushalte durch staatliche Förderung hinreichend verbessert werden können, um eine Ansiedlung im Achsennahraum zu ermöglichen.

Auch bei der Modellrechnung konnten finanzielle Vorteile der Haushalte an ÖPNV-orientierten Wohnstandorten nachgewiesen werden. Auf dieser Grundlage können Konzepte erarbeitet werden, das Umzugsverhalten der Haushalte durch Berücksichtigung dieser finanziellen Vorteile stärker auf die Angebote des ÖPNV auszurichten. Insbesondere sollen die Verkehrskosten der Standorte bei der Kreditvergabe für den Erwerb von Eigenheimen berücksichtigt werden.

Die Grafik in der Abbildung 5 A symbolisiert noch einmal die zum Gelingen einer ÖV-orientierten Siedlungssteuerung miteinander verschränkten Bereiche: Die Haushalte sind Subjekt der Wohnortentscheidung im Rahmen des LEM-Programms. Die privatfinanziellen Aspekte bezüglich ihrer Ansprüche und Vorstellungen als Nachfrager mit begrenzten Einkommensverhältnissen stehen im Vordergrund dieser Studie.

Diese Gegebenheiten im Verhältnis zum Angebot an Objekten bzw. Flächenreserven auf Angebotsseite haben Rückwirkung auf Immobilienpreise bzw. auf die Wohnstandortentscheidung der Haushalte. Der siedlungsstrukturelle Bereich repräsentiert Zustand und Möglichkeiten der Flächenreserven an verkehrsgünstigen Standorten und muss bearbeitet werden für bedarfsorientierte Flächenausweisung bzw. zur Aufstellung von Bauplänen.

Um Nachfrage und Angebote auf dem Immobilienmarkt an verkehrsgünstigen Standorten in Einklang zu bringen, spielt der finanzintermediäre Bereich eine Rolle als Werkzeug, das die Eigentumsbildung der Haushalte durch finanzielle Förderung je nach Finanzlage ermöglicht.

Um die ermittelten finanziellen Vorteile der Wohnstandortentscheidung für ÖPNV-orientierte Standorte wirksam werden zu lassen, bedarf es einer Umsetzung dieser Erkenntnisse in den Bereichen des Immobilien- und Finanzmarktes sowie der öffentlichen Stellen. Dabei ist auf dem organisatorischen Sektor eine Bestandsaufnahme der Interessen aller relevanten Akteure im Sinne einer Machbarkeitsstudie zu erarbeiten.

Für ein erfolgreiches Anlaufen des Steuerungsprogramms wäre im Sinne einer Batterie zunächst eine öffentlich-rechtliche Konstruktion erforderlich, die Innovationskosten übernehmen kann und den Banken die wegen LEM anfallenden zusätzlichen Darlehensanteile garantiert.

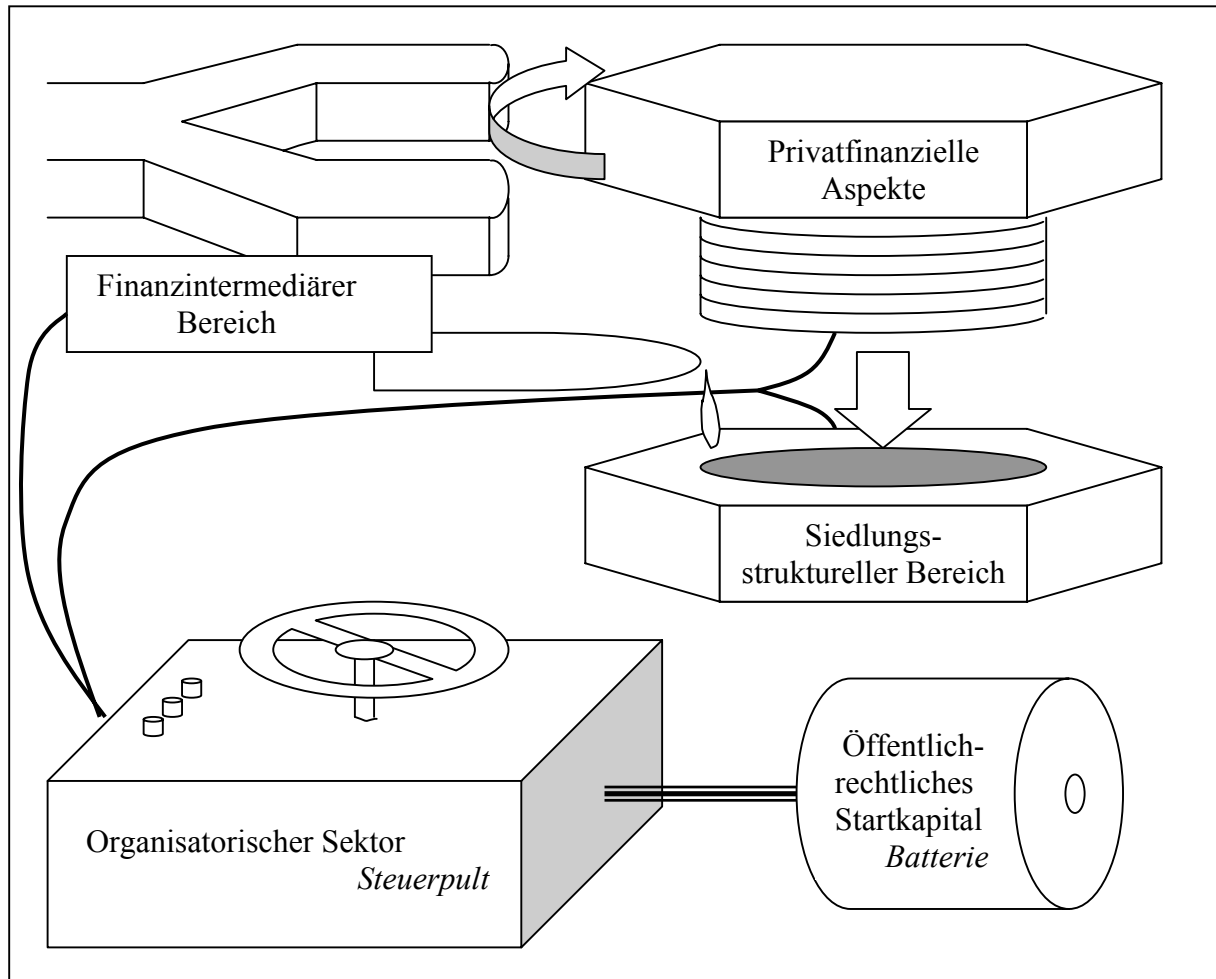


Abbildung 5 A Schema der vier Aspekte für die Umsetzung des LEM-Programms

5.1 Privatfinanzielle Aspekte

A) Unterschiede in den Verkehrskosten

Ersparnisse der Verkehrskosten privater Haushalte durch guten ÖPNV-Anschluss

Die Zahl der Autos pro Haushalt und die mit dem Pkw pro Person zurückgelegten Entfernungen sinken bei zunehmender Qualität des ÖPNV (bei konstantem Niveau der Nahversorgung). Fehlende ÖPNV-Angebote werden also durch entsprechend höhere Autonutzung bzw. Verkehrskosten kompensiert. Die Mehrkosten bzw. Einsparungen können in einem Location Efficient Value (LEV) quantifiziert werden. Die eingesparten Verkehrskosten durch gute Standortwahl ergeben eine höhere Bonität der Haushalte im LEM-Programm.

Notwendigkeit von Verstärkung der Nahversorgung im ÖPNV-Einzugsbereich zur Verminderung der Verkehrskosten der privaten Haushalte

Die Verkehrskosten der privaten Haushalte in den Untersuchungsräumen sind niedrig vor allem dort, wo er durch eine gute Nahversorgung abgestützt wird. Sobald die Nahversorgung auf ein schwaches Niveau absinkt, erhöhen sich die Verkehrskosten der Haushalte bei konstantem ÖPNV-Angebotsniveau. Für eine effiziente Durchführung des LEM-Programms ist eine Befriedigung der Bedürfnisse nach guter Nahversorgung essentiell, da *nur so* die MIV-Kosten der privaten Haushalte im ÖPNV-Einzugsbereich tatsächlich effektiv vermindert werden können.

B) Unterschiede in den Einkommenserfordernissen

Finanzielle Bedingungen für den Erwerb einer Wohnung von 100 m² im ÖPNV-Einzugsbereich

Bei Einbeziehung der Kosten des Verkehrs in die Betrachtung der Immobilienpreise verändert sich das notwendige Einkommen für die Eigentumbildung in der Region Hamburg. Die ins Umland ziehenden Haushalte verfügen durchschnittlich über 97 m² Wohnfläche. Daher wurde die Berechnung in dieser Studie mit einer Wohnfläche von 100 m² durchgeführt. Bei einer Annuität von 6 % (5% Zinsen, 1% Tilgung) ist ein Haushaltsnettoeinkommen von 2.730 bis 2.875 Euro in den Achsennahräumen erforderlich. In den Achsenzwischenräumen ist ein Einkommen zwischen 2.770 und 2.793 Euro notwendig. Bei einer Annuität 7+1 % werden Haushaltsnettoeinkommen von 2.950 bis 3.146 Euro in den Achsennahräumen erforderlich, während in den Achsenzwischenräumen die Einkommenserfordernis bei 2.975 bis 3.015 Euro liegt. Bei den Einkommenserfordernissen ergeben sich keine großen Unterschiede zwischen den Achsennahräumen und den Achsenzwischenräumen. Bei der Einbeziehung von weiteren Aspekten der Zuwanderung sind daher bei einer Wohnfläche von 100 m² und Annuitäten von 5+1 % bzw. 7+1% keine großen finanziellen Hindernisse für die Wahl günstiger Standorte erkennbar. Deswegen ist bei der Durchführung des LEM-Programms in Hamburg eine finanzielle Förderung (z.B. Grundverbilligung oder zinsgünstige Kredite durch staatliche Bürgschaft), die Differenzen zwischen der Zahlungsfähigkeit des Kaufinteressenten und dem Marktwert abdeckt, eigentlich nicht unbedingt nötig.

Eine gezielte Förderpolitik für die mittlere Einkommensgruppe

Von den vierköpfigen Haushalten verfügen über 70 % der abwandernden Haushalte über ein Nettoeinkommen von 2.000 bis 4.000 Euro im Monat. Für diese mittlere Einkommensgruppe sind bei der Zuwanderung bzw. Abwanderung nicht nur die Verkehrskosten, sondern auch die Wohnfläche und die Annuität zu betrachten. Für die erfolgreiche Durchführung des LEM-Programms ist die Aufmerksamkeit dieser Einkommensgruppen auf die Preisvorteile der Verkehrskosten durch eine gezielte Förderpolitik zu lenken. Mindestens in der Anfangsphase der Durchführung des LEM-Programms in Hamburg ist die finanzielle Förderung auf die Einkommensgruppen, die aus wirtschaftlichen Gründen die Alternative im Umland suchen, zu konzentrieren, um ihr Umzugsverhalten auf Standorte entlang der ÖPNV-Achsen zu orientieren.

C) Unterschiede in der Wertentwicklung von Immobilien

Iterationsprozesse zwischen ÖPNV-Erreichbarkeit und anderen Aktivitäten

Die Siedlungsdichte ist ein wichtiges Kriterium für die Entscheidung in der ÖPNV-Angebotsplanung wie auch für die Ansiedlung von öffentlichen und privaten

Versorgungseinrichtungen. Es kommt zu einem Verstärkerprozess der Nachfrage. Wegen dieser Iterationseffekte zwischen ÖPNV-Erreichbarkeit und anderen Aktivitäten ist im Allgemeinen die Änderungsrate der Grundstückspreise in den Achsennahräumen größer als die in den Achsenzwischenräumen.

Höhere Wertsteigerungen der Immobilien in Achsennahräumen

Die Ergebnisse zeigen, dass sich die Bodenpreise in Achsennahräumen schneller entwickeln als in den Achsenzwischenräumen. Somit steigen die Werte der Immobilien in den Achsennahräumen steiler als die Werte in Achsenzwischenräumen. Die Eigentümer in den Achsennahräumen profitieren entsprechend stärker von Wertsteigerungen als ihre Pendants in den Achsenzwischenräumen. Unter gleichen Bedingungen werden die zukünftigen Werte der Immobilien in den Achsennahräumen auch relativ höher sein als die der Immobilien in Achsenzwischenräumen. Die unterschiedliche Bodenpreisentwicklung der Achsennahräume und der Achsenzwischenräume kann bei der Ermittlung der Beleihungswerte berücksichtigt werden.

5.2 Finanzintermediäre Aspekte

Am Wohnungsbaufinanzierungsmarkt wollen Geldgeber auf der einen Seite eine sichere, schnell liquidierbare und hochverzinsliche Anlage haben, auf der anderen Seite Geldnehmer über langfristige und niedrig verzinsliche Finanzmittel verfügen. Um diese Bedürfnisse der beiden Seiten in Einklang zu bringen, übernehmen Finanzintermediäre und Finanzmärkte Transformationsfunktionen. Wegen der oben beschriebenen Unterschiede zwischen den USA und Deutschland im Bereich der Fristen- und Risikotransformation wären einige Modifikationen der Rahmenbedingungen des Wohnungsbaufinanzierungsmarktes nahe liegend, um eine erfolgreiche Anwendung des LEM-Programms in Deutschland sicherzustellen.

A) Anwendungsmöglichkeiten unter den gegenwärtigen deutschen Finanzsystemen

Mit relativ flexiblen Ansätzen kann angefangen werden, die wohnungsbaufinanziellen Rahmenbedingungen für das LEM-Programm in Deutschland zu verbessern:

Bei Darlehensanteilen, die über 80 % des Beleihungswertes hinausgehen, wird eine Bonitätsprüfung in Deutschland nahezu zum alleinigen Kriterium bei der Kreditvergabeentscheidung. Die eingesparten Verkehrskosten bzw. ein höherer LEV durch gute Standortwahl können eine höhere Bonität der Kreditnehmer beim LEM-Programm in diesem nachstelligen Beleihungsraum bewirken. Obwohl auf Grund des durch Ersparnisse in den Verkehrskosten höheren verfügbaren Kapitals auch höhere Kredite gutzuschreiben sind, müssen Ausfallrisiken jedoch berücksichtigt werden. Nach den Risikoabschätzungen (– der einer nachrangigen Beleihung inhärenten Risiken) durch die Kreditgeber ist zu bestimmen, wie viel Prozent des LEV für das LEM-Programm angenommen werden. Je mehr Risiken vermindert werden, desto höher sind die gutzuschreibenden Anteile des LEV zu bestimmen (Optimierung der Konditionen im nachrangigen Beleihungsbereich in Bezug auf LEM). Unter dem gegenwärtigen deutschen Finanzsystem sollten LEM-Programme mindestens in der Anfangsphase (Kurzfrist) nur mit niedrigem LEV-Anteil durchgeführt werden.

Auf der Nachfrageseite (Kreditnehmer) sind durch Mobilitätsberatung tatsächliche Ersparnisse der privaten Haushalte zu erbringen, so dass die Haushalte zur Wohnungsbaufinanzierung auch über zusätzliches angespartes Geld verfügen. Das Ausfallrisiko ist dadurch in gewissem Umfang zu vermindern.

B) Modifikationsmöglichkeiten (Verhandlungs-) der vorhandenen deutschen Systeme

Für eine Durchführung des LEM-Programms in Deutschland wären allerdings einige amerikanische Finanzprinzipien (Richtlinien) zu ergänzen, die dem vorhandenen deutschen System angepasst werden müssten.

Ein gravierender Unterschied ist z. B. in den USA durch Conduits wie „Fannie Mae“ vorhanden, durch das die oben genannten Risiken abgedeckt werden, indem der Conduit den Banken die Hypotheken abkauft und deren Risiko übernimmt.

In Deutschland ist eine Organisation wie der amerikanische Conduit nicht vorhanden, weshalb die Banken einen hohen Risiko-Anteil übernehmen müssen. Deswegen ist es für Geldinstitute nicht einfach, das LEM-Programm zu unterstützen. Um dieses Problem zu lösen, müsste eine Organisation mit gemeinnütziger Satzung gegründet werden, die die Innovationskosten übernehmen kann und den Banken die wegen LEM anfallenden zusätzlichen Darlehensanteile garantiert.

Wenn das LEM-Programm jedoch auf die zu erwartenden Veränderungen des deutschen Finanzierungssystems einsteigen könnte, wäre es leicht bzw. günstig durchzuführen.

Die Rentabilitätsschwäche des traditionellen Hypothekengeschäftes in Deutschland macht deutlich, dass sich das deutsche Finanzierungssystem verändern muss und dass Reformbedarf besteht (Basel II¹). Dabei rücken Kreditqualität und Risikomanagement in den Mittelpunkt.

Bedarf von Kreditinstituten an langfristigen Refinanzierungsmöglichkeiten außerhalb des deutschen Pfandbriefmarktes ist aber zur Zeit spürbar (Frank B. Müller, 2002).

Zu den Themen Risikomanagement und Angebotsvielfalt besteht Forschungsbedarf, der nicht nur Anwendungsmöglichkeiten auf Grund des gegenwärtigen Finanzierungssystems, sondern auch Ausgangsüberlegungen unter zu verändernden Systemen auslöst.

5.3 Bodenpolitische Aspekte (Instrumente)

A) Innenentwicklung durch Aktivierung kommunaler Flächenreserven

Über die Hälfte der Haushalte, die ins Umland abgewandert sind, versuchten zunächst einen Wohnsitz in Hamburg zu finden. Das Niveau der Bautätigkeit in Hamburg (durchschnittlich vier WE je 1.000 EW) reicht jedoch nicht aus, um allen den Standort Hamburg bevorzugenden Haushalten – Mietern oder Eigentümern – auch in der Stadt ein entsprechendes Angebot zu machen. Als außerordentlich nachteilig für den Wohnstandort der inneren Stadt erwies sich dabei besonders das viel zu geringe Angebot an großen und familientauglichen Wohnungen. Dies hat ein derart hohes Mietpreinsniveau in diesem Wohnungssegment zur Folge, dass sich viele junge Familien zur Abwanderung an den Stadtrand oder ins Umland gezwungen sehen. 45 % des Hamburger Stadtgebietes befinden sich in städtischem Eigentum, darunter zahlreiche Konversions- und Brachflächen. Die Hamburger Liegenschaftsverwaltung und die Stadtentwicklungsbehörde sollten dabei beachten, dass die finanziellen Vorteile, die durch die Verhinderung der Umlandwanderung entstehen, die hohen Erschließungskosten und die nicht vollständig gedeckten Kosten beim Grundstücksverkauf ganz oder teilweise relativieren können. Mehr als die Hälfte der Flächen für den verdichteten und freistehenden Einfamilienhausbau befindet sich in privatem Eigentum. Beim Umgang mit der Bebauungsplanung ist die Aktivierung der Grundstücksreserven durch eine modifizierte Grundsteuer und Bodenwertsteuer noch intensiver zu realisieren. Die Einführung einer Bodenwertsteuer verlangt die gesamte

¹ Der Begriff „Basel II“ bezieht sich auf einen internationalen Bankenkongress in Basel 2002, der grundlegende Verfahrensinnovationen im Kreditwesen einleitete (s. Abschnitt 4.1.4, S. 58)

Steuerlast auf den Boden, während die Gebäude steuerfrei bleiben. Damit wird eine bodensparende Nutzung forciert, da die Ausschöpfung der Nutzungsintensität gefördert wird. Dabei bedarf es einer Präzisierung bezüglich der Zielgruppen auf Grund der Nutzerstruktur in Hamburg. Einer drohenden Monostruktur in Neubaugebieten muss durch eine städtische Intervention in den Markt grundsätzlich begegnet werden. In den bestehenden Wohngebieten sind durch Nachverdichtung mit strukturverbessernden und bestandsergänzenden Maßnahmen eine verträgliche Dichte bzw. hohe urbane Qualität anzubieten. Bei der Entwicklung von großen innerstädtischen Brachflächen in Mischnutzung können den Investoren im nicht störenden Gewerbebereich vorrangig Belegungsrechte in der Nähe von Wohnbebauung eingeräumt werden.

Die trotz der oben genannten Strategien ins Umland ausweichenden Haushalte sollten auf Standorte entlang der ÖPNV-Achsen orientiert werden. Die Gemeinden einschließlich der Mittelzentren im Umland haben abseits Hamburgs in den vergangenen Jahren eine dynamische Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung erfahren. Ihr Bevölkerungspotential hat sich stark vergrößert. Im Hinblick auf die Ausweisung von Bauland ist weiterhin von einer hohen Nachfrage nach Wohn- und Gewerbeflächen auszugehen.

B) Verstärkungsmöglichkeiten der Achsenswerpunkte durch Dienstleistungs- und Versorgungseinrichtungen (vgl. Abschnitt 5.1)

Eine wesentliche Entwicklungsvoraussetzung ist das Planziel einer stärker verdichteten Wohnbebauung im Umfeld der S-Bahn-Haltestellen. Eine siedlungsmäßige und wirtschaftliche Entwicklung ist hauptsächlich in Siedlungsgebieten auf den Achsen und insbesondere in den Achsenswerpunkten zu vollziehen. Die Ausstattung mit Dienstleistungs- und Verwaltungseinrichtungen und die Verfügbarkeit ausreichender Bauflächen bieten hierfür gute Voraussetzungen. Der Ausbau der Stadtmitten im Umland zu einem attraktiven Versorgungs- und Dienstleistungszentrum für den Nahbereich kann dazu beitragen, die zentralörtliche Funktion der kleinen Städte zu stärken. (Im Vordergrund der weiteren städtebaulichen Entwicklung hat ebenfalls der Ausbau der Kernstadt zu einem leistungsfähigen, das heißt den Bedürfnissen der Stadt und ihres Einzugsbereiches angepassten Dienstleistungs- und Versorgungszentrum mit verdichtetem Geschosswohnungsbau zu stehen.) In Gemeinden mit vorhandenem Ausgangspotential sind Durchmischungen mit strukturverbessernden und bestandsergänzenden Maßnahmen zu entwickeln und Defizite auszugleichen.

C) Beschaffungsmöglichkeiten für Flächenreserven auf den Achsen durch gemeindeübergreifende Planung

Die Verwirklichung einer auch künftig dem Achsenkonzept entsprechenden Siedlungstätigkeit ist aber nur möglich, wenn genügend Wohnungsbauland auf den Achsen verfügbar ist. Einige Gemeinden verfügen über ausreichende Flächenpotentiale mit guter verkehrlicher Anbindung sowie guter Zuordnung zu den zentralen Orten für die Ausweisung von Wohnbaugebieten. Die jährliche Nachfrage nach Fläche für den Wohnungsbau kann aber in anderen Gemeinden nicht erfüllt werden. Die weitere städtebauliche Entwicklung stößt mangels Flächenreserven im Stadtgebiet zunehmend an ihre Grenzen. Um die Nutzungsansprüche besser koordinieren zu können, ist mit den umliegenden Gemeinden eine gemeinsame Gebietsentwicklungsplanung durchzuführen. Die Ergebnisse dieses interkommunalen Projektes würden die weiteren Entwicklungsmöglichkeiten des Siedlungsgebietes aufzeigen. Demnach ist der Anteil des Flächenbedarfs an Wohnungsbauland, der auf dem Stadtgebiet der Mittelzentren nicht mehr realisiert werden kann, hauptsächlich in

angrenzenden Gemeinden zu decken (bauliche Verflechtungen zwischen Mittelzentrum und Teilen der Nachbargemeinde).

D) Begrenzungsmöglichkeiten der Siedlungsentwicklung in Achsenzwischenräumen

Bisher wird das Achsenkonzept bzw. die planerische Lenkungsvorstellung durch das übermäßige Flächenangebot der (miteinander konkurrierenden) zahlreichen Umlandgemeinden häufig unterlaufen. Um die Entwicklungsspielräume des Siedlungsgebietes abschätzen und die unterschiedlichen Ansprüche an die Flächennutzung ordnen zu können, ist eine gemeinsame Gebietsentwicklungsplanung zwischen dem Mittelzentrum und einigen Nachbargemeinden durchzuführen. Die Siedlungsentwicklung in schlecht ausgestatteten Teilräumen ist auch dabei zu begrenzen. Dafür ist ein abgestimmtes Baurecht erforderlich. Es ist ein Armutszeugnis, wenn Schutzgebietsausweisungen häufig als einzige Bremse gegen unerwünschte landesplanerische Entwicklungen erhalten müssen.

5.4 Organisatorische Aspekte

Neben ‚weichen‘ Instrumenten wie einer verstärkten Öffentlichkeitsarbeit bzw. Beratung, in der auf diese Zusammenhänge hingewiesen werden sollte, wird auch empfohlen, ‚harte‘ Instrumente zu entwickeln. Um die ermittelten finanziellen Vorteile der Wohnstandortentscheidung für ÖPNV-orientierte Standorte wirksam werden zu lassen, bedarf es einer Umsetzung der Erkenntnisse (in Steuerpult) für die Bereiche des Immobilien- und Finanzmarktes sowie der öffentlichen Stellen. Dazu müssen die in Deutschland bestehenden Strukturen berücksichtigt werden.

A) Akteure und Abläufe der privaten Baufinanzierung

Vereinfacht kann der folgende Ablauf angenommen werden: Ein Kunde wird auf ein oder mehrere Projekte von Projektentwicklern aufmerksam. Er prüft parallel bei Banken und öffentlichen Förderinstitutionen seine Finanzierungsmöglichkeiten und realisiert ggf. den Kauf. Die Fördermodalitäten sind bundesweit im Wesentlichen einheitlich bis auf zusätzliche Schwerpunktsetzungen der Landesregierungen. Dabei zeichnen sich die beteiligten Akteure durch unterschiedliche Betrachtungswinkel und Interessen aus (vgl. Anhang 5.4 A - C):

B) Interessen der Akteure

Die Akteure haben auch unterschiedliche Zugänge bzw. Instrumente zur Beeinflussung der Wohnstandortentscheidung. Vor diesem Hintergrund hat das Konzept der Berücksichtigung der Verkehrskosten bei der Standortwahl und -finanzierung für die genannten Akteure unterschiedliche Vorteile.

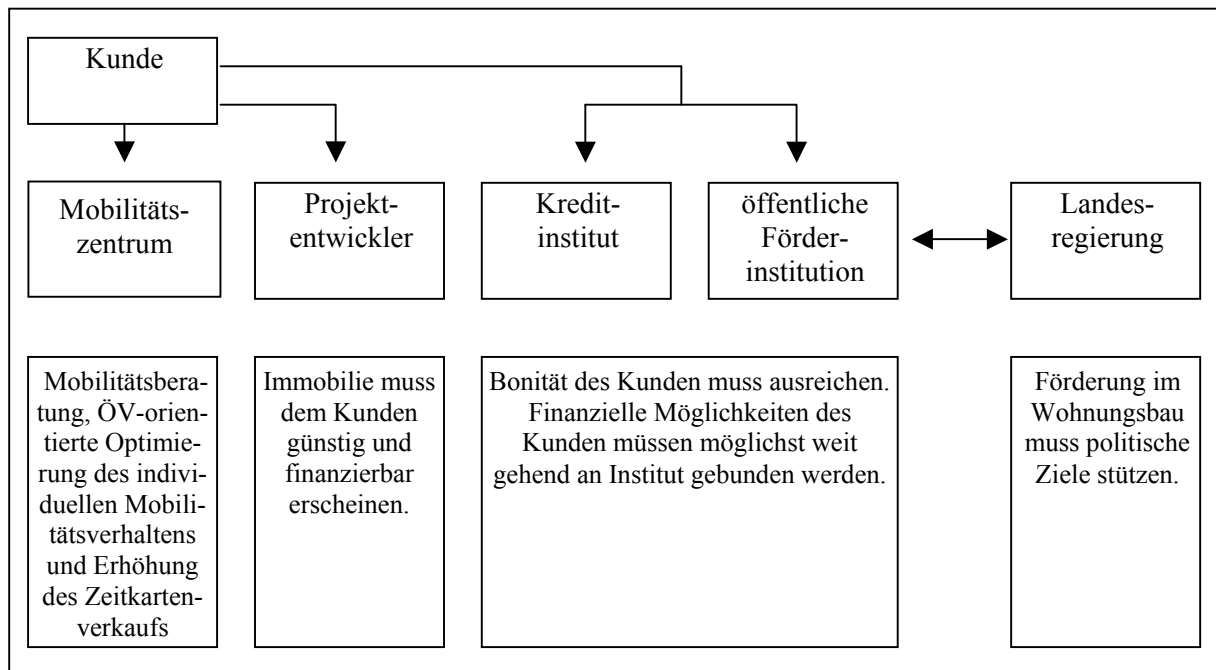


Abbildung 5 B Interessen der Akteure

[Quelle: modifizierte Darstellung auf Basis von TU Hamburg-Harburg, 2002]

B) Betrachtungswinkel der Akteure

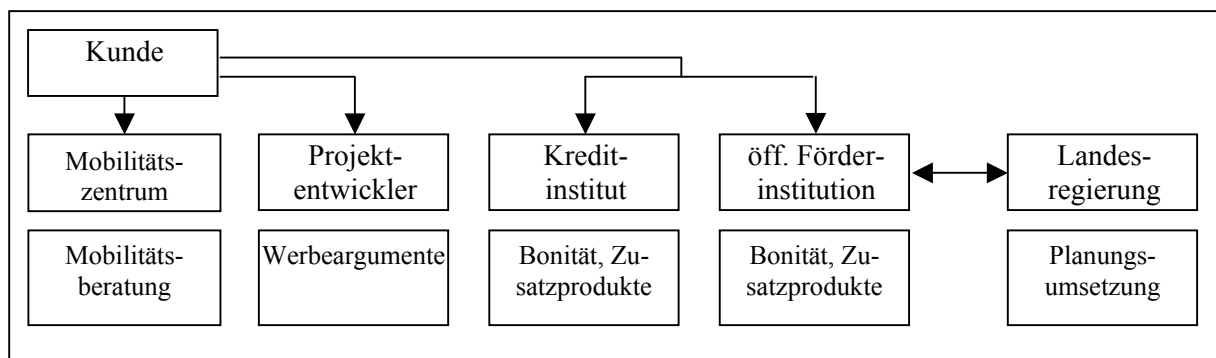


Abbildung 5 C Betrachtungswinkel der Akteure

[Quelle: modifizierte Darstellung auf Basis von TU Hamburg-Harburg, 2002]

- **Marktübersicht:** Eine Location-Efficient-Value-Karte könnte z.B. verkehrsgünstig gelegene Standorte im Vergleich zu unintegrierten Standorten herausstellen, indem sie die versteckten Zusatzkosten aufdeckt. Eine solche räumliche Übersicht über die Gesamtkosten von „Wohnen und Verkehr“ könnte in der Presse, in Informationsbroschüren, einer interaktiven Internetkarte u.ä. durch die öffentliche Planung oder die Kreditinstitute bereitgestellt werden.
- **Mobilitätsberatung:** Mobilitätszentralen richten sich primär an die Nutzer öffentlicher Verkehrsmittel und bieten umfassende Beratungs- und Serviceleistungen an. Vorstellbar wären Mobilitätszentralen, die nicht nur als Auskunftsservice für den ÖPNV fungieren, sondern darüber hinaus aktiv in der Bevölkerung (speziell in Betrieben) für alternative Mobilitätsformen werben und entsprechende Beratungs- und Serviceleistungen anbieten (Car-Sharing, Fahrgemeinschaften, Jobticket). Das Konzept des Location-Efficient-Value wäre ein zusätzliches Beratungsangebot, das

die Attraktivität der Beratung erhöhen könnte. Dabei soll das LEM-Aufnahmeverfahren auch Aufklärungsfunktionen erfüllen: Im Rahmen eines "education program" in Form eines Face-to-Face-Tutoriums oder eines Workshops wird der künftige Hausbesitzer über die ökologischen, ökonomischen und sozialen Konsequenzen seines Handelns informiert und über die Richtlinien zur Kreditvergabe für LEM unterrichtet.

- **Bonität und Zusatzprodukte:** Die Kreditinstitute könnten die Mobilitätskosten eines Haushaltes abschätzen und die freien Mittel im Falle einer verkehrsgünstigen Standortwahl zur Finanzierung eines höheren Immobilienkredits zur Verfügung stellen (Bonität). Die von der Bank identifizierten freien Mittel könnten auch in anderen Bankprodukten gebunden werden.
- **Planungsumsetzung:** Analog zur bestehenden besonderen Förderung von Wohnungen, die einem bestimmten Energiesparniveau entsprechen, ist – auf Grundlage der Verkehrserzeugungsdaten – auch eine Förderungsabhängigkeit nach Standort denkbar. Diese würde die Ziele der übergeordneten Planung unterstützen. Außerdem kann die Bereitstellung von Informationen zur Marktübersicht (s.o.) unter dem Aspekt der Planungsumsetzung realisiert werden.

Im Sinne der Schaffung einer verkehrseffizienten Raumstruktur wäre es am Besten, wenn die Projektinnovation auf allen genannten Ebenen wirken könnte. Insbesondere aus den Kombinationen der Interessen und Handlungsmöglichkeiten ergeben sich große Wirkungspotentiale.

5.5 Wirkungsabschätzung für LEM: Wie wird sich LEM voraussichtlich auswirken?

Zwischen 1988 und 1998 ist jedes Jahr im Durchschnitt jeder zehnte Hamburger innerhalb der Region umgezogen. Das gesamte Hamburger Umzugspotential per annum belief sich damit auf durchschnittlich rd. 80.000 Haushalte (vgl. Abbildung 4.2.1 B). Davon haben 11.000 Haushalte das Stadtgebiet in Richtung Umland verlassen (Abbildung 5 D).

Viele Haushalte, die ins Umland gezogen sind, hatten zuvor in der Kernstadt nach Haus oder Wohnung gesucht und hätten bei hinreichendem Angebot eine andere Wohnstandortwahl getroffen. Wenn der Erwerb einer gewünschten Immobilie durch ergänzende Darlehen ermöglicht würde oder Defizite im Bestand der Kernstadt durch zusätzliche Angebote kompensiert werden könnten, würden vermutlich viele der jetzt ins Umland ziehenden Haushalte in Hamburg wohnen bleiben.

Die ins Umland ziehenden Haushalte wurden nach Zielort-Typ in Achsennahraum- und Achsenzwischenraum-Siedler differenziert. Auf Grund unterschiedlich hoher Bevölkerungszunahmen in Achsennah- und -zwischenräumen im Zeitabschnitt von 1970 bis 1987 wurden zwei verschiedene Wachstumsraten berechnet und für beide Raumkategorien sowohl die Zunahme an Personen als auch die an Haushalten ermittelt (vgl. Tabelle 4.2.3 B). Die Zunahme der Personen bzw. Haushalte in den Achsenzwischenräumen beträgt demnach 5.320 Personen und 2.340 Haushalte. Dieser Anteil ist als potentielle Zielgruppe für die Durchführung des LEM-Programms zu betrachten.

Bisher wurden nur generell Stadt-Umland-Wanderung bzw. ihre Motive analysiert, so dass die Verteilung auf Raumkategorien zum Zeitpunkt dieser Untersuchung (Anfang 2003) nicht oder nur sehr bedingt quantifizierbar ist. (Noch weniger ist abschätzbar, inwieweit bisher möglicherweise finanzielle Aspekte zur Wahl verkehrsgünstigerer Standorte beigetragen haben.)

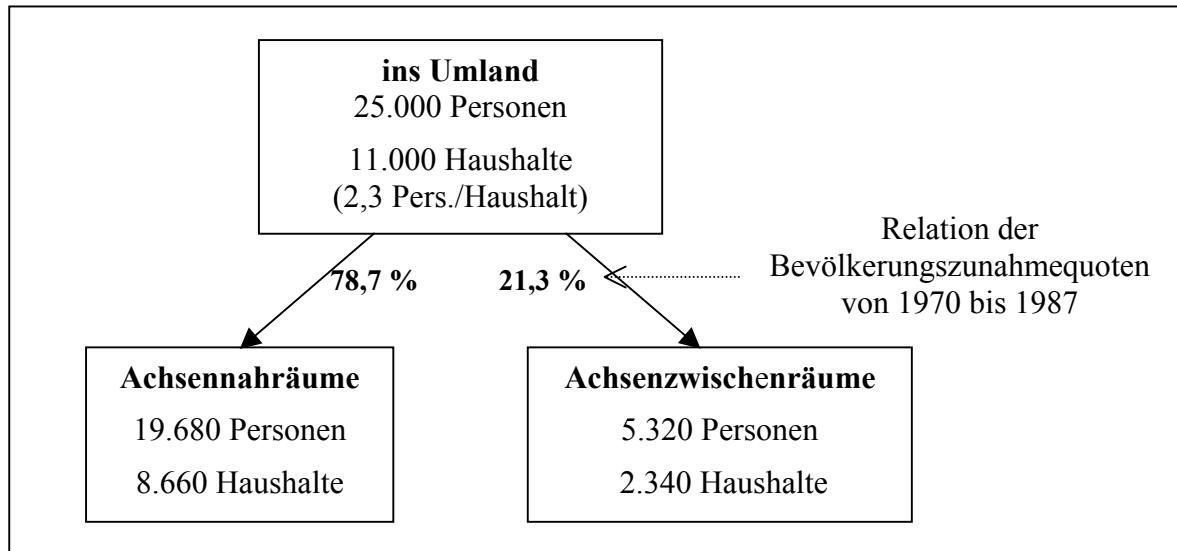


Abbildung 5 D Durchschnittliches Hamburger Umzugspotential 1988 – 1998 (Berechnung der Verteilung auf Basis der Zunahmequoten von 1970 – 1987)

Die ins Umland ziehenden Haushalte wurden in zwei verschiedene Umzugstypen unterschieden: Hamburg-Verlorene und Umland-Orientierte (vgl. Abschnitt 4.2.1). Die Hamburg-Verlorenen (ca. 7.000 Haushalte, 64 %) zogen ins Umland, obwohl sie zunächst einen Standort innerhalb Hamburgs in Betracht gezogen hatten. Die Umland-Orientierten (4.000 Haushalte, etwa 36 %) suchten von Anfang an im Umland, ohne vorher Hamburger Standorte in Erwägung zu ziehen.

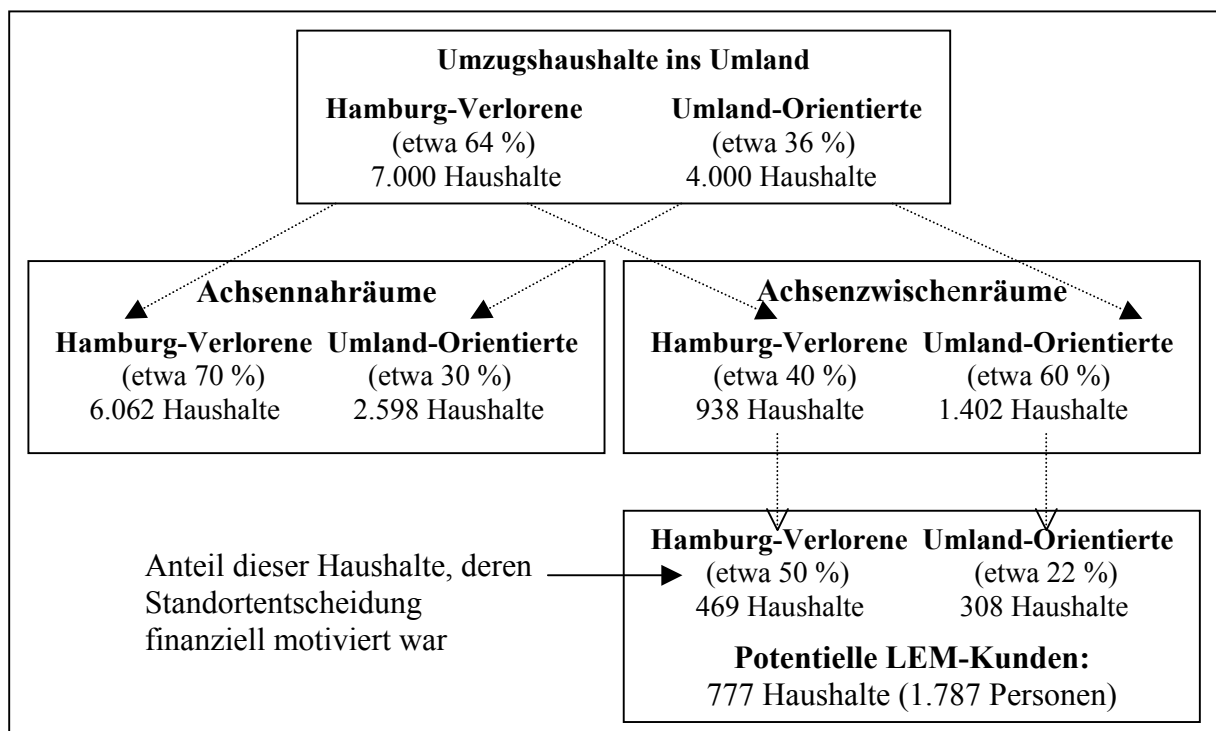


Abbildung 5 E Durch LEM beeinflussbares Umzugspotential in verkehrsgünstige Wohnstandorte

Nach den Ergebnissen der Untersuchung über „Stadtentwicklungspolitik und Demographie in Hamburg“ (Krings-Heckemeier/Pfeiffer 2000, S. 83 f.) gibt es keinen wesentlichen Unterschied in den Präferenzen der zwei oben genannten Wanderungstypen: Für beide Typen überwiegt jeweils die Wohnlage „kleinstädtisches Wohnumfeld mit überwiegend kleineren Häusern“ in den Achsennahräumen und „dörflich-ländliches Umfeld mit hohem Grünanteil“ in den Achsenzwischenräumen. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die Hamburg-Verlorenen eher zu kleinstädtischem als zu dörflich-ländlichem Wohnumfeld tendieren. So wurde hier angenommen, dass die Achsennahraum-Zuzügler sich zu etwa 70 % (6.062 Haushalte) aus Hamburg-Verlorenen und zu 30 % (2.598 Haushalte) aus Umland-Orientierten rekrutieren. Wenn man von 6.062 Hamburg-verlorenen Haushalten pro Jahr als ‚Neubürger‘ der Achsennahräume ausgeht, müssten angesichts von 7.000 Hamburg-Verlorenen insgesamt dann 938 Haushalte in den Achsenzwischenräumen siedeln. Damit siedelt dort ein Hamburg-Verlorenen-Anteil von etwa 40 % und ein Umland-Orientierten-Anteil von 60 % (1.402 Haushalte). Von den Hamburg-Verlorenen sah etwa jeder zweite Haushalt (469 von 938) den entscheidenden Vorteil des Wohnstandortes Umland in finanziellen Aspekten, während dies etwa 22 % der Umland-Orientierten (308 Haushalte von 1.402) so sehen (ebd., S. 79 f.).

Auf der Basis dieser Schätzung² kann davon ausgegangen werden, dass etwa 777 Haushalte pro Jahr (i. e. 33 % der in die Achsenzwischenräume umziehenden Haushalte) unter günstigeren Bedingungen einen Wohnstandort in der Innenstadt oder in Achsennahräumen mit städtischen Einrichtungen gewählt hätten.

Eine Berechnung dieser Haushaltsanzahl würde eine zuverlässige Grundlage bieten für die Abschätzung der durch die veränderte Standortwahl eingesparten Verkehrsmengen (Wege, Verkehrsmittelwahl, mit Pkw zurückgelegte Distanzen usw.).

Tabelle 5 A Unterschiede in Autoanzahl und damit zurückgelegten Distanzen pro Haushalt im Standortvergleich

pro Haushalt	Innenstadt	Achsennahräume	Achsenzwischenräume 1	Achsenzwischenräume 2
Anzahl Pkw	0,947	1,175	1,333	1,427
Distanzen mit Pkw (km/Tag)	23,63	40,48	51,28	56,61

Wenn ein Haushalt auf verkehrsgünstige Standorte orientiert würde, würde die Autobesitzzahl um etwa 0,16 bis 0,48 reduziert werden und die mit Pkw zurückgelegten Distanzen pro Haushalt um 10,80 bis 32,98 km pro Tag. Wenn dann die potenzielle Zahl von 777 Haushalten pro Jahr, die von Hamburg in Achsenzwischenräume umziehen, auf verkehrsgünstige Standorte orientiert würde, könnten die Autozahl um 124 bis 373 und die Distanzen mit Pkw um 8.392 bis 25.626 km reduziert werden. Die jährlich vermeidbare Zahl der Autos und Distanzen wäre damit nicht unerheblich für die Verringerung von Emissionen und anderen Verkehrsproblemen.

² Angesichts des zunehmenden ‚Volllaufs‘ der Achsenzwischenräume gerade in den letzten zehn Jahren dürfte eine Schätzung auf Grund der Abwanderungsquoten bis 1987 eher vorsichtig sein.

Tabelle 5 B Unterschiede der Wegehäufigkeiten im Standortvergleich

pro Person und Tag		Innenstadt	Achsennahräume	Achsenzwischenräume 1	Achsenzwischenräume 2
Wegehäufigkeit	Fuß/Rad	1,56 (39.2%)	1,34 (35.3%)	1,16 (30.0%)	1,09 (29.0%)
	ÖPNV	0,65 (16,3%)	0,55 (14.5%)	0,41 (10.6%)	0,40 (10.7%)
	Pkw	1,77 (44,5%)	1,91 (50.3%)	2,30 (59.4%)	2,26 (60.3%)

[Quelle: Eigene modifizierte Darstellung auf Basis von Gutsche, 2001]

Je nach Wohnstandort verteilt sich das Mobilitätsverhalten unterschiedlich auf die drei Verkehrsmittel Auto, Nahverkehr und Rad/Füße. Eine Sonderauswertung für die Haushalte in Ein- und Zweifamilienhäusern ergab, dass die ÖPNV-Nutzungsquote im Vergleich zur Gesamtheit aller Häusertypen in Hamburg niedriger ist (vgl. Anhang 5.5). Wenn sich ein Wohnstandort vom Achsenzwischenraum auf den Achsennahraum bzw. die Innenstadt verlagern würde, würden die Wegehäufigkeiten von Fuß/Rad und ÖPNV jeweils um die Faktoren 0,18 bis 0,47 und 0,14 bis 0,25 zunehmen, während die Wegehäufigkeiten mit Pkw um 0,35 bis 0,53 abnehmen würden.

Wenn die Haushaltsgröße der Abwanderer in Achsenzwischenräume identisch wäre mit der durchschnittlichen Haushaltsgröße der aus Hamburg Wegziehenden (2,3 Personen), dann könnten mit 777 Haushalten 1.787 Personen pro Jahr potentiell auf verkehrsgünstige Standorte orientiert werden. Die Wegehäufigkeiten von Fuß/Rad und von ÖPNV würden jeweils um 322 bis 840 und 250 bis 447 zunehmen, während die Wegehäufigkeiten mit Pkw um 625 bis 947 Fälle abnehmen würden.

Um die Auswirkung des LEM-Programms auf die Wohnstandortwahl einschätzen zu können, ist die Rolle der Verkehrskosten für unterschiedliche Haushaltstypen bei der Wohnstandortwahl differenziert zu gewichten.

LITERATUR**Englischsprachige Literatur**

Alonso, William, Location and land use, Harvard Univ. Press, Cambridge, Mass., 1964

California Air Resources Board (ARB), Transportation Strategies Group, "Transportation-Related Land Use Strategies to Minimize Motor Vehicle Emissions: An Indirect Source Research Study", 1999: <http://www.sustainable.doe.gov/pdf/arb-report/contnew2.PDF>

Center for Neighborhood Technology (CNT), Accessibility, Sustainability and the Location Efficient Mortgage, Chicago 2000

Center for Neighborhood Technology (ed.), Project: Location Efficient Mortgage, Source: <http://www.cnt.org/index.cfm?FuseAction=Project&ProjectID=1&More=1>, printed 08. 12. 2000

Cervero, Robert, Transit-based Housing in California: Evidence on Ridership Impacts Transport Policy, 1994

Cervero, Robert, Mixed land uses and commuting: evidence from the American Housing Survey, Transportation Research A 30, 1996, S. 361-377

Countrywide Home Loans (ed.), Home Purchase – Rates & Costs – Taxes, Insurance and Interest, Source: http://www.countrywide.com/purchase/r_tax.asp, 2003, available 10. 03. 2003

Countrywide Home Loans (ed.), Home Purchase – Rates & Costs – Comparing Loans, Quelle: http://www.countrywide.com/purchase/r_compare.asp, 2003, available 10. 03. 2003

Dittmar, Hank, Welfare Reform, Sprawl, and Transportation, Source: <http://www.transact.org/Progress/oct96/oct96.htm>, 1996, printed 03. 05. 2001

Downes, J.D.; Emmerson, P., Urban Travel Modelling with Flexible Travel Budgets, Transport and Road Research Laboratory, Crowthorne 1985

Fejarang, Robert A., Impact on Property Values: A Study of the Los Angeles Metro Rail, Transportation Research Board, Washington, DC 1994

Frank, Lawrence; Engelke, Peter, The Built Environment and Human Activity Patterns: Exploring the Impacts of Urban Form on Human Health, Journal of Planning Literature, Volume 16, Number 2, 2001, pp. 202-218.

Gordon, P.; Richardson, H.W.; Wong, H.L., The Distribution of Population and Employment in a Polycentric City: the case of Los Angeles, in: Environment and Planning A, 18, 1986, pp. 164-173

Hess, Daniel Baldwin; Ong, Paul M., Traditional Neighborhoods and Auto Ownership, Los Angeles, UCLA, School of Public Policy and Social Research, 2001

Hickling Lewis Brod Inc., Transit's Value in Neighborhoods: Working Paper 1, April 8, 1996, pp. 15

Hoeverler, Kim, Countering Sprawl with the Location Efficient Mortgage, Source: <http://www.transact.org/Toolmonth/1999/december.htm>, printed 17. 01. 2001

Holtzclaw, John, Using Residential Pattern and Transit to Decrease Auto Dependence and Cost, Natural Resources Defense Council, San Francisco, CA, 1994
<http://www.commuterchoice.com>, Financial Benefits for Individuals, available 10. 03. 2003

- Kim, Sung-Gil**, Relative Growth of CBD and Sub-Center in Seoul, Seoul 1990
- Korea Mortgage Corporation** (ed.), Structure of Securitization MBB/ MBS, Source: <http://www.komoco.co.kr/eng/html/Structure.htm>, printed 28. 12. 2000
- Korea Mortgage Corporation** (ed.), Issuance Procedures, Source: <http://www.komoco.co.kr/eng/html/Issuance.htm>, printed 28. 12. 2000
- Landis, John; Subhrajit, Guhathakurta; Huang, William; Ming, Zhang**, Rail Transit Investments, Real Estate Values and Land Use Change: A Comparative Analysis of Five California Rail Transit systems; Institute of Urban and Regional Development, July 1995
- Los Angeles County** (ed.), The Location Efficient Mortgage – Los Angeles County, Source: http://www.scag.ca.gov/lem/second_level_map_info_tempo.htm, http://www.scag.ca.gov/lem/gateway_s.htm, http://www.scag.ca.gov/lem/Whole_reg_map.htm, http://www.scag.ca.gov/lem/load_lem_calc.asp?taz=20036, printed 21. 12. 2000
- McCann, Barbara**, Americans Flock to Transit, Ease Up on Gas Pedal – Figures Show Historic Shift in Travel Growth, in: Surface Transportation Policy Project, Source: <http://www.transact.org/Pressrooms/vmt-transit.htm>, printed 03. 05. 2001
- Natural Resources Defense Council**, How are transportation cost savings calculated? Source: <http://www.nrdc.org/cities/smartGroth/qlem.asp>, printed 21. 12. 2000
- O’Sullivan, Arthur**, Urban economics, Boston 1993, pp. 177
- Parsons, Brinckerhoff, Quade and Douglas, Inc.**, with Cambridge Systematics, Inc., and Calthorpe Associates, 1000 Friends of Oregon – Making the Land Use Transportation Air Quality Connection. The Pedestrian Environment Vol. 4 A, Oregon 1993: <http://ntl.bts.gov/DOCS/tped.html>
- Perkins, Stephen; Bernstein, Scott**, Toward an Alternative Economics for the Metropolitan Chicago Region; May 7, 1997, Source: <http://www.cnt.org/mi/altec2.htm>
- Regional Science and Urban Economics**, Vol. 27, 1997, pp. 297-324
- Rothenberg Pack, Janet**, Metropolitan Areas: Regional Differences, Brookings Review, Fall 1998, pp. 27
- Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS)**, Land Value and Public Transport, London 2002, Source: <http://www.rics.org/resources/research>, available 10. 03. 2003
- Rusk, David**, Debate on Theories of David Rusk, The Regionalist, Volume 2, No. 3, 1997
- Schimek, Paul**, Household Motor Vehicle Ownership and Use: How Much Does Residential Density Matter? National Research Council, Transportation Research Board, Washington DC 1996
- Sierra Club**, Sprawl Report: 30 Most Sprawl-Threatened Cities
- Surface Transportation Policy Project and Center for Neighborhood Technology** (editors, joint project), Driven to Spend, Washington, DC 2000 <http://www.transact.org/Reports/driven/one/htm>, available 17. 01.01
- Voith, Richard**, Transportation, Sorting and House Values, AREUEA Journal, Vol. 19, No. 2, 1991
- Wegener, Michael; Fürst, Franz**, Land-Use Transport Interaction: State of the Art, Berichte aus dem Institut für Raumplanung der Universität Dortmund (IRPUD), Vol. 46, Dortmund 1999

Zahavi, Y., Traveltime Budgets and Mobility in Urban Areas. Report FHW PL-8183, D: US Department of Transportation, Washington 1974

Zahavi, Y., The UMOD Project. Report DOT-RSPA-DPB-20-79-3., US Department of Transportation/Ministry of Transport, Federal Republic of Germany Washington, DC/Bonn 1979

Zahavi, Y.; Beckmann, M.J., Golob, T.F., The UMOD/Urban Interactions, D: US Department of Transportation, Washington, DC 1981

Zang, Yang; Sasaki, Komei, Effects of Subcenter Formation on Urban Spatial Structure, in: Regional Science and Urban Economics, 1997, pp. 297-324

Deutschsprachige Literatur

Baubehörde Hamburg (Hrsg.), Verkehrsentwicklungsplanung Hamburg, Leitlinien und Handlungskonzept für eine an Arbeit und Umwelt orientierte Verkehrspolitik in Hamburg, Entwurf Baubehörde, Stand November 1999

Birgelen, Annette; Klein, Stefan; Korda, Christian: Straßenraumverträglichkeit und Primärenergieverbrauch am Fallbeispiel des Gewerbegebiets Darmstadt-Nordwest, in: Teschner, Manfred; Retzko, Hans-Georg (Hrsg.), Klimaschutz und Verkehrspolitik. Eine Fallanalyse der Stadtverträglichkeit und kommunalen Handlungsblockaden, Basel/Boston/Berlin 1997, S. 119-160

Brandenberger, Dinhard von, Investment Engineering: Intermediation und Produktgestaltung in der Vermögensverwaltung, Diss. Bern 1995

Bratzel, Stefan, Erfolgsbedingungen verkehrspolitischen Handelns. Eine Analyse erfolgreicher städtischer Verkehrsvermeidungskonzepte; Studie im Auftrag von S.T.E.R.N. Gesellschaft der behutsamen Stadterneuerung mbH, Berlin 1994

Breckner, I.; Gonzalez, T.; Menzl, M., Auswirkungen der Umlandwanderung auf den Hamburger Wohnungsmarkt, Studie der Technischen Universität Hamburg-Harburg im Auftrag der Baubehörde Hamburg, Hamburg 1998

Bröcker, Johannes, Das Gleichgewicht auf dem Bodenmarkt einer monozentrischen Stadt, in: WISU, 10, Kiel 1988, S. 556-568

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), Bericht zur Inanspruchnahme der Eigenheimzulage in den Jahren 1996-2000, Bonn 2002

Epp, Christian, Rechtsformen autofreien Wohnens. Privatrechtliche und öffentlich-rechtliche Instrumente der Autobeschränkung in Neubaugebieten, Freiburg 1999

Forschung + Beratung GmbH (Hrsg.), LBS-Immobilienmarktinformationen, Gesamtkostenvergleich von Wohnstandorten in der Stadt und im Umland Hamburgs, Hamburg 1999

Forschung + Beratung GmbH (Hrsg.), LBS-Immobilienpreiskarte „Hamburg und Umland“, erarbeitet im Auftrag der LBS Hamburg, Hamburg 2002

Gertz, Carsten, Umsetzungsprozesse in der Stadt- und Verkehrsplanung. Die Strategie der kurzen Wege, Berlin 1998

- Gutachterausschuss für Grundstückswerte für den Landkreis Stormarn,** Bodenrichtwerte für Wohnbauflächen für den Bereich des Landkreises Stormarn, Kreisverwaltung Stormarn (Hrsg.), Stormarn 1972-2000
- Gutachterausschuss für Grundstückswerte für den Landkreis Pinneberg,** Bodenrichtwerte für Wohnbauflächen für den Bereich des Landkreises Pinneberg, Kreisverwaltung Pinneberg (Hrsg.), Pinneberg 1984-2000
- Gutsche, J.-M.,** Verkehrseffekte des Wohnungsneubaus im Großraum Hamburg, ECTL-Working Paper 6, Hamburg 2001
- Hamburgische Wohnungsbaukreditanstalt (WK)** (Hrsg.), Eigentumsförderung 2002, Hamburg 2002
- Heuer, H.; Knopf, C.,** Regionalplanung im Hamburger Umland, in: Archiv für Kommunalwissenschaften, Bd. 15, 1976, S. 224-248
- Holz-Rau, Christian; Kutter, Eckhard,** Verkehrsvermeidung – Siedlungsstrukturelle und organisatorische Konzept, Materialien zur Raumentwicklung Heft 73, Bonn 1995
- Kanngieser, E.,** Modellierung der Bodenpreisentwicklung, in: Zeitschrift für Vermessungswesen, Stuttgart 1984, S. 517-523
- Kanngieser, E.; Kertscher, D.; Vollmer, H.,** Untersuchung des Lageinflusses auf den Verkehrswert bebauter Grundstücke, in: Allgemeine Vermessungsnachrichten, Karlsruhe 1990, S. 358-365
- Klein, Stefan,** Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl im Personenverkehr: Ermittlung des kommunalen Handlungsspielraums im Städtevergleich, Bielefeld 1999
- Krings-Heckemeier, M.-Th; Pfeiffer, U., et al.,** Stadtentwicklungspolitik und Demographie in Hamburg: Möglichkeiten der Strukturbeeinflussung durch Städtebau und Wohnungsbau, Bonn/Berlin 2000
- Kutter, Eckhard,** Demographische Determinanten städtischen Personenverkehrs, Braunschweig 1972
- Kutter, Eckhard; Stein, Axel,** Minderung des Regionalverkehrs, Forschungsbericht des BBR, Heft 87, Bonn 1998
- Lee, Sangjun,** Städtischer Strukturwandel und Stadtentwicklungspolitik in Korea und Deutschland, Berlin 1995
- Maennig, W.; Pfeiderer, G.,** Zentralität und Entwicklung der Bodenwerte – Das Beispiel des südlichen Hamburger Umlands zwischen 1970 und 1990, Zeitschrift für Immobilienökonomie, 2002
- Ministerpräsidentin des Landes Schleswig-Holstein – Landesplanungsbehörde** (Hrsg.), Regionalplan für den Planungsraum I, Schleswig-Holstein Süd, Fortschreibung 1998
- Müller, Frank B.,** Wohnungsfinanzierung in den USA – Wegweiser für Deutschland?, Berlin 2002
- Müller, M.; Rieken, G.,** Stadtlandschaften in Schleswig-Holstein, Neumünster 1990
- Pohlan, Jörg; Deecke Helmut,** Das Wohnimmobilienangebot in der Stadtregion Hamburg, Hamburg 1999
- Polensky, Thomas,** Die Bodenpreise in Stadt und Region München – Räumliche Strukturen und Prozessabläufe, München 1974

Regionales Entwicklungskonzept für die Metropolregion Hamburg (R.E.K.),
Lenkungsgruppe für das regionale Entwicklungskonzept (Hrsg.), Leitbild und
Orientierungsrahmen. Hamburg, Hannover, Kiel 1994

Statistisches Landesamt Hamburg (Hrsg.) Hamburger Statistisches Jahrbuch 2001/2002,
Hamburg 2001

Stahler-Dohse, Tanja, Externalitäten des Stadtverkehrs – Theoretische Analyse und
Simulation, 1999, S. 20 ff.

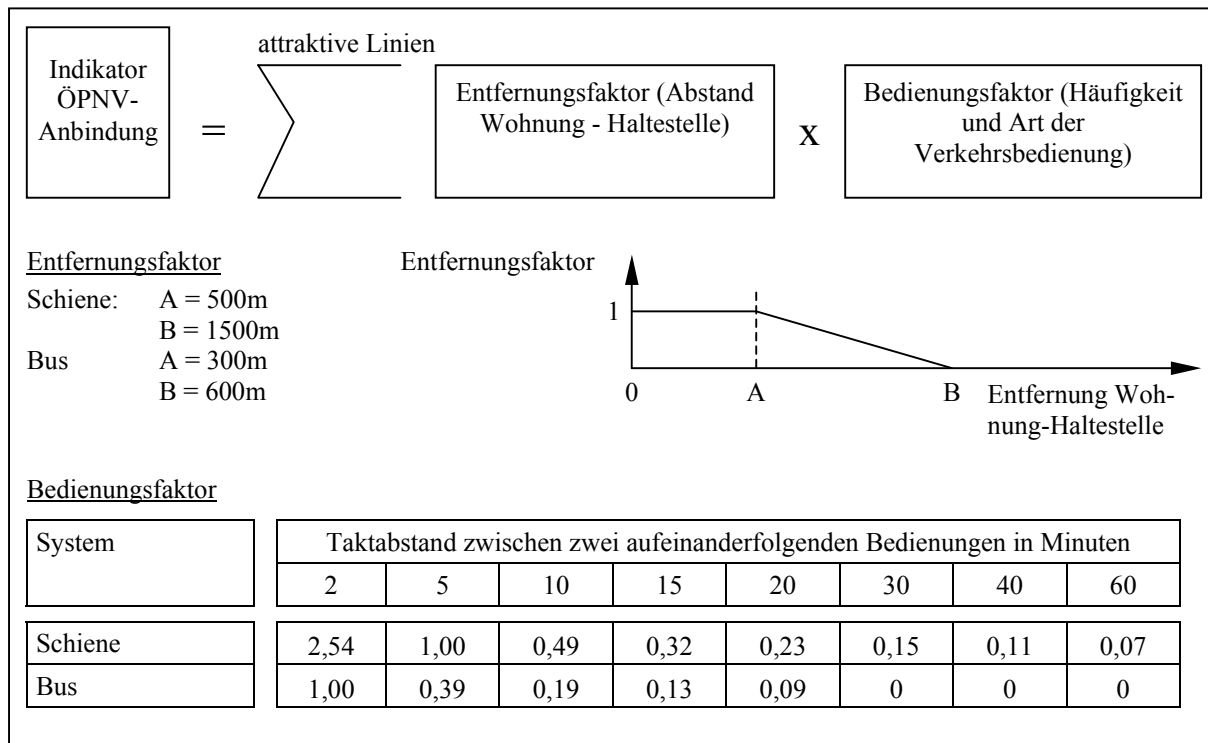
Steinebach, Olaf, Der Intermediationsprozess der Wohnungsbaufinanzierung in Deutschland
und den USA im Vergleich, Köln 1999

Wegener, Marco, Stadt- und Bahnperspektiven: Wirkungsabschätzung der räumlich-
funktionalen Aufwertung des Bahnhofsbereiches Krefeld-Uerdingen, Aachen 2001

ANHANG

Bestehende Verantwortungsbereiche und Aufgabenfelder mit Relevanz für die Entstehung von Verkehr				
Thematische Ebene	Prinzip/ Zielrichtung	Ebene der Verantwortung		
		Bund	Land	Kommune
Konzeption	Schwerpunktprinzip	Mit der Zuständigkeit für die Bundesraumordnung und zahlreiche für sie bedeutende Fachplanungen ist der Bund verantwortlich dafür, ob die räumlichen Schwerpunkte auch fachplanerisch eingehalten werden (<i>Verkehrseinsparung als Raumordnungsgrundsatz</i>).	Angesichts der vorhandenen Tendenzen zur Herausbildung monofunktionaler, entmischter, zersiedelter, MIV-affiner Raumstrukturen obliegt es dem Land, die Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass die in regionalem Umfang ablaufenden Prozesse in regionale Schwerpunkte gesteuert werden (ABC-Plan der Niederlande: "the right business in the right place", Definition der "Eigenentwicklung").	Kommunen können auf ihrem Territorium durch umfassende Dichtemodelle eine auf die Verkehrserfordernisse abgestimmte Siedlungsentwicklung ermöglichen (Dichtemodelle).
Genehmigungsvoraussetzungen	Dichteprinzip	Mit der Zuständigkeit für das vereinheitlichende Baurecht setzt der Bund die Maßstäbe für die Gültigkeit der Maximal- bzw. Minstdichte in Baugebieten (<i>Mindest statt Maximaldichte</i>).	Mit der Zuständigkeit für die Landes- und Regionalplanung obliegt es dem Land, den Rahmen für die Dichte von Siedlungen zu setzen (Siedlungsdichte als Orientierungswert in der Regionalplanung).	Angesichts der zahlreichen, in mehrerer Hinsicht positiven Beispiele für dichte Wohn- und Gewerbegebiete obliegt es den Kommunen, sie auch in der täglichen Praxis der Investorenberatung und Baugenehmigung umzusetzen (Kompaktheit, Geschossbauweise).
	Mischungsprinzip	Mit der Zuständigkeit für das vereinheitlichende Baurecht setzt der Bund die Maßstäbe für das bisher gültige Trennungsprinzip bzw. das mögliche Mischungsprinzip (<i>weniger monofunktionale Baugebiete</i>).	Das Land regelt in der Landes- und Regionalplanung, ob und in welchem Maße Wohn-, Arbeits- und Einkaufsstätten im Raum und in Gemeinden gemischt werden (<i>Harmonisierungsgebot, Zentrale-Orte-Modell</i>).	Entscheidend für die Existenz und die Qualität von Baugebieten ist die Anwendung Mischungsfreundlicher Instrumente und Prinzipien (<i>Zweckentfremdungssatzungen, Mehrgenerationen-Nachbarschaften, Einzelhandels-Rahmenpläne</i>).
	Erschließungsprinzip (ÖV-Affinität)	Im Baurecht des Bundes wird nur die Erschließung für den Individualverkehr zur Genehmigungsvoraussetzung gemacht (<i>ÖV-Erschließung als Genehmigungsvoraussetzung</i>).	In den Landesbauordnungen werden die Bedingungen für die Stellplatzpflicht gesetzt (<i>Stellplatzpflicht aufheben, autoarmes oder -freies Wohnen</i>).	Die Kommunen können über ein umfassendes Management des Parkraums die Erschließungsqualität von Standorten regeln (<i>Parkraumbewirtschaftung, Stellplatzsatzung</i>).
Finanzierung	mit Auswirkung auf die Nachfrage nach bestimmten Standorten	Die auf Bundesebene geregelte Grundsteuer beeinflusst das Investoreninteresse in die Geldanlage "Boden" und in bestimmte Standorte (<i>Einheitswerte, Bodenwertsteuer</i>).	Vom Land bereitgestellte Förderpfe beeinflussen die Rentabilität von Projekten, Standorten und Bau- bzw. Nutzungsstilen (<i>Regionale Wirtschaftsförderung, Wohnungsbauförderung</i>).	Kommunen können über das Marketing der Gemeinde oder einzelner Standorte bzw. Flächen Investoren einwerben (<i>City-Marketing</i>).
	mit Auswirkung auf das Angebot bestimmter Standorte	Die bundesweit bestimmten Einnahmequellen der Kommunen (Einwohner-, Gewerbe-, Grundsteuern) beeinflussen die kommunalen Ziele zur Haushaltskonsolidierung (<i>Gewerbesteuerreform</i>).	Der als Ländersache betriebene kommunale Finanzausgleich beeinflusst den Haushalt und den kommunalen Gestaltungsspielraum (<i>Spill-over-Effekte im kommunalen Finanzausgleich</i>).	Kommunen können u. a. über Entwicklungsmaßnahmen Flächen mobilisieren und deren Infrastrukturausstattung finanzieren (<i>städtbauliche Entwicklungsmaßnahme</i>).
Koordinierung von Fachdisziplinen	Kooperation (regional und interdisziplinär)	Obwohl Bundesfernstraßen zum überwiegenden Teil von Nah- und Regionalverkehr beansprucht werden, werden diese Verkehrswege nach den Anforderungen des Fernverkehrs dimensioniert und geplant (<i>Regionalisierung des Straßenbaus</i>).	Das Land regelt die Voraussetzungen für die Einrichtung und den Erfolg von Form und Institutionen, die räumliche Prozesse begleiten, moderieren, integrieren und/oder steuern sollen (<i>Regionalkonferenzen, Regionalplanung</i>).	Kommunen können übergemeindliche Kooperationen z. B. zur Erstellung gemeinsamer Flächennutzungspläne und Entwicklungskonzepte eingehen (<i>interkommunale Abstimmung</i>).
Anmerkung: Es handelt sich hier um eine Auswahl von Beispielen. Einschlägige Stichworte sind kursiv gesetzt.				

Anhang 4.2 Bestehende Verantwortungsbereiche und Aufgabenfelder mit Relevanz für die Entstehung von Verkehr [Quelle: Kutter u. Stein, 1996]



Bisher einzeln analysierte Wegezwecke	Entfernung am Stichtag als Fahrer/Beifahrer in km			Gebildete Indikatoren für die jeweiligen Wegezwecke			„Differenz Entfernungsdurchschnitte“ durch „Normierte Differenz Indikator-mediane“
	Durchschnitt oberes Versorgungsdrittel	Durchschnitt unteres Versorgungsdrittel	Differenz der Durchschnitte	Normierter Median des oberen Versorgungsdrittel	Normierter Median des unteren Versorgungsdritte 1	Differenz der normierten Mediane	
Arbeit	6,99	16,76	9,77	0,893	0,072	0,822	11,89
Schule	0,16	0,32	0,16	0,993	0,105	0,888	0,17
Einkauf	1,49	2,39	0,89	0,848	0,061	0,788	1,13
Bringen	0,74	1,34	0,61	0,982	0,066	0,916	0,66
Freizeit	3,72	6,41	2,69	0,987	0,109	0,877	3,07

Fehlende Summenanteile aufgrund von Rundungen. Analysen verwenden ungerundete Werte.

Anhang 4.3 D Ermittlung der Wichtungsfaktoren zur Bildung eines Gesamtindikators Nahversorgung [Quelle: Gutsche, 2001]

		<u>Wichtung</u>		<u>Normierung</u>		<u>Indikatoren</u>
Gesamtindikator Nahversorgung	=	11,89	x	3,58867	x	Indikator Arbeit
	+	0,17	x	1,07346	x	Indikator Schule
	+	1,13	x	0,01010	x	Indikator Einkauf/Erledigung
	+	0,66	x	0,14877	x	Indikator Bringen/Holen
	+	3,07	x	4,01469	x	Indikator Freizeit

Anhang 4.3 E Definition des Gesamtindikators Nahversorgung [Quelle: Gutsche, 2001]

Versorgungsdrittel „Gesamte Nahversorgung“	Definition (Wertebereich)
oberes Versorgungsdrittel	Gesamtindikator Nahversorgung ist größer oder gleich 0,171
mittleres Versorgungsdrittel	GI Nahversorgung ist kleiner als 0,171 und größer/gleich 0,055
unteres Versorgungsdrittel	Gesamtindikator Nahversorgung ist kleiner als 0,055

Anhang 4.3 F Aus der Verteilung des Gesamtindikators Nahversorgung abgeleitete Definitionen der Versorgungsdrittel „Gesamte Nahversorgung“ [Quelle: Gutsche, 2001]

Sachlage, Motivationen, Bedürfnisse (z. B. Info)	Öffentliche Hand	Wesentliche Einzelakteure.....		
		Projektentwickler	Baufinanzierer	private Haushalte (Käufer)
Ausgangslage, vorh. Vorleistungen (Infra, Lage, Potenziale)	Lagegunst von Standorten (einschl. Verkehrserreichbarkeit), Bodenpreise	Marktlage für Immobilien	Marktlage, Wirtschaftsklima	verfügbares Haushaltseinkommen
Interessen und Ziele	verkehrseffiziente Standorte fördern geringer Mitteleinsatz	vermarktbar Standorte finden überzeugende Verkaufsargumente finden	Bonität des Kunden (Entwicklung) kennen zusätzliche Kunden gewinnen (besser beraten)	optimalen Standort unter gegebenen Rahmenbe- dingungen finden finanzielle Überlastungen vermeiden
Informations- defizite, Informations- bedürfnisse	Planungsgrundlagen, z.B. Verteilung von Wohn- u. Mobilitäts- kosten Region	Grundlagen für Standortvermarktung Aufarbeitung des Argumentes Kostensparnis Mobilität	Belastungen aus den Mobilitätskosten Kundenkreise für eine "LEV"-Gutschrift	realistische Kostenein- schätzungen (auch für Mobilität) finanzierbare Standorte
Veränderungs- bedarf (Wünsche)	Wohnungsbauförderung, Abschreibungsmöglich- keiten (komm. Finanzausgleich)			

Anhang 5.4 A Charakterisierung der Teilstrategie: "Standorteffiziente *Immobilienkreditvergabe*"
(Wohn- und Mobilitätskosten) [Quelle: Kutter, 2003]

Sachlage, Motivationen, Bedürfnisse (z. B. Info)	Öffentliche Hand	Wesentliche Einzelakteure.....	
		Wohnungsbau- unternehmen	Wohnungssuchende
Ausgangslage, vorh. Vorleistungen (Infra, Lage, Potenziale)	Verkehrserreichbarkeit im mot. IV und ÖPNV Lage des Wohnraum- bestandes	Lagegunst	
Interessen und Ziele	verkehrseffiziente Gesamtstruktur Nutzung (Effizienz) vorhandener Systeme	Vermarktung des Bestandes	preisgünstiger Wohn- raum optimale Wohnungslage für tägliche Aktivitäten
Informationsdefizite, Informationsbedürfnisse	Übersicht Wo-Markt- Entwicklungen Verkehrsfolgen von Standorten	Übersicht über Nachfragestruk- turen Argumente zu Kostensparnis durch "Lage"	Übersicht über Angebotsstrukturen realistische Kostenein- schätzungen, Vorzüge von "Dichte und Mischung"

Anhang 5.4 B Charakterisierung der Teilstrategie: *Vermarktung des Wohnens im städtischen Bestand*
[Quelle: Kutter, 2003]

Sachlage, Motivationen, Bedürfnisse (z. B. Info)	Öffentliche Hand	Wesentliche Einzelakteure.....	
		Betriebe	Beschäftigte
Ausgangslage, vorh. Vorleistungen (Infra, Lage, Potenziale)	Verkehrserreichbarkeit im mot. IV und ÖPNV Lage des Betriebes in der Region	Standort des Betriebes	Beschäftigungs- verhältnis
Interessen und Ziele	verkehrseffiziente Gesamtstruktur (z. B. Bündelung Nach- frage)	"zufriedene" Mit- arbeiter betriebl. Aufwand für Berufsverkehr gering (z. B. Stell- plätze)	geringer Zeit-/Kosten- Aufwand Mobilität
Informationsdefizite, Informationsbedürfnisse	Verkehrsfolgen von Standorten Folgekosten öff. Hand gering halten	(allg. Problem- bewusstsein) Übersicht über Aufwand für Mit- arbeiter-Mobilität	realistische Einschät-zung der Kosten für Wohnen und Mobilität Vorzüge von "Dichte und Mischung"
Veränderungsbedarf (Wünsche)	Verkehrsverträglichkeit nach einheitlichen Me- thoden prüfen Erweiterung der Erschließungskriterien		

Anhang 5.4 C Charakterisierung der Teilstrategie: *Betriebliche Wohnstandortberatung*
[Quelle: Kutter, 2003]

Anzahl der Wege pro Tag und Person ab 6 Jahre alle Personengruppen und Zwecke		Indikator Nahversorgung								
		oberes Versorgungsdrittel			mittleres Versorgungsdrittel			unteres Versorgungsdrittel		
		Fuß /Rad	ÖPNV	MIV	Fuß /Rad	ÖPNV	MIV	Fuß /Rad	ÖPNV	MIV
Indikator ÖPNV- Anbind- ung	oberes Versorgungsdrittel	1,56	0,65	1,77	1,56	0,74	1,62	nicht besetzt		
	mittleres Versorgungsdrittel	1,60	0,54	1,81	1,16	0,58	2,01	1,35	0,35	2,19
	unteres Versorgungsdrittel	1,25	0,61	2,20	1,18	0,42	2,35	1,09	0,40	2,26

Anhang 5.5 A Unterschiede im Verkehrsverhalten (Wege) bei Verschneidung der
Versorgungsdrittel der Indikatoren ÖPNV-Anbindung und Nahversorgung.
[Quelle: Gutsche, 2001]