

Auswirkungen von urbanen Schieneninvestitionen auf den Wohnungsmarkt

Dissertationsschrift zur Erlangung des Grades

Doktor-Ingenieur

**des Fachbereichs D, Abteilung Bauingenieurwesen
der Bergischen Universität Wuppertal**

von

Dipl.-Ing. Volker Albrecht

Solingen, im Oktober 2010

Diese Dissertation kann wie folgt zitiert werden:

urn:nbn:de:hbz:468-20110421-115249-8

[<http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn=urn:nbn:de:hbz:468-20110421-115249-8>]

Inhalt

Inhalt	I
Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	IV
Kurzfassung	VI
Abstract	VIII
1 Motivation und Zielsetzung	1
2 Erläuterungen zum Immobilienwesen in Deutschland	4
2.1 Begrifflichkeiten	4
2.2 Der Immobilienmarkt in Deutschland.....	8
2.3 Entwicklung eines Immobilienpreisindex.....	11
3 Forschung und Literatur	13
3.1 Straßenbahn-Investitionen in der Historie	13
3.2 Vorausgehende Studien.....	15
3.3 Internationale Literatur	16
3.4 Studien im deutschsprachigen Raum	23
3.5 Studien zu Mietpreisen von Wohnungen	27
3.6 Investitionen und Wertschöpfung in der Praxis	28
3.7 Zusammenfassung.....	29
4 Methodik	31
4.1 Untersuchungen innerhalb von Städten	31
4.2 Untersuchung von Gebieten im suburbanen Raum.....	39
5 Fallstudien in Städten	41
5.1 Hannover.....	43
5.2 Köln.....	54
5.3 Freiburg.....	64
5.4 Mannheim	72
5.5 Karlsruhe.....	79
5.6 Berlin.....	87
6 Fallstudien in Landkreisen	94
6.1 Landkreis München.....	94
6.2 Landkreis Nürnberger Land	99

7 Zusammenfassung und Fazit.....	104
7.1 Ergebnisse in den Städten	104
7.2 Ergebnisse in den Landkreisen	115
7.3 Fazit.....	116
7.4 Ausblick	118
Literaturverzeichnis.....	121
Internetquellen	125
Kontakte.....	126
Anhang A: Analyse mittels Median.....	127
Anhang B: Weitere Studien	140
Anhang C: Signifikanz-Tests	145

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Neue Stadtbahnsysteme in West-Europa	1
Abbildung 2: Tranvia Parla bei Madrid	3
Abbildung 3: Fertiggestellte Wohnungen in Deutschland 1970-2005	8
Abbildung 4: Immobilienpreis-Index DEIX 1989-2007	10
Abbildung 5: Erste elektrische Straßenbahn der Welt in Lichterfelde	14
Abbildung 6: DART-LRT in Dallas	16
Abbildung 7: BART in San Francisco	18
Abbildung 8: Metro Rail in Buffalo	19
Abbildung 9: VTA Light Rail in Santa Clara	20
Abbildung 10: Metro in Tyne and Wear	21
Abbildung 11: U-Bahn in Wien	25
Abbildung 12: Hochbahn in Hamburg	26
Abbildung 13: Die Metro im Kopenhagener Ørestad-Gebiet	28
Abbildung 14: Stadtbahnnetz und Untersuchungsgebiete in Hannover	44
Abbildung 15: Soziale Lage der Stadtbezirke in Hannover	44
Abbildung 16: Neubaugebiet Hannover-Kronsberg mit Stadtbahntrasse	45
Abbildung 17: Beispielhafte Regressionsanalyse im Gebiet Linie 6 Süd	52
Abbildung 18: Stadtbahnnetz und Untersuchungsgebiete in Köln	55
Abbildung 19: Soziale Lage der Stadtbezirke in Köln	55
Abbildung 20: Bebauung entlang der Linie 1 auf der Aachener Straße	57
Abbildung 21: Stadtbahnnetz und Untersuchungsgebiete in Freiburg	64
Abbildung 22: Soziale Lage der Stadtbezirke in Freiburg	65
Abbildung 23: Bautätigkeit in Freiburg-Rieselfeld	66
Abbildung 24: Stadtbahnnetz und Untersuchungsgebiete in Mannheim	72
Abbildung 25: Soziale Lage der Stadtbezirke in Mannheim	73
Abbildung 26: Eingleisige Linienführung nahe der Haltestelle Windeckstraße	75
Abbildung 27: Stadtbahnnetz und Untersuchungsgebiete in Karlsruhe	80
Abbildung 28: Soziale Lage der Stadtbezirke in Karlsruhe	80
Abbildung 29: Schienenverkehrsnetz und Untersuchungsgebiete in Berlin	88
Abbildung 30: Typische Bebauung in Heiligensee und Lichterfelde	89
Abbildung 31: S-Bahn-Netz im Landkreis München	94
Abbildung 32: Regionalbahn- und S-Bahn-Netz im Nürnberger Land	99
Abbildung B- 1: Stadtbahnnetz und Untersuchungsgebiete in Essen	141

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verteilung der Verträge nach Teilmärkten in ausgewählten Städten und Jahren.....	6
Tabelle 2: Art der Preisindizes für bebaute Grundstücke im Bereich Wohneigentum	38
Tabelle 3: Verbraucherpreisindex für Deutschland	38
Tabelle 4: Demographisch-relevante Daten der untersuchten Städte in 2003	41
Tabelle 5: Preisentwicklungen in Hannover	47
Tabelle 6: Absolute Kaufpreise bei den Weiterverkäufen in Hannover	48
Tabelle 7: Preisentwicklungen in Hannover, nach Gebieten	48
Tabelle 8: Ergebnisse der Regressionsanalysen für die Stadtbahnkorridore in Hannover	52
Tabelle 9: Preisentwicklungen in Köln.....	58
Tabelle 10: Absolute Kaufpreise bei den Weiterverkäufen in Köln	58
Tabelle 11: Preisentwicklungen in Köln, nach Gebieten	59
Tabelle 12: Direkter Vergleich dreier angrenzender Untersuchungsgebiete in Köln	61
Tabelle 13: Ergebnisse der Regressionsanalysen für die Stadtbahnkorridore in Köln.....	62
Tabelle 14: Kaufkraft in den Freiburger Untersuchungsgebieten.....	67
Tabelle 15: Preisentwicklungen in Freiburg	68
Tabelle 16: Absolute Kaufpreise bei den Weiterverkäufen in Freiburg.....	68
Tabelle 17: Preisentwicklungen in Freiburg, nach Gebieten	69
Tabelle 18: Vergleich Erste Reihe mit Gesamtkorridor in Freiburg-Rieselfeld.....	71
Tabelle 19: Preisentwicklungen in Mannheim.....	76
Tabelle 20: Absolute Kaufpreise bei den Weiterverkäufen in Mannheim	76
Tabelle 21: Preisentwicklungen in Mannheim, nach Gebieten.....	76
Tabelle 22: Kaufkraft in den Karlsruher Untersuchungsgebieten.....	81
Tabelle 23: Preisentwicklungen in Karlsruhe	82
Tabelle 24: Absolute Kaufpreise bei den Weiterverkäufen in Karlsruhe.....	83
Tabelle 25: Preisentwicklungen in Karlsruhe, nach Gebieten	83
Tabelle 26: Ergebnisse der Regressionsanalysen für die Stadtbahnkorridore in Karlsruhe	85
Tabelle 27: Untersuchungsgebiete in Berlin.....	89
Tabelle 28: Preisentwicklungen in Berlin	90
Tabelle 29: Absolute Kaufpreise bei den Weiterverkäufen in Berlin	90
Tabelle 30: Preisentwicklungen in Berlin, nach Gebieten	91
Tabelle 31: Bodenrichtwerte im Landkreis München in Abhängigkeit vom S-Bahn-Anschluss ...	95
Tabelle 32: Brw. für Wohnbebauung im Lk. München, nach Bahnanschluss und Lage im Ort....	95
Tabelle 33: Bodenrichtwerte für Wohnbebauung in den Gemeinden des LK München	98
Tabelle 34: Bodenrichtwerte im Landkreis Nürnbg. Land in Abhängigkeit vom Bahnanschluss ..	100
Tabelle 35: Brw. für Wohnbebauung im Nürnbg. Land, nach Bahnanschluss und Lage im Ort....	100
Tabelle 36: Bodenrichtwerte in den Gemeinden des Landkreises Nürnberger Land.....	103
Tabelle 37: Übersicht der durchschnittlich erzielten Preise in den Fallstudien	110
Tabelle 38: Übersicht der Verkaufszahlen in den Fallstudien	111
Tabelle 39: Übersicht der Unterschiede bei der Preisentwicklung	112
Tabelle 40: Übersicht der Unterschiede bei der Entwicklung der Verkaufszahlen.....	112
Tabelle 41: Unterschiede bei der Preisentwicklung unter Berücksichtigung des Medians.....	112
Tabelle 42: Preisentwicklung in den Korridoren und Zeitpunkt der Streckeneröffnung	114
Tabelle 43: Mehrwert der Bodenrichtwerte in Gebieten mit Bahnanbindung	116
Tabelle A- 1: Preisentwicklungen in Hannover (Median)	127
Tabelle A- 2: Absolute Kaufpreise bei den Weiterverkäufen in Hannover (Median).....	128
Tabelle A- 3: Preisentwicklungen in Hannover, nach Gebieten (Median)	128
Tabelle A- 4: Preisentwicklungen in Köln (Median).....	129
Tabelle A- 5: Absolute Kaufpreise bei den Weiterverkäufen in Köln (Median)	129
Tabelle A- 6: Preisentwicklungen in Köln, nach Gebieten (Median)	130
Tabelle A- 7: Preisentwicklungen in Freiburg (Median)	131
Tabelle A- 8: Absolute Kaufpreise bei den Weiterverkäufen in Freiburg (Median).....	131
Tabelle A- 9: Preisentwicklungen in Freiburg, nach Gebieten (Median)	132
Tabelle A- 10: Preisentwicklungen in Mannheim (Median).....	133

Tabellenverzeichnis

Tabelle A- 11: Absolute Kaufpreise bei den Weiterverkäufen in Mannheim (Median)	133
Tabelle A- 12: Preisentwicklungen in Mannheim, nach Gebieten (Median)	134
Tabelle A- 13: Preisentwicklungen in Karlsruhe (Median)	135
Tabelle A- 14: Absolute Kaufpreise bei den Weiterverkäufen in Karlsruhe (Median).....	135
Tabelle A- 15: Preisentwicklungen in Karlsruhe, nach Gebieten (Median)	136
Tabelle A- 16: Preisentwicklungen in Berlin (Median)	137
Tabelle A- 17: Absolute Kaufpreise bei den Weiterverkäufen in Berlin (Median)	137
Tabelle A- 18: Preisentwicklungen in Berlin, nach Gebieten (Median)	138
Tabelle A- 19: Übersicht der mittleren Preise in den Fallstudien (Median)	139
Tabelle B- 1: Preise für Wohnimmobilien in den Essener Untersuchungsgebieten.....	142
Tabelle C- 1: Signifikanztests Hannover	146
Tabelle C- 2: Signifikanztests Köln	147
Tabelle C- 3: Signifikanztests Freiburg	148
Tabelle C- 4: Signifikanztests Mannheim.....	149
Tabelle C- 5: Signifikanztests Karlsruhe	150
Tabelle C- 6: Signifikanztests Berlin.....	151
Tabelle C- 7: Signifikanztests Landkreis München	152
Tabelle C- 8: Signifikanztests Landkreis Nürnberger Land.....	153

Kurzfassung

Die Forschungsarbeit hat den Einfluss von Investitionen im städtischen Schienenpersonennahverkehr auf den Wert von Wohnimmobilien untersucht und quantifiziert. Der Schwerpunkt lag dabei auf Stadtbahnen und Straßenbahnen als den am weitesten verbreiteten Schienenverkehrsmitteln im Stadtverkehr. Für die Arbeit wurden Stadtbahn- und Straßenbahnsysteme unter dem Sammelbegriff *Stadtbahn* zusammengefasst. Die Ergebnisse sollen zur Klärung der Frage beitragen, inwieweit Immobilienbesitzer Nutznießer von Schieneninvestitionen sind und ob eine Mitfinanzierung solcher Investitionen durch die Nutznießer denkbar ist.

Wesentlicher Forschungsansatz war eine Vorher-Nachher-Untersuchung, bei der die Entwicklung von Kaufpreisen und Verkaufszahlen in Gebieten mit und ohne Stadtbahnanschluss verglichen wurde. Bei den Gebieten mit Stadtbahnanschluss handelt es sich um Korridore entlang von Stadtbahnstrecken, die in jüngerer Vergangenheit neu eröffnet wurden. Ausgewertet wurden Kauffälle aus Zeiträumen vor und nach der Eröffnung der neuen Stadtbahnstrecken.

Gegenstand der Untersuchung waren Stadtbahnstrecken in Hannover, Köln, Freiburg, Mannheim und Karlsruhe sowie S-Bahn-Strecken in Berlin. Neben der Analyse der allgemeinen Durchschnittspreise beinhaltet die Arbeit auch nach Verkaufsarten (Erstverkäufe, Weiterverkäufe, Umwandlungen) differenzierte Ergebnisse. Für die Berechnungen wurde die Inflation berücksichtigt, und die Preisentwicklungen wurden auf ihre Signifikanz hin geprüft.

Die Untersuchung zeigt, dass sich die Preise von Wohnimmobilien in den Bereichen der Stadtbahninvestitionen durchschnittlich um etwa 5 Prozentpunkte günstiger entwickelten als in den stadtbahnfernen Gebieten. In einzelnen Fallstudien konnten allgemein bis zu 19 Prozentpunkte und unter Berücksichtigung der Verkaufsart bis zu 12 Prozentpunkte höhere Durchschnittspreise erzielt werden. Besonders positiv stechen die Fallstudien hervor, bei denen die Stadtbahn große Baugebiete neu erschließt. Es lässt sich schlussfolgern, dass sich die Stadtbahninvestitionen vor allem dort belebend auf den Wohnungsmarkt und die erzielten Preise auswirken, wo die Stadt ein genügend großes Potenzial für Neubauten von Eigentumsimmobilien bietet.

Bei der Auswertung der Anzahl der Verkäufe konnte festgestellt werden, dass entlang der neuen Stadtbahnstrecken die Verkaufszahlen zulegten, während sie in den stadtbahnfernen Gebieten fielen. Im Bereich der Weiterverkäufe entwickelten sich die Verkaufszahlen in den Stadtbahnkorridoren und den Vergleichsgebieten ähnlich, hingegen konnten im Bereich der Erstverkäufe, Umwandlungen und Hausverkäufe entlang der Stadtbahn deutlich günstigere Entwicklungen beobachtet werden.

Für Hannover, Köln und Karlsruhe war es mittels Regressionsanalysen möglich zu prüfen, ob es innerhalb der Stadtbahnkorridore eine lineare Abhängigkeit zwischen dem Kaufpreis und dem Abstand zur Stadtbahnhaltestelle gab. Hierbei war in einigen Fällen zu beobachten, dass der Preis umso höher lag, je näher sich die Immobilie an einer Stadtbahnhaltestelle befand. Außerdem konnte ansatzweise festgestellt werden, dass dieser Effekt sich abschwächte, je weiter der Zeitpunkt der Stadtbahneröffnung zurücklag. Für Freiburg, Mannheim und Berlin waren aufgrund der Datenlagen keine Regressionsanalysen möglich.

In einem weiteren Forschungsansatz wurden im suburbanen Raum die Bodenrichtwerte in der Nähe von S-Bahn- oder Regionalbahn-Stationen mit den Werten in Gebieten ohne Bahnanschluss verglichen. Als Untersuchungsräume wurden die Landkreise München und Nürnberger Land gewählt. Dort ließ sich feststellen, dass in der Nähe von Bahnhöfen die Bodenpreise um 20 % bis 62 % höher lagen als in vergleichbaren Gebieten ohne Bahnanschluss.

Die Forschungsarbeit betrachtet den Wohnungsmarkt in Zeiten stagnierender oder sogar zurückgehender Immobilienpreise. Es ist aber anzunehmen, dass ein wirtschaftlicher Aufschwung Folgen für den Wohnungsmarkt hat und zu Änderungen im Verhalten der Käufer führt. Möglicherweise haben die Schieneninvestitionen unter solchen Bedingungen stärkere Auswirkungen auf den Wohnungsmarkt. Eine Untersuchung in neuerer Zeit wäre daher von großem Interesse.

Bis zum Jahr 2019 laufen in Deutschland die durch das Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz gewährten Investitionsmittel für den ÖPNV aus. Vor diesem Hintergrund kann ein Mehrwert durch Schieneninvestitionen in der öffentlichen Diskussion eine wichtige Rolle spielen. Es ist zu überlegen, ob die Nutznießer von Schieneninvestitionen an den Kosten für die Schaffung einer solchen Infrastruktur beteiligt werden können. Entscheidet man sich für eine Abschöpfung des Mehrwertes als neues Finanzierungsinstrument, so müssen auch die Planungsrichtlinien und die Standardisierte Bewertung überdacht werden.

Abstract

This doctoral thesis examined and quantified the influence of investments in local passenger rail services on the value of residential property. The thesis focused mainly on light rails and trams as they are the most common rail services in urban transport. In this thesis, light rails and trams are summarised under the collective term of *light rail*. The results are supposed to be a contribution to the clarification of the question in how far property owners are beneficiaries of rail investments and whether such investments should be co-financed by the beneficiaries.

The principal research approach was a before and after study comparing the development of purchase prices and sales figures in areas with and areas without access to a light rail system. Areas with access to a light rail are defined as corridors along light rail lines recently opened. Sales figures before and after the implementation of the new line were considered and compared with sales figures in areas without access to the light rail network.

The examination concentrated on light rail lines in Hanover, Cologne, Freiburg, Mannheim and Karlsruhe as well as suburban train lines in Berlin. In addition to the analysis of the average prices, the thesis also provides differentiated results according to the types of selling. The calculations consider inflation and price developments were checked for their significance.

It is shown that residential property prices in the areas of the rail investments developed by about 5 percentage points better than they did in areas without access. In single study cases the development of the average prices was up to 19 percentage points or, considering the types of sales, up to 12 percentage points better. It is the case studies in which a light rail opens up large new residential areas that stand out most positively. It can be concluded that light rail investments have a stimulating impact on the housing market and the prices obtained especially in those areas where the city offers an adequate potential for the construction of the new freehold properties.

The evaluation of the sales figures proved that the figures rose along the new light rail lines and fell in areas without light rail access. Regarding the existing homes, the sales figures inside and outside the corridors were very much the same, whereas in the field of the new homes the development along the light rail lines was clearly better.

In the cities of Hanover, Cologne and Karlsruhe a regression analysis was an appropriate method of investigating whether within the light rail corridors there is a linear relation between the purchase price and the distance to a light rail stop. In some case studies it could be observed that the nearer the real estate lies to a light rail stop the higher is the price. Furthermore it could be observed to some extent that this effect weakens the further

the implementation of the light rail dates back. Due to the data situation it was not possible to carry out a regression analysis for the cities of Freiburg, Mannheim and Berlin.

In a further research approach the real estate values in suburban areas near local train stops were compared with those in areas without access. The rural districts near Munich and Nuremberg were picked out for a closer examination. In these districts the land values near stations were between 20 and 62 % higher than in comparable areas without access to a station.

This thesis investigated the housing market in times of stagnating or even declining property prices. However, it can be assumed that an economic upturn may have consequences for the housing market and may also lead to changes in the behaviour of purchasers. Rail investments then will possibly have stronger impacts on the housing market. Therefore a recent investigation would be very interesting.

The investment funds for public transport granted by the GVFG-law will expire in 2019. With this in mind, added value through rail investments can play an important role in public discussions. It is worth considering whether the beneficiaries of rail investments should adequately participate in the costs of creating such an infrastructure. In the case of a decision in favour of the absorption of added value as a new financing instrument, planning and financing guidelines also have to be reconsidered.

1 Motivation und Zielsetzung

Urbane Schieneninvestitionen haben in Europa während der letzten Jahrzehnte einen Aufschwung erlebt. Abbildung 1 gibt einen Überblick über Städte, in denen seit 1985 neue Stadtbahnssysteme eingeführt wurden. Unter einer Stadtbahn im engeren Sinne versteht man die Weiterentwicklung der Straßenbahn zu einem beschleunigten System, das überwiegend auf besonderen oder unabhängigen Bahnkörpern verkehrt und meist nicht am öffentlichen Straßenverkehr teilnimmt. Die Grenzen zwischen Straßenbahn- und Stadtbahnssystemen sind fließend. Für diese Arbeit wird die Bezeichnung *Stadtbahn* als Sammelbegriff für Straßenbahn- und Stadtbahnssysteme verwendet. Ebenso wird in vielen Städten offiziell der Begriff Stadtbahn verwendet, auch wenn es sich in manchen Fällen eher um Straßenbahnlinien handelt, die überwiegend am öffentlichen Straßenverkehr teilnehmen.

Abbildung 1: Neue Stadtbahnssysteme in West-Europa



Quelle: Consorcio Regional de Transportes de Madrid (2008), S.5

In Abbildung 1 ist erkennbar, dass der Schwerpunkt der Neueröffnungen in Frankreich lag, aber auch in Spanien und Großbritannien entstand eine Vielzahl neuer Systeme. In Deutschland hingegen wurden lediglich in Saarbrücken und Oberhausen neue Stadtbahnssysteme eingeführt. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass es während des Auto-Booms nach dem Zweiten Weltkrieg vor allem in Westeuropa zu einem massiven Abbau von Straßenbahn-Infrastruktur kam. Eine Straßenbahn schien antiquiert, der Anteil der privaten Pkw stieg rasch an und die verbliebenen Fahrgäste sollten mit zeitgemäßen Bussen befördert werden. So gab es bis in die 1980er Jahre in Westeuropa nur sehr wenige Städte, die ihre Straßenbahn behielten, während die Zahl solcher Städte in Deutschland vergleichsweise hoch blieb. Aber auch in Deutschland wurden viele Systeme geschlossen, so z. B. in den beiden größten Städten West-Berlin (letzte Straßenbahn-Fahrt 1967) und Hamburg (1978). Wuppertal stellte 1987 als vorläufig letzte Stadt in Deutschland seinen Straßenbahnbetrieb ein. Dennoch, die Talsohle für die Straßenbahn ist auch in Deutschland durchschritten. Außer den erwähnten neuen Systemen in Saarbrücken und Oberhausen wurden in den letzten 20 Jahren in zahlreichen weiteren Städten bestehende Systeme teilweise erheblich erweitert, beispielsweise in Hannover und Rostock.

Wenn eine Stadtbahn neu geplant und schließlich eröffnet wird, so weckt dies ganz unterschiedliche Erwartungen. Bei der Planung von Stadtbahnlinien trifft man einerseits auf Bedenken und Widerstand seitens der Anwohner entlang der geplanten Trasse. Viele fokussieren ihren Blick auf negative Aspekte wie Schallemissionen, den Wegfall von Parkplätzen, möglichen Vandalismus an Haltestellen oder den Zuzug sozial schwacher Bevölkerungsgruppen. Als Konsequenz aus solchen möglichen Folgen wird befürchtet, dass die Immobilienpreise in Stadtbahnnähe negativ beeinflusst werden.

Andererseits hat man vielleicht Bilder aus Frankreich vor Augen, bei denen moderne *Trams* (in Frankreich verbreitete Bezeichnung für die Straßenbahn) in futuristischem Design durch attraktiv gestaltete Straßen fahren. Bei der Einführung einer Tram werden in Frankreich umfangreiche Umgestaltungen des Straßenraums in Angriff genommen, oftmals verkehrsreiche Straßen zurückgebaut und eine städtebauliche Aufwertung erreicht. Dadurch dass der ÖPNV im betreffenden Gebiet gestärkt wird, sinkt zudem die Notwendigkeit des Pkw-Besitzes (HASS-KLAU, CRAMPTON, FERLIC 2007). Dies kann attraktiv auf den Zuzug von Bevölkerungsgruppen wirken, die ökonomisch wie ökologisch fortschrittlich denken und häufig hochgebildet und finanziell stark sind. Dies sind letztlich Argumente, die einen Anstieg der Immobilienwerte erwarten lassen.

Hoffnungen wie auch Befürchtungen sind denkbar und berechtigt. Daher ist es nahe liegend zu überprüfen, ob Erfahrungen aus zurückliegenden Neueröffnungen von Stadtbahnstrecken die Erwartungen bezüglich der Immobilienpreise bestätigen oder widerlegen. Sofern es zu positiven Effekten auf die Immobilienwerte kommt, kann eine Investitionsbeteiligung der Nutznießer diskutiert werden. Diese Diskussion ist auch in Anbetracht leerer öffentlicher Kassen und sinkender Fördermittel wichtig. Das

Abbildung 2: Tranvia Parla bei Madrid, eröffnet 2007



Quelle: eigene Aufnahme

Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz, auf dessen Grundlage viele Ausbaumaßnahmen in der ÖPNV-Infrastruktur finanziert werden, läuft bis 2019 aus, und es muss über neue Finanzierungsinstrumente nachgedacht werden.

Thema der Forschungsarbeit sind die Folgewirkungen von Investitionen in den Schienenpersonennahverkehr allgemein, das Hauptaugenmerk soll dabei jedoch auf der Stadtbahn liegen. Die Stadtbahn ist das am weitesten verbreitete Schienenverkehrsmittel im Stadtverkehr, wohingegen U-Bahn-Systeme nur in wenigen Metropolen und Großstädten vorhanden sind.

Die Dissertation soll in einem ersten Schritt einen Überblick über bisherige Forschungen zu den Auswirkungen von Stadtbahninvestitionen auf den Immobilienmarkt geben. Mit diesem Hintergrund an Ergebnissen und Methoden soll für eine Auswahl an deutschen Städten eine entsprechende Analyse des Immobilienmarktes durchgeführt werden. Sofern die Möglichkeiten für eine solche Analyse nicht gegeben sind, sollen Anforderungen für nachfolgende Forschungen beschrieben werden.

Ergänzend zu den Untersuchungen innerhalb der Städte soll auch der Einfluss von Schieneninvestitionen außerhalb der Kernstädte analysiert werden. Da im suburbanen Umland meist die S-Bahn der Hauptverkehrsträger im ÖPNV ist, soll dort entsprechend ein Ansatz gewählt werden, mit dem der Einfluss der S-Bahn-Anbindung auf den Immobilienmarkt ermittelt werden kann.

2 Erläuterungen zum Immobilienwesen in Deutschland

2.1 Begrifflichkeiten

In der Dissertation werden spezifische Begriffe aus dem Immobilienwesen verwendet. Für die bessere Verständlichkeit werden nachfolgend einige Begriffe erläutert.

Gutachterausschuss

Seit 1936 gab es in Deutschland eine so genannte Preis-Stoppverordnung, die einen weitreichenden Schutz der Mieter bot und den Grundstücksmarkt stark regulierte. Diese Verordnung wurde 1960 aufgehoben und der Grundstücksmarkt war von da an auf eine marktwirtschaftliche Grundlage gestellt. Dies war Anlass für den Gesetzgeber, Gutachterausschüsse zu schaffen, die als unabhängige Institution Transparenz in den Grundstücks- bzw. Immobilienmarkt bringen sollten (GUTACHTERAUSSCHUSS DER STADT KÖLN 2006, S. 9-10).

Nach BauGB § 192 und § 193 setzen sich die Gutachterausschüsse aus einem Vorsitzenden und ehrenamtlichen weiteren Gutachtern zusammen, die sachkundig und erfahren, jedoch nicht hauptamtlich mit der Verwaltung von Grundstücken der betreffenden Gebietskörperschaft befasst sein sollen. Der Gutachterausschuss ist in einer Geschäftsstelle angesiedelt, die sich meist in Räumlichkeiten der jeweiligen Kommune befindet, wenngleich der Gutachterausschuss rechtlich von der Kommune unabhängig ist.

Zu den Aufgaben des Gutachterausschusses gehört nach BauGB § 193 die Erstellung von Gutachten über den Verkehrswert von bebauten und unbebauten Grundstücken. Darüber hinaus sind eine Kaufpreissammlung zu führen und Bodenrichtwerte sowie weitere für die Wertermittlung erforderliche Daten zu ermitteln.

Unter dem Verkehrswert eines Grundstücks versteht man den aktuellen Preis, der im gewöhnlichen Geschäftsverkehr unter Berücksichtigung von rechtlichen Gegebenheiten, tatsächlichen Eigenschaften und der Lage des Grundstücks zu erzielen wäre (BauGB § 194).

Die Gutachterausschüsse befassen sich mit der gesamten Bandbreite des Grundstückmarktes, die neben Wohnungen und Häusern beispielsweise auch Gewerbe- und Industrieobjekte sowie landwirtschaftlich genutzte Flächen einschließt.

Kaufpreissammlung

Die Kaufpreissammlung beinhaltet alle Verträge über die entgeltliche Übertragung von Grundstücken innerhalb der jeweiligen Gebietskörperschaft (BauGB § 195). Die Daten dürfen nur dem zuständigen Finanzamt für Zwecke der Besteuerung übermittelt werden. Auskünfte sind bei berechtigtem Interesse möglich, Maßgaben hierzu finden sich in BauGB § 199, Abs. 2 Nr. 4.

Neben dem Vertrag und dem reinen Kaufpreis werden in der Kaufpreissammlung auch zahlreiche Daten gesammelt, welche das betreffende Gebäude bzw. die Wohnung beschreiben. Für die Ermittlung solcher Daten wird bei den Wohnimmobilien dem Käufer ein Fragebogen zugesandt, dessen Beantwortung obligatorisch ist. Dennoch können die Daten oftmals nicht komplett erfasst und zudem die Korrektheit der Angaben nicht überprüft werden.

Bodenrichtwerte

Auf Grundlage der Kaufpreissammlung werden die Bodenrichtwerte ermittelt (BauGB § 196). Es handelt sich um durchschnittliche Lagewerte für den Boden, die den Preis pro Quadratmeter angeben. Die Bodenrichtwerte sind zonenweise zu ermitteln, zweijährlich zu aktualisieren und zu veröffentlichen. Insbesondere ist bei der Fortschreibung auch die sich durch Bebauungspläne oder andere Maßnahmen verändernde Qualität des Bodens zu berücksichtigen. Für bebaute Gebiete gibt der Bodenrichtwert den Wert an, der sich ergeben würde, wenn der Boden unbebaut wäre.

Grundstücksmarktbericht

Hierbei handelt es sich um einen jährlich erscheinenden Bericht des Gutachterausschusses. Der Bericht vermittelt Einblicke in die Preisentwicklung und das Preisniveau auf dem Immobilien- und Grundstücksmarkt der jeweiligen Stadt oder des Kreises. Dabei werden Informationen über Immobilien- und Grundstücksteilmärkte gegeben und die Marktentwicklung veranschaulicht (www.gutachterausschuss-bb.de, aufgerufen am 24.01.2008).

Immobilie

Der Begriff „Immobilie“ umfasst neben den Bauwerken oder Gebäuden auch die Grundstücke, auf denen sie errichtet werden.

Wohneigentum / Wohnungseigentum

Wohneigentum ist der übergeordnete Begriff für das Eigentum von Wohnungen und Häusern. Er ist vom Begriff Wohnungseigentum abzugrenzen. Mit dem Wohnungseigentum ist der Besitz von Eigentumswohnungen in Mehrfamilienhäusern gemeint.

Teilmärkte

Im Grundstücksmarkt wird nach Teilmärkten differenziert, die in ihrer Art und Preislage erhebliche Unterschiede aufweisen. Grundsätzlich unterscheidet man nach

- unbebauten Grundstücken
- bebauten Grundstücken
- Wohnungseigentum (Eigentum von Wohnungen in Mehrfamilienhäusern)

Bebaute wie auch unbebaute Grundstücke werden zudem unterteilt in Grundstücke für Eigenheime, Mehrfamilienhäuser, Gewerbeobjekte und sonstige Objekte.

Tabelle 1: Verteilung der Verträge nach Teilmärkten in ausgewählten Städten und Jahren

Teilmarkt	Köln (2005)		Karlsruhe (2005)	
	Anzahl	Anteil [%]	Anzahl	Anteil [%]
Unbebaute Grundstücke	611	5,8	488	14,4
- Eigenheimgrundstücke	239	2,3	246	7,2
- Mehrfamilienhaus-Grundstücke	71	0,7	28	0,8
- Gewerbe- und Geschäftsgrundstücke	53	0,5	25	0,7
- Sonstige Grundstücke	248	2,4	189	5,6
Bebaute Grundstücke	2966	28,2	712	21,0
- Eigenheime	2107	20,0	529	15,6
- Mehrfamilienhäuser	667	6,3	76	2,2
- Gewerbeobjekte	172	1,6	90	2,6
- Sonstige bebaute Objekte	20	0,2	17	0,5
Wohnungseigentum	6948	66,2	2198	64,7

Quellen: Grundstücksmarktberichte Köln (2006) und Karlsruhe (2006)

Die Zahlen in Tabelle 1 verdeutlichen beispielhaft die Verteilung der Kauf- bzw. Vertragsfälle auf die Teilmärkte. Auch wenn solche Zahlen in jeder Stadt von Jahr zu Jahr unterschiedlich ausfallen, so sind doch die Größenverhältnisse gut erkennbar und eindeutig. Sowohl in Köln als auch in Karlsruhe wurden im Jahr 2005 rund Zweidrittel der Verträge im Bereich Wohnungseigentum geschlossen. Weitere 15,6 bzw. 20 % der Verkäufe waren Eigenheime (als bebaute Grundstücke). Unter den Begriff der Eigenheime fallen Ein- und Zweifamilienhäuser, Reihenhäuser und Doppelhaushälften. Die übrigen Teilmärkte sind bezogen auf die Anzahl der Fälle vergleichsweise klein.

Werden also die Teilmärkte Wohnungseigentum und Eigenheime untersucht, so deckt man damit bereits einen Großteil (80 bis 85 %) der Verkäufe insgesamt ab. Möchte man andererseits auch die kleineren Teilmärkte untersuchen, so steht für die Analyse nur eine geringe Anzahl von Kauffällen zur Verfügung.

Ein Unterschied zwischen den Beispielen Köln und Karlsruhe ist, dass in Karlsruhe prozentual deutlich mehr unbebaute Grundstücke für den Bau von Eigenheimen verkauft wurden, während in Köln vermehrt bestehende Eigenheime umgesetzt wurden.

Art des Verkaufes

Neben der Unterscheidung nach Teilmärkten ist es insbesondere in den Grundstücksmarktberichten üblich, die Verträge von Wohnungseigentum (also Eigentumswohnungen) nach Erstverkäufen, Weiterverkäufen und Umwandlungen einzuteilen. Bei einem Erstverkauf handelt es sich um den erstmaligen Verkauf einer Neubauwohnung, bei einem Weiterverkauf um den (nicht erstmaligen) Verkauf einer Bestandswohnung. In der Regel werden bei Erstverkäufen deutlich höhere Preise pro Quadratmeter erzielt.

Als Umwandlung bezeichnet man einen Vorgang, bei dem Mietwohnungen in die Rechtsform von Wohneigentum überführt werden. Dies geschieht oft zu dem Zweck, bei Verkauf der einzelnen Einheiten einen höheren Gesamtpreis der Immobilie zu erzielen. Häufig sollen durch die Umwandlungen die bisherigen Mieter als Käufer für das entstehende Wohneigentum gewonnen werden (www.immobilien-fischer.de, aufgerufen am 20.09.2007).

Bezüglich der Erstverkäufe und Umwandlungen sei auf die Eigenheimzulage hingewiesen. Diese staatliche Unterstützung wurde bis zum Jahr 2005 gewährt und sollte die Anschaffung oder Herstellung von selbstgenutztem Wohneigentum fördern. Um Verzerrungen zu vermeiden, ist auch aus diesem Grunde bei einer Analyse der Kaufpreise die Differenzierung nach der Verkaufsart empfehlenswert.

Eine vergleichbare Unterteilung bei den bebauten Grundstücken wird allerdings in den Grundstücksmarktberichten üblicherweise nicht durchgeführt. Stattdessen wird dort nach dem Gebäudetyp unterschieden, also ob es sich beispielsweise um ein Reihenhaus, eine Doppelhaushälfte oder ein freistehendes Haus handelt.

2.2 Der Immobilienmarkt in Deutschland

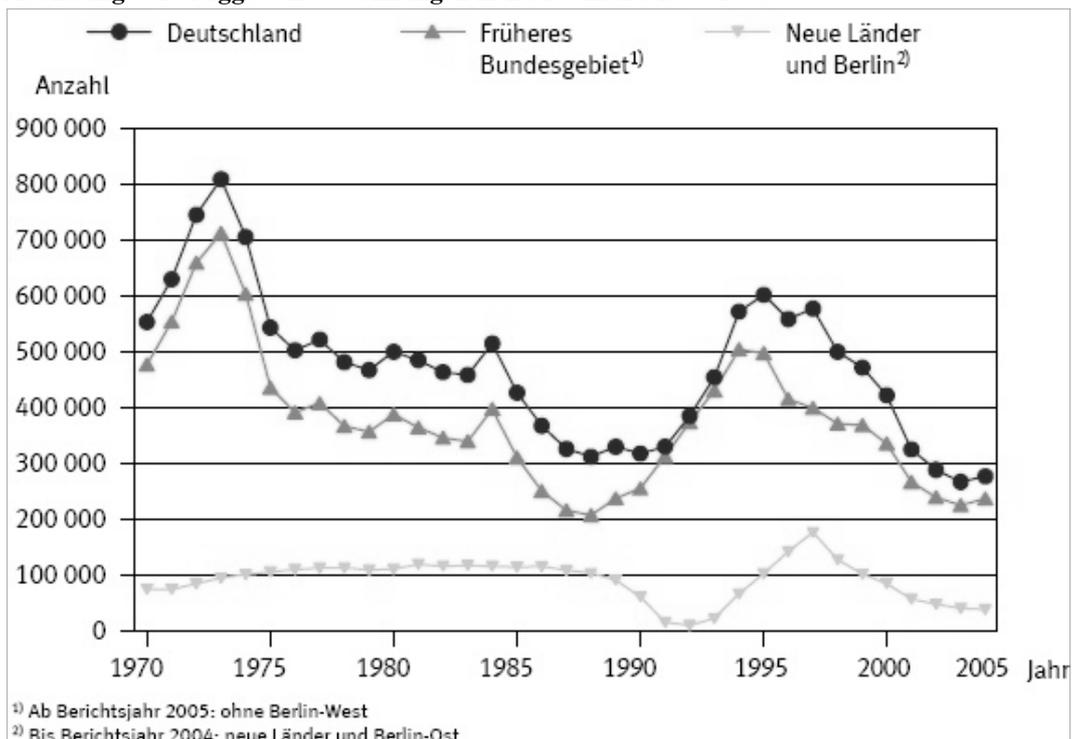
Um die Ergebnisse dieser Forschungsarbeit einordnen zu können, wird nachfolgend die neuere Entwicklung des Immobilienmarktes in Deutschland skizziert.

Grob betrachtet lässt sich feststellen, dass der deutsche Immobilienmarkt in der ersten Hälfte der 1990er Jahre eine Boomphase erlebte, die sich in einer hohen Anzahl von Neubauten und Verkäufen sowie in erheblichen Preissteigerungen, auch bei den Mieten, manifestierte. Nach diesem Boom erfolgte jedoch eine lange Phase der Abkühlung, von welcher der Markt bis in die Gegenwart geprägt ist.

Bautätigkeit

Den oben beschriebenen Boom spiegelt auch Abbildung 3 wider, welche die Anzahl der fertiggestellten Wohnungen seit 1970 beschreibt. Deutlich zu erkennen ist der starke Anstieg an Neubauten nach der Wiedervereinigung Deutschlands im Jahr 1990, wobei sich die Entwicklung im Westen und Osten Deutschlands unterschied. Einhergehend mit der starken Binnenwanderung von Ost- nach Westdeutschland fiel im Osten unmittelbar nach der Wiedervereinigung 1990 die Zahl der Neubauten auf einen bemerkenswert niedrigen Wert ab, während sie im Westen stark anstieg. Als jedoch Mitte der 1990er Jahre die Bautätigkeit im Westen nachließ, zog sie im Osten Deutschlands an und erreichte 1997 ihren Höhepunkt. Seitdem sank die Bautätigkeit in beiden Teilen Deutschlands ab und konnte sich 2004/2005 auf niedrigem Niveau stabilisieren.

Abbildung 3: Fertiggestellte Wohnungen in Deutschland 1970-2005



Immobilienpreise

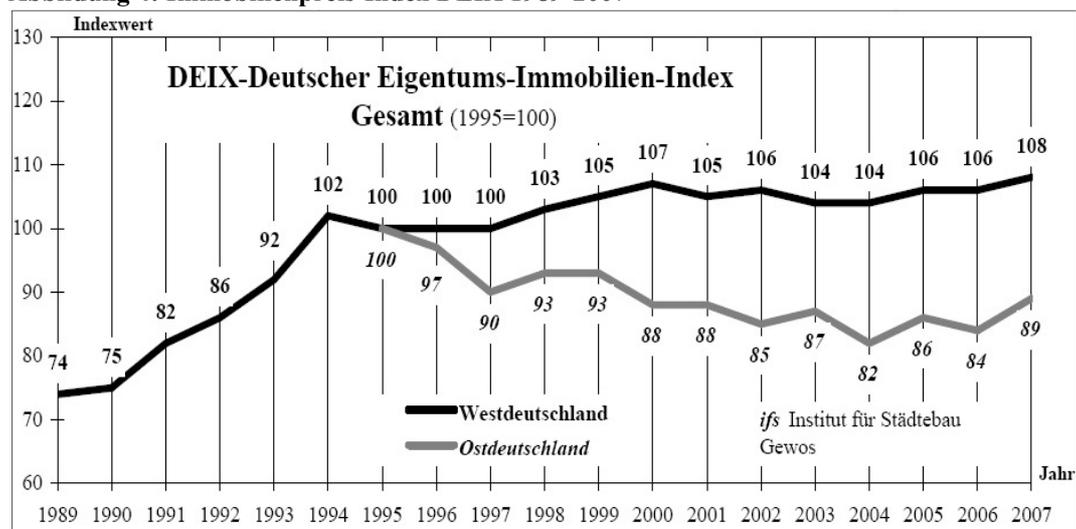
Wesentlich komplexer zu erfassen als die Bautätigkeit ist die Entwicklung der Immobilienpreise. Das Statistische Bundesamt veröffentlicht seit langem diverse Statistiken und Indizes wie die *Kaufwerte für Bauland*, den *Preisindex für Bauland* sowie den *Baupreis- und Baukostenindex für Wohn- und Nichtwohngebäude*, jedoch lassen sich damit letztlich keine Preisentwicklungen von bestehenden Wohngebäuden feststellen, die für die vorliegende Forschungsarbeit von besonderem Interesse wären. Ein Häuserpreisindex auf Grundlage der von den Gutachterausschüssen geführten Kaufpreissammlungen befindet sich erst in einer experimentellen Phase und greift lediglich bis ins Jahr 2000 zurück. Den vorläufigen Ergebnissen zufolge waren die Preise für bestehende Wohngebäude zwischen 2000 und 2006 rückläufig (etwa -5 %), während sie bei Neubauten im gleichen Zeitraum um etwa 6 % stiegen (DECHENT 2008, S. 71-73).

Die Preise für Bauland stiegen in Deutschland seit Anfang der 1990er Jahre erheblich an. Der Durchschnittswert für Gesamtdeutschland betrug rund 193 €/m² im Jahr 2004 und hat sich damit gegenüber 1992 mehr als verdoppelt. Ein wesentlicher Grund für diese Entwicklung liegt darin, dass die Kommunen weniger Bauland auswiesen und sich damit das Angebot verknappte. Als Folge nahm aber auch die durchschnittliche Größe der Grundstücke, die erworben wurden, erheblich ab (STATISTISCHES BUNDESAMT 2007, S. 58).

Das Institut für Stadt-, Regional- und Wohnungsforschung (GEWOS) erhebt seit 1989 den so genannten *Deutschen Eigentums-Immobilien-Index* (DEIX) und berücksichtigt für diesen die registrierten Immobilientransaktionen der rund 500 deutschen Gutachterausschüsse. Dies kann ein Anhaltspunkt auch für die längerfristige Preisentwicklung seit 1989 sein. Kritisch anzumerken ist jedoch, dass eine Differenzierung nur nach Einfamilienhäusern und Eigentumswohnungen stattfindet, weitere Teilmärkte oder Arten von Verkäufen aber nicht berücksichtigt werden. Somit werden letztlich zu weiten Teilen sehr unterschiedliche Objekte miteinander verglichen. Positiv ist hingegen die hohe Anzahl von Daten, die einfließt (www.bbr.bund.de, aufgerufen am 02.02.2010).

In Abbildung 4 ist die Entwicklung der Immobilienpreise in Deutschland dargestellt, wie sie mittels des DEIX erfasst wird. Letztlich zeigt sich auch hier – ähnlich wie bei der Bautätigkeit – ein starker Anstieg der Preise in ganz Deutschland zu Anfang der 1990er Jahre. Bereits seit 1994 stagnieren die Preise in Westdeutschland. In Ostdeutschland sanken die Preise zwischen 1994 und 1997 sogar um gut 10 % ab und konnten seitdem nicht mehr zulegen. Wie erwähnt, ist bei dieser Statistik jedoch zu berücksichtigen, dass es aufgrund fehlender Differenzierung der Objekte zu Verzerrungen kommen kann.

Abbildung 4: Immobilienpreis-Index DEIX 1989-2007



Quelle: <http://www.ifs-staedtebauinstitut.de/publikationen/deix.html>, aufgerufen am 02.02.2010

Wohneigentumsquote

2003 wohnten 44 % der Haushalte in Deutschland in den eigenen vier Wänden. Im alten Bundesgebiet lag die Wohneigentumsquote mit 46 % höher als in den neuen Bundesländern (37 %). 1950 betrug die Quote im alten Bundesgebiet nur etwa 25 % und nahm seitdem kontinuierlich zu. Im Osten stieg die Quote nach der Wiedervereinigung kräftig an: von 27 % im Jahr 1993 auf 37 % im Jahr 2003 (BRAUN UND PFEIFFER 2004, S. 2-4).

In den Großstädten liegt die Wohneigentumsquote erheblich niedriger als in ländlichen Gebieten. So lag die Quote 2003 im Saarland und in Rheinland-Pfalz bei über 54 %, während sie in den Stadtstaaten Hamburg und Berlin bei nur 20,2 bzw. 14,1 % betrug (LBS 2008, S. 24).

Trotz der Steigerungen liegt die Wohneigentumsquote im internationalen Vergleich niedrig. Der Wohneigentumsquote von 44 % in Deutschland stehen 58 % in Frankreich und etwa 66 % in den USA gegenüber. Internationale Spitzenwerte werden in Irland (77 %), Norwegen (78 %) und insbesondere in Spanien (87 %) erreicht (LBS 2008, S. 25 / BRAUN UND PFEIFFER 2004, S. 5).

Fazit

Im für diese Dissertation relevanten Zeitraum (von Anfang der 1990er Jahre bis 2006) war der Immobilienmarkt in Deutschland von einer Boomphase bis Mitte der 1990er Jahre geprägt, an die sich eine lange Phase zurückgehender Bautätigkeit und insgesamt stagnierender Preise anschloss. Während die Preise bzw. die Kosten für Neubauten und insbesondere für Bauland auch in jüngeren Jahren noch zulegten, wurden für bestehende Wohngebäude bis zuletzt eher rückläufige Kaufpreise erzielt.

Die Wohneigentumsquote war im gesamten Zeitraum konstant steigend. Offensichtlich fand man Wege, mit weniger Neubauten mehr Wohneigentum zu schaffen. Dies könnte darauf hindeuten, dass bestehende Mietwohnungen vermehrt zu Eigentumswohnungen umgewandelt wurden.

2.3 Entwicklung eines Immobilienpreisindex

Von großem Interesse für diese Arbeit ist die Preisentwicklung bei bestehenden Wohngebäuden. Neben dem im vorigen Abschnitt erwähnten DEIX und der experimentellen Erstellung eines Häuserpreisindex durch das Statistische Bundesamt, erhebt seit 2003 der Berliner Finanzdienstleister Hypoport im Auftrag des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung (BBR) einen Index, der bestehende Immobilien gesondert berücksichtigt. Als Datengrundlage dienen durch einen internetbasierten Finanzmarktplatz abgewickelte Kreditverträge, mit denen etwa 10 % der Immobilientransaktionen mit ihrem realen Kaufpreis ausgewertet werden können. Diese Daten sind jedoch nicht öffentlich zugänglich und bieten sich daher für eigene Untersuchungen nicht an.

In den Index *HPX mean – apartment* fließen nur die Kaufpreise von Eigentumswohnungen mit Baujahr ab 1950, Wohnraum zwischen 70 und 100 m² und ohne anteilige Gewerbeflächen ein. Der Index erhielt für den August 2005 den Wert 100 und ist bis zum Dezember 2009 auf den Wert 90 gefallen, was einem Rückgang des mittleren Kaufpreises von 155.000 € auf 132.500 € entspricht.

Ferner gibt es die Indizes *HPX mean – existinghome* und *HPX mean – newhome*. Während bei den bestehenden Ein- und Zweifamilienhäusern (*existinghome*) der Index ebenfalls zwischen 2005 und Ende 2009 beträchtlich absank (von 100 auf 82), legte er bei den Neubauten etwas zu und lag im Dezember 2009 bei 104 (www.hypoport.de, aufgerufen am 02.02.2010).

Seit neuester Zeit wird zusätzlich zum zuvor erwähnten *HPX mean* ein hedonischer Immobilienpreisindex ermittelt, der so genannte *HPX hedonic*. Dieser ist wiederum unterteilt in die Sparten *apartment*, *newhome* und *existinghome*. Mit diesem neuen Ansatz trägt man verstärkt der Problematik Rechnung, dass bei der Ermittlung von Preisveränderungen im Immobilienmarkt nicht identische Objekte miteinander verglichen werden. Dabei wird mit der hedonischen Regressionstechnik versucht, die Struktureffekte von den Preiseffekten zu trennen. Oder anders formuliert: Preisunterschiede, die auf qualitativen Unterschieden bestimmter Eigenschaften beruhen, werden von den „reinen“ Preisunterschieden getrennt und eliminiert (BEHRMANN UND KATHE 2004, S. 526). Im Fall des *HPX hedonic* gehen fünf erklärende Variablen in den Preisindex ein (Wohnfläche, Baualter, Anzahl Wohneinheiten, Region, Entfernung zum Zentrum). *HPX hedonic* und *HPX mean* liefern tendenziell ähnliche Ergebnisse, wobei der hedonische Wert erwartungsgemäß den Durchschnittswert *HPX mean* relativiert bzw. abschwächt.

Es gibt Bestrebungen, Immobilienpreisanalysen wie den erwähnten DEIX, HPX und Häuserpreisindex zu einer bundesweiten Immobilienpreisanalyse zusammenzuführen (www.bbr.bund.de, aufgerufen am 02.02.2010). Dies ist jedoch erst in der Diskussion. Derzeit können solche Analysen noch keine Hilfestellung für die vorliegende Forschungsarbeit sein, denn Erkenntnisse über längerfristige und insbesondere über kleinräumige Preisentwicklungen, wie sie für eine Untersuchung in Stadtteilen mit Stadtbahninvestitionen notwendig wären, können dadurch nicht geliefert werden. Offensichtlich wurde aber inzwischen allgemein die Notwendigkeit erkannt, die Preisentwicklung auch bestehender Immobilien zu beobachten. Auf diesem Gebiet herrscht also Bewegung. Daher sollte dies für spätere Forschungen im Auge behalten werden.

3 Forschung und Literatur

3.1 Straßenbahn-Investitionen in der Historie

Schon seit jeher prägen Verkehrswege und Verkehrsmittel wesentlich die Entwicklung der Städte. In der Regel entstanden Städte an wichtigen Handelswegen, Flüssen oder Meeren. Der Personennahverkehr beschränkte sich innerhalb der fußläufigen Städte zunächst auf Sänften, später auf mit Pferden bespannte Droschken und Kutschen. Im Zeitalter der Industrialisierung zogen immer mehr Menschen in die Städte und die Bevölkerungsdichten stiegen immens an. Eine flächenmäßige Ausdehnung der Städte war aber nur möglich, wenn auch geeignete Verkehrsmittel zur Verfügung standen, mit denen die Menschen ihre Ziele innerhalb der Stadt erreichen konnten. Ein leistungsfähiger öffentlicher Personennahverkehr wurde notwendig. 1825 führte man in Berlin Pferdeomnibusse als öffentliches Verkehrsmittel ein (VDV 1995, S. 38-39), ebenso 1828 in Paris und 1829 in London (LONDON TRANSPORT MUSEUM 2007, S. 19).

Die Straßenbahn wurde erstmalig im 19. Jahrhundert eingesetzt und erlebte seitdem eine wechselhafte Geschichte, in deren Verlauf sie in der Öffentlichkeit sehr unterschiedliches Ansehen genoss. Einen Überblick über die Geschichte der Straßenbahn in Deutschland geben DIENEL UND SCHMUCKI (1997). Zwischen 1860 und 1890 verkehrten zunächst pferdebetriebene Straßenbahnen. Die Autoren zweifeln an der oft vertretenen These, dass die Pferdebahnen zu dieser Zeit als Massentransportmittel dienten. Die Fahrpläne zeigen, dass die Straßenbahnen Bahnhöfe und Stadtzentren mit Ausflugszielen und Villenvierteln verbanden und eher am Freizeitverkehr ausgerichtet waren. Betrieben wurden die Bahnen fast ausschließlich von privaten Gesellschaften, die als Transportunternehmen Profit erwirtschaften und als Terraingesellschaften die Pacht der erschlossenen Gebiete erhöhen wollten (ebenda S. 9 und S. 60). Nach einer kurzen Phase der Dampfstraßenbahnen begann ab etwa 1890 in Verbindung mit der zunehmenden Elektrifizierung die Zeit der elektrischen Straßenbahn. Auch die Kommunen beteiligten sich nun an den privaten Betreibergesellschaften und verbanden damit die Hoffnung auf wirtschaftlichen Erfolg. Die Attraktivität der durch die Straßenbahn erschlossenen Wohngebiete wurde gesteigert, denn mit der elektrischen Straßenbahn erreichte oft auch der elektrische Strom die Haushalte (www.berliner-verkehrsseiten.de, aufgerufen am 26.01.2009).

Bemerkenswert ist die Geschichte der ersten elektrischen Straßenbahn der Welt, die 1881 in Lichterfelde (heute zu Berlin gehörig) eröffnet wurde. Die von Siemens eingerichtete Strecke vom Bahnhof *Groß-Lichterfelde* (heute *Lichterfelde-Ost*) zur Kadettenanstalt Lichterfelde erfreute sich rasch großer Beliebtheit in der Bevölkerung und wurde 1890 bis zum Bahnhof *Lichterfelde-West* verlängert. Die Anwohner der viel beachteten Strecke forderten den weiteren Ausbau des Netzes. Doch die Bebauung war weitläufig, und der Betreiber wollte das System aus eigenen Mitteln nicht erweitern. Stattdessen wurden die Grundbesitzer in die Finanzierung einbezogen, da sich der Grundwert ihrer Immobilien

durch die Straßenbahn-Erschließung offensichtlich erhöhte. Es wurden Anteilsscheine mit möglicher Gewinnbeteiligung ausgegeben, für die der Unternehmer einerseits Geld erhielt und sich andererseits auf ein bestimmtes Bedienungsniveau und eine Fahrpreis-Obergrenze verpflichtete (www.berliner-verkehrsseiten.de, aufgerufen am 28.02.2010).

Abbildung 5: Erste elektrische Straßenbahn in Lichterfelde



Quelle: w1.siemens.com, aufgerufen am 12.07.2009

Die *Metropolitan Railway* in London gilt indes als erste U-Bahn der Welt und

verband ab 1863 drei innerstädtische Kopfbahnhöfe miteinander. In der Folgezeit wuchs die *Metropolitan Railway* weiter in die Vororte, und schließlich über den Stadtrand ins Grüne hinaus, wo sie oberirdisch verkehrte. Die Unternehmensinhaber erwiesen sich als geschäftstüchtig und vermarkteten ab 1915 das von ihrer Bahn neu erschlossene Gebiet als *Metro-Land*, um dort im Vergleich zum Londoner Stadtgebiet günstigen Wohnraum anzubieten (LONDON TRANSPORT MUSEUM 2007, S. 27-37). Somit waren auch hier mit dem Bau der Bahn die Stadtentwicklung und der wirtschaftliche Profit verbunden.

In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts stieg die Motorisierung zunächst in den USA erheblich. In Deutschland setzte die verstärkte Motorisierung erst ab etwa 1950 ein. Stattdessen nahm hier in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts der öffentliche Personennahverkehr – insbesondere die Straßenbahn – eine überragende Stellung ein und beförderte immer größere Fahrgastzahlen.

Nach dem Zweiten Weltkrieg begann dann eine Phase, in der die Straßenbahn in Deutschland zunehmend verdrängt wurde. Im Bereich des öffentlichen Personennahverkehrs galten nun der Bus und die U-Bahn als zeitgemäß, die Straßenbahn als altmodisch. Zudem setzte man auf den Bau von S-Bahnen, was dazu beitrug, dass die Städte sich immer weiter in die Umgebung ausdehnten. Gleichzeitig ist diese Zeit geprägt von rückläufigen Fahrgastzahlen (DIENEL UND SCHMUCKI 1997, S. 13-15).

Nicht zuletzt aufgrund dessen, dass sich die hohen Entwicklungserwartungen vieler Städte nicht erfüllten, nahm die U-Bahn-Euphorie Anfang der 1980er Jahre ab. Als kostengünstigere Alternative rückte die Stadtbahn ins Blickfeld, die als beschleunigte Straßenbahn oder auch als Zwischensystem von U-Bahn und Straßenbahn angesehen werden kann (ebenda, S. 15-16).

Es ist also ersichtlich, dass die Straßen- und Vorortbahnen einst als positive Errungenschaft aufgefasst wurde, die insbesondere vornehme Stadtteile erschloss oder aber vorhandene Stadtteile aufwertete. Terraingesellschaften und auch die Städte als deren Teilhaber rechneten mit Wertsteigerungen der Grundstücke. Dieser positive Charakter ging im Laufe des 20. Jahrhunderts verloren, bevor er am Ende des Jahrhunderts wieder in den Vordergrund rückte (siehe Kapitel 3.6).

3.2 Vorausgehende Studien

Das Thema dieser Forschungsarbeit wurde vom Lehr- und Forschungsgebiet Öffentliche Verkehrs- und Transportsysteme der Universität Wuppertal bereits in der internationalen Studie *Economic Impact of Light Rail* (HASS-KLAU, CRAMPTON, BENJARI 2004) aufgegriffen, die in Zusammenarbeit mit Environmental & Transport Planning (Brighton, Großbritannien) herausgegeben wurde. Darin enthalten sind Expertenaussagen über die Auswirkungen von Stadtbahnen unter anderem auf den Einzelhandel, auf Bautätigkeiten und auf die Preise von Wohnimmobilien. Es finden sich darin auch Aussagen über den Zusammenhang von Stadtbahnanschluss und Immobilienpreisen in deutschen Städten. Für Hannover schätzten die Experten, dass die Hauspreise und Mieten in der Nähe von Stadtbahnhaltestellen um etwa 5 % höher liegen als weiter entfernt. In Freiburg wurden die Mieten in Stadtbahnnahe um 3 % höher eingeschätzt. Entsprechende Schätzungen für Städte in Frankreich, Großbritannien und den USA fielen höher aus. Letztlich basierten die Aussagen der Studie in diesem Bereich auf den Erfahrungswerten von Experten. Eine quantitative Auswertung von Datenmaterial fand weder seitens der Autoren der Studie noch seitens der befragten Experten statt.

Ein wichtiger Auslöser für die vorliegende Forschungsarbeit war schließlich ein Bauvorhaben für eine Stadtbahn in Bochum, das auf großen Widerstand bei Teilen der Bevölkerung stieß. Immobilienbesitzer fürchteten um den Wert ihres Eigentums, woraufhin die Stadt Bochum eine Untersuchung in Auftrag gab (HASS-KLAU 2005). In dieser Studie wurden für die Jahre 2000 bis 2002 die Durchschnittspreise für Wohneigentum entlang von Straßen- und Stadtbahnlinien ermittelt und mit den Durchschnittswerten der Stadt Bochum verglichen. Es konnte festgestellt werden, dass die Preise in den Korridoren um 1,6 % höher lagen als in Bochum insgesamt. Um das Bild nicht zu verzerren, wurden hierbei die unterschiedlichen Altersklassen der Gebäude berücksichtigt.

3.3 Internationale Literatur

Literatur über den Einfluss des ÖPNV, und hierbei insbesondere des schienengebundenen Nahverkehrs, auf Immobilienpreise findet sich vor allem in den USA, wohingegen im deutschsprachigen Raum das Thema bis jetzt wenig behandelt wurde.

Wirtschaftliche Auswirkungen und Gentrifikation infolge von Bahnanschlüssen werden in den USA in einer Vielzahl von wissenschaftlichen Arbeiten untersucht. Zumeist bezieht man sich dabei auf ein bestimmtes, einzelnes Untersuchungsgebiet. Nachfolgend werden einige dieser Einzelstudien vorgestellt, um verschiedene Arten der Herangehensweise und auch die unterschiedliche Ausprägung der Ergebnisse widerzuspiegeln. Es gibt darüber hinaus auch übergreifende Studien, welche die Ergebnisse von Einzelstudien zusammenfassen und hier ebenfalls kurz vorgestellt werden.

Einzelstudien

In ihrer Bewertung des DART-LRT Systems (*Dallas Area Rapid Transit – Light Rail Transport*) schreiben WEINSTEIN UND CLOWER (2003) eine ältere Untersuchung desselben Stadtbahnsystems fort, dessen erste Strecken im Jahr 1996 eröffnet wurden und weit in das Umland von **Dallas** hinaus reichen. Bei einem insgesamt sehr regen Immobilienmarkt mit starken Wertsteigerungen legten zwischen 1997 und 2001 die Preise von Wohnimmobilien in Stadtbahnnahe um 32,1 % zu, während sie in nicht angeschlossenen Vergleichsgebieten lediglich um 19,5 % stiegen. Bei Büroimmobilien standen 24,7 % gegenüber 11,5 %. Hingegen konnte für Einzelhandelsimmobilien und Industriebauten kein Einfluss durch die Stadtbahn festgestellt werden. Insbesondere bei den Industriebauten lag die Preisentwicklung an den DART-Stationen sogar etwas unter der in den Vergleichsgebieten. Offensichtlich war für die Industrie ein guter Straßenanschluss wichtiger als der Zugang zur Stadtbahn (ebenda, S. 4).

Abbildung 6: DART-LRT in Dallas



Quelle: M, Michalovic, urbanrail.net, aufg. am 24.02.2010

Die Forschung basiert auf den zu versteuernden Grundstückswerten, die für das *Dallas County Central Appraisal District* umfassend vorlagen. Hierbei handelt es sich um Bewertungen der Immobilien und nicht um die eigentlichen Marktwerte. Jedoch ging man für die Untersuchungs- und Vergleichsgebiete davon aus, dass sich die Fehler in den Bewertungen im Durchschnitt nicht unterscheiden, zumal die Datenmenge sehr groß war. So konnten für die Wohnimmobilien jeweils mehrere Tausend Fälle ausgewertet werden (ebenda, S. 3).

Es wurden Immobilien betrachtet, die in einem Umkreis von einer Viertel-Meile (rund 400 m) um eine Haltestelle der Stadtbahn liegen. Zum Vergleich wurden Immobilien außerhalb des Einflussbereiches des DART-Systems herangezogen, die eine vergleichbare Orts- und Marktlage aufwiesen und meist nahe zum eigentlichen Untersuchungsgebiet lagen. Von einer Untersuchung von Immobilien in der Innenstadt von Dallas wurde dabei bewusst abgesehen, da die Autoren der Ansicht waren, dass aufgrund der raschen wirtschaftlichen Entwicklung und diverser Fördermaßnahmen in diesem Gebiet ein gesonderter Einfluss der Stadtbahn statistisch nicht nachgewiesen könne. Ein weiteres Merkmal der Analyse ist, dass jeweils der Median, also der mittlere Wert der Zahlenreihe, betrachtet wurde. Durch diesen ließen sich – im Gegensatz zum Mittelwert – Extremwerte eliminieren (ebenda, S. 1-4).

Es wurde also von 1997 und 2001 jeweils der Median der Grundstückswerte – zum einen in den mit dem DART-System erschlossenen Gebieten und zum andern in den nicht angebundenen Gebieten – ermittelt und hinsichtlich seiner Entwicklung betrachtet. Wie später noch ersichtlich wird, kommt die Herangehensweise von WEINSTEIN UND CLOWER der Methodik der vorliegenden Forschungsarbeit in einigen Punkten recht nahe, unterscheidet sich jedoch in der Datengrundlage wesentlich. Die Studie spiegelt auch die enge thematische Verknüpfung zwischen ÖPNV-Anbindung, Immobilienwerten und Steuerzahlungen wider. In Hinblick auf das US-amerikanische Steuersystem sind solche Abhängigkeiten von besonderem Interesse (siehe Kapitel 3.7).

Im zweiten Teil ihrer Forschungsarbeit protokollieren und analysieren WEINSTEIN UND CLOWER Gespräche mit politisch Verantwortlichen, Wirtschaftsvertretern und Planern in den Städten im Umkreis von Dallas; dies sowohl in Städten mit DART-Anschluss als auch in Städten ohne solchen. Es wurde jeweils die gleiche Frageliste vorgelegt. Die Antworten ergaben ein weitreichend positives Bild von der Stadtbahn. Beschwerden über die Stadtbahn aus der Bevölkerung meldete keine der befragten Städte. Die Umgebung der Stadtbahnhaltepunkte entwickelte sich in vielen Fällen zu kleinen, urbanen Zentren, so dass fortan in manchen Städten die Haltepunkte bewusst in Bereiche gelegt werden, für die eine Revitalisierung erwünscht wird. Die Entwicklung solcher Gebiete gehört zu den Planungszielen zahlreicher Städte in Nordamerika. Als Auswirkungen dieser *Transit-oriented developments (TOD)* erwartet man unter anderem die Reduzierung von Autoverkehr und Unfällen, eine höhere Lebensqualität und einen gesünderen Lebensstil durch mehr Fußwege (www.transitorienteddevelopment.org, aufgerufen am 31.08.2010). Bei der Mehrheit der nicht an das System angeschlossenen Städte wurde der Wunsch geäußert, künftig auch an ein regionales Schienensystem angebunden zu werden. Unter anderem erhoffte man sich, damit der Pkw-Verkehrsbelastung entgegenwirken zu können, welche das wirtschaftliche Wachstum in den Vorstädten von Dallas mit sich bringt und welche dieses gleichzeitig auch gefährdet (WEINSTEIN UND CLOWER, S. 7-13).

Abbildung 7: BART in San Francisco



Quelle: Robert Schwandl, www.urbanrail.net, aufgerufen am 24.02.10

Im Jahr 1972 eröffnete im Großraum **San Francisco** das Metro-System BART (*Bay Area Rapid Transit*), mit dessen Auswirkungen sich in der Folgezeit eine ganze Reihe von Studien beschäftigt hat. CERVERO UND LANDIS werten in ihrer 1997 erschienenen Analyse die BART-Korridore lang-

fristig bezüglich Einwohnerentwicklung, Arbeitsplatzangebot und Wohnraumentwicklung aus. Dabei wird resümierend festgestellt, dass ein Einfluss in moderatem Maße und lokal begrenzt stattfand, also eine deutlich zurückhaltendere Beurteilung als in der zuvor erwähnten Fallstudie in Dallas. Auf die Bevölkerungsentwicklung hatte BART im Großraum San Francisco keinen positiven Einfluss. Zwischen 1970 und 1990 stieg in einem Korridor entlang des BART die Bevölkerung um 17,1 %, während sie außerhalb dieses Korridors um 29,8 % stieg. Nur in der Kernstadt San Francisco selbst ergab sich ein anderes Bild. Hier wuchs die Bevölkerung im BART-Korridor um 4 %, sank aber gleichzeitig außerhalb des Korridors um 1,3 % ab. Ähnlich verhielt es sich mit dem Arbeitsstellen-Angebot in den Untersuchungsräumen.

Bezüglich des Grundstücksmarktes wurde das Umfeld von 25 (von insgesamt 34) BART-Stationen untersucht. Als Datengrundlage diente eine Online-Datenbank mit Angaben für die Bemessung von Steuerzahlungen für Immobilien. Diese Angaben beinhalteten zumeist auch die Flächenangaben der Immobilien, so dass die Entwicklung des Wohnraums quantitativ beobachtet werden konnte. In der Kernstadt von San Francisco wurden Gebiete in einem Radius von einer Viertelmeile (ca. 400 m) um einen Bahnhof untersucht, im Umland in einem Radius von einer halben Meile (ca. 800 m). Zu den Ergebnissen gehört, dass innerhalb dieser Gebiete vor allem die Wohnraumfläche in Mehrfamilienhäusern überproportional zunahm. Auch der Anstieg an Büroraum war um die BART-Stationen in der Kernstadt erheblich, in den Außenbereichen jedoch entstand mehr Büroraum in der Nähe von Schnellstraßen als an BART-Stationen. Gleichzeitig zeigte sich, dass die Vergleichsmöglichkeiten zwischen den an das BART-System angeschlossenen Gebieten einerseits und den an Schnellstraßen angebundenen Gebieten andererseits sehr begrenzt waren. Meist überlagerten sich die Effekte von Straße und Schiene und konnten nur schwer voneinander getrennt werden (ebenda, S. 317-322).

Dies deutet bereits auf eine generelle Problematik bei Untersuchungen dieser Art hin: Es ist zu erwarten, dass die Überlagerung von Effekten sowie die Begrenztheit von Datenmaterial und Vergleichsmöglichkeiten die Analyse und die Verlässlichkeit von Ergebnissen erschweren.

Mit der 1985 eröffneten *Metro Rail* der Stadt **Buffalo** im US-amerikanischen Bundesstaat New York befassen sich HESS UND ALMEIDA (2007). Die Stadt sieht sich bereits seit den 1950er Jahren mit einem erheblichen Bevölkerungsrückgang konfrontiert und auch die Fahrgastzahlen der *Metro Rail* sind rückläufig. 1980 hatte Buffalo noch 358.000 Einwohner, im Jahr 2007 nur noch 273.000 (www.citypopulation.de, aufgerufen am 29.10.2008).

Untersucht wurde das Umfeld von einer halben Meile (also etwa 800 m) um die Bahnhöfe des Systems. Hierfür stand eine Datenbank der Stadtverwaltung zur Verfügung, in der im Jahr 2002 sämtliche Wohnimmobilien bewertet wurden. Es kam ein hedonisches Modell zur Anwendung, bei dem man für die Immobilien Qualitätseigenschaften definierte und dann mit Hilfe von Regressionsanalysen den Einfluss der Eigenschaften auf den Preis ermittelte. Die Untersuchung zeigt, dass sich für eine durchschnittliche Wohnung mit jedem Fuß (Längeneinheit, 1 ft = 30,48 cm) näher zu einer *Metro Rail*-Station ein Mehrwert von 2,31 US\$ ergab. Das bedeutet, dass die Wohnimmobilien in einem Umkreis von einer Viertelmeile (ca. 400 m) um eine *Metro Rail*-Station 2 bis 5 % teurer waren als die Durchschnittspreise in Buffalo. Gleichzeitig wurde aber festgestellt, dass der Preiseffekt nicht gleichmäßig über das System verteilt war. Die Beträge des Mehrwertes (bzw. Minderwertes) schwankten von Station zu Station erheblich und lagen zwischen +13,69 US\$/ft und -42,08 US\$/ft. In Bereichen mit hohem Einkommen wirkte sich die *Metro Rail* tendenziell positiv auf die Immobilienpreise aus, in Bereichen mit niedrigem Einkommen hingegen negativ. Als weiterer wichtiger Einflussfaktor stellten sich zudem das Merkmal „Lage zur East Side“ heraus. Hierbei handelt es sich um das Stadtgebiet, mit dem niedrigsten Haushalt-Einkommen und höchsten Anteil schwarzer Bevölkerung.

Abbildung 8: Metro Rail in Buffalo



Quelle: Robert Schwandl, privates Archiv

Zu hinterfragen bei dieser Studie ist, dass auf der einen Seite von sehr konkreten Werten bzw. Wertsteigerungen die Rede ist, die bis auf die zweite Nachkommastelle bestimmt werden, auf der anderen Seite aber mit einer Datengrundlage gearbeitet wird, bei der es sich lediglich um die Schätzung von Immobilienpreisen handelt, also keinen Preisen, die auf dem realen Markt erzielt wurden. Dies impliziert, dass bei der Schätzung bereits alle Überlegungen hinsichtlich des Umfeldes der Immobilie, und hier insbesondere hinsichtlich des Abstandes zu einer Metro-Station, sorgfältig berücksichtigt wurden. Es erscheint daher effektiver, die für die Datenbank zuständigen Gutachter unmittelbar zu fragen, wie sie den Einfluss der Metro auf den Immobilienpreis einschätzen. Stattdessen griff man für diese Studie auf die Wertschätzungen in ihrer Gesamtheit zurück und rechnete anschließend alle anderen Einflussfaktoren heraus, bis der Einfluss der Metro separat stehen blieb.

Kritisch sollte auch die Verwendung eines hedonischen Modells gesehen werden. Generell ist ein Ansatz, welcher die einzelnen Qualitätseigenschaften wie Größe und Zustand der Immobilie, aber auch die Eigenschaften der Umgebung wie Schule oder Einkaufsmöglichkeiten berücksichtigt, zu begrüßen, da hiermit letztlich der Einfluss der ÖPNV-Anbindung von weiteren Merkmalen getrennt und herausgefiltert werden soll. Doch hinterlässt dieses Modell den Eindruck von Willkür, die von großem Rechenaufwand verdeckt wird. Die Entscheidung, wie viele und welche Eigenschaften zur Preisbildung beitragen, liegt beim Statistiker. Am Ende bleibt immer noch die Frage offen, ob wichtige Eigenschaften, die maßgeblich Einfluss auf den Preis hatten, unberücksichtigt blieben.

Abbildung 9: VTA Light Rail in Santa Clara



Quelle: Robert Schwandl, urbanrail.net, aufgerufen am 24.02.10

CERVERO UND DUNCAN (2001) befassen sich damit, inwiefern im prosperierenden **Santa Clara County** unweit von San Francisco die Lage an Haltepunkten des lokalen Light Rail-Systems (Eröffnung 1987) und Nahverkehrszügen Auswirkungen auf den Wert gewerblicher Immobilien hat. Die Studie soll unter anderem eine Argumentationshilfe gegenüber Skeptikern sein, die

den Nahverkehr als niedere Form der Mobilität sehen und befürchten, dass der Schienennahverkehr durch Lärm, Vibration und erhöhtes Verkehrsaufkommen die Immobilienwerte sinken lasse. Für gewerbliche Immobilien und Grundstücke vermutet man eine noch höhere Wertschöpfung als bei Wohnimmobilien, wenngleich für letztere die Datengrundlage umfangreicher und besser verfügbar ist. Ein weiteres Anliegen der Autoren war es, mit dem Erweis einer Wertschöpfung durch Schienenverkehre die Möglichkeit für neue Arten der Finanzierung zu eröffnen, beispielsweise durch höhere Steuern für Grundstückseigentum in den profitierenden Gebieten (ebenda, S. 3).

Die Ergebnisse der Untersuchung im Santa Clara County, wo in der Vergangenheit Wert auf *Transit-oriented developments* gelegt wurde und es heute sowohl gute Nahverkehrszug- als auch Stadtbahn-Verbindungen gibt, sind tatsächlich signifikant. Es wurden die Daten von rund 1200 Verkäufen gewerblicher Immobilien ausgewertet und unter Anwendung eines hedonischen Modells der Einfluss der Bahnanbindung herausgefiltert. Als Ergebnis konnte festgestellt werden, dass Gewerbeimmobilien bzw. Gewerbeflächen im Umkreis von einer Viertelmeile (ca. 400 m) um Stadtbahnhaltepunkte eine zusätzliche Wertschöpfung von 23 % erfuhren und rund um Bahnhöfe von Nahverkehrszügen solche Flächen sogar über 120 % mehr kosteten. Damit können CERVERO UND DUNCAN ihre Vermutung unterstreichen, dass die Effekte der Schienenanbindung auf gewerbliche Immobilien besonders ausgeprägt sind.

Auch in Großbritannien finden sich einige Studien über den Einfluss von Stadtbahnen auf den Grundstücksmarkt. Eine neuere Studie stammt von DU UND MULLEY (2007) und befasst sich mit der **Tyne and Wear Metro**, einem 1980 eröffneten System im Großraum Newcastle, das über weite Teile alte Eisenbahnstrecken nutzt. Bei diesem System verschwimmen die Grenzen zwischen Metro und S-Bahn. Grundlage für die geografische Regressionsanalyse von DU UND MULLEY waren eine Online-Datenbank

Abbildung 10: Metro in Tyne and Wear



Quelle: Robert Schwandl, privates Archiv

mit 2855 Angebotspreisen für Wohnimmobilien in der Region Tyne and Wear und außerdem Daten mit sozio-ökonomischen und verkehrsrelevanten Angaben, mit denen die Lage der jeweiligen Wohnimmobilie beschrieben werden konnte. Für Wohnimmobilien, die weniger als 200 m von einer Metro-Station entfernt liegen, wurde für die meisten Gebiete weder ein positiver noch ein negativer Effekt festgestellt. Für Wohnimmobilien mit 201 bis 500 m Abstand zu einer Metro-Station stellte sich heraus, dass diese generell betrachtet 8,9 % teurer waren als vergleichbare Immobilien mit einem Abstand von mehr als 1 km. Dieser Mehrwert konzentrierte sich jedoch auf bestimmte Gebiete. Gleichzeitig gab es zahlreiche Gebiete mit Abschlägen, bei manchen zwischen 5 und 30 %. Die Ergebnisse für Wohnimmobilien mit einem Abstand von 501 bis 1000 m zu einer Metro-Station zeigten ein ähnliches Muster, diesmal betrug der generelle Mehrwert für den Metro-Anschluss erstaunlicherweise jedoch sogar 11 % (ebenda, S. 34-40).

Es bleibt festzuhalten, dass mit den Ergebnissen dieser Studie zwar allgemein ein signifikant positiver Effekt der Metro auf die Immobilienpreise nachgewiesen werden konnte, jedoch die Zahlen für die einzelnen Stadtgebiete stark unterschiedlich ausfielen. Exemplarisch wurde herausgestellt, dass die Metro offenbar keinen wertschöpfenden Effekt für das Gebiet mit der höchsten Arbeitslosigkeit in der Region herbeiführte. Eine weitergehende Analyse, ob eventuell die sozio-ökonomische Struktur der Stadtteile oder die Anbindung an andere Verkehrsmittel zu den Ergebnissen beitrug, fand jedoch nicht statt (ebenda, S. 44).

Kritisch hinterfragt werden sollte, ob eine Datenbank mit Angebotspreisen eine sinnvolle Grundlage ist. DU UND MULLEY verweisen darauf, dass reale Verkaufspreise entweder nicht einsehbar oder mit zu wenigen Informationen hinterlegt waren. Aber auch wenn sie den engen Zusammenhang zwischen Angebots- und Verkaufspreisen herausstellen (ebenda, S. 18), bleibt es fraglich, ob bei der Angebotskalkulation tatsächlich die Nähe zur Metro eine Rolle spielt, insbesondere da das Ergebnis gebietsweise sehr unterschiedlich ausfiel. Eher sollte untersucht werden, wie groß die Nachfrage nach Wohnraum in Metronähe tatsächlich ist und wie viel die Käufer bereit sind zu zahlen. Die Verwendung von Angebotspreisen kann eine Alternative sein, jedoch sollten nach Möglichkeit als Grundlage tatsächliche Verkaufsdaten genutzt werden.

Übergreifende Studien

Neben der Fülle von Einzelstudien gibt es auch eine ganze Reihe von übergreifenden Studien, welche die Ergebnisse von Einzelstudien zusammenfassen.

Bemerkenswert sind die Aussagen von PUCHER UND RENNE (2003) in ihrer Analyse des *National Household Travel Survey (NHTS)* des Jahres 2001. Darin werden differenzierte Aussagen über die Verkehrsmittelwahl der US-amerikanischen Bevölkerungsgruppen getroffen und politische Handlungsempfehlungen abgeleitet. Es wird festgestellt, dass in den USA quer durch alle Bevölkerungsschichten Pkw-Besitz und Pkw-Nutzung sehr hoch sind. Der ÖPNV wird insgesamt von gering Verdienenden kaum stärker genutzt als in wohlhabenden Haushalten. Bei einer genauen Betrachtung des Modal Split und der Zusammensetzung der ÖPNV-Nutzer lassen sich jedoch wichtige Unterschiede feststellen. Etwa 47 % der Fahrgäste in Bussen kommen aus der untersten von fünf Einkommensgruppen. Aus den hohen Einkommensgruppen finden sich hier nur wenige Fahrgäste. Umgekehrt ist das Bild bei den Nahverkehrszügen. Hier stammen fast 42 % der Fahrgäste aus der höchsten Einkommensgruppe. Die Nutzung von U-Bahn-Systemen (das Subway-System in New York hat dabei wesentlichen Anteil) ist bipolar. Dort liegen die höchsten Modal Split-Anteile bei der untersten und der höchsten Einkommensgruppe.

Offenbar sind Schienenverkehrsmittel für hohe Einkommensschichten attraktiv. Ein Erklärungsansatz liegt laut PUCHER UND RENNE darin, dass sich wohlhabende Bevölkerungsgruppen häufig in den Vororten der Stadt angesiedelt haben, aber im Stadtzentrum arbeiten. Um dem Stau im Berufsverkehr und den Mühen einer Autofahrt zu entgehen, können Vorortzüge auch für Wohlhabende eine Alternative sein (ebenda, S. 59). Des Weiteren wird festgestellt, dass in Nachbarschaften rund um Bahnhöfe häufig eine Gentrifikation stattfindet, also diese Wohngegenden immer mehr wohlhabende Bevölkerung anziehen, während ärmere Bevölkerungsteile abziehen. Dementsprechend steigen auch die Immobilienpreise in diesen Gegenden signifikant (ebenda, S. 60). Daher wird darauf hingewiesen, dass Investitionen in Metro- und Pendlerzug-Systeme den Zugang ärmerer Bevölkerungsteile zum ÖPNV sogar eher verschlechtern.

Einen Überblick an Studien, die sich mit dem Einfluss von Eisenbahnen (*Heavy Rail*), Pendlerzügen (*Commuter Rail*) und Stadtbahnen (*Light Rail*) in 12 US-amerikanischen und kanadischen Städten befassen, gibt DIAZ (1999). Der Autor kommt zu dem Schluss, dass die Nähe zu einem Haltepunkt einer Bahn meist – allerdings nicht immer – einen positiven Einfluss auf die Immobilienwerte hatte. Teilweise zeigen die Einzelstudien aber auch, dass Immobilienwerte unmittelbar am Haltepunkt aufgrund von Lärm- und Verkehrsbelastung niedriger lagen. Aus der Fülle der Ergebnisse versucht DIAZ abzuleiten, unter welchen Voraussetzungen sich der Schienenanschluss positiv auf die Immobilienwerte auswirkt. Als Einflussgrößen werden neben der Entfernung zum Haltepunkt auch die Arbeitsmarktsituation in der Stadt, die Nähe zu Industriegebieten und Schnellstraßen sowie die Qualität des Verkehrsangebotes auf der betreffenden Bahnstrecke herausgestellt (ebenda, S. 4-5).

Die *Royal Institution of Chartered Surveyors* ist ein britischer Berufsverband von Immobiliensachverständigen und publizierte 2002 eine übergreifende Studie (RICS POLICY UNIT 2002), welche zahlreiche nordamerikanische und europäische (insbesondere britische) Untersuchungen hinsichtlich ihrer Ergebnisse und Methodiken analysiert. Es wird festgestellt, dass für die nordamerikanischen Studien umfangreiche Datengrundlagen zur Verfügung standen, die anspruchsvolle Methodiken ermöglichten. Dies war bei den europäischen Studien weniger der Fall. Da jede Studie letztlich individuell war und keine einheitliche Methodik vorlag, sollte die übergreifende RICS-Analyse ein erster Schritt zu einer Vereinheitlichung sein. Die Ergebnisse der Einzelstudien wurden hinsichtlich der Immobilienart (Wohnimmobilie, Büroflächen, Einzelhandel) sowie nach der Art des ÖPNV-Anschlusses (ÖPNV allgemein, Eisenbahn, U-Bahn, Stadtbahn) ausgewertet. Über alle Kategorien hinweg konnte zum ganz überwiegenden Teil ein positiver Einfluss des ÖPNV auf die Immobilienwerte ermittelt werden, dies gilt insbesondere für Schienenanschlüsse.

Einen weiteren Überblick über den Einfluss von Stadtbahn-, U-Bahn- und Bahnanschlüssen auf Immobilienpreise gibt HASS-KLAU (2004) in ihrem (unveröffentlichten) Bericht für die EMTA, einer Vereinigung von Verkehrsbehörden europäischer Metropolen. In diesem Bericht werden die Erfahrungen von Immobilienmaklern, Ergebnisse von Forschungsinstituten und statistische Berichte schwerpunktmäßig für europäische Städte zusammengetragen. In allen Fällen konnte ein positiver Einfluss festgestellt werden. Für Wohnungen ergab sich durch die Nähe zum schienengebundenen Nahverkehr eine zusätzliche Wertschöpfung von durchschnittlich 8,2 %, für Büroflächen von 23,3 % und für Einzelhandelsflächen von gut 10 %. Letztere Aussage basiert jedoch lediglich auf zwei Fallstudien (ebenda, S. 29-30). Als deutsche Städte sind wiederum die von HASS-KLAU, CRAMPTON, BENJARI (2004) angesprochenen Städte Freiburg und Hannover aufgeführt. Mit 3 bzw. 5 % fiel die Wertschöpfung für Wohnimmobilien hier vergleichsweise gering aus (ebenda, S. 118-122).

3.4 Studien im deutschsprachigen Raum

Es gibt kaum Zweifel daran, dass sich ein (Eisen-)Bahnanschluss positiv auf die Ökonomie einer Stadt auswirkt. So zeigte sich beispielsweise bei der Planung der ICE-Neubaustrecke zwischen Köln und Frankfurt, wie sehr den Regionen daran gelegen ist, dass die Hochgeschwindigkeitszüge nicht ohne Halt durch ihr Territorium rauschen. Ergebnis waren die für Fahrgäste oft fragwürdigen, aber politisch gewollten Halte in den Kleinstädten Montabaur (Rheinland-Pfalz) und Limburg (Hessen). Diese einst abgelegenen Städte erhielten durch ihre ICE-Halte etwa stündlich verkehrende Verbindungen in die Metropolen Köln und Frankfurt, die nun in 30-45 Minuten erreichbar waren – eine Zeit, in der selbst von manchem Vorort aus die Zentren dieser Großstädte kaum erreichbar sind. Der ICE-Anschluss brachte in Montabaur einen enormen wirtschaftlichen Auftrieb mit sich und gleichzeitig erhebliche Steigerungen bei den

Immobilienpreisen. Zwischen 1996 und 2006 stiegen dort die Grundstückspreise um 82 %, während die Steigerung im gesamten Bundesland Rheinland-Pfalz im gleichen Zeitraum nur knapp 36 % betrug. Die Entstehung neuer Wohnviertel und die Ansiedlung von Gewerbe und Einzelhandel lässt die Nachbarstädte bisweilen auch neidisch auf Montabaur schauen (www.spiegel.de/wirtschaft, aufgerufen am 26.10.2008). Dass ein solcher Fall jedoch kein Selbstläufer ist, zeigt auf der anderen Seite das Beispiel Limburg. Der ICE-Halt *Limburg Süd* liegt – im Gegensatz zum ICE-Halt in Montabaur – nicht mehr fußläufig zur Innenstadt, mit dem Ergebnis, dass zumindest das Bahnhofsumfeld nicht vom ICE-Anschluss zu profitieren scheint (ENGEL 2010).

Ebenso wie sich ein ICE-Anschluss offensichtlich auf die Ökonomie einer Stadt als Ganzes auswirken kann, stellt sich die Frage, ob innerhalb einer Stadt hochwertige Schienenverkehrsmittel wie Stadtbahnen oder U-Bahnen sich kleinräumig auf die Ökonomie der betroffenen Stadtteile auswirken können.

Dass sich der Schienenpersonenverkehr auf die Siedlungsentwicklung auswirkt, ist bis in politische Kreise vorgedrungen und schlägt sich zum Beispiel in der Schrift *Baulandentwicklung an der Schiene* (ILS 2000) nieder, worin Baulandpotenziale im Umkreis von Bahnhöfen abgeschätzt und Handlungsempfehlungen gegeben werden. Dabei sind alle Schienenverkehre in Nordrhein-Westfalen berücksichtigt, es wird also nicht zwischen Fernverkehr, Regionalbahnen, S-Bahnen und Stadtbahnen differenziert. Die Schrift beinhaltet auch einen Vergleich der Mobilität in Gebieten mit und ohne Schienenhaltepunkt. Die Untersuchungsgebiete befanden sich im Großraum Düsseldorf. Zu den Ergebnissen gehört die Erkenntnis, dass Bewohner eines Gebietes innerhalb von 1000 m um einen Schienenhaltepunkt den ÖPNV wesentlich häufiger nutzten und zufriedener damit waren. Der Modal-Split-Anteil des ÖPNV lag in diesen Gebieten bei 10 %, in den Vergleichsgebieten bei nur 5,5 %. Um eine Alternative zur Pkw-Nutzung zu bieten, wird in der genannten Schrift das politische Ziel beschrieben, die Baulandentwicklung an den Verkehrsachsen des ÖPNV zu konzentrieren. Bei der Abschätzung der Baulandpotenziale kommt man zu dem Ergebnis, dass beispielsweise im Verkehrsverbund Rhein-Ruhr für die nächsten 15 Jahre 24 % des Wohnbaulandbedarfs an Schienenhaltepunkten konzentriert werden kann.

Zu den Handlungsempfehlungen für die Siedlungsentwicklung an Schienenhaltepunkten gehört, in der Nähe von Haltepunkten kostengünstigen Wohnungsbau zu berücksichtigen. Begründet wird dies mit tendenziell höheren Baulandpreisen in der Nähe von Haltepunkten, die häufig dazu führen, dass solche Baugebiete mit finanzkräftigeren und erfahrungsgemäß stärker auf den MIV ausgerichteten Haushalten besetzt werden. Daher wird gefordert, kleinere und damit kostengünstigere Grundstücke anzubieten, damit zum einen mehr und zum anderen einkommensschwächere Haushalte, bei denen der Besitz des Zweit- oder gar Dritt-Pkw geringer ausgeprägt sein dürfte, vom Schienenverkehr profitieren können (ebenda, S. 56). Außer dem Hinweis auf Erfahrungswerte findet sich in der Druckschrift jedoch keine Basis für die bei dieser Handlungsempfehlung vorausgesetzten Thesen.

Die österreichische Hauptstadt **Wien** war Objekt zweier Untersuchungen, die dem Forschungsthema der vorliegenden Arbeit nahe kommen. So erforschten KLEMENTSCHITZ UND ROIDER (2007) für die 1994 eröffnete Linie U3 neben den Effekten auf Wirtschaft, Beschäftigung, Verkehr, Flächennutzung und Investitionen auch die Auswirkungen dieser Linie auf den Immobilienmarkt. Dabei wurden die Steigerungen von Mietpreisen miteinander verglichen. Als Datengrundlage diente eine amtliche Datenbasis mit Mietverträgen, die einer städtischen Schlichtungsstelle vorgebracht wurden. Die Preissteigerung innerhalb von 10 Jahren fiel für Wohnungen mit einem inflationsbereinigten Wert von +105 % bzw. +75 % in den beiden Bezirken, durch welche die U3 verläuft, deutlich stärker aus als in dem nah gelegenen Bezirk ohne U-Bahn-Anschluss (+43 %). Ähnliche Tendenzen wurden für die Mietpreise für Geschäfte und Büros festgestellt, allerdings mit niedrigeren Steigerungsraten.

Abbildung 11: U-Bahn in Wien



Quelle: Robert Schwandl, www.urbanrail.net, aufgerufen am 24.02.10

Ausführlich mit den Auswirkungen der U-Bahn auf den Bodenmarkt in Wien beschäftigt sich WIESER (2006). Als Datenbasis wurden bei dieser Untersuchung die erzielten Preise bei Verkäufen von unbebauten Grundstücken und Abbruchobjekten verwendet, da deren Preise von weitaus weniger Merkmalen beeinflusst werden als die existierender Immobilien. Es standen 4030

auswertbare Transaktionen im Zeitraum von 1987 bis 2004 zur Verfügung. Über ein hedonisches Modell ließen sich die Wertschöpfungseffekte durch die U-Bahn berechnen. Es wurden für die Grundstücke in U-Bahn-Nähe Aufschläge von 12 bis 50 % gegenüber den Referenzgrundstücken ermittelt. Bei den für Eigenheime vorgesehenen Grundstücken stellt WIESER jedoch auch fest, dass der Preisaufschlag bei Entfernungen zwischen 1.000 und 2.000 m Abstand zur U-Bahn-Station am höchsten war. WIESER schließt daraus, dass die Eigenheim-Besitzer zwar die Nähe zur U-Bahn grundsätzlich schätzen, gleichzeitig aber eine gewisse Distanz bevorzugen. Anders sieht dies beim Mehrwohnungsbau aus. Hier waren die Preisauflschläge im Bereich bis 200 m am höchsten und fielen mit zunehmender Distanz rasch ab (ebenda, S. 25).

Es ist anzumerken, dass diese signifikanten Aufschläge nicht gleichbedeutend mit entsprechenden Aufschlägen bei den Immobilienwerten und Mietpreisen sind, weil der Grundstückspreis nur ein Teil dessen ist, woraus sich der Wert einer Immobilie zusammensetzt. Daher schätzte WIESER auch die Wirkungen auf die Bereiche Eigentumswohnungen und Mieten ab und errechnete hierfür einen U-Bahn-bedingten

Preisaufschlag von 2,2 %. Diesem Wert zu Grunde liegen ein durchschnittlicher Mehrwert für Grundstücke von 14,7 % und ein Kostenanteil des Grundstückes an den Gesamtbaukosten von 15 % (ebenda, S. 26-27).

Mit dem Thema dieser Forschungsarbeit eng verbunden ist die Untersuchung von BRANDT (2007), bei welcher der Einfluss des ÖPNV auf die Preise für Eigentumswohnungen in **Hamburg** analysiert wurde. Ebenfalls über ein hedonisches Regressionsmodell wurden Eigentumswohnungspreise unter Berücksichtigung einer Vielzahl von objekt-, nachbarschafts- und lagebezogenen Indika-

Abbildung 12: Hochbahn in Hamburg



Quelle: R. Schwandl, urbanrail.net, aufgerufen am 24.02.10

toren untersucht. Grundlage hierfür war eine Datenbank mit 3.200 Wohnungsinseraten aus den Jahren 2004 bis 2006. Der Unterschied zwischen Angebots- und Kaufpreisen wird mit etwa 3 bis 5 % angegeben und erläutert (ebenda, S. 14).

Die Vielzahl der Indikatoren ist immens. Allein 36 Wohnungsattribute fließen in die Berechnung ein. Auch wenn diese nicht für alle Wohnungen verfügbar waren, wird dies als unproblematisch eingestuft, da es unsystematisch auftritt (ebenda, S. 17). Auch wurden unübliche Lagefaktoren wie die Belastung durch Fluglärm in die Berechnung aufgenommen (ebenda, S. 25). Dies ist generell begrüßenswert, legt aber die Frage nahe, wo hier die Grenze zu setzen ist und wie es sich auf die Ergebnisse auswirken würde, wenn solche Faktoren zwar als wichtig erkannt werden, aber notwendige Quellen zur Quantifizierung eines solchen Faktors nicht vorhanden sind.

Ein signifikanter Einfluss der Lage in der Nähe von Bahnhöfen (bzw. Hochbahn-Halten) konnte nicht zweifelsfrei festgestellt werden. Am ehesten wurden Preisaufschläge für Nachbarschaften mit höheren Einkommen, zentral gelegene Gebiete und für Wohnungen in weniger als 100 m Entfernung zur nächsten Station ermittelt. Dies hing jedoch auch teilweise von der Funktion ab, die für die Berechnung gewählt wurde (ebenda, S. 47-48). Die Arbeit schließt mit der Feststellung, dass hinsichtlich der Wirkung von Bahnstationen auf Immobilienpreise Forschungsbedarf in Deutschland besteht. Es wird zudem vermutet, dass in suburbanen Gebieten mit geringerer Netzdichte der Standortvorteil von Bahnstationen eher wahrgenommen wird.

Somit gibt die Studie von BRANDT einen guten Einblick in die rechnerischen Möglichkeiten, die sich bei der Analyse von Immobilienwerten bieten. Doch die Datengrundlage – wieder handelt es sich um Angebotspreise – ist diskussionsbedürftig, und die Ergebnisse führen zu keiner klaren Aussage.

3.5 Studien zu Mietpreisen von Wohnungen

Wie in Kapitel 2.2 erläutert, liegt in Deutschland die Wohneigentumsquote im internationalen Vergleich auf niedrigem Niveau. Im Jahr 2003 lebten 44 % der Haushalte in ihrer eigenen Wohnung. In Europa weist nur die Schweiz mit 35 % einen niedrigeren Wert auf als Deutschland (LBS 2008). Daher wäre besonders für Deutschland der Einfluss von Schieneninvestitionen auch auf die Mietpreise von Wohnungen interessant. Da jedoch weder die Städte noch andere Institutionen umfassende Mietpreissammlungen führen, ist es problematisch, dahingehend zu forschen. Zwar stehen Mietspiegel zur Verfügung, die das Mietpreisniveau in den Städten abhängig von bestimmten Lage- und Ausstattungsmerkmalen darstellen, eine gesonderte Rolle spielt die ÖPNV-Anbindung darin aber meist nicht. In den Mietspiegeln einiger Städte ist allerdings erklärt, dass die ÖPNV-Anbindung in den Faktor Wohnlage einfließt.

In der Studienarbeit von BAUKLOH (2007) wurden die Städte Bochum, Essen, Köln, München und Pforzheim hinsichtlich der Berücksichtigung der ÖPNV-Anbindung im Mietspiegel untersucht. Bei zwei der untersuchten Städte wurde die ÖPNV-Anbindung nicht in den Mietspiegel einbezogen. Wie gering aber der ÖPNV-Einfluss selbst im Falle einer Berücksichtigung gewertet wird, zeigt dabei das Beispiel Bochum (ebenda, S. 22-25).

In Bochum wurde für eine gehobene Wohnlage dem Tabellenwert der mittleren Wohnlage ein Zuschlag von 25 Cent pro Quadratmeter Wohnfläche hinzugerechnet. Die gehobene Wohnlage war anhand von fünf Kriterien definiert, von denen eines die gute Anbindung an das Fernstraßennetz und den öffentlichen Nahverkehr darstellte. Demzufolge hätte also der ÖPNV einen Anteil von etwa 10 % an der Einstufung der Wohnlage. Bei einem durchschnittlichen Mietpreis von 7 €/m² entspricht der anteilige Zuschlag von 2,5 Cent für die gute ÖPNV-Anbindung einer Aufwertung des Mietpreises von knapp 0,4 %, also ein denkbar geringer Wert.

Auch in der Untersuchung von BAUM (2007) wird davon ausgegangen, dass der ÖPNV-Anschluss einen Stellenwert von 10 % an der Wohnlage hat. Im Beispiel von Köln lagen die Mieten im Jahr 2002 in sehr guter Wohnlage um durchschnittlich 95 Cent pro m² höher als in mittleren Wohnlagen. Dies entspricht einem Mehrwert von etwa 10 Cent pro m², den man auf einen guten ÖPNV-Anschluss zurückführen kann. Dass der Wert größer ist als in Bochum, liegt in dem höheren Aufschlag für die Wohnlage begründet, nicht jedoch in der Bewertung des ÖPNV für die Wohnlage.

3.6 Investitionen und Wertschöpfung in der Praxis

Obwohl sich die Forschungen im Wesentlichen auf die USA konzentrieren, ist doch der Zusammenhang von Immobilienwerten und urbanen Schieneninvestitionen auch in anderen Ländern offenbar nicht unbekannt und wird in einigen Fällen schon praktisch genutzt. Nachfolgend seien zwei Beispiele genannt:

Beim Ørestad-Projekt in Kopenhagen handelt es sich um die Entwicklung eines Gebietes auf einer südöstlich der Innenstadt gelegenen Halbinsel, das bis in die 1990er Jahre unbebaut war und mit Eröffnung der Øresund-Brücke im Jahr 2000 in den Blickpunkt rückte. Seit Ende 2003 bindet eine Metro-Linie das Gebiet an die Innenstadt und den Flughafen von Kopenhagen an. Man erwartete, dass die Bodenpreise bei Einrichtung der Metro-Stationen erhebliche Wertsteigerungen erfahren, und wollte die Investitionskosten für die Metro durch Grundstücksverkäufe refinanzieren. Das noch unbebaute Land in diesem Gebiet war zunächst in Besitz des Konsortiums *Ørestadselskabet*, das sich zu 55 % in städtischer und zu 45 % in staatlicher Hand befand. Dieses Konsortium war sowohl für die Planung und den Bau der Metro zuständig als auch für die Vermarktung und Entwicklung des Ørestad-Gebietes (HASS-KLAU 2004). Doch statt der erwarteten Verdoppelung der Grundstückspreise stiegen mit der Eröffnung der Metro die Werte zunächst nur um 10-15 % an, und der Verkauf lief schleppend. Erst in den Folgejahren verbesserte sich die Situation erheblich. Inzwischen geht man wieder davon aus, dass alle Anleihen für den Metro-Bau durch die Einnahmen aus Grundstücksverkäufen zurückgezahlt werden können (PETERSON 2009, S. 34-35).

Ein weiteres Beispiel ist die *Tranvia Parla*, ein Stadtbahnsystem in der Stadt Parla, südlich von Madrid. Auch hier wurde die Stadtbahn teilweise auf zunächst unbebautes Land geführt. Eine städtische Behörde im Ortsteil Parla Este (Parla-Ost) verwaltet die Grundstücke und deren Verkäufe, und stellt einen Teil ihrer Einnahmen für die Stadtbahninvestitionen zur Verfügung. Das CONSORCIO REGIONAL DE TRANSPORTES DE MADRID (2008b, S. 13) gibt an, dass auf diese Weise 35 % der Investitionskosten für die Stadtbahn durch die Einnahmen finanziert werden konnten.

Abbildung 13: Die Metro im Kopenhagener Ørestad-Gebiet



Quelle: eigene Aufnahme

3.7 Zusammenfassung

Auffallend ist, dass es in den USA eine Vielzahl von Studien darüber gibt, inwiefern sich der Schienenpersonennahverkehr auf Ökonomie und Immobilienwerte auswirkt. Ein Großteil dieser Studien wurde bereits in den 1990er Jahren durchgeführt, viele auch noch früher. Hingegen sind im deutschsprachigen Raum solche Studien rar – dies obwohl der Anteil der Schienenverkehrsmittel am Modal Split in den USA insgesamt verschwindend gering ist, in Europa und Deutschland aber wesentlich höher.

Das Forschungsinteresse in den USA dürfte wesentlich im dortigen Steuersystem begründet sein. Neben den Steuern auf Lohn und Umsatz sind die Steuern auf Eigentum – und hierbei insbesondere auf das Eigentum an Immobilien und Grundstücken – eine wichtige Säule des US-amerikanischen Steuersystems. Im Jahr 1999 kamen fast 45 % der kommunalen Steuereinnahmen aus den Steuern auf Eigentum (www.eh.net, aufgerufen am 29.08.2010). Dementsprechend gibt es ein großes öffentliches Interesse, Immobilien und Grundstücke zu bewerten und die Einflüsse auf die Preise zu analysieren. Hingegen macht die Grundsteuer in Deutschland derzeit nur knapp 17 % des kommunalen Steueraufkommens aus (www.bertelsmann-stiftung.de, aufgerufen am 09.09.2010).

Ohne dass die Literaturrecherche einen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt, ist bereits anhand der beschriebenen Studien die große Vielfalt an Untersuchungsmethoden und Datengrundlagen erkennbar. Es wurden die Entwicklungen in prosperierenden Gegenden wie dem Umland von Dallas, aber auch in stark schrumpfenden Städten wie Buffalo analysiert. Gleichzeitig wurde eine große Bandbreite von Schienenverkehrsmitteln untersucht, von Stadtbahnen bis hin zu klassischen U-Bahnen.

Bei der Datengrundlage reichte das Spektrum von für Steuerabgaben abgeschätzten Immobilienwerten, über gutachterliche Bewertungen bis hin zu Datenbanken mit Angebots- oder Transaktionspreisen. Zu bevorzugen sind Transaktionspreise, also die tatsächlich gezahlten Preise, da diese die wahre Zahlungsbereitschaft widerspiegeln. Weil Immobilienverkäufe jedoch nur in begrenztem Maße stattfinden und einsehbar sind, ist die Verfügbarkeit solcher Daten problematisch, so dass letztlich in vielen Studien auf andersartige Daten zurückgegriffen wurde.

Methodisch gab es unter anderem den Ansatz, Immobilienwerte flächendeckend zu erfassen und dann über ein Regressionsmodell den Einfluss eines Bahnanschlusses auf den Preis herauszufiltern. Ein anderer Ansatz war, die Untersuchung auf bestimmte Gebiete zu beschränken und über Zeitreihen die Entwicklung der Immobilienwerte zu beobachten. Eine hedonische Regressionsanalyse erscheint im Prinzip wünschenswert, da sie die Vielfalt der Einflüsse auf den Immobilienpreis berücksichtigt. Andererseits ist es bei einem solchen Vorgehen nicht leicht nachvollziehbar, wie die Auswahl und Bewertung der Einflussfaktoren erfolgt, die in die Rechnung eingehen. Sofern erklärende Variablen vernachlässigt werden, würde dies die Aussagen verzerren.

Wenn ein hedonisches Modell außerdem auf geschätzten Immobilienpreisen oder auf Angebotspreisen beruht, muss auch hinterfragt werden, warum man mit einem aufwändigen Rechenmodell versucht, den Einfluss des Schienenanschlusses herauszufiltern, anstatt sich unmittelbar beim Gutachter oder Anbieter zu erkundigen, welche Rolle für ihn der Schienenanschluss bei der Preiskalkulation spielt.

Die Ergebnisse der verschiedenartigen Analysen reichen von erheblich positiven Effekten bis zu keinem feststellbaren Einfluss auf Immobilienwerte durch die Schienenanbindung, wobei die positiven Ergebnisse eindeutig überwiegen. Die quantitativen Untersuchungen unterstrichen dabei die qualitativen Einschätzungen der Experten.

Interessant ist die Untersuchung von freien, noch zu bebauenden Flächen in Wien. Solche Kaufpreise werden von weitaus weniger Faktoren bestimmt als bei bebauten Grundstücken, so dass die Lage – auch hinsichtlich der ÖPNV-Anbindung – maßgeblich für den Wert des Grundstückes ist. Hier dürfte am ehesten der Einfluss der ÖPNV-Anbindung erkennbar sein, was die Wiener Studie auch bestätigt.

Bemerkenswert ist, dass sowohl in der Historie (Beispiele Berlin-Lichterfelde und *Metro-Land* in London) als auch in neuester Zeit (Beispiele Kopenhagen und Parla bei Madrid) in der Praxis davon ausgegangen wird, dass die Erschließung von Arealen mit urbanen Schienensystemen zu erheblichen Wertsteigerungen führt und diese Werte abgeschöpft werden können.

Die Ergebnisse der aufgeführten Studien aus den USA lassen vermuten, dass in Deutschland der urbane Schienenverkehr einen ähnlich positiven Einfluss auf die betroffenen Gebiete hat. Die wenigen vorhandenen Studien im deutschsprachigen Raum deuten darauf hin, dass es hier ebenfalls positive Auswirkungen von Schieneninvestitionen auf den Immobilienmarkt gibt, diese jedoch weniger stark ausgeprägt sind als in den USA. Denkbar ist, dass die seit langem bestehenden Systeme in Deutschland bereits zu alt sind oder das Image des ÖPNV zu negativ ist, um einen stärker ausgeprägten Mehrwert zu erzeugen. Dies gilt es zu überprüfen und die vorliegende Forschungsarbeit soll ein Beitrag dazu sein.

4 Methodik

In die Untersuchungsmethodik sollten die zuvor beschriebenen Erkenntnisse aus der Struktur des Immobilienmarktes in Deutschland sowie aus der analysierten Forschung und Literatur einfließen. Es sollten prinzipiell verschiedene Arten des ÖPNV und deren Einfluss auf die Immobilienpreise untersucht werden. Da die Städte jedoch in der Regel flächendeckend von Busverkehren bedient werden und damit alle Stadtgebiete gleichermaßen davon profitieren, bietet sich der Busverkehr nicht für die Untersuchung an.

Stattdessen standen bei dieser Forschungsarbeit die Schienenverkehre im Fokus. Hierfür kamen prinzipiell Straßenbahnen, Stadtbahnen, U-Bahnen, S-Bahnen und Regionalbahnen in Betracht. Die vorliegende Forschungsarbeit konzentrierte sich dabei für die Untersuchungen innerhalb der Städte auf Stadtbahnen und für Untersuchungen im suburbanen Umland auf S-Bahnen (bzw. Regionalbahnen mit vergleichbar dichter Wagenfolgezeit).

Bei Stadtbahnen handelt es in der Regel um ein Verkehrsmittel für Verbindungen innerhalb einer Stadt, bei S-Bahnen hingegen um ein Verkehrsmittel, das sowohl Verbindungen innerhalb der Stadt als auch hinaus in die Region schafft. Für Gebiete innerhalb von Städten und für Gebiete im suburbanen Umland wurden unterschiedliche Untersuchungsansätze gewählt, wie sie nachfolgend beschrieben werden.

4.1 Untersuchungen innerhalb von Städten

Grundidee

Innerhalb der betrachteten Großstädte liegt meist eine dichte Bebauung vor und dementsprechend sollten dort genügend Kauffälle von Wohnimmobilien vorhanden sein, um daraus aussagekräftige Ergebnisse ableiten zu können.

Bei den Immobilienpreisen ist zu bedenken, dass diese stets von einer Vielzahl an Faktoren beeinflusst werden. Dabei steht nicht allein die Immobilie mit Beschaffenheit und Ausstattungsmerkmalen im Blickpunkt. Eine wesentliche Rolle spielen auch zahlreiche Lagefaktoren. Dazu gehören beispielsweise das Image eines Gebietes, die Lage im Stadtgebiet oder die Nähe zu Schulen, Parks, Läden oder anderen öffentlichen Einrichtungen. Ein solcher Lagefaktor ist letztlich auch der Anschluss an den städtischen oder regionalen Schienenpersonenverkehr. Aber selbst bei diesem Einzelfaktor ist wiederum nicht allein die Lage wichtig, sondern auch das Angebot, das insbesondere durch den Fahrplan, die Beförderungsgeschwindigkeit und den Komfort gekennzeichnet wird.

Dies gibt einen Eindruck davon, wie komplex die Zusammenhänge sind. Auch wenn in einer ganzen Reihe von Studien der Einfluss der Schienenanbindung mittels hedonischer Modelle untersucht wurde, erschien es im Rahmen dieser Forschungsarbeit kein gangbarer Weg zu sein.

Stattdessen kamen Vorher-Nachher-Vergleiche mit Kontrollraum zum Einsatz, so wie sie auch für Evaluationen verwendet werden. Das heißt: Es wurde beobachtet, wie sich die Verkaufspreise und Verkaufszahlen für Eigentumswohnungen und Häuser in Gebieten entwickelten, die eine neue Schienenverkehrsanbindung erhalten haben. Hierfür wurden durchschnittliche Verkaufspreise jeweils aus einem Zeitraum vor und nach der Streckeneröffnung berechnet. Die sich daraus ergebende Preisentwicklung wurde der entsprechenden Entwicklung für Gebiete ohne einen solchen Anschluss gegenübergestellt. Damit wurde eine zu den hedonischen Modellen vergleichsweise simple Methode gewählt, die aber ebenso in der Fachliteratur angewendet wurde und zu ähnlichen Ergebnissen führte wie die hedonischen Modelle.

Ein Vorteil der Vorher-Nachher-Vergleiche ist, dass untersucht werden kann, welche Impulse für den Wohnungsmarkt von den Schieneninvestitionen ausgehen. Man sollte sich nicht allein die Frage stellen, wie eine Immobilie aufgrund bestimmter Begebenheiten eingeschätzt und zu welchem Preis sie angeboten wird, sondern es sollte auch der Frage nachgegangen werden, ob sich bei der Art und Zahl der Verkäufe durch die Einführung einer Schienenanbindung eine andere Dynamik entwickelt als ohne einen solchen Einfluss.

Auswahl der Städte und Stadtbahnstrecken

Generell waren alle Arten des städtischen Schienenpersonenverkehrs als Untersuchungsgegenstand möglich, das heißt neben Stadtbahnen also auch U-Bahnen und S-Bahnen. Jedoch stehen die Systeme selten für sich alleine. So sollten zum Beispiel in München die Auswirkungen von Investitionen in neue U-Bahn-Strecken untersucht werden, die betreffenden Untersuchungsgebiete wurden aber zu größeren Teilen auch von S-Bahnen und Straßenbahnen bedient. Somit konnten dort die U-Bahn-Gebiete nicht analysiert werden, da davon ausgegangen werden musste, dass die Gebiete bereits unter dem Einfluss anderer Schienensysteme standen. Es erwies sich daher als praktikabel, Städte zu wählen, die hauptsächlich durch Stadtbahnssysteme bedient werden, und dort den Einfluss der Stadtbahn auf die Immobilienpreise zu untersuchen. Doch nicht nur aus praktischen Gründen, ist dies ein sinnvoller Ansatz, sondern auch weil die Stadtbahn das am weitesten verbreitete städtische Schienenverkehrsmittel ist und ihr damit besonderes Interesse zukommt.

Eine Ausnahme bzw. eine Ergänzung dazu ist die Untersuchung in Berlin, wo Gebiete an S-Bahn-Strecken analysiert wurden, die in den betrachteten Außenbezirken der Stadt das einzige Schienenverkehrsmittel darstellten.

Um ein umfassendes Bild zu erhalten, wurde für die Forschungsarbeit eine Auswahl deutscher Städte getroffen, die sich in ihrer Größe und der Lage im Bundesgebiet möglichst weitgehend unterscheiden. Gleichzeitig schränkte sich die Auswahl jedoch ein, da es nur eine begrenzte Anzahl an Städten gab, in denen in jüngerer Vergangenheit größere Stadtbahninvestitionen getätigt wurden.

Es wurden Neubau- oder Ausbaustrecken aus dem Zeitraum 1991 bis 2006 berücksichtigt. Weiter zurückliegende Investitionen erschienen für die Untersuchung nicht sinnvoll, da zum einen die Arbeit einen möglichst aktuellen Bezug erhalten sollte und zum anderen das Datenmaterial umso schwieriger verfügbar war, je weiter es in der Vergangenheit lag. Eine Betrachtung neuerer Strecken macht ebenfalls nur bedingt Sinn, da sich die Streckeneröffnung möglicherweise noch nicht auf die Immobilienpreise ausgewirkt hat bzw. noch nicht ausreichend viele Verkäufe seit der Streckeneröffnung stattgefunden haben. Wobei es aber auch möglich ist, dass die Kaufpreise bereits unmittelbar nach der Entscheidung zu einem Stadtbahnbau steigen oder fallen. Dennoch beschränkte sich für diese Studie die Auswahl der Strecken auf den oben genannten Zeitraum.

Die Wahl fiel auf Stadtbahnstrecken in den Städten Hannover, Freiburg, Köln, Karlsruhe und Mannheim sowie auf S-Bahn-Strecken in Berlin.

Auswahl der Untersuchungsgebiete

Die Untersuchungsräume in den gewählten Städten waren **Korridore** entlang neuer Stadtbahnstrecken sowie **Vergleichsgebiete**, die nicht mehr fußläufig zum Stadtbahnnetz lagen.

Als Korridore wurden Gebiete mit einem beidseitigen Abstand von 450 m zu einer neu eröffneten Stadtbahnstrecke betrachtet. Der Wert orientierte sich an der dieser Forschungsarbeit vorausgehenden Studie in Bochum (HASS-KLAU 2005) und entsprach zudem in etwa dem Radius von einer Viertelmeile, der für mehrere der in Kapitel 3.3 genannten amerikanischen Studien als Untersuchungsgebiet gewählt wurde. In der FGSV-Schrift *ÖPNV und Siedlungsentwicklung* gelten Einzugsbereiche bis 500 m von einer Haltestelle des schienengebundenen Nahverkehrs als sehr gut erschlossen (FGSV 1999, S. 30).

Genau genommen müssten die Gebiete mit Stadtbahnanschluss aus Kreisflächen rund um die jeweiligen Haltepunkte bestehen. Dies wurde in dieser Studie jedoch nicht berücksichtigt und es wurden vereinfachend Korridore angenommen, die parallel zu den Schienenstrecken verlaufen. Eine genaue Betrachtung der Kreisflächen wäre nur dann sinnvoll, wenn auch die weiteren Randbedingungen für die Anwendung einer solchen Genauigkeit sprechen würden. Dies ist jedoch in mehreren Punkten nicht der Fall:

- Die Stadtbahnhaltestellen bestehen nicht aus Punkten, um die ein Kreis gezogen werden kann, sondern sind selbst linienförmig mit einer Längenentwicklung von bis zu 100 m. Zudem sind die Haltestellen in die verschiedenen Fahrtrichtungen häufig versetzt angeordnet, so dass sich insgesamt Längenentwicklungen von über 200 m ergeben können. Hier kommt eine korridorförmige Betrachtung der Realität sogar näher als die Betrachtung kreisförmiger Gebiete.
- Die Haltestellenabstände sind oftmals so gering, dass sich die Kreise in weiten Teilen überschneiden. Somit erhält man auch bei der kreisförmigen Betrachtung insgesamt bereits korridorartige Untersuchungsgebiete. Zudem befindet sich in solchen Gebieten, bei denen der Haltestellenabstand größer ist und daher

tatsächlich der Korridor in höherem Maße nicht vom Einzugsbereich der Haltestellen abgedeckt wird, oftmals keine Wohnbebauung, so dass diese Bereiche für die Untersuchung irrelevant sind.

- In den meisten untersuchten Städten konnten keine geodätisch punktgenauen Daten zur Verfügung gestellt werden, d.h. ein Verkauf konnte lediglich auf eine Straße, einen Straßenabschnitt oder auf einen Gebietsblock lokalisiert werden. Ob daher der Verkauf tatsächlich innerhalb oder außerhalb des Kreises stattgefunden hat, kann in diesen Fällen nicht eindeutig definiert werden.

Außerdem wurden Vergleichsgebiete betrachtet, die nicht fußläufig an das Stadtbahnnetz angeschlossen waren. Hierzu wurde – wiederum in Anlehnung an das Bochum-Projekt – zunächst ein Abstand von 900 m zur nächsten Stadtbahntrasse gewählt und in den Untersuchungen von Essen, Hannover und Köln angewendet. Jedoch erwies sich diese Wahl als problematisch, da sich insbesondere in den Städten mit gewachsenem, dichtem Stadtbahnnetz kaum mehr größere, zusammenhängende Wohngebiete finden ließen, die dieses Kriterium erfüllten. Daher wurde im Laufe der Forschungsarbeit dazu übergegangen, Vergleichsgebiete zu wählen, die weiter als 600 m von einer Stadtbahnlinie entfernt sind. Dennoch blieben die Zahl und die Größe dieser Gebiete in den meisten untersuchten Städten sehr überschaubar.

Auch wenn nicht wie bei einem hedonischen Modell eine möglichst große Zahl von Einflussfaktoren auf den Immobilienpreis berücksichtigt werden konnte und sollte, so war es doch für die bessere Vergleichbarkeit wünschenswert, dass die Vergleichsgebiete ähnliche Bevölkerungs- und Bauungsstrukturen wie die Stadtbahnkorridore aufweisen. In den einzelnen Fallstudien wurde daher grob auf die sozio-ökonomischen Gegebenheiten der Untersuchungsgebiete eingegangen, so dass die Ergebnisse auch dahingehend eingeordnet und interpretiert werden konnten.

Für die Abgrenzung der Untersuchungsräume wurde als Software das Geoinformationssystem MapInfo verwendet.

Datengrundlage

Als Datengrundlage dienten reale Verkaufsdaten – also keine Angebotsdaten und auch keine flächendeckenden Schätzwerte, wie sie in einigen amerikanischen Studien zum Einsatz kamen. Die Arbeit mit Angebots- und Schätzwerten wären kein wesentlich qualitativer Fortschritt gegenüber einer direkten Befragung von Experten.

Wie in Kapitel 2 im Abschnitt Teilmärkte beschrieben, decken Wohnungseigentum und Eigenheime mit 80 bis 85 % den größten Teil der Immobilienverkäufe insgesamt ab. Die Untersuchung beschränkte sich auf diese Märkte, da die weiteren Teilmärkte nur geringe Datenmengen bieten.

Zu den Untersuchungsräumen mussten daher Daten eingeholt werden, welche die Verkäufe von Wohneigentum – hier also von Eigentumswohnungen und Eigenheimen – dokumentieren. Solche Daten werden in jeder Stadt von einem Gutachterausschuss gesammelt, der entsprechende Kaufpreislisten führt. Auskünfte aus diesen Kaufpreissammlungen sind kostenpflichtig.

Während der Recherchen stellte sich heraus, dass die Kaufpreislisten in sehr unterschiedlichen Formen vorliegen. Beispielsweise war es bei manchen Kaufpreislisten zum Abrufen der Daten nötig, die entsprechenden Adressen bzw. Straßennamen anzugeben, bei anderen erforderte die Abfrage die Angabe von geografischen Koordinaten oder Baublöcken. Auch die Qualität der Datensätze war verschieden. Bei einigen Städten umfassten die zur Verfügung gestellten Datensätze lediglich grundlegende Angaben wie Kaufpreis, Wohnfläche und Baujahr, in anderen beinhalteten die Datensätze auch Informationen über Geschosslage, Wohnlage und Ausstattungsmerkmale.

Für die Studie mussten die Datensätze wenigstens das Verkaufsdatum, die Art des Verkaufes und den Kaufpreis pro Quadratmeter Wohnfläche enthalten. Letzterer konnte auch berechnet werden, wenn der Gesamtkaufpreis und die Wohnfläche zur Verfügung standen. Bei den Gesprächen, die im Rahmen dieser Forschungsarbeit mit den Vertretern der Gutachterausschüssen geführt wurden, stellte sich heraus, dass je nach Stadt und Zeitraum etwa nur für 40 bis 80 % der Fälle neben Verkaufsdatum, Kaufpreis und Art des Verkaufes zumindest auch die Wohnfläche bekannt war. Somit hat der Umfang der untersuchten Kauffälle also nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Dies jedoch gilt für die Stadtbahnkorridore und die stadtbahnfernen Gebiete in gleichem Maße.

Gemäß der zuvor beschriebenen Grundidee wurden Daten über Verkäufe aus Zeiträumen vor und nach der jeweiligen Stadtbahneröffnung benötigt. Dies entspricht einem Zeitraum aus den 1990er Jahren und einem Zeitraum nach 2000. Da die Zahl der Verkäufe innerhalb eines Jahres nur sehr begrenzt war und dies als Datengrundlage nicht ausreichen würde, wurden in der Regel Datensätze aus einem Zeitraum von drei Jahren betrachtet.

Es traten im Verlauf der Studie einige Schwierigkeiten bei der Verfügbarkeit der Daten auf. So waren in manchen Fällen die Daten nicht seit Anfang der 1990er Jahre elektronisch erfasst. Verständlicherweise waren die Gutachterausschüsse auch nicht immer bereit, Datenmaterial in großem Umfang zur Verfügung zu stellen, weil dieses eine wesentliche Arbeitsgrundlage und damit auch Einnahmequelle des Ausschusses darstellt.

Aus Datenschutzgründen wurden die Datensätze anonymisiert bereitgestellt, d.h. in der Regel mit Straßennamen, aber ohne Hausnummer. Dies hatte zur Folge, dass die Kauffälle meist nicht punktgenau lokalisierbar waren.

Auswertung

Für jede Stadt wurden zunächst die durchschnittlichen Verkaufspreise für die Korridore und für die stadtbahnfernen Gebiete insgesamt berechnet, dies einmal für den Zeitraum vor und einmal für den Zeitraum nach der Eröffnung der betrachteten Stadtbahnstrecken. Hieraus wurden dann die Preisentwicklungen in Prozent ermittelt und miteinander verglichen. Auch die Anzahl der Verkäufe wurde betrachtet. So ergab sich bereits ein grober Einblick in die Bewegung des Immobilienmarktes nah und fern der Stadtbahninvestitionen.

Es ist bei der Interpretation der Zahlen allerdings zu berücksichtigen, dass man aus einem solchen Vorher-Nachher-Vergleich keine reine Wertentwicklung ableiten kann, da in den betrachteten Zeiträumen unterschiedliche Objekte verkauft wurden. Es ist denkbar, dass bei eigentlich konstanten Immobilienpreisen in einem der Zeiträume entsprechend seiner Ausstattung und Lage verstärkt günstiger oder teurer Wohnraum nachgefragt und gekauft wurde. Dies aber wirkt sich auf den durchschnittlichen Verkaufspreis und damit auch auf die Preisentwicklung aus. Daher erhält man aus der Preisentwicklung streng genommen kein sicheres Indiz für die Wertentwicklung von Immobilien, sondern vielmehr für das Kaufverhalten der Käufer von Immobilien. Um eine reine Wertentwicklung zu ermitteln, müsste idealerweise dieselbe Wohnung in einem unveränderten Umfeld und Zustand zweimal verkauft werden, was praktisch aber nicht möglich ist.

Damit möglichst „Gleiches mit Gleichem“ verglichen wird, fand eine Unterteilung der Verkaufsfälle in ähnliche Gruppen statt. Hierzu wurde bei den Wohnungsverkäufen nach Erstverkäufen, Weiterverkäufen und Umwandlungen unterschieden, so wie es auch für die Grundstücksmarktberichte der Gutachterausschüsse Praxis ist. Sofern das Datenmaterial die entsprechenden Informationen enthält, könnten die Kauffälle auch nach Baujahrgruppen, Wohnungsgrößen und vielem mehr differenziert werden. Dies wurde jedoch im Rahmen dieser Forschungsarbeit nicht durchgeführt.

Das Grundproblem bei der Unterteilung nach Gruppen ist, dass immer weniger Kauffälle für die Auswertung zur Verfügung stehen, je weiter man differenziert. Wenn jedoch nur sehr wenige Fälle oder gar nur ein Kauffall pro Gruppe und Zeitraum ausgewertet werden kann, ist dieser stark von individuellen Faktoren abhängig und kann nicht repräsentativ für einen Wohnungstypen stehen. Daher kann eine solche Unterteilung nicht beliebig fein durchgeführt werden. In der Regel fanden sich für diese Studie lediglich bei der Unterteilung nach Gebiet und Art des Verkaufes genügend große Gruppen, um sinnvolle Aussagen über die Preisentwicklung treffen zu können. Lagen weniger als 20 Verkaufsfälle vor, wurden die durchschnittlichen Preise der Vollständigkeit halber in den Auswertungstabellen angegeben (dort in grauer Schriftfarbe), jedoch nicht für die Vergleiche herangezogen.

Bei der Auswertung mit dem arithmetischen Mittel der Verkaufspreise – also dem Durchschnittswert – kann es durch Extremwerte zu Verzerrungen kommen. Um die Aussagen dieser Forschungsarbeit abzusichern, wurden die wesentlichen Berechnungen daher zusätzlich mit dem Median durchgeführt und in Anhang A dokumentiert. Den Median erhält man, wenn man die Einzelwerte der Größe nach ordnet und schließlich die Reihe halbiert.

Damit bleibt dieser Wert im Gegensatz zum arithmetischen Mittel von Extremwerten unbeeinflusst (WITTE UND SCHMIDT 1991, S. 78). Der Median kommt einem typischen Verkaufsfall am nächsten, das arithmetische Mittel hingegen spiegelt den tatsächlichen Gesamtumsatz am besten wider.

Da die verkauften Objekte sehr verschieden waren, streuten die einzelnen Kaufpreise entsprechend weit um den jeweiligen Durchschnittswert. Daher sollte geprüft werden, ob die zeitlichen Veränderungen der Mittelwerte zufälliger Natur oder statistisch signifikant sind. Die zu den Durchschnittswerten gehörenden Standardabweichungen sind zusammen mit einem Signifikanztest in Anhang C aufgeführt.

Generell wurde bei dieser Studie der Quadratmeterpreis betrachtet, also der auf die Wohnfläche bezogene Verkaufspreis. Aber auch die absoluten Preise sollten nicht aus dem Blickfeld geraten. Möglicherweise wurden in bestimmten Zeiträumen oder Gebieten größere (und deshalb auch teurere) Objekte verkauft, was allein durch den Quadratmeterpreis nicht ersichtlich wäre.

Neben dem allgemeinen Vergleich der Verkäufe in Gebieten nah und fern der neu eröffneten Stadtbahnstrecken wurden auch die Entwicklungen innerhalb der einzelnen Untersuchungsgebiete näher betrachtet. Insbesondere die Situation in den Stadtbahnkorridoren wurde tiefergehend analysiert. Sofern es die Datengrundlage ermöglichte, wurden hierzu Regressionsanalysen durchgeführt, um einen möglichen Zusammenhang zwischen dem Kaufpreis und der Distanz zur nächsten Stadtbahnhaltestelle zu ermitteln.

Preisanpassungen

Für die Berechnung von Durchschnittswerten und Preisentwicklungen ist eine Normierung der nominalen Kaufpreise auf ein Basisjahr wünschenswert. Dazu müssten geeignete Preisindizes mit entsprechenden Umrechnungsfaktoren vorliegen. Generell werden von den Gutachterausschüssen Preisindizes geführt und in den Grundstücksmarktberichten veröffentlicht. Beispielhaft sind in Tabelle 2 die Preisindizes für Wohneigentum in Hannover, Köln und Karlsruhe aufgeführt.

Es ist ersichtlich, dass es kein einheitliches Vorgehen bezüglich der Preisindizes gibt. Während in Hannover die Neubauten (und damit die Erstverkäufe) nicht in die Indizes einfließen, ist in Karlsruhe das Gegenteil der Fall, und dort wird ausschließlich für die Erstverkäufe ein Index ermittelt. In Köln hingegen wird keine Unterscheidung nach Neu- und Bestandsbauten getroffen. Stattdessen existieren Indizes für Eigentumswohnungen insgesamt sowie aufgeteilt nach Baujahrgruppen.

Somit liegt nicht für jeden Kauffall ein geeigneter Faktor vor, um die Preise auf eine gemeinsame Basis bringen. Behandelt man jedoch die Kauffälle unterschiedlich, ist kein sinnvolles Vorgehen mehr möglich, sobald die einzelnen Verkaufsarten zusammengefasst werden.

Um ein einheitliches Vorgehen zu gewährleisten, wurde daher in dieser Forschungsarbeit auf die Anwendung spezieller Preisindizes verzichtet, aber zumindest die Inflation (*Verbraucherpreisindex*) in die vorliegenden Preise eingerechnet. Tabelle 3 zeigt für jedes Jahr den entsprechenden Indexwert, wenn man als Basis das Jahr 2005 wählt (STATISTISCHES BUNDESAMT 2010). Die durchschnittliche jährliche Teuerungsrate in Deutschland lag zwischen 1995 und 2005 bei 1,4 %. Dies ist gleichbedeutend mit einer Teuerungsrate von knapp 15 % über den gesamten Zeitraum von 10 Jahren.

Tabelle 2: Art der Preisindizes für bebaute Grundstücke im Bereich Wohneigentum

Stadt	Im Grundstücksmarktbericht veröffentlichte Preisindizes für bebaute Grundstücke im Bereich Wohneigentum
Hannover	Preisentwicklung für Eigentumswohnungen (ohne Neubauten) Preisentwicklung für freistehende Ein- und Zweifamilienhäuser (ohne Neubauten) Preisentwicklung für Reihenhäuser und Doppelhaushälften (ohne Neubauten) Preisentwicklung für Mehrfamilienhäuser (ohne Neubauten)
Karlsruhe	Indexreihe für Wohnungseigentum (nur Erstverkäufe)
Köln	Preisindex für Eigentumswohnungen insgesamt Preisindizes für Eigentumswohnungen nach Baujahrguppen (z.B. bis 1924, 1981-89, ab 2000)

Tabelle 3: Verbraucherpreisindex für Deutschland

Jahr	Index	Jahr	Index
1991	75,9	2000	92,7
1992	79,8	2001	94,5
1993	83,3	2002	95,9
1994	85,6	2003	96,9
1995	87,1	2004	98,5
1996	88,3	2005	100,0
1997	90,0	2006	101,6
1998	90,9	2007	103,9
1999	91,4	2008	106,6

Quelle: Statistisches Bundesamt 2010

4.2 Untersuchung von Gebieten im suburbanen Raum

Grundidee

Außerhalb der Kernstädte verkehren nur vereinzelt Stadt- oder Straßenbahnen. Stattdessen spielen hier regionale Verkehrsmittel, insbesondere die S-Bahnen, die wichtigste Rolle im Schienenpersonennahverkehr und bieten sich daher für eine Analyse an.

Es muss berücksichtigt werden, dass außerhalb der Städte weniger dicht besiedelte Gebiete vorliegen. Als entsprechend problematisch ist die Datenlage einzuschätzen, denn bei weniger dichter Bebauung stehen auch weniger Verkaufsfälle für die Untersuchung zur Verfügung. Deshalb wurde für die Gebiete außerhalb der Kernstädte ein anderer methodischer Ansatz gewählt, bei dem dort die Bodenrichtwerte analysiert wurden.

Der Bodenrichtwert gibt den typischen Wert eines unbebauten Grundstücks an. Für solche unbebauten Grundstücke stehen die Lagemerkmale weitaus mehr im Vordergrund als bei bebauten Grundstücken, für die auch Ausstattungs- und bauliche Merkmale ausschlaggebend für den Preis sind. Da als Grundlage für die Bodenrichtwertermittlung die Kaufpreissammlung des jeweiligen Gutachterausschusses dient, kommen letztlich auch diese Werte dem in Kapitel 3.7 formulierten Anspruch nahe, tatsächlich gezahlte Transaktionspreise zu analysieren.

Es wurde untersucht, ob eine Abhängigkeit zwischen den Bodenwerten und der Nähe zu einem Haltepunkt einer S-Bahn oder einer dicht verkehrenden Regionalbahn besteht. Maßgeblich hierfür war der Bebauungsschwerpunkt des Gebietes, das der jeweilige Bodenrichtwert beschreibt. Die Entfernungen zum Bahnhof wurden gruppiert und zugehörige Durchschnittswerte ermittelt. Dabei wurde allerdings nicht die Entwicklung des Wertes analysiert, sondern es erfolgte eine Bestandsaufnahme für ein bestimmtes Jahr. Die Betrachtung des zeitlichen Verlaufs erschien wenig sinnvoll, da nicht einzelne, kürzlich eröffnete Strecken untersucht wurden, sondern Netze in größerem Umfang, bei denen die Streckeneröffnungen in der Regel schon lange zurücklagen. Insofern wurden hier genau genommen nicht die Auswirkungen von Investitionen untersucht, sondern der Einfluss von bestehender Infrastruktur

Die Bahnstrecken führen durch zahlreiche Klein- oder Mittelstädte. Es liegt auf der Hand, dass die Bodenrichtwerte in den Ortskernen weitaus höher liegen als in den Randbereichen oder in den ländlichen Gebieten. Gleichzeitig befinden sich aber auch die Bahnhalte überwiegend in den Ortskernen. Es ist zu erwarten, dass sowohl die Nähe zum Ortskern als auch die Nähe zu einem Bahnhof einen wesentlichen Einfluss auf die Bodenwerte haben. Um die beiden Effekte getrennt voneinander betrachten zu können, wurden in einem nächsten Schritt die Bodenrichtwerte nicht alleine nach der Entfernung zu einem Bahnhof, sondern gleichzeitig auch nach der Entfernung zur Ortsmitte sortiert und analysiert.

Weitere Erklärungen zur Methodik finden sich in den entsprechenden Kapiteln der Fallstudien, da Teile der Methodik auch von der Beschaffenheit der jeweiligen Datengrundlage abhängig sind.

Auswahl von Untersuchungsgebieten

Für die Untersuchung wurden die Landkreise München und Nürnberger Land ausgewählt. Beide Kreise sind sehr gut durch ein S-Bahn-Netz erschlossen bzw. im Nürnberger Land teilweise auch durch eine im dichten Takt verkehrende Regionalbahn. Zudem liegen beide Untersuchungsgebiete im Bundesland Bayern, das im betrachteten Zeitraum eine vergleichsweise starke wirtschaftliche Entwicklung erfuhr. Es ist anzunehmen, dass der Einfluss der Bahn auf die Immobilienpreise bei guten wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und entsprechend verstärkter Nachfrage noch deutlicher zum Vorschein kommt.

Datengrundlage

Als Datengrundlage dienten für beide Landkreise die Bodenrichtwerte aus dem Jahr 2006. Diese wurden von den Gutachterausschüssen flächendeckend und kostenfrei zur Verfügung gestellt.

5 Fallstudien in Städten

Einen ersten Überblick über die Situation und Perspektiven der untersuchten Städte gibt Tabelle 4. Sie basiert zum größten Teil auf dem *Wegweiser Demographischer Wandel*, einem Teilbereich der Studie *Aktion 2050* der Bertelsmann-Stiftung (www.wegweiser-demographie.de, aufgerufen am 10.01.2007). Dieser Wegweiser ist nach eigenen Angaben ein Informations- und Frühwarnsystem für Kommunen, die sich aktiv um die Gestaltung des demographischen Wandels kümmern, und hält demographierelevante Daten aus den Politikfeldern *Demographische Entwicklung, Wirtschaft & Arbeit, Wohnen* und *Soziale Lage* bereit. Er bietet zudem eine Bevölkerungsprognose bis 2020 auf Gemeinde- und Kreisebene und zeigt Handlungskonzepte für kommunale Problemlagen auf. Alle Kommunen Deutschlands mit mehr als 5.000 Einwohnern sind darin erfasst. Als Datengrundlage wurde bei der Mehrheit der Indikatoren auf Zahlen der Statistischen Landesämter zurückgegriffen. Die Studie erschien Anfang 2006, wird jährlich fortgeschrieben und ist im Internet frei zugänglich. Als Stichtag für die Angaben in Tabelle 4 diente der 31.12.2003. Zwar gibt es auch neuere Daten, jedoch wurde das Jahr 2003 gewählt, da dies in die Untersuchungszeiträume der meisten Fallstudien fällt.

Ergänzt werden die Angaben durch den Anteil der Studierenden an der Gesamtbevölkerung. Städte mit großen Universitäten und einem entsprechend hohen Anteil von Studierenden an der Bevölkerung sind häufig attraktive Wissenschafts- und Wirtschaftsstandorte. Damit gehen auch oft eine positive Bevölkerungsentwicklung und eine hohe Nachfrage an Wohnraum einher.

Tabelle 4: Demographisch-relevante Daten der untersuchten Städte in 2003

	Berlin	Köln	Hannover	Mannheim	Karlsruhe	Freiburg
Einwohnerzahl	3.404.037	965.954	516.160	308.353	282.595	212.495
Bevölkerungs- entwicklung 1996-2003 [%]	-2,0	0,2	-1,2	-1,2	1,9	6,0
Bevölkerungs- entwicklung 2003-2020 [%]	0,9	-1,3	-1,8	-1,0	2,2	7,2
Durchschnittliche Wohnfläche pro Person [m ²]	38,6	37,4	40,8	38,7	39,1	35,0
Anteil der Wohnungen in Ein-/Zwei- Familienhäusern [%]	9,8	18,2	15,2	18,6	22,3	19,6
Steuereinnahmen pro Einwohner [€]	678	1229	1158	1060	1074	898
Kaufkraft [€]	30.519	36.810	31.492	33.192	34.368	29.900
Arbeitslosenquote [%]	23,7	15,7	17,6	14,2	11,3	11,9
Sozialhilfequote [%]	k.A.	5,8	7,7	6,0	3,9	3,0
Ausländeranteil [%]	13,2	17,8	15,4	22,5	15,1	13,9
Anteil Studierender [%]	4,0	7,3	7,3	7,1	10,6	13,8

Quellen: Wegweiser Demographischer Wandel, Bertelsmann-Stiftung (Stand 31.12.2003) und Harenberg 2005

Nachfolgend sind zum besseren Verständnis einige der Indikatoren aus Tabelle 4 näher erläutert:

Steuereinnahmen pro Einwohner: Die kommunalen Steuereinnahmen setzen sich aus Grundsteuer, Gewerbesteuer und dem jeweiligen Gemeindeanteil an Einkommenssteuer und Umsatzsteuer zusammen. Der Mittelwert dieser Einnahmen aus den Jahren 2000 bis 2003 wird hier mit der Gesamtbevölkerung 2003 ins Verhältnis gesetzt. Die Steuerkraft ist ein wichtiger Indikator für den finanziellen Handlungsspielraum der Kommune. Die Daten wurden von den Statistischen Landesämtern bezogen.

Kaufkraft: Für die Ermittlung der Kaufkraft wird die Summe aller Haushaltseinkommen durch die Anzahl der Haushalte in einer Stadt geteilt. Somit ist dies ein Indikator für die wirtschaftliche Stärke der Einwohnerschaft der betrachteten Stadt. Die notwendigen Daten stammen vom Meinungsforschungsinstitut GfK AG in Nürnberg.

Anteil der Studierenden: Die Studierendenzahlen von Universitäten und Fachhochschulen der jeweiligen Stadt (entnommen aus HARDENBERG 2006) wurden zusammengefasst und mit der Bevölkerungszahl ins Verhältnis gesetzt.

Über die aufgeführten Fallstudien hinaus wurde auch angestrebt, den Einfluss neuer Stadtbahnlinien in den Städten Jena und Essen zu untersuchen. Dies scheiterte jedoch teils an den örtlichen Voraussetzungen und teils an der Datenverfügbarkeit. Die Untersuchungsansätze sind in Anhang B nachzulesen. Auch wenn die Ansätze nicht zu aussagekräftigen Ergebnissen führten, so dokumentieren sie doch einige der Schwierigkeiten, die mit dieser Forschungsarbeit verbunden sind.

5.1 Hannover

Hannover, die Landeshauptstadt von Niedersachsen, hat etwas über 500.000 Einwohner. In der Bertelsmann-Studie wird Hannover als „stabile Großstadt mit geringem Familienanteil“ bezeichnet. Die Bevölkerungszahl ist leicht rückläufig. Unter den bei dieser Forschungsarbeit untersuchten Städten war Hannover im Jahr 2003 nach Berlin die Stadt mit der höchsten Arbeitslosen- und Sozialhilfequote (siehe Tabelle 4).

Der Schienenpersonennahverkehr in Hannover wird gekennzeichnet von einem 179 km langen Stadtbahn-Streckennetz, im Innenstadtbereich liegen 18 Stadtbahn-Stationen unterirdisch (Stand 2007). Ergänzt wird das Schienennetz von mehreren S-Bahn-Linien, die meist im 60-Minuten-Takt verkehren und sich abschnittsweise zu kürzeren Taktzeiten verdichten (JANE'S 2007).

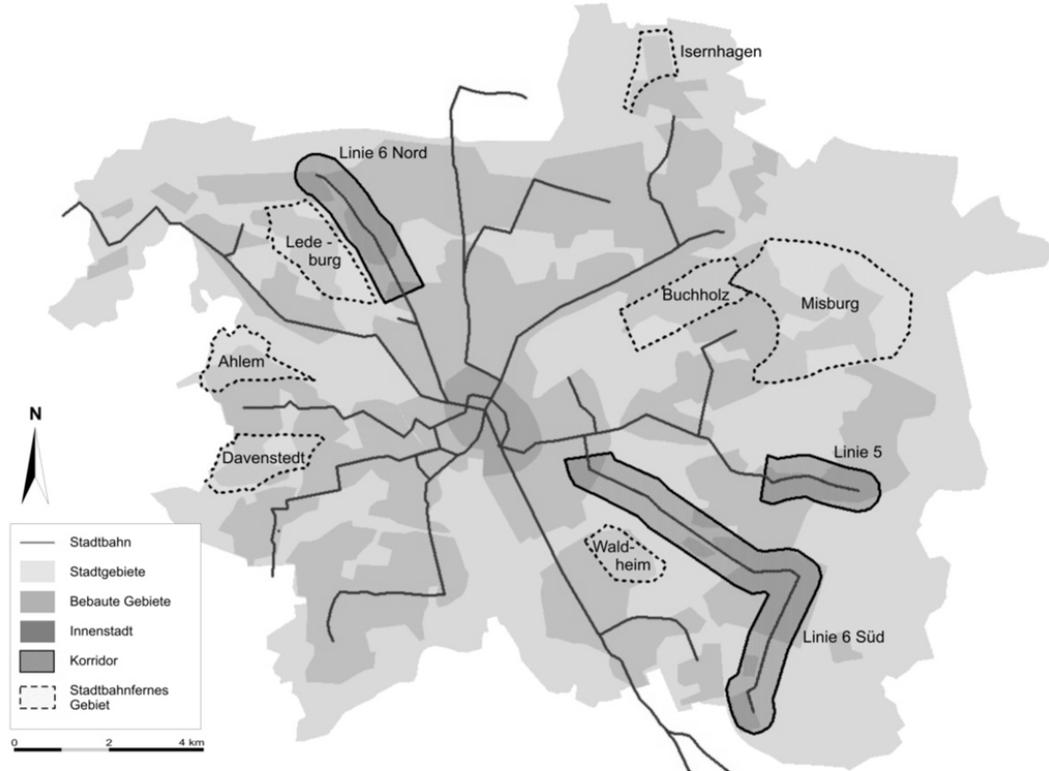
Abbildung 14 veranschaulicht das Stadtbahnnetz von Hannover (Stand 2006) sowie die Lage der untersuchten Stadtbahnkorridore und der stadtbahnfernen Vergleichsgebiete.

Um die Struktur der Untersuchungsgebiete einschätzen zu können, sind neben der Ortsbesichtigung auch statistische Daten dienlich. In der Wohnungsmarktanalyse der Stadt Hannover finden sich hierzu zahlreiche Daten, die Aufschluss über die soziale Lage in den 49 Stadtbezirken von Hannover geben. Am Ende des Berichtes werden einige der sozialen Indikatoren zu einem *Faktor Soziale Lage* zusammengefasst (LANDESHAUPTSTADT HANNOVER 2005, S. 97). Dieser Faktor weist auf soziale Problem- oder Armutslagen hin. Unter anderem fließen dort die Anteile von Arbeitslosen, Sozialhilfeempfängern und Ausländern ein. Aber auch Angaben über die durchschnittliche Wohnfläche oder die Häufigkeit von Umzügen innerhalb eines Stadtbezirks sind Bestandteil des Faktors. Es ist hierbei kritisch zu hinterfragen, ob ein hoher Anteil an Ausländern tatsächlich ein Hinweis auf soziale Problem- und Armutslagen ist. Dennoch wurde für diese Forschungsarbeit das Vorgehen aus dem Bericht der Stadt Hannover unverändert übernommen.

Für Abbildung 15 wurde der *Faktor Soziale Lage* in Wertebereiche eingeteilt und für jeden Stadtbezirk farblich dargestellt. Je heller die Graustufe, desto besser situiert ist der Stadtteil. Die daraus ersichtliche Einschätzung der sozialen Struktur eines Stadtbezirkes deckt sich sehr gut mit den tatsächlichen Beobachtungen, die für diese Studie vor Ort durchgeführt wurden.

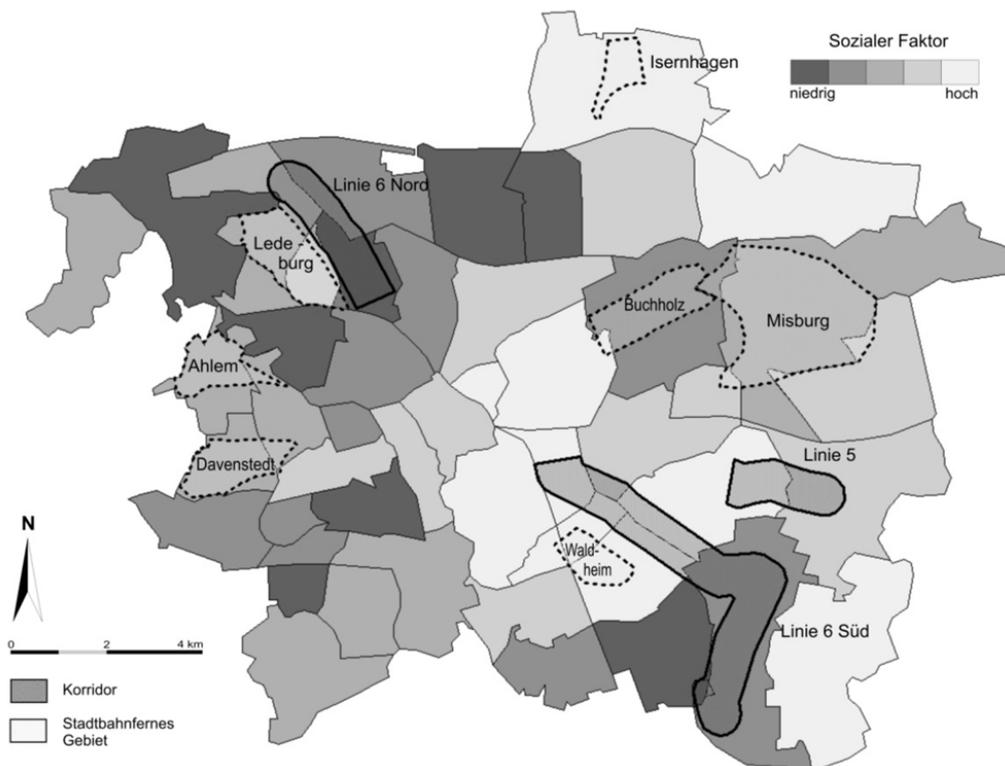
Vorgreifend sei erwähnt, dass für die weiteren im Rahmen dieser Studie untersuchten Städte ein solcher Faktor nicht verfügbar war. Jedoch wurde das Prinzip nach Möglichkeit auch in den nachfolgenden Fallstudien aufgegriffen und aus statistischen Daten mittels eigener Berechnungen ein ähnlicher Faktor ermittelt.

Abbildung 14: Stadtbahnnetz und Untersuchungsgebiete in Hannover



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 15: Soziale Lage der Stadtbezirke in Hannover



Quelle: eigene Darstellung auf Grundlage des Faktors Soziale Lage (LANDESHAUPTSTADT HANNOVER 2005, S. 97)

Untersuchungsgebiete

Neubaumaßnahmen

Linie 6 Süd zwischen der Haltestelle *Freundallee* und dem Endpunkt *Messe/Ost (Expo-Plaza)*, Eröffnung in drei Etappen zwischen 1998 und 2000.

Verlängerung der **Linie 5** zwischen den Haltepunkten *Kirchrode* und *Anderten*. Die Streckeneröffnung fand Ende 2002 statt.

Ausbau der **Linie 6 Nord** zwischen *Kopernikusstraße* und *Nordhafen*, Fertigstellung 1993. Hierbei handelt es sich um keinen Neubau, sondern um den sukzessiven, barrierefreien Ausbau einer Straßenbahnstrecke zu einer Stadtbahn mit Anschluss an das Tunnelnetz (www.stadtbahn-h.de, aufgerufen am 20.01.2008).

Die Linienbezeichnungen beziehen sich auf den Stand des Jahres 2006.

Untersuchungsgebiete

Im Untersuchungsgebiet an der **Linie 6 Süd**, das rund 6 km lang ist und 13 Haltestellen umfasst, befinden sich sozial sehr unterschiedlich geprägte Bereiche. Das nördliche Ende der Strecke ist durch dichte, innerstädtische Bebauung gekennzeichnet. Daran schließt sich zwischen den Haltestellen *Bult/Kinderkrankenhaus* und *Pressehaus* ein locker bebautes Gebiet mit Gewerbe, Kleingärten und Einfamilienhäusern an. Im mittleren Streckenbereich folgt der Stadtteil Bemerode mit vorstädtischem Charakter. Hier finden sich neben kleineren Mehrfamilienhäusern auch vereinzelt hochgeschossige Bauten. In Nähe der Haltestellen *Seelhorster Garten* und *Emslandstraße* liegen einige Seitenstraßen mit Neubauten, die während der Streckenbegehung im April 2006 teilweise noch nicht fertiggestellt waren. Der südliche Streckenbereich zwischen den Haltestellen *Feldbuschwende* und *Krügerskamp* liegt im Stadtviertel Kronsberg, zum Zeitpunkt der Untersuchung einem der größten Neubaugebiete Hannovers. Die dichte Bebauung mit 2 bis 4 Obergeschossen liegt in Hanglage östlich zur Stadtbahnlinie. Die Geschosshöhe nimmt mit zunehmender Entfernung zur Stadtbahn-Achse ab. Das südliche Ende der Strecke ist vom Expo- und Messegelände bzw. von den dazugehörigen Parkplatzflächen geprägt und ohne Wohnbebauung.

Abbildung 16: Neubaugebiet Hannover-Kronsberg mit Stadtbahntrasse im Vordergrund



Quelle: eigene Aufnahme

Das Gebiet an der Verlängerung der **Linie 5** ist etwa 1,2 km lang und umfasst mittlere und gehobene Wohnlagen. Im Bereich des östlich gelegenen Endhaltepunktes *Anderten* mischt sich eine 1- bis 2-geschossige, dichte Bebauung mit einigen gewerblichen Immobilien rund um den Haltepunkt selbst. An der Haltestelle *Königsberger Ring* herrschen teilweise hochgeschossige Wohngebäude vor, die jedoch mit zunehmender Entfernung von der Haltestelle niedriger werden und in eine dörfliche Struktur übergehen. Im westlichen Abschnitt befinden sich zahlreiche Ein- oder Zweifamilienhäuser mit Gärten. Auch die Nähe zum ausgedehnten Erholungspark *Tiergarten* macht diesen Abschnitt zu einer bevorzugten Wohngegend. Die Streckenabschnitte haben gemeinsam, dass es sich um gewachsene Stadtviertel handelt, in denen offensichtlich in den letzten Jahren keine einschneidenden Veränderungen stattfanden.

Gebiet an der **Linie 6 Nord**: Zwischen *Kopernikusstraße* und *Chamissonstraße* verläuft die Strecke im Straßenplanum durch dichte, großstädtische Bebauung mit eher unterklassigem Geschäftsbesatz. Nach Norden hin wird die Bebauung zunehmend von Gewerbe durchsetzt und nimmt von der Geschosshöhe her ab. Zwischen *Chamissonstraße* und dem nördlichen Endpunkt *Nordhafen* verläuft die Strecke auf eigenem Bahnkörper und ist inzwischen weitgehend mit Hochbahnsteigen ausgerüstet. Insgesamt liegt an dieser Strecke eine historisch gewachsene Bebauung mit wenigen Freiflächen zur weiteren Entwicklung vor.

Den Charakter der Vergleichsgebiete **Misburg, Waldheim, Isernhagen, Buchholz, Davenstedt, Ahlem** und **Ledeburg** verdeutlicht Abbildung 15. Zwei der Vergleichsgebiete (*Waldheim* und *Isernhagen*) liegen in sozial gehobenen Wohnlagen, die anderen Bereiche sind eher mittlerem sozialen Niveau zuzuordnen. Die Untersuchungsgebiete *Davenstedt* und *Ahlem* wurden aufgrund der räumlichen Nähe sowie der Ähnlichkeit der sozialen Merkmale für die Auswertung zu einem Gebiet zusammengefasst.

Datengrundlage

Für die Abfrage der Datensätze konnten die Untersuchungsgebiete mittels geografischer Gauß-Krüger-Koordinaten auf einem elektronischen Stadtplan abgesteckt und dem Gutachterausschuss mitgeteilt werden.

Die Auskunft aus der Kaufpreissammlung war kostenpflichtig und wurde auf die Zeiträume 1992-94 sowie 2002-04 beschränkt. Die Fertigstellung der *Linie 6 Nord* fiel noch in den ersten Zeitraum. Die Eröffnung der *Linie 5* fand hingegen erst zu Beginn des zweiten Zeitraumes statt. *Linie 6 Süd* wurde zwischen den beiden Zeiträumen fertiggestellt.

Es konnten sowohl die Daten von Wohnungseigentum als auch von Hausverkäufen geliefert werden. Neben Kaufpreis und Wohnfläche beinhalteten die Datensätze Angaben über die Art des Verkaufes, das Baujahr sowie zahlreiche Ausstattungsmerkmale, die jedoch häufig unvollständig erfasst waren.

Die Daten lagen in georeferenzierter Form vor. Somit waren die Kauffälle in Hannover punktgenau lokalisierbar. Bei den weiteren Fallstudien stellte sich heraus, dass die von den Gutachterausschüssen zur Verfügung gestellten Datengrundlagen dieses Qualitätsmerkmal oftmals nicht aufbieten konnten.

Der Anteil der Datensätze, bei denen die Wohnfläche bekannt ist und die damit für diese Studie auswertbar sind, betrug laut Auskunft des Gutachterausschusses bezogen auf die Stadt Hannover insgesamt im ersten Zeitraum etwa 36 % und im späteren Zeitraum rund 44 %. Es ist davon auszugehen, dass das Verhältnis in den Untersuchungsgebieten ähnlich ist.

Ergebnisse

Ausgewertet wurden 1033 Datensätze (471 Eigentumswohnungen, 562 Häuser) aus den Zeiträumen 1992-94 und 2002-04.

Tabelle 5: Preisentwicklungen in Hannover

Stadtbahnkorridore				
Verkaufsart	Zeitraum	Ø Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
gesamt	1992-94	1945	211	-10,2
	2002-04	1747	215	
Wohnungseigentum Erstverkauf	1992-94	2541	28	-3,8
	2002-04	2444	41	
Wohnungseigentum Weiterverkauf	1992-94	1686	104	-28,6
	2002-04	1203	64	
Wohnungseigentum Umwandlung	1992-94	1620	10	/
	2002-04	1261	11	
Häuser	1992-94	2142	69	-13,0
	2002-04	1863	99	

Vergleichsgebiete				
Verkaufsart	Zeitraum	Ø Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
gesamt	1992-94	1974	309	-20,2
	2002-04	1576	298	
Wohnungseigentum Erstverkauf	1992-94	2341	33	/
	2002-04	1945	5	
Wohnungseigentum Weiterverkauf	1992-94	1737	93	-33,4
	2002-04	1156	61	
Wohnungseigentum Umwandlung	1992-94	1760	15	/
	2002-04	1201	6	
Häuser	1992-94	2052	168	-17,6
	2002-04	1691	226	

Quelle: Gutachterausschuss Hannover und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Tabelle 6: Absolute Kaufpreise bei den Weiterverkäufen in Hannover

Gebiet	Zeitraum	Ø Kaufpreis absolut [€]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
Stadtbahnkorridore	1992-94	121.834	104	-28,5
	2002-04	87.141	64	
Vergleichsgebiete	1992-94	135.554	93	-30,0
	2002-04	94.841	61	

Quelle: Gutachterausschuss Hannover und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Tabelle 7: Preisentwicklungen in Hannover, nach Gebieten

Stadtbahnkorridore				
Gebiet	Zeitraum	Ø Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
STADTBAHN Linie 5	1992-94	2033	47	-20,7
	2002-04	1612	52	
STADTBAHN Linie 6 Nord	1992-94	1728	89	-27,3
	2002-04	1257	66	
STADTBAHN Linie 6 Süd	1992-94	2149	75	0,2
	2002-04	2153	97	

Vergleichsgebiete				
Gebiet	Zeitraum	Ø Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
Buchholz	1992-94	1956	65	-22,3
	2002-04	1520	53	
Davenstedt & Ahlem	1992-94	1950	47	-24,6
	2002-04	1471	57	
Isernhagen	1992-94	2257	23	-6,6
	2002-04	2107	22	
Ledeburg	1992-94	1950	16	/
	2002-04	1387	20	
Misburg	1992-94	1919	137	-18,7
	2002-04	1561	112	
Waldheim	1992-94	2152	21	-23,2
	2002-04	1653	34	

Quelle: Gutachterausschuss Hannover und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

In den oben stehenden Tabellen sind die Veränderungen der durchschnittlichen Kaufpreise über die beiden Zeiträume hinweg angegeben. Wie in Kapitel 4.1 beschrieben, stellt sich bei einer großen Streuung der einzelnen Kaufpreise die Frage, ob die Veränderungen des Durchschnitts zufälliger Natur oder statistisch signifikant sind. Die in Anhang C vorgelegte Analyse zeigt für die Fallstudie Hannover wie auch für die weiteren

Fallstudien, dass trotz der großen Streuung der Kaufpreise in den meisten Fällen eine signifikante Änderung der Durchschnittswerte vorliegt. Als nicht signifikant erweisen sich naturgemäß in erster Linie solche Fälle, bei denen die geringsten prozentualen Veränderungen zu beobachten sind und zugleich die Anzahl der Kauffälle gering ist. Im Hauptteil dieser Arbeit wird nicht näher auf die Signifikanz der Veränderungen eingegangen. Auch bei nicht signifikanten Veränderungen sind Aussagen möglich, da dies insbesondere bei einer größeren Anzahl von Verkaufsfällen ein Hinweis auf stabile Kaufpreise sein kann.

Tabelle 5 zeigt, dass die Preisentwicklung entlang der neuen Stadtbahnlinien insgesamt wesentlich günstiger verlief als in den stadtbahnfernen Vergleichsgebieten. Allgemein sanken die Preise in den Korridoren im Zeitraum 2002-04 um 10,2 % gegenüber 1992-94. Dagegen fielen die Preise in den Vergleichsgebieten in derselben Zeit um 20,2 %.

Die Preisentwicklung für Eigentumswohnungen in Hannover war generell stark rückläufig. Der vom Gutachterausschuss ermittelte Indexwert für Eigentumswohnungen ohne Neubauten fiel zwischen 1994 und 2004 von 113 auf 89, also um mehr als 21 % (GAG HANNOVER 2009, S. 145). In ähnlicher Größenordnung bewegt sich auch die Preisentwicklung für die Weiterverkäufe in den Stadtbahnkorridoren und Vergleichsgebieten, zusätzlich verstärkt um den Wertverlust durch die Inflation. Allerdings fiel der mittlere Preis in den Korridoren um 4,8 Prozentpunkte weniger stark als in den stadtbahnfernen Gebieten.

Bei den Hausverkäufen sank der durchschnittliche Kaufpreis in Stadtbahnnahe um 13,0 %, während er in den Vergleichsgebieten um 17,6 % fiel. Eine Unterscheidung nach Neu- und Bestandsbauten wurde nicht durchgeführt.

Die Erstverkäufe von Eigentumswohnungen konnten nicht miteinander verglichen werden, da in den Vergleichsgebieten zu wenige Kauffälle vorlagen. Jedoch fällt auf, dass die Kaufpreise in den Korridoren mit einem Rückgang von 3,8 % verhältnismäßig stabil waren.

Die Anzahl der Umwandlungen war für eine preisliche Analyse ebenfalls zu gering. Es ist aber anzumerken, dass die Zahl in Stadtbahnnahe konstant blieb, während sie in den stadtbahnfernen Gebieten von 15 auf nur noch 6 Fälle zurückging.

Von besonderem Interesse ist die nähere Betrachtung der Weiterverkäufe, da diese in größerer Zahl stattfinden und das Preisniveau – im Gegensatz zum allgemeinen durchschnittlichen Kaufpreis und zu der Entwicklung bei den Hausverkäufen – nicht von der Menge der Neubauten beeinflusst wird. Schaut man sich in Tabelle 6 an, zu welchem absoluten Preis die Bestandsimmobilien durchschnittlich verkauft wurden, so lässt sich feststellen, dass dieser in Stadtbahnnahe eine sehr ähnliche Preisentwicklung erfuhr wie in den Gebieten ohne Stadtbahnanschluss. Die Differenz betrug 1,5 Prozentpunkte zu Gunsten der Stadtbahnkorridore.

Bei der gebietsweisen Betrachtung in Tabelle 7 ist erkennbar, dass insbesondere das Untersuchungsgebiet *Linie 6 Süd* zum günstigen Ergebnis für die Stadtbahnkorridore beitrug. Die genauere Analyse der Daten zeigt, dass sich dort vor allem die positive Entwicklung im Neubaugebiet Kronsberg ausgewirkt hat. In den Untersuchungsräumen *Linie 5* und *Linie 6 Nord* hingegen fielen die Preise in ähnlichem Maße wie in den stadtbahnfernen Gebieten.

Die Zahl der (auswertbaren) Kauffälle nahm in den Stadtbahnkorridoren leicht zu (+2 %), während sie in den Vergleichsgebieten um etwa 3 % sank (siehe Tabelle 5). Ausschlaggebend war die unterschiedliche Entwicklung bei den Erstverkäufen.

Die Ergebnisse legen den Schluss nahe, dass die Stadtbahn-Neubauten einen positiven Einfluss auf die Kaufpreise haben. Dass sich der mittlere Kaufpreis insgesamt in den Stadtbahnkorridoren sogar um 10 Prozentpunkte günstiger entwickelte als in den Vergleichsgebieten, liegt vor allem in der erhöhten Zahl an Erstverkäufen in dem neu erschlossenen Gebiet Kronsberg begründet. Aber auch der ältere Wohnungsbestand scheint von der Stadtbahn leicht zu profitieren.

Direkte Vergleiche / Regressionsanalysen

Nachfolgend wird versucht, Untersuchungsgebiete mit ähnlichen Strukturen ausfindig zu machen und die Preisentwicklungen dort direkt miteinander zu vergleichen.

Wie in Abbildung 15 ersichtlich, liegt der soziale Faktor im Untersuchungsgebiet *Linie 6 Nord* im niedrigen Bereich, so dass sich hier am ehesten der Vergleich mit dem stadtbahnfernen Gebiet *Buchholz* anbietet. Beide Gebiete weisen eine deutlich negative Entwicklung auf, wobei die Durchschnittspreise im Gebiet *Linie 6 Nord* noch stärker fielen (-27,3 gegenüber -22,3 %).

Die gehobene Wohngegend im Gebiet *Linie 5* verzeichnete einen Preisrückgang von -20,7 %. Ein direkter Vergleich hierzu ist nicht möglich, da die Vergleichsgebiete meist eine mittlere soziale Struktur aufweisen. Am ehesten bietet sich ein Vergleich mit dem Gebiet *Ledeburg* an, dort aber liegen nur wenige Verkaufsdaten vor. Tendenziell ist der Preisrückgang in *Ledeburg* jedoch stärker ausgeprägt als entlang des Stadtbahn-Neubaus.

Außen vor bleibt das Gebiet *Linie 6 Süd*, wo sich die Preisentwicklung (+0,2 %) deutlich von der Entwicklung in anderen Gebieten absetzte. Dies ist vor allem auf die zahlreichen Neubauten in diesem Bereich zurückzuführen. Ein vergleichbares Neubaugebiet ohne Stadtbahnanschluss liegt nicht vor.

Sofern es die Datenlage ermöglicht, sollten auch die Verhältnisse innerhalb der Stadtbahnkorridore analysiert werden. Mit Hilfe einer **Regressionsanalyse** lässt sich untersuchen, ob es eine lineare Abhängigkeit zwischen dem Kaufpreis und der Entfernung zur nächst gelegenen Stadtbahnhaltestelle gibt. In Abbildung 17 ist beispielhaft eine Regression dargestellt, welche für den Korridor *Linie 6 Süd* durchgeführt wurde. Da es in diesem Gebiet deutlich mehr Erstverkäufe als Weiter-

verkäufe gab, bezieht sich die Regressionsanalyse dort auf die Erstverkäufe. Alle weiteren Regressionsanalysen wurden allerdings mit Weiterverkäufen durchgeführt, da diese in der Regel die größte Gruppe der Verkaufsarten ist.

Die Regressionsgerade in Abbildung 17 zeigt, dass im Zeitraum 2002-04 der durchschnittliche Kaufpreis mit zunehmendem Abstand zur nächsten Stadtbahnhaltestelle deutlich abnimmt, und zwar um 1,84 € pro Meter. Dies entspricht einer Abnahme von 184 € pro 100 m zusätzlicher Entfernung zur nächsten Stadtbahnhaltestelle. R^2 bezeichnet das Bestimmtheitsmaß und beträgt in diesem Fall 0,2301. Hat R^2 den Wert 1, so lassen sich die Werte vollständig durch das lineare Regressionsmodell erklären. Für t-Werte >2 und p-Werte $<0,025$ ist ein signifikanter Zusammenhang zwischen Kaufpreis und Entfernung gegeben, beides ist in diesem Beispiel der Fall (siehe Zeile „X Variable 1“). Auf eine statistische Bewertung der Regressionsanalysen wird im Rahmen dieser Arbeit jedoch nicht näher eingegangen.

Das Ergebnis des vorliegenden Beispiels kann dahingehend gedeutet werden, dass man innerhalb dieses Untersuchungsgebietes nach der Stadtbahneröffnung ein hohes Interesse hatte, Immobilien in direkter Nähe zur Stadtbahn zu kaufen.

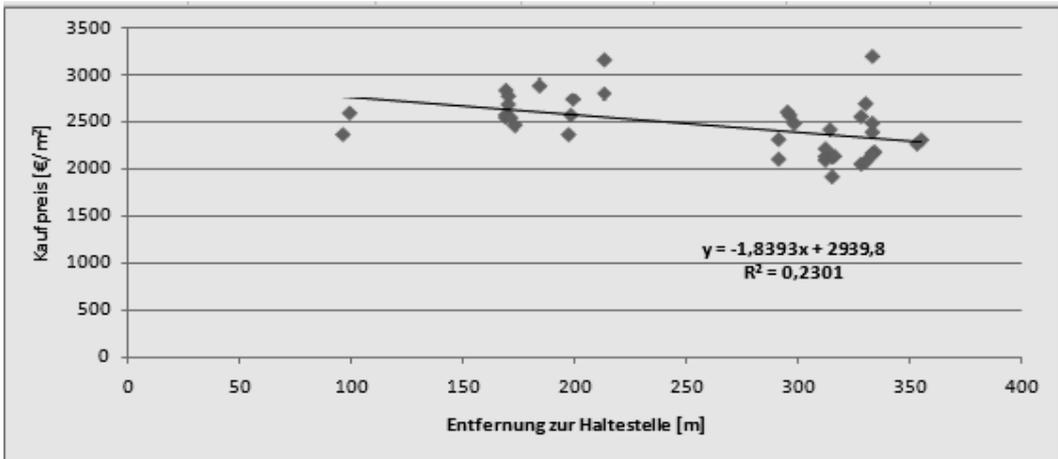
Die Regressionen für die weiteren Stadtbahnkorridore und Zeiträume sind in Tabelle 8 zusammengefasst. Hierfür sind nur die Steigungen der Regressionsgeraden sowie die Anzahl der für die Regression zur Verfügung stehenden Kauffälle angegeben. Die Steigung der Regressionsgeraden entspricht der Zu- bzw. Abnahme des Kaufpreises pro Meter zusätzlichem Abstand zur nächsten Stadtbahnhaltestelle. Wie oben erwähnt, wurden in der Regel nur die Weiterverkäufe analysiert, da dies meist die Verkaufsart mit den größten Verkaufszahlen ist.

Es fällt auf, dass im Gebiet *Linie 6 Süd* im Zeitraum 1992-94 noch keine Abhängigkeit zwischen dem Kaufpreis und dem Abstand zu den Orten der künftigen Stadtbahnhaltestellen bestand. Die Steigung der Regressionsgeraden war in diesem Zeitraum annähernd null. Ungeachtet dessen, dass im früheren Zeitraum nur sehr wenige Kauffälle für die Analyse zur Verfügung standen, legt die Entwicklung der Geradensteigung nahe, dass die Eröffnung der Stadtbahnstrecke der Auslöser für eine verstärkte Nachfrage an Wohnungen in direkter Stadtbahnnahe war.

Im Gebiet *Linie 6 Nord* konnte in beiden Zeiträumen keine Abhängigkeit zwischen dem Kaufpreis und dem Abstand zur nächsten Stadtbahnhaltestelle beobachtet werden. Dort allerdings lag auch keine Streckeneröffnung vor, sondern lediglich eine Aufwertung der bestehenden Straßenbahnstrecke zur Stadtbahn.

Die Regressionsanalyse im Gebiet *Linie 5* zeigt hingegen eine Umkehrung der Verhältnisse: Stieg der Kaufpreis vor der Stadtbahneröffnung mit zunehmendem Abstand von der Hauptverkehrsstraße (und damit auch von der künftigen Stadtbahntrasse) leicht an, so ist der Preis danach umso niedriger, je weiter das Objekt von der Stadtbahnhaltestelle entfernt liegt.

Abbildung 17: Beispielhafte Regressionsanalyse im Gebiet Linie 6 Süd (2002-04)



SUMMARY OUTPUT						
Regression Statistics						
Multiple R	0,479690136					
R Square	0,230102626					
Adjusted R Square	0,209842169					
Standard Error	264,1545836					
Observations	40					
ANOVA						
	df	SS	MS	F	Significance F	
Regression	1	792480,5942	792480,594	11,3572277	0,001735755	
Residual	38	2651550,474	69777,644			
Total	39	3444031,068				
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%
Intercept	2939,845114	148,5655343	19,7882041	1,3075E-21	2639,089916	3240,60031
X Variable 1	-1,839335828	0,545789107	-3,37004862	0,00173576	-2,944228101	-0,73444356

Quelle: eigene Darstellung

Tabelle 8: Ergebnisse der Regressionsanalysen für die Stadtbahnkorridore in Hannover

Stadtbahnkorridor	Preissteigerung pro Meter Abstand zur (künftigen) Hst. [€/m] 1992-94	Anzahl der Kauf-fälle	Preissteigerung pro Meter Abstand zur Haltestelle [€/m] 2002-04	Anzahl der Kauf-fälle
Linie 6 Süd* (Eröffnung 1998-2000)	0,05	6	-1,84	40
Linie 6 Nord (Fertigstellung 1993)	-0,01	57	0,00	40
Linie 5 (Eröffnung 2002)	0,59	18	-0,38	20

Quelle: Gutachterausschuss Hannover und eigene Berechnung

* In diesem Gebiet wurden die Erstverkäufe analysiert, da hiervon deutlich mehr vorlagen als Weiterverkäufe.

Fazit

- Der durchschnittliche Kaufpreis insgesamt entwickelte sich entlang der Stadtbahn-Neubauten um 10 Prozentpunkte günstiger als in den stadtbahnfernen Gebieten.
- Auch die differenzierte Betrachtung nach den einzelnen Verkaufsarten zeigt, dass sich die Preise in Nähe der Stadtbahn-Neubauten günstiger entwickelten: Bei den Weiterverkäufen fielen die Preise in Stadtbahnnähe um 4,8 Prozentpunkte und bei den Hausverkäufen um 4,6 Prozentpunkte weniger stark als in den Gebieten ohne Stadtbahnanschluss.
- Die Zahl der Verkäufe entlang der Stadtbahn legte leicht zu, während sie in den Vergleichsgebieten etwas fiel.
- Die Regressionsanalysen innerhalb der Stadtbahnkorridore zeigen, dass im Bereich der neu eröffneten Stadtbahnstrecken die Kaufpreise umso höher liegen, je näher sich die Immobilie an einer Stadtbahnhaltestelle befindet. Vor der Streckeneröffnung lag eine solche Abhängigkeit zu der betreffenden Straße hingegen noch nicht vor.

5.2 Köln

Köln ist mit rund 1 Million Einwohner die größte Stadt in Nordrhein-Westfalen und wird in der Bertelsmann-Studie als „stabile Großstadt mit geringem Familienanteil“ eingestuft. Auffällig sind die hohen Werte in den Bereichen Kaufkraft und Steuereinnahmen pro Einwohner (Tabelle 4). Dies unterstreicht die wirtschaftliche Stärke Kölns. Bei einem vertieften Blick in die Studie lässt sich zudem feststellen, dass mit 49,8 % der Anteil der Einpersonen-Haushalte an allen Haushalten weit über den üblichen Werten liegt. Der Durchschnitt für Nordrhein-Westfalen beträgt 36,4 %.

Die Stadtbahn ist der Hauptträger des Schienenpersonennahverkehrs in Köln. Das Streckennetz der Stadtbahn ist 191 km lang, 32 Stationen liegen im Tunnel (Stand 2007). Darüber hinaus verkehren in Köln und Umland mehrere S-Bahn-Linien im 20-Minuten-Takt (JANE'S 2007).

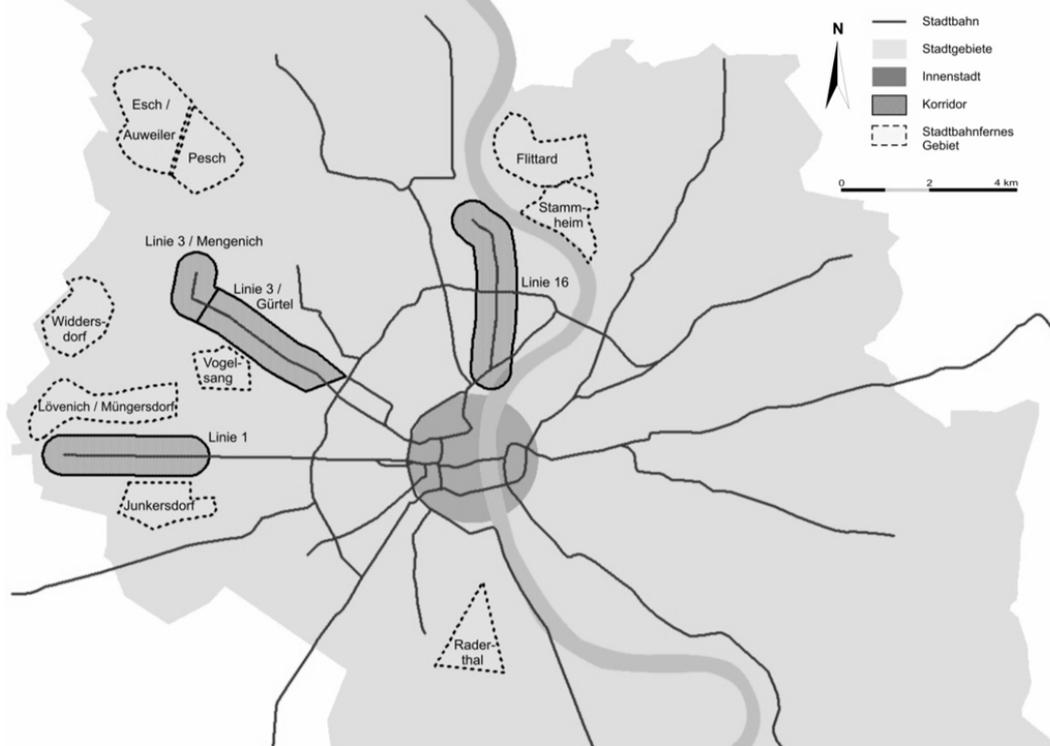
Abbildung 18 gibt einen Überblick über die untersuchten Gebiete in Köln. Es wurden 4 Gebiete entlang von neu gebauten Stadtbahnlinien sowie 9 stadtbahnferne Gebiete untersucht.

In Abbildung 19 ist die soziale Struktur der Untersuchungsgebiete und der weiteren Kölner Stadtbezirke veranschaulicht. Hierzu wurde für die einzelnen Stadtbezirke ein Faktor errechnet, der die Anteile von Arbeitslosen, Ausländern und Sozialhilfeempfängern an der Gesamtbevölkerung widerspiegelt. Die jeweiligen Quoten in einem Bezirk wurden dabei durch die durchschnittliche Quote der Stadt dividiert und die Einzelergebnisse zu einem Gesamtfaktor aufaddiert. In der Abbildung lassen sich die Gebiete, in denen sich eine verhältnismäßig starke ökonomische Situation ergibt, an ihrer helleren Farbgebung erkennen.

Die notwendigen statistischen Angaben wurden vom städtischen Amt für Statistik zur Verfügung gestellt und haben als Stichtag den 31.12.2004.

Gut erkennbar ist, dass viele sozial schwache Bezirke im rechtsrheinischen Teil der Stadt (in den Stadtteilen Mülheim, Kalk und Porz) liegen. Hingegen finden sich im Westen der Stadt vornehmlich besser situierte Stadtteile.

Abbildung 18: Stadtbahnnetz und Untersuchungsgebiete in Köln



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 19: Soziale Lage der Stadtbezirke in Köln



Quelle: eigene Berechnung und Darstellung auf Grundlage von Daten des Amtes für Stadtentwicklung und Statistik der Stadt Köln, Stand 31.12.2004

Untersuchungsgebiete

Neubaumaßnahmen

Verlängerung der **Linie 1** zwischen den Haltestellen *Junkersdorf* und *Weiden Schulstraße*; Eröffnung 2002.

Verlängerung der Linien 3 und 4 zwischen den Haltestellen *Köln-Ehrenfeld* und *Bocklemünd*, Eröffnung 1992. Nachfolgend als **Linie 3 Gürtel** bezeichnet.

Verlängerung der Linie 3 zwischen den Haltestellen *Bocklemünd* und *Mengenich, Ollenhauerring*; Eröffnung 2002. Nachfolgend als **Linie 3 Mengenich** bezeichnet.

Linie 16 zwischen *Reichensbergerplatz* und *Niehl, Sebastianstraße*, Fertigstellung 1991.

Die Linienbezeichnungen beziehen sich auf den Stand des Jahres 2006.

Untersuchungsgebiete

Linie 1: Der Untersuchungsraum beschreibt einen Korridor entlang der Aachener Straße, eine der Hauptverkehrsachsen von Köln, und umfasst weitgehend Gebiete mit niedriger Bebauung. Insbesondere in den Seitenstraßen finden sich in einigem Abstand zur Hauptstraße auch hochwertige Einfamilienhäuser. An der Haltestelle *Weiden Zentrum* liegt mit dem Rhein-Center eines der größten Einkaufszentren von Köln, in dessen unmittelbarer Umgebung auch einige Hochhäuser stehen. Insgesamt ist der soziale Status in diesem Untersuchungsgebiet jedoch hoch einzustufen. Weiterhin wurde die Strecke im Jahr 2006, rechtzeitig zur Fußball-WM, in westlicher Richtung über die bisherige Endhaltestelle *Weiden Schulstraße* hinaus bis zum neuen S-Bahn-Haltepunkt *Weiden-West* verlängert. Diese Verlängerung dient im Wesentlichen dazu, eine neue Verknüpfung zwischen der Kölner S-Bahn und der Stadtbahn zu schaffen, so dass das Rhein-Energie-Stadion in Zukunft nicht nur von Osten sondern auch von Westen mit dem ÖPNV erreichbar ist.

Linie 3 Gürtel: Dieser Abschnitt führt, an seinem östlichen Ende vom Bahnhof *Köln-Ehrenfeld* ausgehend, durch gewachsene, städtische Wohnbebauung, die vor allem südlich der Trasse von gewerblicher Bebauung ergänzt wird. Mehr als die Hälfte der betrachteten Strecke verläuft unterirdisch. Die soziale Situation folgt keiner klaren Struktur, ist insgesamt aber eher niedrig einzustufen.

Linie 3 Mengenich: Die Verlängerung ist beschränkt sich zwar auf 1,5 km bzw. 2 Haltepunkte, jedoch erschließt sie weitgehend den Stadtteil Mengenich, der bis dato nicht an das Stadtbahnnetz angeschlossen war. Dieser Stadtteil besteht im Norden aus hoher Bebauung schätzungsweise aus den 1970er Jahren, die mit einer spürbar schwachen sozialen Situation einhergeht. Der Süden des Stadtteils besteht hingegen aus Straßenzügen mit einem gewachsenen, dörflichen Charakter und teils mit Gärten.

Abbildung 20: Bebauung entlang der Linie 1 auf der Aachener Straße



Quelle: eigene Aufnahme

Linie 16: In diesem Streckenabschnitt liegt meist 3- bis 5-geschossige Wohnbebauung vor, ergänzt durch einige Gewerbebauten. Die soziale Situation ist als leicht unterdurchschnittlich einzuschätzen.

Zudem wurden mehrere Vergleichsgebiete ohne Stadtbahnanschluss untersucht: **Pesch, Esch / Auweiler, Flittard, Junkersdorf, Lövenich / Müngersdorf, Raderthal, Stammheim, Vogelsang** und **Widdersdorf**. Die soziale Lage in den Gebieten kann wiederum in Abbildung 19 abgelesen werden. Die Gebiete *Stammheim* und *Lövenich / Müngersdorf* werden teilweise durch die S-Bahn erschlossen.

Datengrundlage

Der Gutachterausschuss der Stadt Köln stellte für diese Studie Daten über Kauffälle von Eigentumswohnungen bereit. Die Abfrage erfolgte über die Angabe von Straßennamen. Die Datensätze enthalten Angaben über Verkaufspreis, Wohnfläche, die Art des Verkaufes, Baujahrgruppe, Anzahl der Wohneinheiten im Haus sowie zahlreiche Ausstattungsmerkmale. Die Daten wurden mit der Angabe von Hausnummernbereichen geliefert, so dass die Kauffälle näher lokalisiert werden konnten.

Die Datensätze stammen aus den Jahren 1992 bis 1994 sowie 2002 bis 2004. Somit fand die Eröffnung der Stadtbahnstrecken in den Gebieten *Linie 3 Gürtel* und *Linie 16* bereits zu Beginn des ersten Zeitraumes statt.

Ergebnisse

Ausgewertet wurden 3177 Datensätze aus den Zeiträumen 1992-94 und 2002-04.

Tabelle 9: Preisentwicklungen in Köln

Stadtbahnkorridore				
Verkaufsart	Zeitraum	Ø Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
gesamt	1992-94	2020	936	-17,3
	2002-04	1671	1003	
Wohnungseigentum Erstverkauf	1992-94	2611	291	-7,4
	2002-04	2418	59	
Wohnungseigentum Weiterverkauf	1992-94	1763	591	-3,6
	2002-04	1699	438	
Wohnungseigentum Umwandlung	1992-94	1639	54	-4,9
	2002-04	1558	506	

Vergleichsgebiete				
Verkaufsart	Zeitraum	Ø Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
gesamt	1992-94	2016	773	-18,3
	2002-04	1647	465	
Wohnungseigentum Erstverkauf	1992-94	2611	246	-18,0
	2002-04	2142	49	
Wohnungseigentum Weiterverkauf	1992-94	1748	467	-5,4
	2002-04	1654	315	
Wohnungseigentum Umwandlung	1992-94	1665	60	-16,9
	2002-04	1383	101	

Quelle: Gutachterausschuss Köln und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Anmerkung: In der Kategorie Umwandlung wurden die vom Gutachterausschuss Köln differenzierten Verkaufsarten „Ersterwerb nach Umwandlung“ und „Erwerber = Mieter/Pächter“ zusammengefasst.

Tabelle 10: Absolute Kaufpreise bei den Weiterverkäufen in Köln

Gebiet	Zeitraum	Ø Kaufpreis absolut [€]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
Stadtbahnkorridore	1992-94	122.686	591	5,4
	2002-04	129.272	438	
Vergleichsgebiete	1992-94	137.046	467	3,5
	2002-04	141.877	315	

Quelle: Gutachterausschuss Köln und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Tabelle 11: Preisentwicklungen in Köln, nach Gebieten

Stadtbahnkorridore				
Gebiet	Zeitraum	Ø Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
STADTBAHN Linie 1	1992-94	2197	518	-23,1
	2002-04	1690	495	
STADTBAHN Linie 3 Gürtel	1992-94	1564	94	16,2
	2002-04	1817	126	
STADTBAHN Linie 3 Mengenich	1992-94	1978	30	/
	2002-04	1816	19	
STADTBAHN Linie 16	1992-94	1858	294	-14,6
	2002-04	1586	363	

Vergleichsgebiete				
Gebiet	Zeitraum	Ø Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
Esch / Auweiler	1992-94	1583	67	-4,5
	2002-04	1512	27	
Flittard	1992-94	1723	37	-10,0
	2002-04	1551	44	
Junkersdorf	1992-94	2377	277	-19,4
	2002-04	1916	79	
Lövenich / Müngersdorf	1992-94	1882	149	-5,3
	2002-04	1783	96	
Pesch	1992-94	1592	122	-7,0
	2002-04	1481	59	
Raderthal	1992-94	2971	35	-51,2
	2002-04	1450	31	
Stammheim	1992-94	1761	16	/
	2002-04	1370	64	
Vogelsang	1992-94	1615	3	/
	2002-04	1532	9	
Widdersdorf	1992-94	1768	67	1,2
	2002-04	1789	56	

Quelle: Gutachterausschuss Köln und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Tabelle 9 liefert einen Überblick über die Kaufpreisentwicklung in den Untersuchungsgebieten in Köln. Es ist zunächst erkennbar, dass in den Stadtbahnkorridoren und den Vergleichsgebieten die Preise insgesamt in einem ähnlichen Maße sanken. Die Werte spiegeln zudem auch die generelle Entwicklung des durchschnittlichen Kaufpreises bei Eigentumswohnungen in Köln wider: Zwischen 1994 und 2004 sank der Kaufpreis durchschnittlich von 1704 €/m² auf 1650 €/m², allerdings handelt es sich hierbei um

nominale Werte (GUTACHTERAUSSCHUSS DER STADT KÖLN 2008, S. 59). Würde man in diese Werte eine durchschnittliche Inflation von 1,5 % pro Jahr einrechnen, käme man ebenfalls auf einen Preisrückgang von etwa 17-18 Prozent.

Sortiert man die Kauffälle nach der Verkaufsart, so fällt das Ergebnis eindeutig zu Gunsten der Stadtbahnkorridore aus. In Nähe zu den neu eröffneten Stadtbahnstrecken gab es in jeder Sparte eine bessere Wertentwicklung als in den Vergleichsgebieten. Die Entwicklung in den Korridoren übertraf die Entwicklung in den stadtbahnfernen Gebieten bei den Erstverkäufen um mehr als 10, bei den Weiterverkäufen um fast 2 und bei den Umwandlungen um 12 Prozentpunkte.

Dass bei der allgemeinen Betrachtung deutlich stärker sinkende Werte als bei der differenzierten Betrachtung festgestellt wurden, lässt sich vor allem mit der geringen Anzahl von Neubauten (und damit von Erstverkäufen) im Zeitraum 2002-04 erklären. Der damit verbundene höhere Anteil an Verkäufen von verhältnismäßig günstigen bestehenden Immobilien drückt auch die Preisentwicklung insgesamt.

Tabelle 10 zeigt die Entwicklung der absoluten Preise bei den Weiterverkäufen. Während die Preise pro Quadratmeter bei den Weiterverkäufen leicht fielen, konnten bei den absoluten Preisen Steigerungen erzielt werden, nämlich um 5,4 % entlang der Stadtbahnstrecken und um 3,5 % in den stadtbahnfernen Gebieten. Dies deutet darauf hin, dass in dem späteren Zeitraum verstärkt größere – und damit auch teurere – Wohneinheiten verkauft wurden. Dies gilt für Korridore und Vergleichsgebiete gleichermaßen.

Bemerkenswert ist die enorme Steigerung bei der Zahl der Umwandlungen in den Stadtbahnkorridoren (siehe Tabelle 9). Womöglich trug der Bau der Stadtbahn für viele Mieter zu der Entscheidung bei, sich längerfristig an ihre Wohnung zu binden und sie zu kaufen.

Auch bei der Anzahl der Verkäufe insgesamt zeigt sich ein deutliches Bild zu Gunsten der Stadtbahn: Während die Zahl der Kauffälle in Stadtbahnnähe um 7 % zulegte, brach sie in den stadtbahnfernen Gebieten um 40 % ein.

Aus Tabelle 11 lässt sich ablesen, dass die Preisentwicklungen in den einzelnen Untersuchungsgebieten sehr weit auseinander gingen. Ein klarer Trend ist nicht erkennbar. Wesentlichen Anteil am günstigen Gesamtergebnis der Stadtbahnkorridore hatte der Bereich *Linie 3 Gürtel*, also ein gewachsener und verdichteter Bereich, in welchem die Stadtbahn bereits seit 1992, teilweise unterirdisch, verkehrt. Auch der Bahnhof *Köln-Ehrenfeld*, der sich am östlichen Ende des Untersuchungsgebietes befindet, könnte zur positiven Entwicklung beigetragen haben.

Eine genauere Analyse der Verkaufsdaten zeigt, dass im Bereich *Linie 3 Gürtel* eine besonders hohe Zahl an hochwertigen Umwandlungen im späteren Zeitraum (61 Umwandlungen zu einem durchschnittlichen Verkaufspreis von 1850 €/m²) zu der insgesamt sehr positiven Preisentwicklung führte. Offenbar herrschte in diesem Bereich verstärktes Interesse, sich längerfristig als Eigentümer an Wohnraum zu binden.

Direkte Vergleiche / Regressionsanalysen

Für den direkten Vergleich von strukturähnlichen Gebieten bietet es sich insbesondere an, die Entwicklung im Bereich *Linie 1* mit den parallel verlaufenden Gebieten *Lövenich / Müngersdorf* und *Junkersdorf* zu vergleichen. Alle diese Gebiete sind als sozial gehoben einzustufen. Während insgesamt im Umfeld der *Linie 1* der durchschnittliche Kaufpreise beträchtlich fiel (-23,1 %), sank er in *Junkersdorf* in einem ähnlichen Maße (-19,4 %), wohingegen er in *Lövenich / Müngersdorf* mit -5,3 % wesentlich moderater zurückging. Es ist anzumerken, dass das Gebiet *Lövenich / Müngersdorf* zwar keinen Stadtbahnanschluss aufweist, jedoch durch den Haltepunkt *Lövenich* an das S-Bahn-Netz angebunden ist. Dies kann ein Erklärungsansatz für die vergleichsweise positive Preisentwicklung in diesem Gebiet sein. Die Entwicklung in den drei genannten Gebieten wird in Tabelle 12 näher analysiert.

Tabelle 12: Direkter Vergleich dreier angrenzender Untersuchungsgebiete in Köln

		STADTBahn Linie 1		Lövenich / Müngersdorf		Junkersdorf	
Verkaufsart	Zeit- raum	Ø Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Ø Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Ø Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle
gesamt	1992-94	2197	518	1882	149	2377	277
	2002-04	1690	495	1783	96	1916	79
Wohnungs- eigentum Erstverkauf	1992-94	2614	206	2367	19	2634	167
	2002-04	2667	28	2025	7	2140	2
Wohnungs- eigentum Weiterverkauf	1992-94	1922	292	1798	118	2018	98
	2002-04	1708	239	1759	80	1941	67
Wohnungs- eigentum Umwandlungen	1992-94	1900	20	1944	12	1737	12
	2002-04	1551	228	1803	9	1700	10

Quelle: Gutachterausschuss Köln und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Da die hohe Anzahl an Erstverkäufen entlang der *Linie 1* und in *Junkersdorf* im zweiten Zeitabschnitt weggebrochen ist, war in diesen beiden Gebieten die Preisentwicklung insgesamt negativ. Bei den Weiterverkäufen ist ersichtlich, dass die Entwicklung des durchschnittlichen Kaufpreises im Bereich der *Linie 1* hinter der Entwicklung in den Vergleichsgebieten zurückblieb. Gleichzeitig jedoch haben im Zeitraum nach der Stadtbahneröffnung auffällig viele Umwandlungen im Stadtbahnkorridor stattgefunden, wohingegen sie in den stadtbahnfernen Gebieten Einzelfälle blieben.

Das Untersuchungsgebiet *Linie 16* weist eine mittlere soziale Lage auf. Diesbezüglich kann dieser Bereich mit den nicht weit entfernten (jedoch auf der anderen Seite des Rheins gelegenen) Gebieten *Flittard* und *Stammheim* verglichen werden, wobei für *Stammheim* nur unzureichend Daten vorlagen. In *Flittard* und entlang der *Linie 16* fielen

die Kaufpreise in einem ähnlichen Maße (-14,6 % bzw. -10,0 %), so dass aus dieser groben Betrachtung keine Schlüsse gezogen werden können.

Die beiden weiteren Stadtbahnkorridore erfuhren zwar offensichtlich günstige Preisentwicklungen, jedoch befinden sie sich in Bereichen mit niedrigem sozialem Gefüge, zu denen kein geeignetes Vergleichsgebiet vorlag.

Für Tabelle 13 wurde anhand von **Regressionsanalysen** in den einzelnen Stadtbahnkorridoren die Abhängigkeit zwischen dem Kaufpreis (bei Weiterverkäufen) und dem Abstand zur nächsten Stadtbahnhaltestelle untersucht. Wie schon in der Fallstudie Hannover wurde von einer statistischen Bewertung der Ergebnisse abgesehen, so dass in der Tabelle lediglich die Steigungen der Regressionsgeraden und die Anzahl der hierfür analysierten Kauffälle aufgeführt sind.

Im Gebiet an der *Linie 1*, für das im Rahmen dieser Arbeit die meisten Kauffälle analysiert werden konnten, nimmt beim Vergleich der beiden Zeiträume die Steigung der Regressionsgeraden ab: Während die Kaufpreise vor der Stadtbahneröffnung je 100 m zusätzlicher Entfernung von der Hauptverkehrsstraße um 36 € stiegen, so betrug diese Steigung nach der Stadtbahneröffnung nur noch 9 € pro 100 m. Daraus kann in begrenztem Maße abgeleitet werden, dass die Stadtbahn den wertmindernden Einfluss der Hauptverkehrsstraße abmildert.

Im Gebiet *Linie 3 Mengenich* hatte die Stadtbahneröffnung augenscheinlich erheblichen Einfluss auf den Kaufpreis. Je 100 m zusätzlichem Abstand zur nächsten Haltestelle fiel der durchschnittliche Kaufpreis im zweiten Zeitraum um 254 € ab. Allerdings gab es auch schon lange vor der Stadtbahneröffnung (also im ersten Zeitraum) in diesem Gebiet einen Preisabfall und die analysierten Verkaufszahlen waren klein.

Dort, wo die Stadtbahneröffnung schon länger zurücklag, schwächte sich offenbar der preissteigernde Einfluss der Stadtbahn ab (*Linie 16*) oder war überhaupt nicht mehr zu beobachten (*Linie 3 Gürtel*).

Tabelle 13: Ergebnisse der Regressionsanalysen für die Stadtbahnkorridore in Köln

Stadtbahnkorridor	Preissteigerung pro Meter Abstand zur (künftigen) Hst. [€/m] 1992-94	Anzahl der Kauffälle	Preissteigerung pro Meter Abstand zur Haltestelle [€/m] 2002-04	Anzahl der Kauffälle
Linie 1 (Eröffnung 2002)	0,36	292	0,09	239
Linie 3 Gürtel (Eröffnung 1992)	-0,10	80	1,02	52
Linie 3 Mengenich (Eröffnung 2002)	-1,28	21	-2,54	16
Linie 16 (Eröffnung 1991)	-0,83	198	-0,55	131

Quelle: Gutachterausschuss Köln und eigene Berechnung

Fazit

- Die Preisentwicklung entlang der Stadtbahnstrecken lag je nach Verkaufsart um 2 bis 12 Prozentpunkte über der in den Vergleichsgebieten.
- Die Zahl der Verkäufe nahm in den Stadtbahnkorridoren um 7 % zu, während sie in den stadtbahnfernen Gebieten um 40 % fiel.
- War die Anzahl der Umwandlungen zwischen 1992 und 1994 in den Stadtbahnkorridoren und in den stadtbahnfernen Gebieten noch ähnlich hoch, so lag sie im Zeitraum zwischen 2002 und 2004 in Stadtbahnnähe 5-mal höher als in den Vergleichsgebieten.
- Die Regressionsanalysen innerhalb der Stadtbahnkorridore zeigen dort, wo erst in neuerer Zeit eine Stadtbahneröffnung stattgefunden hat, tendenziell höhere Preise bei größerer Nähe zur Stadtbahn. Wo allerdings die Stadtbahneröffnung schon während des ersten Untersuchungszeitraumes stattgefunden hat, kann im späteren Zeitraum keine Abhängigkeit mehr zwischen dem Kaufpreis und der Nähe zur Stadtbahn festgestellt werden. Demnach scheint der Einfluss der Stadtbahn im Laufe der Zeit abzunehmen.

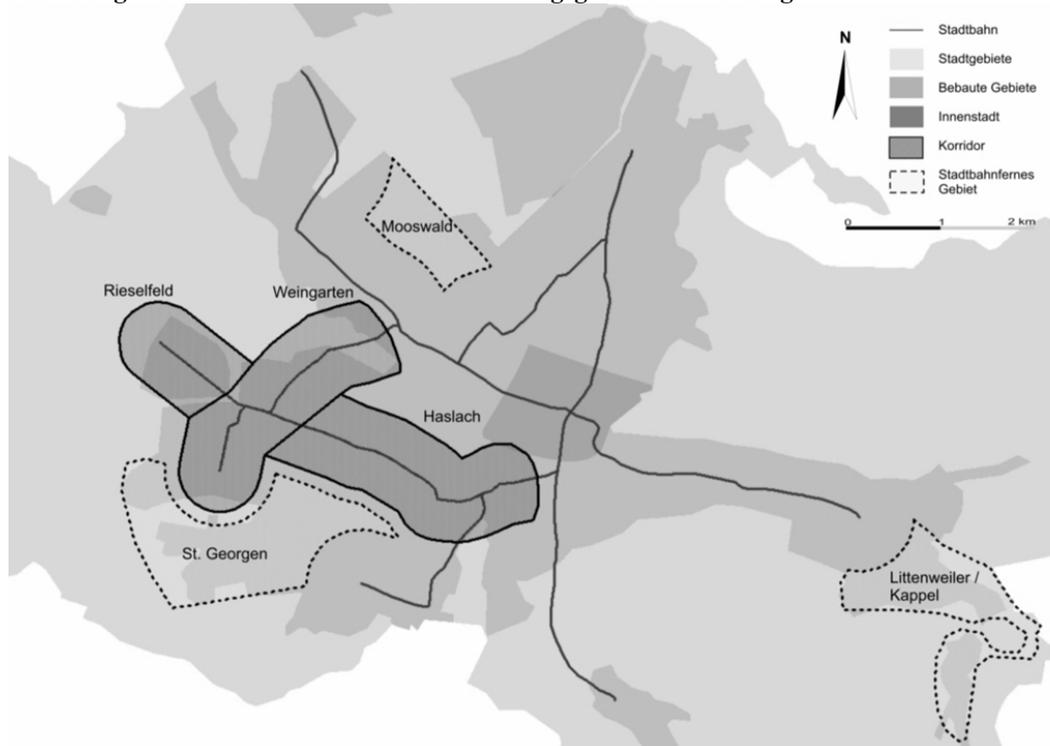
5.3 Freiburg

Freiburg im Breisgau ist mit 212.000 Einwohnern die viertgrößte Stadt Baden-Württembergs und Sitz einer Universität mit rund 30.000 Studenten. Die nächsten Großstädte liegen in einiger Entfernung (40 km bis ins französische Mulhouse und 60 km bis Basel in der Schweiz). Das Ausmaß der positiven Bevölkerungsentwicklung ist für eine deutsche Großstadt außergewöhnlich. So wuchs die Einwohnerzahl zwischen 1996 und 2003 um 6 % an (siehe Tabelle 4). Gleichzeitig fallen die für eine Großstadt verhältnismäßig niedrigen Steuereinnahmen pro Einwohner auf, die nur geringfügig über dem Landesdurchschnitt liegen. Ein Erklärungsansatz ist der hohe Anteil von Studenten an der Gesamtbevölkerung von Freiburg.

Auf einem 36,4 km langen Liniennetz werden derzeit 4 Stadtbahnlinien betrieben (www.vag-freiburg.de, aufgerufen am 11.03.2010). Zudem verkehrt in Freiburg und Umgebung auf zwei Strecken die so genannte Breisgau-S-Bahn im Halbstundentakt. Hierzu gibt es umfangreiche Erweiterungspläne. In Abbildung 21 sind das Stadtbahnnetz (Stand 2006) und die untersuchten Gebiete dargestellt.

In Freiburg liegen die bevorzugten Wohngebiete vor allem im Osten des Stadtgebietes, da sich hier attraktive Hanglagen bieten und zudem die klimatischen Bedingungen vorteilhaft sind. Häufig liegt der Westen der Stadt noch im Nebel, während im Osten Freiburgs bereits klares, sonniges Wetter herrscht. Diese Rahmenbedingungen tragen dort zu verhältnismäßig hohen Immobilienpreisen bei. Innerhalb der Stadtgrenzen gibt es in Randlage auch großflächige, ländlich geprägte Gebiete.

Abbildung 21: Stadtbahnnetz und Untersuchungsgebiete in Freiburg



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 22: Soziale Lage der Stadtbezirke in Freiburg



Quelle: eigene Berechnung und Darstellung auf Grundlage von STADT FREIBURG 2005

Die soziale Situation in den Stadtbezirken – und damit auch in den Untersuchungsgebieten – wird in Abbildung 22 dargestellt. Grundlage für diese Darstellung waren Daten über die Anteile von Arbeitslosen, Sozialhilfeempfängern und Ausländern (STADT FREIBURG 2003), die analog wie in der Fallstudie Köln zu einem sozialen Faktor zusammengefasst wurden.

Untersuchungsgebiete

Neubaumaßnahmen

Stadtbahnstrecke im Stadtteil **Weingarten** zwischen der Haltestelle *Bissierstraße* und dem Endpunkt *Munzinger Straße*, Eröffnung 1994.

Stadtbahnstrecke im Stadtteil **Rieselfeld** zwischen der Haltestelle *Am Lindenwäldle* und dem Endpunkt *Bollerstaudenstraße*, Eröffnung 1997.

Stadtbahnstrecke im Stadtteil **Haslach** zwischen den Haltestellen *Am Lindenwäldle* und *Pressehaus*, Eröffnung 2002.

Untersuchungsgebiete

STADTBAHN Weingarten: Die Strecke bindet im nördlichen Abschnitt große Gebiete des Stadtteils Weingarten sowie im südlichen Abschnitt das Gewerbegebiet Haid an das Stadtbahnnetz an. Weingarten weist durchgehend eine mehrgeschossige Bebauung aus den 1960er Jahren auf. Einzelne Häuser verfügen über 12 Stockwerke und mehr. Für Freiburger Verhältnisse kann man hier von einem sozialen Brennpunkt sprechen, jedoch wurden in neuerer Zeit einige Anstrengungen unternommen, die städtischen Wohnungen attraktiv zu gestalten, so dass sich heute die Bevölkerungsgruppen wieder besser durchmischen.

STADTBAHN Rieselfeld: Die Strecke bindet den Stadtteil Rieselfeld an das Stadtbahnnetz an. Rieselfeld ist das mit Abstand größte Neubaugebiet in Freiburg. Ende 2005 lebten hier fast 7000 Menschen. Die ersten Häuser wurden Mitte der 1990er Jahre fertiggestellt, 2007 befand sich der Stadtteil im vierten und letzten Bauabschnitt. Die recht dichte Bebauung ist überwiegend 3- oder 4-geschossig. Es finden sich hier sowohl zahlreiche Miet- als auch Eigentumswohnungen.

STADTBAHN Haslach: Am westlichen Ende des Untersuchungsbereiches befindet sich an der Haltestelle *Krozinger Straße* nördlich der Trasse das Zentrum des bereits erwähnten Stadtteils Weingarten. Die Bebauung ist teilweise noch höher als im Untersuchungsgebiet Weingarten. Südlich der Trasse bestimmen hingegen Reihen- und teilweise Einfamilienhäuser das Bild. Im östlichen Teil führt die Trasse durch Haslach. Dieser Stadtteil mit ursprünglich dörflichem Charakter wurde in den vergangenen Jahrzehnten baulich immer weiter verdichtet, so dass hier heute ein buntes Gemisch von Ein- und Mehrfamilienhäusern, Reihenhäusern und einigen größeren Wohnblöcken vorliegt. Im Bereich der Haltestelle *Dorfbrunnen* befinden sich zudem zahlreiche Geschäfte. Südlich der Haltestelle *Haslacher Bad* ist ein Wohngebiet angeschlossen, das von Reihenhäusern mit Gärten bestimmt wird.

Abbildung 23: Bautätigkeit in Freiburg-Rieselfeld



Quelle: eigene Aufnahme

Das Vergleichsgebiet **Mooswald** wurde in den 1930er Jahren als so genannter Siedler-Stadtteil gegründet, in dem die Häuser meist in Eigenarbeit erstellt wurden und über große Gärten für die Selbstversorgung verfügten. Somit gab es bis in die neuere Zeit hinein stadtnahe Grundstücke mit großen Flächen, die nach und nach aufgeteilt und baulich verdichtet wurden. Nach Auskunft des Gutachterausschusses herrschte hier bis zuletzt eine rege Frage nach Wohneigentum, die das Angebot weit überstieg.

Sankt Georgen ist der größte zusammenhängende Stadtteil ohne Stadtbahnanschluss. Es handelt sich um eine Wohngegend mit selbstbewusstem Image. Nach Süden hin liegen teilweise attraktive Hanglagen vor.

Im Untersuchungsgebiet **Littenweiler / Kappel** findet man eine gehobene Wohngegend vor, wiederum teilweise in Hanglage. Besonders das von der Stadt etwas abgesetzt liegende Kappel weist eine dörfliche Struktur auf, ist gleichzeitig aber gut an das städtische Busnetz angeschlossen.

Die Kaufkraft in den Untersuchungsgebieten ist in Tabelle 14 dokumentiert. Hierbei wird die aus dem sozialen Faktor gewonnene Erkenntnis, dass die Gebiete *Weingarten* und *Haslach* vergleichsweise schwache soziale Strukturen aufweisen, nochmals unterstrichen.

Tabelle 14: Kaufkraft in den Freiburger Untersuchungsgebieten

Untersuchungsgebiet	Kaufkraft pro Einwohner [€]	Kaufkraft pro Haushalt [€]
STADTBahn Rieselfeld	17.561	31.610
Littenweiler / Kappel	16.831	33.662
Freiburg insgesamt	16.252	29.254
St. Georgen	16.185	32.370
STADTBahn Weingarten	15.892	27.016
STADTBahn Haslach	15.661	26.623
Mooswald	13.147	26.294

Quelle: GfK 2005 und eigene Berechnung

Datengrundlage

Daten über Kauffälle von Wohnungseigentum liegen dem Gutachterausschuss der Stadt Freiburg ab 1996 digital vor, davor lediglich im Karteikarten-System. Eine nachträgliche Speisung der digitalen Datenbank mit Kauffällen vor 1996, beispielsweise durch eine studentische Hilfskraft, war nicht möglich, da die Datenbank ausführliche Mindestangaben benötigt und dies mit einem enormen Aufwand verbunden wäre.

Der Gutachterausschuss Freiburg stellte für diese Untersuchung Kaufpreislisten für ganze Stadtteile mit den Verkäufen von Eigentumswohnungen aus den Jahren 1996-98 sowie 2003-05 zur Verfügung. Hieraus ließen sich die Verkaufsfälle in den Straßen herausfiltern, die in den Untersuchungsgebieten liegen. Aus Datenschutzgründen wurden die Datensätze ohne Hausnummer mitgeteilt und konnten daher nur straßengenau ausgewertet werden. In den Datensätzen enthalten sind Angaben über Kaufpreis, Wohnfläche, Art des Verkaufes und Baujahr.

Datensätze über den Verkauf von Häusern konnten nicht zur Verfügung gestellt werden, da hier die Abfrage grundsätzlich anders, nämlich über Flurstücksnummern, erfolgt.

Ergebnisse

Ausgewertet wurden 1723 Datensätze über Verkäufe von Eigentumswohnungen aus den Jahren 1996-98 und 2003-05.

Tabelle 15: Preisentwicklungen in Freiburg

Stadtbahnkorridore				
Verkaufsart	Zeitraum	Ø Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
gesamt	1996-98	2206	476	-14,7
	2003-05	1881	724	
Wohnungseigentum Erstverkauf	1996-98	2453	304	-8,3
	2003-05	2249	423	
Wohnungseigentum Weiterverkauf	1996-98	1799	152	-15,4
	2003-05	1522	161	
Wohnungseigentum Umwandlung	1996-98	1550	20	-23,9
	2003-05	1180	140	

Vergleichsgebiete				
Verkaufsart	Zeitraum	Ø Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
gesamt	1996-98	2400	287	-33,4
	2003-05	1598	236	
Wohnungseigentum Erstverkauf	1996-98	2690	177	-12,9
	2003-05	2343	33	
Wohnungseigentum Weiterverkauf	1996-98	1968	91	-16,9
	2003-05	1635	144	
Wohnungseigentum Umwandlung	1996-98	1775	19	
	2003-05	1093	59	

Quelle: Gutachterausschuss Freiburg und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Tabelle 16: Absolute Kaufpreise bei den Weiterverkäufen in Freiburg

Gebiet	Zeitraum	Ø Kaufpreis absolut [€]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
Stadtbahnkorridore	1996-98	105.664	152	7,3
	2003-05	113.335	161	
Vergleichsgebiete	1996-98	137.746	91	-19,1
	2003-05	111.404	144	

Quelle: Gutachterausschuss Freiburg und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Tabelle 17: Preisentwicklungen in Freiburg, nach Gebieten

Stadtbahnkorridore				
Gebiet	Zeitraum	Ø Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
STADTBAHN Weingarten	1996-98	1869	117	-30,4
	2003-05	1300	100	
STADTBAHN Rieselfeld	1996-98	2400	233	-7,6
	2003-05	2218	459	
STADTBAHN Haslach	1996-98	2162	126	-40,1
	2003-05	1294	165	

Vergleichsgebiete				
Gebiet	Zeitraum	Ø Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
Mooswald	1996-98	2382	21	-52,9
	2003-05	1123	36	
St. Georgen	1996-98	2431	217	-38,0
	2003-05	1507	99	
Littenweiler / Kappel	1996-98	2271	49	-18,2
	2003-05	1858	101	

Quelle: Gutachterausschuss Freiburg und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Bei Tabelle 15 fällt zunächst ins Auge, dass insgesamt der durchschnittliche Kaufpreis in den Stadtbahnkorridoren moderat zurückging (-14,7 %), während er in den Vergleichsgebieten um 33,4 % eingebrochen ist. Zu der günstigeren Entwicklung in den Korridoren trug maßgeblich bei, dass dort die Zahl an (verhältnismäßig teuren) Erstverkäufen sogar noch zulegen konnte, wohingegen in den stadtbahnfernen Vergleichsgebieten die generell negative Entwicklung für Wohneigentumspreise durch die geringe Zahl von Erstverkäufen im Zeitraum 2003 bis 2005 noch verstärkt wurde.

Nach Einteilung der Kauffälle hinsichtlich der Art des Verkaufes lässt sich feststellen, dass in allen Sparten die Preisentwicklung an den neuen Stadtbahnstrecken günstiger war als in den stadtbahnfernen Gebieten. Bei den Erstverkäufen fiel die Entwicklung um 4,6 und bei den Weiterverkäufen um 1,5 Prozentpunkte positiver aus. Bewertet man trotz der geringen Zahl an Verkaufsfällen auch die Umwandlungen, so fällt der Vergleich dort um gut 14 Prozentpunkte zu Gunsten der Stadtbahnkorridore aus.

Bemerkenswert ist wiederum die nähere Analyse der Weiterverkäufe (siehe Tabelle 16). Betrachtet man nicht den Quadratmeterpreis, sondern den absoluten Kaufpreis, so bestätigt sich zwar der Rückgang des mittleren Kaufpreises in den Vergleichsgebieten, in den Stadtbahnkorridoren ergibt sich jedoch nunmehr kein Rückgang, sondern eine Steigerung der Kaufwerte um rund 7 %. Diese Entwicklung deutet darauf hin, dass nach der Eröffnung der Stadtbahnstrecken dort deutlich größere Wohneinheiten als zuvor umgesetzt wurden.

Auffällig ist auch in dieser Fallstudie die starke Steigerung der Zahl von Umwandlungen in den Korridoren (siehe Tabelle 15). Wie schon in Köln festzustellen war, hatten offenbar auch in Freiburg entlang der neuen Stadtbahnstrecken die bisherigen Mieter ein erhöhtes Interesse daran, sich längerfristig an ihre Wohnungen zu binden und sie zu kaufen.

Auch bei Betrachtung der Verkaufszahlen insgesamt ist das Bild eindeutig: Während die Zahl der Kauffälle in den Stadtbahnkorridoren um rund 50 % stieg, ging sie in den Vergleichsgebieten um fast 18 % zurück.

Ordnet man die Kauffälle ihrem jeweiligen Gebiet zu (siehe Tabelle 17), so wird schnell deutlich, dass in den meisten Gebieten, sowohl in Stadtbahnkorridoren als auch Vergleichsgebieten, ein starker Preisverfall stattgefunden hat. Moderat fielen die Preisrückgänge im Stadtbahnkorridor *Rieselfeld* und im Vergleichsgebiet *Littenweiler / Kappel* aus. In beiden Fällen konnte die Zahl der Erstverkäufe zulegen, was in den anderen Untersuchungsgebieten nicht der Fall war.

Direkte Vergleiche / Erste Reihe

Generell sind die Stadtbahnkorridore und Vergleichsgebiete in Freiburg in ihrer sozialen Struktur sehr verschieden. Während die Bereiche *Weingarten* und *Haslach*, in denen die Stadtbahn eingeführt wurde, in sozial schwachen Stadtgebieten liegen, befinden sich die Vergleichsgebiete in eher gehobenen Wohnlagen. Allein *Rieselfeld* kann bei den Stadtbahnkorridoren als leicht gehobene Wohnlage eingestuft werden. Die Preisentwicklung dort fiel mit -7,6 % verhältnismäßig stabil aus, so dass sie deutlich über der Entwicklung in den Gebieten ohne Stadtbahnanschluss lag (im Durchschnitt etwa -36 %). Sofern also ein direkter Vergleich in Freiburg überhaupt möglich ist, fällt dieser zu Gunsten der Stadtbahnkorridore aus.

Da entsprechend hohe Verkaufszahlen vorlagen, konnten für den Bereich *Rieselfeld* zusätzlich die Verkäufe betrachtet, die ausschließlich in der „Ersten Reihe“ stattgefunden haben, also auf Straßen, in denen die Stadtbahn unmittelbar verkehrt und deren Anwohner der entsprechenden Lärmbelastung ausgesetzt sind. Das Ergebnis fällt erwartungsgemäß aus: Die Verkaufspreise in der Ersten Reihe sind um 10,0 % gefallen, während sie im gesamten Stadtbahnkorridor um lediglich 7,6 % zurückgegangen sind (siehe Tabelle 18).

Eine Regressionsanalyse, welche die Kaufpreise mit dem Abstand zur nächsten Stadtbahnhaltestelle in Relation setzt, konnte nicht durchgeführt werden, da die Daten nur mit Straßennamen, jedoch nicht punktgenau vorlagen.

Tabelle 18: Vergleich Erste Reihe mit Gesamtkorridor in Freiburg-Rieselfeld

Gebiet	Zeitraum	Ø Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
STADTBAHN Rieselfeld	1996-98	2400	233	-7,6
	2003-05	2218	459	
Rieselfeld, erste Reihe	1996-98	2454	29	-10,0
	2003-05	2209	91	

Quelle: Gutachterausschuss Freiburg und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Fazit

- Bei allgemein rückläufigen Immobilienpreisen fielen die Kaufpreise in den Stadtbahnkorridoren insgesamt erheblich schwächer als in den stadtbahnfernen Gebieten. Der Unterschied beträgt fast 19 Prozentpunkte. Wesentlichen Anteil an dieser Entwicklung hatte die hohe Anzahl an Neubauten und Erstverkäufen im Gebiet *Rieselfeld*.
- Bei den Weiterverkäufen lag die Preisentwicklung entlang der Stadtbahnstrecken um 1,5 Prozentpunkte und bei den Erstverkäufen um 4,6 Prozentpunkte über der in den Vergleichsgebieten.
- In den Stadtbahnkorridoren wurden im Zeitraum nach den Streckeneröffnungen deutlich größere Wohneinheiten als bisher umgesetzt. Dies spiegelt sich in steigenden absoluten Kaufpreisen wider. In den Vergleichsgebieten hingegen gab es eine solche Tendenz nicht.
- Die Zahl der Kauffälle nahm in den Stadtbahnkorridoren um rund 50 % zu, während sie in den stadtbahnfernen Gebieten fiel. Dies liegt vor allem in der steigenden Zahl an Erstverkäufen und Umwandlungen nahe der Stadtbahnstrecken begründet.

5.4 Mannheim

Die Industriestadt Mannheim ist Zentrum des Ballungsraums Rhein-Neckar und hat etwas über 300.000 Einwohner. Die Bevölkerungsentwicklung in Mannheim war zuletzt leicht rückläufig, was sich voraussichtlich auch in den nächsten Jahren fortsetzen wird (Tabelle 4). Auffällig ist der ausgesprochen hohe Ausländeranteil von 22,5 %, der zu den höchsten in ganz Deutschland gehört.

Ludwigshafen und Heidelberg sind weitere Großstädte in der unmittelbaren Umgebung Mannheims. Die drei Städte sind durch zahlreiche S-Bahn- und Stadtbahnlinien miteinander verbunden. Im Jahr 2006 betrieb die MVV Verkehr AG in Mannheim und Umgebung ein 133,4 km langes Stadtbahn-Liniennetz. Insbesondere die linksrheinische Nachbarstadt Ludwigshafen ist eng mit dem Mannheimer Netz verknüpft (www.mvv-verkehr.de, aufgerufen am 14.03.2010). Abbildung 24 stellt das Streckennetz und die Lage der Untersuchungsgebiete im Stadtgebiet dar.

Abbildung 24: Stadtbahnnetz und Untersuchungsgebiete in Mannheim



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 25: Soziale Lage der Stadtbezirke in Mannheim



Quelle: eigene Berechnung und Darstellung auf Grundlage von STADT MANNHEIM 2006

Bei dem für Abbildung 25 berechneten sozialen Faktor fließen der Ausländeranteil, die Arbeitslosenquote sowie der Anteil an HLU-Empfängern („Hilfe zum Lebensunterhalt“) ein. Die notwendigen statistischen Angaben wurden vom Dezernat für Jugend, Soziales und Gesundheit der Stadt Mannheim zur Verfügung gestellt (STADT MANNHEIM 2006).

Der Süden der Stadt gilt tendenziell als bessere Wohnlage als der Norden, der von großen Häfen und Industrieanlagen geprägt ist. Wobei dieser Unterschied nach Aussage des Gutachterausschusses jedoch nicht sehr stark ausgeprägt ist.

Untersuchungsgebiete

Neubaumaßnahme

Linie 7 zwischen *Hauptbahnhof* und *Rheingoldhalle* (Linienbezeichnung mit Stand des Jahres 2006).

Eröffnung in zwei Etappen: 1995 *Hauptbahnhof* bis *Neckarau West*, 1999 *Neckarau West* bis *Rheingoldhalle*. Die Neubaumaßnahme führt durch die Untersuchungsgebiete **Bezirk 5** und **Bezirk 6**, die entsprechend der jeweiligen Stadtbezirke so benannt wurden.

Untersuchungsgebiete

In **Bezirk 5** zwischen den Haltestellen *Hauptbahnhof* und *Meeräckerplatz* führt die Linie 7 durch geschlossene, großstädtische Bebauung mit zahlreichen Geschäften. Offensichtlich aufgrund des beengten Straßenraumes ist etwa die Hälfte dieses Streckenabschnitts lediglich eingleisig gestaltet. Die Haltestellen sind hingegen stets zweigleisig ausgebaut und dienen in den betreffenden eingleisigen Abschnitten als Ausweichstellen. Dort kommt es auch zu kurzen betrieblichen Wartezeiten.

Bezirk 6: In dem Abschnitt zwischen *Meeräckerplatz* und *Neckarau West* liegt eine sehr gemischte Bebauung vor. Hier findet man sowohl Reihenhäuser als auch 3- bis 5-stöckige Mehrfamilienhäuser sowie eine Reihe von über 10-geschossigen Hochhäusern. Das äußere Ende der Strecke zwischen den Haltestellen *Neckarau West* und *Rheingoldhalle* führt durch eine bevorzugte Wohngegend Mannheims, in der Ein- und Zweifamilienhäuser überwiegen. Die Nähe zum Rhein und die ruhige Verkehrslage tragen zur Attraktivität dieser Gegend bei. Dieser letzte Streckenabschnitt wird wiederum zu einem großen Teil eingleisig geführt, wobei eine der Haltestellen die Funktion einer Ausweichstelle übernimmt.

Gartenstadt: Dies ist die mit Abstand größte Wohngegend Mannheims ohne Stadtbahnanschluss. Gleichwohl sind Teile des Gebietes durch einen Busverkehr im 10-Minuten-Takt gut erschlossen. Es handelt sich um eine einfache Wohngegend, die manche Mannheimer als sozialen Brennpunkt auffassen, obwohl dies nicht unbedingt zutrifft. Jedoch wird die Wohnqualität bzw. die Luftqualität durch die etwas weiter westlich gelegenen, ausgedehnten Industrieanlagen spürbar beeinträchtigt. Der südlich gelegene Teil des Untersuchungsgebietes (Stadtteil Waldhof-Ost) wird von höherem Geschosswohnungsbau geprägt. Weiter nördlich (Stadtteil Gartenstadt) befinden sich zahlreiche kleinere Häuser mit Gärten. Ein großer Teil davon ist auf das Projekt „Reichsheimstätten“ zurückzuführen, bei dem in den 1930er Jahren Wohnraum mit Gärten für die Selbstversorgung geschaffen wurde.

Bei den kleineren Vergleichsgebieten **Neuhermsheim** und **Friedrichsfeld** handelt es sich um überwiegend gehobene Wohngegenden, wie es sich auch durch die soziale Lage in Abbildung 25 widerspiegelt.

Abbildung 26: Eingleisige Linienführung nahe der Haltestelle Windeckstraße (Bezirk 5)



Quelle: eigene Aufnahme

Datengrundlage

Vom Gutachterausschuss Mannheim ließen sich die Daten über die Angabe von Straßennamen abfragen und lagen dementsprechend straßengenau (jedoch nicht hausnummerngenau) vor.

Es wurden Datensätze über Verkäufe sowohl von Eigentumswohnungen als auch von Häusern zur Verfügung gestellt. Als Zeiträume wurden jeweils vier Jahre gewählt, nämlich von 1992 bis 1995 sowie von 2002 bis 2005. Die Datensätze beinhalten neben dem Kaufpreis und der Wohnfläche unter anderem Informationen über Verkaufsart, Wohnfläche, Baujahr und Geschosslage.

Neben den Verkaufsarten Erstverkauf und Weiterverkauf werden in Mannheim auch die Kategorien „Erstverkauf einer umgewandelten Wohnung“ und „Weiterverkauf einer umgewandelten Wohnung“ unterschieden. Diese sind nachfolgend unter der Bezeichnung „Umwandlung“ zusammengefasst.

Ergebnisse

Ausgewertet wurden 1360 Datensätze (Verkäufe von 1098 Eigentumswohnungen und 262 Häusern) aus den Jahren 1992-95 und 2002-05

Tabelle 19: Preisentwicklungen in Mannheim

Stadtbahnkorridore				
Verkaufsart	Zeitraum	Ø Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
gesamt	1992-95	2121	423	-26,7
	2002-05	1554	355	
Wohnungseigentum Erstverkauf	1992-95	3216	173	-41,3
	2002-05	1889	29	
Wohnungseigentum Weiterverkauf	1992-95	2050	76	-18,0
	2002-05	1682	78	
Wohnungseigentum Umwandlung	1992-95	1904	129	-25,1
	2002-05	1426	212	
Häuser	1992-95	2291	45	-7,6
	2002-05	2117	36	

Vergleichsgebiete				
Verkaufsart	Zeitraum	Ø Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
gesamt	1992-95	2073	360	-14,6
	2002-05	1771	222	
Wohnungseigentum Erstverkauf	1992-95	2696	225	-23,6
	2002-05	2059	54	
Wohnungseigentum Weiterverkauf	1992-95	2324	26	-30,1
	2002-05	1624	35	
Wohnungseigentum Umwandlung	1992-95	1752	26	-26,2
	2002-05	1293	35	
Häuser	1992-95	2045	83	-5,7
	2002-05	1928	98	

Quelle: Gutachterausschuss Mannheim und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Tabelle 20: Absolute Kaufpreise bei den Weiterverkäufen in Mannheim

Gebiet	Zeitraum	Ø Kaufpreis absolut [€]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
Stadtbahnkorridore	1992-95	156.652	76	-18,8
	2002-05	127.213	78	
Vergleichsgebiete	1992-95	173.809	26	-26,0
	2002-05	128.535	35	

Quelle: Gutachterausschuss Mannheim und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Tabelle 21: Preisentwicklungen in Mannheim, nach Gebieten

Stadtbahnkorridore				
Gebiet	Zeitraum	Ø Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
STADTBAHN Bezirk 5	1992-95	2063	155	-28,0
	2002-05	1485	144	
STADTBAHN Bezirk 6	1992-95	2765	268	-39,9
	2002-05	1662	211	

Vergleichsgebiete				
Gebiet	Zeitraum	Ø Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
Gartenstadt	1992-95	2105	103	-17,3
	2002-05	1740	128	
Neuhermsheim	1992-95	2506	39	-25,5
	2002-05	1866	33	
Friedrichsfeld	1992-95	2604	218	-25,8
	2002-05	1932	61	

Quelle: Gutachterausschuss Mannheim und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Tabelle 19 lässt erkennen, dass die erzielten Verkaufspreise in Mannheim in der untersuchten Zeitspanne stark rückläufig waren. Der Rückgang entlang der neuen Stadtbahnstrecke fiel insgesamt um gut 12 Prozentpunkte stärker aus als in den stadtbahnfernen Gebieten.

Bei den Erstverkäufen konnte die neue Stadtbahnstrecke offenbar keine positiven Impulse setzen. Im Gegensatz zu Freiburg und Hannover, wo durch die Stadtbahn in Freiburg-Rieselfeld und Hannover-Kronsberg große Neubaugebiete erschlossen wurden, liegt der Korridor in Mannheim in bereits verdichteten Wohngebieten. Die niedrige Zahl und der damit verbundene geringere Einfluss von verhältnismäßig teuren Erstverkäufen im späteren Zeitraum trugen sowohl im Stadtbahnkorridor als auch in den Vergleichsgebieten zum Einbruch des durchschnittlichen Kaufpreises insgesamt bei.

Bemerkenswert ist, dass sich die Preisentwicklung bei den Häusern deutlich von der bei den Eigentumswohnungen abhebt. Die Kaufwerte für Häuser blieben fast stabil, während sie für Wohnungen erheblich fielen. Dies gilt für Korridore und Vergleichsgebiete in einem ähnlichen Maße.

Bei den Weiterverkäufen lag die Entwicklung des durchschnittlichen Kaufpreises pro Quadratmeter im Stadtbahnkorridor um gut 12 Prozentpunkte über der Entwicklung in den Vergleichsgebieten. Die Betrachtung der absoluten Kaufpreise (siehe Tabelle 20) ergibt eine ähnliche Tendenz, jedoch wurden in Mannheim – im Gegensatz insbesondere zu Freiburg – nicht verstärkt Wohnungen mit größeren Wohnflächen umgesetzt.

Mit den vorherigen Fallstudien einher geht die Beobachtung bei den Umwandlungen. Zwar konnten in Stadtbahnnähe bei den Umwandlungen keine höheren Preise erzielt werden. Während sich jedoch die Zahl der Umwandlungen in den stadtbahnfernen Gebieten nicht wesentlich änderte, legte sie im Stadtbahnkorridor auf ohnehin bereits hohem Niveau beginnend nochmals kräftig zu (+ 64 %).

Die Zahl der Verkäufe insgesamt ging in den stadtbahnfernen Gebieten um fast 39 % zurück, während sie in den Stadtbahnkorridoren mit einem Rückgang von 16 % vergleichsweise moderat ausfiel.

Beim Blick auf die Entwicklungen in den einzelnen Untersuchungsgebieten (Tabelle 21) stechen vor allem der starke Preisverfall im *Bezirk 6* und der vergleichsweise moderate Rückgang im Gebiet *Gartenstadt* hervor. Die genauere Analyse zeigt, dass in *Bezirk 6* im früheren Zeitraum mehrheitlich Erstverkäufe, im späteren Zeitraum mehrheitlich Umwandlungen stattgefunden haben. Hingegen sind die Zahlen im Gebiet *Gartenstadt* in beiden Zeiträumen vor allem durch Hausverkäufe geprägt.

Direkte Vergleiche

Zwar weist das Stadtbahn-Gebiet *Bezirk 6* einen mittleren bis gehobenen sozialen Faktor auf, was der sozialen Lage der Vergleichsgebiete entspricht, dennoch ist hier ein direkter Vergleich nicht möglich. Nicht nur die Lage im Stadtgebiet geht weit auseinander, sondern auch der Siedlungstyp und die Art der Verkäufe sind sehr verschieden, wie es im vorigen Abschnitt insbesondere im Vergleich zum Gebiet *Gartenstadt* beschrieben wurde.

Eine Untersuchung von Verkäufen in der Ersten Reihe – also unmittelbar an den Straßen, in denen die Stadtbahn verkehrt – war aufgrund der geringen Anzahl solcher Verkäufe nicht möglich. Auch eine Regressionsanalyse, welche die Kaufpreise mit dem Abstand zur nächsten Stadtbahnhaltestelle in Relation setzt, konnte nicht durchgeführt werden, da die Daten nicht punktgenau vorlagen.

Fazit

- Insgesamt entwickelten sich die erzielten Kaufpreise in den Gebieten ohne Stadtbahnanschluss um etwa 12 Prozentpunkte günstiger als im Stadtbahnkorridor. Dies ist im Wesentlichen auf den Einbruch bei den Erstverkäufen zurückzuführen ist, der im Stadtbahnkorridor besonders ausgeprägt war.
- Offenbar gab es im Stadtbahnkorridor kaum Bautätigkeiten und somit auch keinen positiven Impuls durch die Stadtbahn für die Erstverkäufe.
- Bei den Weiterverkäufen entwickelte sich der mittlere Kaufpreis in den Stadtbahnkorridoren erheblich günstiger als in den stadtbahnfernen Gebieten: bezogen auf den Quadratmeter um gut 12 Prozentpunkte und bezogen auf den Gesamtkaufpreis um über 7 Prozentpunkte.
- Die Zahl der Umwandlungen stieg im Stadtbahnkorridor um 64 %. Die Verkaufszahlen insgesamt nahmen in dem Korridor nur etwa halb so stark ab wie in den stadtbahnfernen Gebieten.

5.5 Karlsruhe

Karlsruhe ist mit über 280.000 Einwohnern die drittgrößte Stadt des Bundeslandes Baden-Württemberg und historische Hauptstadt des ehemaligen Landes Baden. Die Stadt verzeichnete in den letzten Jahren eine positive Bevölkerungsentwicklung, die voraussichtlich auch in Zukunft noch anhalten wird. Bei den demographischen Daten in Tabelle 4 fällt der überdurchschnittlich hohe Anteil von Wohnungen in Ein- oder Zweifamilienhäusern auf.

Der Schienenpersonennahverkehr in Karlsruhe ist engmaschig und vielfältig. Es wird offiziell zwischen Straßenbahn- und Stadtbahnlinien unterschieden. Das Netz der Stadtbahnlinien führt weit in das Umland hinaus und wird teilweise mit Zweisystemfahrzeugen betrieben, die in den Außenbereichen alte Eisenbahninfrastruktur nutzen und innerhalb der Stadt meist im Straßenraum verkehren. Mit diesem System übernimmt Karlsruhe seit langer Zeit eine Vorreiterrolle.

Abbildung 27 stellt die Lage der Untersuchungsgebiete im Stadtgebiet dar. Zur Vereinfachung der Begrifflichkeiten wird durchgehend die Bezeichnung *Stadtbahn* verwendet.

Bei dem für Abbildung 28 errechneten sozialen Faktor fließen Daten über den Anteil der Sozialhilfeempfänger, die Arbeitslosenquote und der Ausländeranteil ein. Die Daten wurden dem Statistischen Jahrbuch 2005 entnommen (STADT KARLSRUHE 2005). Während in Nähe des Rheins im Westen der Stadt vermehrt Industrie und Gewerbe angesiedelt ist, sind im hügeligen Südosten der Stadt bevorzugte Wohngegenden zu finden. Sozial schwächer strukturierte Gebiete befinden sich vor allem in den innerstädtischen Bereichen.

Untersuchungsgebiete

Neubaumaßnahmen

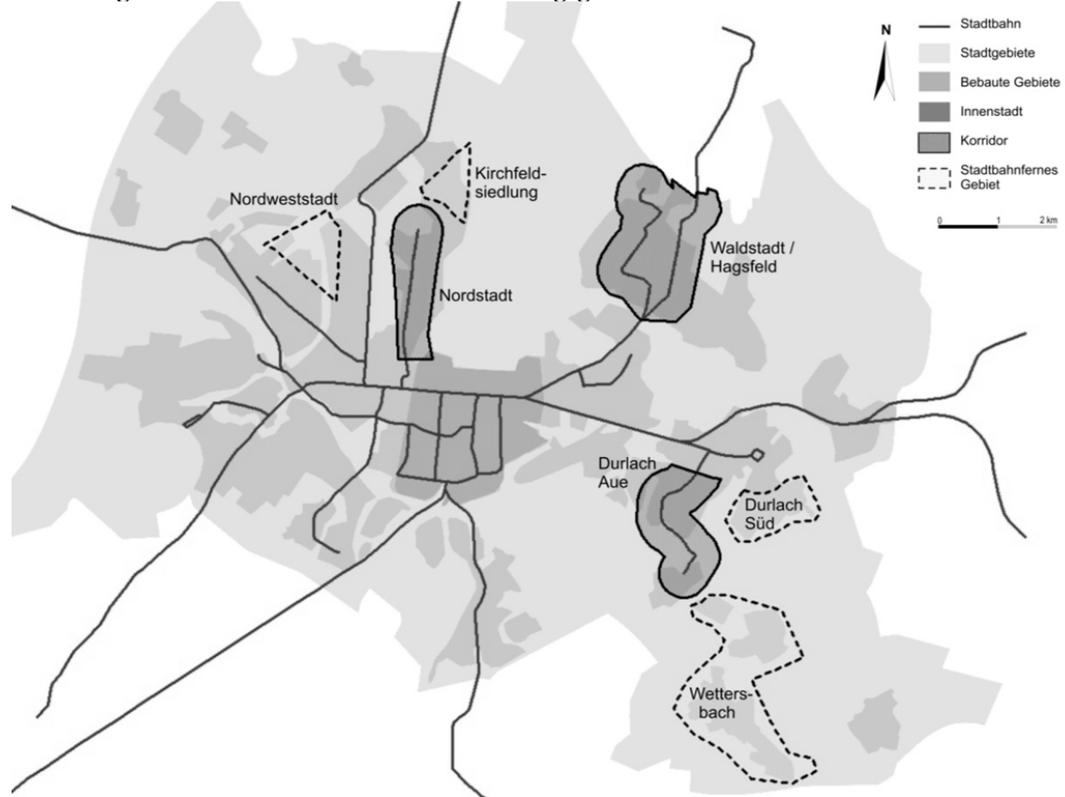
Nordstadt (Linie 3), zwischen *Mühlburger Tor* und *Neureut-Heide*, Eröffnung 2006.

Waldstadt / Hagsfeld (Linien 4 und S2), zwischen *Sinsheimer Straße* und *Waldstadt* bzw. *Reitschulschlag*, Eröffnung 1997 (Linie S2) bzw. 2000 (Linie 4).

Durlach Aue (Linien 2 und 8), zwischen *Auer Straße* und *Wolfartsweier Nord*, Eröffnung 2004.

Die Linienbezeichnungen beziehen sich auf den Stand des Jahres 2006.

Abbildung 27: Stadtbahnnetz und Untersuchungsgebiete in Karlsruhe



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 28: Soziale Lage der Stadtbezirke in Karlsruhe



Quelle: eigene Berechnung und Darstellung auf Grundlage von Daten aus STADT KARLSRUHE 2005

Untersuchungsgebiete

Neben den Untersuchungsgebieten **Nordstadt**, **Waldstadt / Hagsfeld** und **Durlach Aue**, die in neuerer Zeit an das Stadtbahnnetz von Karlsruhe angeschlossen wurden, ließen sich die folgenden größeren Gebiete finden, die zum Zeitpunkt der Untersuchung nicht an das Schienennetz angebunden waren: **Durlach Süd**, **Wettersbach** (mit Hohenwettersbach, Grünwettersbach, Palmbach, Bergwald), **Nordweststadt** und **Kirchfeldsiedlung**.

Für die Stadt Karlsruhe standen Kaufkraft-Daten zur Verfügung (GfK 2005), so dass für die Charakterisierung der einzelnen Untersuchungsgebiete neben dem sozialen Faktor auch die Einkommensverhältnisse ermittelt werden konnten. Diese sind in Tabelle 22 dargestellt und um eine grobe Beschreibung der vorherrschenden Bebauung ergänzt worden. Bezogen auf die Kaufkraft pro Einwohner liegen *Wettersbach* und *Durlach Aue* über dem durchschnittlichen Wert von Karlsruhe, die anderen Gebiete darunter. Entsprechend ist die Vergleichbarkeit der Gebiete zu beurteilen.

Tabelle 22: Kaufkraft in den Karlsruher Untersuchungsgebieten

Gebiet	Kaufkraft pro Einwohner [€]	Kaufkraft pro Haushalt [€]	Vorherrschende Art der Bebauung	Einwohner
Wettersbach	20.968	44.033	Ein- und Zweifamilienhäuser	11.333
STADTBahn Durlach Aue	19.608	35.294	mehrgeschossige Mehrfamilienhäuser, im Süden Reihenhäuser und Zweifamilienhäuser	15.753
Karlsruhe gesamt	18.206	34.591		282.595
STADTBahn Nordstadt	17.933	34.073	Wohnblöcke, Reihenhäuser	6.262
STADTBahn Waldstadt / Hagsfeld	17.466	34.932	Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser, Einfamilienhäuser	16.824
Durlach Süd	17.525	42.060	Ein- und Zweifamilienhäuser in reizvoller Lage	3.329
Kirchfeldsiedlung	17.049	35.803	Ein- und Zweifamilienhäuser, Mehrfamilienhäuser und vereinzelt Gewerbebauten	1.631
Nordweststadt	16.761	35.198	Ein- und Zweifamilienhäuser in Nähe zu Gewerbegebiet	3.927

Quelle: GfK 2005 und eigene Berechnung

Datengrundlage

Für die zu untersuchenden Gebiete wurden Listen mit Straßen erstellt, zu denen der Gutachterausschuss die Daten über Verkäufe aus den Jahren 1995-98 sowie 2002-05 zur Verfügung stellte. Es wurden die Daten sowohl von Wohnungsverkäufen als auch von Hausverkäufen geliefert. Neben den Angaben über Kaufpreis und Wohnfläche beinhalten die

Datensätze auch die Verkaufsart und das Baujahr bzw. bei den Hausverkäufen den Haustyp und das Baujahr. Die Wohnungsverkäufe wurden mit Angabe von Straße und Hausnummer zur Verfügung gestellt, die Hausverkäufe hingegen nur mit der zugehörigen Straße.

Die Stadtbahneröffnung im Gebiet *Durlach Aue* (2004) fiel in den zweiten betrachteten Zeitraum und fand im Gebiet *Nordstadt* (2006) sogar erst unmittelbar nach diesem Zeitraum statt. Die Gebiete wurden dennoch berücksichtigt, da Veränderungen am Wohnungsmarkt nicht allein nach der Fertigstellung einer Stadtbahnlinie möglich sind, sondern bereits bei der Ankündigung eines Bauvorhabens.

Ergebnisse

Ausgewertet wurden 2734 Datensätze (1898 Eigentumswohnungen, 836 Häuser) aus den Zeiträumen 1995-98 und 2002-05.

Tabelle 23: Preisentwicklungen in Karlsruhe

Stadtbahnkorridore				
Verkaufsart	Zeitraum	Ø Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
gesamt	1995-98	1979	950	-12,3
	2002-05	1735	954	
Wohnungseigentum Erstverkauf	1995-98	2451	216	/
	2002-05	2244	12	
Wohnungseigentum Weiterverkauf	1995-98	1812	402	-18,5
	2002-05	1477	308	
Wohnungseigentum Umwandlung	1995-98	1565	191	-12,0
	2002-05	1377	288	
Häuser	1995-98	2296	141	-2,2
	2002-05	2245	346	

Vergleichsgebiete				
Verkaufsart	Zeitraum	Ø Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
gesamt	1995-98	2376	450	-19,2
	2002-05	1919	380	
Wohnungseigentum Erstverkauf	1995-98	2615	233	-7,2
	2002-05	2428	32	
Wohnungseigentum Weiterverkauf	1995-98	1783	96	-15,2
	2002-05	1512	82	
Wohnungseigentum Umwandlung	1995-98	1173	2	/
	2002-05	1320	36	
Häuser	1995-98	2408	119	-13,4
	2002-05	2086	230	

Quelle: Gutachterausschuss Karlsruhe und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Tabelle 24: Absolute Kaufpreise bei den Weiterverkäufen in Karlsruhe

Gebiet	Zeitraum	Ø Kaufpreis absolut [€]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
Stadtbahnkorridore	1995-98	133.033	402	-14,9
	2002-05	113.255	308	
Vergleichsgebiete	1995-98	160.480	96	-6,1
	2002-05	150.684	82	

Quelle: Gutachterausschuss Karlsruhe und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Tabelle 25: Preisentwicklungen in Karlsruhe, nach Gebieten

Stadtbahnkorridore				
Gebiet	Zeitraum	Ø Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
STADTBAHN Durlach Aue	1995-98	2127	262	-26,1
	2002-05	1572	204	
STADTBAHN Nordstadt	1995-98	1828	343	5,4
	2002-05	1927	385	
STADTBAHN Waldstadt / Hagsfeld	1995-98	2017	345	-19,5
	2002-05	1624	365	

Vergleichsgebiete				
Gebiet	Zeitraum	Ø Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
Durlach Süd	1995-98	2480	62	-8,2
	2002-05	2277	93	
Wettersbach	1995-98	2168	121	-16,9
	2002-05	1802	195	
Kirchfeldsiedlung	1995-98	2587	168	-31,0
	2002-05	1786	30	
Nordweststadt	1995-98	2208	99	-18,0
	2002-05	1810	62	

Quelle: Gutachterausschuss Karlsruhe und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Tabelle 23 zeigt, dass bei einer allgemein schwachen Preisentwicklung sich der mittlere Kaufpreis in den Stadtbahnkorridoren um rund 7 Prozentpunkte günstiger entwickelte als in den Vergleichsgebieten ohne Stadtbahnanschluss. Ausschlaggebend hierfür war vor allem die positive Entwicklung bei den Hausverkäufen in den Stadtbahnkorridoren, die um 11,2 Prozentpunkte besser verlief als in den stadtbahnfernen Gebieten. Die Preisentwicklungen bei Erstverkäufen und Umwandlungen konnten nicht verglichen werden, da nicht in jedem Zeitraum genügend Kauffälle stattgefunden haben.

Bei den Weiterverkäufen entwickelten sich die erzielten Quadratmeterpreise in den stadtbahnfernen Gebieten und Korridoren ähnlich (-15,2 % bzw. -18,5 %). Betrachtet man die absoluten Kaufpreise (Tabelle 24), so ist diesmal festzustellen, dass sich der durchschnittliche Kaufpreis in den stadtbahnfernen Gebieten deutlich günstiger entwickelte als in den Stadtbahnkorridoren (-6,1 % gegenüber -14,9 %). Vor allem in den stadtbahnfernen Gebieten wurden also offenbar vermehrt größere Wohneinheiten verkauft. Dass dies an den Stadtbahnstrecken nicht der Fall war, kann jedoch auch daran liegen, dass keine entsprechenden Angebote vorhanden waren, welche die Nachfrage erfüllen konnten.

Die Anzahl der Verkäufe insgesamt blieb in den Stadtbahnkorridoren konstant, während sie in den stadtbahnfernen Gebieten um mehr als 15 % fiel. Es fällt der völlige Einbruch der Verkaufszahlen bei den Erstverkäufen sowohl in den Korridoren als auch in den stadtbahnfernen Gebieten auf. Die Erweiterung der Stadtbahn in Karlsruhe war in den betrachteten Fällen offenbar nicht mit der Schaffung von neuen Eigentumswohnungen verbunden.

Wiederum ins Auge fällt die hohe Zahl an Umwandlungen in den Stadtbahnkorridoren, die sich bereits auf hohem Niveau beginnend im späteren Zeitraum nochmals erheblich steigern konnte. Hingegen blieb die Zahl der Umwandlungen in den stadtbahnfernen Gebieten in beiden Zeiträumen auf niedrigem Niveau, wenn auch mit deutlich steigender Tendenz.

Die gebietsweise Betrachtung in Tabelle 25 zeigt unter anderem stark rückläufige Kaufpreise im Stadtbahnkorridor *Durlach Aue*, dagegen aber Preissteigerungen im Bereich *Nordstadt*. In beiden Gebieten fand die Stadtbahneröffnung nicht zwischen den betrachteten Zeiträumen statt, sondern erst während des zweiten Zeitraumes bzw. sogar erst unmittelbar danach. Die genauere Analyse liefert als Erklärung, dass im Bereich *Nordstadt* zahlreiche Einfamilien- und Reihenhäuser entstanden, die im Zeitraum 2002 bis 2005 verkauft wurden. In *Durlach Aue* hingegen legte allein die Zahl der Umwandlungen beträchtlich zu – und damit der Umsatz von eher günstigem, bereits bestehendem Wohnraum.

Direkte Vergleiche / Regressionsanalysen

In Tabelle 22 wird die Kaufkraft und die vorherrschende Bebauung in den Untersuchungsgebieten beschrieben. Generell befinden sich die Stadtbahn-Neubauten in Gebieten mit vornehmlich dichter Mehrfamilienhaus-Bebauung, während die stadtbahnfernen Gebiete vor allem von Ein- und Zweifamilienhäusern geprägt sind. Auch die Kaufkraft-Daten fallen recht unterschiedlich aus. Am ehesten lässt sich das Stadtbahn-Gebiet *Waldstadt/Hagsfeld* mit dem stadtbahnfernen Gebiet *Kirchfeldsiedlung* vergleichen; beide sind gemischte Gebiete sowohl mit Einfamilien- als auch mit größeren Mehrfamilienhäusern.

Der Vergleich zeigt, dass sich die Immobilienwerte im Gebiet der neuen Stadtbahn (*Waldstadt / Hagsfeld*) erheblich besser entwickelten als in der stadtbahnfernen *Kirchfeldsiedlung* (-19,5 % gegenüber -31,0 %). Die genauere Analyse ergibt jedoch, dass es zwischen 1995 und 1998 in der *Kirchfeldsiedlung* fast ausschließlich Erstverkäufe gab, die im zweiten Zeitraum ausblieben. In *Waldstadt / Hagsfeld* hingegen waren beide Zeiträume zum überwiegenden Teil von Weiterverkäufen geprägt. Somit sind die Gebiete trotz ihrer ähnlichen Struktur in ihrer Entwicklung nur sehr bedingt vergleichbar.

Eine Analyse der Ersten Reihe konnte für Karlsruhe nicht durchgeführt werden. In den Straßen, auf denen die Stadtbahn verkehrt, lagen hierfür zu wenige Kauffälle vor.

Da in Karlsruhe die Wohnungsverkäufe punktgenau lokalisierbar waren, konnten für die Stadtbahnkorridore wiederum **Regressionsanalysen** durchgeführt werden, welche den Kaufpreis (bei Weiterverkäufen) in Relation zum Abstand zur nächsten Haltestelle setzen. Die Steigungen der ermittelten Regressionsgeraden sind in Tabelle 26 zusammengefasst.

Tabelle 26: Ergebnisse der Regressionsanalysen für die Stadtbahnkorridore in Karlsruhe

Stadtbahnkorridor	Preissteigerung pro Meter Abstand zur (künftigen) Hst. [€/m] 1995-98	Anzahl der Kauffälle	Preissteigerung pro Meter Abstand zur Haltestelle [€/m] 2002-05	Anzahl der Kauffälle
Nordstadt (Eröffnung 2006)	-1,82	17	0,17	24
Durlach Aue (Eröffnung 2004)	-0,30	148	0,01	98
Waldstadt/Hagsfeld (Eröffnung 1997/2000)	-0,48	237	-0,37	186

Quelle: Gutachterausschuss Karlsruhe und eigene Berechnung

Es ist ersichtlich, dass im Untersuchungsgebiet *Waldstadt / Hagsfeld* die Kaufpreise mit zunehmendem Abstand zur nächsten Stadtbahnhaltestelle sinken, und zwar um 48 € pro 100 m im früheren Zeitraum und 37 € pro 100 m im späteren Zeitraum. Die Eröffnung der Strecke fand etappenweise 1997 und 2000 statt, also teilweise noch während des ersten Untersuchungszeitraumes. Der Einfluss der Nähe zur Stadtbahn blieb offenbar über die Jahre hinweg konstant, aber insgesamt moderat.

Innerhalb der Stadtbahnkorridore *Nordstadt* und *Durlach Aue* lässt sich hingegen kein positiver Einfluss der Stadtbahn auf den Kaufpreis beobachten. Eher noch steigen die Preise bei größeren Abständen zu den Haltestellen geringfügig an, obwohl im früheren Zeitraum (und dieser lag lange Zeit vor den Streckeneröffnungen) die Preise nahe der zukünftigen Trasse höher lagen. Ein Erklärungsansatz könnte sein, dass die Streckeneröffnungen erst während oder nach dem späteren Untersuchungszeitraum stattfanden, und sich die Abhängigkeit zwischen Kaufpreis und Entfernung zur Stadtbahn noch nicht ausprägen konnte.

Fazit

- Die erzielten Kaufpreise insgesamt entwickelten sich in den Stadtbahnkorridoren um rund 7 Prozentpunkte besser als in den stadtbahnfernen Gebieten.
- Bei einer Differenzierung der Kauffälle nach der Verkaufsart, zeigt sich ein uneinheitliches Bild. Die Preise bei den Weiterverkäufen entwickelten sich in den stadtbahnfernen Gebieten um gut 3 Prozentpunkte günstiger. Bei den Hausverkäufen lag die Entwicklung in den Stadtbahnkorridoren um mehr als 11 Prozentpunkte über der in den Vergleichsgebieten.
- Die Anzahl der Verkäufe blieb in den Stadtbahnkorridoren aufgrund erheblicher Steigerungen bei den Umwandlungen und Hausverkäufen konstant, wohingegen sie in den Gebieten ohne Stadtbahnanschluss um etwa 15 % sank.
- Die Regressionsanalysen zeigen nur für einen Stadtbahnkorridor, dass der Preis umso höher ist, je näher die Immobilie zur Stadtbahn liegt. Bei den Stadtbahnkorridoren, in denen die Streckeneröffnung erst während oder nach dem zweiten Untersuchungszeitraum stattgefunden hat, konnte keine solche Abhängigkeit festgestellt werden.

5.6 Berlin

In der deutschen Hauptstadt Berlin leben auf einer Fläche von 892 km² 3,42 Mio. Einwohner (Stand Ende 2007). Dies sind 3834 Einwohner pro km² und entspricht der zweithöchsten Einwohnerdichte deutscher Großstädte nach München (www.statistik-berlin-brandenburg.de, aufgerufen am 15.06.2009). Die sozialen Eckdaten in Tabelle 4 zeigen, dass sich die wirtschaftliche Stärke der Berliner Bevölkerung am unteren Ende der für diese Studie untersuchten Städte befindet.

Berlin verfügt über ein sehr gut ausgebautes Schienenverkehrsnetz. Hierzu gehören ein 144 km langes U-Bahn-Netz und ein 188 km langes Stadtbahnnetz, das sich jedoch auf den Ostteil der Stadt beschränkt. Das Netz der S-Bahn Berlin umfasst eine Streckenlänge von 324 km und geht über die Stadtgrenzen hinaus (JANE'S 1997).

In Abbildung 29 sind die Untersuchungsgebiete sowie das S- und U-Bahn-Netz von Berlin dargestellt. Auf die Darstellung des Stadtbahnnetzes wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet, zumal die Untersuchungsgebiete sich im Westteil der Stadt befinden, die Stadtbahnen jedoch im Osten Berlins verkehren.

Soziale Daten waren für Berlin nur sehr grobräumig verfügbar. Daher konnte die soziale Situation der einzelnen Stadtteile nicht dargestellt werden. Einige soziale Merkmale der Untersuchungsgebiete werden jedoch weiter unten erläutert.

Untersuchungsgebiete

Neubaumaßnahmen

S25 zwischen *Schönholz* und *Hennigsdorf*. Eröffnung in zwei Etappen: 1995 *Schönholz* bis *Tegel* (südlicher Teil), 1998 *Tegel* bis *Hennigsdorf* (nördlicher Teil). Die Neubaumaßnahme führt durch die Untersuchungsgebiete **Tegel** und **Heiligensee**.

S25 zwischen *Priesterweg* und *Lichterfelde-Süd*. Eröffnung in zwei Etappen: 1995 *Priesterweg* bis *Lichterfelde-Ost* (nördlicher Teil), 1998 *Lichterfelde-Ost* bis *Lichterfelde-Süd* (südlicher Teil). Die Neubaumaßnahme führt durch das Untersuchungsgebiet **Lichterfelde**.

Die Linienbezeichnungen beziehen sich auf den Stand des Jahres 2006.

Untersuchungsgebiete

Die nördlichen Untersuchungsgebiete **Tegel** und **Heiligensee** liegen im Stadtbezirk Reinickendorf, das Untersuchungsgebiet **Lichterfelde** befindet sich in Steglitz-Zehlendorf. Beide Stadtbezirke waren vor 1990 Teil von West-Berlin. Die Einwohnerdichte liegt in beiden Fällen bei etwa 2700 Einwohnern pro km² und damit deutlich unter dem Durchschnitt der Stadt.

Das mittlere monatliche Haushaltsnettoeinkommen beträgt in Steglitz-Zehlendorf 1850 € und in Reinickendorf 1675 €, während der Berliner Durchschnitt bei 1475 € liegt. Auch die Ausländeranteile legen nahe, dass es sich bei den beiden Stadtbezirken um gut situierte Bereiche handelt. Während der Ausländeranteil in Berlin bei durchschnittlich 15,7 % liegt, beträgt er in Reinickendorf 9,8 % und in Steglitz-Zehlendorf 10,9 % (www.statistik-berlin-brandenburg.de, aufgerufen am 15.06.2009).

Als Untersuchungsgebiete wurden Gebiete mit einem maximalen Abstand bis 500 m zum nächsten S-Bahnhof gewählt und zum Vergleich Gebiete mit einem Abstand zwischen 500 und 1000 m zum S-Bahnhof. Die Gebiete sind in Abbildung 29 vereinfachend als Korridore dargestellt. Genau genommen handelt es sich jedoch um die Zusammenfassung von Gebietsblöcken, bei denen jeweils der Abstand zwischen Bebauungsschwerpunkt und S-Bahnhof ausgemessen und dementsprechend dem jeweiligen Untersuchungsgebiet zugeordnet wurde. Somit ist die Darstellung nur eine Annäherung an die tatsächlich untersuchten Verhältnisse.

In Tabelle 27 werden die Untersuchungsgebiete (basierend auf einer Ortsbegehung im Mai 2009) mit ihrer Bebauungsstruktur beschrieben.

Abbildung 29: Schienenverkehrsnetz und Untersuchungsgebiete in Berlin



Quelle: eigene Darstellung

Tabelle 27: Untersuchungsgebiete in Berlin

Untersuchungsgebiet	Vorherrschende Art der Bebauung	Schieneanschluss
Heiligensee	Historisch gewachsenes Wohngebiet mit freistehenden Ein- und Zweifamilienhäusern. Nur in Nähe des S-Bahn-Haltes <i>Heiligensee</i> einige Geschäfte und mehrstöckige Neubauten.	ausschließlich über die S25
Tegel	Überwiegend geschlossene, mehrstöckige Bebauung. Im Bereich des S-Bahnhofs <i>Tegel</i> befindet sich die Tegeler Innenstadt mit zahlreichen Geschäften. Weiter südlich, Richtung S-Bahnhof <i>Eichborndamm</i> , viele Gewerbe- und Industriebauten.	außer von der S25 zusätzlich von zwei U-Bahn-Linien erschlossen
Lichterfelde	Vorwiegend mehrstöckige Wohnbebauung mit bis zu drei Obergeschossen. In einigen Bereichen wie in Nähe der S-Bahnhöfe <i>Lankwitz</i> und <i>Osdorfer Straße</i> auch Siedlungen mit freistehenden Ein- und Zweifamilienhäusern. Einen Ausreißer bildet die „Thermometer-Siedlung“ nördlich des S-Bahnhofs <i>Lichterfelde Süd</i> mit bis zu 20-stöckigen Hochhäusern. Keine größeren Neubaugebiete.	ausschließlich über die S25

Abbildung 30: Typische Bebauung in Heiligensee (links) und Lichterfelde (rechts)



Quelle: eigene Aufnahmen

Datengrundlage

Die Daten über die Verkäufe von Wohneigentum werden vom Gutachterausschuss der Stadt Berlin blockweise erfasst, d.h. dem Verkauf ist keine Adresse zugeordnet, sondern eine Blocknummer, die sich auf einer entsprechenden Übersichtskarte wiederfinden lässt. Daher wurde zunächst ermittelt, welche Blöcke die Untersuchungsgebiete umfassen und auf diese Weise die zugehörigen Daten beim Gutachterausschuss abgefragt. Maßgeblich für die Zuordnung eines Blocks und auch für die Entfernungsmessung zum S-Bahnhof war jeweils der Siedlungsschwerpunkt des Blocks.

Der Gutachterausschuss stellte für die über die Blöcke definierten Untersuchungsgebiete Verkaufsdaten aus den Jahren 1994 bis 1997 sowie 2004 bis 2007 zur Verfügung. Neben Kaufpreis und Wohnfläche beinhalten die Datensätze Angaben über die Art des Verkaufes, das Baujahr, die Geschosslage sowie einige Ausstattungsmerkmale.

Ergebnisse

Ausgewertet wurden 1257 Datensätze (1190 Eigentumswohnungen und 67 Häuser) aus den Jahren 1994-97 und 2004-07.

Tabelle 28: Preisentwicklungen in Berlin

S-Bahn-Korridore				
Verkaufsart	Zeitraum	Ø Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
gesamt	1994-97	2322	230	-48,2
	2004-07	1203	253	
Wohnungseigentum Erstverkauf	1994-97	3533	55	
	2004-07	2615	4	
Wohnungseigentum Weiterverkauf	1994-97	2127	50	-49,4
	2004-07	1076	99	
Wohnungseigentum Umwandlung	1994-97	1755	112	-31,6
	2004-07	1201	140	
Häuser	1994-97	2831	13	
	2004-07	1920	10	

Vergleichsgebiete				
Verkaufsart	Zeitraum	Ø Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
gesamt	1994-97	2240	421	-54,1
	2004-07	1028	353	
Wohnungseigentum Erstverkauf	1994-97	3728	84	
	2004-07		0	
Wohnungseigentum Weiterverkauf	1994-97	2076	53	-47,4
	2004-07	1092	98	
Wohnungseigentum Umwandlung	1994-97	1757	255	-43,7
	2004-07	990	240	
Häuser	1994-97	2481	29	
	2004-07	1231	15	

Quelle: Gutachterausschuss Berlin und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Tabelle 29: Absolute Kaufpreise bei den Weiterverkäufen in Berlin

Gebiet	Zeitraum	Ø Kaufpreis absolut [€]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
S-Bahn-Korridore	1994-97	136.877	50	-42,1
	2004-07	79.216	99	
Vergleichsgebiete	1994-97	150.047	53	-51,3
	2004-07	73.089	98	

Quelle: Gutachterausschuss Berlin und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Tabelle 30: Preisentwicklungen in Berlin, nach Gebieten

S-Bahn-Korridore				
Gebiet	Zeitraum	Ø Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
S-BAHN Heiligensee	1994-97	1739	78	-42,3
	2004-07	1004	72	
S-BAHN Tegel	1994-97	3673	5	/
	2004-07	2459	4	
S-BAHN Lichterfelde	1994-97	2585	147	-51,4
	2004-07	1256	177	

Vergleichsgebiete				
Gebiet	Zeitraum	Ø Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
Vergleich Heiligensee	1994-97	1787	200	-47,6
	2004-07	937	169	
Vergleich Tegel	1994-97	3433	48	/
	2004-07	1758	13	
Vergleich Lichterfelde	1994-97	2433	173	-56,3
	2004-07	1064	171	

Quelle: Gutachterausschuss Berlin und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Tabelle 28 zeigt, dass in den untersuchten Gebieten zwischen 2004 und 2007 weitaus niedrigere Preise erzielt wurden als noch zwischen 1994 und 1997. Teilweise kann dies wiederum dadurch erklärt werden, dass die Zahl der Neubauten und damit verhältnismäßig teurer Erstverkäufe in neuerer Zeit eingebrochen ist. Jedoch waren auch bei einer differenzierten Betrachtung der Verkaufsarten die erzielten Verkaufspreise stark rückläufig.

Die Preisentwicklung in den nahe zur S-Bahn gelegenen Gebieten konnte sich von dem noch stärkeren Rückgang in den weiter entfernten Gebieten um fast 6 Prozentpunkte positiv absetzen. Dies lässt sich vor allem auf die bessere Entwicklung bei den Umwandlungen zurückführen. Erstverkäufe und Hausverkäufe konnten nicht analysiert werden, da hierzu nicht genügend Kauffälle vorlagen.

Bei den Weiterverkäufen entwickelten sich die Quadratmeterpreise in näherer und größerer Distanz zu den S-Bahn-Strecken ähnlich. Tabelle 29 zeigt jedoch, dass die absoluten Preise in S-Bahn-Nähe deutlich geringere Rückgänge verzeichneten. Dies deutet darauf hin, dass in S-Bahn-Nähe verstärkt größere Wohneinheiten umgesetzt wurden als in größerer Entfernung zur S-Bahn.

Ausgeprägt ist das Ergebnis bei den Verkaufszahlen (siehe Tabelle 28): Während in direkter Nähe zur S-Bahn die Zahl der Verkäufe um 23 Kauffälle bzw. 10 % stieg, ging sie in den entfernt liegenden Gebieten um 68 Kauffälle bzw. 16 % zurück. Wesentlichen Anteil daran hatte – wie auch bereits in den anderen Fallstudien – die positive Entwicklung bei der Anzahl der Umwandlungen entlang der Schienenstrecken. Diese konnte um rund 25 % zulegen, während sie in größerer Entfernung zur S-Bahn leicht fiel. Allgemein ist die Zahl der Umwandlungen in Berlin sehr hoch, da es in der Stadt einen großen Mietwohnungsbestand gibt, der für Umwandlungen geeignet ist.

Ordnet man die Kauffälle nach dem jeweiligen Untersuchungsgebiet (Tabelle 30), so ist erkennbar, dass im eigentlich dicht besiedelten Bereich Tegel in beiden Zeiträumen nur wenige Verkaufsfälle vorlagen. Der Untersuchungskorridor führt in weiten Teilen durch Industrie- und Gewerbegebiete, Wohngebiete werden kaum erfasst. Das Preisniveau der wenigen Kauffälle in Tegel lag weit über dem der anderen Untersuchungsgebiete.

Direkte Vergleiche

Bei dieser Fallstudie grenzen die S-Bahn-Korridore und die Vergleichsgebiete unmittelbar aneinander an und sind somit von ihrer Struktur her gut vergleichbar. Dies äußert sich auch im Preisniveau, das insbesondere im Zeitraum 1994-97 in den entsprechend angrenzenden Gebieten auf ähnlicher Höhe lag (siehe Tabelle 30).

Bei allgemein stark zurückgehenden Kaufpreisen entwickelten sich die Werte sowohl im Bereich *Heiligensee* als auch im Bereich *Lichterfelde* in näherer Distanz zur S-Bahn um etwa 5 Prozentpunkte günstiger.

Eine Regressionsanalyse, welche die Kaufpreise mit dem Abstand zum nächsten S-Bahnhof in Relation setzt, konnte nicht durchgeführt werden, da die Daten nur mit Baublöcken lokalisiert waren, jedoch nicht punktgenau vorlagen.

Fazit

- Allgemein entwickelten sich die Kaufpreise in S-Bahn-Nähe um 5 bis 6 Prozentpunkte günstiger als in den weiter entfernt liegenden Gebieten.
- Insbesondere bei den Umwandlungen fiel der Preisrückgang in S-Bahn-Nähe schwächer aus als in den Vergleichsgebieten.
- Die Anzahl der Verkäufe konnte in S-Bahn-Nähe um 10 % zulegen, während sie in den weiter entfernten Gebieten um 16 % fiel. Dies ist vor allem auf eine vermehrte Zahl an Umwandlungen entlang der S-Bahn-Strecken zurückzuführen.

Bemerkenswert in diesem Zusammenhang ist die Entwicklung des Grundstücksmarktes im Landkreis Overhavel, der sich unmittelbar nördlich an das Untersuchungsgebiet *Heiligensee* anschließt. Die Veröffentlichung der neuen Bodenrichtwerte im Jahr 2007 wurde vom Gutachterausschuss des Landkreises hinsichtlich besonders hochwertiger Lagen kommentiert (www.maerkischeallgemeine.de, aufgerufen am 29.04.2010).

Wesentlichen Einfluss auf die Grundstückspreise im Landkreis Oberhavel hat demzufolge neben der Nähe zu Berlin auch der Anschluss an das S-Bahn-Netz. Laut Gutachterausschuss werden die höchsten Preise in Wohngebieten entlang der S-Bahn erzielt, entsprechend liegt dort auch das Bodenrichtwertniveau am höchsten. Zudem nimmt der Grundstücksverkehr in den an der S-Bahn gelegenen Gemeinden zu, während er in ländlichen Gebieten zurückgeht. Das günstigste Bauland im Landkreis liegt bei einem Preis von nur 4 €/m². Im gut an die S-Bahn angeschlossenen Hennigsdorf hingegen liegen die Preise zwischen 130 und 140 €/m².

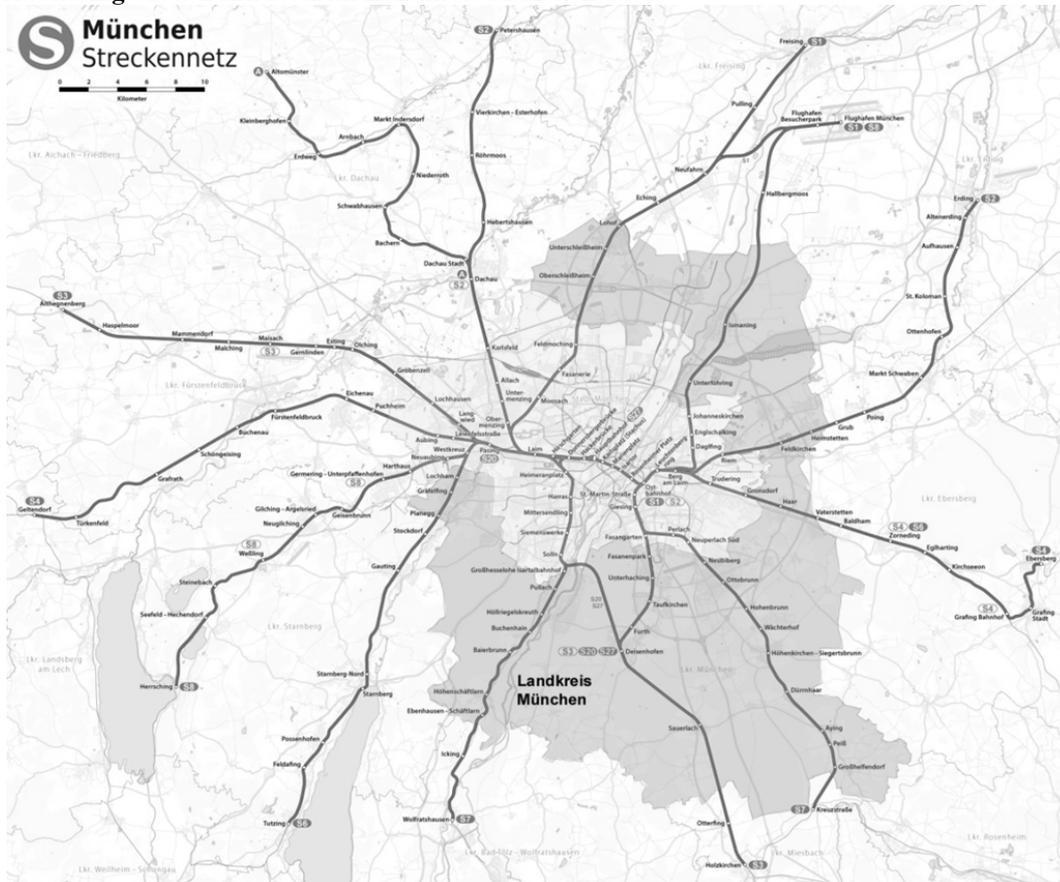
Anzumerken ist, dass sich bei der Betrachtung von Preisen unbebauter Grundstücke die Lagemerkmale wie die Nähe zu einem S-Bahn-Halt naturgemäß wesentlich stärker auf den Preis auswirken als bei bebauten Grundstücken, bei denen zahlreiche Ausstattungsmerkmale in den Preis einfließen.

6 Fallstudien in Landkreisen

6.1 Landkreis München

Der Landkreis München ist mit rund 315.000 Einwohnern in 29 Städten und Gemeinden der nach Einwohnern größte Landkreis Bayerns (www.landkreis-muenchen.de, aufgerufen am 25.06.2008). Da lediglich zwei Gemeinden des Landkreises (Garching und Neuried) an das Münchner U-Bahn-Netz und keine der Gemeinden an das Straßenbahnnetz angeschlossen sind, wurde versucht, den Einfluss der S-Bahn auf die Bodenpreise zu analysieren. Abbildung 31 gibt einen Eindruck von der Erschließung des Landkreises München durch das Streckennetz der Münchner S-Bahn.

Abbildung 31: S-Bahn-Netz im Landkreis München



Quelle: Darstellung von Maximilian Dörrbecker, München / eigene Bearbeitung

Datengrundlage

Die Bodenrichtwerte waren für alle Gemeinden des Landkreises, differenziert nach Ortsteilen, verfügbar und wurden vom Gutachterausschuss für diese Studie mit Stand des Jahres 2006 bereitgestellt. Die Werte lagen für Wohnbauflächen und gewerbliche Flächen vor, so dass zunächst beide Typen für die Untersuchung berücksichtigt wurden.

Ergebnisse

Als S-Bahn-Anschluss wurden in erster Linie Fälle gewertet, bei denen der Siedlungsschwerpunkt bzw. der Bebauungsschwerpunkt des Gebietes 600 m oder weniger zur nächsten S-Bahn-Station entfernt lag. Das entspricht einem Fußweg von maximal 10 Minuten. Ergänzend hierzu wurden in einem weiteren Schritt auch Gebiete einbezogen, die bis 1000 m oder 2000 m von einer S-Bahn-Station entfernt waren. Als Vergleich wurden Gebiete analysiert, die einen Abstand von mehr als 2000 m zum nächsten Bahnhof hatten.

Tabelle 31: Bodenrichtwerte im Landkreis München in Abhängigkeit vom S-Bahn-Anschluss

Entfernung zur S-Bahn	Wohnbauflächen		Gewerbliche Flächen	
	Ø Richtwert [€/m ²]	Anzahl der Gebiete	Ø Richtwert [€/m ²]	Anzahl der Gebiete
bis 600 m	607	47	292	10
bis 1000 m	623	57	297	16
bis 2000 m	607	71	299	25
über 2000 m	481	33	320	6

Quelle: Landratsamt München 2006, eigene Berechnung

Tabelle 32: Bodenrichtwerte für Wohnbebauung im Landkreis München, nach Bahnanschluss und Lage im Ort

Abstand zum nächsten S-Bahn-Halt	Abstand zur Ortsmitte							
	bis 600 m		bis 1000 m		bis 2000 m		über 2000 m	
	Ø Richtwert [€/m ²]	Anzahl Gebiete	Ø Richtwert [€/m ²]	Anzahl Gebiete	Ø Richtwert [€/m ²]	Anzahl Gebiete	Ø Richtwert [€/m ²]	Anzahl Gebiete
bis 600 m	638	21	625	30	612	42	560	5
bis 1000 m	646	26	631	37	629	52	560	5
bis 2000 m	639	29	626	41	622	59	535	12
über 2000 m	533	4	638	6	610	11	416	22

Quelle: Landratsamt München 2006, eigene Berechnung

Tabelle 31 zeigt, dass der durchschnittliche Bodenrichtwert bei den Wohnbauflächen in unmittelbarer Nähe zu einem S-Bahnhof 126 €/m² bzw. rund 26 % über dem von Gebieten ohne S-Bahn-Anschluss (Entfernung > 2000 m) lag. Die gewerblichen Flächen lieferten ein entgegengesetztes Ergebnis. Die Bodenrichtwerte waren diesbezüglich in S-Bahn-Nähe fast 9 % niedriger als in Gebieten ohne S-Bahn-Anschluss. Allerdings standen bei den gewerblichen Flächen nur wenige Werte für die Untersuchung zur Verfügung.

Die mittlere Entfernung der untersuchten Ortsteile zur Innenstadt von München betrug bei den Gebieten mit S-Bahn-Anschluss 16,5 km und bei den Gebieten ohne S-Bahn-Anschluss 17,9 km, war also in beiden Fällen etwa auf gleichem Niveau. Somit gibt es keinen Hinweis, dass die höheren Bodenpreise in den Gebieten mit S-Bahn-Anschluss auf eine größere Nähe zur Stadt München zurückzuführen sein könnten.

Es ist allerdings anzunehmen, dass die Bodenrichtwerte in den Ortszentren allgemein höher liegen und gleichzeitig die Zentren besser an das S-Bahn-Netz angeschlossen sind als ländliche Gebiete. Für die Wohnbebauung sind deshalb in Tabelle 32 die Ergebnisse dargestellt, wenn man sie in Abhängigkeit zur Entfernung zur Ortsmitte setzt. Dies unterliegt grundsätzlich der Problematik, dass es nur wenige Ortsteile gibt, die zugleich zentral gelegen, aber ohne S-Bahn-Anschluss sind bzw. die ländlich gelegen sind, aber über einen S-Bahn-Anschluss verfügen. Daher ist der durchschnittliche Bodenrichtwert in solchen Fällen nicht sehr belastbar. Dies muss beachtet werden, wenn man aus Tabelle 32 die folgenden Aussagen ableitet:

- Bei der zeilenweisen Betrachtung ist erwartungsgemäß zu beobachten, dass mit zunehmender Entfernung von der Ortsmitte die Bodenrichtwerte in der Regel abfielen.
- Für im Ortszentrum gelegene Gebiete (siehe Spalte 1) lässt sich feststellen, dass Gebiete mit S-Bahn-Anschluss einen rund 20 % höheren Bodenrichtwert hatten als Gebiete, die über 2000 m von einer Bahnstrecke entfernt lagen. Die Anzahl an zentrumsnahen Gebieten ohne S-Bahn-Anschluss war allerdings sehr gering.
- Für ländliche Gebiete mit einem Abstand von über 2000 m vom jeweiligen Ortskern ist in Spalte 4 abzulesen, dass der Wert in Gebieten mit S-Bahn-Halt erheblich höher lag als in Gebieten ohne Bahnanschluss: bei einem Abstand bis 1000 m zur S-Bahn um etwa 35 %, unter Einbeziehung der Gebiete bis 2000 m immerhin noch um fast 29 %. Jedoch war nunmehr die Zahl der Gebiete mit S-Bahn-Anschluss gering.

Die Ergebnisse aus Tabelle 31 werden damit in der Tendenz bestätigt. Eine Differenzierung der Gebiete nach Ortslage zeigt Bodenpreisunterschiede von 20 bis 35 % zu Gunsten des Bahnanschlusses. Die S-Bahn wirkte sich also in den betrachteten suburbanen bzw. auch ländlich gelegenen Gebieten deutlich positiv auf die Bodenwerte aus. Die Mehrwerte sind ähnlich groß wie bei der Untersuchung von WIESER, bei welcher der Einfluss einer U-Bahnlinie auf die Grundstückswerte untersucht wurde – dort allerdings innerhalb des Stadtgebietes von Wien (siehe Kapitel 3.4).

Anhang C zeigt, dass trotz der geringen Anzahl an Untersuchungsgebieten in vielen Fällen statistisch signifikante Unterschiede zwischen den durchschnittlichen Bodenrichtwerten nah und fern der S-Bahn vorlagen. Insbesondere innerhalb der Ortszentren ergaben sich signifikante Unterschiede zwischen Gebieten mit und ohne S-Bahn-Anschluss.

In Tabelle 33 erfolgt eine genauere Untersuchung der 16 Gemeinden, die sowohl über Wohnbauflächen mit als auch ohne S-Bahn-Anschluss verfügten. Der Vollständigkeit halber sind auch die Gemeinden aufgeführt, bei denen kein Vergleich durchgeführt werden konnte. Auch hier bestätigt sich das Ergebnis aus Tabelle 31. In 13 Gemeinden lagen die Bodenpreise in S-Bahn-Nähe höher (teilweise sogar über 60 %) und nur in 3 Gemeinden niedriger als in den Ortsteilen mit größeren Abständen zur S-Bahn. Der durchschnittliche Preisunterschied betrug rund 26 %. Da sich zum Teil nur einzelne Bodenrichtwert-Gebiete miteinander vergleichen ließen, wurde in diesem Fall darauf verzichtet, die Unterschiede der Durchschnittswerte hinsichtlich ihrer Signifikanz zu prüfen.

Gemischte bzw. gewerbliche Flächen konnten nur in 6 Gemeinden verglichen werden. Hier ergab sich ein uneinheitliches Bild. Eine Differenzierung der Ergebnisse nach Ortslage analog zu Tabelle 32 konnte aufgrund der geringen Anzahl der Untersuchungsgebiete pro Gemeinde nicht durchgeführt werden.

Fazit

- Die Bodenrichtwerte in S-Bahn-Nähe lagen allgemein um 26 % höher als in Gebieten, die nicht an das S-Bahn-Netz angeschlossen waren.
- Auch wenn man die Gebiete nach ihrer Lage zum Ortskern differenziert oder die Gemeinden des Landkreises separat betrachtet, ergeben sich zwischen den Gebieten mit und ohne S-Bahn-Anschluss bezüglich des durchschnittlichen Bodenrichtwertes Unterschiede zwischen 20 und 35 %.

Tabelle 33: Bodenrichtwerte für Wohnbebauung in den Gemeinden des Landkreises München

	Gebiete mit bis zu 600 m Abstand zum nächsten S-Bahnhof		Gebiete mit über 600 m Abstand zum nächsten S-Bahnhof		Differenz in %
	Ø Richtwert [€/m²]	Anzahl Gebiete	Ø Richtwert [€/m²]	Anzahl Gebiete	
Aschheim			610	2	
Aying	345	2	360	1	-4
Baierbrunn	527	3			
Brunnthal			397	6	
Feldkirchen	640	2			
Garching	580	1	433	3	34
Gräfelfing	727	3	593	3	23
Grasbrunn			513	3	
Grünwald			800	5	
Haar	617	3			
Hohenbrunn	580	3	360	1	61
Höhenkirchen-Siegertsbrunn	503	3			
Ismaning	730	1	595	2	23
Kirchheim	500	1	430	1	16
Neubiberg	600	1	665	2	-10
Neuried			736	3	
Oberhaching	670	4	415	2	61
Oberschleißheim	510	3	620	1	-18
Ottobrunn	660	2	635	2	4
Planegg	660	2	510	1	29
Pullach	770	3			
Putzbrunn			570	2	
Sauerlach	540	1	393	3	37
Schäftlarn	450	2	350	1	29
Straßlach-Dingharting			373	7	
Taufkirchen	600	2	523	3	15
Unterföhring	670	1			
Unterhaching	760	2	720	2	6
Unterschleißheim	645	2	630	1	2

Quelle: Landratsamt München 2006, eigene Berechnung

6.2 Landkreis Nürnberger Land

Der Landkreis Nürnberger Land grenzt östlich an die Stadt Nürnberg. Auf einer Fläche von 800 km² leben 168.000 Einwohner verteilt auf 27 Gemeinden. Die Kreisstadt und gleichzeitig größte Stadt im Landkreis ist Lauf an der Pegnitz (www.nuernberger-land.de, aufgerufen am 08.07.2008).

Das Nürnberger Land wird von einem aus zwei S-Bahn-Linien und mehreren Regionalbahn-Linien bestehenden Netz erschlossen. Die S-Bahn-Strecken werden überwiegend im 20-Minuten-Takt, die Regionalbahn-Linien meist im Stundentakt bedient. Durch Überlagerungen kommt es in vielen Fällen zu dichteren Folgezeiten. In der nachfolgenden Analyse wird nicht zwischen S-Bahn- und Regionalbahn-Strecken unterschieden.

Abbildung 32: Regionalbahn- und S-Bahn-Netz im Nürnberger Land



Quelle: www.vgn.de, aufgerufen am 05.04.2010 / eigene Bearbeitung

Datengrundlage

Der Gutachterausschuss des Landkreises stellte für das Jahr 2006 eine Liste der Bodenrichtwerte zur Verfügung, deren Auswertung analog wie im Landkreis München erfolgte. Ein Unterschied zur Datengrundlage des Landkreises München liegt darin, dass bei den Bodenrichtwerten im Nürnberger Land zwischen solchen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs von Bebauungsplänen unterschieden wird. Soweit nicht anders vermerkt, beschränkt sich die Analyse auf die Werte für Flächen im Geltungsbereich von Bebauungsplänen.

Ergebnisse

Tabelle 34: Bodenrichtwerte im Landkreis Nürnberger Land in Abhängigkeit vom Bahnanschluss

Abstand zum nächsten S-Bahn- oder RB-Halt	Wohnbauflächen im Geltungsbereich von Bebauungsplänen		Gewerbliche Flächen	
	Ø Richtwert [€/m ²]	Anzahl der Gebiete	Ø Richtwert [€/m ²]	Anzahl der Gebiete
bis 600 m	218	53	81	15
bis 1000 m	216	66	85	31
bis 2000 m	213	94	84	35
über 2000 m	139	47	77	7

Quelle: Landratsamt Nürnberger Land 2006, eigene Berechnung

Tabelle 35: Bodenrichtwerte für Wohnbebauung im Nürnberger Land, nach Bahnanschluss und Lage im Ort

Abstand zum nächsten S-Bahn- oder RB-Halt	Abstand zur Ortsmitte							
	bis 600 m		bis 1000 m		bis 2000 m		über 2000 m	
	Ø Richtwert [€/m ²]	Anzahl Gebiete	Ø Richtwert [€/m ²]	Anzahl Gebiete	Ø Richtwert [€/m ²]	Anzahl Gebiete	Ø Richtwert [€/m ²]	Anzahl Gebiete
bis 600 m	214	20	230	33	226	44	178	9
bis 1000 m	203	24	227	43	224	55	176	11
bis 2000 m	209	26	229	48	227	68	178	26
über 2000 m	132	7	132	7	140	10	139	32

Quelle: Landratsamt Nürnberger Land 2006, eigene Berechnung

Tabelle 34 zeigt, dass die durchschnittlichen Richtwerte für Wohnbauflächen in Bahnhofsnahe um etwa 57 % höher lagen als in Gebieten, die nicht an das Bahnnetz angeschlossen waren. Hierbei spielte es keine wesentliche Rolle, wie ausgeprägt die Nähe zum Bahnhof war: Für Abstände bis 600 m, 1000 m und 2000 m ergaben sich in etwa die gleichen Werte, für Abstände über 2000 m zum Ortszentrum lag der Wert deutlich darunter.

Bei den gewerblichen Flächen hingegen wirkte sich die Nähe zu einem Bahnhof offenbar nicht auf den durchschnittlichen Bodenwert aus.

Um – wie schon beim Landkreis München – zu untersuchen, ob die erhöhten Bodenpreise in Bahnhofsnahe möglicherweise schon allein dadurch erklärbar sind, dass ein Bahnhof zumeist in einem Ortskern liegt und solche zentralen Lagen zu entsprechend teureren Preisen führen, wurden in Tabelle 35 die Bodenrichtwerte sowohl nach dem Abstand zum nächsten Bahnhof als auch nach dem Abstand zur jeweiligen Ortsmitte differenziert. Hieraus lassen sich folgende Aussagen ableiten:

- Für zentrumsnahe Gebiete (maximal 600 m Abstand zur Ortsmitte, siehe Spalte 1) gilt: Der durchschnittliche Bodenrichtwert bei Gebieten mit Bahnanschluss war beträchtlich höher als in entsprechenden Gebieten ohne Bahnanschluss (214 €/m² gegenüber 132 €/m²). Jedoch lagen für die Auswertung nur wenige zentrumsnahe Gebiete ohne Bahnanschluss vor.
- Auch für ländliche Gebiete (über 2000 m Abstand zum nächsten Ortskern, siehe Spalte 4) lässt sich feststellen: In Gebieten mit Bahnhalt lag der durchschnittliche Bodenrichtwert deutlich höher als in solchen Gebieten ohne Bahnhalt (178 € / m² gegenüber 139 €/m²). Hierbei gab es nur wenige ländliche Gebiete mit Bahnanschluss, die für die Auswertung zur Verfügung standen.
- Aus den beiden ersten Feststellungen ergibt sich: Die Ergebnisse aus Tabelle 34 werden bestätigt. Eine Differenzierung der Gebiete nach Ortslage führt zu Bodenpreisunterschieden von 62 % (in Zentrumsnähe) oder 28 % (in ländlichen Gebieten) zu Gunsten des Bahnanschlusses.
- Bei einer zeilenweisen Betrachtung der Tabelle ist für die Gebiete mit Bahnanschluss erwartungsgemäß erkennbar, dass die Bodenrichtwerte in Zentrumsnähe erheblich höher lagen als in ländlichen Gebieten. Wie nah das Gebiet genau von der Ortsmitte entfernt war – ob 600, 1000 oder 2000 m – ist dabei offensichtlich nicht entscheidend.
- Bei den Gebieten ohne Bahnanschluss (siehe unterste Zeile) spielte es für die Bodenwerte keine Rolle, ob diese Gebiete zentrumsnah oder ländlich gelegen waren. Die durchschnittlichen Bodenrichtwerte waren in allen Fällen ähnlich.

Obwohl für manche Vergleiche nur eine geringe Zahl an Untersuchungsgebieten zur Verfügung stand, waren die Unterschiede zwischen den Gebieten mit und ohne Bahnanschluss fast ausnahmslos signifikant. Eine entsprechende Berechnung findet sich in Anhang C.

In Tabelle 36 erfolgt für die Werte bezüglich der Wohnbebauung eine genauere Untersuchung der 27 Gemeinden des Nürnberger Landes. Betrachtet man nur die Bodenrichtwerte im Geltungsbereich von Bebauungsplänen, so ergeben sich in 17 Gemeinden Vergleichsmöglichkeiten zwischen Gebieten in Bahnhofsnähe und weiter entfernten Gebieten. Nur in einer Gemeinde war der durchschnittliche Bodenrichtwert in den Gebieten höher, die weiter als 600 m von einem Bahnhof entfernt lagen. Durchschnittlich waren aber die Bodenwerte in Bahnhofsnähe etwa 31 % teurer. Bei der ergänzenden Betrachtung der Bodenrichtwerte, die nicht im Geltungsbereich von Bebauungsplänen lagen, ergab sich ein ähnliches Bild. Hier ließen sich in den Gebieten mit direktem Bahnanschluss durchschnittlich 42 % höhere Bodenrichtwerte feststellen.

Fazit

- Die Bodenrichtwerte in Nähe zu einem Bahnhof lagen allgemein um rund 57 % höher als in Gebieten, die nicht an das Bahnnetz angeschlossen waren.
- Das Ergebnis bestätigt sich auch, wenn man die Gebiete nach ihrer Lage zum Ortskern differenziert oder die Gemeinden separat betrachtet. Je nach Art der Differenzierung waren hierbei die durchschnittlichen Bodenrichtwerte zwischen 28 und 62 % höher.

Die Ergebnisse aus den Landkreisen München und Nürnberger Land ähneln sich sehr, obwohl sie sich auf unterschiedlichen Preisniveaus abspielen. Von Interesse wäre in diesem Zusammenhang auch eine Untersuchung im Umland der Stadt Freiburg. Dort verkehrt seit 1997 die Breisgau-S-Bahn. 2002 wurde das Netz erweitert, und es gibt weitere umfangreiche Ausbaupläne. Somit könnte dort in Zukunft näher analysiert werden, inwieweit sich neue Investitionen auf die Entwicklung der Bodenwerte auswirken.

Tabelle 36: Bodenrichtwerte in den Gemeinden des Landkreises Nürnberger Land

Abstand zum nächsten Bahnhof	Im Geltungsbereich von Bebauungsplänen					Nicht im Geltungsbereich von Bebauungsplänen				
	Bis 600 m		Über 600 m			Bis 600 m		Über 600 m		
	Brw. [€/m ²]	Anzahl Gebiete	Brw. [€/m ²]	Anzahl Gebiete	Differenz [%]	Brw. [€/m ²]	Anzahl Gebiete	Brw. [€/m ²]	Anzahl Gebiete	Differenz [%]
Alfeld	/	/	80	1	/	/	/	70	1	/
Altdorf	246	4	181	8	36	242	5	139	13	74
Burgthann	168	5	166	8	1	181	4	153	9	18
Engelthal	/	/	130	1	/	/	/	110	1	/
Feucht	289	4	295	4	-2	289	4	295	4	-2
Happurg	/	/	104	5	/	/	/	89	4	/
Hartenstein	/	/	60	1	/	50	1	60	1	-17
Henfenfeld	160	1	/	/	/	130	1	/	/	/
Hersbruck	199	5	158	5	26	219	6	149	7	47
Kirchsittenbach	/	/	90	1	/	/	/	58	2	/
Lauf	282	5	208	19	36	287	9	180	19	59
Leinburg	/	/	186	5	/	/	/	158	7	/
Neuhaus	65	1	/	/	/	65	1	41	4	59
Schnaittach	190	2	138	2	38	158	3	93	7	65
Neunkirchen	171	4	120	1	43	140	3	85	1	65
Ochenbruck	230	1	160	1	44	230	1	145	1	59
Ottensoos	220	1	70	1	214	190	1	70	1	171
Pommelsbrunn	113	2	108	2	5	85	2	84	5	1
Reichenschwand	170	1	/	/	/	150	1	105	2	43
Röthenbach	248	6	200	1	24	248	6	180	2	38
Rückersdorf	297	5	290	1	2	292	6	275	1	6
Schwaig	288	2	278	3	4	270	5	264	5	2
Schwarzenbruck	/	/	198	4	/	/	/	193	1	/
Simmelsdorf	120	1	120	2	0	120	1	79	4	52
Velden	80	1	65	2	23	70	1	/	/	/
Vorra	80	1	65	1	23	75	1	55	2	36
Winkelhaid	200	1	165	1	21	200	1	170	2	18

Quelle: Landratsamt Nürnberger Land 2006, eigene Berechnung

7 Zusammenfassung und Fazit

7.1 Ergebnisse in den Städten

Die Tabelle 37 und Tabelle 38 fassen die zahlenmäßigen Ergebnisse aus allen Fallstudien innerhalb der Städte zusammen, zum einen in Hinblick auf die Kaufpreise, zum andern in Hinblick auf die Anzahl der Verkäufe. Die Tabelle 39 und Tabelle 40 stellen die Differenzen in den Entwicklungen der Stadtbahnkorridore und der Vergleichsgebiete ohne Stadtbahnanschluss dar, dies wiederum in getrennter Sichtweise auf Kaufpreise und Anzahl der Verkäufe. Tabelle 41 fasst die Ergebnisse aus der im Anhang A durchgeführten Analyse unter Anwendung des Medians zusammen, also des jeweils mittleren Kaufpreiseswertes.

Datengrundlage

Jeder Gutachterausschuss ist eine unabhängige Institution und führt die Kaufpreissammlung in eigener Weise. Daher war das für diese Forschungsarbeit zur Verfügung gestellte Datenmaterial von unterschiedlicher Natur. Zum Teil wurden die Auszüge aus den Kaufpreissammlungen nur mit den gewünschten Mindestangaben wie Vertragsdatum, Baujahr und Quadratmeterpreis geliefert. Andere Auszüge aus den Kaufpreissammlungen beinhalteten darüber hinaus zahlreiche Ausstattungsmerkmale

Aber selbst wenn die Datensätze prinzipiell über viele Ausstattungsmerkmale informieren sollen, werden diese bei weitem nicht für alle Kauffälle vollständig erfasst. Letztlich hängt die Vollständigkeit der in den Kaufpreissammlungen geführten Daten auch von den Käufern und deren Gewissenhaftigkeit beim Ausfüllen der zugesandten Fragebögen ab. Sogar die Wohnfläche ist bei vielen Kauffällen nicht bekannt, so dass diese Fälle nicht in die Analyse dieser Forschungsarbeit einfließen konnten. Außerdem ist nicht auszuschließen, dass Änderungen in der Erhebungsweise oder in der Verhaltensweise der Käufer bei der Datenerhebung insbesondere die ermittelte Anzahl der Verkäufe verzerren. Es ist also möglich, dass in einem Zeitraum die Daten umfassender vorhanden sind als in dem anderen. Dies betrifft jedoch die Stadtbahnkorridore als auch die Vergleichsgebiete in gleichem Maße.

Ebenso vielfältig wie die Datengrundlage ist die Art und Weise ihrer Auswertung in den Grundstücksmarktberichten, die ebenfalls von den Gutachterausschüssen erstellt werden. So werden Preisindizes in sehr unterschiedlicher Weise geführt – mal für die Eigentumswohnungen insgesamt, in anderen Fällen nur für Bestandsimmobilien oder aber ausschließlich für Neubauten. Dies war ein wesentlicher Grund dafür, dass bei den Fallstudien die ermittelten Preisentwicklungen in den einzelnen Untersuchungsgebieten i.d.R. nicht mit der allgemeinen Entwicklung in der Stadt verglichen werden konnten.

Auch die Verfügbarkeit der Daten fiel unterschiedlich aus. In den meisten Städten waren die Auskünfte aus der Kaufpreissammlung kostenpflichtig, es gab jedoch ebenso Gutachterausschüsse, welche die Daten kostenlos zur Verfügung stellten. Ähnlich verhält es sich mit den Grundstücksmarktberichten.

Problematisch war die Ortung der Verkaufsfälle. Aus Gründen des Datenschutzes stellten die Gutachterausschüsse in den meisten Fälle nur Daten auf Straßenebene, also ohne Hausnummern, zur Verfügung. Nur teilweise gab es die Möglichkeit, die Kauffälle punktgenau einem Ort zuzuweisen. Dies geschah entweder durch die Angabe einer Hausnummer oder durch geodätische Koordinaten. Sofern lediglich der Straßename für die Ortung zur Verfügung stand, war für den Abstand zur Stadtbahnstrecke der Länge nach die Mitte der Straße maßgeblich.

Somit muss festgestellt werden, dass die Verschiedenartigkeit und Begrenztheit der Datengrundlagen zu nicht unerheblichen Problemen und Einschränkungen für die Analyse führte.

Entwicklung der Verkäufe insgesamt

In Tabelle 37 ist zu sehen, dass – ohne eine Differenzierung der Kauffälle nach der Verkaufsart – die durchschnittlich erzielten Kaufpreise stark rückläufig waren. Dies gilt allerdings für die Stadtbahnkorridore (bzw. in Berlin die S-Bahn-Korridore) in einem abgeschwächten Maße. Hier fielen die Preise um durchschnittlich 5 Prozentpunkte weniger als in den Gebieten ohne Stadtbahnanschluss. Die Entwicklungen in den einzelnen Städten gingen dabei weit auseinander. In vier Fallstudien lag die allgemeine Preisentwicklung entlang der Stadtbahninvestitionen über der in den Vergleichsgebieten, in einer Fallstudie war das Gegenteil zu beobachten, und in einem Fall lagen die Entwicklungen etwa gleichauf.

Der allgemeine Preisrückgang bedeutet jedoch nicht zwingend, dass der Wert des Wohnraumes zurückging. Eine Erklärung für die negative Entwicklung kann sein, dass nur wenige Wohnungen in Neubauten angeboten wurden und verstärkt günstigerer Wohnraum in älteren Immobilienbeständen verkauft wurde. Dies zeigt sich vor allem darin, dass die Zahl der Erstverkäufe von Neubauten einbrach, während die Zahl der Weiterverkäufe von bestehendem Wohnraum verhältnismäßig stabil blieb (siehe Tabelle 38). Demzufolge ist ein nach Verkaufsarten differenzierter Blick auf die Preisentwicklung von besonderem Interesse.

Eindeutig ist die Entwicklung bei den Verkaufszahlen insgesamt (siehe Tabelle 38): Während die Anzahl der Verkäufe in den Stadtbahnkorridoren um 8,6 % zulegte, brach sie in den stadtbahnfernen Gebieten um rund 25 % ein. Diese Tendenz lässt sich quer durch alle Fallstudien beobachten. Die Differenz zwischen Korridoren und Vergleichsgebieten beträgt durchschnittlich 31 Prozentpunkte.

Entwicklung der Erstverkäufe

Da für einige Städte in dieser Verkaufsart nicht genügend Kauffälle vorlagen, war bei den Erstverkäufen nur in 3 der 6 Fallstudien ein Vergleich zwischen den Stadtbahnkorridoren und den Vergleichsgebieten möglich. Diese Vergleiche fielen sehr unterschiedlich aus. Während in Köln und Freiburg die Preisentwicklung in den Stadtbahnkorridoren um gut 10 bzw. fast 5 Prozentpunkte günstiger verlief, lag sie in Mannheim um etwa 18 Prozentpunkte unter der Entwicklung in den Vergleichsgebieten. In Mannheim fanden nach der Stadtbahneröffnung in dem entsprechenden Korridor allerdings auch nur wenige Erstverkäufe statt.

Die Anzahl der Erstverkäufe brach in beiden Gebietsarten ein, jedoch entlang der Stadtbahnen mit einem Rückgang von rund 47 % deutlich schwächer als in den Gebieten ohne Stadtbahnanschluss (-83 %). Hierzu trug maßgeblich die positive Entwicklung der Erstverkäufe im Freiburger Stadtteil Rieselfeld bei. Das größte Neubaugebiet von Freiburg wurde neu an das Stadtbahnnetz angeschlossen. In Hannover konnte das Neubaugebiet Kronsberg den Einbruch der Erstverkäufe in den Stadtbahnkorridoren auffangen. In den anderen Fallstudien ließen sich bei der Anzahl der Erstverkäufe keine wesentlich unterschiedlichen Entwicklungen zwischen Stadtbahnkorridoren und Vergleichsgebieten feststellen.

Entwicklung der Weiterverkäufe

Bei den Weiterverkäufen standen in allen Fallstudien genügend Kauffälle zur Verfügung, um die Entwicklungen in den Stadtbahnkorridoren und Vergleichsgebieten miteinander zu vergleichen. Im Durchschnitt fielen die Kaufpreise in den Stadtbahnkorridoren um 2,5 Prozentpunkte weniger stark als in den Vergleichsgebieten. In 4 der 6 Fallstudien entwickelten sich die Preise in den Stadtbahnkorridoren besser. Die Differenz lag zwischen +12,1 Prozentpunkten in Mannheim und -3,3 Prozentpunkten in Karlsruhe.

Beim Blick auf die absoluten (also nicht auf die Wohnfläche bezogenen) Kaufpreise fällt das Ergebnis zu Gunsten der Stadtbahnkorridore etwas deutlicher aus. Hier kann sich die Preisentwicklung in Stadtbahnnähe um gut 6 Prozentpunkte positiv von den stadtbahnfernen Gebieten absetzen. Für die Stadtbahnkorridore lässt sich zudem feststellen, dass sich die absoluten Kaufpreise um 7 Prozentpunkte günstiger entwickelten als die entsprechenden Kaufpreise pro Quadratmeter. Dieser Unterschied lag in den Vergleichsgebieten lediglich bei 3 Prozentpunkten. Daraus lässt sich schlussfolgern, dass insbesondere in stadtbahnnahen Gebieten vermehrt größere Wohneinheiten umgesetzt wurden.

Bezüglich der Verkaufszahlen kann bei den Weiterverkäufen keine einheitliche Tendenz festgestellt werden. Insgesamt ging die Zahl der Weiterverkäufe in den Stadtbahnkorridoren um 5,6 Prozentpunkte stärker zurück als in den Vergleichsgebieten. Jedoch

fiel die Entwicklung in den einzelnen Fallstudien sehr unterschiedlich aus. Während in Berlin die Zahl der Weiterverkäufe in den S-Bahn-Korridoren um 13 Prozentpunkte mehr zulegen konnte als in den Vergleichsgebieten, stieg sie in Freiburg in den stadtbahnfernen Gebieten um rund 52 Prozentpunkte stärker an. Da in Köln insgesamt besonders viele Kauffälle vorlagen, floss die Bilanz dort entsprechend stark in das Gesamtergebnis ein.

Entwicklung der Umwandlungen

Bei den Umwandlungen ist insbesondere der Blick auf die Verkaufszahlen interessant. Wie in Kapitel 2.2 erläutert, ist die Wohneigentumsquote in Deutschland insgesamt seit vielen Jahren konstant steigend. Da die Bautätigkeit und somit auch die Anzahl der Neubauten seit Mitte der 1990er Jahre rückläufig waren, liegt der Schluss nahe, dass zunehmend bestehende Mietwohnungen zu Eigentumswohnungen umgewandelt wurden. Dies äußert sich auch in den vorliegenden Zahlen aus den Fallstudien, allerdings je nach Gebietsart in sehr unterschiedlich ausgeprägtem Maße.

Während sich in Nähe zu den neu eröffneten Stadtbahnstrecken die Anzahl der Umwandlungen weit mehr als verdoppelt hat (+151 %), fiel der Anstieg in den Vergleichsgebieten ohne Stadtbahnanschluss vergleichsweise moderat aus (+26,5 %). Der Anstieg ließ sich in beinahe allen Fallstudien feststellen, am stärksten war er in Köln ausgeprägt, am schwächsten in Hannover. In Köln trugen allerdings auch Veränderungen in der Erhebungsweise zu dem starken Anstieg bei (siehe Kapitel 5.2).

Da nicht für alle Untersuchungsgebiete und Zeitspannen genügend Kauffälle vorlagen, konnte nur in drei Fallstudien die Preisentwicklung in den Stadtbahnkorridoren und Vergleichsgebieten verglichen werden. Der Vergleich fiel in allen drei Fällen zu Gunsten der Korridore aus: In Köln und Berlin entwickelten sich die Preise in Stadtbahnnähe (bzw. in S-Bahn-Nähe) um jeweils rund 12 Prozentpunkte und in Mannheim um gut einen Prozentpunkt besser.

Entwicklung der Hausverkäufe

Für Hausverkäufe waren nur in Hannover, Mannheim und Karlsruhe Daten verfügbar. Während in Mannheim die Preise in Stadtbahnnähe um knapp 2 Prozentpunkte stärker sanken als in den Vergleichsgebieten, fielen die Ergebnisse in Hannover und Karlsruhe eindeutig zu Gunsten der Stadtbahn aus. Dort konnten sich die Preise in Stadtbahnnähe um 4,6 bzw. sogar 11,2 Prozentpunkte besser entwickeln. Bei der Anzahl der Verkäufe lässt sich kein eindeutiger Trend ausmachen.

Zusammenfassende Betrachtungen

Tabelle 39 gibt einen Überblick, inwiefern sich bezüglich der **durchschnittlichen Kaufpreise** die Entwicklungen in den Stadtbahnkorridoren und den stadtbahnfernen Gebieten unterscheiden. Allgemein konnten sich die Preise in den Stadtbahnkorridoren um durchschnittlich 5,1 Prozentpunkte günstiger entwickeln als in den Vergleichsgebieten. Betrachtet man die einzelnen Verkaufsarten (Erstverkäufe, Weiterverkäufe, Umwandlungen und Hausverkäufe), so übertraf die Entwicklung in den Stadtbahnkorridoren in 11 von 15 möglichen Vergleichsfällen die Entwicklung in den Vergleichsgebieten. Der durchschnittliche Profit zu Gunsten der Stadtbahnkorridore lag bei 3,4 Prozentpunkten.

Die Unterschiede bei der Entwicklung der **Verkaufszahlen** werden in Tabelle 40 dargestellt. Die Anzahl der Verkäufe in den Stadtbahnkorridoren konnte allgemein im Durchschnitt um 31 Prozentpunkte stärker zulegen als in den Vergleichsgebieten. Der positive Trend zieht sich quer durch alle Fallstudien. Betrachtet man wiederum die einzelnen Verkaufsarten, so wirkten sich die Stadtbahninvestitionen in 10 von 15 möglichen Vergleichsfällen offenbar positiv auf die Anzahl der Verkäufe aus. Die mittlere Differenz (Median) zu Gunsten der Stadtbahnkorridore liegt bei 9 Prozentpunkten.

In Tabelle 41 sind die Kernaussagen der Analyse in Anhang A zusammengefasst, bei dem statt des arithmetischen Mittels der **Median der Kaufpreise** betrachtet wurde. Stellt man diese Ergebnisse denen aus Tabelle 39 gegenüber, so ist ersichtlich, dass sich die Tendenz der Aussagen nicht ändert: Bei dieser Betrachtungsweise entwickelten sich die allgemein erzielten Preise in den Stadtbahnkorridore durchschnittlich um 5,9 Prozentpunkte günstiger. Differenziert man nach den einzelnen Verkaufsarten, so fallen wieder 10 von 15 Vergleichsfällen zu Gunsten der Stadtbahnkorridore aus. Der durchschnittliche Profit liegt diesmal bei 4,1 Prozentpunkten.

Unterschiede zwischen den Fallstudien

Schaut man sich die Unterschiede bei der Preisentwicklung in den Stadtbahnkorridoren und in den Vergleichsgebieten an (Tabelle 39), so scheinen sich die Stadtbahninvestitionen in manchen Städten besonders positiv ausgewirkt zu haben. In Freiburg entwickelten sich die allgemein erzielten Preise in den Stadtbahnkorridoren um 18,7 Prozentpunkte besser als in den Vergleichsgebieten, in Hannover um 10 Prozentpunkte. In diesen beiden Städten – und ebenso in Köln – führte auch die Differenzierung nach den Verkaufsarten zu durchgehend positiven Ergebnissen. In Mannheim, Karlsruhe und Berlin waren die Entwicklungen hingegen uneinheitlich, wobei Mannheim in negativer Weise heraussticht.

Bei näherer Betrachtung der Situation in Mannheim ist anzumerken, dass dort lediglich eine Stadtbahnstrecke untersucht wurde, die zudem abschnittsweise nur eingleisig geführt wird. Schaut man sich die Verkaufszahlen an, so fällt auf, dass Mannheim die einzige untersuchte Stadt war, in der die Anzahl der Verkäufe in den Stadtbahnkorridoren insgesamt rückläufig war. Insbesondere die Zahl der Erstverkäufe, die im „Vorher“-Zeitraum noch verhältnismäßig hoch war, brach nach der Stadtbahneröffnung ein.

In Freiburg hingegen, wo ein besonders positives Gesamtergebnis zu Gunsten der Stadtbahnkorridore zu beobachten war, konnte die Zahl der Verkäufe am deutlichsten zulegen, wozu auch ein verstärkter Umsatz an Erstverkäufen beigetragen hat. Gleichzeitig ist die Zahl der Erstverkäufe ein Indikator für die Fertigstellung von Wohnungen, weil nur dort Wohnungen erstmals verkauft werden können, wo zuvor auch eine Bautätigkeit erfolgte.

Die Fallstudie Berlin, bei welcher der Einfluss von S-Bahn-Investitionen untersucht wurde, zeigt gegenüber den Vergleichsgebieten moderat bessere Preisentwicklungen in S-Bahn-Nähe. Somit konnte dort ansatzweise festgestellt werden, dass die S-Bahn-Investitionen zu ähnlichen Effekten führten wie die Stadtbahninvestitionen der weiteren Fallstudien.

Diesen Erkenntnissen zufolge hatte die Stadtbahn vor allem dort einen positiven Einfluss auf die Kaufpreise, wo noch Raum für die Stadtentwicklung vorhanden war. Wo jedoch dieser Raum nicht gegeben war und kein Wohnungsbau geschah, war ein positiver Einfluss der Stadtbahn nicht zu erkennen. Für gesicherte Aussagen wäre eine höhere Zahl von Fallstudien wünschenswert. Dies jedoch scheiterte daran, dass es in neuerer Zeit nur eine begrenzte Zahl von Stadtbahn-Neubauten gab und gleichzeitig auch die Rahmenbedingungen stimmen mussten (Verfügbarkeit von Daten, Vorhandensein geeigneter Vergleichsgebiete).

Zusammenfassung und Fazit

Tabelle 37: Übersicht der durchschnittlich erzielten Preise in den Fallstudien

Korridore		H	K	FR	MA	KA	B	Ø
		1992-94 / 2002-04	1992-94 / 2002-04	1996-98 / 2003-05	1992-95 / 2002-05	1995-98 / 2002-05	1994-97 / 2004-07	
Mittlerer Kaufpreis pro m ²	€/m ²	1945	2020	2206	2121	1979	2322	
	€/m ²	1747	1671	1881	1554	1735	1203	
	Δ in %	-10,2	-17,3	-14,7	-26,7	-12,3	-48,2	-21,6
Mittlerer Kaufpreis Erstverkäufe	€/m ²	2541	2611	2453	3216	2451	3533	
	€/m ²	2444	2418	2249	1889			
	Δ in %	-3,8	-7,4	-8,3	-41,3			
Mittlerer Kaufpreis Weiterverkäufe	€/m ²	1686	1763	1799	2050	1812	2127	
	€/m ²	1203	1699	1522	1682	1477	1076	
	Δ in %	-28,6	-3,6	-15,4	-18,0	-18,5	-49,4	-22,3
Mittlerer Kaufpreis Umwandlungen	€/m ²		1639	1550	1904	1565	1755	
	€/m ²		1558	1180	1426	1377	1201	
	Δ in %		-4,9	-23,9	-25,1	-12,0	-31,6	
Mittlerer Kaufpreis Hausverkäufe	€/m ²	2142			2291	2296		
	€/m ²	1863			2117	2245		
	Δ in %	-13,0			-7,6	-2,2		
Absoluter Kaufpreis bei Weiterverkäufen	€	121.834	122.686	105.664	156.652	133.033	136.877	
	€	87.141	129.272	113.335	127.213	113.255	79.216	
	Δ in %	-28,5	5,4	7,3	-18,8	-14,9	-42,1	-15,3
Vergleichsgebiete								
Mittlerer Kaufpreis pro m ²	€/m ²	1974	2016	2400	2073	2376	2240	
	€/m ²	1576	1647	1598	1771	1919	1028	
	Δ in %	-20,2	-18,3	-33,4	-14,6	-19,2	-54,1	-26,6
Mittlerer Kaufpreis Erstverkäufe	€/m ²	2341	2611	2690	2696	2615	3728	
	€/m ²		2142	2343	2059	2428		
	Δ in %		-18,0	-12,9	-23,6	-7,2		
Mittlerer Kaufpreis Weiterverkäufe	€/m ²	1737	1748	1968	2324	1783	2076	
	€/m ²	1156	1654	1635	1624	1512	1092	
	Δ in %	-33,4	-5,4	-16,9	-30,1	-15,2	-47,4	-24,7
Mittlerer Kaufpreis Umwandlungen	€/m ²		1665		1752		1757	
	€/m ²		1383	1093	1293	1320	990	
	Δ in %		-16,9		-26,2		-43,7	
Mittlerer Kaufpreis Hausverkäufe	€/m ²	2052			2045	2408	2481	
	€/m ²	1691			1928	2086		
	Δ in %	-17,6			-5,7	-13,4		
Absoluter Kaufpreis bei Weiterverkäufen	€	135.554	137.046	137.746	173.809	160.480	150.047	
	€	94.841	141.877	111.404	128.535	150.684	73.089	
	Δ in %	-30,0	3,5	-19,1	-26,0	-6,1	-51,3	-21,5

Zusammenfassung und Fazit

Tabelle 38: Übersicht der Verkaufszahlen in den Untersuchungsgebieten

Korridore		H	K	FR	MA	KA	B	gesamt
		1992-94 / 2002-04	1992-94 / 2002-04	1996-98 / 2003-05	1992-95 / 2002-05	1995-98 / 2002-05	1994-97 / 2004-07	
Anzahl Verkäufe gesamt		211	936	476	423	950	230	3226
		215	1003	724	355	954	253	3504
	Δ in %	1,9	7,2	52,1	-16,1	0,4	10,0	8,6
Anzahl Erstverkäufe		28	291	304	173	216	55	1067
		41	59	423	29	12	4	568
	Δ in %	46,4	-79,7	39,1	-83,2			-46,8
Anzahl Weiterverkäufe		104	591	152	76	402	50	1375
		64	438	161	78	308	99	1148
	Δ in %	-38,5	-25,9	5,9	2,6	-23,4	98,0	-16,5
Anzahl Umwandlungen		10	54	20	129	191	112	516
		11	506	140	212	288	140	1297
	Δ in %		837,0	600,0	64,3	50,8	25,0	151,4
Anzahl Hausverkäufe		69			45	141	13	268
		99			36	346	10	491
	Δ in %	43,5			-20,0	145,4		83,2
Vergleichsgebiete								
Anzahl Verkäufe gesamt		309	773	287	361	450	421	2601
		299	465	236	221	380	353	1954
	Δ in %	-3,2	-39,8	-17,8	-38,8	-15,6	-16,2	-24,9
Anzahl Erstverkäufe		33	246	177	226	233	84	999
		5	49	33	53	32	0	172
	Δ in %		-80,1	-81,4	-76,5	-86,3		-82,8
Anzahl Weiterverkäufe		93	467	91	26	96	53	826
		62	315	144	35	82	98	736
	Δ in %	-33,3	-32,5	58,2	34,6	-14,6	84,9	-10,9
Anzahl Umwandlungen		15	60	19	26	2	255	377
		6	101	59	35	36	240	477
	Δ in %		68,3		34,6		-5,9	26,5
Anzahl Hausverkäufe		168			83	119	29	399
		226			98	230	15	569
	Δ in %	34,5			18,1	93,3		42,6

Tabelle 39: Unterschiede zwischen Stadtbahnkorridoren und Vergleichsgebieten bei der Preisentwicklung [in Prozentpunkten]

	H	K	FR	MA	KA	B	Ø
Allgemeine Entwicklung	10,0	1,0	18,7	-12,1	6,9	5,9	5,1
Erstverkäufe	/	10,6	4,6	-17,7	/	/	-0,8
Weiterverkäufe	4,8	1,8	1,5	12,1	-3,3	-2,0	2,5
Umwandlungen	/	12,0	/	1,1	/	12,1	8,4
Hausverkäufe	4,6	/	/	-1,9	11,2	/	4,6
Absoluter Kaufpreis bei Weiterverkäufen	1,5	1,9	26,4	7,2	-8,8	9,2	6,2

Tabelle 40: Unterschiede zwischen Stadtbahnkorridoren und Vergleichsgebieten bei der Entwicklung der Verkaufszahlen [in Prozentpunkten]

	H	K	FR	MA	KA	B	Ø
Allgemeine Entwicklung	5,1	47,0	69,9	22,7	16,0	26,2	31,2
Erstverkäufe	/	0,4	120,5	-6,7	/	/	--
Weiterverkäufe	-5,2	6,6	52,3	-32,0	-8,8	13,1	4,3
Umwandlungen	/	768,7	/	29,7	/	30,9	--
Hausverkäufe	9,0	/	/	-38,1	52,1	/	--

Tabelle 41: Unterschiede zwischen Stadtbahnkorridoren und Vergleichsgebieten bei der Preisentwicklung unter Berücksichtigung des Medians [in Prozentpunkten]

	H	K	FR	MA	KA	B	Ø
Allgemeine Entwicklung	11,5	-0,6	26,1	-13,0	7,1	4,1	5,9
Erstverkäufe	/	6,5	5,9	-14,9	/	/	-0,8
Weiterverkäufe	5,3	0,0	4,3	11,6	1,0	-0,5	3,6
Umwandlungen	/	20,2	/	-4,8	/	6,7	7,4
Hausverkäufe	9,3	/	/	-0,6	11,7	/	6,8
Absoluter Kaufpreis bei Weiterverkäufen	4,3	18,1	36,0	20,8	-11,1	3,4	11,9

Direkte Vergleiche

Einen direkten Vergleich von möglichst ähnlich strukturierten Untersuchungsgebieten mit und ohne Stadtbahnanschluss zu führen, erwies sich als problematisch. Ein Grund hierfür war, dass alle untersuchten Städte über ein dichtes Stadtbahnnetz (bzw. auch S/U-Bahn-Netz) verfügten und es somit nur wenige größere Wohngebiete ohne Schienenanschluss gab, die für einen Vergleich zur Verfügung standen. Sofern aber Vergleichsgebiete vorhanden waren, hatten diese oft ein anderes soziales Gefüge als die Stadtbahnkorridore. Letztlich konnten bei dieser Forschungsarbeit nur ansatzweise ähnlich strukturierte Gebiete miteinander verglichen werden und dabei keine eindeutigen Aussagen oder Tendenzen festgestellt werden.

Beobachtungen in der Ersten Reihe

Es liegt die Vermutung nahe, dass der Wert von Häusern und Wohnungen, die unmittelbar an den Stadtbahntrassen liegen, insbesondere aufgrund der Lärmbelastung von den Stadtbahninvestitionen nicht nur positiv beeinflusst wird. Daher stellt sich die Frage, ob sich die Preisentwicklung in dieser „Ersten Reihe“ unterscheidet von der Entwicklung in weiter hinten liegenden Wohngebieten.

In die Untersuchung der Ersten Reihe sollten nur die Kauffälle einfließen, die unmittelbar an der Straße stattgefunden haben, in der auch die Stadtbahnen verkehren. Berlin blieb hier außen vor, da dort S-Bahn-Strecken untersucht wurden und diese sich nicht im Straßenraum befanden.

Eine solche Untersuchung konnte allerdings nur für Freiburg-Rieselfeld durchgeführt werden, wo es genügend Kauffälle in der Ersten Reihe gab, um einen Vergleich durchzuführen. Dort fiel der durchschnittliche Kaufpreis direkt an der Stadtbahntrasse stärker als im Untersuchungsgebiet insgesamt (-10 % gegenüber -7,6 %). Daher kann als vorsichtige Tendenz festgehalten werden, dass sich die Stadtbahninvestitionen auf die Erste Reihe, wie erwartet, weniger positiv auswirken als auf den Korridor insgesamt.

Regressionsanalysen

Für die Städte Hannover, Köln und Karlsruhe lagen die Kauffälle mit geodätischen Koordinaten, Hausnummern oder eng begrenzten Hausnummernbereichen vor, so dass sich dort die Verhältnisse innerhalb der Stadtbahnkorridore noch näher untersuchen ließen und anhand von Regressionsanalysen geprüft wurde, ob eine Abhängigkeit zwischen dem Kaufpreis und der Entfernung zu einer Stadtbahnhaltestelle besteht.

In Hannover und Köln konnte vor allem dann eine solche Abhängigkeit festgestellt werden, wenn die Streckeneröffnung noch nicht lange zurücklag. In diesen Fällen nahm der Kaufpreis mit zunehmender Entfernung vom nächsten Stadtbahnhalt ab. Dort allerdings, wo die Streckeneröffnungen schon länger zurücklagen, konnte dies entweder

nur noch in abgeschwächter Form oder überhaupt nicht mehr beobachtet werden. Es scheint also, dass innerhalb der Korridore die Bedeutung der Nähe zur Stadtbahn im Laufe der Zeit abnahm.

Zeitpunkt der Stadtbahneröffnung

In Tabelle 42 sind die allgemeinen Preisentwicklungen in den Stadtbahnkorridoren zusammengetragen und zudem der Zeitpunkt der jeweiligen Streckeneröffnung vermerkt. Es ist erkennbar, inwiefern die Eröffnung zwischen den beiden Untersuchungszeiträumen lag. Aus Gründen der Datenverfügbarkeit gab es auch einige Fälle, in denen die Streckeneröffnungen vor oder nach beiden Zeiträumen lagen.

Tabelle 42: Preisentwicklung in den Korridoren und Zeitpunkt der Streckeneröffnung

Gebiet	Ende Zeitraum 1 / Eröffnung / Anfang Zeitraum 2	Entwicklung Kaufpreis [%]
HANNOVER Linie 6 Süd	1994 1998 / 2000 2002	0,2
HANNOVER Linie 5	1994 2002 _2002	-20,7
HANNOVER Linie 6 Nord	1993 1994 2002	-27,3
KÖLN Linie 1	1994 2002 2002	-23,1
KÖLN Linie 3 Mengenich	1994 2002 2002	
KÖLN Linie 3 Gürtel	1992 1994 2002	16,2
KÖLN Linie 16	1991 1994 2002	-14,6
FREIBURG Weingarten	1994 1998 2003	-30,4
FREIBURG Rieselfeld	1997 1998 2003	-7,6
FREIBURG Haslach	1998 2002 2003	-40,1
MANNHEIM Bezirk 5	1995 1995 2002	-28,0
MANNHEIM Bezirk 6	1995 1999 2002	-39,9
KARLSRUHE Nordstadt	1998 2002 2006	-26,1
KARLSRUHE Waldstadt	1998 1997 / 2000 2002	5,4
KARLSRUHE Durlach	1998 2002 2004	-19,5
BERLIN Heiligensee	1997 1998 2004	-42,3
BERLIN Tegel	1995 1997 2004	
BERLIN Lichterfelde	1995 / 1998 1997 2004	-51,4

In Hannover, Karlsruhe und Berlin erfuhren jene Gebiete die günstigste Preisentwicklung, in denen die Eröffnung mittig zwischen den Untersuchungszeiträumen lag. In Berlin und Hannover war eine besonders negative Entwicklung in solchen Korridoren zu beobachten, in denen die Strecken bereits vor Ende des ersten Untersuchungszeitraumes eröffnet wurden.

Es liegt der Schluss nahe, dass sich der positive Effekt der Stadtbahninvestitionen auf die Kaufpreise im Laufe der Zeit abschwächt. Dies entspricht der Tendenz, welche auch schon die Regressionsanalysen innerhalb der Stadtbahnkorridore lieferten. Um allerdings eine verlässliche Aussage über den Zusammenhang zwischen dem Zeitpunkt der Streckeneröffnung und der Preisentwicklung treffen zu können, liegen zu wenige und uneinheitliche Fälle vor.

7.2 Ergebnisse in den Landkreisen

Als weiterer Forschungsansatz sollte der Einfluss von Bahnanschlüssen auf die Grundstückswerte im Umland von Großstädten untersucht werden. Für eine solche Analyse wurden die Landkreise München und Nürnberger Land gewählt. Stadtbahnen verkehren in diesen Landkreisen nur marginal, stattdessen wurden dort S-Bahn- bzw. in dichtem Takt betriebene Regionalbahn-Strecken und deren Einfluss auf die Bodenrichtwerte untersucht. Betrachtet wurden in erster Linie kleinräumige Gebiete, deren Siedlungsschwerpunkt einen maximalen Abstand von 600 m zu einem S-Bahn- oder Regionalbahn-Halt hatte, sowie Vergleichsgebiete, deren Siedlungsschwerpunkt mehr als 2000 m von einem Bahnhof entfernt war.

Tabelle 43 gibt einen Überblick über den Mehrwert der Gebiete mit Bahnanbindung gegenüber den Gebieten ohne eine solche Anbindung. Die städtischen Bereiche umfassen ausschließlich Gebiete, deren Siedlungsschwerpunkt maximal 600 m vom jeweiligen Ortskern entfernt sind. Bei den ländlichen Gebieten beträgt der Abstand zum Ortskern über 2000 m. In allen Vergleichen schnitten die Bodenpreise (bzw. die Bodenrichtwerte) in der Nähe von Bahnhöfen deutlich besser ab als in Bereichen ohne Bahnanschluss.

Da für die städtischen Bereiche nur wenige Gebiete ohne Bahnanschluss und für die ländlichen Bereiche nur wenige Gebiete mit Bahnanschluss vorhanden waren, sind die Mehrwerte in diesen Fällen mit Vorsicht zu bewerten, jedoch konnte in den meisten Fällen eine statistische Signifikanz nachgewiesen werden.

Dass das Ergebnis weitaus ausgeprägter ist als bei der Betrachtung der Kaufpreise für Wohnimmobilien, entspricht auch deshalb den Erwartungen, weil bei einem reinen Bodenpreis keine baulichen Eigenschaften oder Ausstattungsmerkmale einfließen. Ausschlaggebend für den Wert der Grundstücke ist vor allem die Lage – und somit auch die Nähe zu einem Bahnhof. Es muss aber berücksichtigt werden, dass der Bodenpreis nur einen Teil des Immobilienwertes von bebauten Grundstücken ausmacht

Tabelle 43: Mehrwert der Bodenrichtwerte in Gebieten mit Bahnanbindung

Untersuchungsgebiet	Vergleich	Mehrwert
Landkreis München	Alle Gebiete	26 %
	nur städtische Gebiete	20 %
	nur ländliche Gebiete	35 %
Landkreis Nürnberger Land	Alle Gebiete	57 %
	nur städtische Gebiete	62 %
	nur ländliche Gebiete	28 %

7.3 Fazit

Die Preise für Wohnimmobilien entwickelten sich innerhalb der untersuchten Städte seit Mitte der 1990er Jahre zumeist negativ, teilweise kann man sogar von Einbrüchen sprechen, erst recht wenn man den Wertverlust durch Inflation berücksichtigt. Diesen generellen Trend konnten auch die Stadtbahninvestitionen weder umkehren noch stoppen.

Allerdings zeigt die Untersuchung, dass die Preisentwicklungen in den Bereichen der Stadtbahninvestitionen durchschnittlich um etwa 5 Prozentpunkte günstiger verliefen als in den stadtbahnfernen Gebieten. Diese Tendenz zieht sich quer durch die meisten Städte und Verkaufsarten.

Die Entwicklungen fallen im Vergleich zu Untersuchungen in anderen Ländern, insbesondere in Nordamerika, verhalten aus. Ein Grund hierfür könnte sein, dass in Deutschland seit langem sehr viele Straßenbahn- und Stadtbahnssysteme existieren, so dass die Erweiterung bestehender Netze keine solche Besonderheit darstellt und nicht die entsprechende Aufmerksamkeit auf sich zieht, wie dies in anderen Ländern der Fall wäre. Die in Kapitel 1 beschriebene Befürchtung des Wertverfalls bei Immobilien in ganzen Stadtvierteln lässt sich jedoch in Anbetracht der Fallstudien dieser Forschungsarbeit ausschließen. Diese Erkenntnis kann in erster Linie der Umsetzung von Stadtbahn-Vorhaben dienen.

Die Ergebnisse unterscheiden sich stark, wenn man sie nach Stadt, Untersuchungsgebieten oder Verkaufsarten differenziert. Besonders positiv stechen die Fallstudien hervor, bei denen die Stadtbahn große Neubaugebiete neu erschließt. Dies ist vor allem in Freiburg-Rieselfeld und Hannover-Kronsberg der Fall. Hingegen konnte in Mannheim, wo es nach der Eröffnung der Stadtbahnstrecke kaum noch Erstverkäufe von Neubauten gab und demnach nur wenig Freiflächen für den Wohnungsbau zur Verfügung standen, kein positiver Einfluss der Stadtbahn auf die Immobilienwerte festgestellt werden. Daraus lässt sich schließen, dass sich die Stadtbahninvestitionen vor allem dort belebend auf den Wohnungsmarkt und die erzielten Preise auswirken, wo die Stadt ein genügend großes Entwicklungspotenzial für Neubauten bietet. Schon die vorausgegangenen Studien von

HASS-KLAU, CRAMPTON, BENJARI (2004) zeigten gute Beispiele dafür, wie die Eröffnung von Stadtbahnstrecken eine rege Bautätigkeit nach sich zog, so in Montpellier und in Nantes (ebenda S. 102-106). Diese Entwicklung kann aber nur eintreten, wenn entsprechend Land für die Bebauung zur Verfügung steht.

Bemerkenswert sind die Ergebnisse der Forschungsarbeit auch bezüglich der Anzahl der Verkäufe. Entlang der neuen Stadtbahnstrecken konnten die Verkaufszahlen allgemein um fast 9 % zulegen, in den stadtbahnfernen Gebieten fielen sie hingegen um 25 %. Während sich die Verkaufszahlen im Bereich der Weiterverkäufe in den Stadtbahnkorridoren und den Vergleichsgebieten ähnlich entwickelten, konnten im Bereich der Erstverkäufe, Umwandlungen und Hausverkäufe entlang der Stadtbahn deutlich günstigere Entwicklungen festgestellt werden. Gerade was die Umwandlungen angeht, kann dies als Hinweis darauf gedeutet werden, dass die Anwohner ein verstärktes Interesse entwickelten, sich langfristig an ihre Wohnungen zu binden, und ihre Mietwohnungen zu Eigentum umwandeln wollten. Darüber hinaus wird das größere Interesse an Wohnraum entlang der Stadtbahn dadurch unterstrichen, dass der allgemeine Trend zum Kauf größerer Wohneinheiten in den Stadtbahnkorridoren stärker ausgeprägt war als in den stadtbahnfernen Gebieten.

Genauere Betrachtungen der Stadtbahnkorridore mittels Regressionsanalysen zeigten die Tendenz, dass die Kaufpreise innerhalb dieser Korridore mit zunehmender Entfernung zur nächsten Haltestelle abnahmen, aber auch dass sich dieser Effekt abschwächte, je länger die Stadtbahneröffnung zurücklag.

Sehr eindeutig fielen die Ergebnisse hinsichtlich des Einflusses eines S-Bahn- oder Regionalbahn-Anschlusses auf die Bodenrichtwerte im Umkreis der Städte Nürnberg und München aus. Um 20 bis 62 % höhere Bodenpreise in Bahnnähe bedeuten allerdings bei weitem nicht Aufschläge auf Wohnungspreise in dieser Größenordnung, da der Grundstückswert nur einen Teil des Immobilienwertes ausmacht. Letztlich kommen diese Zahlen dem Ergebnis von WIESER (Kapitel 3.4) nahe, wobei dort Grundstücke innerhalb von Wien betrachtet wurden, hier aber in suburbanen oder sogar ländlich strukturierten Gebieten. Nimmt man – wie WIESER – einen Kostenanteil des Grundstückes an den Gesamtbaukosten von 15 % an, so erhält man einen Immobilienmehrwert durch den Bahnanschluss von etwa 3 bis 9 %. Dies entspricht in auffälliger Weise dem Ergebnis der Fallstudien, in denen die Auswirkungen der Stadtbahninvestitionen untersucht wurden.

In Zeiten knapper öffentlicher Kassen und dem Auslaufen der Investitionsmittel aus dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz zum Jahr 2019 kann ein Mehrwert durch Schieneninvestitionen für die öffentliche Diskussion über neue Finanzierungsinstrumente eine wichtige Rolle spielen. Legt man einen Preis von 2000 €/m², eine Wohnfläche von 80 m² und einen Mehrwert von 5 % zugrunde, so erhält man einen Betrag von 8.000 €. Diesen finanziellen Nutzen hätte also theoretisch der Eigentümer einer solchen Wohnung im Bereich einer neu gebauten Stadtbahn gegenüber dem Eigentümer einer Wohnung in einem Bereich ohne Stadtbahnanschluss. Es ist daher zu überlegen, ob die Nutznießer von Schieneninvestitionen an den Kosten für die Schaffung einer solchen Infrastruktur beteiligt werden können.

In Freiburg-Rieselfeld wurden in dem betrachteten Zeitraum von 2003 bis 2005 annähernd 500 Eigentumswohnungen verkauft. Nimmt man für jeden Verkauf einen Mehrwert von 8.000 € durch die Stadtbahninvestitionen an, so ließen sich allein in dieser begrenzten Zeit durch die Abschöpfung dieses Wertes theoretisch 4 Millionen Euro generieren. Dies macht einen nicht kleinen Teil der Investitionskosten für eine Stadtbahn aus, die mit etwa 5 bis 15 Millionen Euro pro Streckenkilometer angesetzt werden können. Die niedrigeren Kosten sind in Neubaugebieten oder im Freiraum zu erwarten, die höheren innerhalb eines Stadtzentrums (GRONECK 2003, S. 95).

Wenn man sich überlegt, den Mehrwert abzuschöpfen, dann müssen auch die Planungsrichtlinien und die Standardisierte Bewertung überdacht werden, bei der die Immobilienwerte bislang nicht zu den Bewertungskriterien gehören (www.intraplan.de, aufgerufen am 06.09.2010). Die vorliegende Forschungsarbeit zeigt zumindest in Ansätzen, dass ein erheblicher Mehrwert vor allem dann entsteht, wenn freie Flächen für neue Wohnbebauung vorhanden sind. Stadtbahnlinien, in deren Bereich hauptsächlich sozialer Wohnungsbau stattfindet, können dagegen nur einen „gedachten“ Mehrwert schaffen. Dies kann sich ändern, wenn es zu einem späteren Zeitpunkt in diesen Gebieten zu Umwandlungen kommt.

7.4 Ausblick

Bezüglich des Einflusses von Schieneninvestitionen auf den Wohnungsmarkt sowie auf den Immobilienmarkt insgesamt besteht weiterhin Forschungsbedarf. Für weiterführende Studien können aus der vorliegenden Forschungsarbeit einige Lehren gezogen werden.

Forschungsansatz

In der vorliegenden Forschungsarbeit war der wichtigste Ansatz die Vorher-Nachher-Untersuchung von Stadtbahnkorridoren im Vergleich zu stadtbahnfernen Gebieten. Sofern genau lokalisierte Daten vorlagen, wurden innerhalb der Stadtbahnkorridore zusätzlich Regressionsanalysen durchgeführt, mit denen der Zusammenhang zwischen dem Kaufpreis und dem Abstand zur nächsten Stadtbahnhaltestelle untersucht wurde. Eine solche Analyse ist auch für nachfolgende Forschungen wünschenswert, setzt aber eine entsprechende Datenqualität voraus.

Bei der Regression war erkennbar, dass es innerhalb der Korridore teilweise deutlich abfallende Kaufpreise gab, je weiter man sich von der Stadtbahn entfernt. Sofern sich dieser positive Einfluss jedoch nur auf das direkte Umfeld der Stadtbahn beschränkt und im Gegenzug die Preise in größerem Abstand besonders niedrig sind, reicht diese Erkenntnis noch nicht aus, um auch einen generell positiven Einfluss der Stadtbahninvestitionen feststellen zu können. Es muss eine Antwort darauf gegeben werden, ob der Stadtbahnkorridor als Ganzes von der Stadtbahn profitiert. Daher sollte auch für künftige

Forschungen der großflächige Vergleich mit stadtbahnfernen Gebieten – wie er mit der Vorher-Nachher-Untersuchung durchgeführt wurde – unerlässlich sein.

Der weitere Ansatz, die Bodenrichtwerte im Umland der Kernstädte zu untersuchen, zeigte in Nähe eines Bahnhalts erhebliche Mehrwerte für die unbebauten Grundstücke. Gleichzeitig erhält man auf diesem Wege einen ähnlichen Mehrwert für die Wohnimmobilien wie beim ersten Forschungsansatz, wenn man den Anteil des Grundstückswertes am Gesamtwert der Immobilie berücksichtigt.

Auch wenn beide Forschungsansätze zu ähnlichen Ergebnissen führen, sind sie dennoch nicht beliebig einsetzbar. Im suburbanen Raum liegen möglicherweise zu wenige Kauffälle vor, um in den räumlich begrenzten Gebieten eine Vorher-Nachher-Untersuchung durchführen zu können. Im verdichteten, städtischen Raum hingegen sind die Lagemerkmale für die Bodenrichtwerte wesentlich komplexer. Die Vorteile eines guten Anschlusses an den Schienenverkehr werden dort durch zahlreiche andere Einflüsse wie die Nähe zu Schulen, Parks, Einkaufsmöglichkeiten und Freizeiteinrichtungen überlagert. Somit sollte vor weiteren Untersuchungen überlegt werden, welcher Forschungsansatz für welches Gebiet sinnvoll ist.

Datengrundlage

Für eine einheitliche Bearbeitung und damit auch eine einheitliche Bewertung von Fallstudien sind bezüglich der Kaufpreissammlung bei künftigen Untersuchungen die folgenden Gesichtspunkte wünschenswert:

- Die gute Verfügbarkeit der Daten sollte gewährleistet sein. Daten in größerem Umfang sind für einige Städte bislang nur mit hohem finanziellen Aufwand erhältlich.
- Die Kauffälle sollten genau lokalisierbar sein. Mehrheitlich wurden die Kauffälle anonymisiert zur Verfügung gestellt, so dass oftmals nur der Straßename für die Ortung bekannt war. Mit solch ungenauen Daten sind Regressionsanalysen jedoch nicht möglich.
- Die Daten sollten in einheitlicher Weise erfasst sein. Für die Auswertung in dieser Forschungsarbeit wurden als Mindestangaben Verkaufsdatum, Art des Verkaufes, Kaufpreis und Wohnfläche verwendet. Über diese Angaben hinaus lagen die Daten allerdings in sehr unterschiedlicher Qualität vor.
- Die Kauffälle sollten für alle Zeiträume möglichst vollständig erfasst sein. Unterschiedliche Erhebungsquoten erschweren die Bewertung der Entwicklungen.

Offene Fragen

Während die vorliegende Forschungsarbeit versucht, den Einfluss der Schieneninvestitionen auf den Wohnungsmarkt zu quantifizieren, wirft sie gleichzeitig eine Vielzahl neuer Fragen auf, die im Rahmen dieser Arbeit nur ansatzweise beantwortet werden konnten. Einige dieser Themenfelder werden abschließend kurz skizziert:

Es ist weitergehend zu untersuchen, wie es sich mit dem **zeitlichen Verlauf** des Mehrwertes verhält. Zu überprüfen wäre, ob der durch Schieneninvestitionen generierte Mehrwert ein zeitlich begrenzter oder langfristiger Effekt ist. Darüber hinaus stellt sich die Frage, wann der Mehrwert am stärksten ausgeprägt ist: Vor, unmittelbar nach oder erst einige Zeit nach der Streckeneröffnung.

Ebenso ist eine nähere Untersuchung des **räumlichen Verlaufs** des Mehrwertes wünschenswert. In der vorliegenden Forschungsarbeit stand der Vergleich von Gebieten mit und ohne Schienenanschluss im Vordergrund. Wenn es die Datenqualität zulässt, kann darüber hinaus mit Regressionsanalysen untersucht werden, wie der Mehrwert innerhalb der Gebiete mit Schienenanschluss verteilt ist und ob es eine lineare Abhängigkeit zwischen dem Immobilienwert und der Entfernung zur Haltestelle bzw. zum Bahnhof gibt.

Ein weiteres Forschungsfeld ist der Bezug zwischen dem Mehrwert und dem **Verkehrssystem**. Es ist zu untersuchen, ob S-Bahn- oder U-Bahn-Anschlüsse andere Mehrwerte erzeugen als Stadtbahnanschlüsse.

Für die vorliegende Untersuchung wurden Daten aus Zeiten allgemein stagnierender oder sogar zurückgehender Preise für Wohnimmobilien verwendet. Es ist denkbar, dass sich Lagemerkmale wie die Erschließung durch ein urbanes Schienensystem **in Zeiten hoher Nachfrage** stärker auswirken. Untersuchungen mit neueren Daten wären daher von besonderem Interesse.

Literaturverzeichnis

Baukloh, Miriam (2007), *Einfluss der Nahverkehrsanbindung auf den Mietpreis*, Studienarbeit an der Universität Wuppertal, Lehr- und Forschungsgebiet Öffentliche Verkehrs- und Transportsysteme – Nahverkehr in Europa, Wuppertal

Baum, Prof. Dr. Herbert (2007), *Drittnutzerfinanzierung des ÖPNV – Konzept, Quantifizierung und Bewertung*, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft 2/2007, Verkehrsverlag J. Fischer, Düsseldorf

Behrmann, Timm und Kathe, Alfons (2004), *Zur Anwendung hedonischer Methoden beim Häuserpreisindex*, in: Wirtschaft und Statistik 5/2004, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

Brandt, Sebastian (2007), *ÖPNV und Immobilienpreise – Eine empirische Analyse Hamburger Eigentumswohnungen*, Institut für Außenhandel und Wirtschaftsintegration, Hamburg

Braun, R., Pfeiffer, U. (2004), *Haushalt- und personenbezogene Wohneigentumsquoten in Deutschland*, Empirica Institut, Berlin

Cervero, R., Landis, J. (1997), *Twenty Years of the Bay Area Rapid Transit System: Land Use and Development Impacts*, in: Transportation Research A: Policy and Practice, Volume 31(4), S. 309-333, Elsevier Ltd., Oxford (UK)

Cervero, R., Duncan, M. (2001), *Transit's Value-Added: Effects on Light and Commuter Rail Services on Commercial Land Values*, University of California, Berkeley (USA)

Consorcio Regional de Transportes de Madrid (2008), *Light Rails and Tramways in Madrid Region*, Comunidad de Madrid, Madrid (E)

Consorcio Regional de Transportes de Madrid (2008b), *Madrid 2007-2008 – A World Reference*, Comunidad de Madrid, Madrid (E)

Dechent, Jens (2008), *Häuserpreisindex – Projektfortschritt und erste Ergebnisse für bestehende Wohngebäude*, in: Wirtschaft und Statistik 1/2008, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

Diaz, Roderick B. (1999), *Impacts of Rail Transit on Property Value*, erschienen im Rahmen der APTA Commuter Rail/Rapid Transit Conference 1999, Toronto (CAN)

Dienel, Hans-Liudger, Schmucki, Barbara (1997), *Mobilität für alle – Geschichte des öffentlichen Nahverkehrs zwischen technischem Fortschritt und sozialer Pflicht*, VSWG Beiheft 129, Stuttgart

- Du, Dr. Hongbu, Mulley, Dr. Corinne (2007)**, *Transport accessibility and land value: a case study of Tyne and Wear*, RICS Research Paper Series Volume 7 Number 3, RICS, London (UK)
- Engel, Rainer (2010)**, *Erfahrungen mit Limburg Süd*, in: Der Fahrgast 1/2010, Pro Bahn e.V., Berlin
- FGSV (1999)**, *ÖPNV und Siedlungsentwicklung*, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln
- GAG Hannover (2009)**, *Grundstücksmarktbericht 2009*, Gutachterausschuss für Grundstückswerte Hannover, Hannover
- GfK (2005)**, Kaufkraft und Bevölkerungsstrukturdaten, GfK Marktforschung GmbH, Nürnberg
- Groneck, Dr. Christoph (2003)**, *Straßen-, Stadt- und U-Bahn-Bau im Kostenvergleich*, in: Straßenbahn-Magazin 7/2003, GeraMond-Verlag, München
- Gutachterausschuss in Karlsruhe (2006)**, *Grundstücksmarktbericht 2006*, Karlsruhe
- Gutachterausschuss der Stadt Köln (2006)**, *Grundstücksmarktbericht 2006 für die Stadt Köln*, Köln
- Gutachterausschuss der Stadt Köln (2008)**, *Grundstücksmarktbericht 2008 für die Stadt Köln*, Köln
- Hardenberg (2005)**, *Aktuell 2006*, Meyers Lexikonverlag, Mannheim
- Hass-Klau, C., Crampton, G., Benjari, R. (2004)** *Economic Impact of Light Rail – The Results of 15 Urban Areas in France, Germany, UK and North America*, ETP, Brighton (UK)
- Hass-Klau, C. (2004)**, *Capture Value of Land Value Premium as a Source of Funding for Public Transport: Evidence and Practice in selected Metropolitan Areas*, European Metropolitan Authorities (EMTA), Paris, nicht veröffentlicht
- Hass-Klau, C. (2005)**, *Eine ökonomische Bewertung des Baus der Linie 310 in Bochum*, ETP Brighton (UK) und Bergische Universität Wuppertal
- Hass-Klau, C., Crampton, G., Ferlic, A. (2007)** *The Effect of Public Transport Investment on Car Ownership*, ETP, Brighton (UK)
- Hess, D.B., Almeida, T.M. (2007)**, *Impact of Proximity to Light Rail Rapid Transit on Station-area Property Values in Buffalo*, in: Urban Studies Vol. 44, May 2007, New York (USA)

ILS (1999), *Baulandentwicklung an der Schiene*, Druckschrift des Ministeriums für Arbeit, Soziales und Stadtentwicklung, Kultur und Sport des Landes Nordrhein-Westfalens, Düsseldorf

Jane's (2007), *Urban Transport Systems 2007-2008*, Jane's Information Group Limited, Coulsdon (UK)

Klementsitz, Dr. R., Roeder, O. (2007), *Langfristige Auswirkungen von Investitionen in die Infrastruktur*, in: Der Nahverkehr 5/2007, S. 60-64, Alba Fachverlag, Düsseldorf

Landeshauptstadt Hannover (2005), *Kleinräumige Analyse des Wohnungsmarktes der Landeshauptstadt Hannover*, Hannover

Landeshauptstadt München (2006), *Statistisches Taschenbuch 2005*, Statistisches Amt, München

LBS (2008), *Markt für Wohnimmobilien 2008*, Bundesgeschäftsstelle der Landesbausparkassen, Berlin

London Transport Museum (2007), *Guide*, London Transport Museum, London (UK)

Matthäus, Wolf-Gert (2007), *Statistische Tests mit Excel leicht erklärt - Beurteilende Statistik für jedermann*, Teubner-Verlag, Stuttgart

Peterson, George (2009), *Unlocking Land Values to Finance Urban Infrastructure*, The International Bank for Reconstruction and Development, Washington DC (USA)

Pucher, John und Renne, John L. (2003), *Socioeconomic of Urban Travel: Evidence from the 2001 NHTS*, in: *Transportations Quarterly* Vol. 57, Summer 2003, S. 49-77, Eno Transportation Foundation, Washington DC (USA)

RICS Policy Unit (2002), *Land Value and Public Transport*, Royal Institution of Chartered Surveyors, London (UK)

Stadt Freiburg (2003), *Freiburger Sozialatlas*, Dezernat für Kultur, Jugend und Soziales, Freiburg im Breisgau

Stadt Karlsruhe (2005), *Statistisches Jahrbuch der Stadt Karlsruhe 2005*, Amt für Stadtentwicklung, Karlsruhe

Stadt Mannheim (2006), *Mannheimer Sozialatlas 2005*, Dezernat für Jugend, Soziales und Gesundheit, Mannheim

Statistisches Bundesamt (2007), *Immobilienwirtschaft in Deutschland 2006*, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt (2010), *Verbraucherpreisindizes für Deutschland – Lange Reihen ab 1948*, Ausgabe Mai 2010, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

VDV / Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (1995), *Busse und Bahnen: Mobilität für Menschen und Güter*, Alba Fachverlag GmbH, Düsseldorf

Weinstein, Bernard und Clower, Torry (2003), *DART Light Rail's Effect on Taxable Property Valuations and Transit-Orientated Development*, Center for Economic Development and Research, University of North Texas, Dallas (USA)

Wieser, Robert (2006), *Wirkungen der U-Bahn auf den Bodenmarkt in Wien*, Fachbereich Finanzwissenschaft und Infrastrukturpolitik, Technische Universität, Wien (A)

Witte, Bertold und Schmidt, Hubert (1991), *Vermessungskunde und Grundlagen der Statistik für das Bauwesen*, Verlag Konrad Wittwer, Stuttgart

Internetquellen

www.bbr.bund.de/cln_015/mn_21946/BBSR/DE/FP/ReFo/Wohnungswesen/Immobilienpreisanalyse/03_Ergebnisse.html, aufgerufen am 02.02.2010

www.berliner-verkehrsseiten.de/strab/Geschichte/Lichterfelde/lichterfelde.html, aufgerufen am 18.02.2010

www.berliner-verkehrsseiten.de/strab/Geschichte/StrabHistory_1900-1949/strabhistory_1900-1949.html, aufgerufen am 26.01.2009

www.bertelsmann-stiftung.de/cps/rde/xbcr/SID-A0512A43-DC470AF4/bst/F_Steuersystem.pdf, aufgerufen am 09.09.2010

www.bundesrecht.juris.de/bbaug/_196.html, aufgerufen am 22.07.2008

www.citypopulation.de/USA-NewYork.html, aufgerufen am 29.10.2008

www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Statistiken, aufgerufen am 23.01.2008

www.eh.net/encyclopedia/article/fisher.property.tax.history.us, aufgerufen am 29.08.2010

www.essen.de/deutsch/Leben/Stadtteile/Portraits/Altenessen/Stadtteilportrait_Altenessen.asp, aufgerufen am 20.01.2008

www.gutachterausschuss-bb.de/xmain/gmb.htm, aufgerufen am 24.01.2008

www.immobilien-fischer.de/fachwissen_a_z.html, aufgerufen am 14.03.2007

www.intraplan.de/?Go=5&RID=8#Do, aufgerufen am 06.09.2010

www.karlsruhe.de/stadt/kennzahlen.de, aufgerufen am 14.03.2007

www.koeln.de/wirtschaft/stadtteile/raderberg_raderthal.html, aufgerufen am 14.03.2007

www.landkreis-muenchen.de/landkreis/851.htm, aufgerufen am 25.06.2008

www.maerkischeallgemeine.de, aufgerufen 29.04.2010

www.mvv-verkehr.de/fakten.html, aufgerufen am 14.03.2010

www.nuernberger-land.de/index.php?id=49, aufgerufen am 07.07.2008

www.spiegel.de/wirtschaft/0,1518,druck-496455,00.html, aufgerufen am 26.10.2008

www.stadtbahn-h.de, aufgerufen am 18.01.2008

www.statistik-berlin-brandenburg.de/Produkte/kleinestatistik/kBEst_2008.pdf,
aufgerufen am 15.06.2009

www.transitorienteddevelopment.org, aufgerufen am 31.08.2010

www.vag-freiburg.de/wir-ueber-uns/das-unternehmen-vag.html, aufgerufen am
11.03.2010

www.vgn.de, aufgerufen am 05.04.2010

www.wegweiserdemographie.de/common/wegweiser/html/wegweiser_demodaten.html,
aufgerufen am 10.01.2007

Kontakte

Gutachterausschuss Berlin: Frau Düwel

Gutachterausschuss Essen: Leiter Herr Schaar

Gutachterausschuss Freiburg: Leiterin Frau Stockert sowie Herr Widmann

Gutachterausschuss Hannover: Leiter Herr Rose

Gutachterausschuss Jena: Herr Schächtel

Gutachterausschuss Karlsruhe: Herr Karcher

Gutachterausschuss Köln: Leiter Herr Rosauer sowie Herr Greis und Herr Cox

Gutachterausschuss Mannheim: Leiterin Frau Stief sowie Herr Weindl

Gutachterausschuss München: Leiter Herr Simmel

Ich bedanke mich bei den oben genannten Personen
für die freundliche Unterstützung bei dieser Forschungsarbeit!

Anhang A: Analyse mittels Median

Tabelle A- 1: Preisentwicklungen in Hannover (Median)

Stadtbahnkorridore				
Verkaufsart	Zeitraum	Mittlerer Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
gesamt	1992-94	1866	211	-9,5
	2002-04	1688	215	
Wohnungseigentum Erstverkauf	1992-94	2584	28	-4,4
	2002-04	2471	41	
Wohnungseigentum Weiterverkauf	1992-94	1712	104	-32,4
	2002-04	1158	64	
Wohnungseigentum Umwandlung	1992-94	1632	10	/
	2002-04	1268	11	
Häuser	1992-94	2075	69	-10,7
	2002-04	1853	99	

Vergleichsgebiete				
Verkaufsart	Zeitraum	Mittlerer Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
gesamt	1992-94	1948	309	-21,0
	2002-04	1539	298	
Wohnungseigentum Erstverkauf	1992-94	2419	33	/
	2002-04	1984	5	
Wohnungseigentum Weiterverkauf	1992-94	1770	93	-37,7
	2002-04	1102	62	
Wohnungseigentum Umwandlung	1992-94	1694	15	/
	2002-04	1238	6	
Häuser	1992-94	2046	168	-20,0
	2002-04	1636	226	

Quelle: Gutachterausschuss Hannover und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Tabelle A- 2: Absolute Kaufpreise bei den Weiterverkäufen in Hannover (Median)

Gebiet	Zeitraum	Mittlerer Kaufpreis absolut [€]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
Stadtbahnkorridore	1992-94	120.993	104	-36,5
	2002-04	76.771	64	
Vergleichsgebiete	1992-94	141.173	93	-40,8
	2002-04	83.591	62	

Quelle: Gutachterausschuss Hannover und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Tabelle A- 3: Preisentwicklungen in Hannover, nach Gebieten (Median)

Stadtbahnkorridore				
Gebiet	Zeitraum	Mittlerer Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
STADTBAHN Linie 5	1992-94	1834	47	-20,6
	2002-04	1456	52	
STADTBAHN Linie 6 Nord	1992-94	1750	89	-28,2
	2002-04	1256	66	
STADTBAHN Linie 6 Süd	1992-94	2126	75	0,3
	2002-04	2133	97	

Vergleichsgebiete				
Gebiet	Zeitraum	Mittlerer Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
Buchholz	1992-94	1908	65	-22,4
	2002-04	1481	53	
Davenstedt & Ahlem	1992-94	1928	47	-25,8
	2002-04	1431	57	
Isernhagen	1992-94	2226	23	-6,7
	2002-04	2077	22	
Ledeburg	1992-94	1870	16	/
	2002-04	1372	20	
Misburg	1992-94	1910	137	-19,0
	2002-04	1548	112	
Waldheim	1992-94	2087	21	-25,6
	2002-04	1552	34	

Quelle: Gutachterausschuss Hannover und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Tabelle A- 4: Preisentwicklungen in Köln (Median)

Stadtbahnkorridore				
Verkaufsart	Zeitraum	Mittlerer Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
gesamt	1992-94	1943	936	-18,4
	2002-04	1586	1003	
Wohnungseigentum Erstverkauf	1992-94	2563	291	-9,6
	2002-04	2318	59	
Wohnungseigentum Weiterverkauf	1992-94	1687	591	-5,0
	2002-04	1603	438	
Wohnungseigentum Umwandlung	1992-94	1530	54	-0,5
	2002-04	1522	506	

Vergleichsgebiete				
Verkaufsart	Zeitraum	Mittlerer Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
gesamt	1992-94	1931	773	-17,8
	2002-04	1588	465	
Wohnungseigentum Erstverkauf	1992-94	2558	246	-16,1
	2002-04	2146	49	
Wohnungseigentum Weiterverkauf	1992-94	1689	467	-5,0
	2002-04	1604	315	
Wohnungseigentum Umwandlung	1992-94	1644	60	-20,7
	2002-04	1303	101	

Quelle: Gutachterausschuss Köln und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Anmerkung: In der Kategorie Umwandlung wurden die vom Gutachterausschuss Köln differenzierten Verkaufsarten „Ersterwerb nach Umwandlung“ und „Erwerber = Mieter/Pächter“ zusammengefasst.

Tabelle A- 5: Absolute Kaufpreise bei den Weiterverkäufen in Köln (Median)

Gebiet	Zeitraum	Mittlerer Kaufpreis absolut [€]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
Stadtbahnkorridore	1992-94	106.736	591	7,2
	2002-04	114.383	438	
Vergleichsgebiete	1992-94	134.551	467	-10,9
	2002-04	119.917	315	

Quelle: Gutachterausschuss Köln und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Tabelle A- 6: Preisentwicklungen in Köln, nach Gebieten (Median)

Stadtbahnkorridore				
Gebiet	Zeitraum	Mittlerer Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
STADTBAHN Linie 1	1992-94	2271	518	-29,0
	2002-04	1613	495	
STADTBAHN Linie 3 Gürtel	1992-94	1555	94	21,9
	2002-04	1896	126	
STADTBAHN Linie 3 Mengenich	1992-94	1951	30	
	2002-04	1692	19	
STADTBAHN Linie 16	1992-94	1692	294	-11,8
	2002-04	1492	363	

Vergleichsgebiete				
Gebiet	Zeitraum	Mittlerer Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
Esch / Auweiler	1992-94	1600	67	-3,5
	2002-04	1544	27	
Flittard	1992-94	1703	37	-11,5
	2002-04	1507	44	
Junkersdorf	1992-94	2551	277	-25,2
	2002-04	1908	79	
Lövenich / Müngersdorf	1992-94	1784	149	3,0
	2002-04	1837	96	
Pesch	1992-94	1644	122	-8,8
	2002-04	1499	59	
Raderthal	1992-94	3318	35	-57,4
	2002-04	1415	31	
Stammheim	1992-94	1805	16	
	2002-04	1082	64	
Vogelsang	1992-94	1747	3	
	2002-04	1329	9	
Widdersdorf	1992-94	1713	67	14,1
	2002-04	1954	56	

Quelle: Gutachterausschuss Köln und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Tabelle A- 7: Preisentwicklungen in Freiburg (Median)

Stadtbahnkorridore				
Verkaufsart	Zeitraum	Mittlerer Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
gesamt	1996-98	2336	476	-13,1
	2003-05	2030	724	
Wohnungseigentum Erstverkauf	1996-98	2476	304	-8,5
	2003-05	2265	423	
Wohnungseigentum Weiterverkauf	1996-98	1734	152	-14,5
	2003-05	1483	161	
Wohnungseigentum Umwandlung	1996-98	1584	20	-31,7
	2003-05	1082	140	

Vergleichsgebiete				
Verkaufsart	Zeitraum	Mittlerer Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
gesamt	1996-98	2512	287	-39,2
	2003-05	1527	236	
Wohnungseigentum Erstverkauf	1996-98	2751	177	-14,4
	2003-05	2355	33	
Wohnungseigentum Weiterverkauf	1996-98	1964	91	-18,8
	2003-05	1594	144	
Wohnungseigentum Umwandlung	1996-98	1737	19	
	2003-05	1090	59	

Quelle: Gutachterausschuss Freiburg und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Tabelle A- 8: Absolute Kaufpreise bei den Weiterverkäufen in Freiburg (Median)

Gebiet	Zeitraum	Mittlerer Kaufpreis absolut [€]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
Stadtbahnkorridore	1996-98	97.090	152	9,8
	2003-05	106.558	161	
Vergleichsgebiete	1996-98	132.146	91	-26,2
	2003-05	97.510	144	

Quelle: Gutachterausschuss Freiburg und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Tabelle A- 9: Preisentwicklungen in Freiburg, nach Gebieten (Median)

Stadtbahnkorridore				
Gebiet	Zeitraum	Mittlerer Kaufpreis pro m² [€/m²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
STADTBAHN Weingarten	1996-98	1700	117	-30,1
	2003-05	1189	100	
STADTBAHN Rieselfeld	1996-98	2428	233	-7,7
	2003-05	2240	459	
STADTBAHN Haslach	1996-98	2232	126	-50,8
	2003-05	1098	165	

Vergleichsgebiete				
Gebiet	Zeitraum	Mittlerer Kaufpreis pro m² [€/m²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
Mooswald	1996-98	2266	21	-57,4
	2003-05	965	36	
St. Georgen	1996-98	2552	217	-41,9
	2003-05	1482	99	
Littenweiler / Kappel	1996-98	2051	49	-8,4
	2003-05	1878	101	

Quelle: Gutachterausschuss Freiburg und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Tabelle A- 10: Preisentwicklungen in Mannheim (Median)

Stadtbahnkorridore				
Verkaufsart	Zeitraum	Mittlerer Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
gesamt	1992-95	2455	423	-41,5
	2002-05	1436	355	
Wohnungseigentum Erstverkauf	1992-95	3069	173	-37,9
	2002-05	1906	29	
Wohnungseigentum Weiterverkauf	1992-95	1998	76	-19,0
	2002-05	1619	78	
Wohnungseigentum Umwandlung	1992-95	1863	129	-28,6
	2002-05	1330	212	
Häuser	1992-95	2213	45	-4,3
	2002-05	2118	36	

Vergleichsgebiete				
Verkaufsart	Zeitraum	Mittlerer Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
gesamt	1992-95	2574	360	-28,5
	2002-05	1841	222	
Wohnungseigentum Erstverkauf	1992-95	2704	225	-23,0
	2002-05	2082	54	
Wohnungseigentum Weiterverkauf	1992-95	2395	26	-30,6
	2002-05	1662	35	
Wohnungseigentum Umwandlung	1992-95	1742	26	-23,8
	2002-05	1327	35	
Häuser	1992-95	1993	83	-3,7
	2002-05	1919	98	

Quelle: Gutachterausschuss Mannheim und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Tabelle A- 11: Absolute Kaufpreise bei den Weiterverkäufen in Mannheim (Median)

Gebiet	Zeitraum	Mittlerer Kaufpreis absolut [€]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
Stadtbahnkorridore	1992-95	131.712	76	-12,8
	2002-05	114.838	78	
Vergleichsgebiete	1992-95	188.139	26	-33,6
	2002-05	125.000	35	

Quelle: Gutachterausschuss Mannheim und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Tabelle A- 12: Preisentwicklungen in Mannheim, nach Gebieten (Median)

Stadtbahnkorridore				
Gebiet	Zeitraum	Mittlerer Kaufpreis pro m² [€/m²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
STADTBAHN Bezirk 5	1992-95	1938	155	-30,1
	2002-05	1354	144	
STADTBAHN Bezirk 6	1992-95	2755	268	-44,4
	2002-05	1532	211	

Vergleichsgebiete				
Gebiet	Zeitraum	Mittlerer Kaufpreis pro m² [€/m²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
Gartenstadt	1992-95	2005	103	-15,2
	2002-05	1701	128	
Neuhermsheim	1992-95	2463	40	-22,9
	2002-05	1899	32	
Friedrichsfeld	1992-95	2688	218	-24,4
	2002-05	2030	61	

Quelle: Gutachterausschuss Mannheim und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Tabelle A- 13: Preisentwicklungen in Karlsruhe (Median)

Stadtbahnkorridore				
Verkaufsart	Zeitraum	Mittlerer Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
gesamt	1995-98	1875	950	-15,8
	2002-05	1579	954	
Wohnungseigentum Erstverkauf	1995-98	2494	216	/
	2002-05	2250	12	
Wohnungseigentum Weiterverkauf	1995-98	1776	402	-18,0
	2002-05	1456	308	
Wohnungseigentum Umwandlung	1995-98	1569	191	-12,1
	2002-05	1379	288	
Häuser	1995-98	2272	141	-1,5
	2002-05	2239	346	

Vergleichsgebiete				
Verkaufsart	Zeitraum	Mittlerer Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
gesamt	1995-98	2412	450	-22,9
	2002-05	1860	380	
Wohnungseigentum Erstverkauf	1995-98	2712	233	-12,7
	2002-05	2367	32	
Wohnungseigentum Weiterverkauf	1995-98	1761	96	-19,0
	2002-05	1426	82	
Wohnungseigentum Umwandlung	1995-98	1173	2	/
	2002-05	1234	36	
Häuser	1995-98	2321	119	-13,2
	2002-05	2015	230	

Quelle: Gutachterausschuss Karlsruhe und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Tabelle A- 14: Absolute Kaufpreise bei den Weiterverkäufen in Karlsruhe (Median)

Gebiet	Zeitraum	Mittlerer Kaufpreis absolut [€]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
Stadtbahnkorridore	1995-98	131.169	402	-16,1
	2002-05	110.008	308	
Vergleichsgebiete	1995-98	139.081	96	-5,0
	2002-05	132.074	82	

Quelle: Gutachterausschuss Karlsruhe und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Tabelle A- 15: Preisentwicklungen in Karlsruhe, nach Gebieten (Median)

Stadtbahnkorridore				
Gebiet	Zeitraum	Mittlerer Kaufpreis pro m² [€/m²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
STADTBAHN Durlach Aue	1995-98	2036	262	-29,0
	2002-05	1446	204	
STADTBAHN Nordstadt	1995-98	1689	343	10,3
	2002-05	1863	385	
STADTBAHN Waldstadt / Hagsfeld	1995-98	1913	345	-22,8
	2002-05	1476	365	

Vergleichsgebiete				
Gebiet	Zeitraum	Mittlerer Kaufpreis pro m² [€/m²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
Durlach Süd	1995-98	2585	62	-12,7
	2002-05	2256	93	
Wettersbach	1995-98	2156	121	-14,7
	2002-05	1838	195	
Kirchfeldsiedlung	1995-98	2714	168	-35,3
	2002-05	1757	30	
Nordweststadt	1995-98	2252	99	-22,4
	2002-05	1747	62	

Quelle: Gutachterausschuss Karlsruhe und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Tabelle A- 16: Preisentwicklungen in Berlin (Median)

S-Bahn-Korridore				
Verkaufsart	Zeitraum	Mittlerer Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
gesamt	1994-97	2094	232	-49,8
	2004-07	1051	271	
Wohnungseigentum Erstverkauf	1994-97	3528	55	/
	2004-07	2645	4	
Wohnungseigentum Weiterverkauf	1994-97	2062	50	-51,5
	2004-07	1001	108	
Wohnungseigentum Umwandlung	1994-97	1788	114	-40,6
	2004-07	1062	148	
Häuser	1994-97	2840	13	/
	2004-07	2002	11	

Vergleichsgebiete				
Verkaufsart	Zeitraum	Mittlerer Kaufpreis pro m ² [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
gesamt	1994-97	2028	423	-53,9
	2004-07	935	377	
Wohnungseigentum Erstverkauf	1994-97	3797	84	/
	2004-07	/	0	
Wohnungseigentum Weiterverkauf	1994-97	1999	54	-51,0
	2004-07	979	103	
Wohnungseigentum Umwandlung	1994-97	1771	256	-47,3
	2004-07	934	257	
Häuser	1994-97	2229	29	/
	2004-07	1029	17	

Quelle: Gutachterausschuss Berlin und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Tabelle A- 17: Absolute Kaufpreise bei den Weiterverkäufen in Berlin (Median)

Gebiet	Zeitraum	Mittlerer Kaufpreis absolut [€]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
S-Bahn-Korridore	1994-97	130.446	50	-50,2
	2004-07	64.987	108	
Vergleichsgebiete	1994-97	135.584	54	-53,6
	2004-07	62.945	103	

Quelle: Gutachterausschuss Berlin und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Tabelle A- 18: Preisentwicklungen in Berlin, nach Gebieten (Median)

S-Bahn-Korridore				
Gebiet	Zeitraum	Mittlerer Kaufpreis pro m² [€/m²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
S-BAHN Heiligensee	1994-97	1676	78	-47,5
	2004-07	880	75	
S-BAHN Tegel	1994-97	3662	5	/
	2004-07	2520	5	
S-BAHN Lichterfelde	1994-97	2290	149	-51,3
	2004-07	1115	191	

Vergleichsgebiete				
Gebiet	Zeitraum	Mittlerer Kaufpreis pro m² [€/m²]	Anzahl Kauffälle	Veränderung Kaufpreis [%]
Vergleich Heiligensee	1994-97	1751	200	-47,5
	2004-07	920	179	
Vergleich Tegel	1994-97	3387	49	/
	2004-07	1814	16	
Vergleich Lichterfelde	1994-97	2191	174	-54,6
	2004-07	994	182	

Quelle: Gutachterausschuss Berlin und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Anhang A: Analyse mittels Median

Tabelle A- 19: Übersicht der mittleren erzielten Preise in den Fallstudien (Median)

Korridore		H	K	FR	MA	KA	B	Ø
		1992-94 / 2002-04	1992-94 / 2002-04	1996-98 / 2003-05	1992-95 / 2002-05	1995-98 / 2002-05	1994-97 / 2004-07	
Mittlerer Kaufpreis pro m ²	€/m ²	1866	1943	2336	2455	1875	2094	
	€/m ²	1688	1586	2030	1436	1579	1051	
	Δ in %	-9,5	-18,4	-13,1	-41,5	-15,8	-49,8	-24,7
Mittlerer Kaufpreis Erstverkäufe	€/m ²	2584	2563	2476	3069	2494	3528	
	€/m ²	2471	2318	2265	1906			
	Δ in %	-4,4	-9,6	-8,5	-37,9			
Mittlerer Kaufpreis Weiterverkäufe	€/m ²	1712	1687	1734	1998	1776	2062	
	€/m ²	1158	1603	1483	1619	1456	1001	
	Δ in %	-32,4	-5,0	-14,5	-19,0	-18,0	-51,5	-23,4
Mittlerer Kaufpreis Umwandlungen	€/m ²		1530	1584	1863	1569	1788	
	€/m ²		1522	1082	1330	1379	1062	
	Δ in %		-0,5	-31,7	-28,6	-12,1	-40,6	
Mittlerer Kaufpreis Hausverkäufe	€/m ²	2075			2213	2272		
	€/m ²	1853			2118	2239		
	Δ in %	-10,7			-4,3	-1,5		
Mittlerer absoluter Kaufpreis bei Weiterverkäufen	€	120.993	106.736	97.090	131.712	131.169	130.446	
	€	76.771	114.383	106.558	114.838	110.008	64.987	
	Δ in %	-36,5	7,2	9,8	-12,8	-16,1	-50,2	-16,4
Vergleichsgebiete								
Mittlerer Kaufpreis pro m ²	€/m ²	1948	1931	2512	2574	2412	2028	
	€/m ²	1539	1588	1527	1841	1860	935	
	Δ in %	-21,0	-17,8	-39,2	-28,5	-22,9	-53,9	-30,6
Mittlerer Kaufpreis Erstverkäufe	€/m ²	2419	2558	2751	2704	2712	3797	
	€/m ²		2146	2355	2082	2367		
	Δ in %		-16,1	-14,4	-23,0	-12,7		
Mittlerer Kaufpreis Weiterverkäufe	€/m ²	1770	1689	1964	2395	1761	1999	
	€/m ²	1102	1604	1594	1662	1426	979	
	Δ in %	-37,7	-5,0	-18,8	-30,6	-19,0	-51,0	-27,0
Mittlerer Kaufpreis Umwandlungen	€/m ²		1644		1742		1771	
	€/m ²		1303	1090	1327	1234	934	
	Δ in %		-20,7		-23,8		-47,3	
Mittlerer Kaufpreis Hausverkäufe	€/m ²	2046			1993	2321	2229	
	€/m ²	1636			1919	2015		
	Δ in %	-20,0			-3,7	-13,2		
Mittlerer absoluter Kaufpreis bei Weiterverkäufen	€	141.173	134.551	132.146	188.139	139.081	135.584	
	€	83.591	119.917	97.510	125.000	132.074	62.945	
	Δ in %	-40,8	-10,9	-26,2	-33,6	-5,0	-53,6	-28,4

Anhang B: Weitere Studien

Essen

Die Stadt Essen ist mit rund 583.000 Einwohnern (Stand 30. Juli 2007) derzeit die drittgrößte Stadt Nordrhein-Westfalens. Es fällt allerdings die negative Bevölkerungsentwicklung auf, die bereits in vollem Gange ist und sich voraussichtlich noch verstärkt. Im *Wegweiser Demographischer Wandel* der Bertelsmann Stiftung wird Essen in die Kategorie „Schrumpfende Großstadt im postindustriellen Strukturwandel“ eingestuft.

Die Stadt weist – wie auch andere Städte des Ruhrgebietes – erhebliche strukturelle Unterschiede zwischen den südlichen und nördlichen Stadtgebieten auf. Der Norden ist eher industriell geprägt, während sich im Süden hügelige, attraktive Naherholungsgebiete befinden.

Ausbaumaßnahme

U17, zwischen *Altenessen Bahnhof* und *Alte Landstraße* (Stadtgrenze Gelsenkirchen), Eröffnung 2000.

Der betrachtete Streckenabschnitt ist etwa 5 km lang und umfasst 8 Haltepunkte. Es handelt sich um den Ausbau einer Straßenbahnlinie. Die Fahrzeit zwischen der Haltestelle *Alte Landstraße* und dem Essener Hauptbahnhof verkürzte sich durch diese Maßnahme von ursprünglich 27 auf 18 Minuten, zudem wurden die Zuwege und Bahnsteige behindertengerecht ausgestaltet. Der südliche Abschnitt von *Altenessen Bahnhof* bis *Karlsplatz* verläuft unterirdisch.

Die Ausbaustrecke befindet sich in den Stadtteilen Altenessen und Karnap. Hierbei handelt es sich um von Bergbau und Industrie geprägte, dicht bebaute Stadtteile, die durch den Rückgang der klassischen Ruhr-Industrien besonders betroffen waren. Es wurden jedoch Anstrengungen unternommen, insbesondere die Nord-Süd-Achse, deren Bestandteil die U17 ist, zu sanieren (www.essen.de, aufgerufen am 20.01.2008).

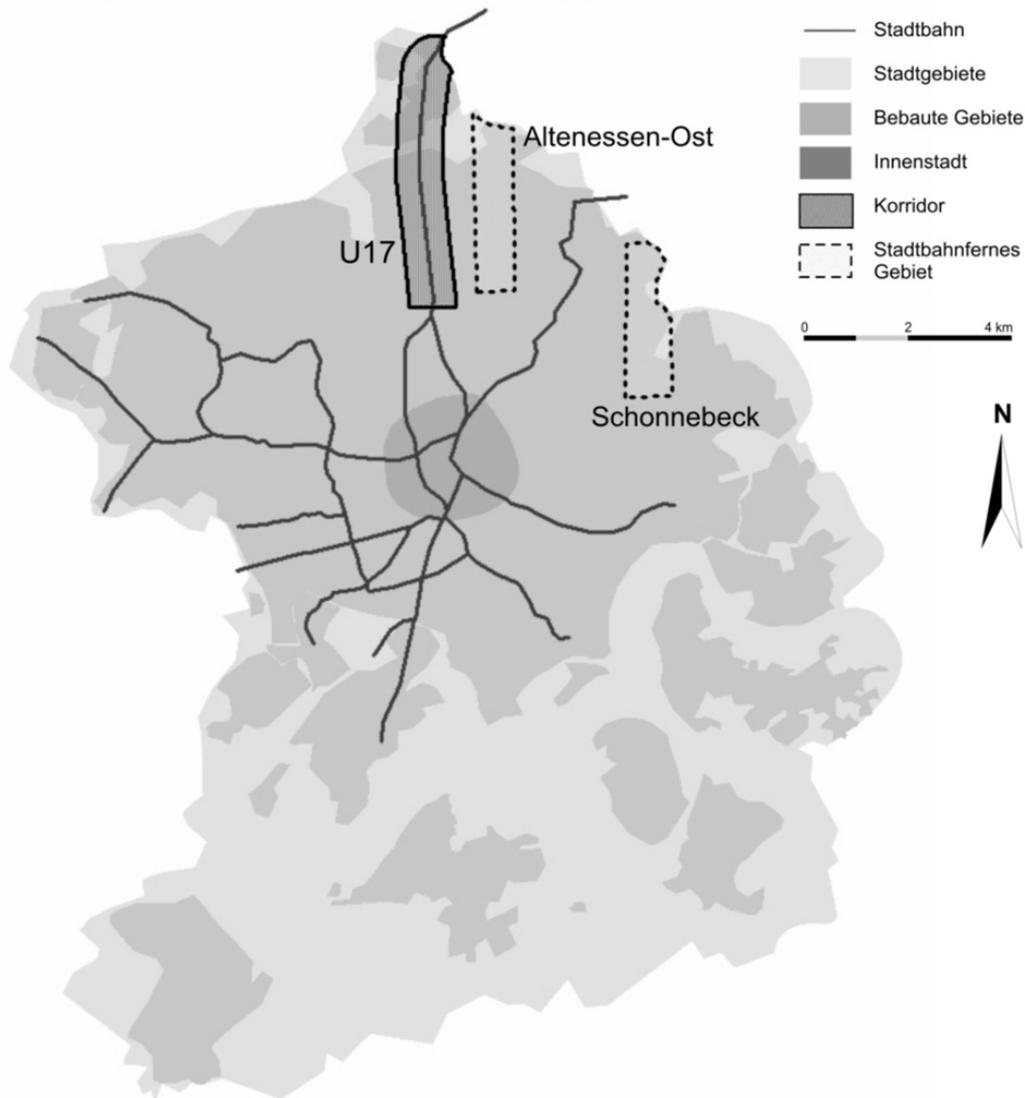
Vergleichsgebiete

Obwohl sich im Süden Essens große Gebiete ohne Stadtbahnanschluss befinden (siehe Abbildung B- 1), kamen solche Bereiche aufgrund der großen strukturellen, geografischen und sozialen Unterschiede zwischen dem Essener Norden und Süden für einen Vergleich nicht in Frage. Stattdessen wurden zwei Gebiete gewählt, die ebenfalls im Norden von Essen liegen.

Am ehesten vergleichbar ist das Referenzgebiet *Altenessen-Ost*, das sich parallel östlich zur Trasse erstreckt und zwischen den Stadtteilen Altenessen und Katernberg gelegen ist. Neben der räumlichen Nähe weist es auch eine vergleichbare Bebauung zum Gebiet entlang der U17-Trasse auf. Noch weiter östlich liegt mit *Schonnebeck* ein weiteres Vergleichsgebiet, das von ruhiger, einfacher Wohnbebauung geprägt ist.

Die beiden Vergleichsgebiete weisen Abstände von mehr als 900 m zur nächsten Stadtbahnlinie auf und sind mindestens ebenso weit von einer S-Bahn-Station entfernt.

Abbildung B- 1: Stadtbahnnetz und Untersuchungsgebiete in Essen



Quelle: eigene Darstellung

Datengrundlage

Ein Gespräch mit Herrn Schaar als Leiter des Gutachterausschusses Essen vermittelte einen guten Überblick über die Daten, die dem Gutachterausschuss vorliegen. Pro Jahr werden rund 3.500 Kauffälle für Wohneigentum registriert, davon entfallen etwa 2.000

Fälle auf Eigentumswohnungen, 1.000 auf Ein- und Zweifamilienhäuser und 400 auf Wohnungen, die nach dem Kauf vermietet werden. Der Gutachterausschuss versendet Fragebögen an die Käufer und bittet sie, Auskunft über die erworbene Wohnung bzw. das Haus zu geben. Die Rücklaufquote liegt bei etwa 50 %, schwankt jedoch recht stark. Nur über den Rücklauf kann die Wohnfläche und damit auch ein aussagekräftiger Wert für den Wohneigentumspreis ermittelt werden. Legt man nun für Essen eine Einwohnerzahl von 600.000 sowie eine Rücklaufquote von 50 % zu Grunde, so erhält man ca. 250 verwertbare Kauffälle pro Jahr und pro 100.000 Einwohner.

Die Kaufpreissammlung wird seit 1961 geführt. Dabei fanden jedoch diverse Systemumstellungen statt, von denen die letzte im Januar 2003 war. Seit diesem Zeitpunkt werden die Kauffälle mit geodätischen Koordinaten erfasst. So war es im Rahmen der vorliegenden Arbeit möglich, Gebiete abzustecken, aus denen Kauffälle abgerufen werden sollen. Das bedeutet jedoch auch, dass Daten aus der Zeit vor 2003 andere Abfrage-Methoden erfordern, was nur unter erheblich höherem Kostenaufwand möglich gewesen wäre. Daher wurde im Fall Essen auf eine zeitliche Analyse verzichtet. Stattdessen wurden lediglich Daten aus dem Zeitraum Januar 2003 bis Juli 2005 ausgewertet, also einem Zeitraum 3 bis 5 Jahre nach der Fertigstellung der Linie als Stadtbahnstrecke.

Die Datensätze enthalten neben der Mindestangabe von Kaufpreis, Wohnfläche und Baujahr auch Informationen über den Wohnlagefaktor, die Grundstücksfläche, Ausstattungsfaktor sowie Erwerber- und Veräußerer-Gruppen. Eine Besonderheit bei den Kauffall-Daten bildet das fiktive Baujahr. Durch Modernisierung und Sanierung wird das Baujahr auf einen adäquaten späteren Zeitpunkt gesetzt.

Ergebnisse

Ausgewertet wurden 203 Datensätze (90 Eigentumswohnungen, 113 Häuser) aus dem Zeitraum 2003 bis 2005.

Tabelle B- 1: Preise für Wohnimmobilien in den Essener Untersuchungsgebieten

		U 17		Altenessen-Ost		Schonnebeck	
		Ø Kaufpreis [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Ø Kaufpreis [€/m ²]	Anzahl Kauffälle	Ø Kaufpreis [€/m ²]	Anzahl Kauffälle
Gesamt		1060	106	1086	26	1216	71
Eigentumswohnungen		974	53	1016	17	1062	20
Häuser		1146	53	1217	9	1277	51
Baujahr	vor 1950	985	51	831	4	887	22
	1950- 1974	1027	30	1134	14	1355	36
	ab 1975	1254	25	1127	8	1387	13

Quelle: Gutachterausschuss Essen und eigene Berechnung, Basisjahr 2005

Aufgrund der geringen Datenmenge und insbesondere wegen der fehlenden Möglichkeit zur Beobachtung des zeitlichen Verlaufes der Kaufpreise, können an dieser Stelle kaum Aussagen getroffen werden, inwiefern die Stadtbahninvestitionen Einfluss auf die Immobilienwerte hatten. Bis auf sehr wenige Ausnahmen handelte es sich bei den Verkäufen um Weiterverkäufe. Daher wurden die Erstverkäufe nicht gesondert betrachtet.

Beim Blick auf Tabelle B-1 lässt sich feststellen, dass die allgemeinen durchschnittlichen Kaufpreise entlang der U17 und im strukturähnlichen Gebiet *Altenessen-Ost* auf ähnlichem Niveau liegen, im etwas höherwertigen Wohngebiet *Schonnebeck* erwartungsgemäß leicht darüber.

Differenziert man die Kauffälle nach Verkäufen von Eigentumswohnungen und Häusern, so liegen die durchschnittlichen Preise entlang der Stadtbahn am niedrigsten.

Bei weitergehender Einteilung der Kauffälle in Baujahrgruppen sind die Kaufpreise entlang der Stadtbahntrasse dagegen in 3 von 6 Vergleichsfällen höher als in *Altenessen-Ost* und *Schonnebeck*. Es muss jedoch beachtet werden, dass es zum Teil nur wenige Beobachtungen pro Baujahrgruppe gab.

Auch wenn die Fallstudie Essen hier keine aussagekräftigen Ergebnisse liefern kann, so war sie als erste praktisch durchgeführte Fallstudie für das weitere Vorgehen lehrreich. Es konnten Erfahrungen in der Beschaffung des Datenmaterials gewonnen werden sowie Erkenntnisse darüber, wie groß bzw. wie gering die Anzahl von auswertbaren Kauffällen ist, wenn man diese auf ein bestimmtes Gebiet und einen engeren Zeitraum beschränkt.

Jena

In Jena, der drittgrößten Stadt des Bundeslandes Thüringen, leben 102.000 Einwohner auf 114,3 km² (Stand 2006). Zu Zeiten der DDR wurde Jena wesentlich vom Optik-Kombinat Carl Zeiss geprägt, in dem bis zu 60.000 Mitarbeitern beschäftigt waren. Nach der deutschen Wiedervereinigung 1990 wandelte sich Jena vom Industrie- zum Bildungs- und Wissenschaftszentrum. Heute studieren an der Friedrich-Schiller-Universität über 20.000 Studenten.

Problematik

Für die Forschungsarbeit war es wünschenswert, auch eine ostdeutsche Stadt aufzunehmen. Hierfür bot sich augenscheinlich die Stadt Jena an, da es sich hier um eine der wenigen ostdeutschen Städte handelt, in denen in jüngerer Zeit neue Stadtbahnstrecken eröffnet wurden. Auch die Bevölkerungszahl von Jena entwickelte sich stabil, so dass sinnvolle Beobachtungen auf dem Wohnungsmarkt zu erwarten waren.

In einem Gespräch mit dem Leiter des Jenaer Gutachterausschusses, Herrn Schächtel, wurde aber klar, dass sich Jena als Fallstudie für diese Forschungsarbeit nicht anbietet.

Das Stadtbahnnetz wurde 1996 und 1997 in den südlich gelegenen Stadtteilen Burgau und Lobeda erheblich erweitert. Vor allem in Lobeda befinden sich ausgedehnte Wohngebiete, überwiegend in Plattenbauweise. Genau hierin liegt allerdings auch ein Problem. Die Wohnungen in solchen aus DDR-Zeiten geprägten und für Ostdeutschland typischen Wohngebieten gehören heute zu Wohnungsgenossenschaften und werden vermietet. Verkäufe und Umwandlungen finden daher so gut wie nicht statt und können dementsprechend auch nicht ausgewertet werden.

Hinzu kommt, dass obwohl sich der Leerstand von Wohnungen in Jena in Grenzen hält, die Aktivitäten im Wohnungsbau sich eher auf den Rückbau als auf den Neubau von Wohnhäusern konzentrieren. So verlor Jena zwischen den Jahren 2000 und 2005 durch ein staatlich finanziertes Rückbauprogramm etwa tausend Wohnungen.

Daher wies Herr Schächtel darauf hin, dass für eine Untersuchung im Rahmen dieser Studie voraussichtlich nicht genügend Datensätze über Wohnungsverkäufe angeboten werden können. Mit ähnlichen Problemen für diese Studie müsse man auch in anderen ostdeutschen Städten rechnen.

Beobachtungen

Herr Schächtel berichtete aus seiner Erfahrung von einer bemerkenswerten Entwicklung im Jenaer Ortsteil Wöllnitz. Hierbei handelt es sich um einen Ortsteil mit Dorfstruktur, der in grüner Umgebung zwischen der Stadtmitte von Jena und dem Stadtteil Lobeda gelegen ist.

Die Besonderheit liegt darin, dass bis zur Eröffnung der neuen Stadtbahn sehr viele Stadtbusse zwischen Lobeda und Jena-Stadtmitte über Wöllnitz fahren. Somit hatte der Ort einen hervorragenden Anschluss an den städtischen Nahverkehr. Dies änderte sich mit der Eröffnung der Stadtbahn schlagartig, da diese nicht auf demselben Weg wie bis dato die Busse verkehrten und somit Wöllnitz nunmehr vom städtischen Nahverkehrsnetz abgetrennt war. Erst nach und nach übernahmen Regionalbusse, die einen zusätzlichen Halt in Wöllnitz einlegten, die Anbindung des Ortes.

Es konnte nach dem Wegfall der Busse beobachtet werden, wie die Immobilienpreise in Wöllnitz um 15 % einbrachen, während sie in derselben Zeit in Jena konstant blieben. So ist es offensichtlich, wie auf dem Wohnungsmarkt eine völlige Herausnahme des ÖPNV bewertet wurde.

Anhang C: Signifikanz-Tests

Bei den Fallstudien in den Städten wurden für die Kaufpreise Durchschnittswerte aus zwei Zeitspannen ermittelt, ihre Differenz ermittelt und die prozentuale Veränderung angegeben. Die einzelnen Kaufpreise streuen jedoch weit um den jeweiligen Durchschnittswert. Es muss daher bewertet werden, ob der Unterschied zwischen den zwei Durchschnittswerten im Rahmen zufälliger Ereignisse liegt oder statistisch signifikant ist.

Für Tabelle C-1 bis Tabelle C-6 wurden daher zu allen Durchschnittswerten die zugehörigen Standardabweichungen ermittelt und damit ein „Gauß-Test zum Vergleich von Erwartungswerten“ durchgeführt (vergleiche MATTHÄUS 2007, S.190-194). Dabei wurde eine normalverteilte Grundgesamtheit angenommen sowie ein Signifikanzniveau von $\alpha=0,05$ gewählt. Somit liegt die Wahrscheinlichkeit, dass die Aussage des Tests nicht zutrifft, bei 5 %.

Unter diesen Bedingungen liegt ein signifikanter Unterschied zwischen den Durchschnittswerten (und damit eine signifikante Veränderung) dann vor, wenn

$$\frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{\frac{s_x^2}{n_x} - \frac{s_y^2}{n_y}}} > 1,96$$

Hierbei stehen \bar{x} und \bar{y} für die arithmetischen Mittel (Durchschnittswerte), s für die Standardabweichung und n für den Umfang der Stichprobe. In den nachfolgenden Tabellen wird geprüft, ob die beobachteten Veränderungen der durchschnittlichen Kaufpreise signifikant sind. Dazu muss die oben genannte Formel einen Quotienten größer als 1,96 liefern. Beobachtungen mit weniger als 20 Kauffällen sind entsprechend dem Hauptteil dieser Forschungsarbeit nicht berücksichtigt.

Ebenso wurde für die Fallstudien in den Landkreisen geprüft, ob die Unterschiede zwischen den durchschnittlichen Bodenrichtwerte nah und fern der Bahnhöfe signifikant sind. Die entsprechenden Werte und Ergebnisse sind in Tabelle C-7 und Tabelle C-8 dargestellt.

Tabelle C- 1: Signifikanztests Hannover

Untersuchungsgebiet	Zeitraum	Mittelwert	Anzahl	Standardabw.	$\bar{x} - \bar{y}$	$\sqrt{\frac{s_x^2}{n_x} - \frac{s_y^2}{n_y}}$	$\frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{\frac{s_x^2}{n_x} - \frac{s_y^2}{n_y}}}$	Signifikanz
Stadtbahnkorridore								
gesamt	1992-94	1945	211	503				
	2002-04	1747	215	649	198	56,2	3,52	ja
Erstverkauf	1992-94	2541	28	213				
	2002-04	2444	41	309	97	62,8	1,54	nein
Weiterverkauf	1992-94	1686	104	356				
	2002-04	1203	64	352	483	56,2	8,60	ja
Häuser	1992-94	2142	69	508				
	2002-04	1863	99	603	279	86,1	3,24	ja
Vergleichsgebiete								
gesamt	1992-94	1974	309	446				
	2002-04	1576	298	456	398	36,6	10,87	ja
Weiterverkauf	1992-94	1737	93	334				
	2002-04	1156	61	283	581	50,1	11,59	ja
Häuser	1992-94	2052	168	422				
	2002-04	1691	226	429	361	43,3	8,34	ja
Absolute Kaufpreise								
Stadtbahnkorridore	1992-94	121834	104	84003				
	2002-04	87141	64	47595	34693	10161,0	3,41	ja
Vergleichsgebiete	1992-94	135554	93	55877				
	2002-04	94841	61	55799	40713	9198,6	4,43	ja
nach Gebieten								
Linie 5	1992-94	2033	47	603				
	2002-04	1612	52	602	421	121,3	3,47	ja
Linie 6 Nord	1992-94	1728	89	411				
	2002-04	1257	66	392	471	65,0	7,25	ja
Linie 6 Süd	1992-94	2149	75	431				
	2002-04	2153	97	550	4	74,8	0,05	nein
Buchholz	1992-94	1956	65	417				
	2002-04	1520	53	478	436	83,6	5,22	ja
Davenstedt/Ahlem	1992-94	1950	47	438				
	2002-04	1471	57	432	479	85,8	5,58	ja
Isernhagen	1992-94	2257	23	503				
	2002-04	2107	22	538	150	155,4	0,97	nein
Misburg	1992-94	1919	137	425				
	2002-04	1561	112	389	358	51,7	6,93	ja
Waldheim	1992-94	2152	21	355				
	2002-04	1653	34	466	499	111,3	4,48	ja

Tabelle C- 2: Signifikanztests Köln

Untersuchungsgebiet	Zeitraum	Mittelwert	Anzahl	Standardabw.	$\bar{x} - \bar{y}$	$\sqrt{\frac{s_x^2}{n_x} - \frac{s_y^2}{n_y}}$	$\frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{\frac{s_x^2}{n_x} - \frac{s_y^2}{n_y}}}$	Signifikanz
Stadtbahnkorridore								
gesamt	1992-94	2020	936	600				
	2002-04	1671	1003	475	349	24,7	14,14	ja
Erstverkauf	1992-94	2611	291	446				
	2002-04	2418	59	479	193	67,6	2,85	ja
Weiterverkauf	1992-94	1763	591	453				
	2002-04	1699	438	490	64	29,9	2,14	ja
Umwandlungen	1992-94	1639	54	420				
	2002-04	1558	506	368	81	59,5	1,36	nein
Vergleichsgebiete								
gesamt	1992-94	2016	773	560				
	2002-04	1647	465	517	369	31,3	11,78	ja
Erstverkauf	1992-94	2611	246	375				
	2002-04	2142	49	336	469	53,6	8,75	ja
Weiterverkauf	1992-94	1748	467	387				
	2002-04	1654	315	516	94	34,1	2,75	ja
Häuser	1992-94	1665	60	407				
	2002-04	1383	101	401	282	66,0	4,27	ja
Absolute Kaufpreise								
Stadtbahnkorridore	1992-94	122686	591	69210				
	2002-04	129272	438	71231	6586	4437,2	1,48	nein
Vergleichsgebiete	1992-94	137046	467	53711				
	2002-04	141877	315	94984	4831	5900,7	0,82	nein
nach Gebieten								
Linie 1	1992-94	2197	518	580				
	2002-04	1690	495	503	507	34,1	14,88	ja
Linie 3 Gürtel	1992-94	1564	94	375				
	2002-04	1817	126	405	253	52,9	4,78	ja
Linie 16	1992-94	1858	294	592				
	2002-04	1586	363	439	272	41,5	6,55	ja
Esch/Auweiler	1992-94	1583	67	252				
	2002-04	1512	27	422	71	86,9	0,82	nein
Flittard	1992-94	1723	37	443				
	2002-04	1551	44	362	172	91,0	1,89	nein
Junkersdorf	1992-94	2377	277	437				
	2002-04	1916	79	625	461	75,1	6,14	ja
Lövenich/Müngersdorf	1992-94	1882	149	460				
	2002-04	1783	96	517	99	64,8	1,53	nein
Pesch	1992-94	1592	122	268				
	2002-04	1481	59	245	111	40,1	2,77	ja
Raderthal	1992-94	2971	35	590				
	2002-04	1450	31	590	1521	145,5	10,45	ja
Widdersdorf	1992-94	1768	67	406				
	2002-04	1789	56	507	21	84,0	0,25	nein

Tabelle C- 3: Signifikanztests Freiburg

Untersuchungsgebiet	Zeitraum	Mittelwert	Anzahl	Standardabw.	$\bar{x} - \bar{y}$	$\sqrt{\frac{s_x^2}{n_x} - \frac{s_y^2}{n_y}}$	$\frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{\frac{s_x^2}{n_x} - \frac{s_y^2}{n_y}}}$	Signifikanz
Stadtbahnkorridore								
gesamt	1996-98	2206	476	490				
	2003-05	1881	724	533	325	29,9	10,85	ja
Erstverkauf	1996-98	2453	304	261				
	2003-05	2249	423	231	204	18,7	10,90	ja
Weiterverkauf	1996-98	1799	152	502				
	2003-05	1522	161	405	277	51,7	5,35	ja
Umwandlungen	1996-98	1550	20	418				
	2003-05	1180	140	261	370	96,0	3,85	ja
Vergleichsgebiete								
gesamt	1996-98	2400	287	562				
	2003-05	1598	236	536	802	48,1	16,66	ja
Erstverkauf	1996-98	2690	177	379				
	2003-05	2343	33	459	347	84,8	4,09	ja
Weiterverkauf	1996-98	1968	91	484				
	2003-05	1635	144	421	333	61,7	5,40	ja
Absolute Kaufpreise								
Stadtbahnkorridore	1996-98	105664	152	46027				
	2003-05	113335	161	52991	7671	5601,7	1,37	nein
Vergleichsgebiete	1996-98	137746	91	68872				
	2003-05	111404	144	65553	26342	9053,5	2,91	ja
nach Gebieten								
Stadtbahn Weingarten	1996-98	1869	117	849				
	2003-05	1300	100	339	569	85,5	6,66	ja
Stadtbahn Rieselfeld	1996-98	2400	233	237				
	2003-05	2218	459	255	182	19,6	9,30	ja
Stadtbahn Haslach	1996-98	2162	126	593				
	2003-05	1294	165	361	868	59,8	14,51	ja
Mooswald	1996-98	2382	21	806				
	2003-05	1123	36	322	1259	183,9	6,85	ja
St. Georgen	1996-98	2431	217	532				
	2003-05	1507	99	400	924	54,0	17,10	ja
Littenweiler / Kappel	1996-98	2271	49	565				
	2003-05	1858	101	569	413	98,6	4,19	ja

Tabelle C- 4: Signifikanztests Mannheim

Untersuchungsgebiet	Zeitraum	Mittelwert	Anzahl	Standardabw.	$\bar{x} - \bar{y}$	$\sqrt{\frac{s_x^2}{n_x} - \frac{s_y^2}{n_y}}$	$\frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{\frac{s_x^2}{n_x} - \frac{s_y^2}{n_y}}}$	Signifikanz
Stadtbahnkorridore								
gesamt	1992-95	2121	423	764				
	2002-05	1554	355	500	567	45,7	12,42	ja
Erstverkauf	1992-95	3216	173	773				
	2002-05	1889	29	383	1327	92,3	14,38	ja
Weiterverkauf	1992-95	2050	76	497				
	2002-05	1682	78	516	368	81,6	4,51	ja
Umwandlungen	1992-95	1904	129	510				
	2002-05	1426	212	433	624	64,3	9,70	ja
Häuser	1992-95	2291	45	703				
	2002-05	2117	36	558	174	140,1	1,24	nein
Vergleichsgebiete								
gesamt	1992-95	2073	360	452				
	2002-05	1771	222	461	302	39,0	7,73	ja
Erstverkauf	1992-95	2696	225	350				
	2002-05	2059	54	274	637	44,0	14,48	ja
Weiterverkauf	1992-95	2324	26	422				
	2002-05	1624	35	429	700	110,0	6,36	ja
Umwandlungen	1992-95	1752	26	216				
	2002-05	1293	35	332	459	70,3	6,53	ja
Häuser	1992-95	2045	83	568				
	2002-05	1928	98	459	117	77,7	1,51	nein
Absolute Kaufpreise								
Stadtbahnkorridore	1992-95	156652	76	70720				
	2002-05	127213	78	72486	29439	11539,9	2,55	ja
Vergleichsgebiete	1992-95	173809	26	54598				
	2002-05	128535	35	49172	45274	13554,9	3,34	ja
nach Gebieten								
Stadtbahn Bezirk 5	1992-95	2063	155	636				
	2002-05	1485	144	508	578	66,3	8,71	ja
Stadtbahn Bezirk 6	1992-95	2765	268	902				
	2002-05	1662	211	211	1103	57,0	19,36	ja
Gartenstadt	1992-95	2105	103	574				
	2002-05	1740	128	515	365	72,6	5,03	ja
Neuhermsheim	1992-95	2506	39	635				
	2002-05	1866	33	311	640	115,2	5,56	ja
Friedrichsfeld	1992-95	2604	218	392				
	2002-05	1932	61	434	672	61,6	10,91	ja

Tabelle C- 5: Signifikanztests Karlsruhe

Untersuchungsgebiet	Zeitraum	Mittelwert	Anzahl	Standardabw.	$\bar{x} - \bar{y}$	$\sqrt{\frac{s_x^2}{n_x} - \frac{s_y^2}{n_y}}$	$\frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{\frac{s_x^2}{n_x} - \frac{s_y^2}{n_y}}}$	Signifikanz
Stadtbahnkorridore								
gesamt	1995-98	1979	950	472				
	2002-05	1735	954	486	244	22,0	11,11	ja
Weiterverkauf	1995-98	1812	402	300				
	2002-05	1477	308	233	335	20,0	16,75	ja
Umwandlungen	1995-98	1565	191	102				
	2002-05	1377	288	176	435	18,2	23,89	ja
Häuser	1995-98	2296	141	566				
	2002-05	2245	346	375	51	51,8	0,99	nein
Vergleichsgebiete								
gesamt	1995-98	2376	450	517				
	2002-05	1919	380	581	457	38,5	11,87	ja
Erstverkauf	1995-98	2615	233	329				
	2002-05	2428	32	332	187	62,5	2,99	ja
Weiterverkauf	1995-98	1783	96	384				
	2002-05	1512	82	319	271	52,7	5,14	ja
Häuser	1995-98	2408	119	508				
	2002-05	2086	230	566	322	59,7	5,40	ja
Absolute Kaufpreise								
Stadtbahnkorridore	1995-98	133033	402	46050				
	2002-05	113255	308	37759	19778	3147,1	6,28	ja
Vergleichsgebiete	1995-98	160480	96	81428				
	2002-05	150684	82	72162	9796	11514,0	0,85	nein
nach Gebieten								
Stadtbahn Durlach Aue	1995-98	2127	262	542				
	2002-05	1572	204	406	555	43,9	12,64	ja
Stadtbahn Nordstadt	1995-98	1828	343	373				
	2002-05	1927	385	457	99	30,8	3,22	ja
Stadtbahn Waldstadt/H.	1995-98	2017	345	463				
	2002-05	1624	365	490	393	35,8	10,99	ja
Durlach Süd	1995-98	2480	62	666				
	2002-05	2277	93	793	203	118,0	1,72	nein
Wettersbach	1995-98	2168	121	433				
	2002-05	1802	195	458	366	51,2	7,14	ja
Kirchfeldsiedlung	1995-98	2587	168	348				
	2002-05	1786	30	392	801	76,4	10,48	ja
Nordweststadt	1995-98	2208	99	587				
	2002-05	1810	62	383	398	76,5	5,21	ja

Tabelle C- 6: Signifikanztests Berlin

Untersuchungsgebiet	Zeitraum	Mittelwert	Anzahl	Standardabw.	$\bar{x} - \bar{y}$	$\sqrt{\frac{s_x^2}{n_x} - \frac{s_y^2}{n_y}}$	$\frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{\frac{s_x^2}{n_x} - \frac{s_y^2}{n_y}}}$	Signifikanz
S-Bahn-Korridore								
gesamt	1994-97	2322	230	892				
	2004-07	1203	253	534	1119	67,7	16,52	ja
Weiterverkauf	1994-97	2127	50	485				
	2004-07	1076	99	381	1051	78,6	13,38	ja
Umwandlungen	1994-97	1755	112	487				
	2004-07	1201	140	541	926	82,4	11,23	ja
Vergleichsgebiete								
gesamt	1994-97	2240	421	950				
	2004-07	1028	353	407	1212	51,1	23,71	ja
Weiterverkauf	1994-97	2076	53	557				
	2004-07	1092	98	465	984	89,8	10,96	ja
Umwandlungen	1994-97	1757	255	519				
	2004-07	990	240	354	767	39,7	19,31	ja
Absolute Kaufpreise								
S-Bahn-Korridore	1994-97	136877	50	56151				
	2004-07	79216	99	45455	57661	9161,3	6,29	ja
Vergleichsgebiete	1994-97	150047	53	70673				
	2004-07	73089	98	47317	76958	10820,6	7,11	ja
nach Gebieten								
S-Bahn Heiligensee	1994-97	1739	78	505				
	2004-07	1004	72	451	735	78,1	9,41	ja
S-Bahn Lichterfelde	1994-97	2585	147	888				
	2004-07	1256	177	520	1329	83,0	16,01	ja
Vergleich Heiligensee	1994-97	1787	200	546				
	2004-07	937	169	312	850	45,5	18,70	ja
Vergleich Lichterfelde	1994-97	2433	173	1035				
	2004-07	1064	171	420	1369	85,0	16,11	ja

Tabelle C- 7: Signifikanztests Landkreis München

Abstand Ortsmitte	Entfernung Bahnhof	Mittelwert	Anzahl	Stand. abw.	$\bar{x} - \bar{y}$	$\sqrt{\frac{s_x^2}{n_x} - \frac{s_y^2}{n_y}}$	$\frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{\frac{s_x^2}{n_x} - \frac{s_y^2}{n_y}}}$	Signifikanz
alle Abstände	bis 600	607	47	120				
	über 2000 m	481	33	160	126	32,9	3,83	ja
	bis 1000	623	57	12				
	über 2000 m	481	33	160	142	27,9	5,09	ja
	bis 2000	607	71	126				
	über 2000 m	481	33	160	126	31,6	3,99	ja
bis 600 m	bis 600	638	21	114				
	über 2000 m	533	4	71	105	43,3	2,42	ja
	bis 1000	646	26	107				
	über 2000 m	533	4	71	113	41,2	2,74	ja
	bis 2000	639	29	103				
	über 2000 m	533	4	71	106	40,3	2,63	ja
bis 1000 m	bis 600	625	30	108				
	über 2000 m	638	6	184	13	77,7	0,17	nein
	bis 1000	631	37	103				
	über 2000 m	638	6	184	7	77,0	0,09	nein
	bis 2000	626	41	103				
	über 2000 m	638	6	184	12	76,8	0,16	nein
bis 2000 m	bis 600	612	42	109				
	über 2000 m	610	11	181	2	57,1	0,04	nein
	bis 1000	629	52	114				
	über 2000 m	610	11	181	19	56,8	0,33	nein
	bis 2000	622	59	114				
	über 2000 m	610	11	181	12	56,6	0,21	nein
über 2000 m	bis 600	560	5	200				
	über 2000 m	416	22	102	144	92,0	1,56	nein
	bis 1000	560	5	200				
	über 2000 m	416	22	102	144	92,0	1,56	nein
	bis 2000	535	12	161				
	über 2000 m	416	22	102	119	51,3	2,32	ja

Tabelle C- 8: Signifikanztests Landkreis Nürnberger Land

Abstand Ortsmitte	Entfernung Bahnhof	Mittelwert	An- zahl	Stand. abw.	$\bar{x} - \bar{y}$	$\sqrt{\frac{s_x^2}{n_x} - \frac{s_y^2}{n_y}}$	$\frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{\frac{s_x^2}{n_x} - \frac{s_y^2}{n_y}}}$	Signifi- kanz
alle Abstände	bis 600	218	53	72				
	über 2000 m	139	42	47	79	12,3	6,44	ja
	bis 1000	216	66	72				
	über 2000 m	139	42	47	77	11,5	6,72	ja
	bis 2000	213	94	74				
	über 2000 m	139	42	47	74	10,5	7,03	ja
bis 600 m	bis 600	214	20	87				
	über 2000 m	132	7	65	82	31,3	2,62	ja
	bis 1000	203	24	87				
	über 2000 m	132	7	65	71	30,3	2,34	ja
	bis 2000	209	26	87				
	über 2000 m	132	7	65	77	29,9	2,57	ja
bis 1000 m	bis 600	230	33	77				
	über 2000 m	132	7	65	98	28,0	3,50	ja
	bis 1000	227	43	78				
	über 2000 m	132	7	65	95	27,3	3,48	ja
	bis 2000	229	48	80				
	über 2000 m	132	7	65	97	27,1	3,57	ja
bis 2000 m	bis 600	226	44	72				
	über 2000 m	140	10	62	86	22,4	3,84	ja
	bis 1000	224	55	73				
	über 2000 m	140	10	62	84	21,9	3,83	ja
	bis 2000	227	68	74				
	über 2000 m	140	10	62	87	21,6	4,03	ja
über 2000 m	bis 600	178	9	61				
	über 2000 m	139	32	43	39	21,7	1,80	nein
	bis 1000	176	11	54				
	über 2000 m	139	32	43	37	18,0	2,06	ja
	bis 2000	178	26	64				
	über 2000 m	139	32	43	39	14,7	2,66	ja