



SBB Lab

Universität St.Gallen

Schriftenreihe des SBB Lab

Nr. 001

Christian Laesser  
Stephan Reinhold

# Der Wert der Wohnstandort-Erschliessung mit Öffentlichem Verkehr

Oktober 2010

Universität St.Gallen  
Hochschule für Wirtschafts-, Rechts- und  
Sozialwissenschaften (HSG)

Das SBB Lab ist ein Kompetenzzentrum am Institut für Systemisches Management und Public Governance (IMP-HSG) an der Universität St. Gallen.

Das SBB Lab

- ist ein führendes Forschungszentrum für Fragen des Dienstleistungs- und Transportmanagements zwischen Staat und Markt.
- hat Impact auf die Praxis, insbesondere die SBB, aber auch europäische Ausstrahlung auf die anwendungsorientierte Forschung und Ausbildung.
- leistet einen Beitrag zum Agenda Setting im Fachgebiet im Inland aber auch in der internationalen wissenschaftlichen Forschungsgemeinschaft.

### **Autoren**

Christian LAESSER, Prof. Dr., ist Managing Director des SBB Labs und Leiter der Abteilung Tourism and Transport am Institut für Systemisches Management und Public Governance (IMP-HSG).

Stephan REINHOLD, M.A. HSG, dipl. Wipäd., ist Research Assistant am SBB Lab und wissenschaftlicher Mitarbeiter der Abteilung Tourism and Transport am IMP-HSG.

### **Zitationsvorschlag**

Laesser, C. & Reinhold, S. (2010). Der Wert der Wohnstandort-Erschliessung mit Öffentlichem Verkehr. Schriftenreihe SBB Lab (Vol. 001). St.Gallen: SBB Lab.

Titelbild: © SBB 2010, Foto: Gian Vaitl, [www.sbb.ch/foto](http://www.sbb.ch/foto)

Oktober 2010

SBB Lab Schriftenreihe 001

ISBN 978-3-9523471-3-3

Alle Rechte vorbehalten

© 2010 by SBB Lab an der Universität St.Gallen, St.Gallen

Jede Art der Vervielfältigung ohne Genehmigung des Verlages ist unzulässig.

[www.sbb-lab.ch](http://www.sbb-lab.ch)

<b>Abkürzungen</b>	<b>2</b>
<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
1 Worum geht es in diesem Bericht? Das Wichtigste in Kürze	3
2 Einleitung und Zielsetzungen	3
3 Methodologie	3
<b>1 Theoretische Grundlagen / Literatur Review</b>	<b>4</b>
1.1 OeV-Erschließung generell	4
1.2 Rolle von Bahnanschlüssen	4
1.3 Zusammenfassung und Hypothesenbildung	6
<b>2 Methodologie</b>	<b>7</b>
2.1 Ansatz / Modell	7
2.2 Messkonstrukt	8
2.3 Datensammlung	9
<b>3 Resultate</b>	<b>10</b>
3.1 Generelle Unterschiede zwischen Reservationspreisen und damit Preisschwellen	10
3.2 Hypothesentests	11
<b>4 Konklusionen</b>	<b>18</b>
4.1 Resultate der Studie	18
4.2 Implikationen: Wer bezahlt künftig für den Öffentlichen Verkehr?	18
<b>5 Verzeichnisse</b>	<b>20</b>
Quellen	20
Hypothesentests	22
Abbildungen	22
Tabellen	22
<b>6 Anhang</b>	<b>23</b>
6.1 Übersicht über die verwendeten Items	23
6.1.1 Wohn- und Wohnungsqualität	23
6.2 Zusätzliche Abbildungen und Tabellen (Referenzen)	24

## Abkürzungen

Abb.	Abbildung
bzw.	beziehungsweise
CHF	Schweizer Franken
d.h.	das heisst
EC	Eurocity
et al.	und andere
etc.	et cetera
IC	Intercity
ICN	Intercity Neigezug
IDT-HSG	Institut für Öffentliche Dienstleistungen und Tourismus (Universität St.Gallen)
IR	Interregio
i.e.	id est (das ist)
Kap.	Kapitel
LRT	Light Railway Transit
RE	Regio Express
RP	Revealed preferences
resp.	respektive
S.	Seite
SP	Stated preferences
Tab.	Tabelle
usw.	und so weiter
vgl.	vergleiche
z.B.	zum Beispiel

# Einleitung

## 1 Worum geht es in diesem Bericht? Das Wichtigste in Kürze

Standortentscheide privater Haushalte werden auf Basis unterschiedlicher Attribute gefällt. Hierzu gehört u.a. auch die Erschliessung mit Verkehr und damit die Erreichbarkeit. Die Preisbildung auf dem Markt für Wohnliegenschaften bildet sodann die Präferenzhierarchie der Wirtschaftssubjekte ab. Verschiedene internationale Studien zeigen, dass Standorte, welche gut mit Verkehrsinfrastruktur und -dienstleistungen erschlossen sind, vergleichsweise höher bepreist werden. Allerdings ist die Bestimmungskraft des Attributs Erreichbarkeit für die Zahlungsbereitschaft für Wohnraum deutlich kleiner als die vieler wohnungsbezogener Attribute.

Die Resultate der vorliegenden Untersuchung für die Schweiz stützen bestehende Forschungsergebnisse. Allerdings – und dies ist neu – wird gezeigt, dass insbesondere Langstrecken-Pendler für gut erreichbare Wohnstandorte eine Zahlungsbereitschaft aufweisen, die weit über den Marktpreis einer Wohnung hinausgeht.

## 2 Einleitung und Zielsetzungen

In der Schweiz gibt es bislang kaum veröffentlichte Forschungsergebnisse zum Standortwahlverhalten privater Haushalte und insbesondere zur monetären Gewichtung der hierbei relevanten Attribute. Dies gilt ganz besonders in Sachen Erschliessung mit öffentlichem Kollektiv- und privatem Individualverkehr. Bisherige Resultate basieren entweder auf Statements von Probanden, i.e. SP (stated preference) (bspw. Meyrat-Schlee, 1993) oder dann auf den international weit verbreiteten lancasterischen (hedonischen) Modellen (bspw. Wüest und Partner, div. Jahre). Die erste Gruppe von Studien basiert auf meist statischen persönlichen Präferenzen aus einer meist disaggregierten Perspektive, wogegen die zweite Gruppe aggregierte residentielle Marktpreise unter Annahme einer Markträumung stipuliert. Die einfache Übertragung internationaler Forschungsergebnisse auf den Fall Schweiz ist darüber hinaus kaum möglich. Dies liegt nicht zuletzt an der polyzentrischen urbanen räumlichen Struktur des Landes sowie der weit fortgeschrittenen Entwicklung (Maturität) des Konsum- und Investitionsverhaltens seiner Bevölkerung (Hopkins, Rodi & Vincent, 2002; Ehrenberg, Barnard & Scriven, 1997; Bieger and Laesser, 2005).

Die vorliegende Studie versucht, Ergebnisse von Drittländern auf die Schweiz zu replizieren, unter gleichzeitiger Anwendung einer alternativen Methode.

## 3 Methodologie

Die Methodologie für dieses Projekt besteht im wesentlichen aus (1) einer kurzen Literaturanalyse und darauf aufbauend (2) dem Ableiten von Hypothesen, (3) einer repräsentativen Umfrage in der Bevölkerung der Schweiz auf Basis eines eigenen Mess- und Analysekonzepts (Zusammenarbeit mit Marktforschung SBB, vgl. hierzu insbesondere Kapitel 2), (4) einer Datenanalyse und Überprüfung der Hypothesen (vgl. hier zu Kap. 3) sowie (5) konzeptioneller Arbeiten auf Basis der Resultate (vgl. hierzu Kap. 4).

# 1 Theoretische Grundlagen / Literatur Review

Wir diskutieren die für diese Studie relevante Literatur entlang von zwei Strömen: (1) Die Rolle von Öffentlichem Verkehr generell sowie (2) Die Rolle von Bahnanschlüssen spezifisch auf die Attraktivität privater Wohnstandorte.

## 1.1 OeV-Erschliessung generell

Die Analyse der Literatur zur Bedeutung der *generellen Erschliessung mit Öffentlichem Verkehr* zeigt zunächst, dass insbesondere in Ländern mit generell guter Erschliessung ein *statischer Effekt der OeV-Erschliessung auf Wohnraumwahl und -preise* mangels klar definierbarer Kontrollgruppen *kaum mehr gemessen werden kann* (Hoesli, Thion, & Watkins, 1997). Dies trifft insbesondere in urbanen Gebieten, wo eine gute Erschliessung nahezu ubiquitär ist, zu.

Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt eine Meta-Studie von Molin und Timmermans (2003). Die Autoren argumentieren, dass – unabhängig vom geographischen Kontext der Studien und der angewandten Methode – *Erreichbarkeitsattribute deutlich weniger wichtig sind als Wohnungs- bzw. Wohnumfeldattribute sowie Attribute bzgl. der Nachbarschaft*. So lange Leute Zugang und Mittel für eine flexible Wahl von Verkehrsmitteln haben, ist der Einfluss von Erreichbarkeitsattributen auf die Wohnstandortwahl klar limitiert. Dies würde gegebenenfalls einzig auf Haushalte ohne eigene Verkehrsmittel (Auto etc.) nicht zutreffen. Allerdings ist auch in diesen Fällen diese Disutility in der Mehrheit der Fälle kleiner oder nur gleich hoch wie die Utility des direkten Lebensumfeldes (Wohnung, Nachbarschaft, etc.), womit sie in den meisten Fällen aufgehoben wird. Einer Studie im Kontext der Agglomeration Zürich zur Folge ist denn eine gute Erschliessung mit OeV bestenfalls für Haushalte ohne Auto (und damit ohne flexible Wahl von Verkehrsmitteln) und in erhöhtem Masse auch für kinderlose Haushalte mit hohem Einkommen (exkl. Singles) von signifikanter Bedeutung (Bürgle, 2006).

*Diese Resultate bleiben natürlich nicht unwidersprochen*. Verschiedene Quellen weisen auf eine hohe Bedeutung der OeV-Erreichbarkeit hin, so etwa Gayda (1998); Kaysi und Abed (1999), Cooper et al. (2002) oder Walker et al. (2002). Diesen Studien ist jedoch gemein, *dass sie meist nur Transport-bezogene Attribute und nicht Wohn- und Wohnungsattribute mit einschliessen und damit nur eine eingeschränkte Realität berücksichtigen*.

Die gute Erschliessung der Schweiz mit OeV vor Augen haltend, könnte man deshalb annehmen dass ein Effekt der Erschliessung mit OeV in diesem Land aufgrund der guten Erschliessung und der weit verbreiteten Flexibilität in der Verkehrsmittelwahl im Kontext anderer Wohnungs- bzw. Wohnumfeldattribute ebenfalls kaum oder nicht gemessen werden kann. Wir können also davon ausgehen, dass die individuelle Einschätzung der *klein- und grossräumige Erschliessung mit OeV keinen oder nur einen beschränkten Effekt* auf die individuelle Bewertung der Wohnsituation insgesamt hat. Letztere wäre sodann v.a. durch eine Reihe Wohn- und Wohnungsattribute getrieben.

## 1.2 Rolle von Bahnanschlüssen

Die *Rolle von Bahnanschlüssen* wird in der Literatur kontrovers diskutiert, wobei sich in der Vergangenheit zwei zentrale Diskussionspunkte herausgeschält haben: (1) *Utility auf Basis der Erreichbarkeitsgegebenheit* vs. *Disutility aus den Emissionen und damit Immissionen eines Bahnanschlusses* insbesondere in der näheren und allenfalls auch weiteren Umgebung von Haltepunkten oder Bahnhöfen.

Die *Utility* wird insbesondere in nordamerikanischen Studien in den Vordergrund gestellt und kann aufgrund gut verfügbarer und abgrenzbarer Kontrollgruppe(n) (die Mehrheit der amerikanischen Haushalte sind nicht oder schlecht mit der Bahn erreichbar) auch gut gemessen werden. Verschiedene Studien (bspw. Lewis-Workman und Brod, 1997, Al-Mosaind et al., 1993, oder auch Chen et al., 1997 und die jeweils dort zitierte Literatur) weisen darauf hin, dass die *Nähe zu einem Bahn-Haltepunkt eine signifikante Nutzenquelle für einen Haushalt darstellen kann, insbesondere wenn*

diese Haltepunkte in Laufdistanz liegen. Hunt et al. (1994; Kontext: Canada; Methode: SP Experiment) beziffern bspw. den Wert der Walking Distance zu einer LRT Station mit 217 CND (c.p.). Armstrong und Rodriguez (2006; Kontext: Massachusetts; Methode: hedonisches Modell) kommen zu einem ähnlichen Schluss: Laut deren Studie sind in Gemeinden mit einem Zugang zu Pendlerzügen Liegenschaftenpreise etwa 10% höher als in Gemeinden ohne einen solchen Zugang. Mit jeder Minute Auto-Fahrtzeit nehmen diese Werte weiter um ca. einen Prozentpunkt ab. Doch auch in Europa gibt es entsprechende Hinweise. Gemäss einer Studie von Debrizon, Pels und Rietveld (2006; Kontext: Niederlande; Methode: hedonisches Modell) sind Wohnungen und Häuser nahe an einer Bahnstation etwa 25% teurer als Wohnungen und Häuser in einer Distanz von 15 Kilometer oder mehr (angesichts der Dichte des Bahnnetzes der Niederlande stellt sich allerdings die Frage, wie viele Fälle eine solche Kontrollgruppe hat). Gemäss der selben Studie hat eine Verdoppelung von Frequenzen ebenfalls einen Effekt auf Wohnungs- und Hauspreise: + 3.5% für Siedlungen im Umkreis von Stationen vs. 1.3% für Siedlungen mindestens 15 km entfernt von einer Station.

In einigen der obigen Studien (Lewis-Workman und Brod, 1997, Al-Mosaind et al., 1993, Chen et al., 1997, Hunt et al., 1994; Armstrong und Rodriguez, 2006) wird (zum Teil konklusiv) hervorgehoben, dass der Optionsnutzen dieser Haltepunkte hierbei sogar oft grösser ist als der Konsumnutzen der dort angebotenen Transportleistungen. Darüber hinaus schafft eine kleinräumige OeV-orientierte Raumnutzung einen höheren Nutzen (und damit eine vergleichsweise höhere Bewertung von Liegenschaften) als etwa weiträumige MIV-orientierte Raumnutzungen (welche oft mit Stau, Zersiedelung und Pollution in Verbindung gebracht wird). Die Resultate sind jedoch teilweise nicht eindeutig, als diese positiven Effekte bspw. im Falle von Portland nur schwach, im Fall der Bay Area oder auch New York Metro Area ganz deutlich messbar waren.

Als gemeinsamer und verbindender Kontext all dieser Studien ist derjenige des Fahrtzwecks ‚Pendeln‘ von Suburbia nach Downtown (also eine Inbound-Sichtweise). LRT wie ‚Commuter Trains‘ dienen in den meisten Fällen explizit hierfür. Dass die Stationsnähe nicht generell vorteilhaft sein muss, lässt sich insbesondere aus einer Studie von Da Palma et al. (2005); Kontext: Paris) ableiten. Ihre Resultate lassen den Schluss zu, dass insbesondere die Nähe zu einer Metrostation und damit Zugang zu einem Verkehrsmittel zum Pendeln und Einkaufen die Wohnstandortwahl begünstigt, nicht aber die Nähe zu Bahnhöfen, welche oft auch Fernverkehr (in diesem Fall jedoch mit einer Outbound Perspektive) abwickeln. Bahnstationen werden laut deren Studie v.a. auch mit negativen Externalitäten (i.e. individuelle Disutilities) in Verbindung gebracht.

Diese Disutilities sind insbesondere bei Einfamilienhäusern höher als bei Wohnungen, insbesondere wenn erstere im Eigentum und zweitere gemietet sind (Chen et al., 1997). Der Preisgradient in Abhängigkeit von der Distanz zu einer Haltestelle insbesondere bei Einfamilienhäusern ist erst ab einer Distanz von einigen hundert Metern abnehmend, was eine Dominanz der Disutility im Nächstbereich und eine Dominanz der Utility ab ca. 2000 m indiziert. Darauf weist auch eine Studie von Glen und Ward (1996; Kontext: Portland und San Francisco) hin. Sie kommen zum Schluss, dass Liegenschaften in der Nähe von bis zu 1–2 km Entfernung von einem Bahnhof mit einem Discount von bis zu 8.1% (Metrolink) oder 4.4% (nicht Metrolink) belegt sind.

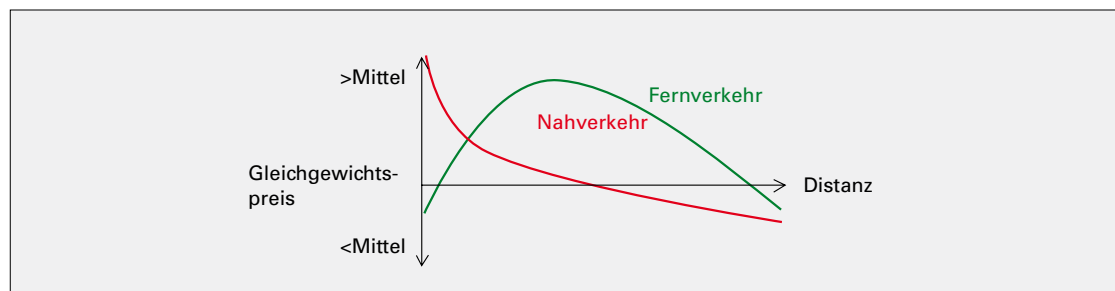


Abbildung 1:  
Wert von Wohnraum in  
Abhängigkeit der Distanz  
von einem Haltepunkt

Aus obigen Ausführungen muss geschlossen werden, dass der Wert für Wohnraum beim OeV Nahverkehr in Abhängigkeit zum Haltepunkt abnimmt, wogegen dieser beim OeV Fernverkehr zunächst zunimmt und erst dann abnimmt (vgl. Abbildung 1).

### 1.3 Zusammenfassung und Hypothesenbildung

Synoptisch lässt sich die gesichtete Literatur zum Thema wie folgt zusammenfassen.

(1) *Der Wert der OeV-Erreichbarkeit wird in der Tendenz eher überschätzt.* Dennoch: Es gibt einen messbaren Wert dieser Standorteigenschaft.

(2) *Es gibt Unterschiede bei den Kurven-Wertverläufen in Abhängigkeit von der Distanz zu Haltepunkten:* Beim OeV Nahverkehr ist diese teneziell degressiv, wogegen beim OeV Fernverkehr eine Omega-Lage vermutet werden kann.

(3) *Der Wert des OeV für einen gegebenen Wohnstandort ist im Wesentlichen abhängig davon, ob die Bahn zum pendeln genutzt wird und die Alternativen wenig attraktiv sind.* Weiter ist die Bewertung auch abhängig von den Frequenzen der für ein gegebenes Individuum relevanten Verbindungen (und nicht nur vom Potential eines Haltepunktes).

Aus den Erkenntnissen der Literaturanalyse lassen sich eine Reihe von Hypothesen ableiten (vgl. nachfolgende Zusammenstellung).

Hypothesen	Zu Grunde liegende Rationales
<b>Hypothese 1:</b> Die objektiven Attribute eines Wohnraums (Zahl der Zimmer und Grösse, sowie Eigentum (vs. Miete) und Haus (vs. Wohnung) haben einen signifikanten Einfluss auf die Höhe der Preisschwellen.	Diese Hypothese dient als Einstiegshypothese und basiert auf der Aussage, wonach Erreichbarkeitsattribute deutlich weniger wichtig sind als Wohnungs- bzw. Wohnumfeldattribute. Aus diesem Grund müssten allein schon einige wenige objektivierbare Attribute einen messbaren Effekt auf die Preisschwellen haben.
<b>Hypothese 2:</b> Die individuelle Einschätzung der klein- und grossräumige Erschliessung mit OeV hat keinen Effekt auf die individuelle Einschätzung der Wohnsituation insgesamt. Letztere ist durch eine Reihe von Wohn- und Wohnungsattribute getrieben.	Diese Hypothese ist eine Erweiterung der Einstiegshypothese und basiert auf der in der Literaturanalyse gemachten Aussage, wonach Erreichbarkeitsattribute deutlich weniger wichtig sind als Wohnungs- bzw. Wohnumfeldattribute. Aus diesem Grund ist diese Hypothese negativ formuliert.
<b>Hypothese 3:</b> Die individuelle Einschätzung unterschiedlicher Wohnattribute inkl. der klein- und grossräumige Erschliessung mit OeV hat einen Effekt auf die Höhe der Preisschwellen.	Diese Hypothese bildet ein Teil der Grundhypothesen der Untersuchung, wonach davon ausgegangen wird, dass obschon wahrscheinlich nur ein geringer Effekt auf die Zahlungsbereitschaft vorliegt, dieser messbar ist. Sollte dies nicht der Fall sein, wird in Hypothese 4 eine abgeschwächte Analyse (Unterschiedshypothese statt Erklärungsmodell) vorgenommen.
<b>Hypothese 4:</b> Personen, welche mit einem Wohnraumattribut inkl. der Erschliessung mit Öffentlichem Verkehr zufrieden sind, zeigen höhere Preisschwellen als Unzufriedene.	Diese Hypothese ist eine abgeschwächte Version der Hypothese 3, indem hier Wohnattribute auf ihre Unterschiedseffekte, nicht aber auf ihren Einfluss in einem Erklärungsmodell getestet werden.
<b>Hypothese 5:</b> Die Preisschwellen von Personen, welche mit EC, IC(N), IR oder RE pendeln und eher zufrieden sind mit dem grossräumigen OeV Anschluss (Treatment Gruppe) sind höher als die Preisschwellen von Personen, welche mit EC, IC(N), IR oder RE pendeln aber eher nicht zufrieden sind (Kontrollgruppe).	Diese Hypothese baut auf Hypothese 4 auf und schränkt, in Anlehnung an Bürgle, (2006) die Grösse der Treatment Gruppe ein.
<b>Hypothese 6:</b> Der Wert für Wohnraum nimmt beim OeV Nahverkehr in Abhängigkeit zum Haltepunkt ab, wogegen dieser beim OeV Fernverkehr zunächst zunimmt und erst dann abnimmt.	Diese Hypothese basiert auf dem in Abbildung 1 angenommenen Zusammenhang (welcher wiederum aus der Literaturanalyse abgeleitet wurde).



# 2 Methodologie

## 2.1 Ansatz / Modell

Wie in der Einleitung und Literatur Review aufgezeigt wurde, basieren die Standardansätze zur Bewertung von Wohnattributen auf (1) *Stated Preference (Choice) Modellen* (subjektiv) oder (2) aggregierten *hedonischen Modellen* (objektiv).

(Ad 1) Bei Choice Modellen müssen Probanden eine *experimentelle Wahl* zwischen zwei oder mehreren Objekten treffen, basierend auf unterschiedlichen Ausprägungen (Levels) von Attributen, welche diese Objekte beschreiben. Für die Datenanalyse werden sodann die unterschiedlichen Levels von Attributen auf die Choice-Variable regressiert. Die Bewertung der Attribute erfolgt bei diesem Verfahren also (implizit) subjektiv.

(Ad 2) Bei hedonischen Modellen werden unterschiedliche und objektiv messbare Attribute mit unterschiedlichen Ausprägungen auf die im Zuge der Markträumung bei Liegenschaften *effektiv entstandenen Gleichgewichtspreise* regressiert. Die Bewertung dieser Attribute erfolgt hierbei also objektiv.

Obiger Ansatz vernachlässigt jedoch die Höhe des subjektiven *Reservationspreises* bzw. die Differenz zwischen diesem und dem *Gleichgewichtspreis*; diese Differenz ist – in seiner aggregierten Form – (seit Dupuit im Jahre 1840 und Marshall im Jahre 1890) auch bekannt unter dem Titel *«Konsumentenrente»* (Bofinger, 2007). Jedes Individuum versieht einem Gut oder einer Dienstleistung, so auch einer Wohnung, einen individuellen Wert bzw. eine Utility, welcher gleichzeitig auch seine individuelle Zahlungsbereitschaft kennzeichnet. Wir nehmen modellhaft an, dass aus der Regression der Attribute der Wohnstandortbewertung auf Gleichgewichts- und Reservationspreise sowie insbesondere auch auf die Differenz eine verbesserte monetäre Bewertung dieser Attribute erreicht werden kann (vgl. Abbildung 2).

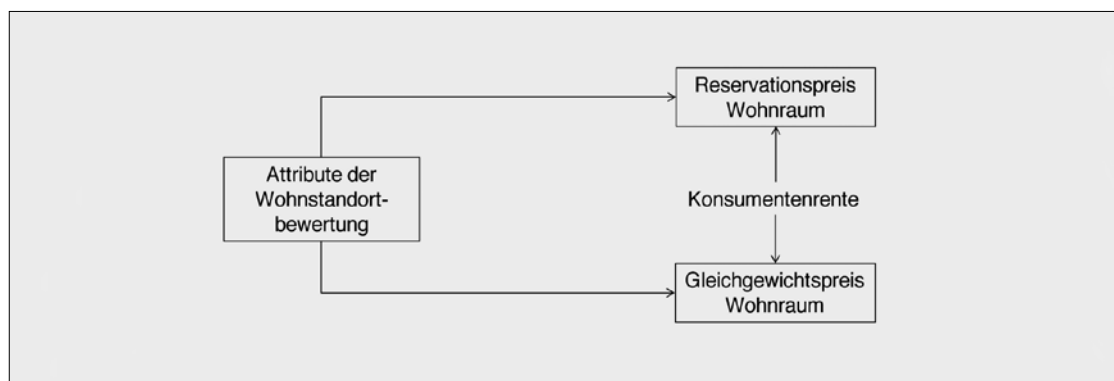
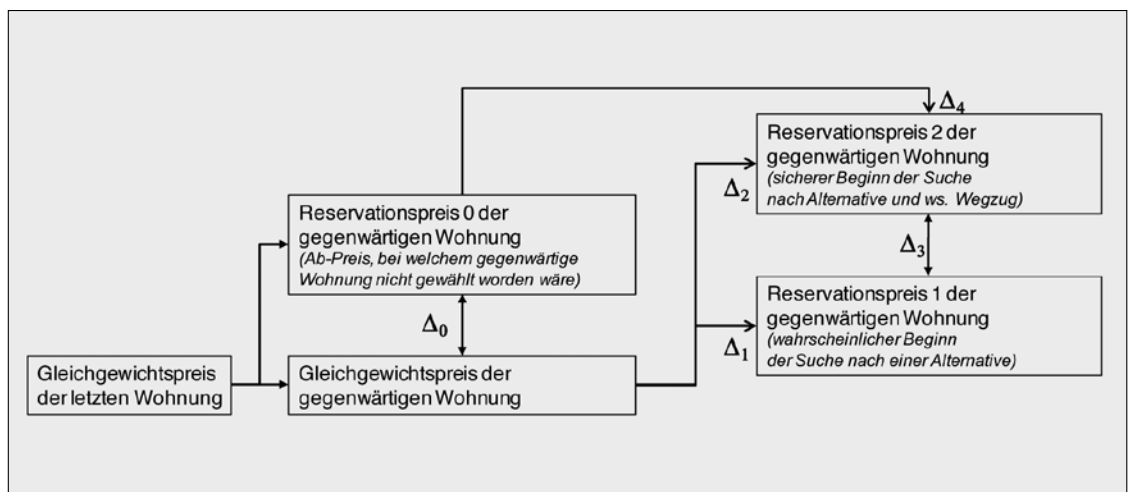


Abbildung 2:  
Konzeptionelles Modell  
(Übersicht)  
Quelle: eigene Darstellung

Während der Gleichgewichtspreis einer Wohnung eine durch den Markt gegebene und bekannte Grösse ist (vgl. hedonische Modelle), muss der individuelle Reservationspreis *individuell erhoben werden*. Der Reservationspreis oder allenfalls *unterschiedliche Reservationspreise* kennzeichnen hierbei *unterschiedliche individuelle Punkte der Verhaltensänderung* (*«Tipping Points»*), bspw. Wechsel vom Konsum zum Nicht-Konsum oder Wechsel vom Konsum hin zur Hinterfragung des Konsums, usw.

Als Ansatz zur Messung eines Reservationspreises bieten sich – so die State-of-the-Art – *Choice Modelle* an. Diese stossen jedoch, werden sie zur Messung von unterschiedliche Verhaltensvektoren induzierenden Reservationspreisen eingesetzt, aufgrund ihrer Komplexität (nicht nur bzgl. der methodischen Bewältigung sondern auch bzgl. der Herausforderungen an die Probanden) an Grenzen. Wir bedienen uns deshalb eines aus der *Theorie des Behavioural Pricing* abgeleiteten und bereits in einem früheren Projekt erfolgreich erprobten Ansatzes (Wricke, 2000; Laesser et al., 2010).

Abbildung 3:  
Gleichgewichts- und Reservationspreise bei der Wohnungswahl sowie Schwellen der Preisbereitschaft  
Quelle: eigene Darstellung



Der Ansatz basiert - in einer weitgehend überarbeiteten Version - auf einer Idee von Van Westendorp (1976). Der Autor unterscheidet insgesamt nach vier unterschiedlich bewerteten Preisstufen oder -schwellen, nämlich von <zu teuer> bis <zu billig>. Wir adaptieren in der Folge diesen Ansatz, indem Probanden nach Preishöhen (i.e. unterschiedlichen Reservationspreisen) gefragt werden, welche wiederum konkrete unterschiedliche Reaktionsmuster zur Folge hätten. Abbildung 3 illustriert die Konzeption dieser Preis- bzw. Kostenschwellen:

- Der Gleichgewichtspreis stellt denjenigen Preis dar, welchen der Proband in der Vergangenheit (bei seinem früheren Wohnraum) und / oder in Gegenwart (bei seinem jetzigen Wohnraum bezahlt).
- Der Reservationspreis 0 stellt denjenigen Preis dar, bei welchem ein gegebener Proband das derzeit bewohnte Objekt in der Vergangenheit nicht gewählt hätte;
- Der Reservationspreis 1 stellt denjenigen Preis dar, bei welchem ein gegebener Proband heute wahrscheinlich (>.5) beginnen würde, nach einer Alternative zu suchen;
- Der Reservationspreis 2 stellt denjenigen Preis dar, bei welchem ein gegebener Proband heute mit Sicherheit beginnen würde, nach einer Alternative zu suchen und bei Finden einer Alternative wahrscheinlich (>.5) auch ausziehen würde.

Die verschiedenen Deltas stellen im Zeitablauf und bzgl. ihrer Tragweite (Reaktionen) unterschiedliche Levels von Konsumentenrenten oder Utilities bzw.- um betriebswirtschaftlich zu sprechen – Kundenwert (und implizit Preisschwellen) dar. Die Schätzung dieser Deltas der Preisbereitschaft auf Basis der unterschiedlichen Attribute vermittelt sodann einen Eindruck über die absolute und marginale monetäre Bedeutung der hierzu gewählten Attribute. Die (Basis-) Hypothese, welche der gesamten Arbeit zu Grunde liegt ist also, dass verschiedene Wohn- und Wohnraumbestimmende Attribute die Höhe der Deltas der Preisbereitschaft determinieren.

## 2.2 Messkonstrukt

Die (Qualitäts-) Attribute des Wohnstandortes wurden auf Basis von gut 30 Items gemessen. Diese wurden selektioniert aus einer nationalen Studie (Meyrat-Schlee, 1993) sowie verschiedenen internationalen Studien (Deutschmann, 1972; Chan, 1992; Kan, 2002 sowie Seko und Sumita, 2007). Für eine Übersicht über die Items sei auf Kap 6.1.1 im Anhang verwiesen).

## 2.3 Datensammlung

Die Datensammlung wurde durch die Marktforschung SBB durchgeführt und erfolgte entsprechend folgender Eckpunkte:

- *Form*: Online Befragung von Probanden des Intervista Panels der Marktforschung der SBB.
- *Zeitraum*: 12.–25. Mai 2010.
- *Sampling*: Repräsentativ-Befragung in Deutschschweiz und Westschweiz, quotiert nach Altersklassen/ Geschlecht/ Sprachregion und Abotyp (vgl. hierzu Tabelle 1).
- *Sample*: es wurden insgesamt 3601 Einladungen versandt. Von diesen haben 1516 die Befragung vollständig ausgefüllt, was einer Ausschöpfungsquote von 51.5% entspricht. Weitere 207 (5.7%) haben die Befragung zwar begonnen, nicht aber abgeschlossen. 301 (8.4%) wurden abgewiesen, da Quote erfüllt und 36 (0.9%) wurden ausgescreent, da Verdacht auf «Durchklicken» (Kriterium für Aus-Screening: Interviewdauer < ¼ des Medians von 20 Minuten 15 Sekunden).

<b>Sampling (Quotierung) der Umfrage</b>		
Kategorie	Anteil	Anzahl
<b>Geschlecht</b>		
Geschlecht: Männlich	49.5%	753
Geschlecht: Weiblich	50.5%	767
<b>Total</b>		<b>1520</b>
<b>Alter</b>		
Altersklasse: Young Adults (15–25 Jahre)	17.2%	261
Altersklasse: Adults (26–49 Jahre)	46.9%	713
Altersklasse: Best Age (50–64 Jahre)	24.8%	377
Altersklasse: Seniors (65 bis 74 Jahre)	11.1%	169
<b>Total</b>		<b>1520</b>
<b>Wohnregion</b>		
Region: Deutschschweiz	75%	1140
Region: Romandie	25%	380
<b>Total</b>		<b>1520</b>
<b>Abotyp</b>		
Abotyp: Kein Abonnement	42.1%	640
Abotyp: GA	7.0%	106
Abotyp: Halbtax-Abo PUR	32.3%	491
Abotyp: Halbtax-Abo PLUS	8.0%	122
Abotyp: Strecken-/Verbund-Abo (ohne Halbtax)	10.6%	161
<b>Total</b>		<b>1520</b>
<b>Grösse Gesamtstichprobe</b>		<b>1520</b>

Tabelle 1:  
Quelle: Intervista;  
Marktforschung SBB

# 3 Resultate

## 3.1 Generelle Unterschiede zwischen Reservationspreisen und damit Preisschwellen

Eine erster Überblick (vgl. Abbildung 4; unterschieden nach (a) Wohnung insgesamt und (b) deren Grösse in m<sup>2</sup>) bzgl. der Höhe der Deltas zwischen Gleichgewichts- und Reservationspreisen zeigt, dass diese *hohe Werte und damit preislich hohe Schwellen für Wohnstandortwechsel induzieren*. Gegenwärtig kann davon ausgegangen werden, dass im Mittel die Wohnkosten pro Monat um 400–700 CHF (oder etwa 3–7 CHF pro m<sup>2</sup>) steigen könnten, bis die Probanden unseres Samples nach einer Alternative anfangen würden zu suchen.

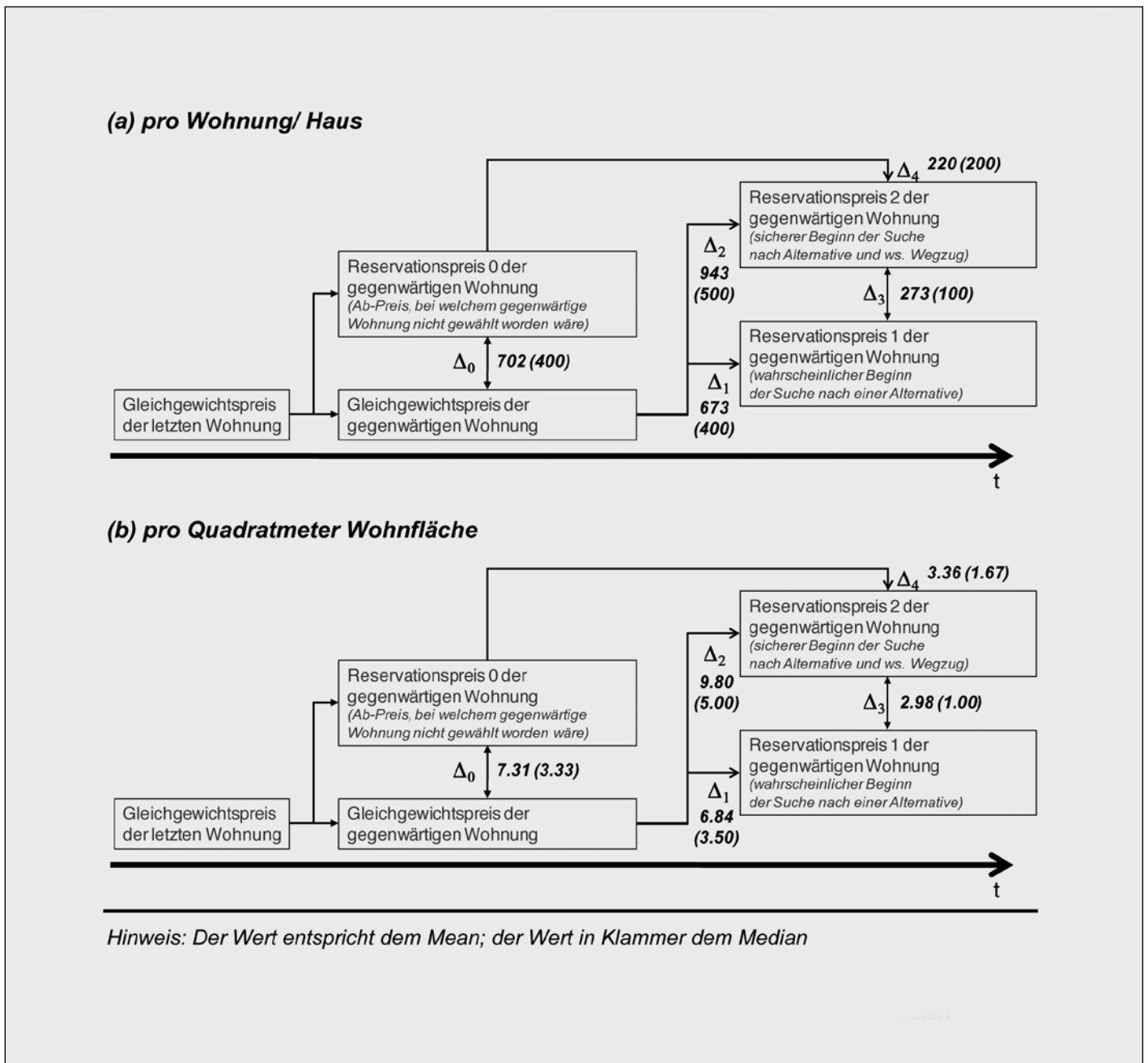


Abbildung 4:  
 Resultate bzgl. Deltas  
 zwischen unterschiedlichen  
 Reservationspreisen

### 3.2 Hypothesentests

Wir testen nachstehend die verschiedenen in Kap. 1.3 vorgebrachten Hypothesen. Aus Gründen der Lesbarkeit beginnt jeder Hypothesentest auf einer neuen Seite.

---

#### *Hypothese 1:*

#### *Bestimmungskraft objektiver Attribute des Wohnraums auf unterschiedliche Deltas der Preisbereitschaft*

---

##### *Wortlaut:*

Die objektiven Attribute eines Wohnraums (Zahl der Zimmer und Grösse, sowie Eigentum (vs. Miete) und Haus (vs. Wohnung) haben einen signifikanten Einfluss auf die Höhe der Preisschwellen.

##### *Unabhängige Variablen:*

Objektivierbare Wohn- und Wohnungsattribute (SIT004, SIT005, SIT008)

##### *Abhängige Variablen:*

Preisschwellen (DELTA0-DELTA3)

##### *Methode:*

Nonlineare log Regression

##### *Resultate Hypothese 1:*

	<b>DELTA 0</b>	<b>DELTA 1</b>	<b>DELTA 2</b>	<b>DELTA 3</b>
Adj. R <sup>2</sup>	.133	.238	.219	.097
<b>Attribute Parameter Schätzung</b>				
Zahl der Zimmer (metrisch)	.226	.497**	.332**	-.020
Grösse in m <sup>2</sup> (metrisch)	.265*	.035	.160*	.556**
Eigentum (vs. Miete) (Dummy)	1.191**	.987**	.982**	.947**
Haus (vs. Wohnung) (Dummy)	.266*	.201*	.237*	.267*

\*\* $\alpha < .01$ ; \* $\alpha < .05$

##### *Diskussion:*

Wie obige Analyse zum Einfluss objektivierbarer Attribute des Wohnraums zeigt, ist die Zahl der Zimmer oder auch die Unterscheidung zwischen Haus und Wohnung vergleichsweise weniger von Bedeutung. Die Unterschiede zwischen den Deltas werden im wesentlichen durch die Frage, ob ein Wohnraum in Eigentum ist oder gemietet ist, determiniert. Dies ist mitunter damit erklärbar, als bei Eigentum höhere Exitkosten bestehen und damit verbunden eine (mitunter unfreiwillige) höhere Preisbereitschaft.

**Hypothese 2:**  
**Bestimmungsfaktoren der Zufriedenheit mit  
 der Wohnsituation insgesamt**

**Wortlaut:** Die individuelle Einschätzung der klein- und grossräumigen Erschliessung mit OeV hat keinen Effekt auf die individuelle Einschätzung der Wohnsituation insgesamt. Letztere ist durch eine Reihe von Wohn- und Wohnungsattribute getrieben.

**Unabhängige Variablen:**  
 Wohn- und Wohnungsattribute (WOH001 – WOH035)

**Abhängige Variablen:**  
 Wohnsituation insgesamt (WOH036)

**Methode:**  
 Lineare Regression (schrittweise; mit F prob .05–0.1)

**Resultate Hypothese 2:**

Koeffizienten Modellgüte	Adj. RSquare: .515		Std Error of Estimate: 854		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
Sympathie zum Quartier allgemein	.165	.032	.190	5.195	.000
Komfort Wohnraum	.153	.034	.175	4.448	.000
Geräumigkeit Wohnraum	.113	.030	.137	3.742	.000
Verhältnis zu Nachbarn	.099	.026	.125	3.776	.000
MIV: Parkplatzsituation	.081	.021	.124	3.958	.000
Grünflächen im Quartier	.106	.029	.117	3.638	.000
Distanz des Arbeitswegs	.080	.023	.102	3.551	.000
Kulturelles Angebot im Quartier	.071	.024	.093	2.970	.003
Originalität der Bauweise	.063	.026	.089	2.421	.016

**Diskussion:**  
 Die Hypothese wird durch die Resultate gestützt. Von allen überprüften verkehrsbezogenen Attributen ist lediglich der Parkplatz von Relevanz (vgl. Attribut MIV: Parkplatzsituation); Attribute, welche den OeV qualifizieren, sind dagegen nicht unterschiedlich von 0. Die Varianz in der Einschätzung der Wohnsituation insgesamt kann am besten mit Unterschieden in der Einschätzung folgender Attribute erklärt werden: Sympathie zum Quartier allgemein, Komfort Wohnraum, Geräumigkeit Wohnraum sowie mit dem Verhältnis zu Nachbarn.

---

### Hypothese 3:

#### Bestimmungskraft subjektiv eingeschätzter Attribute des Wohnraums auf unterschiedliche Preise und Preisdeltas

---

##### Wortlaut:

Die individuelle Einschätzung unterschiedlicher Wohnattribute inkl. der klein- und grossräumige Erschliessung mit OeV hat einen Effekt auf die Höhe der Preisschwellen.

##### Unabhängige Variablen:

Wohn- und Wohnungsattribute (WOH001 – WOH036)

##### Abhängige Variablen:

Preisschwellen (DELTA1–DELTA3)

##### Methode:

Lineare Regression (schrittweise; mit F prob .05–0.1)

##### Resultate Hypothese 3:

	DELTA 0	DELTA 1	DELTA 2	DELTA 3
Adj. R <sup>2</sup>	.299	.549	.590	.299
<b>Attribute Parameter Schätzung</b>				
Komfort Wohnraum allgemein		.095		
Licht / Sonne			.143	.232
Miet- bzw. Hypothekarzins	.232	.199	.190	
Haustierhaltung		.087		
Kulturelles Angebot im Quartier	-.094	-.104	-.128	-.124
Verfügbarkeit Einkaufsmöglichkeiten		.262	.135	
Verfügbarkeit Schulen			.160	
Nähe zu Familienmitgliedern			-.106	
Nähe zu Freunden		.140	.157	
OeV: kleinräumiger Anschluss		.158		
MIV: grossräumiger Anschluss	.156			
Distanz des Arbeitswegs			.091	.146
Wohnsituation insgesamt	.268		.165	.257

Hinweis: Es werden nur signifikante Werte dargestellt ( $\alpha < .05$ ); Leerfelder sind gleichbedeutend mit nicht signifikanten Resultaten (welche deshalb nicht angezeigt werden).

##### Diskussion:

Die Güte der verschiedenen Modelle ist befriedigend und insbesondere bzgl. Delta 1 und Delta 2 sogar gut. Zu den Attributen mit der systematisch grössten Bestimmungskraft gehören (logischerweise) der Miet- und Hypothekarzins und die Zufriedenheit mit der Wohnsituation insgesamt, welche bekanntlich getrieben ist durch die Sympathie zum Quartier allgemein, Komfort Wohnraum, Geräumigkeit Wohnraum Verhältnis zu Nachbarn, Parkplatzsituation, Grünflächen im Quartier, Distanz des Arbeitswegs, Kulturelles Angebot im Quartier und Originalität der Bauweise (vgl. hierzu nochmals Hypothese 2). Der Öffentliche Verkehr ist insbesondere in seiner Funktion als kleinräumiger Anschluss auf der Ebene Delta 1 (also beim Entscheid, ob ein alternativer Standort gesucht werden soll) relevant. Der grossräumige Anschluss ist dagegen nur beim MIV relevant, und zwar auf der Ebene Delta 0 (sprich: beim «damaligen» Entscheid für den jetzigen Wohnstand-

ort). Der OeV in seiner Funktion als grossräumiger Anschluss hat keine signifikante Bestimmungskraft auf irgendeines der gemessenen Deltas.

Aufgrund der nicht existierenden Bestimmungskraft von OeV Attributen auf die unterschiedlichen Preisschwellen werden nachstehend in einer Unterhypothese die Unterschiede bei den Preisschwellen bei unterschiedlichen Beurteilungen der Wohnraumattribute getestet.

---

**Hypothese 4:**

**Deltas von mit Wohnraum-Attributen Zufriedenen vs. Nicht-Zufriedenen**

---

**Wortlaut:**

Personen, welche mit einem Wohnraumattribut inkl. der Erschliessung mit Öffentlichem Verkehr zufrieden sind, zeigen höhere Preisschwellen als Unzufriedene.

**Unabhängige Variablen:**

Wohn- und Wohnungsattribute (WOH001 – WOH036)

**Abhängige Variablen:**

Preisschwellen (DELTA0 –DELTA4)

**Methode:**

t-Test der Mittelwerts-Unterschiede bei Preisschwellen (DELTA0–DELTA4)

**Resultate Hypothese 4:**

Attribut	DELTA 0	DELTA 1	DELTA 2	DELTA 3
Gestaltungsfreiheit aussen	120	154	194	
Gestaltungsfreiheit innen	142		138	
Verfügbarkeit Aussenraum	153	144	192	
Originalität der Bauweise	111	144	174	55
Geräumigkeit Wohnraum	113	112	126	
Komfort Wohnraum	92	150	167	
Licht / Sonne	113		139	
Unterhalt durch Vermieter	61			
Unterhaltskosten				
Miet- bzw. Hypothekarzins	219	94	271	
Belastung durch Umgebungslärm	89	69	98	
Lärmisolation	108	109	141	
Wärmeisolation	132	147	197	57
Parkplatz bzw. Garage	156	151	190	
Haustierhaltung		87	88	
Komfort und Grösse Bad / Bäder	158	174	230	65
Komfort und Grösse Küche	124	130	177	
Grösse Keller		85	114	
Verhältnis zu Nachbarn im Haus		118	158	
Kinderfreundlichkeit Wohnraum	176	145	192	
Steuerfuss in der Gemeinde	97	89	130	
Kulturelles Angebot im Quartier				
Kulturelles Angebot in Gemeinde				



Attribut	DELTA 0	DELTA 1	DELTA 2	DELTA 3
Verhältnis zu Nachbarn im Quartier		120	180	
Kinderfreundlichkeit des Quartiers		116	153	
Sympathie zum Quartier allgemein	140	106	150	
Grünflächen im Quartier		118	164	
Verfügbarkeit Einkaufsmöglichkeiten				
Verfügbarkeit Schulen				
Nähe zu Familienmitgliedern	86	88	101	
Nähe zu Freunden		111	133	
OeV: kleinräumiger Anschluss		141		
OeV: grossräumiger Anschluss		93	96	
MIV: Parkplatzsituation	113	112	150	
MIV: kleinräumiger Anschluss				
MIV: grossräumiger Anschluss	128			
Distanz des Arbeitswegs		73	104	
Dauer des Arbeitswegs				
Wohnsituation insgesamt		102	188	

Hinweis: Die Werte entsprechen den jeweiligen Differenzen im Fall einer zufriedenen vs. einer unzufriedenen Einschätzung. Es werden nur signifikante Werte dargestellt ( $\alpha < .05$ ); Leerfelder sind gleichbedeutend mit nicht signifikanten Resultaten (welche deshalb nicht angezeigt werden). Bzgl. Delta 3 sind keine signifikanten Werte beobachtbar.

### Diskussion:

Wir fokussieren bei der Diskussion zunächst auf die Verkehrsattribute. Zunächst zeigt sich, dass in Folge der Bestimmungskraft des kleinräumigen Anschlusses mit dem OeV auf Delta 1 hat (vgl. hierzu nochmals Hypothese 3) auch ein signifikanter Unterschied bzgl. Preisschwellen in Höhe von 141 CHF besteht. Ähnlich deckungsgleiche Resultate zeigen sich beim grossräumigen Anschluss mit MIV, bzgl. dessen der Unterschied bei der Höhe der Preisschwelle Delta 0 128 CHF beträgt. Darüber hinaus ist feststellbar, dass Delta 1 und Delta 2 auch beim grossräumigen Anschluss mit OeV signifikant unterschiedliche Preisschwellen signalisieren. Gleiches gilt für das Vorhandensein eines Parkplatzes oder einer Garage (im MIV).

Der Vergleich obiger Resultate mit anderen Attributen bestätigt darüber hinaus, was in der Literatur schon vorgebracht wird: Bei Zufriedenheit mit anderen Attributen (insbesondere im Bereich Wohnung bzw. Wohnumfeld) sind zum Teil deutlich höhere Preisschwellen erkennbar als bei Zufriedenheit mit Verkehrsattributen. Hierzu gehören (in absteigender Bedeutung):

- Miet- oder Hypothekarzins
- Komfort und Grösse Bad/ Bäder
- Wärmeisolation
- Verfügbarkeit und Gestaltbarkeit Aussenraum
- Kinderfreundlichkeit Wohnraum
- Verhältnis zu Nachbarn im Quartier

---

### Hypothese 5:

*Deltas von OeV-zufriedenen Fernverkehrs-Nutzern vs. OeV-unzufriedenen Fernverkehrs- Nutzern*

---

#### Wortlaut:

Die Preisschwellen von Personen, welche mit EC, IC(N), IR oder RE pendeln und eher zufrieden sind mit dem grossräumigen OeV Anschluss (Treatment Gruppe) sind höher als die Preisschwellen von Personen, welche mit EC, IC(N), IR oder RE pendeln aber eher nicht zufrieden sind (Kontrollgruppe).

#### Unabhängige Variable:

Gruppenzugehörigkeit

#### Abhängige Variablen:

Preisschwellen (DELTA0-DELTA4), jeweils pro m<sup>2</sup> Wohnfläche

#### Methode:

Mittelwertvergleich und T-Test

#### Resultate Hypothese 5:

Gruppe	DELTA 0	DELTA 1	DELTA 2	DELTA 3	DELTA 4
Treatment Gruppe	33.32	33.48	52.70	19.22	19.39
Kontrollgruppe	9.32	4.59	9.46	6.05	2.55
$\alpha$	.019	.001	.002	.019	.119
Differenz	24.00	28.89	43.35	13.17	16.84

#### Diskussion:

Obschon Treatment- wie Kontrollgruppe klein sind, können signifikante Unterschiede in der Höhe der Deltas beobachtet werden. Die Differenzen pro Quadratmeter Wohnfläche sind sehr hoch, können aber mit zwei Sachverhalten erklärt werden:

- Wohnräume von Probanden, welche mit der Erschliessung mit OeV Fernverkehr zufrieden sind, sind im Mittel 18m<sup>2</sup> kleinere Wohnräume von Probanden, welche mit der Erschliessung mit OeV Fernverkehr nicht zufrieden sind (127m<sup>2</sup> vs. 145 m<sup>2</sup>; t=3.040;  $\alpha$ =.003)
- In der Gruppe von Probanden mit hohem Einkommen (12000+ CHF) und sehr tiefen Einkommen (<4500 CHF) ist der Anteil derjenigen, welche OeV Fernverkehr zum pendeln nutzen, etwa 1/3 höher als im Durchschnitt (vgl. hierzu Tabelle 2 auf S. 35).

Die hohen Deltas werden also teilweise mit etwas kleineren Wohnflächen und höheren Einkommen kompensiert.

Hinweis: Die Werte entsprechen CHF pro m<sup>2</sup> Wohnfläche. Universum: 2% der Probanden nutzen EC, IC, ICN IR oder RE beim pendeln; 60% hiervon sind eher zufrieden mit der OeV-Erschliessung ihres Wohnstandortes (Treatment Gruppe), 40% eher nicht (Kontrollgruppe).

---

### Hypothese 6:

#### Wert von Wohnraum in Relation zur Distanz von Haltepunkten

---

##### Wortlaut:

Der Wert für Wohnraum nimmt beim OeV Nahverkehr in Abhängigkeit zum Haltepunkt ab, wogegen dieser beim OeV Fernverkehr zunächst zunimmt und erst dann abnimmt.

##### Unabhängige Variable:

Distanz von Haltepunkten bzw. Bahnhöfen (SIT017a und SIT018a)

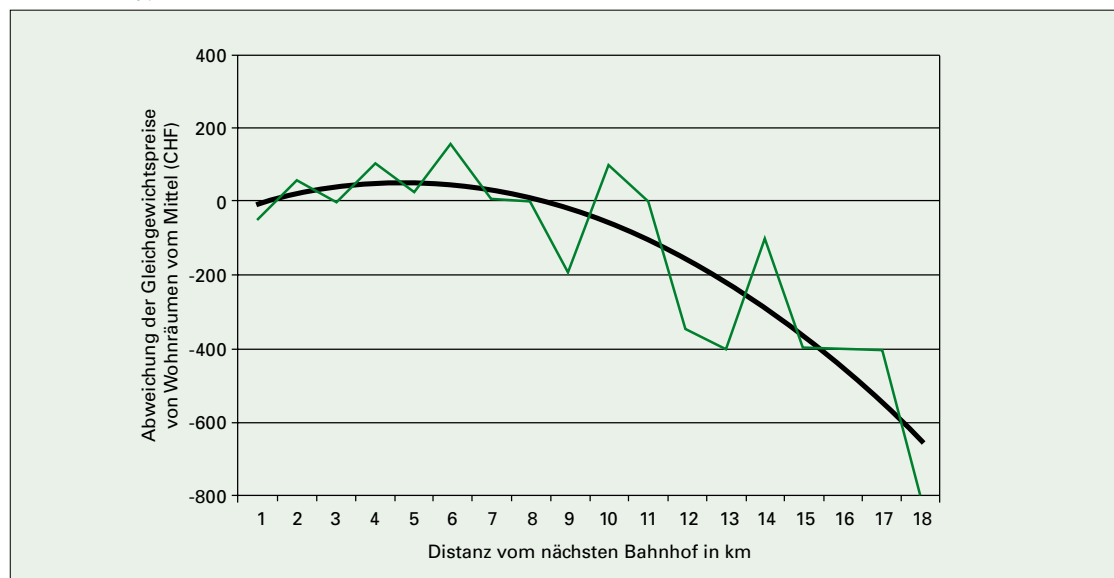
##### Abhängige Variablen:

Gleichgewichtspreis Wohnraum (SIT007)

##### Methode:

Graphischer Vergleich

##### Resultate Hypothese 6:



Abweichung der Gleichgewichtspreise von Wohnräumen vom Mittel

##### Diskussion:

In Kap. 1.2 hatten wir die Annahme formuliert, wonach Wert für Wohnraum beim OeV Fernverkehr in Distanz zum nächsten Bahnhof zunächst zunimmt und dann wieder abnimmt (vgl. Abbildung 1). Wie oben gezeigt wird, trifft dies in der Tat zu. Der Gleichgewichtspreis von Wohnraum liegt bis zu einer Distanz von ca. 9–11 km von einem Bahnhof über dem Mittel, wobei er bis zu einer Distanz von 5 km wie erwartet sogar noch leicht zunimmt.

Der zweite Zusammenhang bzgl. OeV Nahverkehr (i.e. Distanz von der nächsten Bus- oder Tramhaltestelle) kann nicht nachgewiesen werden, weshalb an dieser Stelle auf eine Präsentation und Diskussion verzichtet wird. Eine mögliche Erklärung für diesen nichtexistenten Zusammenhang liegt in der ubiquitären Versorgung des Raums mit öffentlichem Nahverkehr.

# 4 Konklusionen

## 4.1 Resultate der Studie

Die Resultate stützen im wesentlichen die Erkenntnisse aus der Literatur. Es sind zunächst einmal Wohnraum und -umfeldattribute, welche die Gesamtzufriedenheit mit einer gegebenen Wohnsituation erklären und in Einzelfällen auch die Preisschwellen, welche den Marktpreis übersteigen, generieren oder beobachten lassen. Hierzu gehören insbesondere Attribute wie Sympathie zum Quartier allgemein, Komfort, Geräumigkeit und Kinderfreundlichkeit Wohnraum (inkl. Küche und Bad), Verhältnis zu Nachbarn, Parkplatzsituation, Grünflächen im Quartier und deren Nutzbarkeit, Distanz des Arbeitswegs, Kulturelles Angebot im Quartier und Originalität der Bauweise. Hierbei ist insbesondere von Bedeutung, ob ein Wohnraum in Eigentum oder gemietet ist; bei Eigentum sind in der Tendenz aufgrund höherer Exitkosten generell höhere Deltas beobachtbar.

Den Marktpreis übersteigende Preisschwellen gibt es bei Verkehrsattributen dagegen nur in geringem (OeV) bis mittleren (MIV) Ausmass, und zwar wie folgt:

- Vorhandensein Garage oder Parkplatz: 150 bis 190 CHF
- Parkplatzsituation generell: 112 bis 150 CHF
- OeV kleinräumige Erschliessung: +/-140 CHF
- OeV grossräumige Erschliessung: 93 bis 96 CHF

Wie bereits teilweise in der Literatur indiziert wird der Einfluss von Erreichbarkeits- oder generell Mobilitätsattribute durch die Wohnraum und -umfeldattribute übersteuert.

Ein deutlicherer Einfluss ist jedoch bei der Gruppe der Pendler feststellbar, die den OeV-Fernverkehr nutzen. Bei Probanden, welche mit der OeV Erschliessung zufrieden sind, sind Preisschwellen pro Quadratmeter Wohnfläche beobachtbar, welche zwischen 13 und 43 CHF (pro Monat) höher liegen als bei Personen, welche mit der OeV Erschliessung nicht zufrieden sind. Es gilt also, dass ein guter Anschluss an den OeV-Fernverkehr, wenn dieser (regelmässig) genutzt wird, auch eine höhere Zahlungsbereitschaft für Wohnraum generiert. Dies ist nicht zuletzt mit dem Einkommensgefälle zwischen Zentren und Peripherie erklärbar. Es ist aber auch anzumerken, dass «nur» etwa 2% der Pendlerwege OeV-Fernverkehr einschliessen (und damit nur ein kleiner Teil der Bevölkerung diese Möglichkeiten der Einkommensgenerierung auch so nutzt).

Zu guter Letzt zeigt sich auch in der Schweiz, dass unterschiedliche Bahnhofsnähe von Liegenschaften in unterschiedlichen Gleichgewichtspreisen abgebildet werden; dies gilt allerdings nur in Bezug auf den Fernverkehr und nicht auf den Nahverkehr. Eine mögliche Erklärung für diesen nichtexistenten Zusammenhang liegt in der ubiquitären Versorgung des Raums mit öffentlichem Nahverkehr. Auch in der Schweiz gilt die Regel, dass im engeren Umkreis um Fernverkehrsbahnhöfe Wohnraumpreise in Abhängigkeit von der Distanz zunächst zunehmen bevor sie dann abnehmen.

## 4.2 Implikationen: Wer bezahlt künftig für den Öffentlichen Verkehr?

Obschon Bahnhofsnähe in Bezug auf den Fernverkehr höhere Gleichgewichtspreise indiziert, kann aufgrund der übrigen Resultate gefolgert werden, dass es sich bei der von der Erreichbarkeit abhängigen Bildung von Gleichgewichts- und Reservationspreisen für Wohnraum nicht um ein aggregiertes oder aggregierbares Phänomen handelt. Vielmehr ist der Lokus des Effekts insbesondere beim Fernverkehr auf einer individuellen und damit disaggregierten Ebene. Ganz deutlich zeigt sich dies beim Vergleich zwischen Personen, welche mit dem öffentlichen Fernverkehr pendeln (müssen oder wollen) vis-à-vis allen anderen. Anders als aufgrund verschiedener Studien annehmbar, besteht hinsichtlich der guten Erreichbarkeit mit öffentlichem Fernverkehr eine hohe Differenz zwischen dem (geringen) Optionswert (alle Personen; 93–96 CHF pro Monat) und dem (hohen) Konsumwert (bei Personen, welche Angebot nutzen; min. 1600 CHF pro Monat).

Dieses Resultat ist insbesondere wichtig bei der Diskussion um die Frage, inwiefern und wie *Teile des zukünftigen Konzepts des OeV in der Schweiz von den Nutzern getragen werden können*. Aus den Resultaten kann geschlossen werden, dass insbesondere eine Verbesserung der Erschliessung mit Öffentlichem Nahverkehr aufgrund des vorhandenen Optionswerts und der potentiellen Nutzungsintensität von allen, also nicht nur den Nutzern getragen werden kann. Allenfalls ist eine Aufteilung zwischen Allgemeinheit und Nutzern denkbar.

Anders beim *Fernverkehr*. Auch wenn hier ein geringer Optionswert besteht, weisen die Resultate doch auch auf eine hohe Konsumentenrente hin. Derzeit fällt diese grossmehheitlich – deshalb auch die Begrifflichkeit – beim fernpendelnden Arbeitnehmer an. Oder anders: Es entsteht für 1–2% der Bevölkerung (mit OeV Erschliessung zufriedene Fernpendler) ein derzeit nicht über Marktpreise internalisierter *externer Nutzen*. Im Hinblick auf die zukünftige Finanzierung des Öffentlichen Verkehrs ist es deshalb angebracht, ein diese Renten wenigstens teilweise abschöpfendes Pricing-Regime in Erwägung zu ziehen, weshalb sich weitere Forschungsarbeiten auch vertieft mit dieser Kohorte auseinandersetzen sollte. Von Interesse sind hier insbesondere die Zahlungsbereitschaft für Wohnraum treibenden *«harten» Lebensumstände* (insbesondere berufliche Situation und Einkommen), aber auch allenfalls *«weiche» Milieu-Faktoren*, welche die Wahrnehmung des und Einstellung gegenüber dem Öffentlichen Verkehr vermeintlich mit beeinflussen könnten. Dies wird auch Inhalt weiterer Arbeiten im SBB Lab sein.

# 5 Verzeichnisse

## Quellen

- Abbey, A., & Andrews, F.M. (1984). Modeling the psychological determinant of life quality. *Social Indicators Research*, 16, 1–34.
- Allen, E. (1997). Measuring the new urbanism. *Urban Quality Indicators*, 1(5), 1–2.
- Al-Mosaind, M. A., Dueker, K. J. & Strathman, J. G. (1993). Light-Rail Transit Stations and Property Values: A Hedonic Price Approach. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 1400: 90–94.
- Armstrong, R. J. & Rodriguez, D. A. (2006). An evaluation of the accessibility benefits of commuter rail in Eastern Massachusetts using spatial hedonic price functions. *Transportation*, 33(1): 21–43.
- Banister, D. (1996). Energy, quality of life and the environment: the role of transport. *Transport Reviews*, 16 (1), 23–35.
- Bieger, Th. & Laesser, Ch. (2005). *Travel Market Switzerland 2004: Basic Report and Variables Overview*. St.Gallen, Switzerland: IDT.
- Bofinger, P. (2007). *Grundzüge der Volkswirtschaftslehre: Eine Einführung in die Märkte*. Pearson Studium, München, 2. Auflage.
- Bürgle, M. (2006). *Residential location choice model for the greater Zurich area*. 6th STRC Swiss Transport Research Conference, Ascona, Switzerland.
- Chan, S. (1996). Residential mobility and mortgages. *Regional Science and Urban Economics*, 26(3–4), 287–311.
- Chen, H., Rufolo, A. & Dueker, K. J. (1997). Measuring the Impact of Light Rail Systems on Single Family Home Values: A Hedonic Approach with GIS Application. *Discussion Paper 97–3*, Center for Urban Studies, College of Urban and Public Affairs, Portland State University, Portland, Oregon.
- Cooper, J. Ryley, T., Smith, A. (2001). Energy trade-offs and market responses in transports and residential land use patterns. *Urban Studies*, 38, 1573–1588.
- De Palma, A. Motamedi, K., Picard, N. & Waddell, P. (2005). A model of residential location choice with endogenous housing prices and traffic for the Paris region. *European Transport*, 31(2005): 67–82.
- Debrezion, G., Pels, E. & Rietveld, P. (2006). The impact of rail transport on real estate prices: an empirical analysis of the Dutch housing market. *Tinbergen Institute Discussion Paper*, 031(3).
- Deutschman, H.D. (1972). The residential location decision: Study of residential mobility. *Socio-Economic Planning Sciences*, 6(4), 349–364.
- Ehrenberg, A. S. C., Barnard, N. & Scriven, J.A. (1997). Justifying our Advertising Budgets. *Marketing and Research Today, February*: 38–44.
- Feldt, A.G. (1996). An index of societal well-being. *Urban Quality Indicators*, 1(3), 8.
- Forrest, D., Glen, J. & Ward, R. (1996). The Impact of a Light Rail System on the Structure of House Prices: A Hedonic Longitudinal Study. *Journal of Transport Economics and Policy*, 30(1): 15–29.
- Gayda, S. (1998). Stated preference survey on residential location choice in Brussels, *Proceedings of the 8th World Conference on Transport Research, Antwerp*.
- Hoesli, M., Thion, B. & Watkins, C. (1997). A hedonic investigation of the rental value of apartments in central Bordeaux. *Journal of Property Research*, 14(1): 15–26.
- Hopkins, L., Rodi, N. & Vincent, A. (2002). European Consumers as Travel Retail Customers. *Proceedings of the TFWA World Exhibition Conference*, 21 October 2002.
- Horley, J., & Little, B.R. (1985). Affective and cognitive components of global subjective well-being measures. *Social Indicators Research*, 17, 189–197.
- Hunt, J. D., McMillan, D. P. & Abraham, J. E. (1994). A stated preference investigation of influence of the attractiveness of the residential locations. *Transportation Research Record*, 1466: 79–87.
- Kan, K. (2002). Residential mobility with job location uncertainty, *Journal of Urban Economics*, 52(3), 501–523.
- Kaysi, I.A. & Abed, J.H. (2001). Residential choice in post-war Beirut: Implications for urban development and travel patterns. *Proceedings of the 9th World Conference on Transport Research, Seoul*.
- Laesser, Ch., Bieger, Th., Riklin, Th., Engeler, I. & Boksberger, Ph. (2010). *Neue Preismodelle für Bergbahnen – Konzeptionelle Grundlagen und empirische Erkenntnisse*. St.Gallen: IDT.
- Lewis-Workman, S. & Brod, D. (1997). Measuring the Neighborhood Benefits of Rail Transit Accessibility. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 1576: 147–153.

- Litman, T. (1997). Transportation quality indicators. *Urban Quality Indicators*, 1(4), 4.
- Meyrat-Schlee, E. (1993). Mobil sind die anderen – Wohnqualität, Quartierleben und Sesshaftigkeit. *ORL-Bericht 87/1993*, Zürich: ORL.
- Molin, E. & Timmermans, H. (2003). *Accessibility Considerations in Residential Choice Decisions: Accumulated Evidence from the Benelux. Paper presented at the 82nd Annual Transportation Research Board Meeting, Washington D.C.*
- Newbrough, J.R. (1995). Toward community: a third position. *American Journal of Community Psychology*, 23(1), 9–37.
- O'Brien, D.J., & Ayidiya, S. (1991). Neighborhood community and life satisfaction. *Journal of Community Development Society*, 22(1), 22–37.
- Seko, M., & Sumita, K. (2007). Effects of government policies on residential mobility in Japan: Income tax deduction system and the Rental Act. *Journal of Housing Economics*, 16(2), 167–188.
- Van Westendorp, P.H. (1976). NSS-Price Sensitivity Meter: A new approach to study consumer perception of prices. *ESO-MAR Conference of the European Marketing research Society*.
- Wagner, S. (1995). Cities that satisfy. *American Demographic*, 17(9), 18–20.
- Walker, B., Marsh, A., Wardman, M. & Niner, P. (2002). Modelling tenants' choices in the public rented sector: A stated preference approach. *Urban Studies*, 39, 665–688.
- Wricke, M., Herrmann, A. & Huber, F. (2000). Behavioural Pricing. Erklärungs- und Operationalisierungsansätze des Referenzpreiskonzepts. *WiSt*, 12, 692–298.

## Hypothesentests

Hypothese 1:  
Bestimmungskraft objektiver Attribute des Wohnraums  
auf unterschiedliche Deltas der Preisbereitschaft 11

Hypothese 2:  
Bestimmungsfaktoren der Zufriedenheit mit der Wohn-  
situation insgesamt 12

Hypothese 3:  
Bestimmungskraft subjektiv eingeschätzter Attribute  
des Wohnraums auf unterschiedliche Preise und  
Preisdeltas 13

Hypothese 4:  
Deltas von mit Wohnraum-Attributen Zufriedenen vs.  
Nicht-Zufriedenen 14

Hypothese 5:  
Deltas von OeV-zufriedenen Fernverkehrs-Nutzern vs.  
OeV-unzufriedenen Fernverkehrs-Nutzern 16

Hypothese 6:  
Wert von Wohnraum in Relation zur Distanz von  
Haltepunkten 17

## Abbildungen

Abbildung 1:  
Wert von Wohnraum in Abhängigkeit der Distanz von  
einem Haltepunkt 5

Abbildung 2:  
Konzeptionelles Modell (Übersicht) 7

Abbildung 3:  
Gleichgewichts- und Reservationspreise bei der  
Wohnungswahl sowie Schwellen der Preisbereitschaft 8

Abbildung 4:  
Resultate bzgl. Deltas zwischen unterschiedlichen  
Reservationspreisen 10

## Tabellen

Tabelle 1:  
Sampling (Quotierung) der Umfrage 9

Tabelle 2:  
Einkommen und Nutzung OeV Fernverkehr  
(IC, ICN, IR) 23



# 6 Anhang

## 6.1 Übersicht über die verwendeten Items

### 6.1.1 Wohn- und Wohnungsqualität

- WOH001 Gestaltungsfreiheit aussen (bspw. Garten, Sitzplatz, usw.)
- WOH002 Gestaltungsfreiheit innen (bspw. Bilder, Mobiliar, usw.)
- WOH003 Verfügbarkeit Aussenraum
- WOH004 Originalität der Bauweise
- WOH005 Geräumigkeit Wohnraum
- WOH006 Komfort Wohnraum
- WOH007 Licht / Sonne
- WOH008 Unterhalt durch Vermieter
- WOH009 Unterhaltskosten
- WOH010 Miet- bzw. Hypothekarzins
- WOH011 Belastung durch Umgebungslärm
- WOH012 Lärmisolation
- WOH013 Wärmeisolation
- WOH014 Parkplatz bzw. Garage
- WOH015 Haustierhaltung
- WOH016 Komfort und Grösse Bad / Bäder
- WOH017 Komfort und Grösse Küche
- WOH018 Grösse Keller
- WOH019 Verhältnis zu Nachbarn
- WOH020 Kinderfreundlichkeit Wohnraum
- WOH021 Steuerfuss in der Gemeinde
- WOH022 Kulturelles Angebot im Quartier
- WOH023 Kulturelles Angebot in Gemeinde
- WOH024 Verhältnis zu den Nachbarn im Quartier
- WOH025 Kinderfreundlichkeit des Quartiers
- WOH026 Sympathie zum Quartier allgemein
- WOH027 Grünflächen im Quartier
- WOH028 Verfügbarkeit von Einkaufsmöglichkeiten
- WOH029 Verfügbarkeit von Schulen
- WOH030 Nähe zu Familienmitgliedern
- WOH031 Nähe zu Freunden
- WOH032 Öffentlicher Verkehr: kleinräumiger Anschluss Ihres eigenen Wohnstandortes (lokale Busse, S-Bahn, Regionalzüge)
- WOH033 Öffentlicher Verkehr: grossräumiger Anschluss Ihres Wohnortes (Regio Express, Interregio, Intercitys)
- WOH037 Privater Verkehr: Parkplatzsituation
- WOH038 Privater Verkehr: kleinräumiger Anschluss durch lokale Strassen, Durchgangsstrassen, usw.
- WOH039 Privater Verkehr: grossräumiger Anschluss bspw. durch Autostrassen und Autobahnen
- WOH034 Distanz des Arbeitswegs
- WOH035 Dauer des Arbeitswegs
- WOH036 Wohnsituation insgesamt

## 6.2 Zusätzliche Abbildungen und Tabellen (Referenzen)

Tabelle 2:  
Einkommen und Nutzung  
OeV Fernverkehr  
(IC, ICN, IR)

Einkommen	Nutzung OeV Fernverkehr		Total
	nein	ja	
weniger als 3000 CHF	83.87%	16.13%	100.00%
zwischen 3000 und 4500 CHF	90.28%	9.72%	100.00%
zwischen 4501 und 6000 CHF	96.73%	3.27%	100.00%
zwischen 6001 und 9000 CHF	96.58%	3.42%	100.00%
zwischen 9001 und 12.000 CHF	96.23%	3.77%	100.00%
mehr als 12.000 CHF	93.50%	6.50%	100.00%
Total	95.18%	4.82%	100.00%
Pearson Chi-Square = 15.869; $\alpha$ = .007; Kontingenz-Koeffizient = .131			



SBB Lab



Universität St.Gallen

SBB Lab  
an der Universität St.Gallen  
Dufourstrasse 40a  
9000 St.Gallen

Telefon +41 (0)71 224 25 25  
Telefax +41 (0)71 224 25 36

[www.sbb-lab.ch](http://www.sbb-lab.ch)

