

Mobilität prägt Städte und Regionen – MAI, der „Mobilitätsausweis für Immobilien“, als Promotor nachhaltiger Mobilität

Manfred Schrenk, Christian Eizinger, Tanja Egger, Linda Dörrzapf, Susanne Franz

(Manfred Schrenk, CEIT Alanova – Central European Institute of Technology, Institute of Urbanism, Transport, Environment and Information Society, Concorde Business Park 2/F, A-2320 Schwechat, m.schrenk@ceit.at)

(Christian Eizinger, CEIT Alanova, c.eizinger@ceit.at)

(Linda Dörrzapf, CEIT Alanova, l.doerrzapf@ceit.at)

(Susanne Franz, Imove, TU Kaiserslautern, Paul-Ehrlich-Straße, Gebäude 14, 67663 Kaiserslautern, susannefranz83@googlemail.com)

(Tanja Egger, Stadt Feldkirch, Stadtamt, Schmiedgasse 1-3, A-6800 Feldkirch, tanja.egger@feldkirch.at)

1 ZUSAMMENFASSUNG

Standortentscheidungen sind meist wichtige, langfristig wirksame und mit hohem Kapitaleinsatz verbundene Entscheidungen. Die Wohn- oder Betriebsstandortwahl ist eine wichtige Entscheidung im Leben von Menschen bzw. ist ausschlaggebend für den Erfolg von Betrieben – somit sollte diese Entscheidung mit ihren Konsequenzen wohlüberlegt sein. Standortentscheidungen haben auch unmittelbaren Einfluss auf das Mobilitätsverhalten von Personen über viele Jahre hinweg. Die weitreichenden mittel- und langfristigen Konsequenzen der Standortwahl sind für die meisten Menschen in Bezug auf Folgewirkungen in Form von Kosten, (Pendel-)Zeiten, Emissionen, Unfallrisiko kaum abschätzbar.

Mit Hilfe des „Energieausweis für Immobilien“ können bereits langfristige Energiekosten ermittelt und beim Immobilienkauf berücksichtigt werden. Damit wird ein wichtiges Instrument zur Stärkung des Bewusstseins für Betriebskosten und Umweltwirkungen zur Verfügung gestellt. Durch den „MAI – Mobilitätsausweis für Immobilien“ soll bei Immobilien dem Endkunden ermöglicht werden, mittel- bis langfristige Folgekosten der Wohnstandortwahl für Mobilität realistisch abzuschätzen. Zielpublikum sind einerseits die „Endkunden“, also Haushalte auf Wohnungssuche, andererseits die Immobilienwirtschaft, die dadurch ihre Dienstleistungsqualität verbessern kann. Der „MAI – Mobilitätsausweis für Immobilien“ soll für alle beteiligten Akteure das Bewusstsein für die Gesamtkosten der Standortwahl stärken.

Das Forschungsprojekt „MAI – Mobilitätsausweis für Immobilien“ läuft von Februar 2010 bis Januar 2012 (Forschungsprogramm "ways2go - Innovation & Technologie für den Wandel der Mobilitätsbedürfnisse“ des österreichischen Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie/BMVIT). Aktuelle Informationen zum MAI sowie das Online-Tool stehen ab Herbst 2011 auf der Website www.mobilitaetsausweis.at zur Verfügung.

2 FORSCHUNGSHINTERGRUND

„Im Jahr 2008 wechselte etwa jeder zehnte Einwohner (= 875.000 Personen) Österreichs seinen Wohnsitz.“ (Quelle: Statistik Austria). In Österreich gibt es derzeit etwa vier Millionen Wohneinheiten. Pro Jahr werden ca. 10% davon, also etwa 400.000 Wohneinheiten, aufgrund eines Haushaltswechsels als Haupt- oder Nebenwohnsitz neu bezogen. Der Wohnstandort hat unmittelbaren Einfluss auf das gesamte Mobilitätsverhalten und die Wege, die der einzelne zurücklegt.

Bereits in den 1970er Jahren beschäftigte sich Torsten Hägerstrand mit der Analyse des raum-zeitlichen Verhaltens von Individuen und mit dem Abbilden menschlichen Handelns in Zeit und Raum in Form von „Zeitpfaden“ (HÄGERSTRAND 1975). Die von ihm ermittelten Restriktionen durch die Raumstruktur ergeben einen Handlungsspielraum, der für die individuelle Gestaltungsmöglichkeiten der Mobilität und somit auch des Mobilitätsbedürfnisses ausschlaggebend sind. Der „MAI – Mobilitätsausweis für Immobilien“ greift diesen theoretischen Ansatz auf und macht diesen durch ein frei verfügbares Online-Tool für Wohnungssuchende wie für Immobilienwirtschaft transparent und vergleichbar.

Im Rahmen der Erfüllung der Mobilitätsbedürfnisse entstehen direkte und indirekte Folgekosten, die entweder von den mobilen Personen getragen werden oder als volkswirtschaftliche Kosten anfallen. Zudem wird das persönliche Zeitbudget mitunter stark durch die Mobilitätsbedürfnisse bestimmt - es entstehen Emissionen und für unterschiedliche Verkehrsmittel und Wegstrecken besteht ein sehr unterschiedliches Unfallrisiko.

Während die Kauf- und Mietpreise, die Betriebskosten sowie die Energiekosten mit Hilfe des Energieausweises für Immobilien ganz gut verglichen werden können, sind die mobilitätsbedingten

Folgekosten für die meisten Personen kaum abschätzbar, machen aber oft einen großen Teil des Haushaltsbudgets aus. Die Statistik Austria ermittelte für die Jahre 2009/2010, dass ca. 15% des Haushaltsausgaben für Mobilität, aber davon nur lediglich 1,1% für den öffentlichen Verkehr aufgewendet wurden, was auch in etwa dem Werten aus 2004/2005 entspricht. Wobei anzumerken ist, dass die insgesamten Haushaltsausgaben um 14,6% gestiegen sind und somit auch mehr auf den Verkehr entfällt. (Statistik Austria, Konsumerhebung). Die direkten Mobilitätskosten (ÖPNV-Ticket bzw. Treibstoffkosten) der eigenen Mobilität sind zwar somit unmittelbar spürbar, jedoch dürfte es schwer sein, die mobilitätsbedingten Gesamtkosten, die über einen längeren Zeitraum verteilt anfallen und sich in Summe zu größeren Beträgen aufsummieren, richtig einzuschätzen.

Zudem kann davon ausgegangen werden, dass sich die Mobilitätsmuster über den Zeitraum der Nutzung einer Wohnung ändern. Wie Kutter beschreibt ist die Wegemuster und die Veränderung dieser durch die sozialen Rollen begründet, die an „bestimmte Aktivitäten gekoppelt sind: Erwerbstätige gehen zur Arbeit, Studierende gehen zur Universität, Hausfrauen gehen einkaufen usw.[...]. Die Aktivitäten führen zur Ausbildung bestimmter gruppentypischer Wegemuster und in Kombination mit der Pkw-Verfügbarkeit zu verkehrsmittelspezifischen Wegemustern“ (KUTTER 1972).

Des Weiteren werden häufig von Haushalten im Zuge der Individualisierung Wohnstandorte am Rande der Agglomeration und abseits der raumplanerisch bevorzugten Siedlungsachsen präferiert, da dort das Bauland preisgünstiger ist und der „Traum von einem Eigenheim im Grünen“ mit großzügigen Wohnflächen leichter erfüllbar scheint. Doch neben einer gesteigerten Inanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsflächen entstehen dadurch auch kostenrelevante Folgen für die Haushalte. Denn ein abgelegener Wohnstandort hat einen Anstieg des Verkehrs-, Zeit- und Kostenaufwands als Konsequenz (SCHEINER J., 2008).

3 BEISPIEL: WOHN- UND MOBILITÄTSKOSTENRECHNER HAMBURG

Ein sehr detaillierter Rechner zur Ermittlung der Wohn- und Mobilitätskosten im deutschen Sprachraum wurde im Zeitraum 2006-2008 an der Hafenuiversität Hamburg im Arbeitsgebiet „Projektentwicklung und Projektmanagement“ entwickelt. Das Projekt „Kostentransparenz - Wohn-, Mobilitäts- und Infrastrukturkosten – Transparenz der Folgen der Standortwahl und Flächeninanspruchnahme am Beispiel der Metropolregion Hamburg“ wurde vom deutschen Bundesministerium für Bildung und Forschung innerhalb des REFINA-Programmes subventioniert. Der Rechner bietet jedem die Möglichkeit, monatliche Wohn- und Mobilitätskosten an einem Wohnort in Hamburg und seinen Randkreisen abzuschätzen. Dabei können Angaben zum Wohnobjekt, Pkw-Besitz und Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel gemacht werden.

Der WoMo-Rechner ist ein umfassendes Tool zur transparenten Darstellung der Folgekosten bei der Wohnstandortwahl und kann somit eine Entscheidungshilfe darstellen. Dennoch weist es auch Defizite auf, die eine Weiterentwicklung und Verfeinerung erlauben. Zum Beispiel bezieht es sich ausschließlich auf Hamburg und seine Randkreise, was die Überlegungsfreiheit bzgl. Wohnstandortwahl für den Nutzer erheblich einschränkt. Bei diesem und anderen Punkten setzt der „MAI – Mobilitätsausweis für Immobilien“ an (vgl. Tabelle 1).

	WoMo-Rechner Hamburg	MAI – Mobilitätsausweis für Immobilien
DATENBASIS	Basierend auf Standort- und Haushaltstypen	Basierend auf Lebensstiltypen
GEBIET	Auf den Stadtteil/Gemeinde bezogen	„Parzellenscharf“ durch Eingabe der aktuellen oder zukünftigen Adresse
RÄUMLICHE GRENZEN	Bezieht sich auf die Stadtteile von Hamburg und die angrenzenden Kreise	Vorerst österreichweit, ist aber durch seinen modularen Aufbau flexibel erweiterbar (europaweite Anwendbarkeit angestrebt)
KOSTEN-ERMITTLUNG	Ermittlung der Wohn- und Mobilitätskosten	Ermittlung der Mobilitätskosten, Unfallrisiko, Zeitaufwand und CO2-Emissionen, und zusätzlich mittelfristige Prognose zu diesen 4 Komponenten
FOLGEN	Aufzeigen der finanziellen Folgen der Wohnstandortwahl	Ergänzend zur Wohnstandortwahl, auch Unfallrisiken, Zeitaufwand und Umweltbelastung durch Emissionen dem Endanwender vor Augen führen

Tabelle 1: Unterschiede zwischen WoMo-Rechner und dem „MAI – Mobilitätsausweis für Immobilien“

4 ZIELE UND GRUNDSÄTZE

Im Fokus der Forschungsstudie steht die gemeinsame Betrachtung von Objekt und Subjekt(en) - der Wohnung bzw. ihrer Bewohnerinnen und Bewohner. Ausgangspunkt sind die Lage der Wohnung und die „Zwangspunkte“ der Mobilität (Arbeitsplatz, Ausbildung, Einkauf, Freizeit, etc.). Zur Verfeinerung können im Online-Tool verschiedene individuelle Faktoren angegeben werden, um zu detaillierteren Daten der Mobilitätskosten für die eigene Person/den eigenen Haushalt zu kommen, oder es werden in einer Annäherung Daten zum Mobilitätsstil gemäß soziodemographischer Merkmale und statistischer Daten angenommen. Die Mobilitätsmuster unterscheiden sich abhängig von Haushaltsstruktur (Single-Haushalt, Familie mit Kindern, ...), Einkommen, sozialer Stellung, Alter, Geschlecht.



Abb. 1: Hauptinflussfaktoren des Mobilitätsausweises für Immobilien (eigene Darstellung).

Für „die Objektkomponente“ (Wohnung bzw. Haus) wird die Lagegunst betreffend der Verkehrs- und Mobilitätsmöglichkeiten analysiert. Dadurch werden für unterschiedliche Standorte ihre wahrscheinlichen mittel- und langfristigen Mobilitäts-Folgekosten für die spezifischen Angaben der Bewohner aufgezeigt. Ohne bevormundend sein zu wollen sollen für die potentiellen Bewohnerinnen und Bewohner die Vor- und Nachteile spezifischer Objekte für ihren persönlichen Mobilitätsstil transparent gemacht werden.

Abbildung 1 verdeutlicht die einzelnen Komponenten im „MAI – Mobilitätsausweis für Immobilien“. Soziale und räumliche Komponenten bilden die Basis für den Mobilitätsausweis. Da das individuelle Verkehrsverhalten von Menschen verschiedenen Einflussfaktoren unterliegt, zum Beispiel der Familiengröße oder dem Nettoeinkommen, werden diese Faktoren bei der Bewertung des Mobilitätsverhaltens einer Person berücksichtigt. Darauf aufbauend wird das Mobilitätsverhalten maßgeblich durch den bestehenden und/oder den neu ins Auge gefassten Wohnstandort und die Entfernungen bzw. Anzahl der Wege zu Arbeits- oder Ausbildungsplatz, Versorgungseinrichtungen und Freizeitzielen bestimmt. Die standortbezogenen Größen haben wiederum Auswirkungen auf die Verkehrsmittelwahl und den Pkw-Besitz. Diese Bezugsgrößen umfassen die Mobilitätskosten, die Umweltbelastungen, den Zeitaufwand und die Unfallrisiken, die der „MAI - Mobilitätsausweis für Immobilien“ abbilden will, um so Transparenz gewährleisten, das individuelle Mobilitätsverhalten analysieren und somit positiv beeinflussen zu können.

Mobilitätskosten, Umweltbelastungen, Zeitaufwand und mögliches Unfallrisiko stellen den Output des „MAI - Mobilitätsausweises für Immobilien“ dar. Somit hat der Nutzer des Online-Tools die Möglichkeit, die durch seine (Wohn-)Standortwahl und durch seinen Mobilitätsstil induzierten Folgekosten nachvollziehbar dargestellt zu bekommen. Mit dem „MAI – Mobilitätsausweis für Immobilien“ wird das transparent machen der tatsächlichen anfallenden Kosten und des Zeitaufwands für die Alltags- und Freizeitmobilität ebenso angestrebt wie ein wachsendes Umweltbewusstsein bei der Wahl der Verkehrsmittel.

Ein weiteres langfristiges Ziel ist die stärkere Integration des Themas „Mobilität und Verkehrserschließung“ in die Immobilien- und Liegenschaftsbewertung (und der entsprechenden Ausbildung), sowie die Integration des „MAI – Mobilitätsausweis für Immobilien“ als Argumentationshilfe für die Wohnungs- und Immobilienwirtschaft.

5 INNOVATIONSGEHALT UND TECHNISCHE UMSETZUNG

Bisherige Berechnungsmethoden gehen von einer Gesamtmobilitätsbeurteilung aus und können daher für eine subjektivere Sichtweise nur sehr eingeschränkt verwendet werden. Statt der Abschätzung oder Erhebung von Verkehrsmengen steht beim „MAI – Mobilitätsausweis für Immobilien“ das tatsächliche Mobilitätsverhalten von Personen im Mittelpunkt.

Der „MAI – Mobilitätsausweis für Immobilien“ wird modular aufgebaut, so dass es im Laufe der Zeit möglich ist, neue Module hinzuzufügen oder bestehende zu verbessern. Eine ständige Weiterentwicklung des Erkenntnisstandes wird angestrebt, um das Online-Tool künftig immer auf dem aktuellen Forschungsstand halten zu können.

Die Betrachtung von Wegen spezifischer Subjekte (Einzelwegbetrachtung bzw. Modellierung), unter Nutzung von verallgemeinerten Mobilitätsmustern stellt auch ein wesentliches Entwicklungsrisiko des geplanten Vorhabens dar. Vor allem die Abbildung zukünftiger Änderungen des Mobilitätsstils auf Grund geänderter persönlicher Rahmenbedingungen (geänderte Familiensituation, neuer Arbeitsplatz, geänderter Wohnstandort) im zu entwickelnden Modell ist eine besondere Herausforderung im Zuge der Modellentwicklung. Diese zukunftsvariablen Darstellungen werden einerseits im Modell entwickelt und andererseits mit einfachen, weniger zukunftsorientierten Annahmen abgedeckt. Damit wird jedoch die Aussagekraft für den Nutzer etwas reduziert, wenn er nicht detailliertere Angaben über sich und seine mögliche zukünftige Wohn-Situation und Mobilität angibt.

5.1 Modularer Aufbau des Online-Tools

Nach der Konzeption erfolgt eine zweistufige Entwicklung des Online-Tools. Im Modul 1 ist die Entwicklung eines Modells zur Eruierung eines personenbezogenen „MAI – Mobilitätsausweises für Immobilien“ im Hinblick auf einen spezifischen Wohnstandort. Wichtigstes Ergebnis ist die objektive Darstellung der durch die derzeitige Wohnstandortwahl induzierten verkehrsbedingten Kosten, des Verkehrszeitbudgets, der Umweltauswirkungen und der Unfallrisiken. Der Vergleich verschiedener Szenarien (z.B. verstärkte Benützung von öffentlichen Verkehrsmitteln zum Arbeitsplatz, Reduktion der Pkw-Km im Freizeitverkehr durch Benutzung öffentlicher Verkehrsmittel etc.) liefert Informationen zu möglichen Einsparungspotenzialen (Kosten, Umweltauswirkungen, Zeitbudget, Unfallrisiken).

In Modul 2 können mehrere (potenzielle) Standorte bei gegebenem und standortbedingtem veränderten Mobilitätsverhalten miteinander verglichen werden; selbstverständlich ist für die einzelnen Standorte auch wiederum die Suche nach Alternativen wie in Modul 1 möglich. Ein Vergleich dieser Wohnstandorte in Bezug auf verkehrsbedingte Kosten, Umweltauswirkungen, Zeitbudgets und Unfallrisiken liefert wertvolle Informationen über die Standortqualitäten der Objekte für die entsprechende Person und bietet eine wichtige Hilfe im Entscheidungsprozess. Bauträger oder Immobilienmakler erhalten ein Argumentationsinstrument, um die Qualität bestimmter Objekte kundenspezifisch belegen zu können.



Abb. 2: Schematisches User-Interface des „MAI - Mobilitätsausweises für Immobilien“ (eigene Darstellung)

5.2 User Interface des „Mobilitätsausweises für Immobilien“

Das schematische User-Interface eines Moduls im „MAI – Mobilitätsausweis für Immobilien“ stellt die Abbildung 2 dar. In Abhängigkeit der Angabe zum persönlichen Mobilitätsverhalten bzw. des Mobilitätsstils liefert es die Folgekosten, das mit der Standortwahl verbunden Zeitbudget, die resultierende CO₂-Belastung und das geänderte Unfallrisiko und stellt das Gesamtergebnis in einer farblich leicht unterscheidbaren Skala als Output in grün bis rot dar (analog zum Energieausweis für Elektrogeräte). Der User kann seinen Wohnstandort direkt in der Karte auswählen und wird automatisch der jeweiligen Gebietskategorie (urban, semi-urban, peripher) zugewiesen. Je besser die Aussagegenauigkeit zum persönlichen Mobilitätsverhalten ist, desto genauer wird auch der Output des Online-Tools ausfallen. Werden allerdings nur wenige spezifische Merkmale eingegeben, werden statistische Standardwerte angewandt, die für die jeweiligen Mobilitätsgruppen und -typen erarbeitet und berechnet wurden.

Der „MAI – Mobilitätsausweis für Immobilien“ wird als Instrument zur Bewusstseinssteigerung über das gewählte Mobilitätsverhalten gesehen und fungiert als Hilfestellung, Anreiz und Dienstleistung. Dem Endanwender sollen typische Mobilitätsmuster in Abhängigkeit von der gewählten Wohnsituation bewusst gemacht werden. Wie beim „Energieausweis für Immobilien“ sollen Personen, die sich nicht in die Materie vertiefen wollen, eine einfache Chance zur Beurteilung ihrer standortinduzierten Mobilitätskosten erhalten.

Der MAI dient der Veranschaulichung des Mobilitätsstils einer Person inklusive ihres sozialen Umfelds und soll den Endkunden unterstützen. Zusammenhänge von Wohnstandortwahl und ihren Auswirkungen auf Zeit, Kosten, Umwelt und persönliches Unfallrisiko werden nach der Eingabe im Online-Tool aufgezeigt und über Farbskalen dargestellt.

6 RESÜMEE UND AUSBLICK

Der „MAI – Mobilitätsausweis für Immobilien“ eröffnet durch sein umfassend fachlich fundiertes, aber auch spielerisch zu bedienendes Online-Tool die Möglichkeit, die mittel- und langfristigen Folgekosten der Standortwahl besser abschätzen zu können – sei es in Bezug auf Kosten, Zeit, CO₂-Ausstoß oder auf das Unfallrisiko. Der „MAI – Mobilitätsausweis für Immobilien“ ist als Anreizinstrument für einen individuellen, den Lebens- und Mobilitätsbedürfnissen angepassten Wohnstandort zu sehen, setzt dort an, wo Verkehr bzw. „Zwangsmobilität“ entsteht - bei der Standortwahl - und möchte einen positiven Beitrag zu einem bewussteren Mobilitätsverhalten leisten. Das zu entwickelnde Online-Tool richtet sich sowohl an den Endkunden wie an die Immobilienwirtschaft, die dadurch ein besseres Service bei der Wohnstandortwahl gewährleisten kann.

In späterer Folge besteht die Hoffnung auf eine stärkere Berücksichtigung des „MAI – Mobilitätsausweis für Immobilien“ (und seiner vorausschauenden Komponente) in der Entscheidungsfindung in der Raum-, Verkehrsplanung und in der Wohnbauförderung. Ein geplantes Immobilienprojekt könnte in Bezug auf den jeweiligen Standort und die dadurch entstehenden Mobilitätskosten für die Bewohner und Bewohnerinnen gerechtfertigt oder abgelehnt werden. Somit könnte indirekt auf die städtische Struktur und räumliche Entwicklung Einfluss genommen werden - anstatt weiter die Pendlerbeihilfe zu gewähren.

Ein langfristiges Ziel für die weitere Entwicklung des „MAI – Mobilitätsausweis für Immobilien“ ist, dass in Hinblick auf die Umsetzbarkeit und Implementierung ein gleicher Status wie der Energiepass der „EU Directive 2“ erreicht wird.

Das Forschungsprojekt „MAI – Mobilitätsausweis für Immobilien“ läuft von Februar 2010 bis Januar 2012 (Forschungsprogramm "ways2go - Innovation & Technologie für den Wandel der Mobilitätsbedürfnisse“ des österreichischen Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie/BMVIT). Aktuelle Informationen zum „MAI“ und ab Herbst 2011 das Online-Tool stehen auf der Website www.mobilitaetsausweis.at zur Verfügung.

7 PROJEKTKONSORTIUM

Das Forschungsprojekt wird vom folgenden Projektkonsortium bearbeitet:

- CEIT ALANOVA gemeinnützige GmbH - Central European Institute of Technology, Institut für Stadt, Verkehr, Umwelt und Informationsgesellschaft; www.ceit.at
- HERRY Consult GmbH; www.herry.at

- KfV – Kuratorium für Verkehrssicherheit; www.kfv.at
- Institut für Immobilienwirtschaft (FH-Wien-Studiengänge der WK-Wien); www.fachhochschulen.at/FH/ Studium/Immobilienwirtschaft_190.htm

Interessensbekundungen bestehen seitens der BIG – Bundes-Immobilien-Gesellschaft und der Wirtschaftskammer Österreich (WKO), Fachverband der Immobilien- und Vermögenstreuhänder.

8 LITERATURVERZEICHNIS

- ALBRECHT M., KAISER A. und MARGGRAF U. (2008): Wohnstandortwahl, Mobilitätskosten und Klimawandel. Empirische Ergebnisse aus dem REFINA-Forschungsprojekt „Kostentransparenz“. In: Raumplanung 137. Seite 93-98. Verfügbar unter:
http://womo-rechner.hamburg.de/dl/Raumplanung_137_Albrecht_Kaiser_Marggraf.pdf (Abrufdatum: Juni 2010)
- BMVIT (2006): Forschungsarbeiten aus dem Verkehrswesen. Panelbefragung zur Mobilität in Österreich 1995-2000. Band 148. Wien. S. 46
- FUCHTE K. (2006): Verkehr und Erreichbarkeit als Kriterien der Wohnstandortwahl. Dortmund 2006.
- GRUBITS CH. (2006): Panelbefragung zur Mobilität in Österreich 1995 – 2000 : Auswertung der Wegeerhebung im GfK Haushaltspanel. In: Forschungsarbeiten aus dem Verkehrswesen, BMVIT, Band 148, Wien 2006.
- HÄGERSTRAND (1975): Space, time and human condition. In: Karlqvist, A. and Snickars, F.: Dynamic allocation of urban space. Farnborough.
- HERRY CONSULT (2003): Mobilitätsbefragung und -analyse in Niederösterreich 2003. Im Auftrag der NÖ Landesakademie.
- HERRY CONSULT (2004): Mobilitätsanalyse 2004 der Stadt Salzburg und Umgebung. Im Auftrag des Magistrates der Stadt Salzburg, der Landesregierung Salzburg, der Landkreise Berchtesgadener Land und Traunstein.
- HERRY CONSULT (2008): Mobilitätsbefragung und -analyse in Niederösterreich 2008. Im Auftrag der NÖ Landesregierung.
- HERRY CONSULT (2008): Mobilitätsbefragung und -analyse in Vorarlberg 2008. Im Auftrag der Vorarlberger Landesregierung.
- HERRY CONSULT (2009): Mobilitätserhebung NÖ 2008. Im Auftrag der NÖ Landesregierung.
- HERRY S. (1998): Mobilitätserhebung österreichischer Haushalte; Arbeitspaket A3-H2 im Rahmen des Österreichischen Bundesverkehrswegeplans im Auftrag des BMWV.
- IMAD (2003): Mobilitätsanalyse der Innsbruck Stadt und Umlandgemeinden 2002/2003. Im Auftrag der Tiroler Landesregierung, Verfügbar unter
http://www.tirol.gv.at/fileadmin/www.tirol.gv.at/themen/verkehr/verkehrsplanung/downloads/mobilitaetsanalyse_kurzbericht_stadt_umland_2003.pdf (Abrufdatum: Juli 2010)
- KUTTER, ECKHARD (1972): Demographische Determinanten städtischen Personenverkehrs. Veröffentlichungen des Instituts für Stadtbauwesen der TU Braunschweig 9. Braunschweig.
- LANZENDORF M.(1996): Quantitative Aspekte des Freizeitverhaltens, Seite 14.
- MOTORWALDVIERTEL (MWAKB) (2009): Autokostenberechnung, Verfügbar unter
<http://www.motorwaldviertel.at/auto/autokostenberechnung/index.html> (Abrufdatum: Juli,2010)
- ÖAMTC, diverse Fahrzeugdatenblätter: www.oeamtc.at (Abrufdatum: Juli 2010)
- ÖKOSOZIALE FORUM WIEN (2008): Stadt der kurzen Wege aus ökosozialer Sicht. Nahversorgung und Naherholung in Wien vor dem Hintergrund der Alterung. Forschungsbericht 2008. Verfügbar unter
http://www.oekosozial.at/uploads/tx_osfopage/140508_sdkw_endbericht-klein.pdf (Abrufdatum Juni 2010)
- POHL, T. (2009): Entgrenzte Stadt: Räumliche Fragmentierung und zeitliche Flexibilisierung in der Spätmoderne.
- SCHEINER J (2008): Verkehrskosten der Randwanderung privater Haushalte, In: Raumforschung und Raumordnung, H.1/2008, Seite 52-62)
- STADT GRAZ (2008): Mobilitätsverhalten der Grazer Wohnbevölkerung 2008, Verfügbar unter
<http://www.graz.at/cms/beitrag/10029462/415662>; Abrufdatum: August 2010)
- STADT WIEN - MA 18 (2008): Evaluierung und Fortschreibung Masterplan Verkehr Wien 03/08, Verfügbar unter
<http://www.wien.gv.at> (Abrufdatum: Juli 2010)
- STADT ZÜRICH TIEFBAUAMT(2007): Wegetypen und Aktivitätsmuster im Verkehrsraum Zürich. Datengrundlage Mikrozensus Verkehrsverhalten 2000. Geschäftsbereich Mobilität + Planung. Verfügbar unter http://www.stadt-zuerich.ch/content/dam/stzh/zed/Deutsch/taz/Fachunterlagen/Publikationen_und_Broschueren/Verkehr/Erhebungen_und_Analysen/Zurueckgelegte_Wege_mobile%20Personen/Wegtypen_Aktivitaetsmuster_Synergo.pdf (Abrufdatum August 2010)
- STATISTIK AUSTRIA (2009): Kfz-Statistik, Neuzulassungen 2009.
- STATISTIK AUSTRIA: (2010): Konsumerhebungen von 2004/2005 und 2009/2010.
- UMWELTBUNDESAMT (2008): CO2-Monitoring 2009. Zusammenfassung der Daten der Republik Österreich gemäß Entscheidung Nr. 1753/2000/EG für das Berichtsjahr 2008. Im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.
- UMWELTBUNDESAMT (2010): Klimaschutzbericht 2010. Umweltbundesamt GmbH. Verfügbar unter
<http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0267.pdf> (Abrufdatum August 2010).
- ZÄNGLER Th. W. (2000): Mikroanalyse des Mobilitätsverhaltens in Alltag und Freizeit. Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York. Seite 142.