



universität
wien

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

„Das Leitbild der Stadt der kurzen Wege zwischen Anspruch und Wirklichkeit - Vom Einfluss räumlich-materieller und subjektiver Faktoren auf die räumliche Mobilität.“

Verfasser

Jiannis Kaučić

angestrebter akademischer Grad

Magister der Naturwissenschaften (Mag.rer.nat.)

Wien, Februar 2012

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

A 453

Studienrichtung lt. Studienblatt:

Theoretische und Angewandte Geographie

Betreuerin / Betreuer:

Univ.-Prof. Dr. Heinz Faßmann

Zusammenfassung

Die vorliegende Diplomarbeit untersucht anhand von zwei Stadtquartieren in Wien, inwiefern siedlungs- und infrastrukturelle Faktoren und die subjektive Bewertung derselben auf das individuelle Mobilitätshandeln wirken. Die Ergebnisse zeigen, dass die Bewohner eines dichten, kompakten, nutzungsgemischten Wohnquartiers mit gutem Anschluss an das öffentliche Verkehrssystem und relativer Nähe zum Stadtzentrum eher kürzere Wege zurücklegen und zu einem größeren Anteil umweltfreundliche Verkehrsmittel nutzen, als Bewohner eines weniger dichten und zentrumsferneren Quartiers. Die Ursachen des unterschiedlichen Mobilitätshandelns können jedoch nicht eindeutig kausal auf diese räumlich-materiellen Faktoren zurückgeführt werden, da auch eine Vielzahl an anderen Rahmenbedingungen, u.a. die subjektive Raumbewertung und soziale Faktoren, das individuelle Entscheidungsverhalten beeinflussen. Dennoch erweist sich die Mischung und Dichte von Arbeitsplätzen und Wohn-, Freizeit- bzw. Versorgungsfunktionen als wichtige Maßnahme zur ökologischen Gestaltung der Alltagsmobilität, da in der Bevölkerung eine Tendenz zur Koppelung von Versorgungs- und Freizeitwegen mit dem Arbeitsweg erkennbar ist. Verkehrsmittelwahl und durchschnittliche Weglänge hängen hierbei von den Zielpotenzialen am Wohn- und Arbeitsort, sowie der Erreichbarkeit mit dem ÖPNV und der Qualität der Fuß- und Fahrradwege ab.

Abstract in English

Based on a survey conducted in two neighborhoods in Vienna, this thesis examines to what extent settlement structure, infrastructural factors and their subjective evaluation affects the mobility of residents. The results show that residents of a dense, compact, mixed-use area with easy access to public transport and proximity to the city center cover shorter travel distances and display a larger share of environmentally friendly mobility than inhabitants of a less dense area outside of the core city. It is also shown that mobility, the result of individual choices, is not only influenced by spatial factors, but also by the residents' subjective perception of space, social and other factors. However, the density and mix of jobs, housing, leisure and supply proves to be important for the ecological design of mobility, as people tend to couple their trips for supply and recreation with trips to work. Modal split and average trip length are influenced by the potential of spatial opportunities at the place of residence and the job location, as well as the accessibility of public transport and the quality of pedestrian and bicycle paths.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
1.1. Problemstellung und Ziel der Arbeit.....	1
1.2. Forschungsfragen	3
1.3. Aufbau der Arbeit	4
2. Theoretische Grundlagen	5
2.1. Mobilität	5
2.2. Mobilitätshandeln	7
2.2.1. Erklärungsmodelle des Mobilitätshandelns	7
2.2.2. Einflussfaktoren des Mobilitätshandelns	12
2.3. Verkehr	13
2.4. Das zugrundeliegende Raumkonzept	14
2.5. Siedlungsstruktur, Mobilität und Verkehr	15
2.5.1. Merkmale der Siedlungsstruktur.....	15
2.5.2. Gesellschaftliche und siedlungsstrukturelle Rahmenbedingungen der Verkehrsentwicklung	18
2.5.3. Wechselwirkungen zwischen Mobilität und Siedlungsstruktur	21
2.5.4. Verkehrswachstum und Motorisierung.....	25
2.5.5. Trends der räumlichen Mobilität	27
2.5.6. Auswirkungen des Verkehrswachstums.....	29
2.6. Ansätze verkehrsreduzierender Stadtentwicklung	31
2.6.1. Nachhaltige Stadt- und Verkehrsplanung	31
2.6.2. Kompakte Stadt und Stadt der kurzen Wege	33
2.6.3. Leitbildkritik und Gegenmodelle der kompakten Stadt	36
3. Empirischer Teil	40
3.1. Methode	40
3.1.1. Forschungsdesign	40
3.1.2. Die ausgewählten Stadtgebiete	44
3.1.2.1. Untersuchungsgebiet 1: Kabelwerk.....	46
3.1.2.2. Untersuchungsgebiet 2: „Umfeld Augarten“	49

3.1.3. Stichprobe	52
3.1.4. Erhobene Daten	53
3.1.5. Soziodemographische Merkmale der Stichprobe	57
3.1.6. Siedlungsstrukturelle Eigenschaften der Wohngebiete	60
3.2. Ergebnisse	63
3.2.1. Subjektive Bewertung der Wohngebiete und Ortsbindung	64
3.2.1.1. Infrastrukturausstattung und deren subjektive Bewertung	64
3.2.1.2. Subjektiv bedeutsame Orte der Wohnumgebung	68
3.2.1.3. Ortsbindung	70
3.2.2. Beschreibung des Mobilitätshandelns in den Untersuchungsgebieten	74
3.2.2.1. Rahmenbedingungen von Mobilität	74
3.2.2.2. Wegbezogene Mobilitätskennwerte der experimentellen Gruppen	78
3.2.2.3. Verkehrsmittelwahl der experimentellen Gruppen	83
3.2.2.4. Weglängen und Verkehrsmittelwahl	86
3.2.3. Erklärung des Mobilitätshandelns in den Untersuchungsgebieten	88
3.2.3.1. Siedlungsstruktur und Alltagsmobilität	88
3.2.3.2. Subjektiv bedeutsame Orte der Wohnumgebung und Alltagsmobilität	93
3.2.3.3. Ortsbindung und Alltagsmobilität	95
3.2.3.4. Soziodemographie, soziale Lage und Alltagsmobilität	97
3.2.3.5. Multiples Modell des Mobilitätshandelns	98
4. Zusammenfassung und Fazit	102
5. Literatur	110
Anhang I: Fragebogen	118
Anhang II: Karten zur Infrastrukturausstattung der Wohnumgebungen	125

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1: Dimensionen des Mobilitätsbegriffs	5
Abbildung 2: Merkmale der Siedlungs- und Infrastruktur auf unterschiedlichen Maßstabsebenen (Auszug)	16
Abbildung 3: Leitbild der baulichen Entwicklung laut Stadtentwicklungsplan Wien 2005	17
Abbildung 4: Jährlicher Benzinverbrauch je Einwohner als Funktion von Siedlungsdichte im Jahr 1980	22
Abbildung 5: Mehrkosten (für Heizung & Warmwasser, Mobilität und Strom) für sechs Beispielshaushalte bei einem Ölpreis von 135 im Vergleich zu 70 Dollar pro Barrel.....	30
Abbildung 6: Räumliche Lage, Abgrenzung und Einteilung der beiden Untersuchungsgebiete in statistische Zählgebiete	44
Abbildung 7: Architektur und öffentlicher Raum im Kabelwerk aus unterschiedlichen Blickwinkeln	47
Abbildung 8: Kabelwerk: Abgrenzung, Verkehrsinfrastruktur, ÖV-Haltestelleneinzugsbereich 300m, Lage zu überregionalen Zentren.	48
Abbildung 9: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes in 7 historische Viertel (Bildquelle: Döllmann et al., 2003, S. 13).....	49
Abbildung 10: Architektur und öffentlicher Raum im Augartenviertel (Wallensteinplatz) aus unterschiedlichen Blickwinkeln	50
Abbildung 11: Umfeld Augarten: Abgrenzung, Verkehrsinfrastruktur, ÖV-Haltestelleneinzugsbereich 300m, Lage zu überregionalen Zentren.....	51
Abbildung 12: Hierarchie der Wegzwecke eines Erwachsenen.....	54
Abbildung 13: Verwendete Kategorien der infrastrukturellen Ausstattung der Wohnumgebung	57
Abbildung 14: Altersverteilung Stichproben; Vergleich zu Wien (in Prozent aller Personen zwischen 20-60 Jahren, VZ 2001).	57
Abbildung 15: Höchste abgeschlossene Schulbildung Stichproben; Vergleich zu Wien (in Prozent aller Personen ab 15 Jahren, VZ 2001).	58
Abbildung 16: Haushaltsnettoeinkommen Stichproben (in Euro/Monat); Anteile der Einkommensgruppen in Prozent.	59
Abbildung 17: Infrastrukturausstattung Kabelwerk und Umfeld Augarten; Kategorien Einzelhandel und ÖPNV	62
Abbildung 18: Bewertung der Infrastrukturausstattung der Wohnumgebung.....	64
Abbildung 19: Bewertung der Aufenthaltsqualität des öffentlichen Raumes.....	66
Abbildung 20: Zusammenhang zwischen Infrastrukturausstattung und deren subjektiver Bewertung (Summenscore der Bewertung der einzelnen Infrastrukturkategorien durch die Probanden, höherer Score = positivere Bewertung; Zusammenhang nicht signifikant).....	68
Abbildung 21: Zusammenhang zwischen Bewertung der Einrichtungen für Sport und Erholung und der Anzahl der subjektiv bedeutsamen Orte der Erholung in der Wohnumgebung (höherer Score = positivere Bewertung; Zusammenhang signifikant).....	70
Abbildung 22: Wohndauer der Untersuchungsteilnehmer der Stichproben Kabelwerk und Augarten (Anteile in Prozent).	71

Abbildung 23: Bewertung der Erreichbarkeit wichtiger Orte ausgehend vom Wohnort; nach Verkehrsmittel ...	76
Abbildung 24: Bevorzugtes Verkehrsmittel nach Aktivitätsbereichen (Arbeit/Ausbildung, Einkaufen, Freizeit), Anteile der Personen.....	77
Abbildung 25: Durchschnittliche Weglänge in den Untersuchungsgebieten (in km), Vergleich mit verschiedenen Gebietseinheiten.	80
Abbildung 26: Durchschnittliche Weglänge (in km) in den beiden experimentellen Gruppen je Aktivität und Verkehrsmittel.	82
Abbildung 27: Modal-Split in den Untersuchungsgebieten, Vergleich mit verschiedenen Gebietseinheiten.	85
Abbildung 28: Streudiagramm zur durchschnittlichen Weglänge in den beiden experimentellen Gruppen	90
Abbildung 29: Anteil der Wege nach Distanzgruppen je Aktivität.	92
Abbildung 30: Zusammenhang zwischen Anzahl der subjektiv bedeutsamen Orte für Erledigungen und Erholung in der Wohnumgebung und Anteil der mit dem Rad und zu Fuß zurückgelegten Wege.	95
 Tabelle 1: Entwicklung der Siedlungsfläche / Kopf in m ² in Österreich	20
Tabelle 2: Bevölkerungsentwicklung in der Stadtregion Wien in 1.000 Einwohner	21
Tabelle 3: Abhängige Variablen der Untersuchung	42
Tabelle 4: Unabhängige Variablen der Untersuchung	42
Tabelle 5: Demographische Eigenschaften der beiden Untersuchungsgebiete, Überblick	45
Tabelle 6: Siedlungs- und infrastrukturelle Eigenschaften der beiden Untersuchungsgebiete, Überblick.....	60
Tabelle 7: Infrastrukturelle Ausstattung in den Wohnumgebungen Kabelwerk und Umfeld Augarten.....	62
Tabelle 8: Korrelationen zwischen Gelegenheitendichte und Bewertung der Infrastrukturausstattung durch die Bewohner in den beiden Untersuchungsgebieten (nur signifikante Korrelationen dargestellt, nonparametrische Korrelationen nach Kendall-Tau-b).....	67
Tabelle 9: Subjektiv bedeutsame Orte der Wohnumgebungen, durchschnittliche Anzahl der Nennungen in den Untersuchungsgebieten	69
Tabelle 10: Korrelationen zwischen Anzahl der subjektiv bedeutsamen Orte und Bewertung der Infrastrukturausstattung durch die Bewohner in den beiden Untersuchungsgebieten (nur signifikante Korrelationen dargestellt, nonparametrische Korrelationen nach Kendall-Tau-b).....	69
Tabelle 11: Dimensionen der Skalen „Ortsbindung“ und „Soziale Beziehungen“; Mittelwerte der Scores in den Untersuchungsgebieten.	72
Tabelle 12: Korrelationen zwischen den Indikatoren der Ortsbindung (nur signifikante Korrelationen dargestellt, nonparametrische Korrelationen nach Kendall-Tau-b).....	73
Tabelle 13: Rahmenbedingungen der Mobilität in den beiden Untersuchungsgebieten	75
Tabelle 14: Deskriptive Statistik der wegbezogenen Mobilitätsparameter in den experimentellen Gruppen Kabelwerk und Umfeld Augarten.....	79
Tabelle 15: Anteil der Wege mit Zielwahl innerhalb des eigenen Quartiers (bis 800 m) an allen Wegen; nach Aktivitäten.....	83
Tabelle 16: Modal Split in den beiden experimentellen Gruppen; Vergleich zu Wien (nur mobile Personen, an Werktagen).	84

Tabelle 17: Modal Split in den beiden experimentellen Gruppen nach Aktivität.	85
Tabelle 18: Korrelationsmatrix Modal Split und durchschnittliche Weglänge. Nur signifikante Korrelationskoeffizienten dargestellt. (Rangkorrelation nach Spearman).	87
Tabelle 19: Korrelationsmatrix der abhängigen Variablen der Alltagsmobilität und der unabhängigen Variable „Untersuchungsgebiet“. Nur signifikante Korrelationskoeffizienten dargestellt. (Rangkorrelation nach Spearman).	89
Tabelle 20: Einfluss der unabhängigen Variable „Untersuchungsgebiet“ auf die definierten abhängigen Variablen (A1=durchschn. Weglänge; A3=Anteil Rad & zu Fuß)	91
Tabelle 21: Korrelationsmatrix der abhängigen Variablen der Alltagsmobilität und der unabhängigen Variable „Anzahl der subjektiv bedeutsamen Orte für Erledigungen und Erholung in der Wohnumgebung“. Nur signifikante Korrelationskoeffizienten dargestellt. (Rangkorrelation nach Spearman).	94
Tabelle 22: Einfluss der unabhängigen Variable „Anzahl der subjektiv bedeutsamen Orte für Erledigungen und Erholung in der Wohnumgebung“ auf die definierten abhängigen Variablen (A1=durchschn. Weglänge; A2=Anteil Ziele Wohnquartier; A3=Anteil Rad & zu Fuß)	94
Tabelle 23: Korrelationen der abhängigen Variablen der Alltagsmobilität und der unabhängigen Variablen Ortsbindung und subjektive Bewertung der Infrastruktur. Nur signifikante Korrelationskoeffizienten dargestellt. (nonparametrische Korrelation Kendall-Tau-B).	96
Tabelle 24: Einfluss der unabhängigen Variable „Ortsbindung“ auf die definierten abhängigen Variablen (A2=Anteil Ziele Wohnquartier; A3=Anteil Rad&zu Fuß; A4=Anteil ÖPNV)	96
Tabelle 25: Korrelationen der abhängigen und unabhängigen Variablen. Nur signifikante Korrelationskoeffizienten dargestellt. (Rangkorrelation nach Spearman).	97
Tabelle 26: Einfluss der unabhängigen Variablen der Soziodemographie (U4.2=Geschlecht; U5.3=Erwerbstätigkeit) auf die definierten abhängigen Variablen (A1=durchschn. Weglänge; A2=Anteil Ziele Wohnquartier).	98
Tabelle 27: Sign. Einflussfaktoren der abhängigen Variable „Durchschnittliche Weglänge“, Multiple lineare Regression.	99
Tabelle 28: Sign. Einflussfaktoren der abhängigen Variable „Anteil Wege mit Ziel eigenes Wohnquartier“, Multiple lineare Regression.	100
Tabelle 29: Signifikante Einflussfaktoren der abhängigen Variable „Anteil Rad & Fußwege“, Multiple lineare Regression.	100
Tabelle 30: Signifikante Einflussfaktoren der abhängigen Variable „Anteil Wege ÖPNV“, Multiple lineare Regression.	101
Tabelle 31: Signifikante Einflussfaktoren der abhängigen Variable „Mobilitätsrate“, Multiple lineare Regression.	101

1. Einleitung

1.1. Problemstellung und Ziel der Arbeit

Räumliche Mobilität resultiert aus den Bedürfnissen und Möglichkeiten der Menschen zur Ortsveränderung und zur Teilnahme am Verkehr (vgl. BMVBS, infas, & DIW, 2004, S. 15). Mobil zu sein ist zum einen ein originäres Bedürfnis des Menschen, zum anderen entsteht ein zusätzlicher Bedarf an Mobilität, wenn die Befriedigung anderer Bedürfnisse (z.B.: Sich-Versorgen, Pflege sozialer Kontakte) nicht zu Hause erfolgen kann, sondern Handlungen außer Haus und somit Ortsveränderungen erfordert (vgl. Zängler, 2000, S. 37).

Mit voranschreitender Globalisierung, der Differenzierung und wachsenden Komplexität ökonomischer und sozialer Strukturen, zunehmender Arbeitsteilung, Spezialisierung, Individualisierung und Flexibilisierung in unserer Gesellschaft nimmt auch der individuelle Mobilitätsbedarf zu (vgl. Motzkus, 2002, S. 8). Die Realisierung der menschlichen Bedürfnisse ist – trotz zunehmendem Einfluss von „virtueller Mobilität“, Telekommunikation, etc. – aufgrund der Körperlichkeit¹ des Menschen an die physisch-materielle Umwelt und deren Ausstattung mit infrastrukturellen und sozialräumlichen Gelegenheiten gebunden. Gleichzeitig ermöglichen moderne Verkehrsmittel und die Verkehrsinfrastruktur heute die Überwindung von großen räumlichen Distanzen in angemessener Zeit. Aus dem Spannungsverhältnis zwischen Raumnutzung und Raumüberwindung, Siedlungsstruktur und Verkehr – jeweils Produkte individueller und intentionaler Handlungen – ergeben sich für die Raumforschung und -ordnung komplexe Fragestellungen hinsichtlich der Erreichung einer erwünschten Raumentwicklung.

Ziel der Arbeit ist es, im Kontext globaler Klimaveränderungen, der Ressourcenverknappung und der Intensivierung sozialer Problematiken, die Bedeutung von räumlicher Mobilität und des daraus folgenden Verkehrs im städtischen Raum aufzuzeigen. Die Möglichkeit, sich im Raum zu bewegen und somit wichtige Orte der Bedürfnisbefriedigung zu erreichen, soll in Zukunft sowohl für möglichst alle Menschen sichergestellt, als auch nachhaltig gestaltet werden. Um dies zu erreichen bedarf es sowohl einer Änderung der aktuellen Verkehrsinfrastruktur, des Verkehrsangebotes und der Siedlungsstruktur, als auch einer Änderung des Mobilitätshandelns der Bevölkerung.

Während auf politischer, planerischer Ebene und zum Teil auch in der Bevölkerung das Konzept der Nachhaltigkeit schon seit längerem breite Zustimmung erfährt und in diesem Zusammenhang auch die Reduktion des motorisierten Individualverkehrs gefordert wird, laufen die gesellschaftli-

¹ Zum Begriff der Körperlichkeit und deren Konsequenzen siehe z.B. Weichhart (2009)

chen Entwicklungen jedoch in eine andere Richtung. Suburbanisierungs- und Entmischungsprozesse, steigende Motorisierung der Bevölkerung, distanzintensive Lebensstile und viele andere Faktoren führen zu einem stetigen Verkehrswachstum.

Aufgrund dieser Entwicklungen stellt sich die Frage, wie das räumliche Mobilitätshandeln von Menschen in Richtung einer ökologisch tragfähigen Mobilität beeinflusst werden kann. Um diese Frage zu beantworten, müssen zuerst die Einflussgrößen erkannt und definiert werden. Hierzu gibt es zahlreiche Befunde aus unterschiedlichen Disziplinen (u.a. Psychologie, Soziologie, Geographie und Raumplanung), die sich mit den psychischen, sozialen, ökonomischen und räumlichen Aspekten des komplexen Phänomens der Mobilität beschäftigen.

Fakt ist, dass das alltägliche Mobilitätshandeln von Individuen durch eine Vielzahl von Einflussfaktoren bestimmt wird, die in komplexer Weise interagieren. Die Dynamik dieser Abhängigkeiten lässt sich aufgrund ihrer Komplexität bisher nicht in ein konsistentes theoretisches Modell überführen, das empirisch überprüfbar ist (vgl. Beckmann et al., 2006, S. 148). Aus diesem und aus Gründen der Themeneingrenzung können im Rahmen der empirischen Untersuchung der vorliegenden Arbeit nur einige Aspekte des Mobilitätshandelns behandelt werden.

Der Fokus dieser Arbeit liegt auf der Überprüfung des Einflusses von räumlich-materiellen (siedlungsstrukturellen) Faktoren auf das Mobilitätshandeln. Es sollen die Möglichkeiten und Grenzen des städtebaulichen Leitbildes der „Stadt der kurzen Wege“ bzw. der „Kompakten Stadt“, welches durch die Gestaltung des öffentlichen Raumes, die nahräumliche Anordnung von Funktionen und deren Vernetzung auf das Mobilitätshandeln Einfluss zu nehmen versucht, beleuchtet werden. Diese objektive, raumdeterministische Fokussierung des Leitbildes wird in der vorliegenden Arbeit mit dem Konzept der Ortsbindung und der Bewertung der Infrastruktur um die subjektive Komponente der ‚Raumdeutung‘ durch das Individuum erweitert. Die dahinterstehende These ist, dass sich das individuelle räumliche Handeln zunehmend von den Vorgaben und Restriktionen der Siedlungs- und Infrastruktur löst und die Vorzüge einer funktionalen Mischung im Alltag nicht unbedingt genutzt werden. Es wird jedoch angenommen, dass materielle Artefakte auf zukünftiges Handeln eine Wirkung haben, indem sie Handlungsmöglichkeiten offenhalten (vgl. Scheiner, 2002, S. 21). Es liegt also in der Entscheidungskraft des Individuums wo und wie räumliche Strukturen genutzt werden, es ist aber weiterhin für einen Großteil der alltäglichen Handlungen auf materielle Artefakte und Strukturen angewiesen.

1.2. Forschungsfragen

Folgende Forschungsfragen werden im Rahmen der empirischen Untersuchung anhand der beiden experimentellen Gruppen *Kabelwerk* und *Umfeld Augarten* behandelt:

- Inwiefern unterscheiden sich die Untersuchungsgebiete *Kabelwerk* und *Umfeld Augarten* hinsichtlich der Raumstruktur (bauliche Struktur, Lage im Siedlungsgefüge, infrastrukturelle und sozialräumliche Angebotsstruktur, Verkehrsanbindung und Bevölkerungsdichte)?
- Wie bewerten die UntersuchungsteilnehmerInnen² das Infrastrukturangebot ihrer Wohnumgebung? Lassen sich Zusammenhänge zwischen vorhandenen infrastrukturellen Gelegenheiten und subjektiver Bewertung der Angebotsstruktur herstellen?
- Gibt es Zusammenhänge zwischen der Bewertung der infrastrukturellen Ausstattung und den öffentlichen Räumen im Wohnumfeld und der Anzahl der subjektiv bedeutsamen Orte in der Wohnumgebung der Untersuchungsteilnehmer? Führt die positive Bewertung der Gelegenheitsstruktur im Wohnumfeld zu einer stärkeren Quartiersorientierung der Bewohner?
- In welchem Ausmaß lassen sich in den experimentellen Gruppen *Kabelwerk* und *Umfeld Augarten* eine Ortsbindung oder soziale Einbindung der Bewohner feststellen und in welchem Wohngebiet sind diese stärker ausgeprägt?
- Wie sind die ausgewählten Aspekte des Mobilitätshandelns (durchschnittliche Weglänge, Verkehrsmittelwahl, Anteil der Wege im eigenen Stadtquartier) in den beiden experimentellen Gruppen ausgeprägt? Bestehen Unterschiede zwischen den Gruppen?
- Gibt es Unterschiede im Mobilitätshandeln bei den verschiedenen Wegzwecken (Arbeit, dienstlich/geschäftlich, Ausbildung, Einkauf, Dienstleistung, Begleitung, Freizeit)? Was sind die Einflussfaktoren dieser Unterschiede?
- Wie hängen Verkehrsmittelwahl und Wegdistanzen miteinander zusammen?
- Gibt es in den experimentellen Gruppen Tendenzen zu kurzen, umweltfreundlich zurückgelegten Wegen? Wie hängen diese mit der Raumstruktur zusammen?
- Gibt es Zusammenhänge zwischen der Anzahl subjektiv bedeutsamer Orte in der Wohnumgebung und der Alltagsmobilität?
- Gibt es Zusammenhänge zwischen Ortsbindung und Alltagsmobilität?

² In weiterer Folge wird aus sprachlichen Gründen keine Doppelverwendung von weiblichen und männlichen Endungen vorgenommen, was vorrangig dem Lesefluss dienen soll. Selbstverständlich sind in jedem Fall immer weibliche und männliche Formen gemeint (vgl. Weichhart, 2008, S. 8).

- Gibt es Zusammenhänge zwischen Soziodemographie, sozialer Lage und Alltagsmobilität?
- In wie weit lassen sich die ausgewählten Aspekte des Mobilitätshandelns in einem multiplen Regressionsmodell durch die definierten unabhängigen Variablen beschreiben?

1.3. Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit gliedert sich in einen theoretischen und einen empirischen Teil.

In Kapitel 2 werden wichtige Begriffe definiert und theoretische Grundlagen zur Analyse des Mobilitätshandelns behandelt. Es werden einerseits die unterschiedlichen Einflussfaktoren des Mobilitätshandelns identifiziert und andererseits, dem Fokus der Arbeit entsprechend, die Wechselwirkungen zwischen Verkehr und Siedlungsstruktur und verschiedene Ansätze verkehrsreduzierender Stadtentwicklung erläutert.

Kapitel 3 präsentiert Methode und Ergebnisse der quantitativen Untersuchung, die in zwei ausgewählten Wohnquartieren in Wien (Kabelwerk und Umfeld Augarten) durchgeführt wurde. In Form statistischer Zusammenhangsanalysen werden die in Kapitel 1 aufgestellten Forschungsfragen behandelt.

In Kapitel 4 werden die Erhebungsmethode und die Ergebnisse diskutiert und das städtebauliche Leitbild der „Stadt der kurzen Wege“ hinsichtlich seiner Einflussmöglichkeit auf das Mobilitätshandeln bewertet.

2. Theoretische Grundlagen

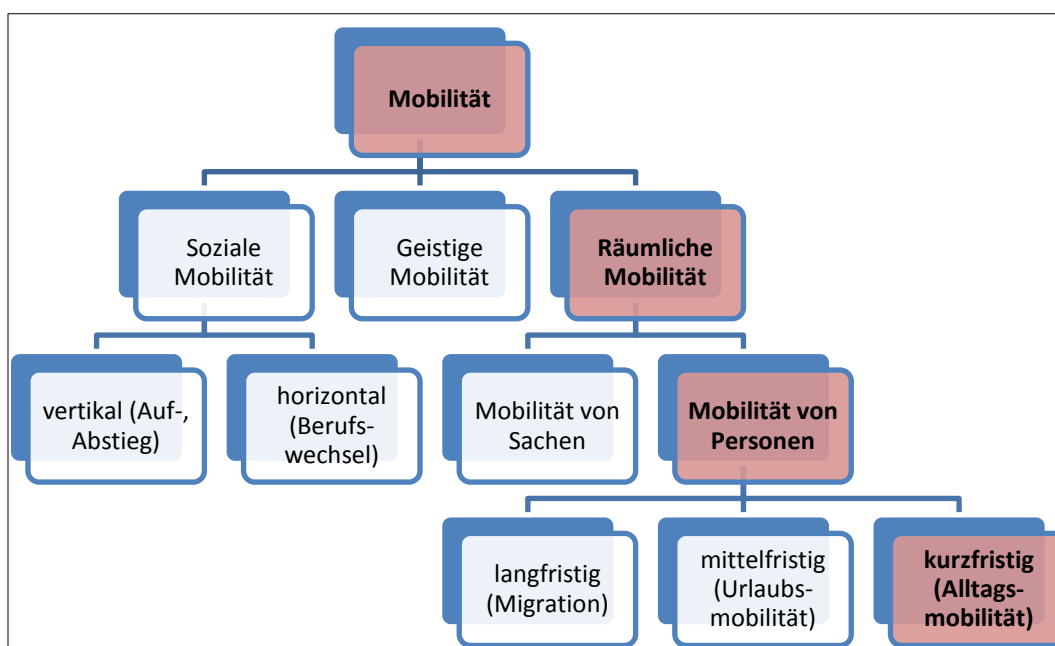
2.1. Mobilität

Der Begriff Mobilität (von lateinisch *mobilitas*: Beweglichkeit, Schnelligkeit, Gewandtheit) wird in vielfältigen Bedeutungen verwendet: Er steht für die Beweglichkeit von Personen und Sachen, sowohl in rein physischer, bei Personen auch in geistiger und sozialer Art (vgl. Zängler, 2000, S. 19). Mobilität kann sowohl realisierte Bewegungen, als auch ein Bewegungspotenzial (also die Möglichkeit zur Bewegung) meinen. Dieses Potenzial ergibt sich nicht nur aus der Beweglichkeit des Akteurs, sondern auch aus der Erreichbarkeit von Zielen (vgl. Beckmann et al., 2006, S. 18; Topp, 1994).

Cerwenka (1999) schlägt eine Unterteilung des Mobilitätsbegriffes in die drei Kategorien (1.) soziale Mobilität, (2.) geistige Mobilität und (3.) räumliche (physische) Mobilität vor (vgl. Cerwenka, 1999, S. 35). Die soziale Mobilität lässt sich weiter in vertikale (zwischen den gesellschaftlichen Schichten) und horizontale Mobilität (zwischen den gesellschaftlichen Gruppen innerhalb einer Schicht) differenzieren. Bei der geistigen Mobilität handelt es sich zum Beispiel um den mediengebundenen Informationsaustausch („virtuelle Mobilität“) zwischen Personen (vgl. Beckmann et al., 2006, S. 18; Zängler, 2000, S. 20).

Abbildung 1 gibt einen schematischen Überblick über die unterschiedlichen Dimensionen des Mobilitätsbegriffs. In dieser Arbeit ist ausschließlich die räumliche (physische bzw. geographische) Mobilität von Personen von Interesse.

Abbildung 1: Dimensionen des Mobilitätsbegriffs



Eigene Darstellung in Anlehnung an Zängler (2000, S. 20) sowie Beckmann et al. (2006, S. 19)

Die räumliche Mobilität von Personen lässt sich weiter in kurzfristige (Verkehrshandeln, Alltagsmobilität), mittelfristige (Urlaubsmobilität) und langfristige Mobilität (Wanderungen) unterteilen. Alle drei Ausprägungen der räumlichen Mobilität sind ökologisch relevant und stehen in Wechselwirkung zueinander. Die Wohnstandortwahl setzt als langfristige Festlegung den Rahmen für die Alltags- und Urlaubsmobilität. Zugleich spielen auch Überlegungen der Individuen zur Alltagsmobilität (z.B.: Wo befinden sich soziale Netze, Arbeitsplatz, etc. oder welche Verkehrsmittel stehen dem Haushalt zur Verfügung?) eine Rolle bei der längerfristigen Standortentscheidung (vgl. Beckmann et al., 2006, S. 29).

Räumliche Mobilität resultiert aus den Bedürfnissen und Möglichkeiten der Menschen zur Ortsveränderung und zur Teilnahme am Verkehr (vgl. BMVBS, infas, & DIW, 2004, S. 15). Räumliche Mobilität ist zum einen ein originäres Bedürfnis des Menschen (Bedürfnis des Menschen nach Bewegung). Zum anderen entsteht ein zusätzlicher Bedarf an Mobilität, wenn die Befriedigung anderer Bedürfnisse (z.B.: Sich-Versorgen, Pflege sozialer Kontakte) nicht zu Hause erfolgen kann, sondern Handlungen außer Haus und somit Ortsveränderungen erfordert (vgl. Zängler, 2000, S. 37). Handlungen werden in den verkehrswissenschaftlichen Analysen mit den Daseinsgrundfunktionen Wohnen, Arbeiten, Erholen in Verbindung gebracht (vgl. Krönes, 1993, S. 29; zit. nach Zängler, 2000, S. 12).

Außerhäusliche Handlungen wurden in der vorliegenden Untersuchung in Form von groben Handlungsbereichen als Wegzwecke (auch als Aktivitäten bezeichnet) erhoben: Arbeit, dienstlich/geschäftlich, Ausbildung, Einkauf, Freizeit/Erholung, Begleitung von Personen und sonstige private Erledigungen.

Der Fokus der Arbeit liegt auf den Einflussmöglichkeiten kompakter Siedlungsstrukturen auf das Mobilitätshandeln bzw. die Mobilität in Alltag und Freizeit. Die Wanderung als langfristige Mobilitätsform und die Urlaubsmobilität als von siedlungsstrukturellen Einflussfaktoren weitgehend losgelöste, mittelfristige Mobilität werden von der Untersuchung nicht berücksichtigt.

Der Begriff „Mobilität“ wird im Rahmen der vorliegenden Arbeit damit zum einen als realisierte Ortsveränderungen von Personen definiert, die innerhalb einer zeitlichen Periode zu einem bestimmten Zweck durchgeführt werden, zum anderen als Potential zur Erreichbarkeit von Zielen. Dieses Potential zu erhöhen und damit die Teilhabe der Menschen an gesellschaftlichen Aktivitäten zu sichern und ökonomisch, ökologisch und sozial verträglich zu gestalten, ist die Aufgabe nachhaltiger Stadt- und Verkehrsplanung.

2.2. Mobilitätshandeln

Zur Befriedigung von Bedürfnissen aktivieren Personen ein beobachtbares individuelles Mobilitätshandeln. In der vorliegenden Arbeit wird der in der Verkehrswissenschaft weit verbreitete Begriff des Mobilitätsverhaltens nicht verwendet, da mit der Beschreibung menschlichen Tuns als „Verhalten“ dieses auf mechanistische Stimulus-Reaktionszusammenhänge reduziert wird. Diese verhaltenswissenschaftliche Grundkonzeption ignoriert die menschliche Intentionalität und die Prozesse der Sinnfindung. Aus diesem Grund soll stattdessen der Begriff der „Handlung“ verwendet werden, der als vom Subjekt autonom getragene Aktion und als zielgerichtetes, vom Akteur mit subjektivem Sinn verbundenes Tun definiert wird. Der Handlungsträger versucht im Rahmen der gesellschaftlichen und raum-zeitlichen Situation seine Ziele (materielle oder immaterielle Zustände der sozialen Welt) zu erreichen (vgl. Weichhart, 2008, S. 247 u. 258). Handeln wird in der Psychologie häufig auch mit zielgerichtetem, konkretem Verhalten gleichgesetzt, das bewusst und intendiert ist (vgl. Cranach & Tschan, 1997, S. 125).

Nach Werlen besitzen menschliche Handlungen neben der mentalen auch eine sozial-kulturelle und eine physisch-materielle Komponente (vgl. Werlen, 1995, S. 59–61). „Bei handlungstheoretischen Analysen werden materielle Gegebenheiten als Bedingungen, Mittel und Folgen des Handelns interpretiert“ (Weichhart, 2008, S. 252).

Bei der Analyse des Mobilitätshandelns werden zumeist mehrere unterschiedliche Merkmale erhoben, da es dafür keinen sinnvollen zusammenfassenden Indikator gibt. Von Interesse im Zusammenhang mit verkehrsreduzierenden Maßnahmen sind die Verkehrsmittel- und Zielwahl, die Anzahl der zurückgelegten Wege pro Tag, deren Länge, Dauer und Zweck, sowie deren Kombination zu Wegeketten (vgl. Beckmann et al., 2006, S. 151; Zängler, 2000, S. 38).

2.2.1. Erklärungsmodelle des Mobilitätshandelns

Es gibt eine Vielzahl verhaltenswissenschaftlicher Ansätze zur Erklärung des Verkehrs- bzw. Mobilitätsverhaltens in den Sozialwissenschaften. Seebauer (2011) nimmt eine grobe Trennung zwischen einstellungsorientierten Modellen, die umweltbezogene Einstellungen des Individuums als Einflussgrößen berücksichtigen und Rational Choice-Modellen, die mögliche Entscheidungsgründe auf Kosten-/Nutzen-Abwägungen beschränken, vor. Held (1980) trifft eine ähnliche Unterscheidung zwischen einstellungsorientierten Modellen und verhaltensorientierten Verkehrsmittelwahlmodellen. Nach Beckmann et al. (2006) dient das Modell der individuellen Nutzenmaximierung in der sozial- und verkehrswissenschaftlichen Mobilitätsforschung als Meta-Theorie zur Erklärung des Mobilitätsverhaltens (vgl. Beckmann et al., 2006, S. 149).

Verhaltenswissenschaftliche Modelle, die bereits in mehreren Studien zur Erklärung von Mobilitätsverhalten angewandt wurden, sollen hier nur genannt, aber nicht näher beschrieben werden:

- Die Theorie geplanten Verhaltens von Ajzen (1991) beschreibt die Bildung von Verhaltensabsichten durch die Einflussfaktoren Einstellung (generelle Bewertung der Konsequenzen eines bestimmten Verhaltens), subjektive Norm (wahrgenommener sozialer Druck durch Andere, ein bestimmtes Verhalten auszuführen) und wahrgenommene Verhaltenskontrolle (wahrgenommene begünstigende/hindernde Einflüsse der Situation oder der eigenen Person auf die Verhaltensausführung).
- Das Norm-Aktivationsmodell von Schwartz & Howard (1981) beschreibt, wie persönliche Verantwortung für individuelles Verkehrsverhalten übernommen wird und wurde bisher eher zur Veranschaulichung des Einflusses von Normen auf Verhalten verwendet.
- Das Modell umweltorientierten Verhaltens von Fietkau & Kessel (1981) wurde vorrangig als anwendungsorientiertes Instrument für die Planung von Umweltmaßnahmen konzipiert und definiert Verhaltensangebote (Verfügbarkeit und Rahmenbedingungen verschiedener Verhaltensalternativen), Handlungsanreize (materielle oder ideelle Vorteile verschiedener Verhaltensalternativen) und umweltbezogene Einstellungen (Werthaltungen und Meinungen zu einem Verhaltensbereich) als die drei direkten Einflussfaktoren umweltorientierten Handelns.
- Rational Choice-Modelle gehen davon aus, dass Entscheidungen rational auf Basis einer Kosten-/Nutzen-Abwägung verschiedener Verhaltensalternativen getroffen werden, wobei Zeit- und Geldressourcen eine tragende Rolle spielen (vgl. Seebauer, 2011, S. 9–29).

Zusätzlich wird in der psychologischen Mobilitätsforschung nach motivationalen Gründen räumlicher Mobilität gefragt. Fuhrer & Kaiser (1994) geben dazu im Zusammenhang mit der Freizeitmobilität zwei Thesen an:

- Fluchtthese: Räumliche Mobilität als Folge fehlender Ortsbindung.
- Erlebnisthese: Räumliche Mobilität aufgrund damit verbundener emotionaler Erlebnisse.

Bei der empirischen Überprüfung der Fluchtthese bestätigen Fuhrer & Kaiser, dass eine stärkere Bindung an das Zuhause zu einer geringeren Freizeitmobilität führt. Die Annahmen der Erlebnisthese können hinsichtlich eines positiven Zusammenhangs zwischen dem Bedürfnis nach Autonomie (vor allem im MIV³ gegeben) und dem Ausmaß der Freizeitmobilität bestätigt werden (vgl. Urs Fuhrer & Kaiser, 1994, S. 113).

Im Zusammenhang mit der Fluchtthese wird das Konzept der Ortsbindung (engl. „place attachment“) eingesetzt, welches die emotionale Bindung an die Wohnumgebung beschreibt. Ortsbin-

³ Motorisierter Individualverkehr

dung wird dabei auf physische Annehmlichkeiten der Wohnumwelt, Haushalts- und Personencharakteristika, soziale Beziehungen und die Bewertung von alternativen Wohnumwelten zurückgeführt. Neben der sozialen Einbindung (z.B. nachbarschaftliche Beziehungen mit teilweisen Abhängigkeiten) als wesentlicher Einflussgröße auf die Ortsbindung, werden Bindungen auf einer Stadtteilebene auch durch funktionale Ausstattungsmerkmale eines Quartiers (z.B. Versorgungs- und Freizeiteinrichtungen) gefördert (vgl. Friedrichs, 1993, S. 26–28; Hoorn, 2000, S. 43–44; Shumaker & Taylor, 1983).

Wenn die menschlichen emotionalen Ansprüche (Sicherheit, Autonomie, Erregung, Rückzug, soziale Kontakte) im Wohnbereich erfüllt werden können, müssen diese nicht im Zuge der Freizeitmobilität gedeckt werden, so die Fluchthese. Sowohl im MIV, als auch im ÖPNV⁴ zeigte die von Fuhrer & Kaiser durchgeführte Untersuchung einen deutlichen umgekehrt proportionalen Zusammenhang zwischen der Ortsbindung und der räumlichen Mobilität, operationalisiert über die zurückgelegten Kilometer (vgl. Urs Fuhrer & Kaiser, 1994). Somit leisten diese Befunde zur Fluchthese zwar keinen Beitrag zur Erklärung des Verkehrsmittelwahlverhaltens, liefern jedoch Hinweise für die Förderung des dezentralen Mobilitätsverhaltens (vgl. Blöbaum, 2001, S. 18–19).

In der Sozialgeographie, aber auch der Raum- und Verkehrsplanung liefert die Aktionsraumforschung wichtige Ansätze zur Erklärung menschlichen Verhaltens. Der Aktionsraum – oder Englisch „Activity Space“ – konstituiert sich aus jenen Gebieten, in denen die alltäglichen Lebensroutinen eines Menschen ablaufen (vgl. Weichhart, 2008, S. 183).

Ein in der Verkehrsplanung häufig zur Erklärung des Mobilitätsverhaltens angewendeter Ansatz der Aktionsraumforschung ist der Aktivitätenansatz. Dieser betrachtet das menschliche Verhalten als abhängige Größe von einer Vielzahl von Einflussgrößen, u.a. demographischen Determinanten, der Raumstruktur, dem Verkehrsangebot und den zur Verfügung stehenden Mitteln.

Scheiner (1998) kritisiert an der verhaltenswissenschaftlichen Konzeption des Aktionsraums, dass dieser sich aufgrund von zielgerichteten Handlungen und nicht bloß aufgrund von Reaktionen auf externe Reize konstituiert. Er argumentiert, dass die Ausübung von Aktivitäten zwar räumlich an Gelegenheiten gebunden sei, deren Vorhandensein jedoch Ergebnis früherer Entscheidungen und Handlungen sei. Dies müsse zum Beispiel bei der Konstruktion von Kausalitäten zwischen Raumstruktur und aktionsräumlichem Verhalten beachtet werden (vgl. Scheiner, 1998, S. 2–5).

„Der suburbane Raum ist dem Individuum nicht vorgegeben, sondern ist (auch) Produkt einer Wohnstandortentscheidung. Der suburban lebende Mensch fährt nicht nur aufgrund des unzureichenden ÖPNV-Angebotes mit dem Auto, sondern entscheidet sich auch für den suburbanen Raum, weil er Auto fährt und nicht auf ein gutes ÖPNV-Angebot angewiesen ist. Umgekehrt ist der höhere ÖPNV-Anteil in den hochverdichteten Kernstädten nicht nur Folge des besseren Angebotes,

⁴ Öffentlicher Personennahverkehr

sondern auch Folge von Wohnstandortentscheidungen von autofreien Menschen, die gerade aus diesem Grund im Umfeld eines guten ÖPNV-Angebotes leben möchten“ (Scheiner, 1998, S. 5).

Scheiner konstatiert, dass aufgrund der Unmöglichkeit, derartige Beziehungen eindeutig kausal aufzulösen, der Aktionsraum als eingebettet in die räumlich-materielle Situation, in der sich der Akteur befindet, zu betrachten sei, anstatt den Raum als Eingabegröße, den Aktionsraum dagegen als Ausgabegröße zu behandeln (vgl. Scheiner, 1998, S. 5).

Vor dem Hintergrund der zunehmenden Modernisierung und Individualisierung der Gesellschaft wird von einigen Autoren die ‚Entankerung‘ sozio-kultureller Gegebenheiten von raumzeitlichen Strukturen konstatiert (vgl. Werlen, 1995, S. 23). In diesem Zusammenhang gewinnt die Lebensstilforschung immer mehr an Bedeutung. Ausgehend von der These, dass es in weiten Teilen der postmodernen Gesellschaft zur Loslösung von traditionellen Mustern, zur Auflösung geradliniger, vorhersagbarer Lebensverläufe und zur Pluralisierung der Haushalts- und Lebensformen kommt, beschäftigt sich die Lebensstilforschung mit den selbst gestalteten Lebensentwürfen von Individuen. Die distanzintensivere Mobilität ist u.a. durch die erhöhte räumliche Erreichbarkeit durch die Modernisierung (Motorisierung, Ausdehnung der Aktionsräume), aber auch durch die Loslösung der Individuen von regionalen Abhängigkeiten erklärbar.

In der empirischen Mobilitätsforschung wird der Lebensstilbegriff teilweise übernommen und z.B. für die Untersuchung unterschiedlicher Mobilitätsstile adaptiert. Es wird davon ausgegangen, dass die unterschiedlichen Lebensstilgruppen zugeschriebene Alltagsabwicklung differenzierte Ansprüche an die infrastrukturelle Ausstattung der Wohnung und der Wohnumgebung, und an die räumliche Mobilität stellt (vgl. Beckmann et al., 2006, S. 15–16).

Erwiesenermaßen hängen individuelle Lebensentwürfe stets mit der Lebenslage (sozioökonomische und demographische Situation) zusammen. Nach Beckmann et al. (2006) sind Lebensstile aus diesem Grund als alleiniges Erklärungsmuster für Mobilität nicht zielführend, sondern eignen sich eher für die Differenzierung und Ergänzung von demographischen und sozialen Strukturen, sowie der Berücksichtigung von subjektiven Deutungsmustern, Werten, Präferenzen etc., die auf das Handeln wirken (vgl. Beckmann et al., 2006, S. 27).

Trotz der beobachtbaren Entankerungsprozesse in der Gesellschaft setzt die Realisierung von Lebensstilen deren Träger immer auch in eine Beziehung zur räumlichen Struktur (auch „raumlose“ Lebensstile wie z.B. Netsurfer sind auf eine Einbettung in globale Kontakte angewiesen) und bestimmte Aktivitäten sind an bestimmte Orte (Discos, Sportanlagen und andere Treffpunkte) gebunden. Dangschat (1996) kritisiert an der These der sozialen Entstrukturierung und Pluralisierung der Lebensstile, dass diese nur einen Teil der Gesellschaft beschreibe, nämlich die „Sonnen-seite der Globalisierungsgewinner“. Die Freiheit von strukturellen Zwängen gelte nicht für alle gleichermaßen (vgl. Dangschat, 1996; zit. nach Beckmann et al., 2006, S. 23–24).

In der Raumforschung werden u.a. auch mathematische Modelle der räumlichen Stadtentwicklung eingesetzt, um die Reorganisation der Stadtstruktur in Richtung auf eine sozial- und umweltverträgliche Stadtentwicklung anzuleiten. Eines dieser Modelle ist das „IRPUD-Modell“ des Instituts für Raumplanung der Universität Dortmund, welches intraregionale Standortwahl- und Mobilitätsentscheidungen in einer Stadtregion simuliert. Dieses Modell folgt dem handlungstheoretischen Ansatz und berücksichtigt den Einfluss des „Raumes“ auf das Handeln in höherem Maße als die aus der Psychologie stammenden verhaltenswissenschaftlichen Modelle. Dieses Modell geht von folgenden theoretischen Annahmen aus (vgl. Wegener, 1999, S. 18ff):

- Das Verhalten (sic!) von privaten Akteuren spielt sich im Rahmen von durch öffentliche Entscheidungen vorgegebenen Handlungsspielräumen ab.
- Das Verhalten (sic!) der Akteure wird wie bei den handlungstheoretischen Theorieansätzen als rational (im Sinne des Versuchs der Wahrnehmung individueller Interessen) gesehen. Präferenzen und Restriktionen (ökonomische, rechtliche, informationelle, räumliche, etc.) sind die Bestimmungsgrößen der Akteure in Entscheidungssituationen, in denen sie zwischen Handlungsmöglichkeiten auswählen.
- Die Verteilung der Flächennutzungen bestimmt die Standorte der Haushalte und Betriebe und damit die Standorte der menschlichen Aktivitäten wie Wohnen, Arbeiten, Einkaufen, Ausbildung und Erholung.
- Ortsveränderungen zur Erreichung dieser Standorte erfolgen über das Verkehrssystem aufgrund von Entscheidungen der Verkehrsteilnehmer über das benutzte Verkehrsmittel, die eingeschlagene Route etc.
- Die täglichen Mobilitätsentscheidungen erfolgen innerhalb der Aktionsräume der Individuen. Der Aktionsraum ist die Menge der einem Individuum infolge seines Alters, Einkommens, Wohnorts und anderer Bestimmungsgrößen zur Verfügung stehenden räumlichen Gelegenheiten. Unter dem Einfluss von diesen Gelegenheiten und Restriktionen (individuelles Geld- und Zeitbudget, Verfügbarkeit von Verkehrsmitteln, standortbezogene und institutionelle Restriktionen, wie Öffnungszeiten oder Gebühren) werden tägliche Mobilitätsentscheidungen getroffen.

Die vorliegende Untersuchung folgt der Tradition verkehrswissenschaftlicher Ansätze (Aktivitätsansätze) zur Beschreibung und Erklärung des Mobilitätshandelns. Die Hintergründe der Mobilität werden mikroanalytisch betrachtet, wobei Merkmale von Personen und Haushalten und die Siedlungsstruktur als restriktive bzw. fördernde Elemente der Mobilitätsentscheidung eine zentrale Rolle spielen (im Sinne des Aktionsraumkonzeptes, siehe oben). Zusätzlich wird in der vorliegenden Arbeit der relative Einfluss der Ortsbindung und anderer subjektiver Merkmale, die in den

verhaltenswissenschaftlichen und motivationspsychologischen Ansätzen ihren Ursprung haben, auf das Mobilitätshandeln untersucht.

Es werden lediglich die „objektiven“ Bestimmungsgrößen des Mobilitätshandelns beschrieben und deren Einfluss auf das beobachtbare Handeln geprüft, die bestehenden Wertestrukturen des Akteurs und dessen Handlungsintentionen, die als Antriebskräfte für das konkrete Tun wirksam werden (vgl. Weichhart, 2008, S. 247), bzw. die Handlungsmaximen, die die konkreten Ziele und Absichten sowie übergeordnete Prinzipien der Alltagsorganisation des Individuums darstellen (vgl. Scheiner, 1998, S. 14), müssen bei dem verwendeten Ansatz als Black Box betrachtet werden. Aus diesem Grund kann nur eine Beziehung zwischen den gebildeten Variablen hergestellt werden, die Kausalität jedoch nicht einwandfrei erklärt werden.

2.2.2. Einflussfaktoren des Mobilitätshandelns

Die unterschiedlichen Erklärungsmodelle des alltäglichen Mobilitätshandelns identifizieren eine Vielzahl an Rahmenbedingungen, die das individuelle Handeln beeinflussen. Dazu gehören personenbezogene Merkmale wie Alter, Geschlecht, Familienstand, Bildungsstand und Erwerbstätigkeit bzw. Ausbildung, welche die individuelle Lebenssituation beschreiben. Gesellschaftliche und ökonomische Rahmenbedingungen bestimmen, in welchem Ausmaß Personen in ihrem Alltag mobil sein müssen. Der sozioökonomische Status bzw. die soziale Lage wirkt sich u.a. auf den Besitz und persönlichen Zugang zu Verkehrsmitteln und damit auf deren Nutzungsmöglichkeit aus. Individuelle Einstellungen und Orientierungen, die Ortsbindung, das Umweltbewusstsein, Präferenzen und Habitualisierungen, Information, sowie Geld-, Zeit- und Bequemlichkeitskosten beeinflussen die Entscheidungen im Rahmen der Alltagsmobilität.

Die Entscheidungsspielräume des Einzelnen sind von der Siedlungsstruktur, den Verkehrsangeboten und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen abhängig. Diese wiederum werden durch Politik und Raumordnung, aber auch durch die Wohnstandortentscheidungen der Personen und Haushalte selbst bestimmt. Zusätzlich haben haushaltsbezogene Merkmale wie Haushaltsgröße, Anzahl der Kinder, Haushaltseinkommen oder Wohnstatus einen Einfluss auf das alltägliche Mobilitätshandeln (vgl. Beckmann et al., 2006, S. 148; Seebauer, 2011, S. 30–67; Zängler, 2000, S. 34).

Nationale verkehrswissenschaftliche Erhebungen zum Mobilitätsverhalten, wie die „Kontinuierliche Erhebung zum Verkehrsverhalten“ in Deutschland (zuletzt 2008 durchgeführt), die „Mobilitätserhebung österreichischer Haushalte“ (zuletzt 1995 durchgeführt) und jüngere, in Österreich auf regionaler Ebene durchgeführte Erhebungen (z.B.: Vorarlberg, Niederösterreich: 2003; Stadt Salzburg 2004) bedienen sich zur Erhebung und Beschreibung des Mobilitätsverhaltens des soge-

nannten „KONTIV-Designs“⁵. Dabei wird das Mobilitätsverhalten von Personen quantitativ in Form von Wegeprotokollen erfasst. In der Regel werden für einen Stichtag oder einen längeren Zeitraum alle Wege und Aktivitäten einer Person, mit Angaben zu Verkehrsmittelwahl, Weglänge, -dauer und -ziel, sowie zusätzlich personen- und haushaltsbezogene Merkmale erhoben (vgl. Zängler, 2000, S. 11).

In der Erhebung, die dieser Arbeit zugrundeliegt, wurde das „KONTIV-Design“ in modifizierter Form angewendet (siehe Kapitel 3.1.4.). Im Zuge der Datenanalyse werden unter Annahme linearer Zusammenhänge zwischen den gebildeten Variablen die Abhängigkeiten zwischen einzelnen Aspekten des Mobilitätshandelns und personen- und haushaltsbezogenen und siedlungsstrukturellen Merkmalen sowie der Ortsbindung der Individuen behandelt. Weitere Einflussfaktoren des Mobilitätshandelns, die oben aufgeführt sind, gehen nicht in die Analyse ein.

Folgt man den handlungstheoretischen Ansätzen, kann rein aus der statistischen Beziehung zwischen den Variablen kein eindeutiger kausaler Zusammenhang abgeleitet werden. Es können auch andere Faktoren einen Einfluss auf das individuelle Mobilitätshandeln haben und die in der vorliegenden Arbeit gebildeten unabhängigen Variablen keine erklärenden, sondern vielmehr vermittelnde Parameter darstellen (vgl. Hesse, 1999, S. 5). Trotzdem kommt für raumordnungspolitische Fragestellungen auch derartigen Ergebnissen eine Bedeutung zu, da dem handlungstheoretischen Aktionsraumkonzept folgend Handlungen (also auch Mobilitätsentscheidungen) immer auch in objektiven Rahmenbedingungen (z.B.: in Form von Gelegenheiten und Restriktionen aufgrund der Siedlungsstruktur) eingebettet sind und der Raumordnung somit durch die Änderung dieser Rahmenbedingungen teilweise Einflussmöglichkeiten auf das Handeln offen stehen.

2.3. Verkehr

Mobilität beschreibt grundsätzlich die Beweglichkeit oder Bewegung aus der Sichtweise der transportierten Einheiten (Personen, Waren oder Information). Verkehr hingegen ist aus der Sichtweise des Raumes, in dem sich diese transportierten Einheiten bewegen, zu definieren. Er ist im Durchfluss von Verkehrsmitteln auf einem bestimmten Verkehrsweg oder aggregiert in einem geographischen Raum innerhalb einer zeitlichen Periode messbar (vgl. Zängler, 2000, S. 21). Cerwenka (1999) sieht im Verkehr ebenfalls eine infrastruktur- und gebietsbezogene Messgröße,

⁵ In Deutschland werden im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr in Form der kontinuierlichen Erhebung zum Verkehrsverhalten Daten zum alltäglichen Verkehrsverhalten erhoben (vgl. <http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/index.htm>). Das „KONTIV-Design“ wird u.a. von Socialdata für Mobilitätshebungen in ganz Europa angewendet (siehe <http://www.socialdata.de/>). Das Verfahren hat sich innerhalb der verkehrswissenschaftlichen Forschung als Standardverfahren zur Messung des individuellen Verkehrsverhaltens entwickelt (vgl. Höger & Heine, 1995).

während seiner Definition nach Mobilität einen personenbezogenen Aussagebezug aufweist (vgl. Cerwenka, 1999, S. 37).

Zängler (2000) beschreibt Infrastruktur und Verkehrsmittel treffend als Mittel zur Gestaltung von Mobilität und Verkehr als Konsequenz der Nutzung der verkehrlichen Ressourcen durch ein Kollektiv (vgl. Zängler, 2000, S. 22).

Eine wichtige Kenngröße des Verkehrs ist der Modal Split, der das Aufteilungsverhältnis einer Verkehrsaufkommens- oder -leistungseinheit (z. B. Wege, Fahrten, Tonnen, Fahrzeugkilometer etc.) zwischen den einzelnen Verkehrsmitteln beschreibt und quasi die verkehrlich messbare Folge der Summe der individuellen Verkehrsmittelentscheidungen darstellt (vgl. Herry, Sedlacek, & Steinacher, 2007, S. 243). Weitere bedeutende verkehrsbezogene Kenngrößen sind das Verkehrs- und Fahrzeugaufkommen⁶, sowie Verkehrs- und Fahrleistung⁷ (vgl. Cerwenka, 1999, S. 37).

In der vorliegenden Arbeit ist lediglich der Personenverkehr von Interesse, auf die Auswirkungen und Einflussmöglichkeiten des Güterverkehrs wird nicht eingegangen.

2.4. Das zugrundeliegende Raumkonzept

Die theoretischen Grundannahmen zur Erhebung und Analyse des Mobilitätshandelns in der vorliegenden Arbeit, vor allem die Annahme des Einflusses räumlicher Gelegenheiten und Restriktionen auf die Handlungsspielräume und Mobilitätsentscheidungen von Personen, setzen einen bestimmten Raumbegriff voraus. Erst unter der Annahme, dass sich soziales Handeln (und somit auch Verkehrs- bzw. Mobilitätshandeln) immer auch im Raum und ‚raumbezogen‘ ereignet (vgl. Konau, 1977, S. 4) und nicht losgelöst von den räumlichen Strukturen abläuft, sind raum- und verkehrsplanerische Versuche der Einflussnahme auf das Handeln überhaupt denkbar.

Konau kritisierte bereits in den 1970er Jahren den fehlenden Raumbezug in der Soziologie. Räumliche Verhältnisse würden als zufällige Faktoren des Vergesellschaftungsprozesses angesehen und die soziologische Grundlagentheorie stelle sich die Logik sozialen Handelns als unabhängig vom Raum vor (vgl. Konau, 1977, S. 4–5). Erst seit kurzem beschäftigt sich auch die Soziologie intensiver mit Fragen des Raumes und der Raumstruktur (vgl. z.B.: die ‚Raumsoziologie‘ von Löw (2001)).

In der zeitgenössischen Humangeographie wird die Rolle des Raumes für gesellschaftliche Prozesse ebenfalls kontrovers diskutiert. Von einigen Vertretern der neueren Sozialgeographie (u.a. Gerhard Hard) wird sogar behauptet, dass soziale Phänomene grundsätzlich vom „Raum“ unab-

⁶ Anzahl der Personenwege bzw. Fahrzeugfahrten je Zeiteinheit in einem Verkehrswegequerschnitt oder in einem definierten Gebiet.

⁷ Personenkilometer bzw. Fahrzeugkilometer je Zeiteinheit in einem Verkehrswegeabschnitt oder einem definierten Gebiet.

hängig seien. Im Rahmen dieser Diskussion geht es vordergründig darum, das Problem des Determinismus zu lösen (vgl. Weichhart, 2008, S. 60).

Nach Weichhart existieren in der Geographie mehrere Raumkonzepte nebeneinander, die zueinander in erheblichem Widerspruch stehen. Als theoretischer Hintergrund dieser Arbeit soll ein relativistisches Raumkonzept dienen, das davon ausgeht, dass „Raum“ – bzw. „Räumlichkeit“ – ausschließlich durch die Beziehungen und die Relationalität der physisch-materiellen Dinge zueinander konstituiert wird. Mit diesem Raumkonzept ist es möglich, auf Flächennutzungs- und Funktionskonflikte hinzuweisen, suboptimale Lage- und Beziehungsrelationen innerhalb der Siedlungsstrukturen zu behandeln und auf materielle Aspekte sozialer Prozesse (z.B.: des Mobilitätshandelns) Bezug zu nehmen (vgl. Weichhart, 2008, S. 76–80).

Zusammenhänge zwischen der physisch-materiellen Struktur des Raumes mit sozialen Prozessen ergeben sich daraus, dass „Raumstrukturen‘, Orte und die Relationalität ihrer physisch-materiellen Ausstattung [...] Ausdruck und Medium von Statuspositionen, Machtausübung und Verhaltensnormierung sein (können)“ (vgl. Weichhart, 2008, S. 62–64).

Raum wird in der handlungstheoretischen Sozialgeographie nicht als prä-existent, sondern immer als bereits sozial, ökonomisch und kulturell gedeutet angesehen. „Jeder Einfluss (physisch-)räumlicher Verhältnisse auf menschliches Handeln ist in diesem Denken ausschließlich vermittelt über die Deutungsmuster handelnder Personen oder Institutionen und nicht als direkter Zusammenhang denkbar“ (Scheiner, 2002, S. 24). Diese „Produktion von Raum“ ist in erheblichem Maß von materiellen Artefakten abhängig, die Handlungsmöglichkeiten offenhalten oder beschränken und somit auf zukünftiges Handeln wirken. Auch müssten sich ‚alltägliche Regionalisierungen‘ (vgl. Werlen, 1997) im Sinne von Raumdeutungen stets auf den Raum beziehen, was einer strikten Trennung zwischen physischer und sozialer Welt entgegenspricht (vgl. Scheiner, 2002, S. 25).

2.5. Siedlungsstruktur, Mobilität und Verkehr

2.5.1. Merkmale der Siedlungsstruktur

Die Siedlungsstruktur wird zum einen durch menschliche Handlungen und Entscheidungen produziert – durch die Setzung von Normen und Rahmenbedingungen durch Politik und Planung (Gesetze, Infrastrukturausbau) und durch im Rahmen der normativen und infrastrukturellen Möglichkeiten von Personen und Institutionen gesetzte Handlungen (z.B. Wohn- oder Betriebsstandortwahl) – zum anderen wirken die vorhandenen Strukturen auf menschliches Handeln zurück.

Unter den Überbegriff der Siedlungsstruktur fallen eine Vielzahl an Merkmalen, deren Ausprägungen auf unterschiedlichen Maßstabsebenen – von der globalen, nationalen oder regionalen bis

hin zur Ebene einzelner Wohnquartiere – betrachtet werden können. Auf regionaler bzw. lokaler Ebene bilden neben der Bebauungs- und Bevölkerungsdichte die Lage zu Zentren, die Ausstattung mit Infrastruktur und Arbeitsplätzen, die Nutzungsmischung, die Gestaltung des öffentlichen Raumes, die Verfügbarkeit von Parkplätzen und die über Verkehrssysteme vermittelte Erreichbarkeit den Rahmen menschlichen Handelns (vgl. Seebauer, 2011, S. 76).

Abbildung 2: Merkmale der Siedlungs- und Infrastruktur auf unterschiedlichen Maßstabsebenen (Auszug)

Stadtgebiet	-	Topografie: Steigungen, Verkehrshindernisse wie Flüsse oder hochrangige Straßen und Schienentrassen
	-	monozentrische vs. multizentrische Siedlungsstruktur, Erreichbarkeit von Aktivitätszentren
	-	Netzdichte und Taktfrequenz der öffentlichen Verkehrsmittel
	-	Netzdichte und Gestaltung des Straßen- und Radwegenetzes; Verhältnis zwischen radialen, tangentialen und arterialen Verbindungen; Dichte an Kreuzungspunkten
	-	funktionale Mischung in der Flächennutzung
	-	Verfügbarkeit von Parkplätzen; Flächenanteil fließender/ruhender Verkehr
	-	fußgängerfreundliche Gestaltung des Straßenraumes
Wohnquartier	-	...

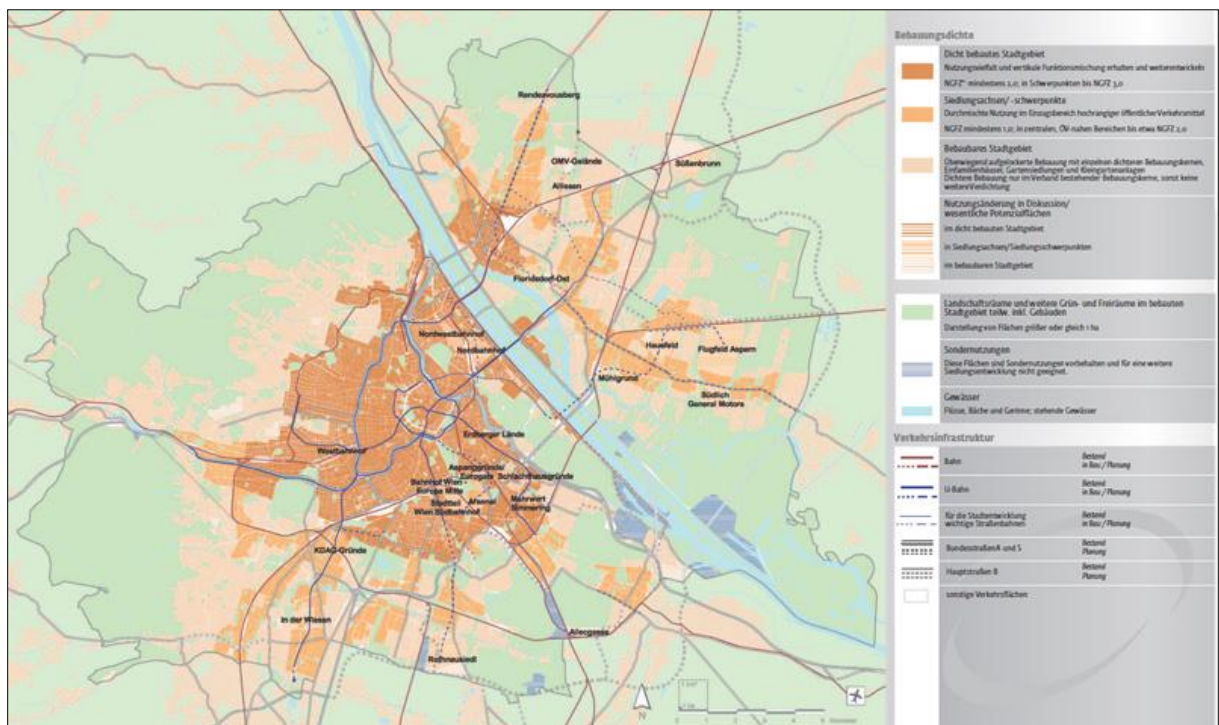
Quelle: Seebauer, 2011, S. 76

Das deutsche Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) nimmt in seinem Raumordnungsbericht aus dem Jahr 2005 eine „problemorientierte Grundtypisierung der Raumstruktur“ des gesamten Bundesgebiets vor. Als Kernindikatoren der Raumstruktur werden die Verteilung der Bevölkerung im Raum (als Bevölkerungsdichte), die Lage zu zentralen Orten (Konzentrationspunkte von Bevölkerung, Beschäftigungsmöglichkeiten und Versorgungseinrichtungen), die durch Verkehrssysteme und –wege vermittelte Erreichbarkeit, die Ausstattung mit Infrastruktur und das Arbeitsplatzangebot genannt.

Auf Grundlage aller dieser Parameter wird zwischen begünstigten und benachteiligten Regionen, meistens sehr dichten zentralen und sehr dünn besiedelten, peripheren Räumen, sowie „vermischten Strukturen in den Zwischenräumen“ unterschieden. Als Grundtypen (mit Untertypen) definiert der Raumordnungsbericht des BBR den Zentralraum (durchschnittliche Bevölkerungsdichte von 1.000 EW/km²), den Periphererraum (durchschnittliche Bevölkerungsdichte von unter 100 EW/km² mit größeren Entfernungen zu den Zentren) und den Zwischenraum (als punkt-axiale Strukturen zwischen den Zentralräumen, mit einer durchschnittlichen Bevölkerungsdichte von 200 EW/km² und guter Zugänglichkeit zu bedeutenden Zentren) (vgl. Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, 2005, S. 15–21).

Auch Städte sind baulich, sozial oder funktionell nicht homogen und weisen Unterschiede in der Siedlungsstruktur auf. Betrachtet man die Stadt auf der Mesoebene (also auf Ebene von Nachbarschaften, Stadtteilen oder Bezirken) kann man innerhalb einer Stadt grob zwischen City, daran anschließender geschlossen verbauter Kernstadt und Außenzone unterscheiden. Während die City in europäischen Städten meistens dem zentralen Teilraum der Stadt mit der höchsten baulichen Dichte und Konzentration an tertiären und quartären Arbeitsplätzen entspricht, gruppieren sich um die City herum Wohn- und Gewerbegebiete, die gegen den Stadtrand hin von zunehmender Wohnfunktion, abnehmender Bebauungsdichte und Sozialgradienten und zunehmendem Grünflächenanteil geprägt sind. Das Verkehrssystem ist in den citynahen Stadtteilen im motorisierten Individualverkehr teilweise überlastet, aus diesem Grund und aufgrund der relativ hohen Bevölkerungsdichte sind öffentliche Verkehrssysteme rentabel und werden auch von der Bevölkerung als Alternative anerkannt und benutzt. Die Außenzone und der Stadtrand liegen außerhalb der geschlossenen Bebauung, weisen geringe Bauungsdichten und ein funktionales Patchwork an Wohngebieten, Großformen der Freizeit und des Handels und teilweise einen wieder steigenden Sozialgradienten auf. Die Außenzone weist starke funktionelle Verflechtungen mit der Kernstadt auf (Pendelwanderungen), die sowohl zentral-periphere, als auch tangentielle Verkehrsströme hervorrufen und aufgrund großer Distanzen und teilweise fehlender oder unzureichender öffentlicher Verkehrsmittel hauptsächlich über den motorisierten Individualverkehr abgewickelt werden (vgl. Fassmann, 2009, S. 116–123).

Abbildung 3: Leitbild der baulichen Entwicklung laut Stadtentwicklungsplan Wien 2005



Bildquelle: MA18 (2005, S. 177)

Abbildung 3 (vorige Seite) zeigt die bauliche Struktur Wiens, dargestellt im Leitbild der baulichen Entwicklung nach dem Stadtentwicklungsplan 2005. Es lässt sich eine annähernd konzentrische Stadtstruktur mit City, umliegendem dicht bebautem Stadtgebiet und anschließender, locker bebauter Außenzone und nahezu unbebautem Grüngürtel erkennen. Zusätzlich haben sich in Wien im Laufe der Zeit vor allem entlang der Einzugsbereiche hochrangiger öffentlicher Verkehrsmittel radial ausfallende Siedlungsachsen gebildet (bzw. wurden sie von der Stadtplanung forciert), die ebenfalls über teilweise relativ hohe Bebauungsdichten verfügen.

In der vorliegenden Arbeit wird das Mobilitätshandeln der Bewohner zweier unterschiedlicher städtischer Siedlungsstrukturtypen in Wien, auf Ebene des Stadtquartiers, untersucht. Es sind dies das außerhalb des dicht bebauten Stadtgebietes, an einer Siedlungsachse mit hochrangiger ÖPNV-Anbindung gelegene Kabelwerk (KDAG-Gründe) und das zentrumsnahe, im dicht bebauten Stadtgebiet gelegene Umfeld des Augarten.

Die beiden Untersuchungsgebiete unterscheiden sich, einem vom Zentrum in Richtung Stadtrand negativ gerichteten Gradienten folgend, hinsichtlich der siedlungsstrukturellen Merkmale Bevölkerungs- und Bebauungsdichte, Versorgungsangebot und Nutzungsmischung, Verkehrsanbindung und Lage im Siedlungsgefüge bzw. der Erreichbarkeit des Stadtzentrums.

2.5.2. Gesellschaftliche und siedlungsstrukturelle Rahmenbedingungen der Verkehrsentwicklung

Es bestehen komplexe Wechselwirkungen zwischen Prozessen der Stadt-, Bevölkerungs- und Gesellschaftsentwicklung, wirtschaftlicher Entwicklung, Entwicklungen der Verkehrs- und Bautechnologie, Entscheidungen von Politik und Planung und der Verkehrsentwicklung.

Die vielfältigen Stadtstrukturkonzepte seit dem späten 19. Jahrhundert waren durchwegs auf eine Verringerung der Einwohnerdichten und damit auf eine Ausdehnung der Stadt ausgerichtet. Beginnend bei Ildefonso Cerdas Parole „*Verstädtert das Land, verländlicht die Stadt*“ (1868), über den Gartenstadtgedanken Ebenezer Howards (1898/1902) bis hin zum Konzept der *Broadacre City* von Frank Lloyd Wright (1934). Die Auflockerung der hohen Dichten sollte zur Verbesserung der Lebensqualität für die städtische Bevölkerung führen (vgl. Albers, 2000, S. 22). Mit den Theorien des modernen Städtebaus und der Charta von Athen wurde die nach Wohnen, Arbeit und Freizeit funktional zonierte Stadt zum Leitbild. Daraus entwickelte sich in den 1950er Jahren die Idee der *gegliederten und aufgelockerten Stadt*, die die Stadtentwicklung zu dieser Zeit dominierte. Das Leitbild sah eine klare Gliederung der Stadt in überschaubare „Nachbarschaften“ mit „aufgelockertem“ verdichteten Flachbau (Einfamilienreihen- und Teppichhäuser) und Mittelhochbau (3 bis 5 Geschoße) vor (vgl. Wentz, 2000, S. 12; Albers, 2000, S. 24).

In den 1960er Jahren bis Mitte der 1970er Jahre stand die massenverkehrsorientierte Zielsetzung einer „autogerechten Stadt“ im Vordergrund (vgl. Monheim, 1997, S. 172–173). „Zu jener Zeit entstand die „Verkehrsspirale“ aus Motorisierung, Angebotsausweitung, Nachfrageanpassung etc.“ (Hesse, 1996, S. 10).

Die Entwicklung der Verkehrstechnologie – von der fußläufigen Gesellschaft über die Entstehung von Massenverkehrsmitteln hin zur „Autofahrergesellschaft“ – geht ebenfalls mit Änderungen der Grundrissstruktur der Stadt bzw. der Stadtregion einher. Während die Stadt des Fußgängers und der Pferdegespanne kompakt und einigermaßen radial strukturiert war, wurde mit der Entwicklung von Massenverkehrsmitteln (zuerst der Straßenbahn) eine Expansion der Stadt entlang der Verkehrsachsen möglich. Mit der Entwicklung des Automobils und der zunehmenden Motorisierung breiter Gesellschaftsschichten wurde zuerst die flächige Erschließung der Achsenzwischenräume und anschließend eine weitere Expansion ins Stadtumland möglich (vgl. Fassmann, 2009, S. 74–79).

Der in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts einsetzende und noch immer voranschreitende Prozess der Suburbanisierung, der durch die Verlagerung von Wohnstandorten und später von Industrie- und Dienstleistungsunternehmen in das Umland der Städte gekennzeichnet ist, wurde erst durch die Massenmotorisierung ermöglicht (vgl. Beckmann et al., 2006, S. 20). Katalysatoren dieser Entwicklung waren außerdem der Ausbau der Straßeninfrastruktur, billiger Treibstoff, gestiegener gesellschaftlicher Wohlstand, finanzielle Anreize (Wohnbauförderung) und niedrige Bodenpreise im Stadtumland, die eine massive Ausweitung der Siedlungsfläche ermöglichten, sowie hohe Bodenpreise in den Zentren, die dem weit verbreiteten Wunsch nach Wohneigentum entgegensprachen.

Diese Faktoren brachten suburbanes Wohnen in die Reichweite breiter Bevölkerungsschichten und bildeten die Rahmenbedingungen für die Stadt-Umland-Wanderung. Deren Ursachen sind in der Veränderung von Lebensstilen und Wohnpräferenzen in Richtung auf Lebensqualität, Freizeit und Erholung zu sehen (vgl. Wegener, 1999, S. 11). „Zugleich speiste sich diese Wanderungsdynamik aus der geringen Lebens- und Umweltqualität in der Stadt. Auch haben soziale Konflikte in den Stadtquartieren die Nachfrage nach sozioökonomisch oder ethnisch homogenen Quartieren erhöht“ (Beckmann et al., 2006, S. 243). Parallel dazu „entwickelt sich die Bereitschaft zu einer mehr oder weniger verkehrsaufwendigen Alltagsorganisation“ (Hesse, 1999, S. 4).

Durch die höheren Distanzen der funktionalen Verflechtungen im Umland und die teilweise in den Kernstädten konzentrierten Zielpotenziale (Arbeits- und Ausbildungsplätze, kulturelle Einrichtungen usw.), kommt es zu hohen Verkehrsaufwänden der Bewohner der Suburbia (vgl. Beckmann et al., 2006, S. 20). Die Weiterentwicklung der Suburbanisierung (Post-Suburbanisierung, Urban

Sprawl), die mit der funktionalen Loslösung der städtischen Peripherie von der Kernstadt verbunden ist, führt durch die Bildung von Funktionsinseln zu einem weiteren Anstieg der Distanzen zwischen unterschiedlichen Funktionen. Knotenpunkte von leistungsfähigen Straßen werden als Standorte für Einkaufszentren oder Produktionsbetriebe genutzt, bauliche Verdichtungen mit vorrangiger Wohnfunktion entstehen andernorts. Als Folge dieser Entwicklung ist eine kleinräumige Erreichbarkeit – etwa auf Ebene des Quartiers – vielerorts nicht mehr gewährleistet, was sich stark zugunsten des MIV auswirkt (vgl. Beckmann et al., 2006, S. 20; Fassmann, 2009, S. 187–188).

Als Resultat von (Post-)Suburbanisierung wird die Tendenz zur ‚Auflösung‘ der traditionellen europäischen Stadt beobachtet, an deren Stelle die disperse, polyzentrische und kleinräumig funktionsentmischte Stadtregion tritt. Sieverts bezeichnet das Ergebnis dieser Entwicklung als „Zwischenstadt“ (vgl. Beckmann et al., 2006, S. 243; Sieverts, 1997).

Eine weitere Folge ist der stetige Anstieg der Inanspruchnahme von Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke. Bis 1950 ist die Siedlungsfläche pro Kopf konstant geblieben, seither hat sie sich mehr als verdoppelt (vgl. Hiess, 2010, S. 9).

Tabelle 1: Entwicklung der Siedlungsfläche / Kopf in m² in Österreich

	Einwohner in Mio.	Siedlungsfläche in km ²	Siedlungsfläche / Kopf in m ²
1830	3,3	700	212
1950	6,9	1.600	232
2005	8,23	4.300	524

Quelle: Doubek C. (2002): Kräfteverschiebungen am Boden – In: RAUM. Österreichische Zeitschrift für Raumplanung und Regionalpolitik, Nr. 46, S. 20 – 23, zit. nach Hiess (2010, S. 9).

Allein durch die demographische Entwicklung in der Stadtregion Wien kommt es zu einem Anstieg des Verkehrsaufkommens. Die Bevölkerung in Wien und im Umland wird auch in den nächsten Jahrzehnten kontinuierlich wachsen. „Allein durch das Bevölkerungswachstum der WienerInnen werden bis 2015 ca. 190.000 Wege pro Tag zusätzlich unternommen“ (Magistratsabteilung 18, 2003, S. 23).

Das Bevölkerungswachstum ist jedoch über die Fläche nicht gleichmäßig verteilt, sondern konzentriert sich an bestimmten Entwicklungsschwerpunkten. Laut Bevölkerungsvorausschätzung werden die locker bebauten Randgebiete Wiens am stärksten wachsen, während die Einwohnerzahl des dicht bebauten Stadtgebietes stagniert. Dies führt auch innerhalb der Stadtregion Wien tendenziell zur Verlängerung der Wege und zur verstärkten PKW-Nutzung (vgl. Magistratsabteilung 18, 2003, S. 24).

„Bei den Präferenzen der Wohnformen und Wohnstandorte steht das frei stehende Einfamilienhaus im Einzugsbereich städtischer Zentren unverändert an erster Stelle. Die Stadtumlandgebiete sind die am stärksten wachsenden Räume“ (Hiess, 2010, S. 28).

Tabelle 2: Bevölkerungsentwicklung in der Stadtregion Wien in 1.000 Einwohner

	2001	2015	2030	Veränderung 2001 - 2030	
				absolut	relativ
Wien insgesamt	1.610	1.679	1.787	177	11,0
Dicht bebaute Gebiete Wien	1.007	1.024	1.083	76	7,5
Locker bebaute Randgebiete Wien	603	655	704	101	16,7
Umland	614	661	716	102	16,6
Stadtregion	2.224	2.340	2.503	279	12,5

Quelle: Institut für Demographie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften: Bevölkerungsvorausschätzung 2000 – 2030 nach Teilgebieten der Wiener Stadtregion, i. A. d. MA 18, Wien, 2002

Hinzu kommt die wachsende Differenzierung und Komplexität ökonomischer und sozialer Strukturen, die mit der zunehmenden Arbeitsteilung, Spezialisierung, Individualisierung und Flexibilisierung in der Gesellschaft verknüpft ist. Dadurch kommt es teilweise zu einer Lockerung der kleinräumigen Interaktionsbeziehungen und soziale Aktivitäten werden weiträumiger und geographisch zunehmend voneinander entfernt durchgeführt (vgl. Motzkus, 2002, S. 8).

Vielfältige soziale Milieus und Lebensstile, diskontinuierliche persönliche Karrieren und familiäre Strukturen, steigende Frauenerwerbstätigkeit und die familienexterne Organisation von Kinder- und Altenbetreuung führen zu geänderten Ansprüchen an Raum- und Infrastruktur und einem erhöhten Bedürfnis nach individueller Mobilität und damit zu zusätzlicher Verkehrserzeugung (vgl. Hiess, 2010, S. 27).

Auch der Wandel von Zeitordnungen, der sich in einer Ausdehnung von Aktivitätszeiten (Abend- und Nachtstunden, Wochenende) und der zeitlichen Flexibilisierung von Aktivitäten (Differenzierung und Flexibilisierung der Arbeitszeiten, Ausdehnung von Angebotszeiten für Konsumenten) ausdrückt, führt zu differenzierten Mobilitätsansprüchen (vgl. Beckmann et al., 2006, S. 21).

Dabei sind neue Mobilitätsmuster einerseits Spiegelbild sozial- und wirtschaftsräumlicher Prozesse, andererseits ist Verkehr auch ein konstitutives Element der Herausbildung von Wirtschafts- und Sozialstrukturen in der Stadtregion (vgl. Motzkus, 2002, S. 8).

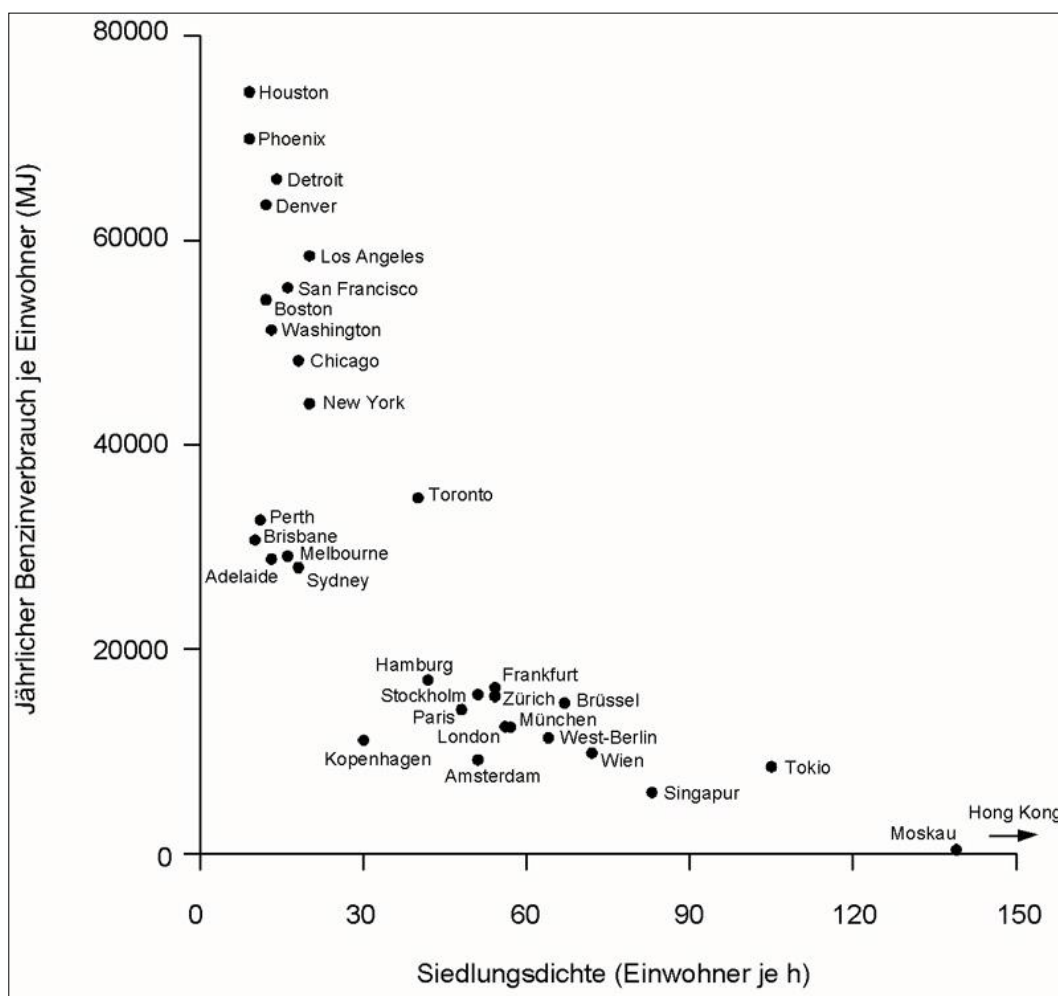
2.5.3. Wechselwirkungen zwischen Mobilität und Siedlungsstruktur

Es gibt eine Vielzahl an empirischen Arbeiten zum Einfluss unterschiedlicher Siedlungsstrukturen auf die Verkehrsintensität. Sie unterscheiden sich meistens in ihrem Fokus auf unterschiedliche Elemente des komplexen Siedlungsstrukturbegriffs (zur Begriffseinführung siehe Kapitel 2.5.1). Eindimensionale Modelle des Zusammenhangs zwischen Verkehr und Siedlungsstruktur werden meist wissenschaftlich kontrovers diskutiert.

Ein viel zitierter und diskutierter Beitrag ist eine Studie von Newman & Kenworthy (1989), die anhand einer statistischen Korrelation zwischen der Siedlungsdichte und dem Benzinverbrauch in 32 Stadtregionen der Welt den Schluss zogen, dass ein kausaler Zusammenhang zwischen Siedlungsdichte und Verkehrsaufwand im Kfz-Verkehr besteht (vgl. Hesse, 1999, S. 4; Wegener, 1999, S. 11).

Diese Interpretation der Autoren wird mit dem Verweis auf andere Einflussfaktoren dieses Erklärungszusammenhangs als zu eindimensional kritisiert. So besteht zum Beispiel bei den untersuchten Städten eine ähnliche Korrelation zwischen Benzinpreis und Siedlungsdichte. Diese Tatsache lässt vermuten, dass „die Siedlungsdichte weniger eine erklärende Größe als vielmehr einen vermittelnden Parameter darstellt, der durch andere Faktoren gesteuert wird“ (Hesse, 1999, S. 5), zum Beispiel dem Benzinpreis oder dem ÖPNV-Angebot. Im Zuge einer Auswertung ausgewählter empirischer Befunde kommt Hesse zum Schluss, dass die räumlichen Interaktionen, die über die Stadtstruktur abgewickelt werden, von vielen auch nicht räumlichen Determinanten beeinflusst werden (vgl. Hesse, 1999, S. 7).

Abbildung 4: Jährlicher Benzinverbrauch je Einwohner als Funktion von Siedlungsdichte im Jahr 1980



Quelle: Newman und Kenworthy, 1989, zit. nach Wegener, 1999, S. 12

Die Argumentation Hesses lässt sich mit jener der handlungstheoretischen Sozialgeographie vereinbaren, die zwar den Determinismus menschlicher Handlungen von der Raumstruktur verneint – da diesen immer intrinsische Entscheidungen vorangehen – aber trotzdem von einer Einbettung der individuellen Aktionsräume in räumlich-materielle Gegebenheiten und somit einer gewissen Abhängigkeit von der Raumstruktur ausgeht (vgl. Kapitel 2.2.2 und 2.4). Bei der Alltagsmobilität kann aufgrund beschränkter Zeit- und Geldbudgets durchaus von einem Abhängigkeitsverhältnis zwischen individuellen Handlungsspielräumen und Raumstruktur ausgegangen werden, auch wenn dieses oft bewusst in Kauf genommen wird.

Wechselwirkungen zwischen Mobilität und Siedlungsstruktur werden in vielen Verkehrserhebungen bestätigt: Die Studie „Mobilität in Deutschland 2008“ (infas & DLR, 2010) liefert und analysiert für gesamt Deutschland Mobilitätsdaten nach Regionstypen. Es wird hierbei zwischen Kernstädten, verdichtetem Umland und ländlichen Kreisen unterschieden. Die Studie kommt zum Schluss, dass die Bewohner aller Raumtypen zwar gleich häufig unterwegs sind (durchschnittlich 3,4 Wege pro Person und Tag), die Mobilität jedoch „nach Raumtyp einen unterschiedlichen Aufwand in Bezug auf Entfernungen und Zeit (erfordert). In Kernstädten ist der Wert der insgesamt pro Tag zurückgelegten Kilometer am niedrigsten, die dafür benötigte Wegezeit dagegen am höchsten; der ‚Kernstädter‘ legt an einem durchschnittlichen Tag 36 Kilometer zurück und benötigt dafür 84 Minuten. Das Umgekehrte gilt für ländliche Kreise. [...] Verdichtete Räume nehmen bei den betrachteten Mobilitätskenngrößen jeweils die mittlere Position ein [...]“ (infas & DLR, 2010, S. 42). Zusätzlich wird konstatiert, dass „Die Bewohner der Kernstädte [...] wesentlich häufiger mit Öffentlichen Verkehrsmitteln und zu Fuß unterwegs (sind) als die Bewohner der verdichteten und der ländlichen Kreise“ (infas & DLR, 2010, S. 33).

Auch eine Auswertung des Mikrozensus Verkehr 2000 in der Schweiz kommt zu dem Ergebnis, dass die zurückgelegte Tagesdistanz pro Person und Tag bei höherer Siedlungsdichte in der Wohngemeinde bzw. dem Wohnquartier, geringerer Distanz der Wohnung zu Versorgungseinrichtungen, bei Bewohnern von Mehrfamilienhäusern und mit zunehmender Größe der Wohngemeinde, niedriger ausfällt. Die Studie kommt zum Schluss, dass „Personen aus gering verdichteten Quartieren am Agglomerationsrand [...] bei gleichem sozio-ökonomischen Profil einen mindestens 40% höheren täglichen Kilometeraufwand als Bewohner verdichteter städtischer Quartiere (aufweisen)“ (Bundesamt für Raumentwicklung ARE, 2006, S. 3).

Beckmann et al. (2006) weisen bei einer Untersuchung in zehn Untersuchungsgebieten der Stadtregion Köln nach, dass Wanderungen von der Stadt ins Umland häufig mit Pkw-Anschaffungen verbunden sind, während beim Umzug in die Stadt die private Motorisierung abnimmt. Sie konstatieren jedoch, dass Veränderungen im Verkehrshandeln nicht allein auf raumrelevante Unterschiede, sondern auch auf parallele Veränderungen (z.B. Familiengründung) zurückzuführen sind.

Erhebliche Differenzen im Mobilitätshandeln erkennen sie auch innerhalb der Kernstadt und führen diese auf die Ausprägung der Zentralität, Ausstattung, Anbindung und Lage des Wohnquartiers zurück. Starke Effekte auf die Zielwahl im eigenen Stadtquartier und damit auf einen höheren Fußwegeanteil sehen sie in einer vielfältigen Versorgungs- und Dienstleistungsstruktur der Wohnumgebung begründet. Einen weiteren Einfluss auf die Mobilität haben gemäß der Studie Qualitätsunterschiede der ÖV-Anbindung (vgl. Beckmann et al., 2006).

Auf Grundlage der Ergebnisse der Verkehrsbefragung in West-Berlin (1986) wurden von Holz-Rau (1997) die Verkehrsstrukturen verschiedener Stadtquartiere ausgewertet. Der signifikante Unterschied zwischen den Stadtzentren und ihren Randbereichen in Bezug auf Wegelängen, Motorisierung und Kfz- bzw. ÖPNV-Nutzung wurde auf die höhere Nutzungsdichte dieser Quartiere, die geringeren Distanzen zur Innenstadt sowie die bessere ÖPNV-Erschließung bei geringerer Motorisierung zurückgeführt. Aufgrund der gestiegenen siedlungs- und wirtschaftsräumlichen Verflechtungen sieht Holz-Rau neben diesen Faktoren das spezifische Verhältnis von Wohnbevölkerung und Arbeitsplatzangebot als bestimmende Größe des Verkehrsaufwands (vgl. Holz-Rau, 1997, S. 55–57; zit. nach Hesse, 1999, S. 2–3).

Ein hoher Stellenwert wird auch dem Spannungsverhältnis zwischen Verkehrssystemen und der Siedlungsstruktur beigemessen. Verkehr ermöglicht Stadtentwicklung, wirkt aber gleichzeitig an der Ausweitung und tendenziellen Auflösung der Stadt als Lebens- und Wirtschaftsraum mit (vgl. Hesse, 1999, S. 1). Die Raumerschließung entscheidet über Gunst und Ungunst von Standorten, während Veränderungen der Siedlungsstruktur über Raumwiderstand und Verteilung von Gelegenheiten zurück auf den Verkehr wirken (vgl. Krug, 2005, S. 26). „Parallel entstehen als Folge gesunkener Raumwiderstände (Kosten, Zeit) individuelle Handlungsmuster, die im Rahmen von Abwägungen (sog. second best-Lösungen) einen hohen Verkehrsaufwand akzeptieren“ (Hesse, 1999, S. 4).

Knoflacher (1997) sieht in der Entwicklung der Verkehrstechnologie und den höheren Geschwindigkeiten im Verkehr die Hauptverursacher der Zunahme der zurückgelegten Entfernungen und der damit einhergehenden Veränderungen der Siedlungsstruktur. Nutznießer im „System der hohen Geschwindigkeiten“ sind zentralisierte Großstrukturen, die sich zu Lasten der kleinstrukturierten Nahversorgung durchsetzen und zu Abhängigkeiten und ungleicher Machtverteilung in der Gesellschaft führen. Zukunftsorientierte Städte müssten daher wieder zur Fußgehergeschwindigkeit und damit zur menschlichen Dimension zurück zu finden (vgl. Knoflacher, 1997, S. 50).

Die derzeitige Kostenstruktur im Verkehr, die den unterschiedlichen Verkehrsträgern nicht jene Kosten anlastet, die sie verursachen, wird ebenfalls für den überproportionalen Anstieg der Verkehrsleistung auf der Straße verantwortlich gemacht. „Externe Kosten des Kraftfahrzeugverkehrs entstehen unter anderem durch die Emissionen von Luftschadstoffen, Treibhausgasen und Lärm, durch Unfälle,

Versiegelung, Bodenschäden und Flächenzerschneidung der Landschaft durch Straßen (BMVIT 2007)“ (zit. nach Umweltbundesamt, 2010, S. 172).

2.5.4. Verkehrswachstum und Motorisierung

Die Stadtregion Wien ist heute durch erhebliche funktionale Verflechtungen gekennzeichnet, die sich in den letzten Jahrzehnten aufgrund der siedlungsstrukturellen Entwicklung immer weiter intensiviert und zu einer stetigen Steigerung des Verkehrsaufkommens geführt haben.

Es handelt sich dabei um verschiedenartig gerichtete Beziehungen, u.a. um Pendelbeziehungen der Umlandbewohner, die in der Kernstadt arbeiten (und vice versa), zentrumsorientierte Versorgungsbeziehungen (Einkaufen in der Stadt), umlandorientierte Entsorgungsbeziehungen (Verbringung von Abfall aus der Stadt auf die Deponie), disperse Verflechtungsbeziehungen (Zuliefertransporte, Geschäftsreisen) oder umland- wie stadtorientierte Freizeitverkehre (stärker kulturorientierte versus freiraumbezogene Aktivitäten) (vgl. Hesse, 1999, S. 4).

Eine Ursache für das Verkehrswachstum ist die steigende Zahl der Berufspendler zwischen Stadt und Umland⁸. Während die Gemeindebinnenpendler in Wien zwischen 1971 und 2001 um 7 % gesunken sind, stieg die Zahl der Auspendler um das dreieinhalbfache, die der Einpendler um das doppelte⁹. Zu den in dieser Statistik enthaltenen radialen Pendelverflechtungen zwischen Stadt und Umland kommen tangentiale zwischen den Wiener Umlandgemeinden hinzu, die zusätzlich das Verkehrssystem der Stadtregion beanspruchen.

Von etwa 678.100 Berufstagespendlern mit Wohnsitz oder Arbeitsstätte in Wien legten im Jahr 2001 20 % ihren Weg zu Fuß oder mit dem Fahrrad, 61 % mit dem MIV und 18 % mit dem ÖPNV zurück. Zieht man bei der Berechnung nur Ein- und Auspendler und nicht die Wiener Gemeindebinnenpendler heran, beträgt der Anteil der nicht motorisierten Fortbewegungsarten unter 2 %, der des MIV erhöht sich auf 74 % und jener des ÖPNV auf 24 % (vgl. Herry et al., 2007, S. 29–32).

Laut einer 2009 durchgeführten Mobilitätserhebung werden in der Stadt Wien hingegen 17 % aller Berufswege zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegt, 33 % mit dem MIV und 50 % mit dem ÖPNV (vgl. Socialdata, 2009).

Die Hauptlast der berufsbedingten Verkehrsströme zwischen Stadt und Umland wird also über den MIV, jene der innerstädtischen über nichtmotorisierte Fortbewegungsarten und den ÖPNV abgewickelt.

⁸ Anstieg der Berufspendler in Wien zwischen 1971 und 2001 von etwa 758.000 auf 892.700.

⁹ Einpendler Wien 2001: 214.600; Auspendler Wien 2001: 87.100; Gemeindebinnenpendler Wien: 591.000 (vgl. Herry, Sedlacek, & Steinacher, 2007, S. 29).

Nach der Wegehäufigkeit ist der werktägliche Freizeitverkehr in Wien mit 25 % an allen Wegen ebenso bedeutend wie der Berufsverkehr (bezieht man Sa, So und Feiertage mit ein, nimmt der Freizeitverkehr an Bedeutung zu: 33 %) und auch der Einkaufsverkehr hat mit 20 % einen erheblichen Anteil an den Wegen der Bevölkerung. Während der Einkaufsverkehr lediglich zu 29 % über den MIV abgewickelt wird, liegt der Anteil beim Freizeitverkehr bei 37 % (vgl. Socialdata, 2009). In Niederösterreich liegt das Aufteilungsverhältnis nach Wegzwecken an Werktagen auf ähnlichem Niveau, der Modal Split verschiebt sich im Vergleich zu Wien jedoch deutlich zum MIV (MIV-Anteile: 40 % im Berufsverkehr, 38 % im Einkaufsverkehr und 48 % im Freizeitverkehr) (vgl. Herry, 2008, S. 37).

Ab der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts erhöhten sich Fahrzeugbestand und Motorisierungsgrad¹⁰ der österreichischen Bevölkerung kontinuierlich. Zwischen 1965 und 2005 wuchs der Kfz-Bestand (Pkw und Kombi) in Österreich um 426 % und der Motorisierungsgrad um 366 %, von 109 Pkw pro 1.000 Einwohner auf 507 Pkw pro 1.000 Einwohner (vgl. Herry et al., 2007, S. 71–72). Parallel dazu ist die Verkehrsleistung im Personenverkehr österreichweit auf der Schiene zwischen 1970 und 2004 um etwa 33 % (von 6.438 auf 8.549 Millionen Personen-km pro Jahr) und auf der Straße (Pkw) um etwa 150 % (von 32.900 auf 82.150 Millionen Personen-km pro Jahr) gestiegen (vgl. Herry et al., 2007, S. 146).

In Wien nahm der Pkw-Bestand von 1991 bis 2001 lediglich um 17 % und von 1995 bis 2005 um nur 10 % zu. Dies ist in erster Linie auf die gute Erschließung mit öffentlichen Verkehrsmitteln, die gute fußläufige Versorgungsmöglichkeit sowie das beschränkte Parkplatzangebot zurückzuführen (vgl. Herry et al., 2007, S. 72). Der Motorisierungsgrad ist in den Jahren 2005–2009 sogar gesunken und lag im Jahr 2010 bei 394 Pkw pro 1.000 Einwohner (vgl. Verkehrsclub Österreich, 2010, S. 13).

Die Brennpunkte des Verkehrs sind die Städte, die mit den wirtschaftlichen und ökologischen Folgen zurechtkommen müssen. Abgas- und Lärmemissionen, Feinstaubbelastung und Verkehrsunfälle betreffen vor allem die Stadtbewohner (BMVIT, 2010, S. 59). In Wien ergab die Messung des Verkehrsaufkommens auf der A23 an der Praterbrücke ein 24-Stunden-Verkehrsaufkommen – zusammengesetzt aus Pendelverkehr, innerstädtischem Verkehr und Transitverkehr – von 167.505 Fahrzeugen im Jahr 2006, um 7,3 % mehr als 2005. Dieser Abschnitt der A23 ist damit der am meisten befahrene Autobahnabschnitt in Österreich (vgl. Österreichische Raumordnungskonferenz, 2008, S. 30).

¹⁰ Der Motorisierungsgrad gibt das Verhältnis an, in welchem der Fahrzeugbestand und die Bevölkerungsgröße in einem bestimmten Gebiet stehen.

2.5.5. Trends der räumlichen Mobilität

Im Zusammenspiel mit den gesellschaftlichen, siedlungsstrukturellen und verkehrstechnischen Entwicklungen hat sich auch das individuelle Mobilitätshandeln im Laufe der letzten Jahrzehnte verändert.

Die steigende Motorisierung führte zu einer Zunahme der mit dem Pkw zurückgelegten Wege und zusammen mit siedlungsstrukturellen und gesellschaftlichen Veränderungen zu höheren Wegdistanzen und Unterwegszeiten (vgl. TRAFICO et al., 2009, S. 5).

In bestimmten Gesellschaftsschichten entstanden ausschließlich auf Basis des MIV organisierte Lebensweisen und Bedürfnisniveaus, die nicht ohne weiteres gleichwertig von anderen Verkehrsmitteln zu erfüllen sind und gewisse Abhängigkeiten vom Verkehrssystem geschaffen haben (vgl. Apel, 1999, S. 12).

Die Entwicklung und das Angebot schnellerer Verkehrssysteme führte zu größeren durchschnittlichen Tageswegelängen und damit zu einem anderen Verhalten im Raum (Standortwahl, Quell- und Zielwahl) (vgl. Hiess, 2010, S. 27). Die Aktionsräume der Menschen weiteten sich durch größere Distanzen aus, was zu neuen Verkehrserfordernissen und in Teilen der Gesellschaft zu erzwungener Mobilität führte (vgl. Apel, 1999, S. 11).

Knoflacher (1997) sieht die zunehmende Bezugnahme auf technische Verkehrssysteme, insbesondere auf das Auto und die meistens damit verbundene distanzintensive Mobilität in einem eingeschränkten allgemeinen Mobilitätsbegriff begründet. Mit der Geschwindigkeitserhöhung im Verkehrssystem werde weder eine Zeitersparung, noch eine Zunahme der Mobilität erreicht, sondern lediglich eine Raumausdehnung. Eine sinnvolle Definition von Mobilität sieht Knoflacher in der Mobilitätsrate, die die Zahl der Wege pro Person und Tag repräsentiert. Diese lässt sich nicht durch technische Verkehrssysteme erhöhen, da damit nur andere Fortbewegungsarten substituiert werden (vgl. Knoflacher, 1997, S. 48–50).

Diese Argumentation wird zum Teil von Zavavis (1981) Forschung unterstützt: Er hat die Hypothese aufgestellt, dass Individuen bei ihren täglichen Mobilitätsentscheidungen keineswegs, wie in der herkömmlichen Theorie des Verkehrsverhaltens unterstellt, den Raumüberwindungsaufwand minimieren, sondern vielmehr im Rahmen ihrer zur Verfügung stehenden Zeit- und Geldbudgets die Zahl der erreichten Gelegenheiten maximieren. Er konnte in zahlreichen Städten nachweisen, dass die zur Verfügung stehenden Zeit- und Geldbudgets im Mittel der ganzen Stadtregion eine hohe zeitliche Stabilität aufweisen. Dies erklärt, warum jede Beschleunigung des Verkehrs in der Vergangenheit nicht für Zeiteinsparungen genutzt wurde, sondern für mehr und längere Fahrten.

Die durchschnittliche im Verkehr verbrachte Zeit liegt bei etwas mehr als einer Stunde täglich¹¹ (Zahavi, Beckmann, & Golob, 1981; zit. nach Wegener, 1999, S. 21-22.).

Der von Hiess (2010) durchgeführten Analyse der Mobilitätsentwicklung in Österreich seit den 1990er Jahren zufolge blieb die Zahl der Wege pro Person und Tag und die Tageswegedauer über die Zeit relativ konstant, das heißt es ist keine Mobilitätszunahme im Sinne der Ausweitung der Mobilitätsrate oder der Senkung des Zeitaufwands für Mobilität zu beobachten. Er sieht diese Behauptung auch durch Längsschnittanalysen in anderen Ländern unterstützt (z. B. KONTIV Deutschland).

Hiess kommt vielmehr zum Schluss, dass lediglich die durchschnittliche Weglänge pro Person und Tag vor allem außerhalb der Großstädte weiterhin wächst. In Wien stieg die durchschnittliche Tagesweglänge zwischen 1993 und 2006 nur geringfügig von 19 auf 20 km an, die Tageswegedauer von 68 auf 71 Minuten. Im Vergleich dazu wurden in Niederösterreich im Jahr 2003 mit 43 km um 8 km pro Tag und Person mehr als im Jahr 1995 zurückgelegt. Die Tageswegedauer lag mit 78 Minuten im Jahr 2003 nur geringfügig über jener von Wien (vgl. Hiess, 2010, S. 7–8).

Einige Forschungsarbeiten weisen darauf hin, dass die mit der Randwanderung verbundenen negativen Folgen (z.B. verschlechterte Erreichbarkeiten, hohe Verkehrskosten, Begleitmobilität) häufig unterschätzt werden. Im Projekt StadtLeben (Beckmann et al., 2006) erwiesen sich die befragten Randwanderer in der Kölner Suburbia als deutlich unzufriedener mit der Erreichbarkeit von ÖPNV, Stadtzentrum und Arbeitsplatz als die eingesessenen Suburbaniten. Mit dem Angebot an Wohnfolgeeinrichtungen (Einkaufen, Freizeit, Dienstleistungen) waren die Randwanderer dagegen ebenso zufrieden wie die ‚Alt-Suburbaniten‘ (vgl. Beckmann et al., 2006, S. 76).

Es bestehen nicht nur regionale Unterschiede zwischen dem Mobilitätsverhalten der Menschen, sondern auch zwischen Männern und Frauen gibt es signifikante Unterschiede: „Frauen haben niedrigere Tageswegelängen sowie Tageswegedauern und legen weniger Wege mit dem Pkw, aber mehr Wege zu Fuß zurück. Allerdings zeigen die neueren Mobilitätshebungen, dass sich das geschlechtsspezifische Mobilitätsverhalten tendenziell annähert: sowohl Weglängen als auch Pkw-Lenkeranteile steigen bei Frauen stärker als bei Männern“ (Hiess, 2010, S. 9).

¹¹ Einige Untersuchungen sprechen von einem relativ konstant bleibenden, kulturübergreifenden täglichen Mobilitätszeitbudget von etwa 80 Minuten (vgl. Klöckner & Wilke, 1999, S. 13; Knoflacher, 1996).

2.5.6. Auswirkungen des Verkehrswachstums

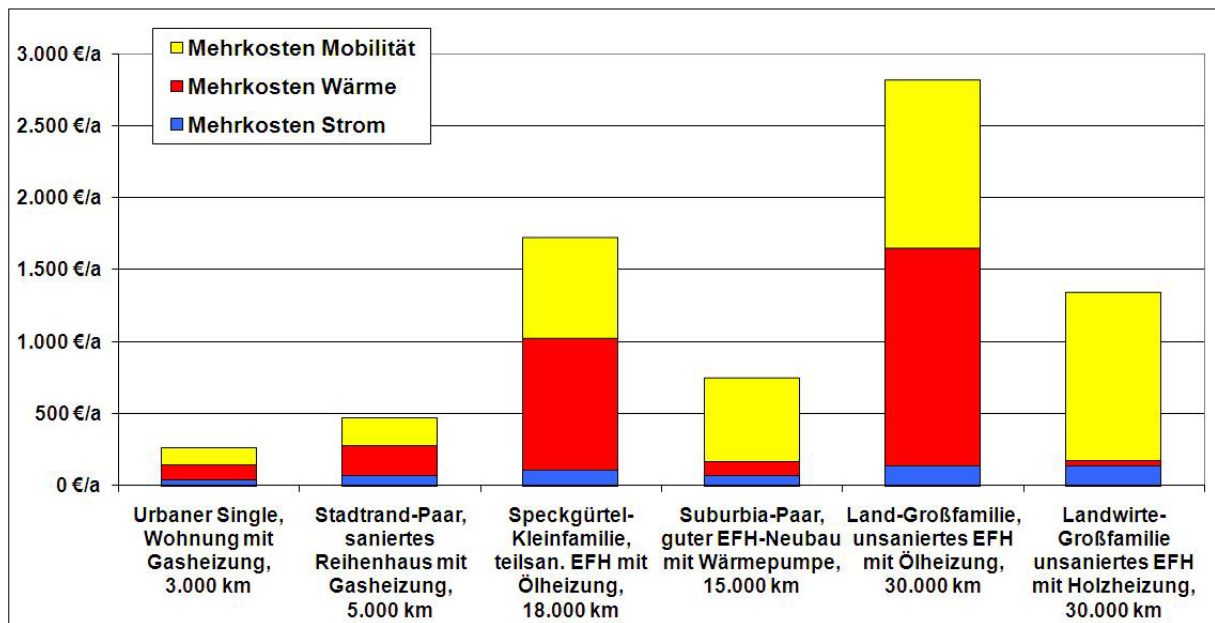
Zersiedelung und die damit einhergehende distanzintensivere Mobilität führen zu höheren Mobilitätskosten für die Bewohner weniger dicht besiedelter Gebiete. Geht man von einer drohenden Energiekrise in Folge von „Peak Oil“¹² aus, wären vor allem diese Haushalte, u.a. aufgrund der höheren (Zwangs-) Mobilität und des im Allgemeinen eher höheren Wärmebedarfs, von einem signifikanten Energiepreisanstieg betroffen. Im Arbeitspaket 4 der Studie ZERSiedelt (ÖGUT, 2011) wurden aufgrund der Annahme, dass es bereits in den nächsten Jahren zu einem Auseinanderklaffen einer stark steigenden Nachfrage und einem stagnierenden (oder leicht sinkenden) Angebot auf dem Ölmarkt kommen könnte, zwei Energiepreisszenarien für verschiedene Haushaltstypen berechnet. Verglichen wurden die zu erwartenden Haushaltsenergiepreise bei einem Ölpreis von 135 Dollar pro Barrel („135 Dollar Szenario“) und 200 Dollar pro Barrel („200 Dollar Szenario“) mit den Kosten bei einem Ölpreis von 70 Dollar (52 €) pro Barrel, was dem Niveau im zweiten Halbjahr 2009 entspricht (vgl. ÖGUT, 2011, S. 4-5).

Aufgrund von Modellrechnungen wurden für sechs Beispielhaushalte (je zwei Haushaltstypen in der Stadt, Suburbia und im ländlichen Bereich) die Treibstoff-, Brennstoff- und Stromverbräuche berechnet. Es zeigte sich, dass „vor allem Haushalte mit hohem Heizölverbrauch aufgrund des schlechten thermischen Zustands des (großen) Wohnhauses und mit jährlichen PKW-Kilometerleistungen aufgrund einer hohen (Zwangs-) Mobilität im Bereich von 30.000 km oder mehr, [...] von massiven Mehrkosten betroffen sein (werden)“ (ÖGUT, 2011, S. 6).

Abbildung 5 (nächste Seite) stellt die berechneten jährlichen Mehrkosten für Heizung, Warmwasser, Strom und Mobilität im „135 Dollar Szenario“ im Vergleich zu den bestehenden Kosten (Stand 2009: Ölpreis 70 Dollar pro Barrel) dar. Die Mehrkosten für Mobilität machen hierbei bei allen Haushaltstypen einen großen Anteil der Gesamtmehrkosten aus. Bei suburbanen und ländlichen Haushalten können die Zusatzkosten für Mobilität mehr als 1.000 € im Jahr betragen, bei urbanen Haushalten wurden Zusatzkosten von lediglich bis zu 200 € pro Jahr errechnet. Durch thermische Sanierung von Gebäuden oder im Neubau können zwar die Heizkosten stark gesenkt werden, die steigenden Mobilitätskosten der Bewohner führen in den weniger dicht besiedelten Gebieten jedoch zu einem drastischen Anstieg der Gesamtmehrkosten für die Haushalte.

¹² Globales Erdöl-Fördermaximum

Abbildung 5: Mehrkosten (für Heizung & Warmwasser, Mobilität und Strom) für sechs Beispielshaushalte bei einem Ölpreis von 135 im Vergleich zu 70 Dollar pro Barrel



Quelle: ÖGUT (2011, S. 7)

Neben den individuellen Kosten verursacht der Verkehr auch eine Vielzahl an externen Kosten, die von der Allgemeinheit getragen werden müssen. Der Verkehrssektor ist ein wesentlicher Verursacher verschiedenster Umweltbelastungen. Dazu gehören unter anderem Flächenverbrauch, Zerschneidung und Segmentierung der Landschaft, Energieverbrauch sowie Emissionen von Lärm, Luftschadstoffen und Treibhausgasen.

Das steigende Verkehrsaufkommen sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr geht mit einer Ausweitung der Siedlungs- und Verkehrsflächen einher. Verkehr und Flächeninanspruchnahme steigen jedoch für alle gesellschaftlichen Grunddaseinsfunktionen rascher an, als es das Bevölkerungs-, Haushalts- und Wirtschaftswachstum vorgibt (vgl. Österreichische Raumordnungskonferenz, 2008, S. 29).

In Wien werden etwa 34 % der Fläche für Bauflächen und 13 % für Straßen und Bahnflächen verwendet. Zwischen 2001 und 2007 stieg der Anteil der Bau- und Verkehrsflächen um 4 % auf 198 km² an. Das Umweltbundesamt gibt österreichweit einen täglichen Flächenverbrauch für Siedlungs- und Verkehrstätigkeit von 15,9 ha für die Periode zwischen 2002 und 2007 an (vgl. Österreichische Raumordnungskonferenz, 2008, S. 33).

Dominant beim Ausstoß von Treibhausgasen und Luftschadstoffen ist der Straßenverkehr. In diesem Segment hat es neben dem Flugverkehr in den letzten zwanzig Jahren die größten Zuwachsraten gegeben. Zur Erreichung der nationalen Verpflichtungen im Rahmen des Kyoto-Protokolls der Klimarahmenkonvention wurde im Zuge der Österreichischen Klimastrategie für den Verkehrssektor ein Zielwert von jährlich 18,9 Millionen Tonnen Treibhausgas-Emissionen für den Zeitraum 2008 bis 2012 festgelegt (vgl. Umweltbundesamt, 2010, S. 163).

Die Treibhausgas-Emissionen stiegen zwischen 1990 und 2008 um etwa 61 Prozent an. Mit 22,6 Millionen Tonnen Kohlendioxid-Äquivalent war der Verkehrssektor 2008 nach der Industrie der zweitgrößte Verursacher von Treibhausgas-Emissionen. Rund 96 Prozent der Treibhausgas-Emissionen des Verkehrssektors entstehen im Straßenverkehr (vgl. Umweltbundesamt, 2010, S. 169).

Auch der Energieeinsatz im Verkehrssektor stieg von 1990 bis 2008 um fast 73 Prozent an, erst in den letzten Jahren (2005 bis 2008) ist ein Rückgang von rund 5 Prozent zu verzeichnen. Insgesamt betrug der Energieeinsatz im Straßenverkehr im Jahr 2008 etwa 308.486 Terrajoule, im nationalen Flugverkehr 969 Terrajoule und bei der Bahn 2.379 Terrajoule (vgl. Umweltbundesamt, 2010, S. 168).

Neben diesen allgemeinen Auswirkungen, kommt es vor allem in den Städten zur Konzentration der negativen Folgen des Verkehrs (vor allem des Straßenverkehrs).

„Die Attraktivität der (Innen)Städte [...] leidet unter den Lärm- und Schadstoffemissionen und dem Flächenverbrauch für verkehrliche Infrastruktur. Räumlich-funktionale Beziehungen werden durch die Barrierewirkungen des Straßen- und Schienenverkehrs vor allem für die nicht motorisierten Verkehrsteilnehmer gestört. Aus der Intensivierung des Straßenverkehrs ergibt sich zudem eine Gefährdung für Leben und Gesundheit durch Verkehrsunfälle [...]. Ökonomische Folgen ergeben sich durch den wachsenden Verkehrsaufwand in Form von Zeitkosten, Betriebskosten, Investitionskosten und sozialen/gesundheitsrelevanten Kosten“ (Martin, 2006, S. 34).

Zusätzlich konfrontiert das stetige Wachstum des motorisierten Individualverkehrs das Verkehrssystem mit Funktionsproblemen. Die klassische Strategie der Sicherung der Funktionalität des Verkehrssystems durch systematischen Ausbau der Infrastruktur für den motorisierten Individualverkehr wird heute zunehmend von einer alternativen Strategie der Problemlösung durch Strukturwandel ersetzt. Diese „setzt auf die Umstrukturierung des Verkehrssystems zugunsten von Trägern des öffentlichen und des nichtmotorisierten Verkehrs, welche hinsichtlich der Raumansprüche und der Belastungsintensität ein günstigeres Profil aufweisen und insofern auch ökologischen Rationalitätsansprüchen eher entgegenkommen“ (Elkins, 1996, S. 144–145).

2.6. Ansätze verkehrsreduzierender Stadtentwicklung

2.6.1. Nachhaltige Stadt- und Verkehrsplanung

Angesichts der Zunahme der motorisierten Mobilität, der Weglängen und der damit einhergehenden Belastungen, der Furcht vor einem Ende der Energievorräte und dem Klimawandel, sind sich heute die Mehrheit der Planer und Politiker einig, dass der motorisierte Individualverkehr und damit der Ausstoß des Treibhausgases Kohlendioxid (CO₂) reduziert werden muss.

„Mit der Rio-Konferenz der Vereinten Nationen in 1992 wurde das Konzept der Nachhaltigkeit in die politische und gesellschaftliche Debatte eingeführt. Grundsätzlich sollen die Bedürfnisse der heutigen Generationen befriedigt werden, ohne die Möglichkeiten zukünftiger Generationen einzuschränken, ihre Bedürfnisse befriedigen zu können. Dabei sind für eine nachhaltige Entwicklung sowohl die ökologische als auch die ökonomische und soziale Dimension relevant. Überträgt man diese abstrakte Definition auf den Verkehr, liest sich das ungefähr so: die Mobilitätsbedürfnisse heutiger und zukünftiger Generationen sollen umweltfreundlich befriedigt werden, Mobilität soll für jeden verfügbar und erschwinglich sein und volkswirtschaftlich effizient organisiert sein“ (Doll et al., 2011, S. 10).

Im Rahmen nachhaltiger Stadt- und Verkehrsplanung wird versucht, das Verkehrsaufkommen verträglicher abzuwickeln und auf umweltfreundliche Verkehrsmittel zu verlagern. Nicht nur die Verlagerung, sondern vor allem eine allgemeine Verringerung des Verkehrsaufwands steht im Mittelpunkt der Bemühungen. In diesem Zusammenhang werden vorrangig siedlungsstrukturelle Ansätze verfolgt, die auf eine Reduzierung der zurückgelegten Entfernungen abzielen (vgl. Apel, 1999, S. 160; Martin, 2006, S. 34).

Seit den 1980er Jahren hat im Bereich der Verkehrspolitik ein Paradigmenwechsel stattgefunden, weg von der Anpassung der Stadt an die Bedürfnisse des wachsenden Verkehrs, hin zu einer Denkweise, die die Anpassung des Verkehrs an die städtischen Strukturen stärker in den Mittelpunkt stellt (vgl. Hesse, 1999, S. 1). Gleichzeitig zeichnete sich bereits ab den 1960er Jahren ein Leitbildwechsel in der Frage der funktionalen Gliederung der Stadt, weg von der Funktionstrennung, hin zur Funktionsmischung ab. In den 1980er Jahren war das Element der Nutzungsmischung bereits zentraler Bestandteil der Leitbilder der „Behutsamen Stadterneuerung“ und der „Kritischen Rekonstruktion“, die vor allem Stadterneuerungs- und Reparaturprozesse in Gang setzten (vgl. Kuder, 2004, S. 180–182).

In den 1990er Jahren entwickelten sich neuere Siedlungsstrukturmodelle, wie die „Stadt der kurzen Wege“, die „kompakte gemischte Stadt“ oder die „Nutzungsmischung“ (vgl. Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, 1996, S. 25ff.), die heute mit der Erweiterung auf die regionale Ebene („dezentrale Konzentration“) in der Mehrzahl der Stadt- und Raumentwicklungskonzepte zu finden sind (vgl. Blotevogel, 1996, S. 655; Jessen, 1999, S. 497).

Diesen drei Modellen ist gemeinsam, dass sie im Gegensatz zu prägenden Leitbildern des 20. Jahrhunderts („Gegliederte und aufgelockerte Stadt“; „Autogerechte Stadt“) und der aktuell vorschreitenden dispersen Siedlungsentwicklung auf Funktionsmischung und städtebauliche Dichte setzen. Diese soll sich nicht gleichförmig über die gesamte Stadt oder Region erstrecken, sondern in Form einer polyzentralen Struktur.

Leitbildern kommt heute – im Gegensatz zur leitbildlosen Planung der kleinen Schritte in den 1980er Jahren – eine große Bedeutung zu, da erkannt wurde, dass die Planung des komplexen Systems Stadt einer strategischen Ausrichtung bedarf. In vielen Städten werden Stadtentwicklungsgebiete definiert und neue Stadtteile errichtet, es wird nachverdichtet oder rückgebaut – und alles das bedarf einer umfassenden Planung (vgl. Becker, Jessen, & Sander, 1999, S. 11).

2.6.2. Kompakte Stadt und Stadt der kurzen Wege

Das Leitbild der *Stadt der kurzen Wege* zielt vordergründig auf die Reduktion des Verkehrsaufwandes. Dieses Ziel soll durch die integrierte Planung von Siedlung und Verkehr erreicht werden, wobei die Planungsprinzipien des Leitbilds sehr stark an die Siedlungsstrukturkonzepte der *Kompakten Stadt* und der *Dezentralen Konzentration* angelehnt sind. *Dezentrale Konzentration* beruht einerseits auf großräumiger Dezentralisierung, die zu einem Ausgleich interregionaler Disparitäten führen soll und andererseits auf kleinräumiger Konzentration, die Agglomerationsvorteile schaffen und das Verkehrsaufkommen auf den Korridoren zwischen den Agglomerationen reduzieren soll. Es handelt sich dabei also um ein Leitbild auf der regionalen Ebene. Die *Stadt der kurzen Wege* und die *Kompakte Stadt* behandeln hingegen die Ebene von Stadtteilen (vgl. Blotevogel, 2003, S. 11; Gertz, 1998, S. 95; Hesse, 1999, S. 1).

Da sich die *Stadt der kurzen Wege* und die *Kompakte Stadt* bezüglich ihrer Merkmale nicht wesentlich unterscheiden, werden sie in der vorliegenden Arbeit synonym verwendet.

Das Modell der Kompakten Stadt stellt ein anschauliches Gegenbild zu den in Misskredit geratenen Stadtvorstellungen der funktionalistischen Moderne dar und fordert den Bruch in der Logik bisheriger Stadtentwicklung. Es ist ein Gegenmodell zur Zersiedelung der Landschaft, zur Ressourcenverschwendung, zur stetigen Mobilitätssteigerung und zur sozialräumlichen Segregation und steht für ein anregendes urbanes Milieu und die politische Tradition der kommunalen Selbstbestimmung als Gegenmacht zur wachsenden Fremdbestimmung infolge von Globalisierungs- und Konzentrationsprozessen (vgl. Jessen, 1999, S. 498).

Das Leitbild der Kompakten Stadt ist „urban und umweltverbundorientiert“ und steht „stellvertretend für viele Ansätze, die aus ökologischen, sozialen, kulturellen und ökonomischen Gründen eine Rückbesinnung auf die europäische Städtebautradition, auf Dichte, Mischung und Öffentlichkeit für notwendig erachten. Eine massenhafte MIV-Benutzung wird als damit unvereinbar eingeschätzt. Der Öffentliche Verkehr bietet höchste Komfort-Standards bei hoher Auslastung und deshalb geringen Kosten (jederzeit spontaner Fahrtantritt, kurze Wartezeiten bei Umstieg, Bevorrechtigung etc.). Fußgänger- und Radverkehr profitieren von einer geringen MIV-Belastung und höchsten Naherreichbarkeiten“ (Krug, 2005, S. 58).

Die Stadtverwaltung Wien hat sich in ihrem Stadtentwicklungsplan aus dem Jahr 2005 den Prinzipien der Nachhaltigkeit und der Kompakten Stadt verschrieben. Die gegebene Bebauungsstruktur soll derart weiterentwickelt werden, dass „ein möglichst geringer Verbrauch an Flächen, eine gute Zuordnung zu schon bebauten Gebieten und zu den Linien des öffentlichen Verkehrs sowie eine ausgewogene Ausstattung mit Infrastruktur, Versorgungseinrichtungen und Arbeitsplätzen entsteht, die es den BewohnerInnen erlaubt, ihre täglichen Wege mit geringem Aufwand und möglichst auch ohne Pkw bewältigen zu können“ (MA18, 2005, S. 171). Gleichzeitig wird betont, dass unterschiedliche Typen baulicher Nachfrage existieren und es somit des parallelen Einsatzes verschiedener Stadtentwicklungsansätze bedarf. Es sollen zum einen die innere Stadterneuerung durch Baulückenschließung und die innere Stadterweiterung durch Inwertsetzung von innerstädtischen Brachflächen (z.B.: ehemalige Bahnhofsareale), zum anderen die äußere Stadterweiterung an günstigen Standorten (ÖV- und MIV-Achsen) vorangetrieben werden (vgl. MA18, 2005, S. 171).

Die Handlungsansätze für die Realisierung einer kompakten Stadt bzw. einer Stadt der kurzen Wege konzentrieren sich auf eine gezielte Steuerung der Flächennutzung. Als die wichtigsten räumlichen Strukturelemente und Planungsmaßnahmen zur Ermöglichung einer maximalen Verwirklichung der Grunddaseinsfunktionen innerhalb des Wohnquartiers werden in der Literatur folgende genannt (vgl. Apel, 1999, S. 164; Martin, 2006, S. 36; Neuman, 2005, S. 14):

- Sparsame Flächeninanspruchnahme, Dichte im Städtebau
- Restriktive Flächenpolitik im Außenbereich der Siedlungen (Begrenzung der Neuausweisung von Siedlungsflächen), Innenentwicklung, Ausweisung von Siedlungsgrenzen
- Räumliche Zuordnung städtischer Funktionen, Nutzungsvielfalt, gebietsbezogener Branchenmix
- Kompakte Stadtform, konzentrierte Raumstruktur
- Stadtverträgliche Mobilität und Wiedergewinnung des öffentlichen Raums, Steigerung der Wohnumfeldqualität, gute Zugänglichkeit von Standorten insbesondere für Fußgänger und Radfahrer
- Konzentration an Knotenpunkten, Einheit von ÖPNV-Netz und Zentrenstruktur
- Restriktive Verkehrspolitik gegenüber PKW-Nutzung (Parkraumbewirtschaftung, Verringerung des Stellplatzangebots, Fußgängerzonen, etc.) und verbesserte ÖPNV-Angebote (Netzausweitung, Erhöhung der Taktfrequenz, etc.)

Eine angemessen hohe bauliche Dichte wird dabei als Voraussetzung einer hohen Gelegenheitsdichte für menschliche Handlungen gesehen. Deren Vorteile kommen jedoch erst in Kombination mit Nutzungsmischung, die für Nähe zwischen den Gelegenheiten unterschiedlicher Aktivitäten sorgt, zustande. „Gleichzeitig erzeugt erst hohe Dichte die Nachfrage nach unterschiedlichen Gelegenheiten“.

ten im Nahbereich (z. B. durch ökonomische Tragfähigkeit) und fördert damit die Entstehung gemischter Nutzung“ (Krug, 2005, S. 31).

In der *Stadt der kurzen Wege* sollen die Funktionen Wohnen, Arbeiten, Versorgen und Sich-Fortbewegen möglichst störungsarm nebeneinander funktionieren. In der Vergangenheit war eben diese neuerdings propagierte Durchmischung Anlass für die Wohnstandortverlagerung vieler Haushalte in weniger dicht besiedelte Gebiete. Man wollte zum Teil gesundheitsschädlichen Emissionen der Warenproduktion entfliehen, aber auch die soziale Distanz zu gewissen städtischen Bevölkerungsschichten wurde in eine räumliche transformiert. Angesichts des wirtschaftlichen Strukturwandels (zunehmende Bedeutung emissionsarmer Dienstleistungen, geringere durchschnittliche Betriebsgrößen, technischer Fortschritt etc.) sind die getrennten Funktionen wieder miteinander kompatibel. Dichte und nutzungsgemischte Standorte werden jedoch nur dann von Haushalten und Unternehmen gewählt, wenn diese neuen Standorte im Vergleich zu alternativen monofunktionalen Standorten Vorteile bieten (vgl. Becker et al., 1999, S. 99; Bonny, 1999, S. 241–245).

Wird die Anzahl der räumlichen Wahlmöglichkeiten oder Handlungsalternativen als Kriterium für Mobilität bzw. Verkehrsqualität herangezogen und nicht die Zunahme der zurückgelegten Kilometer, so bieten kompakte, nutzungsgemischte Strukturen die Möglichkeit zur Erhöhung der Mobilität bei gleichzeitiger Reduzierung des Verkehrsaufwands. Zusätzlich werden Strukturen mit höheren Handlungs- oder Wahlmöglichkeiten durch erhöhte Arbeitsteiligkeit, Konkurrenz und Spezialisierung, Chancengleichheit in der Mobilität und sparsamen Einsatz natürlicher Ressourcen auch Potenziale zur Steigerung des ökonomischen, ökologischen und sozialen Wohlstands zugesprochen (vgl. Krug, 2005, S. 21).

Der Erreichbarkeit, definiert über die Anzahl von Aktivitäten, die mit einem bestimmten Aufwand (Zeit, Geld) erreicht werden können, kommt in der nachhaltigen Stadtentwicklung eine wichtige Rolle zu. Sie hängt sowohl von der Raumstruktur (Dichte und Verteilung von Aktivitäten), als auch von der Verkehrserschließung ab (vgl. BMVIT, 2010, S. 60). Mit der guten nahräumlichen Erreichbarkeit alltäglicher Ziele kann Mobilität auch gesichert werden, wenn aufgrund ungeplanter Änderungen das Autofahren nicht mehr möglich ist (z.B. bei Krankheit, im Alter) und ein gut ausgebauten öffentliches Verkehrsnetz sichert sozial benachteiligten Gruppen (Kinder und Jugendliche, ältere Menschen, Menschen mit niedrigem Einkommen) den Zugang zu Mitteln der Mobilität (vgl. Beckmann et al., 2006, S. 134f; Verkehrsclub Österreich, 2009, S. 9).

Neben kompakten und funktionsgemischten Siedlungsstrukturen soll ein attraktives und barrierefreies Wegenetz mit Rad- und Gehwegen in der Stadt der kurzen Wege die nichtmotorisierten Fortbewegungsarten fördern (vgl. BMVIT, 2010, S. 61). In diesem Zusammenhang wird auch der

Attraktivität des öffentlichen Raums eine hohe Bedeutung beigemessen. Auch angesichts des weit verbreiteten Wunsches in der Bevölkerung nach Wohnen im Grünen müssen Städte durch Stadtumbau und Wiederverwendung von nicht mehr angemessen genutzten Räumen wieder ihre Attraktivität steigern (vgl. Bodenschatz, 2006).

Großes Potential zur Verkehrsvermeidung wird bei all diesen Maßnahmen weniger im Einsparen von Berufsverkehrswegelängen, sondern eher in kürzeren Distanzen für Wege zum Einkauf, zur Kinderbetreuungsstätte, zu Behörden, zum Arzt oder für sonstige Erledigungen gesehen (vgl. Apel, 1999, S. 163). Diese Ziele der Kompakten Stadt sind jedoch nicht allein durch räumliche Planung erreichbar, sondern nur im Zusammenwirken mit übergreifenden Strategien der Steuer-, Verkehrs-, Umwelt-, Rechts- und Wohnungspolitik, die in die gleiche Richtung steuern (vgl. Jessen, 1999, S. 498).

2.6.3. Leitbildkritik und Gegenmodelle der kompakten Stadt

Es existieren in der zeitgenössischen städtebaulichen Praxis zwei klar voneinander zu trennende modellhafte Vorstellungen von Stadt: „zum einen das Modell der Kompakten Stadt, das sich an der europäischen Stadtkultur orientiert, zum anderen das Modell der Netz-Stadt (Marco Venturi), das im Gegensatz dazu gerade von der Überformung und allmählichen Auflösung europäischer Stadtstrukturen ausgeht“ (Jessen, 1999, S. 497). Netz-Stadt ist nur eine der Bezeichnungen für das Gegenmodell zur Kompakten Stadt, andere, mit jeweils eigenen Schwerpunktsetzungen sind etwa: Netzwerk-Stadt, Zwischenstadt (Sieverts, 1997) oder der bereits in den 1920er Jahren aufgekommene Begriff der Stadtlandschaft (Passarge, 1930) (vgl. Jessen, 1999, S. 497; Kühn, 2000, S. 21).

Während das Modell der Kompakten Stadt eine mehr oder weniger deutliche Abgrenzung zwischen Stadt und Land anstrebt, wird im Rahmen des Modells der „Stadtlandschaft“ die zunehmende Durchdringung von Stadt und Land innerhalb der Stadtregion gefordert. Ersterem geht es um die Vermeidung der weiteren Zersiedelung des Umlandes, der Sicherung stadtnaher Freiräume und der „Erhaltung der Polarität zwischen verstädtertem Raum und Freiflächen“ (vgl. ARL – Akademie für Raumforschung und Landesplanung, 1997, S. 135; zit. nach Kühn, 2000, S. 18). Zweiterem geht es um die Anerkennung suburbaner Realitäten, die Entwicklung einer dezentralisierten Stadtlandschaft mit zunehmender funktionaler Eigenständigkeit der Umlandgemeinden und damit um eine Abkehr von klassischen ringkonzentrischen Stadtstrukturmodellen hin zur Metapher des „Netzes“ (vgl. Kühn, 2000, S. 18).

„Die beiden Modelle repräsentieren nicht nur unterschiedliche Interpretationen städtischer Wirklichkeit, sondern auch konträre Vorstellungen davon, was Stadtplanung und städtebauliche Projekte gegenwärtig leisten können und sollen“ (Jessen, 1999, S. 497). „Das Modell der Netz-Stadt ist zunächst eine Bestands-

analyse aktueller Stadtentwicklungstendenzen“ und „steht für alle Stadtvorstellungen, die die Auflösung der Stadt in die Region als unumkehrbaren säkularen Prozess ansehen“ (Jessen, 1999, S. 499). Ein weiteres Merkmal der Netz-Stadt „ist die Annahme einer weitgehenden Enthierarchisierung der Siedlungsstruktur, womit die hierarchischen Ordnungsmuster des raumordnerischen Zentrale-Orte-Konzeptes in Frage gestellt werden“ (Kühn, 2000, S. 23).

Kritiker des Modells der Kompakten Stadt sehen deren Prämissen als utopisch und romantisierend an, da sie aktuelle Stadtentwicklungstendenzen ausblenden bzw. ihnen diametral entgegenstehen und halten den Steuerungsanspruch der Planung für nicht mit den Entscheidungsprozessen einer demokratischen Gesellschaft vereinbar (vgl. Jessen, 1999, S. 499 & 502). Gegen das Modell der Netz-Stadt spricht wiederum, dass die Annahme einer weitgehenden Dezentralisierung nicht belegt ist, so besteht z.B. noch immer ein Bodenpreis- und Arbeitsplatzgefälle¹³ in den Stadtregionen. Außerdem scheinen Fragen der ökologischen Tragfähigkeit und Mobilitätswirkungen von dem Modell nahezu vollständig ausgeblendet zu sein (vgl. Kühn, 2000, S. 23).

Auch der öffentliche Raum und dessen Bedeutung wird in beiden Modellen völlig unterschiedlich bewertet: „In der Perspektive der Kompakten Stadt gewinnt der städtische Raum als Ort gelebter lokaler Öffentlichkeit zukünftig an Bedeutung“, „[...] in der Perspektive der Netz-Stadt wird diese hohe Bedeutung grundlegend in Frage gestellt“ (Jessen, 1999, S. 502), die sozialen und ökonomischen Voraussetzungen städtischer Formen der Öffentlichkeit seien schon lange nicht mehr gegeben und ihre einstmaligen Funktionen in die Massenmedien abgewandert (vgl. Jessen, 1999, S. 502).

Die Hauptkritik der Leitbilder der Kompakten Stadt und der Stadt der kurzen Wege stützt sich auf deren Umsetzbarkeit und die Tatsache, dass die Modelle mit ihrem traditionellen Bild der europäischen Stadt den aktuellen Tendenzen der Stadtentwicklung (Entmischung, Dezentralisierung, Größenwachstum), des sozialen Wandels (Individualisierung und Mobilisierung) und den Marktwiderständen entgegenstehen und sich damit nicht ohne weiteres durchsetzen lassen (vgl. Becker et al., 1999, S. 16). „Auch das Leitbild der Stadt der kurzen Wege stimmt mit der gesellschaftlichen Realität nicht überein; Individualisierung von Lebensformen, Teilzeitjobs, die besonderen Anforderungen an alleinerziehende und erwerbstätige Frauen haben eher längere Wegeketten zur Folge“ (Zlonicky, 1999, S. 160).

¹³ In Niederösterreich sind z.B. etwa 27 % der Erwerbstätigen außerhalb des Bundeslandes beschäftigt, die meisten davon in Wien. Regional gesehen gibt es auch zwischen den lokalen Zentren in Niederösterreich und den dazugehörigen Umlandgemeinden ein Arbeitsplatzgefälle: In der Stadt Sankt Pölten z. B. arbeiten um 84% mehr Beschäftigte als dort wohnen; im Umlandbezirk dagegen steht nur für 60% der dort wohnenden Erwerbstätigen ein Arbeitsplatz zur Verfügung. Ähnliches lässt sich bei den Zentren Krems an der Donau und Wiener Neustadt (jeweils um 56% mehr Arbeitsplätze in den Städten) beobachten. In den dazugehörigen Umlandbezirken stehen dagegen nur für 52% bzw. 58% der dort wohnenden Erwerbstätigen Arbeitsplätze zur Verfügung (Statistik Austria, 2004, S. 23).

Einige Experten gehen davon aus, dass die kompakte Stadt nur bei einer maximalen Größe von 300.000 Einwohnern „nachhaltig“ funktionieren kann. Das Leitbild der kompakten Stadt sei mit einer Wachstumsorientierung nicht mehr vereinbar. Dies würde durch innerstädtischen Wohnungsleerstand und Schrumpfungsprozesse der Kernstädte verdeutlicht (vgl. Kutter et al., 2002, S. 2–4).

Von vielen Autoren wird auch die der „Logik der kurzen Wege“ (Hesse, 1999) inhärente Annahme des Beitrags einer dichten, gemischten Stadtstruktur zur Reduzierung des Verkehrsaufwands und der Vermeidung von Verkehr als zu kurz gefasst kritisiert. Nach Wegener konnte der Nachweis, dass eine Rückkehr zu höheren Siedlungsdichten unter den heutigen Bedingungen eines weitgehend unregulierten Verkehrsmarkts und niedrigen Verkehrskosten zu einer Senkung des Energieverbrauchs des Stadtverkehrs führen würde, nicht erbracht werden. Hesse sieht eher in der Verkehrsinfrastruktur die dominierende Stellgröße zur Einflussnahme auf die räumliche Mobilität (vgl. Hesse, 1999, S. 7; Wegener, 1999, S. 13). Die siedlungsstrukturellen Anreize für nachhaltige Mobilitätsformen werden von vielen Fachleuten nicht als ausreichend angesehen. Durch Parkraumbewirtschaftung und Verkehrsberuhigung sollen diese ergänzt werden und damit dazu beitragen, den Modal Split zu Gunsten öffentlicher Verkehrsmittel zu verschieben. Knoflacher (2003) schlägt vor, Parken nur in zentralen Garagen zu gestatten und entsprechend das Angebot öffentlicher Verkehrsmittel zu erhöhen (zit. nach BMVIT, 2010, S. 61). Zusätzlich müsse mehr nach den Bedürfnissen der Menschen gefragt werden, vor allem was die Bequemlichkeit von Verkehrsmitteln und die Wohnbedürfnisse betrifft. Es müssten den massiven Subventionen des MIV und der dispersen Siedlungsentwicklung entgegengesteuert, neue Fördermodelle entwickelt und alternative Verkehrsmittel attraktiver gemacht werden (vgl. Kutter et al., 2002, S. 2–4).

Wentz weist darauf hin, dass echte Nutzungsmischung in der traditionellen europäischen Stadt nie geplant war, sondern erst aus den jeweiligen ökonomischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen entstanden ist. Nutzungsmischung und Urbanität seien also nicht planbar, die Stadtplanung könne nur die Rahmenbedingungen und Spielräume schaffen, damit sie entstehen können (vgl. Wentz, 2000, S. 15)

Auch werden z.B. die Auswirkungen kleinteiliger Funktionsmischungen teilweise als vernachlässigbar bezeichnet. Kagermeier (1997) kommt in seiner Untersuchung zum Schluss, dass sich diese nur auf den Binnenverkehr auswirken, der im Gesamtbild der stadtregionalen Mobilität weitaus weniger problematisch als die durch die Außenorientierung induzierten, distanzintensiven Verkehre ist (vgl. Kagermeier, 1997, S. 193–194; zit. nach Hesse, 1999, S. 3). Zusätzlich existieren Befunde, dass teilweise mit zunehmender Dichte auch der Verkehrsaufwand wieder steigt, z.B. ge-

zeigt am größeren Kraftstoffverbrauch je Einwohner in London, verglichen mit anderen größeren Städten (vgl. Banister, 1992; zit. nach Wegener, 1999, S. 13).

Auch der Freizeitverkehr, der einen hohen Anteil der gesamten zurückgelegten Wege der Bevölkerung darstellt, wird als nur schwer durch kompakte Strukturen steuerbar betrachtet, da er komplexere Bedürfnisstrukturen als andere Wegzwecke aufweist und somit spezielle Anforderungen an den Raum und die Infrastruktur stellt.

3. Empirischer Teil

3.1. Methode

3.1.1. Forschungsdesign

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird auf der einen Seite der Einfluss objektiver Merkmale der Wohnumgebung (Siedlungsstruktur) und auf der anderen Seite die Auswirkung subjektiver Faktoren (Ortsbindung und subjektive Bewertung der Wohnumgebung) auf die Alltagsmobilität geprüft. Dahinter steht die These, dass die physisch-materielle Struktur der Wohnumgebung zwar den Rahmen für das Mobilitätshandeln setzt, vorhandene Strukturen aber nicht zwangsweise genutzt werden müssen und es von der Wahrnehmung und Bewertung derselben abhängt, ob diese genutzt werden.

Um den Einfluss räumlich-materieller Faktoren in der Wohnumgebung auf die Alltagsmobilität zu prüfen, wurden die Verkehrshandlungen der Bewohner von zwei hinsichtlich Versorgungsangebot und Infrastruktur unterschiedlich ausgestatteten Wohnquartieren in Wien miteinander verglichen. Diese Art des Untersuchungsdesigns entspricht einem Quasi-Experiment, da im Gegensatz zum „echten“ Experiment die Versuchspersonen den experimentellen Gruppen nicht nach einem Zufallsverfahren (Randomisierung) zugewiesen werden. Die Zufallsaufteilung der Probanden auf die Versuchsgruppen hat die Neutralisierung des Einflusses von Drittvariablen zum Ziel (vgl. Diekmann, 2010, S. 337–338).

Da eine Randomisierung bei der vorliegenden Fragestellung nicht sinnvoll ist (die Probanden sind nach ihrem Wohnsitz entweder Teil der Experimental- oder der Kontrollgruppe), wurde versucht, durch Gleichsetzung bestimmter Faktoren (demographische und soziale Struktur, PKW-Verfügbarkeit, Erreichbarkeit eines überregionalen Zentrums) in den experimentellen Gruppen eventuelle Verzerrungseffekte durch Drittvariablen zu verhindern. Nicht gemessene oder nicht berücksichtigte Drittvariablen (z.B. Einfluss von Lebensstilen oder mobilitätsbezogene Einstellungen) können bei diesem Quasiexperiment jedoch trotzdem das Ausmaß des Effekts der untersuchten unabhängigen Variablen verzerren (vgl. Atteslander, Cromm, & Grabow, 2003, S. 186; Diekmann, 2010, S. 359).

Bei der Kontrollgruppe handelt es sich um Bewohner der Gebietseinheit „*Umfeld Augarten*“¹⁴, die von hoher infrastruktureller und sozialräumlicher Gelegenheitendichte und Nähe zum Stadtzentrum geprägt ist, die Experimentalgruppe umfasst Bewohner des Quartiers „*Kabelwerk*“, das eine

¹⁴ Zur Definition der Untersuchungsgebiete siehe Kapitel 3.1.2

höhere Distanz zum Stadtzentrum und ein niedrigerer Dichte an Gelegenheiten aufweist. Zusammenhänge zwischen Siedlungsstruktur und Mobilitätshandeln der Probanden werden im Zuge von Korrelations- und Regressionsanalysen untersucht. Als unabhängige Variable geht dabei die dichotome Variable¹⁵ „Untersuchungsgebiet“ ein.

Die Siedlungsstrukturmerkmale (Bebauungsdichte, Versorgungsangebot und infrastrukturelle Ausstattung, Haltestellendichte, Lage im Siedlungsgefüge, Zentrenreichbarkeit etc.) wurden auf Quartiersebene erhoben, unter der Annahme, dass die Dichte der Gelegenheiten und Erreichbarkeitsverhältnisse innerhalb der Wohnquartiere annähernd homogen sind. Dies stellt natürlich eine Vereinfachung der Realität dar, weil auch innerhalb der Quartiere unterschiedliche Verhältnisse zwischen „Zentrum“ und „Peripherie“ herrschen und die Bewohner somit je nach Wohnstandort unterschiedliche Distanzen zurückzulegen haben.

Da die Siedlungsstruktur ein komplexes Bündel an Merkmalen darstellt, die in der vorliegenden Arbeit auf Ebene des Quartiers und nicht des Individuums erhoben wurden, ist eine Herauslösung des Einflusses der einzelnen Siedlungsstrukturmerkmale empirisch nicht möglich. Es können jedoch theoriegeleitet Vermutungen darüber angestellt werden, welches Merkmal bei einem jeweiligen Mobilitätsindikator mehr oder weniger stark wirkt.

Neben der Auswertung der siedlungsstrukturellen Einflussgrößen des Mobilitätshandelns auf aggregierter Ebene (Quartier) werden die subjektiven Einflussgrößen des Mobilitätshandelns auf disaggregierter Ebene (Individuum) untersucht. Diese sind zum einen die subjektive Bewertung der Wohnumgebung und die Ortsbindung, die als mögliche intervenierende Variablen beim Einfluss der Siedlungsstruktur betrachtet werden und zum anderen soziodemographische und – ökonomische Aspekte.

Wie in der sozial- und verhaltenswissenschaftlichen Mobilitätsforschung üblich, wird bei der Erklärung des Mobilitätshandelns in dieser Arbeit auf ein lineares Modell zurückgegriffen. In diesem Modell wird postuliert, dass mehrere unabhängige Variablen linear auf die abhängigen Variablen des Mobilitätshandelns einwirken. Diese Vereinfachung der realen Bestimmungsgründe des Handelns ist aus methodischen Gründen notwendig, muss jedoch bei der Interpretation der Ergebnisse beachtet werden: Zusammenhänge zwischen den abhängigen und unabhängigen Variablen müssen nicht auf eine kausale Beziehung hinweisen, sie geben eher einen Teil der Rahmenbedingungen wieder, in denen persönliche Mobilitätsentscheidungen getroffen werden. Mit einem entsprechenden Zusammenhang zwischen den Variablen wird ein bestimmtes Mobilitätshandeln eher wahrscheinlich oder unwahrscheinlich.

¹⁵ Dichotome Variablen haben die Ausprägungen 0 und 1; In diesem Fall entspricht die Ausprägung 0 der Experimentalgruppe Kabelwerk und 1 der Kontrollgruppe Augarten.

Das Mobilitätshandeln wird in mehrere abhängige Variablen aufgeteilt, da es dafür keinen sinnvollen zusammenfassenden Indikator, sondern eine Vielzahl von Einzelaspekten (z.B. Verkehrsmittelwahl, Zielwahl, zurückgelegte Distanzen, Aktivitätenhäufigkeit etc.) gibt, die getrennt voneinander analysiert werden müssen (vgl. Beckmann et al., 2006, S. 150–151).

Als abhängige Variablen wurden folgende Einzelaspekte des Mobilitätshandelns definiert;

Tabelle 3: Abhängige Variablen der Untersuchung

Variable	Bezeichnung	Datenniveau	Ausprägung
A1	Durchschnittliche Weglänge	Metrisch	-
	Berechnung: Mobilitätsstreckenbudget ¹⁶ dividiert durch Mobilitätsrate ¹⁷ einer Person.		
A2	Anteil Ziele Wohnquartier	Metrisch	-
	Berechnung: Relativer Anteil der Wege mit einer Strecke von maximal 800 m, die ihr Ziel im eigenen Stadtquartier haben, an allen Wegen einer Person.		
A3	Anteil Rad & zu Fuß	Metrisch	-
	Berechnung: Relativer Anteil der Wege, die zu Fuß oder mit dem Rad zurückgelegt werden, an allen Wegen einer Person.		
A4	Anteil ÖPNV	Metrisch	-
	Berechnung: Relativer Anteil der Wege, die mit den öffentlichen Verkehrsmitteln zurückgelegt werden, an allen Wegen einer Person.		

Im Zuge der Literaturrecherche wurde eine Vielzahl unabhängiger Variablen aus den Bereichen der Siedlungsstruktur, Verkehrsinfrastruktur, sozialen Lage, Lebensstilen und Mobilitätseinstellungen identifiziert, die einen Einfluss auf das Mobilitätshandeln haben (vgl. Beckmann et al., 2006; Blöbaum, 2001; Martin, 2006; Zängler, 2000). Im Konkreten gehen folgende unabhängige Variablen in die Untersuchung ein, die aufgrund der Erkenntnisse aus der Literatur gebildet wurden:

Tabelle 4: Unabhängige Variablen der Untersuchung

Variable	Bezeichnung	Datenniveau	Ausprägung
U1	Untersuchungsgebiet	Nominal (dichotom)	0: Kabelwerk 1: Umfeld Augarten
	Hinter den dichotomen Ausprägungen steht ein Bündel an siedlungsstrukturellen Eigenschaften.		
U2.1	Ortsbindung	Nominal (dichotomisiert)	0: geringe Ortsbindung 1: ausgeprägte Ortsbindung
	Komplette und teilweise Ablehnung der Items der Skala „Ortsbindung“ erhält den Wert 0; komplette und teilweise Zustimmung erhält den Wert 1.		
U2.2	Subjektive Bewertung der Infrastruktur	Nominal (dichotomisiert)	0: negative Bewertung 1: positive Bewertung
	Sehr und eher negative Bewertung der betreffenden Infrastrukturkategorie erhält den Wert 0; sehr und eher positive Bewertung erhält den Wert 1.		
U2.3	Anzahl der subjektiv bedeutsamen Orte für Erledigungen und Erholung in der Wohnumgebung	Metrisch	-

Fortsetzung der Tabelle nächste Seite

¹⁶ Summe der Distanzen aller zurückgelegten Wege eines Tages (pro Person)

¹⁷ Anzahl der außerhäuslichen Wege pro Tag (pro Person)

Variable	Bezeichnung	Datenniveau	Ausprägung
U3.1	Sozio-demographie	Alter	Metrisch
U3.2		Geschlecht	Nominal (dichotom) 0: männlich 1: weiblich
U3.3		Haushaltsgröße	Metrisch
U3.4		Kinder unter 10 Jahren im Haushalt	Nominal (dichotomisiert) 0: nein 1: ja
U4.1	Soziale Lage	Einkommen	Nominal (dichotomisiert) 0: bis 2.000€/Monat 1: über 2.000€/Monat
U4.2		Ausbildung	Nominal (dichotomisiert) 0: höchstens Matura 1: Hochschule
U4.3		Erwerbstätigkeit	Nominal (dichotomisiert) 0: nicht Vollzeit beschäftigt 1: Vollzeit beschäftigt

Nach der Darstellung der Zusammenhänge zwischen den einzelnen abhängigen und unabhängigen Variablen wird zum Abschluss der Arbeit im Rahmen multipler Regressionsanalysen das Ausmaß des Einflusses der unabhängigen auf die abhängigen Variablen und deren Erklärungskraft untersucht. Hierbei gehen auch soziale Lage und Soziodemographie der Probanden als unabhängige Variablen ein, um mögliche zusätzliche Einflüsse der Faktoren Alter, Geschlecht, Haushaltsgröße, Kinder im Haushalt, Einkommen, Ausbildung oder Ausprägung der Erwerbstätigkeit auf die Alltagsmobilität zu prüfen.

Im Zuge der empirischen Untersuchung wurden zwei Erhebungsinstrumente angewendet. Zur Erhebung des individuellen Mobilitätshandelns, der subjektiven Bewertung der Wohnumgebung, der Ortsbindung und soziodemographischer Daten wurde ein standardisierter Fragebogen konzipiert, der sowohl über eine Online-Plattform, als auch in gedruckter Form den Untersuchungsteilnehmern zugänglich gemacht wurde (siehe Anhang). Die Befragung fand über einen Zeitraum von zwei Monaten, zwischen 13.05.2011 und 14.07.2011 statt.

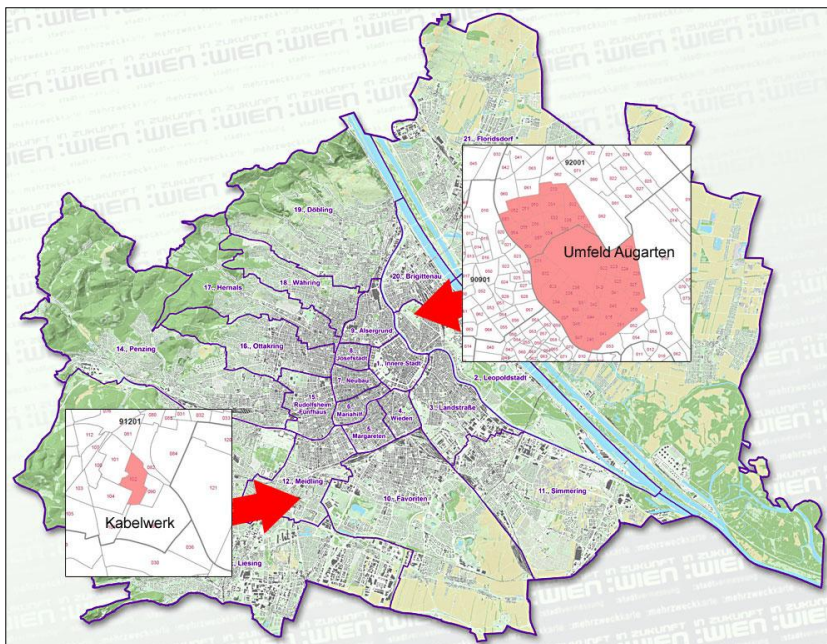
Die mobilitätsbezogenen Daten mussten in einem zweiten Schritt für die weitere Analyse aufbereitet werden. Mit Hilfe der Adressangaben und der Angaben zum benutzten Verkehrsmittel in den Wegeprotokollen wurde die Wegedistanz zwischen den einzelnen Ausgangs- und Zielorten (mit Hilfe eines Routenplaners, gewählt wurde die kürzeste Route mit dem jeweiligen Verkehrsmittel) berechnet. Aus diesen Werten wurden anschließend die oben angeführten (abhängigen) Variablen des Verkehrshandelns gebildet.

Die räumlich-materiellen Ausstattungsmerkmale der Wohnumgebung (Versorgungsangebot und infrastrukturelle Ausstattung der Wohnumgebung, Haltestellendichte im Umkreis von 300m) wurden im Zuge einer Standortanalyse durch Kartierungen aufgenommen.

3.1.2. Die ausgewählten Stadtgebiete

Um den Einfluss räumlich-materieller Faktoren in der Wohnumgebung auf die Alltagsmobilität zu prüfen, wurden die Verkehrshandlungen der Bewohner von zwei infrastrukturell und sozialräumlich unterschiedlich ausgestatteten Wohnquartieren in Wien miteinander verglichen. Als Untersuchungsgebiete wurden zum einen, als Beispiel für ein Stadterweiterungsgebiet außerhalb des dicht bebauten Stadtgebietes, das 2005 fertiggestellte Kabelwerk im 12. Bezirk und zum anderen, als Beispiel für ein zentrumsnahes Gründerzeitquartier, das Umfeld des Augarten im 2. bzw. 20. Bezirk ausgewählt.

Abbildung 6: Räumliche Lage, Abgrenzung und Einteilung der beiden Untersuchungsgebiete in statistische Zählgebiete



Bildquelle: <http://www.wien.gv.at/statistik/lebensraum/images/wienkarte.jpg>, eigene Bearbeitung

Das Kabelwerk ist aufgrund seines städtebaulichen Charakters und des Baualters eine räumlich klar abgrenzbare Einheit und auch statistisch als Zählgebiet¹⁸ genau definiert. Beim Umfeld des Augartens stellte sich die Abgrenzung eines Untersuchungsgebietes etwas schwieriger dar. Es wurde ein vergleichsweise großes Gebiet bestehend aus 49 statistischen Zählgebieten¹⁹ gewählt, um auch bei niedrigen Rücklaufquoten eine zufriedenstellende Stichprobengröße zu erreichen (es konnte mangels Community-Plattformen nicht wie im Kabelwerk eine Verbreitung des Fragebogens über das Internet vorgenommen werden. Bei der postalischen Befragung wurde ein geringerer Rücklauf erwartet). Das Gebiet ist jedoch baulich und infrastrukturell relativ homogen.

¹⁸ Das Untersuchungsgebiet Kabelwerk ist durch das Zählgebiet 91201 102 der Statistik Austria repräsentiert.

¹⁹ Das Untersuchungsgebiet Umfeld Augarten ist durch folgende Zählgebiete repräsentiert: 92001 (20. Bezirk): 030-038 und 050-058; 90201 (2. Bezirk): 020-051.

Da quasiexperimentell der These nachgegangen werden soll, ob und wie sich raum- und infrastrukturelle Einflüsse in den Wohnquartieren auf das Mobilitätshandeln auswirken, unterscheiden sich die beiden Untersuchungsgebiete hinsichtlich baulicher Struktur, Baualter, Dichte, Lage im Siedlungsgefüge, Versorgungsangebot und Infrastrukturausstattung.

Das Kabelwerk ist zentrumsferner, baulich um einiges jünger, weniger dicht besiedelt und weist eine weitaus geringere Dichte der Gelegenheiten (Versorgungs- und Freizeiteinrichtungen pro Hektar) und der ÖPNV-Haltestellen auf als das Umfeld Augarten. Beide Quartiere verfügen jedoch über mindestens eine Haltestelle des hochrangigen öffentlichen Verkehrs im nahen Wohnumfeld (unter 300 m) und über eine sehr gute Erreichbarkeit mindestens eines überregionalen Zentrums (in weniger als 15 Minuten ist sowohl mit dem ÖV als auch mit dem MIV ein zentraler Ort der Stufe 5 erreichbar).

Auch in demographischer Hinsicht unterscheiden sich die beiden Untersuchungsgebiete: Die Grundgesamtheit der Bewohner des Kabelwerks ist durchschnittlich jünger, zu einem kleineren Teil weiblich, und lebt eher in Mehrpersonenhaushalten als jene der Quartiere um den Augarten (siehe Tabelle 5).

Tabelle 5: Demographische Eigenschaften der beiden Untersuchungsgebiete, Überblick

		UG1: Kabelwerk	UG2: Augarten
Wohnbevölkerung		2.350 ¹	66.370 ¹
Alter	0-19 Jahre	22% ¹	18% ¹
	20 - 59 Jahre	73% ¹	62% ¹
	60+ Jahre	5% ¹	20% ¹
Geschlecht	männlich	53% ¹	49% ¹
	weiblich	47% ¹	51% ¹
Haushaltsstruktur	Summe Haushalte	1.072 ²	31.465 ³
	1 Person	40% ²	45% ³
	2 Personen	32% ²	28% ³
	3 Personen	16% ²	13% ³
	4 Personen	10% ²	8% ³
	5 Personen	2% ²	3% ³
	6 Personen	0% ²	1% ³
	7 Personen und mehr	0% ²	2% ³

Quellen: ¹ Statistik Austria, Bevölkerungsevidenz (Stand: Oktober 2010); ² Örtliches Melderegister Wien (Stand 31.12.2009, MA 62/MA 14); ³ Quelle: Statistik Austria, Volkszählung 2001 - eigene Bearbeitung

Die für die Fragestellung des Einflusses des Untersuchungsgebietes auf das Mobilitätshandeln vorgenommene Homogenisierung der beiden Stichproben hinsichtlich sozioökonomischer und anderer Faktoren (v.a. Einkommen, Pkw-Verfügbarkeit und Alter) hat zur Folge, dass die beiden experimentellen Gruppen keine repräsentativen Stichproben darstellen und die Ergebnisse der Analysen nicht auf die Untersuchungsgebiete oder die Stadt Wien umgelegt werden dürfen. Es handelt sich bei den in die experimentellen Gruppen eingehenden Probanden um im Vergleich zur

Wiener Bevölkerung überdurchschnittlich gut ausgebildete, jüngere Personen mit höherem sozio-ökonomischen Status. Von dieser speziellen Gruppe wird angenommen, dass sie in ihrer Mobilität am geringsten eingeschränkt und mit der höchsten Wahlmöglichkeit hinsichtlich der Art der Mobilität ausgestattet ist.

In die nachfolgenden Auswertungen gehen Probanden im Alter von 20-60 Jahren, mit verfügbarem Pkw (oder nicht verfügbarem Pkw bei bewusstem Verzicht und persönlichem Nettoeinkommen von mindestens 1.500€/Monat²⁰) sowie einem persönlichem Nettoeinkommen von mindestens 1.000€/Monat (Berechnet aufgrund des Haushaltsnettoeinkommens und der Haushaltsgröße) ein. Die soziodemographischen Merkmale der Stichproben werden in Kapitel 3.1.5. erläutert.

3.1.2.1. Untersuchungsgebiet 1: Kabelwerk

Das Stadtentwicklungsgebiet Kabelwerk befindet sich auf einem ehemaligen Fabrikgelände im Süden des 12. Wiener Gemeindebezirks Meidling. Das Areal wird durch die Griesbergasse, den Altmannsdorfer Friedhof, die Thorvaldsengasse und die Oswaldgasse begrenzt. Es liegt außerhalb des dicht bebauten Stadtgebietes und die umliegenden Strukturen sind äußerst heterogen – von zweigeschossigen Reihenhäusern bis zu Gemeindebauten und frei stehenden Einfamilienhäusern (vgl. Pamer & Seethaler, 2007, S. 978).

Der Name des heutigen Wohnquartiers und ein Teil der Bausubstanz gehen auf die Fabrik der Kabel- und Drahtwerke AG zurück, die zwischen 1903 und 1997 wichtigster Arbeitgeber des Bezirkes war. Nach der Schließung des Betriebes entstand nicht nur ein großes ungenutztes Areal, sondern eine „Identifikationslücke“ (vgl. Kabelwerk Bauträger GmbH, o. J.-a).

„Eine schon im Vorfeld der Planung beginnende und nach Besiedelung noch immer gepflegte Bürgerbeteiligung ist der Grundpfeiler des Erfolgs des städtebaulichen Projektes Kabelwerk“ (Pamer & Seethaler, 2007, S. 978).

Die Bewohner des 12. Bezirks wurden bereits zu Beginn in den städtebaulichen Ideenwettbewerb für das acht Hektar große Areal eingebunden. Als Schwerpunkte des Ideenwettbewerbes wurden Flexibilität, Variabilität und Veränderbarkeit des Wohnens, eine enge Verbindung zwischen Wohnen und Arbeiten und ihre kleinräumige Vernetzung, Nutzungsvielfalt und Nutzungsverdichtung festgelegt. „Es stand daher nicht die Erarbeitung eines konkreten Entwurfes für die Neugestaltung der KDAG-Gründe, sondern Innovation, Experiment, Vision und ‚konkrete Utopie‘ im Vordergrund“ (Kabelwerk Bauträger GmbH, o. J.-a).

²⁰ Dahinter steht die These, dass bei der PKW-Verfügbarkeit ab einer gewissen Einkommenshöhe nicht finanzielle Gründe, sondern Einstellungen, die infrastrukturelle Ausstattung der näheren Wohnumgebung und die Verfügbarkeit von Alternativen (ÖPNV-Angebot) eine Rolle spielen. Bei einer Verweigerung des Pkw „aus freien Stücken“ kann daher teilweise von einer im Sinne der Fragestellung positiven Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens durch die Raumstruktur ausgegangen werden.

„Die komplexen Anforderungen an das Projekt Kabelwerk - neue Stadtteilidentität, urbane Vernetzung, Raum- und Freiraumqualität, Nutzungssynthese, Verkehrserschließung, Zwischennutzung und Bürgerbeteiligung erforderten die Kooperation und Interaktion aller Beteiligten“ (Pamer & Seethaler, 2007, S. 979).

Aus diesem Grund wurde sowohl eine Arbeitsgruppe (zentrales Informations-, Diskussions- und Stadterneuerungsinstrument der Planung), als auch eine städtebauliche Begleitgruppe unter der Leitung von Thomas Sieverts aus Bonn (Korrektiv und Impulsgeber der Arbeitsgruppe) eingerichtet (vgl. Kabelwerk Bauträger GmbH, o. J.-a; Pamer & Seethaler, 2007, S. 979).

„Oberstes Planungsziel war die bewusste Gestaltung der Freiräume [...] (mit) Grün- und Erholungsflächen. [...] Es sollte ein neuer Stadtteil entstehen, der facettenreichen Wohnraum mit Büros, Geschäften, Dienstleistungsanbietern sowie Freizeiteinrichtungen verbindet“ (vgl. SORA, 2007, S. 10).

Im 2002 genehmigten, innovativen Bebauungsplan wurde unter anderem festgelegt, dass sich die Bebauungen nach den zuvor entwickelten Außenräumen zu richten haben (sogenannte „wrap-around architecture“), Sockelgeschoße wurden so definiert, dass später Kleingewerbe und Gemeinschaftsräume angesiedelt werden können, eine Nutzungsverteilung wurde vorgeschrieben, wodurch eine stärkere Durchmischung der Funktionen gewährleistet werden sollte und eine autofreie Zone wurde festgelegt (vgl. Pamer & Seethaler, 2007, S. 982).

Abbildung 7: Architektur und öffentlicher Raum im Kabelwerk aus unterschiedlichen Blickwinkeln



Bildquelle: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=626094&page=3>, eigene Bearbeitung

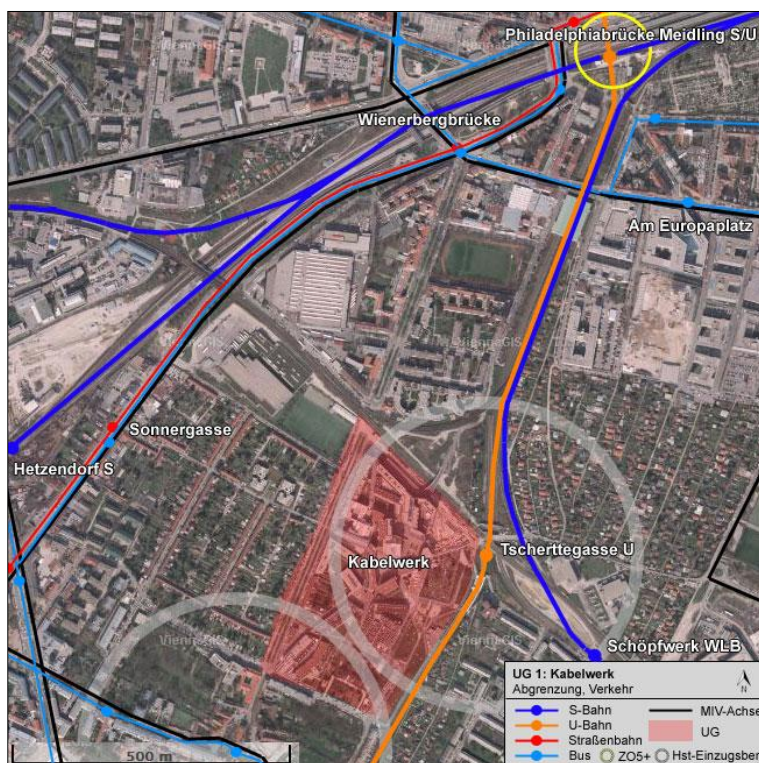
Identitätsstiftung war den Planern und Architekten ein weiteres großes Anliegen, um einen funktionierenden, urbanen Raum zu entwickeln. Dazu diente auf der einen Seite die schon erwähnte breite Bürgerbeteiligung, auf der anderen Seite sollte die architektonische und städtebauliche Individualität des Projektes das Identifikationspotenzial des Raumes fördern. Die Unverwechsel-

barkeit des Raumgefüges wurde durch die Integration von Teilen der früheren Kabelfabrik in die neue Architektur, die Differenzierung der Höhenstruktur der Gebäude und einem abwechslungsreichen architektonischen Erscheinungsbild sowie der Setzung von stadträumlichen Kontrasten im öffentlichen Raum umgesetzt (vgl. Kabelwerk Bauträger GmbH, o. J.-b).

Die unterschiedlichen Wohnformen im Kabelwerk umfassen „rund 571 geförderte Mietwohnungen mit Eigentumsoption in Altbausanierung und Neubau, rund 177 neue geförderte Eigentumswohnungen, rund 213 neue geförderte möblierte Apartments für temporäres Wohnen, sowie 43 Wohnungen für die Frauenwohngemeinschaft ROSA KALYPSO. Das sind insgesamt rund 1004 Wohneinheiten. Dazu kommen rund 30 geförderte Lokale und Geschäfte [...], ein Hotel, Kindergärten, Mehrzweckräume in den ‚Sockelgeschossen‘, Hoch- und Tiefgaragen mit vorerst rund 750 Garagenplätzen und im Altbaubereich ist das Kulturzentrum ‚Palais >kabelwerk<‘ integriert“ (Kabelwerk Bauträger GmbH, o. J.-c).

Das Kabelwerk ist sowohl an das individuelle als auch an das öffentliche Verkehrsnetz angeschlossen und liegt direkt an der U-Bahn Linie U6, Station Tscherttegasse. Abbildung 8 zeigt die für das Kabelwerk relevanten Achsen des öffentlichen und des Individualverkehrs, die nächstgelegenen überregionalen Zentren (ZO5) in Gelb, sowie die Haltestelleneinzugsbereiche von 300 m in grau.

Abbildung 8: Kabelwerk: Abgrenzung, Verkehrsinfrastruktur, ÖV-Haltestelleneinzugsbereich 300m, Lage zu überregionalen Zentren.



Quelle: Luftbild von <http://www.wien.gv.at/stadtplan/>; überregionales Zentrum definiert nach (Beier et al., 2007, S. 89); eigene Bearbeitung.

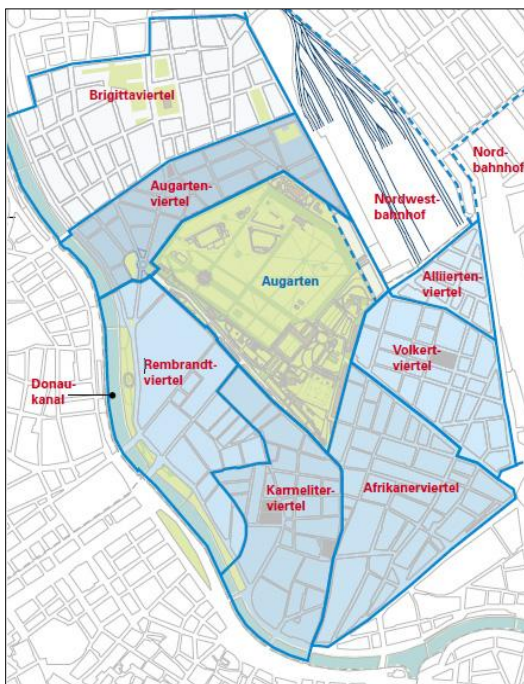
Das Kabelwerk ist ein mit großem Planungsaufwand verbundenes Projekt, ein Paradebeispiel für nicht historisch gewachsene, sondern in kurzer Zeit planerisch erzeugter Urbanität. Es wurden die neuesten Planungsphilosophien (Nutzungs- und soziale Mischung, kleinräumige Vernetzung, Iden-

titätsstiftung durch hochwertige öffentliche Räume, kulturelles Angebot etc.) angewandt und auf breite Bürgerbeteiligung gesetzt. Ob und in welchem Ausmaß es gelungen ist, durch diese Maßnahmen wirklich Urbanität zu schaffen und die Bewohner zur Nutzung der Strukturen zu bewegen und damit den Raum mit sozialem Leben aufzuladen, wird sich teilweise in den nachfolgenden Analysen zeigen.

3.1.2.2. Untersuchungsgebiet 2: „Umfeld Augarten“

Das Untersuchungsgebiet „Umfeld Augarten“ befindet sich zu Teilen im 2. und 20. Wiener Gemeindebezirk und wird im Westen durch den Donaukanal, im Norden durch die Wexstraße, im Osten durch das Areal des Nordwestbahnhofes und die Nordbahnstraße und im Süden durch die Praterstraße abgegrenzt. Das Untersuchungsgebiet umfasst den Augarten selbst sowie die rund um das Erholungsgebiet liegenden Wohnquartiere, die sich in 7 historische Viertel einteilen lassen: Brigittaviertel, Augartenviertel, Alliiertenviertel, Volkertviertel, Afrikanerviertel, Karmeliterviertel und Rembrandtviertel (von Norden beginnend im Uhrzeigersinn).

Abbildung 9: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes in 7 historische Viertel (Bildquelle: Döllmann et al., 2003, S. 13)



Die Wohnquartiere um den Augarten haben eine lange Entwicklung hinter sich und wurden sehr stark durch die Nähe zum historischen Kern Wiens und die Kultur- und Erholungsgebiete Augarten und Volksprater geprägt. Auch der Einfluss jüdischer Bevölkerung bestimmte von Beginn der Besiedelung Anfang des 17. Jahrhunderts, trotz der Vertreibung und Ermordung der Wiener Juden in mehreren Phasen der Geschichte, bis heute den Charakter des Gebietes. Die Anlagen des Nord- und des Nordwestbahnhofes und die heute vom MIV genutzten Verbindungsachsen von der Innenstadt zur Donau weisen auf die zusätzliche historische Bedeutung des Gebietes für Industrie und Handel nach Norden und Osten hin.

Im 19. Jahrhundert waren die Quartiere durch starke Zuwanderung aus den nordöstlichen Gebieten der Monarchie, Armut und die Industrieproduktionsstätten entlang der Eisenbahn geprägt. Zugleich entwickelten sich jedoch Augarten und Prater zu Vergnügungs- und Freizeitgebieten mit entsprechendem Kultur- und Freizeitangebot.

Im zweiten Weltkrieg wurden große Teile der vorhandenen Bausubstanz in den Wohnquartieren zerstört. Die Leopoldstadt und die Brigittenau entwickelten sich in der Zweiten Republik trotz zentraler Lage erneut zu ökonomisch unterentwickelten Migrantenvierteln.

Seit einigen Jahren sind im 2. Und 20. Bezirk Gentrifizierungsprozesse im Gange, die die Mieten steigen lassen und zu einer teilweisen Vertreibung der ökonomisch schwächeren Bevölkerungsgruppen führen. Trotzdem bleibt das Umfeld des Augartens ein Wohngebiet mit niedriger Einkommensstruktur und hohem Ausländeranteil (vgl. Döllmann et al., 2003, S. 9-12).

Die Wohnquartiere um den Augarten sind größtenteils durch Gründerzeitbebauung mit teilweise verbesserungswürdiger Gebäudestruktur bestimmt, daneben existieren Industriebebauungen und einige Baulückenschließungen mit jüngerem Baualter. Viele Märkte, Plätze und Einkaufsstraßen (u.a.: Hannovermarkt, Karmelitermarkt, Volkertmarkt, Wallensteinplatz, Gaußplatz, Taborstraße, Praterstraße) haben hohe Qualität und sorgen für Urbanität im öffentlichen Raum. Problematisch sind die teilweise extrem dichte Bebauungsstruktur und die „Eingrenzung bestimmter Wohnquartiere durch wenig attraktive und kaum mit infrastrukturellen Angeboten ausgestattete Straßen (äußere Taborstraße, Am Tabor, Nordbahnstraße, Heinestraße)“ (Döllmann et al., 2003, S. 30). Aus diesem Grund ist die fußläufige Zugänglichkeit des Augartens als zentrales Naherholungsgebiet für die umliegenden Wohngebiete extrem wichtig.

Abbildung 10: Architektur und öffentlicher Raum im Augartenviertel (Wallensteinplatz) aus unterschiedlichen Blickwinkeln



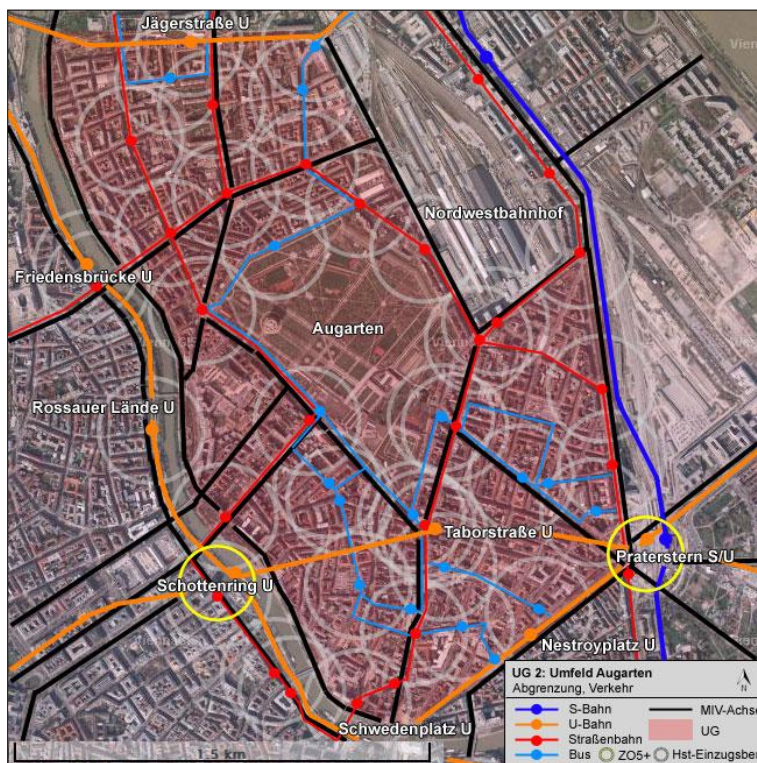
Quelle: Jiannis Kaucic

Mit dem Instrument des „Grätzl-Managements“ werden von den Gebietsbetreuungen der Bezirke Stadtentwicklungsmaßnahmen zur Aufwertung und besseren Nutzbarmachung des öffentlichen Raumes koordiniert. Die Aufgaben beinhalten unter anderem Bürgerbeteiligung, Sockelsa-

nierung, Parkraumkonzepte, Verbesserungen für Radfahrer und Fußgänger, sowie sozialer Ausgleich und Moderation. Teilweise werden die fehlenden Verweilmöglichkeiten und der unwirtschaftliche, autobezogene gestaltete Außenraum und fehlender wohnungsnaher Grünraum von den Bewohnern negativ bewertet. Unter anderem wurden deswegen Einkaufsstraßen- und Grünraumkonzepte erarbeitet, um den öffentlichen Raum aufzuwerten (vgl. Döllmann et al., 2003, S. 26).

Eine Aufwertung der Wohnquartiere durch städtebauliche Maßnahmen (teilweise durch Bezirks- und EU-Mittel gefördert) wurde unter anderem durch die komplette Neugestaltung des Wallensteinplatzes, die Neugestaltung der Praterstraße zur Verbesserung des Status als Einkaufs- und Flanierstraße, den Umbau des Pratersterns und des Bahnhof Wien Nord, die Neubebauung der „Weiser-Gründe“ (ehemalige Wurstfabrik) mit einem Mix aus Wohn- und Bürobauten sowie kleinere Projekte nach dem „Wiener Modell der Sanften Stadtentwicklung“ (Neugestaltung von Gassen und Plätzen, Blocksanierungen) erreicht. Größere Stadtentwicklungsprojekte werden am Gelände des Nordbahnhofes (bis 2025 sind ca. 10.000 Wohnungen und 20.000 Arbeitsplätze auf 75 Hektar geplant; bereits fertiggestellt sind die innovativen Wohnbauprojekte „Bike City“ und „Wohnen am Park“) und des Nordwestbahnhofes (ebenfalls bis 2025 soll auf dem Areal ein neuer Stadtteil entstehen) verwirklicht. In diesen wird die Chance gesehen, die bisher teilweise durch die räumliche Barrierewirkung der gewerblich genutzten Großareale abgeschirmten Quartiere zu verbinden und durchlässiger zu machen (vgl. Magistrat der Stadt Wien, o. J.).

Abbildung 11: Umfeld Augarten: Abgrenzung, Verkehrsinfrastruktur, ÖV-Haltestelleneinzugsbereich 300m, Lage zu überreg. Zentren.



Quelle: Luftbild von <http://www.wien.gv.at/stadtplan/>; überregionales Zentrum definiert nach (Beier et al., 2007, S. 89); eigene Bearbeitung.

Abbildung 11 (vorige Seite) zeigt die für das Umfeld des Augartens relevanten Achsen des öffentlichen und des Individualverkehrs, die nächstgelegenen überregionalen Zentren (ZO5) in Gelb, sowie die Haltestelleneinzugsbereiche von 300 m in Grau. Zentrale Verkehrsachsen des MIV sind die Wallensteinstraße, Obere Augartenstraße, Taborstraße, Heinestraße und die Praterstraße, die teilweise eine Funktion als Einkaufsstraßen wahrnehmen. Hochrangige öffentliche Verkehrsangebote sind über die tangential zum Untersuchungsgebiet verlaufenden U-Bahnlinien U1, U4 und U6, die radial verlaufende U2 sowie die über Wien Nord verkehrenden Schnellbahn- und Regionalbahnlinien gegeben.

Die Wohnquartiere um den Augarten bieten sich bei der Frage nach den mobilitätsrelevanten Auswirkungen des Leitbildes der „Stadt der kurzen Wege“ als Kontrollgruppe an, da sie mit ihrer hohen baulichen Dichte und historisch gewachsenen Sozial- und Nutzungsmischung über grundlegende Eigenschaften der kompakten Stadt verfügen. Die Wiener Stadtentwicklungsplanung sieht im innerstädtischen dicht bebauten Gebiet „aufgrund der meist hohen Dichte und Nutzungsmischung in der Umgebung“ günstige räumliche Wirkungen: „Im Durchschnitt kurze Wege, geringer Autoverkehrsanteil“ (MA18, 2005, S. 184). Auch in der einschlägigen Fachliteratur wird die Bedeutung von Funktionsmischung und Dichte für nachhaltige und anpassungsfähige Stadtstrukturen betont. Zusätzlich wird eine hohe gestalterische sowie ökologische Qualität der öffentlichen Räume gefordert (vgl. Becker et al., 1999, S. 497).

3.1.3. Stichprobe

Die Auswahl der Befragten erfolgte in beiden Untersuchungsgebieten aus Ressourcengründen über eine willkürliche Stichprobe (Gelegenheitsstichprobe, convenience sample). Die Aufnahme von Merkmalsträgern in die Stichprobe erfolgt hierbei nicht zufallsgesteuert und weitgehend unkontrolliert. Bei einer derartigen „Auswahl aufs Geraatewohl“ lassen sich Zusammenhangshypothesen prüfen, aber keine wissenschaftlich fundierten Aussagen über eine Grundgesamtheit treffen, da sich die Wahrscheinlichkeit mit der ein bestimmtes Element in die Stichprobe gelangt, nicht angeben lässt (vgl. Kromrey, 2002, S. 272; Raithel, 2008, S. 56–57).

Im Untersuchungsgebiet Kabelwerk wurden soziale Netzwerke (Onlineforen „MyKabelwerk“ und „Kabelwerker“) für die Verbreitung des Online-Fragebogens genutzt. Im Untersuchungsgebiet Umfeld Augarten wurde dieser aufgrund fehlender Internetplattformen über verschiedene Mailinglisten mithilfe des „Schneeballprinzips“ (Befragte wurden um Adressen von Freunden/Bekannten bzw. die Weiterleitung des Fragebogens gebeten) verbreitet. Zusätzlich wurden aufgrund des nicht zufriedenstellenden Rücklaufes der Online-Befragung eine Straßenbefragung und Postwurfsendungen durchgeführt.

Im Kabelwerk wurden 45 Fragebögen über das Internet ausgefüllt (58 Personen haben den Fragebogen gestartet, das entspricht einer Rücklaufquote von 78%). Im Umfeld Augarten wurden 37 Fragebögen online (48 Personen riefen ihn auf, Rücklauf: 77%) ausgefüllt, 3 wurden per Post zurückgeschickt (von 50 ausgesendeten, Rücklauf: 6%) und 10 Personen wurden auf der Straße befragt. Nach Auswahl der Merkmalsträger aufgrund der vordefinierten sozioökonomischen Schwellenwerte beträgt die Stichprobengröße der Untersuchung $n=77$ (Kabelwerk: $n=45$, Umfeld Augarten: $n=32$).

3.1.4. Erhobene Daten

Der standardisierte Fragebogen (siehe Anhang) ist in 5 Teile gegliedert. Der erste Teil enthält Fragen zum Haushalt:

- Wohnort, Wohndauer, Wohnart, Umzugswunsch
- Haushaltsgröße
- Monatsnettoeinkommen im Haushalt

Im zweiten Teil wurden Daten zu den Rahmenbedingungen der Mobilität der Untersuchungsteilnehmer abgefragt:

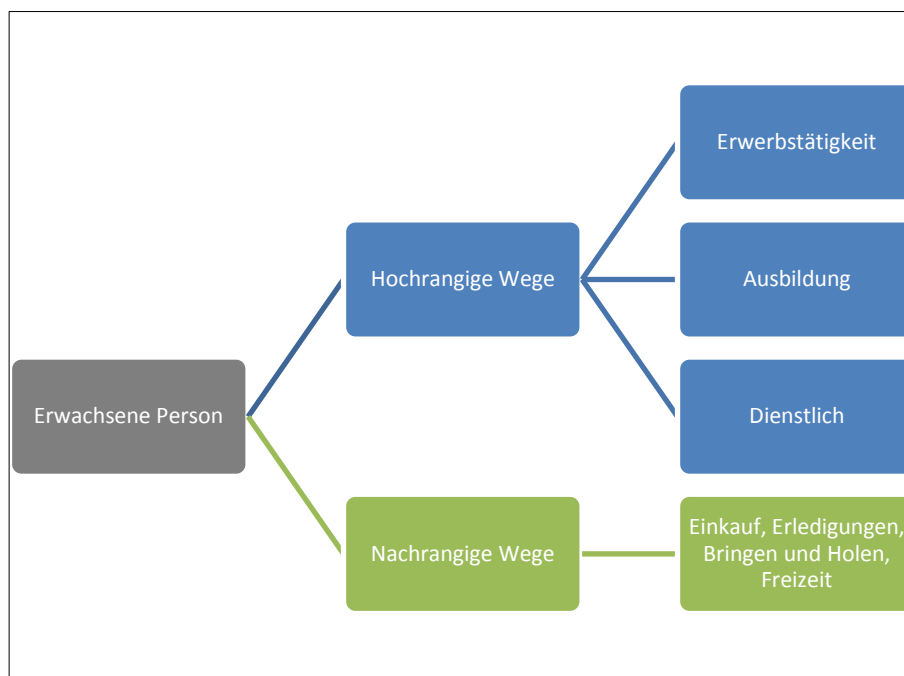
- Pkw-Besitz und Verfügbarkeit, Führerscheinbesitz
- Fahrradbesitz
- Parkplatzsituation in der Wohnumgebung
- Lage des Arbeits-/Ausbildungsplatzes
- Bewertung der Erreichbarkeit wichtiger Orte nach Verkehrsmitteln
- Fragen zu mobilitätsbezogenen Zuschüssen und Vergünstigungen (Firmenauto, -Parkplatz, Kilometergeld etc.)
- Fahrkartenart bei ÖPNV-Nutzung
- Verkehrsmittelnutzung bei den Aktivitäten Arbeit/Ausbildung, Einkaufen und Freizeit

Der dritte Teil befasst sich mit dem Mobilitätshandeln der Untersuchungsteilnehmer an einem bestimmten Stichtag. Die Untersuchungsteilnehmer wurden dazu aufgefordert, retrospektiv alle außerhäuslichen Wege eines zurückliegenden Werktages zu protokollieren. Für jeden einzelnen Weg wurden erhoben:

- Wegzweck (nach Aktivitätengruppen: Arbeitsplatz, Dienstlich/geschäftlich, Ausbildung, Einkauf, Freizeit, Erholung, Holen/Bringen von Personen, Sonstige private Erledigung, Heimweg)
- Haupt- und Nebenverkehrsmittel
- Ausgangs- und Zieladresse

Auf Basis dieser Angaben lassen sich die Distanzen und Wegedauern einer Person nach Aktivitäten addieren. Das Erhebungsformat ist an das sogenannte „KONTIV-Design“²¹ angelehnt, wurde jedoch teilweise vereinfacht und modifiziert. Um die Anzahl der Fragen so gering wie möglich zu halten und wurde nicht nach Start- und Endzeit und Entfernung des Weges gefragt. Wegzeiten und –Entfernungen wurden bei der anschließenden Datenauswertung mithilfe der Ausgangs- und Zieladressen und der Verkehrsmittelwahl über die kürzeste Route (Routenplaner <http://www.anachb.at>) berechnet – es wurde davon ausgegangen dass nur geringfügige Verzerrungen hinsichtlich der Routenwahl zu erwarten sind und diese wurden den erhebungsbedingten Verzerrungen (persönliche Einschätzung von Wegedistanzen und –Zeiten durch den Probanden) vorgezogen.

Abbildung 12: Hierarchie der Wegzwecke eines Erwachsenen



Quelle: Eigene Darstellung, nach Holz-Rau & Sicks (2011, S. 4)

Da Heimwege immer aufgrund vorangegangener Aktivitäten (z.B. Weg zur Arbeit) entstehen und keine eigene Aktivität darstellen, wurden bei der Auswertung die Wegedauern und Distanzen dieser Wege der vorangegangenen Tätigkeit zugerechnet (z.B.: bei einem Aktivitätenmuster von Wohnsitz – Arbeit – Wohnsitz wurden sowohl der Weg vom Wohnsitz zum Arbeitsplatz, als auch jener vom Arbeitsplatz nach Hause der Aktivität „Arbeit“ zugeordnet). Wurden mehrere Aktivitäten an einem Tag erledigt und diese in Form einer Wegekette (z.B.: Wohnsitz – Arbeit – Freizeit –

²¹ In Deutschland werden im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr in Form der kontinuierlichen Erhebung zum Verkehrsverhalten Daten zum alltäglichen Verkehrsverhalten erhoben (vgl. <http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/index.htm>). Das „KONTIV-Design“ wird u.a. von Socialdata für Mobilitätserhebungen in ganz Europa angewendet (siehe <http://www.socialdata.de/>). Das Verfahren hat sich innerhalb der verkehrswissenschaftlichen Forschung als Standardverfahren zur Messung des individuellen Verkehrsverhaltens entwickelt (vgl. Höger & Heine, 1995).

Wohnsitz) erreicht, wurden Distanz und Dauer des Heimweges der hierarchisch höchststehenden Tätigkeit zugesprochen. Dahinter steht die Annahme, dass es eine Hierarchie von Aktivitäten gibt (siehe Abbildung 12, vorige Seite) und bei Aktivitätenkoppelungen die Wege zu den nachrangigen Aktivitäten als Umwege aufgefasst werden können (vgl. Holz-Rau & Sicks, 2011).

Nach der Methode von Holz-Rau & Sicks (2011) wurde bei der Berechnung der Wegzeiten und –Entfernungen bei Wegeketten darauf geachtet, die nachgeordneten Wege als Umwege zu betrachten und über die Differenz zwischen Gesamtdistanz und dem verdoppelten direkten Weg zwischen Wohnung und Hauptaktivität der Wegekette zu berechnen (vgl. Holz-Rau & Sicks, 2011, S. 4). Damit werden Verzerrungen hinsichtlich der Wegzeiten und –Distanzen der einzelnen Aktivitäten verringert, wie anhand des folgenden Beispiels deutlich werden soll:

Im Fragebogen wurden z.B. folgende Wege am Stichtag berichtet: Zu Hause → Einkaufen, 15 km → Arbeiten, 2 km → nach Hause, 16 km. Würden die Distanzen nun unbearbeitet den Aktivitäten zugeordnet, ergäben sich bei einer Tageswegedistanz von 33 km ein Einkaufsweg von 15 km und ein Arbeitsweg von 18 km. Es ist jedoch in diesem Fall anzunehmen, dass der Einkaufsweg einen Umweg auf dem Arbeitsweg darstellt. Nach Neuberechnung der Wegdistanzen ergeben sich ein Arbeitsweg von 32 km und ein Einkaufsweg (Umweg) von 1km (Weglänge Insgesamt [33 km] minus der doppelten Distanz des Weges zwischen Arbeitsplatz und Wohnsitz [32km]).

In nachfolgenden Analysen wurde ebenfalls zwischen Anzahl der Wege (Hin- und Rückwege) und Anzahl der Aktivitäten (Hin-Wege) unterschieden.

Im vierten Teil des Fragebogens wurden folgende Daten zur Ortsbindung und Einstellungen der Untersuchungsteilnehmer zu ihrer Wohnumgebung abgefragt:

- Konstrukt Ortsbindung
- Konstrukt soziale Bindung
- Subjektiv bedeutsame Orte in der Wohnumgebung
- Bewertung der infrastrukturellen Ausstattung der Wohnumgebung
- Bewertung der Aufenthaltsqualität des öffentlichen Raumes
- Bewertung der Erreichbarkeit des Arbeits-/Ausbildungsortes, von Geschäften des täglichen Bedarfs und von Freizeitorten vom Wohnort

Die subjektiv bedeutsamen Gelegenheiten der Wohnumgebung wurden über die Anzahl der persönlich bedeutsamen Orte in der Wohnumgebung operationalisiert. Es wurden in Anlehnung an Blöbaum (2001) drei Kategorien von sozialräumlichen Gelegenheiten erfasst.

- Wohnungen von Freunden/Verwandten/Bekannten
- Orte für persönliche Erledigungen/Besorgungen/Einkauf
- Orte der Erholung

Dafür wurde im Fragebogen eine Karte der Wohnumgebung beigelegt, die ein Areal von etwa 201 ha abbildete (Radius 800 m), auf deren Grundlage die Anzahl der jeweiligen subjektiv bedeutsamen Orte eingetragen werden sollten. Die Anzahl der eingetragenen Orte wird zum einen als quantitatives Maß der tatsächlich genutzten sozialräumlichen und infrastrukturellen Gelegenheiten, zum anderen als ein Indikator für die Ortsbindung herangezogen (vgl. Blöbaum, 2001, S. 94). In Anlehnung an Thomas, Fuhrer, & Quaiser-Pohl (2006) wurden Ortsbindung und soziale Bindung mit 5 bzw. 6 Items auf jeweils vierstufigen Skalen mit den Antwortformaten „trifft überhaupt nicht zu“, „trifft eher nicht zu“, „trifft eher zu“ und „trifft voll und ganz zu“ als eindimensionale Konstrukte gemessen. Die Konstrukte Ortsbindung und soziale Bindung gehen auf „Neighbourhood Attachment Scale“ und „Residential Satisfaction Scale“ von Bonaiuto et al. (1999) zurück, und wurden von Thomas, Fuhrer, & Quaiser-Pohl (2006) ins Deutsche übersetzt. Die Skala Ortsbindung umfasst primär die affektive Bindung an das Quartier, während die Skala soziale Bindung Hinweise auf die Intensität der sozialen Beziehungen in der Nachbarschaft gibt (vgl. Thomas, Fuhrer, & Quaiser-Pohl, 2006, S. 19).

Im letzten Abschnitt des Fragebogens wurden personenbezogene Merkmale der Teilnehmer erhoben:

- Geschlecht
- Alter
- Höchster Bildungsabschluss
- Berufstätigkeit

Die siedlungsstrukturellen Merkmale der Wohnumgebung (Bebauungsdichte, Versorgungsangebot und infrastrukturelle Ausstattung der Wohnumgebung, Haltestellendichte im Umkreis von 300m, Lage im Siedlungsgefüge) wurden im Zuge einer Standortanalyse durch Kartierungen aufgenommen. Die Infrastruktureinrichtungen wurden nach den von Blöbaum (2001) entwickelten Kategorien unterteilt (siehe Abbildung 13, nächste Seite). Diese beinhalten Bereiche der öffentlichen, gemeinnützigen und privaten Infrastruktur.

Im Untersuchungsgebiet Kabelwerk wurden aufgrund der relativ kleinen Quartiersgröße alle innerhalb des Untersuchungsgebietes, sowie alle maximal 800m²² vom Quartierszentrum entfernten, außerhalb liegenden Einrichtungen gezählt. Im Umfeld Augarten wurde aufgrund der Barriere Wirkung der umliegenden stadträumlichen Elemente (Donaukanal, Nord- und Nordwestbahnhofgelände, etc.) nur die innerhalb des Untersuchungsgebietes liegende Infrastruktur gezählt. Um eine Vergleichbarkeit zwischen den Untersuchungsgebieten zu gewährleisten wurde die Infra-

²² Bedeutet einen Fußweg von 10-12 Minuten

strukturausstattung anschließend auf die Fläche (Kabelwerk: Fläche des Einzugsbereiches mit Radius 800 m = 201 ha) bezogen.

Abbildung 13: Verwendete Kategorien der infrastrukturellen Ausstattung der Wohnumgebung

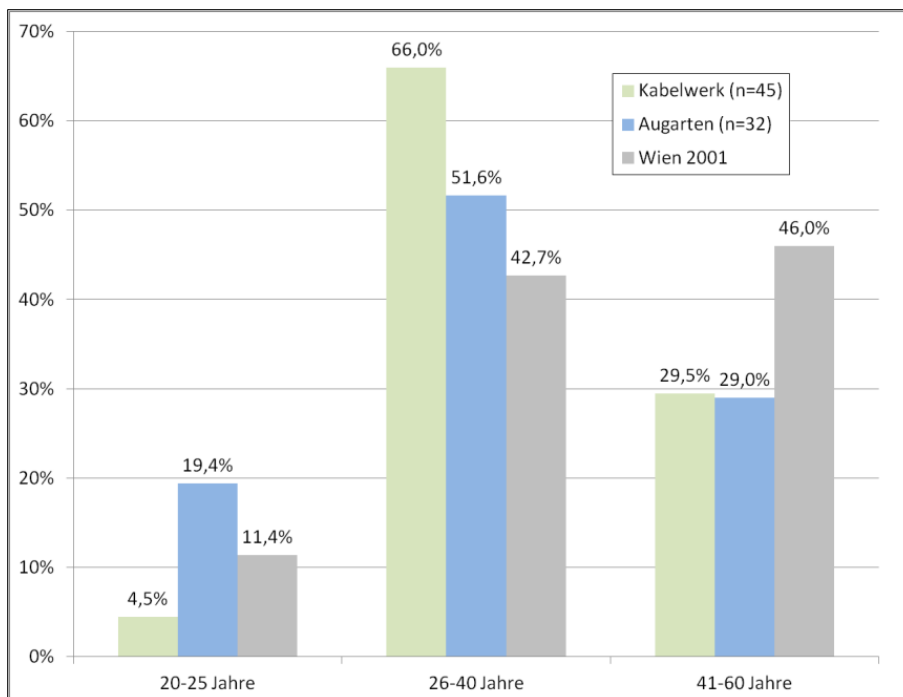
1. Güter des täglichen Bedarfs: Supermärkte, Lebensmittel, Drogerien, Trafiken, Bäcker, Imbisse, etc.
2. Sonstiger Einzelhandel/Handwerk: Schuster, Friseure, Schneidereien, Reinigungen, Boutiquen, Buchläden, Computerladen, etc.
3. Unterhaltung: Bars, Cafés, Restaurants, Theater, Kinos, etc.
4. Sport/Erholung: Bäder, Sportplätze, Fitnessstudios, etc.
5. Medizinische/psychosoziale Einrichtungen: Ärzte, Krankenhäuser, Psychotherapeuten, Pflegedienste, etc.
6. Private und öffentliche Dienstleistungsanbieter: Post, Behörden, Rechtsanwälte, Makler, Steuerberater, etc.
7. Soziale Sicherung/Bildung: Kindergärten, Kindertagesstätten, Schulen, Jugendheime, Altenheime
8. Kulturpflege: Bürgerhäuser, Stadtbüchereien, etc.
9. Anbindung an den ÖPNV (Haltestellen im Umkreis von 300 m)

Quelle: Blöbaum (2001, S. 92), eigene Bearbeitung

3.1.5. Soziodemographische Merkmale der Stichprobe

Das Durchschnittsalter der Stichproben liegt mit 36,3 im Kabelwerk und 35,2 im Umfeld Augarten (bei Standardabweichungen von 7,8 und 10,5) auf einem sehr ähnlichen Niveau. Die Spannweite reicht im Kabelwerk von 25 bis 55 Jahren und im Augarten von 22 bis 60 Jahren.

Abbildung 14: Altersverteilung Stichproben; Vergleich zu Wien (in Prozent aller Personen zwischen 20-60 Jahren, VZ 2001).



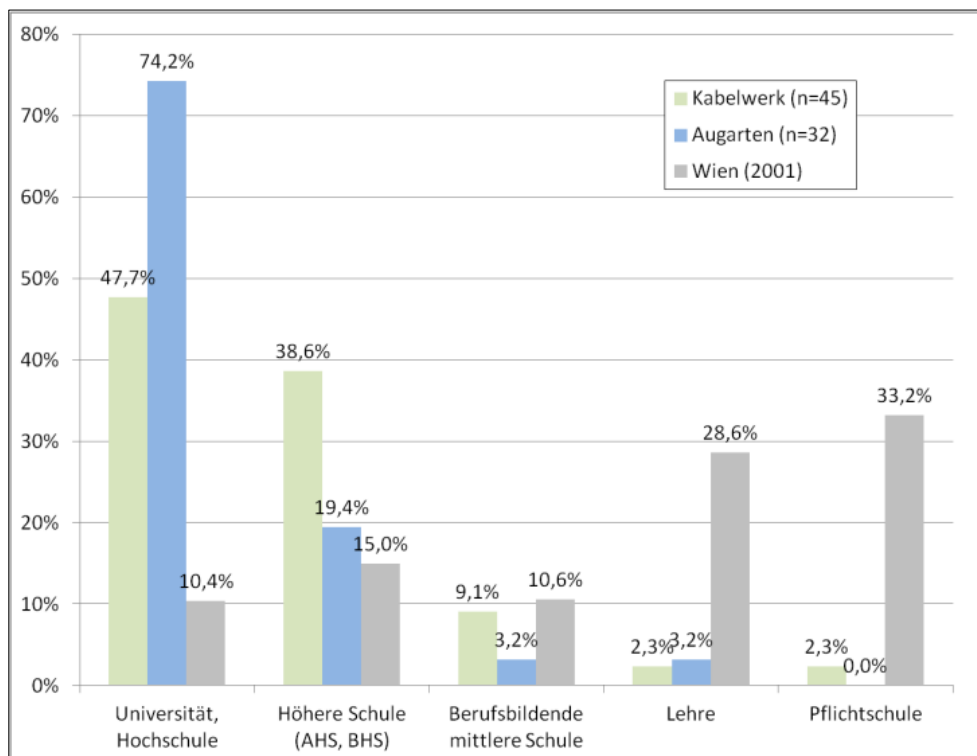
Datenquelle: Eigene Erhebung (n=77) & Statistik Austria

Abbildung 14 (vorige Seite) zeigt die Altersverteilung der beiden Stichproben nach Altersgruppen. Zum Vergleich wird die Altersverteilung der 20-60 Jährigen der Wiener Gesamtbevölkerung (Volkszählung 2001) herangezogen. Die Stichprobe aus dem Umfeld Augarten weist einen um etwa 15 % höheren Anteil der 20 bis 25 Jährigen und einen dementsprechend niedrigeren Anteil der 26 bis 40 Jährigen auf als jene aus dem Kabelwerk. Der Anteil der 41 bis 60 Jährigen liegt in beiden Stichproben bei etwa 30 %. Beide Stichproben setzen sich zu einem Großteil aus jüngeren Personen (Alter unter 40 Jahre) zusammen und weichen hinsichtlich der Altersverteilung stark von der Gesamtbevölkerung Wiens ab.

Auch hinsichtlich der Geschlechterverteilung sind die Stichproben nicht für Wien repräsentativ aber untereinander ähnlich. Der Anteil von Frauen liegt in der Experimentalgruppe (Kabelwerk) bei 42,9 % und in der Kontrollgruppe (Umfeld Augarten) bei 38,7 %, und damit in beiden Gruppen unter dem Wiener Durchschnitt der 20- bis 60-Jährigen (49,8 %).

Beide Stichproben zeichnen sich im Vergleich zur Gesamtbevölkerung Wiens durch ein überdurchschnittlich hohes Bildungsniveau aus (siehe Abbildung 15). Im Umfeld Augarten verfügen 74,2 % über einen Universitätsabschluss, im Kabelwerk sind es 47,7 %. Der Anteil der Personen mit Matura als höchste abgeschlossene Schulbildung beläuft sich in der Kontrollgruppe auf 19,4 %, in der Experimentalgruppe auf 38,6 %. Die Anteile der Personen mit Pflichtschul-, Lehr- oder Mittelschulabschluss liegen in beiden Stichproben bei zusammengekommen unter 15 %.

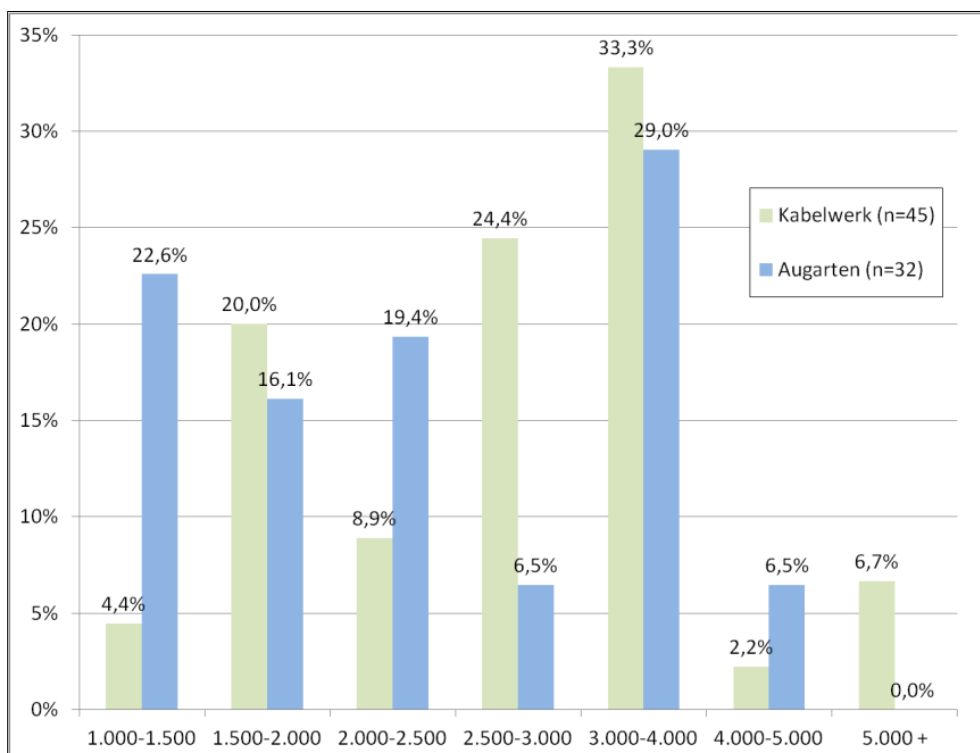
Abbildung 15: Höchste abgeschlossene Schulbildung Stichproben; Vergleich zu Wien (in Prozent aller Personen ab 15 Jahren, VZ 2001).



Datenquelle: Eigene Erhebung (n=77).& Statistik Austria

Der sehr hohe Akademikeranteil im Umfeld Augarten schlägt sich im Vergleich zum Kabelwerk nicht in einer höheren Einkommensstruktur nieder (siehe Abbildung 16). Im Gegenteil, die Kontrollgruppe weist einen höheren Anteil der niedrigsten gewählten Einkommensgruppe (1.000 € - 1.500 €) und einen niedrigeren Anteil der höchsten Einkommensgruppe (5.000 € und mehr) auf, als die Experimentalgruppe. Dem Bildungsniveau entsprechend ist jedoch auch das durchschnittliche Einkommensniveau beider experimenteller Gruppen relativ hoch. Dies liegt in der Auswahl der Befragten begründet, bei der u.a. ein persönliches Nettoeinkommen von mindestens 1.000€ vorausgesetzt wurde, um in ihrer Mobilität in finanzieller Hinsicht uneingeschränkte Personen zu erfassen.

Abbildung 16: Haushaltsnettoeinkommen Stichproben (in Euro/Monat); Anteile der Einkommensgruppen in Prozent.



Datenquelle: Eigene Erhebung (n=77)

In der Experimentalgruppe (Kabelwerk) leben 20 % der Untersuchungsteilnehmer in 1-Personen Haushalten, in der Kontrollgruppe (Augarten) sind es 28 % - ein im Vergleich zur Wiener Gesamtbevölkerung (45 %) niedriger Anteil. Beide Stichproben zeichnen sich verglichen mit dem Wiener Durchschnitt durch höhere Anteile an Mehrpersonenhaushalten aus. Der größte Teil der Befragten (Kabelwerk 35,6 %; Umfeld Augarten 34,4 %) lebt in Zwei-Personen-Haushalten, 26,7 % bzw. 21,9 % in Drei- und 11,1 % bzw. 15,6 % in Vier-Personen-Haushalten. In 50 % der befragten Haushalte im Kabelwerk leben Kinder unter 10 Jahren, im Augarten sind es lediglich 23 %. In beiden Stichproben leben etwa zwei Drittel der Befragten in Mietwohnungen, etwa 27 % (Kabelwerk) und 19 % (Umfeld Augarten) leben in Eigentumswohnungen und 13 % in Wohngemeinschaften (nur Umfeld Augarten).

Etwa 73 % der Befragten im Kabelwerk sind Vollzeit und 16 % Teilzeit berufstätig – im Umfeld Augarten sind es 58 % und 10 %. Unter den Befragten aus dem Umfeld Augarten sind etwa 13 % Studenten und 7 % Pensionisten, im Kabelwerk sind es 5 % und 0 %. Die Anteile der Vollzeit und Teilzeit berufstätigen Personen sind in beiden Stichproben höher als im Wiener Durchschnitt, der Anteil der Studenten ist ähnlich, dafür sind Pensionisten mit nur 7 % im Umfeld Augarten und 0 % im Kabelwerk unterrepräsentiert. Dies ist wiederum in der Erhebungsart begründet und beabsichtigt, da der Hauptfokus der Analysen auf mobilen Personen mittleren Alters liegen soll.

3.1.6. Siedlungsstrukturelle Eigenschaften der Wohngebiete

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurden zwei Wohngebiete gewählt, die sich hinsichtlich der siedlungsstrukturellen Eigenschaften Bebauungsdichte, Gelegenheitendichte und infrastrukturelle Ausstattung, Haltestellendichte und Lage im Siedlungsgefüge unterscheiden, um den Einfluss von Raumstruktur und Infrastrukturausstattung auf das Mobilitätshandeln zu überprüfen.

In diesem Kapitel wird der Frage nachgegangen, wie die einzelnen siedlungsstrukturellen Merkmale in den Untersuchungsgebieten *Kabelwerk* und *Umfeld Augarten* ausgeprägt sind.

Die Gründerzeitquartiere um den Augarten sind von hoher Bebauungs- und Bewohnerdichte und Nähe zur City geprägt, das Kabelwerk liegt außerhalb des dicht bebauten Stadtgebietes und damit weiter von der Kernstadt entfernt – die Bewohner haben jedoch guten Zugang zu einem überregionalen Zentrum (Wien Meidling). Außerdem weist das Kabelwerk eine geringere Gelegenheiten- und Haltestellendichte (Versorgungs- und Freizeiteinrichtungen, sowie Haltestellen pro Hektar) auf als das Umfeld Augarten. Tabelle 6 gibt einen Überblick über die räumlichen und infrastrukturellen Eigenschaften der beiden Untersuchungsgebiete.

Tabelle 6: Siedlungs- und infrastrukturelle Eigenschaften der beiden Untersuchungsgebiete, Überblick

	Kabelwerk	Umfeld Augarten
Fläche (ha)	12,7 ¹	310,5 ¹
Wohnbevölkerung	2.350 ²	66.370 ²
Dichte (EW/ha)	171,9 ¹	214,4 ¹
Durchschn. Nettogeschosßflächenzahl	etwa 2,0 ³	etwa 2,5 ⁴
Infrastrukturelle Angebote / ha	0,6 ¹	2,0 ¹
ÖV-Halte ⁵	2 ¹	47 ¹
ÖV-Halte / ha ⁵	0,07 ¹	0,15 ¹
Erreichbarkeit ZO5 ÖPNV (Min.) ⁶	14 ¹	12 ¹
Erreichbarkeit ZO5 MIV (Min.) ⁶	8 ¹	12 ¹

Quellen: ¹Eigene Berechnung; ²Statistik Austria, Bevölkerungsevidenz (Stand: Oktober 2010); ³Pamer, V., & Seethaler, C. (2007). Kabelwerk: Genese eines Stadtteils. ⁴<http://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008137.pdf>; ⁵ÖV-Halte im Umkreis von 300m; ⁶Durchschnittliche Bruttoreisezeit (Reisezeit inklusive Zugangs-, Warte-, Umsteige- und Abgangszeiten im ÖV und Zugangs-, Abgangszeiten und Parkplatzsuche im MIV); Nächstgelegene ZO5: Kabelwerk: Wien Meidling; Augarten: Wien Praterstern, Wien Schottenring (vgl. Beier et al., 2007, S. 89)

Die Bebauungsdichten der Untersuchungsgebiete entsprechen dem Leitbild der baulichen Entwicklung der Stadt Wien. Dieses sieht für das dicht bebaute Stadtgebiet eine Bebauung mit einer Dichte von mindestens NGFZ 2,0²³ – was einer geschlossenen Bauweise von zumindest 3 bis 4 Geschoßen entspricht – in mit dem ÖPNV hochrangig erschlossenen Bereichen sogar eine Dichte von NGFZ 3,0 vor. Auch in den Siedlungsachsen und –schwerpunkten sollen Wohn- und Arbeitsbevölkerung konzentriert werden und eine NGFZ von bis zu 2,0 erreicht werden. In der Außenzone sind aufgrund der Lage und der bestehenden Bebauungsstrukturen niedrigere Dichten sinnvoll und es wird eine NGFZ von maximal 1,0 (in bestehenden Verdichtungskernen) bzw. 0,5 (in Gartensiedlungen und Kleingartenanlagen) festgelegt (vgl. MA18, 2005, S. 177–178).

Ein Aspekt der Raumstruktur, dessen Einfluss auf die Alltagsmobilität vielfach nachgewiesen wurde, ist die Ausstattung der Wohnumgebung mit infrastrukturellen und sozialräumlichen Gelegenheiten. Diese wurde über die Anzahl der infrastrukturellen Einrichtungen in den Wohngebieten operationalisiert. Im Untersuchungsgebiet Kabelwerk wurden aufgrund der relativ kleinen Quartiersgröße alle innerhalb des Untersuchungsgebietes, sowie alle maximal 800m vom Quartierszentrum entfernten, außerhalb liegenden Einrichtungen gezählt. Im Umfeld Augarten wurde aufgrund der Barrierewirkung der umliegenden stadträumlichen Elemente (Donaukanal, Nord- und Nordwestbahnhofgelände, etc.) nur die innerhalb des Untersuchungsgebietes liegende Infrastruktur gezählt. Um eine Vergleichbarkeit zwischen den Untersuchungsgebieten zu gewährleisten, wurde die Infrastrukturausstattung anschließend auf die Fläche (Kabelwerk: Fläche des Einzugsbereiches mit Radius 800 m = 201,1 ha) bezogen. Die Einrichtungen wurden nach dem von Blöbaum (2001) entwickelten Kategoriensystem unterteilt (zur genaueren Definition der Kategorien siehe Kapitel 3.1.4.). Qualitative Aspekte oder die Größe der Einrichtungen gehen nicht in die Untersuchung mit ein.

Tabelle 7 (nächste Seite) zeigt die Gelegenheitendichte (Infrastrukturausstattung bezogen auf die Fläche) für die beiden Untersuchungsgebiete Kabelwerk und Umfeld Augarten.

²³ Die Nettogeschosßflächenzahl (NGFZ) in einem Gebiet beschreibt das Verhältnis zwischen der erzielbaren Geschosßfläche und den für Bauzwecke gewidmeten Grundstücksflächen (Nettobauland); NGFZ 1,0 bedeutet daher ein Verhältnis von 1:1, NGFZ 2,0 bedeutet, dass die Geschosßfläche doppelt so groß ist wie die Fläche des Nettobaulandes (vgl. MA18, 2005, S. 177).

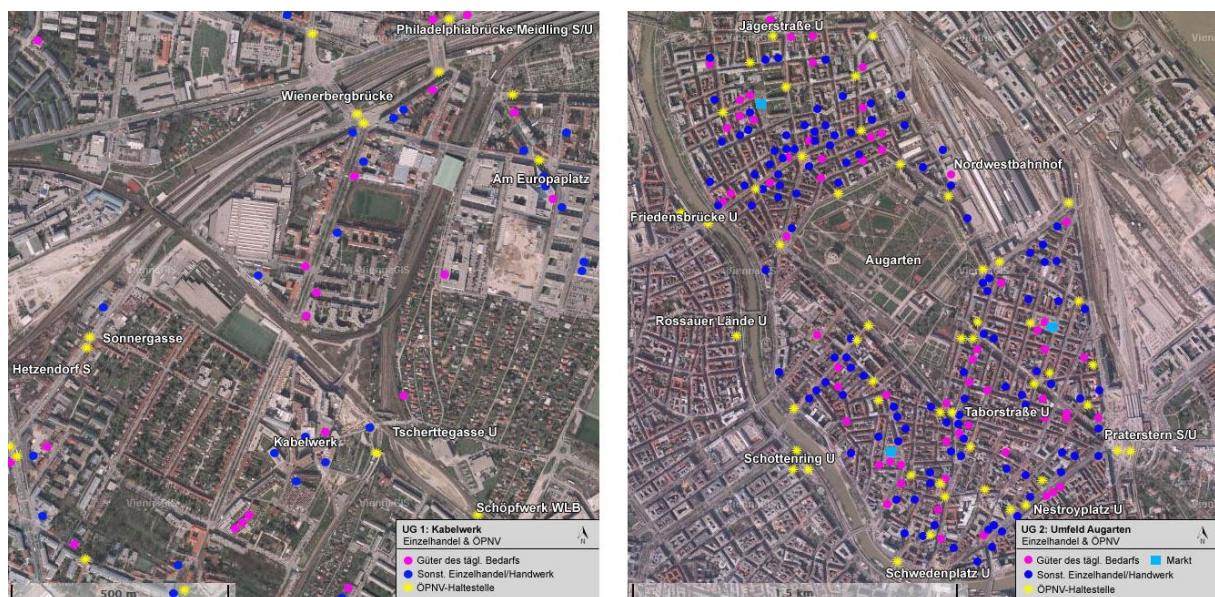
Tabelle 7: Infrastrukturelle Ausstattung in den Wohnumgebungen Kabelwerk und Umfeld Augarten

Kategorien der Infrastruktur	Kabelwerk		Umfeld Augarten	
	Anzahl	pro ha	Anzahl	pro ha
Güter des täglichen Bedarfs	14	0,07	65	0,22
Sonstiger Einzelhandel/Handwerk	15	0,07	115	0,39
Unterhaltung	10	0,05	136	0,46
Sport/Erholung	9	0,04	26	0,09
Medizinische/psychosoziale Einrichtungen	20	0,10	157	0,53
Private und öffentliche Dienstleistungsanbieter	2	0,01	27	0,09
Soziale Sicherung/Bildung	12	0,06	90	0,30
Infrastruktur gesamt	82	0,41	616	2,07
ÖPNV-Haltestellen im Umkreis von 300 m	2	0,07*	47	0,16
Bezugsfläche	201,1 ha		298,2 ha	

Quelle: Eigene Erhebung (n=77), * Anzahl der Haltestellen auf Fläche von Kreis mit Radius 300 m bezogen (28,3 ha).

Die erheblich dichter bebauten Gründerzeitquartiere um den Augarten weisen eine dementsprechend höhere Dichte der Infrastruktur- und Versorgungseinrichtungen auf als die Wohnquartiere im und um das Kabelwerk. Insgesamt liegt die Gelegenheitsdichte im Umfeld Augarten bei 2,07 Einrichtungen pro Hektar. Dieser Wert ist mehr als fünfmal so groß als jener im Kabelwerk, wo lediglich 0,41 Einrichtungen pro Hektar zu verbuchen sind.

Abbildung 17: Infrastrukturausstattung Kabelwerk und Umfeld Augarten; Kategorien Einzelhandel und ÖPNV



Quelle: Luftbild von <http://www.wien.gv.at/stadtplan/>, eigene Bearbeitung. (1 Punkt = 1 Einrichtung)

Am stärksten ist in beiden Gebieten die Kategorie *Medizinische/psychosoziale Einrichtungen* vertreten, gefolgt von den Kategorien *Sonstiger Einzelhandel/Handwerk* im Kabelwerk und *Unterhaltung* im Umfeld Augarten. Die Kategorien mit den niedrigsten Fallzahlen sind *Sport/Erholung* (0,04/ha im Kabelwerk und 0,09/ha im Umfeld Augarten) sowie *Private und öffentliche Dienstleistungsanbieter* (0,01/ha im Kabelwerk und 0,09/ha im Umfeld Augarten).

Die eklatantesten Unterschiede zwischen den Untersuchungsgebieten ergeben sich in den Kategorien *Unterhaltung* – das Umfeld Augarten weist eine fast 9-mal so hohe Dichte an Bars, Cafés, Theater, Kinos, etc. auf als das Kabelwerk – und bei den *Privaten und öffentlichen Dienstleistungsanbietern* (Post, Banken, Behörden, etc.), die ebenfalls 9-mal mehr im Umfeld Augarten vertreten sind. Die geringsten Unterschiede ergeben sich bei den Kategorien *Sport/Erholung* (doppelte Gelegenheitendichte im Umfeld Augarten) und *Güter des täglichen Bedarfs* (dreifache Gelegenheitendichte im Umfeld Augarten).

Die u.a. von Knoflacher (1996) als signifikante Einflussgröße für die Verkehrsmittelwahl identifizierte Haltestellendichte ist im Umfeld Augarten etwa doppelt so hoch wie im Kabelwerk.

3.2. Ergebnisse

Im Folgenden werden zunächst im Kapitel 3.2.1. die unabhängigen Variablen der subjektiven Einflussfaktoren des Mobilitätshandelns entwickelt. Anschließend werden im Kapitel 3.2.2. die Ergebnisse der Mobilitätserhebung beschrieben. In Kapitel 3.2.3. werden die Analysen zu den Einflussfaktoren der Alltagsmobilität nach Themengebieten geordnet präsentiert und zum Abschluss in einem multiplen Regressionsmodell dargestellt. Die Auswertung der zuvor erhobenen Datensätze erfolgte mit dem Statistikprogramm SPSS (Version 17) und Microsoft Excel.

Da die Verkehrsmittelwahl u.a. auch von Pkw-Verfügbarkeit, Soziodemographie (Alter, Geschlecht, etc.) und sozialer Lage (Ausbildung, Einkommen, etc.) abhängt, wurden zur Prüfung des Einflusses räumlich-materieller und subjektiver Faktoren auf die Alltagsmobilität Experimental- und Kontrollgruppe hinsichtlich dieser Faktoren homogenisiert. In die nachfolgenden Analysen gehen nur Personen mit verfügbarem Pkw (oder nicht verfügbarem Pkw bei bewusstem Verzicht und persönlichem Nettoeinkommen von mindestens 1.500€/Monat²⁴) sowie einem persönlichem Nettoeinkommen von mindestens 1.000€/Monat (berechnet aufgrund des Haushaltsnettoeinkommens und der Haushaltsgröße) ein.

Es handelt sich bei den in die experimentellen Gruppen eingehenden Probanden um im Vergleich zur Wiener Bevölkerung überdurchschnittlich gut ausgebildete, jüngere Personen mit höherem sozioökonomischen Status. Von dieser speziellen Gruppe wird angenommen, dass sie in ihrer Mobilität am geringsten eingeschränkt und mit der höchsten Wahlmöglichkeit hinsichtlich der Art der Mobilität ausgestattet ist. Es handelt sich bei beiden experimentellen Gruppen also um keine

²⁴ Dahinter steht die These, dass bei der PKW-Verfügbarkeit ab einer gewissen Einkommenshöhe nicht finanzielle Gründe, sondern Einstellungen, die infrastrukturelle Ausstattung der näheren Wohnumgebung und die Verfügbarkeit von Alternativen (ÖPNV-Angebot) eine Rolle spielen. Bei einer Verweigerung des Pkw aus „freien Stücken“ kann daher teilweise von einer im Sinne der Fragestellung positiven Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens durch die Raumstruktur ausgegangen werden.

repräsentativen Stichproben der Untersuchungsgebiete. Die Analysen geben lediglich Hinweise auf die Einflussfaktoren des Mobilitätshandelns der oben angesprochenen Bevölkerungsgruppe.

3.2.1. Subjektive Bewertung der Wohngebiete und Ortsbindung

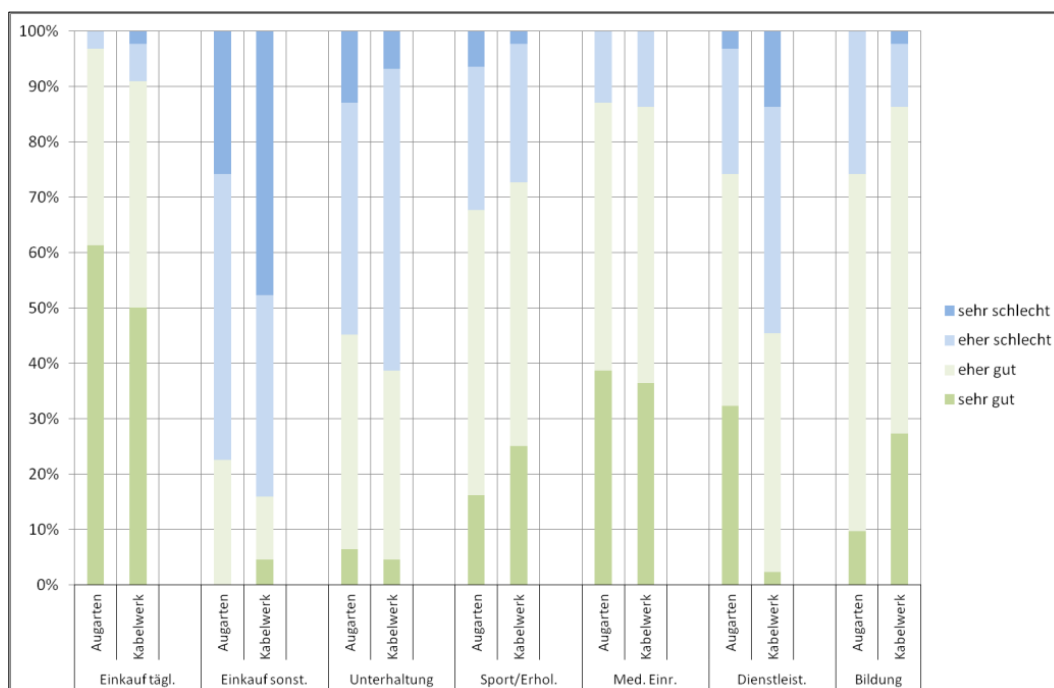
3.2.1.1. Infrastrukturausstattung und deren subjektive Bewertung

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit der Frage, wie die Untersuchungsteilnehmer die infrastrukturelle Ausstattung ihrer Wohnumgebung bewerten und ob sich Zusammenhänge zwischen infrastruktureller Gelegenheitsdichte und subjektiver Bewertung der Infrastruktur herstellen lassen. Es hängt nämlich entscheidend von den Bewertungsprozessen der Bewohner ab, ob vorhandene Strukturen genutzt oder gemieden werden.

Es wird zuerst die Bewertung der infrastrukturellen Ausstattung der Wohnumgebung durch die Untersuchungsteilnehmer beschrieben. Anschließend wird mittels linearer Korrelationsanalyse überprüft, ob ein Zusammenhang mit der tatsächlichen infrastrukturellen Angebotsstruktur besteht. Die Bewertung der Gelegenheitsstruktur im Quartier soll ebenfalls als unabhängige Variable in das Modell zur Erklärung des Mobilitätshandelns eingehen.

Abbildung 18 zeigt den Anteil der Nennungen innerhalb der vierstufigen Bewertungsskalen zu den Infrastrukturkategorien in den Wohnumgebungen. Die Infrastrukturausstattung konnte von den Untersuchungsteilnehmern als *sehr gut*, *eher gut*, *eher schlecht* oder *sehr schlecht* bewertet werden.

Abbildung 18: Bewertung der Infrastrukturausstattung der Wohnumgebung



Quelle: Eigene Erhebung (n=77).

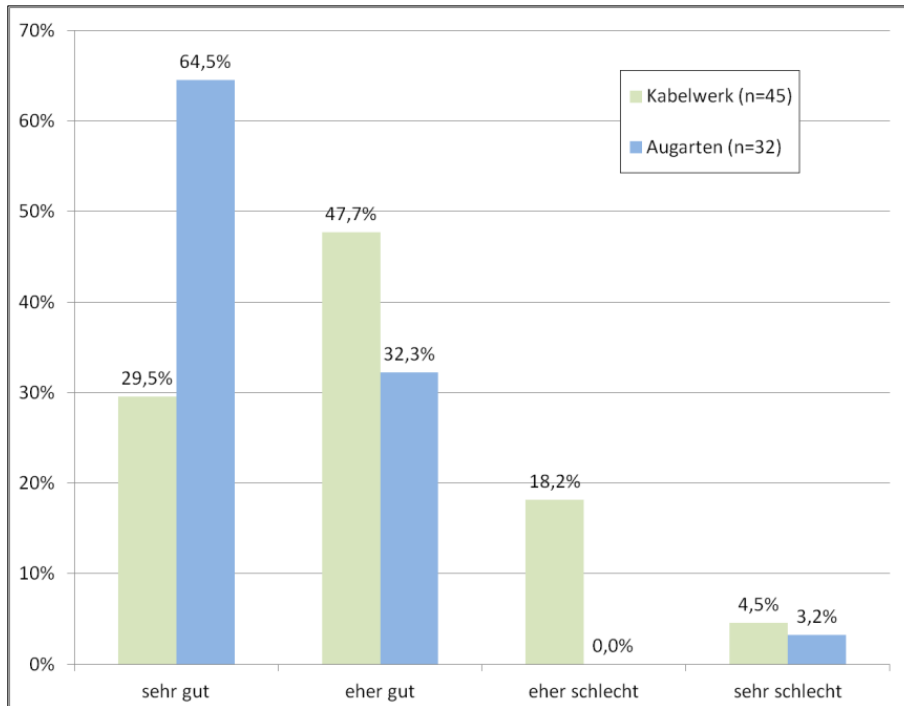
Besonders positiv bewertet wurden in beiden Untersuchungsgebieten die Ausstattung mit *Einkaufsmöglichkeiten für den täglichen Bedarf*, *Medizinische/psychosoziale Einrichtungen* und die Versorgung mit *Einrichtungen der sozialen Sicherung und Bildung*. Besonders negativ bewertet wurden die *Einkaufsmöglichkeiten für sonstige Güter*, hier befinden in beiden Gebieten etwa 80 % der Untersuchungsteilnehmer die Ausstattung als eher oder sehr schlecht. Interessant ist, dass diese Kategorie verglichen mit den äußerst positiv bewerteten *Einkaufsmöglichkeiten für den täglichen Bedarf* in beiden Gebieten eine höhere (im Umfeld Augarten fast doppelt so hohe) Gelegenheitendichte aufweist. Es gelten an die Kategorie Einkauf sonstiger Güter also offensichtlich weitaus gehobener und differenzierte Ansprüche, die allein durch eine hohe Gelegenheitendichte in der Wohnumgebung nicht bedient werden können und vermutlich zu längeren Wegen außerhalb des Wohnquartiers führen.

Als nur mittelmäßig wurde in beiden Gebieten mit unter 50 % positiven Bewertungen die Ausstattung mit *Unterhaltungseinrichtungen* bewertet. Auch diese Kategorie weist vor allem im Umfeld Augarten eine äußerst hohe Gelegenheitendichte auf und es kann auch hier davon ausgegangen werden, dass die individuellen Anforderungen an Unterhaltungsinfrastruktur sehr unterschiedlich sind. Die positive Bewertung dieser Kategorie ergibt sich eher aus individuellen Präferenzen und wird mehr von der Qualität als der Quantität der Einrichtungen bestimmt.

In allen Kategorien außer *Sport/Erholung* und *soziale Sicherung und Bildung* sind die Untersuchungsteilnehmer aus dem Umfeld Augarten bei jeweils höherer Gelegenheitendichte im Durchschnitt zufriedener mit der infrastrukturellen Ausstattung als die Bewohner des Kabelwerks. Große Unterschiede zwischen den Untersuchungsgebieten sind bei den *Privaten und öffentlichen Dienstleistungsanbietern* erkennbar, hier sind im Umfeld Augarten mehr als 70 % der Befragten zufrieden, im Kabelwerk sind es unter 50 %.

Zusätzlich zur Bewertung der Infrastrukturausstattung der Wohnumgebung wurde auch die Bewertung der Aufenthaltsqualität des öffentlichen Raumes über eine vierstufige Skala erhoben (siehe Abbildung 19, nächste Seite). Die große Mehrheit der Untersuchungsteilnehmer bewertet diese als eher gut oder sehr gut. Insgesamt fällt das Urteil interessanterweise für das sehr dicht besiedelte Umfeld Augarten um einiges besser aus als für das Kabelwerk: 64 % befinden die Aufenthaltsqualität der öffentlichen Räume für sehr gut, im Kabelwerk geben nur 32 % die beste Bewertung – hier zeigt sich vermutlich die Wichtigkeit des Augartens als zentrales Freizeit- und Erholungsgebiet.

Abbildung 19: Bewertung der Aufenthaltsqualität des öffentlichen Raumes



Quelle: Eigene Erhebung (n=77).

Ob ein signifikanter Zusammenhang zwischen der tatsächlichen Infrastrukturausstattung (repräsentiert durch die Gelegenheitendichte in der Wohnumgebung) und deren Bewertung durch die Bewohner (Score der Bewertung von 1 [sehr schlecht] bis 4 [sehr gut]) besteht, wurde mittels Korrelationsanalyse geprüft. Da nicht beide Variablen normalverteilt²⁵ sind und die Daten zur Bewertung der Infrastruktur nur auf Ordinalskalenniveau vorliegen, wurden nonparametrische Korrelationen (Kendall-Tau-b) gerechnet²⁶.

Die Korrelationsanalyse ergab kaum signifikante Zusammenhänge zwischen der Bewertung der einzelnen Infrastrukturkategorien durch die Untersuchungsteilnehmer und der tatsächlichen Ausstattung in der Wohnumgebung. Nur bei den Kategorien *Private und öffentliche Dienstleistungsanbieter* und *soziale Sicherung und Bildung* weisen die signifikanten Korrelationen auf mögliche Zusammenhänge zwischen Bewertung und tatsächlicher Ausstattung hin (siehe Tabelle 8, nächste Seite). Die Korrelation fällt bei ersterer mit $T_b=0,37$ sehr signifikant ($p=0,01$ ²⁷) positiv, und bei zweiterer mit $T_b=-0,22$ signifikant ($p=0,05$) negativ aus – die Stärke des Zusammenhanges ist jedoch in beiden Fällen eher gering.

²⁵ Getestet mit dem Shapiro-Wilk Test auf Normalverteilung: Liegt dessen Signifikanzwert unter 0,05, muss die Annahme einer Normalverteilung verworfen werden, liegt er darüber, wird Normalverteilung angenommen.

²⁶ Nonparametrische Tests werden auch verteilungsfreie Tests genannt, da sie keine spezielle Verteilung oder Skalenniveau der Daten in der Population voraussetzen (vgl. Schäfer, 2009).

²⁷ Irrtumswahrscheinlichkeit p, bei $p=0,05$ liegt diese bei unter 5 %, bei $p=0,01$ bei unter 1 %.

Tabelle 8: Korrelationen zwischen Gelegenheitendichte und Bewertung der Infrastrukturausstattung durch die Bewohner in den beiden Untersuchungsgebieten (nur signifikante Korrelationen dargestellt, nonparametrische Korrelationen nach Kendall-Tau-b).

	Dienstleistungen		Soz. Sicherung/Bildung		Gelegenheiten gesamt	
	Dichte	Bewertung*	Dichte	Bewertung*	Dichte	Bewertung*
Kabelwerk	0,01	2,34	0,06	3,11	0,41	2,73
Augarten	0,09	3,03	0,29	2,84	1,98	2,83
Korrelation	$T_b = 0,37$ (sig. $p=0,01$)		$T_b = -0,22$ (sig. $p=0,05$)		Nicht signifikant	

Quelle: Eigene Erhebung (n=77), *Durchschnittl. Summenscore der Bewertung (1=sehr schlecht, 4=sehr gut) in den Untersuchungsgebieten

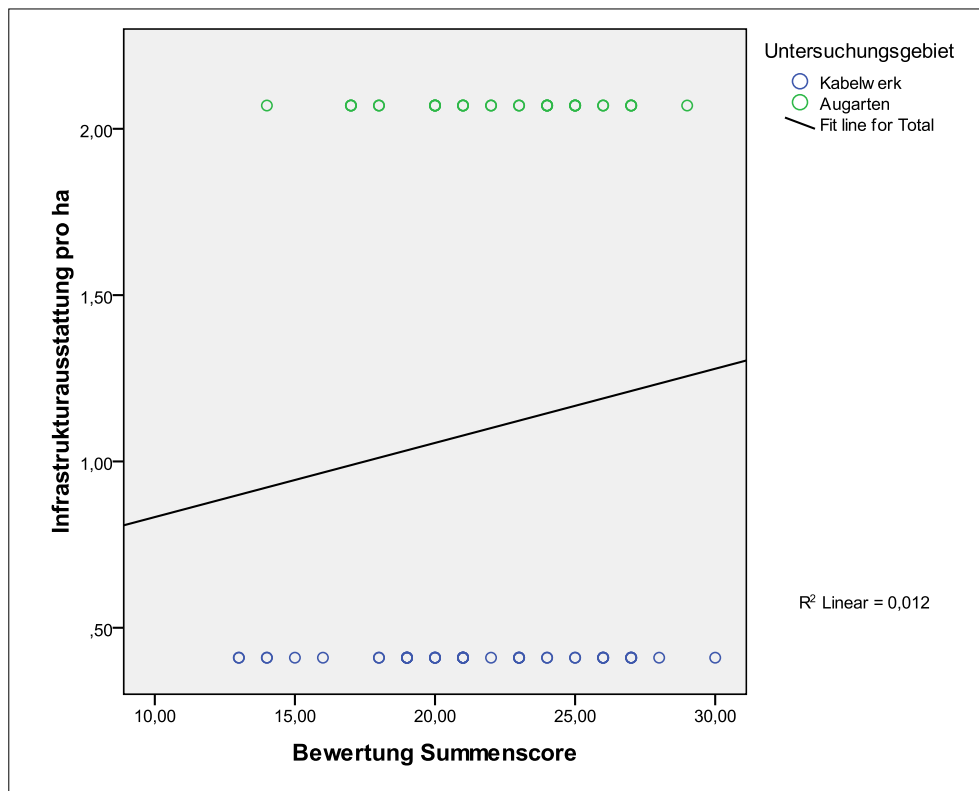
Es gibt also Indizien, dass die geringe Ausstattung mit *Privaten und öffentlichen Dienstleistungsanbietern* von den Bewohnern des Kabelwerks tendenziell auch negativ beurteilt wird, die Ausstattung mit *Einrichtungen der sozialen Sicherung und Bildung* jedoch im Kabelwerk trotz geringerer Gelegenheitendichte positiver bewertet wird als im Umfeld Augarten. Hierbei spielt vermutlich die Qualität der Einrichtungen eine größere Rolle als die Quantität.

Zwischen dem Summenscore der Bewertung der Kategorien und der tatsächlichen Gelegenheitendichte konnte kein signifikanter Zusammenhang nachgewiesen werden (siehe Tabelle 8 oben & Abbildung 20, nächste Seite). Trotz unterschiedlich hoher Dichte der Gelegenheiten in den beiden Untersuchungsgebieten fällt die Bewertung durch die Bewohner ähnlich aus und die Unterschiede sind nicht signifikant. Eine allgemein höhere Gelegenheitendichte in der Wohnumgebung trägt also nicht zwangsweise zu einer besseren Bewertung der Infrastruktur durch die Bewohner bei.

Festzustellen ist, dass die Bewertung der Infrastruktur nach Bedarfskategorien äußerst unterschiedlich ausfällt und verschieden hohe Dichten bei den Angeboten voraussetzt. So ist sowohl im Kabelwerk, als auch im Umfeld Augarten bei der Kategorie *Einkaufsmöglichkeiten für den täglichen Bedarf* eine ähnlich ausgeprägte (sehr hohe) positive Bewertung bei unterschiedlicher Gelegenheitendichte (0,07 und 0,21 Gelegenheiten pro Hektar) gegeben. Bei der Kategorie *Sonstiger Einzelhandel/Handwerk* ist die Gelegenheitendichte im Umfeld Augarten mit 0,37 Einrichtungen/ha fast doppelt so hoch wie bei den täglichen Bedarfsgütern, die Anzahl der positiven Bewertungen liegt jedoch nur bei knapp über 20 %. Die Kategorien *Unterhaltung* und *Sonstiger Einzelhandel/Handwerk* setzen zur Zufriedenstellung der Bewohner aufgrund der komplexeren individuellen Anforderungen ein vielfältiges Angebot voraus, die Kategorien *Einkaufsmöglichkeiten für den täglichen Bedarf* und *Sport/Erholung* eher weniger.

Bei der Kategorie *soziale Sicherung/Bildung* zeigt sich, dass auch bei vergleichsweise niedriger Gelegenheitendichte höhere Zufriedenheitswerte erzielt werden können. Hier ist, wie auch bei Sport- und Erholungseinrichtungen, zu vermuten, dass die Qualität der Einrichtungen und Orte einen höheren Einfluss auf die Bewertung der Bewohner hat, als die Quantität.

Abbildung 20: Zusammenhang zwischen Infrastrukturausstattung und deren subjektiver Bewertung (Summenscore der Bewertung der einzelnen Infrastrukturkategorien durch die Probanden, höherer Score = positivere Bewertung; Zusammenhang nicht signifikant)



Quelle: Eigene Erhebung (n=77). Punkte teilweise überlagert.

Unterschiedliche Dichten der Gelegenheiten auf hohem Niveau (wie in den beiden städtischen Wohnquartieren der Untersuchung der Fall) führen nur geringfügig zu beobachtbaren Unterschieden bei der Bewertung der Bewohner. Signifikant unterschiedliche Bewertungen ergeben sich nur dort, wo ein bestimmtes Mindestmaß an Ausstattung (z.B.: *Private und öffentliche Dienstleistungsanbieter* im Kabelwerk) unterschritten wird, die Zusammenhänge sind jedoch schwach ausgeprägt. Es kann vermutet werden, dass sich bei ausreichender Gelegenheitendichte die positive Bewertung der Angebotsstruktur eher nach der Qualität der vorhandenen Einrichtungen richtet.

3.2.1.2. Subjektiv bedeutsame Orte der Wohnumgebung

Neben der tatsächlich vorhandenen Infrastruktur wurden auch die subjektiv bedeutsamen Orte der Wohnumgebung erhoben. Die Anzahl der bedeutsamen Orte wird zum einen als quantitatives Maß der tatsächlich genutzten infrastrukturellen und sozialräumlichen Gelegenheiten, zum anderen als ein Indikator für die Ortsbindung herangezogen, der einen Beitrag zur Erklärung des Mobilitätshandelns leisten soll (vgl. Blöbaum, 2001, S. 94).

In diesem Kapitel wird untersucht, ob Zusammenhänge zwischen der Bewertung der infrastrukturellen Ausstattung und den öffentlichen Räumen im Wohnumfeld und der Anzahl der subjektiv

bedeutsamen Orte bestehen. Es wird die These aufgestellt, dass die positive Bewertung der Gelegenheitsstruktur im Wohnumfeld zu einer stärkeren Quartiersorientierung der Bewohner führt.

Zwischen den beiden experimentellen Gruppen ergeben sich nur bei der Kategorie *Wohnungen von Freunden, Verwandten/Bekannten* Unterschiede in der durchschnittlichen Anzahl der genannten subjektiv bedeutsamen Orte in der Wohnumgebung (siehe Tabelle 9). Dies deutet auf eine etwas höhere soziale Einbindung auf Quartiersebene im Kabelwerk hin.

Tabelle 9: Subjektiv bedeutsame Orte der Wohnumgebungen, durchschnittliche Anzahl der Nennungen in den Untersuchungsgebieten

Kategorien	Kabelwerk		Umfeld Augarten	
	Mittelw.	Median	Mittelw.	Median
Wohnungen von Freunden etc.	3,9	3,0	2,3	2,0
Persönl. Erledigungen, Einkauf etc.	4,8	4,5	4,8	5,0
Orte der Erholung	2,8	2,5	2,8	2,0
Subjektiv bedeutsame Orte gesamt	11,5	10,0	9,9	8,0

Quelle: Eigene Erhebung (n=77)

In beiden Untersuchungsgebieten wurden durchschnittlich 4,8 subjektiv bedeutsame Orte für persönliche Erledigungen, Besorgungen und Einkauf und 2,8 Orte der Erholung angegeben. Die Mediane der Kategorien liegen über den Referenzwerten der Untersuchung von Blöbaum (2001), die in Bochum durchgeführt wurde²⁸.

Ob zwischen der Bewertung der Infrastruktur durch die Probanden und der Anzahl der subjektiv bedeutsamen Orte in der Wohnumgebung Zusammenhänge bestehen, wurde mittels nonparametrischer Korrelation (Kendall-Tau-b) ermittelt. Es ergeben sich sowohl für die Nahversorgungs-, als auch die Erholungsinfrastruktur niedrige signifikante Zusammenhänge (siehe Tabelle 10). Auch zwischen dem Summenscore der subjektiv bedeutsamen Orte und der durchschnittlichen Bewertung über alle infrastrukturellen Kategorien hinweg lässt sich ein geringer, signifikanter Zusammenhang erkennen.

Tabelle 10: Korrelationen zwischen Anzahl der subjektiv bedeutsamen Orte und Bewertung der Infrastrukturausstattung durch die Bewohner in den beiden Untersuchungsgebieten (nur signifikante Korrelationen dargestellt, nonparametrische Korrelationen nach Kendall-Tau-b)

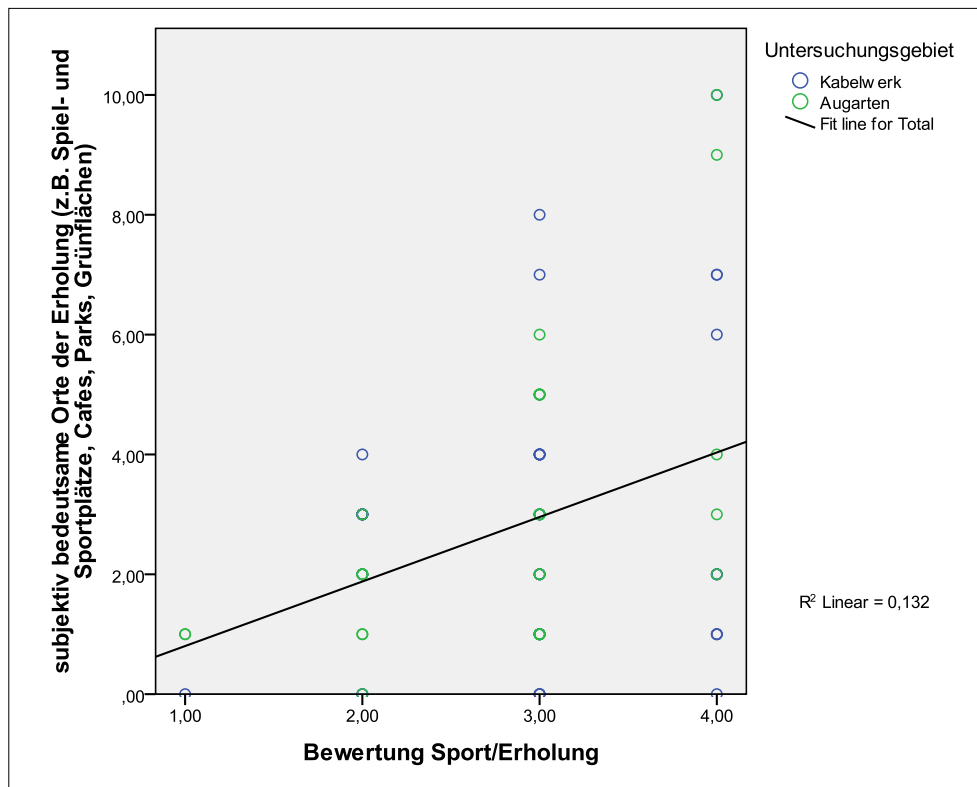
	Orte Einkauf/Erledigungen		Orte Erholung		Orte gesamt	
	Anzahl subj. bedeutsame Orte	Bewertung Einkaufsmögl. Tägl. Bedarf*	Anzahl subj. bedeutsame Orte	Bewertung Orte der Erholung*	Anzahl subj. bedeutsame Orte	Bewertung alle Kategorien*
Kabelwerk	4,8	2,34	2,8	3,11	11,5	2,73
Augarten	4,8	3,03	2,8	2,84	9,9	2,83
Korrelation	$T_b = 0,22$ (sig. $p=0,05$)		$T_b = 0,23$ (sig. $p=0,05$)		$T_b = 0,20$ (sig. $p=0,05$)	

Quelle: Eigene Erhebung (n=77), * Durchschnittl. Summenscore der Bewertung (1=sehr schlecht, 4=sehr gut) in den Untersuchungsgebieten

²⁸ Hier liegt der Median der Nennungen für die Kategorie Wohnungen von Freunden, Verwandten/Bekannten bei 2,0 Orten, für Persönl. Erledigungen, Besorgungen, Einkauf bei 3,5 und für Orte der Erholung bei 1,0 Orten (vgl. Blöbaum, 2001, S. 115).

Es ergeben sich also bei den Kategorien Einkauf/Erledigungen und Sport und Erholung Hinweise, dass eine bessere Bewertung der infrastrukturellen und sozialräumlichen Ausstattung in der Wohnumgebung durch die Bewohner zu einer höheren Anzahl der subjektiv bedeutsamen Orte in der Wohnumgebung führt. Die Anzahl der subjektiv bedeutsamen Orte im Wohnquartier wird in den experimentellen Gruppen jedoch kaum von der Anzahl der Gelegenheiten in der Wohnumgebung beeinflusst (keine signifikanten Korrelationen).

Abbildung 21: Zusammenhang zwischen Bewertung der Einrichtungen für Sport und Erholung und der Anzahl der subjektiv bedeutsamen Orte der Erholung in der Wohnumgebung (höherer Score = positivere Bewertung; Zusammenhang signifikant)



Quelle: Eigene Erhebung (n=77).

3.2.1.3. Ortsbindung

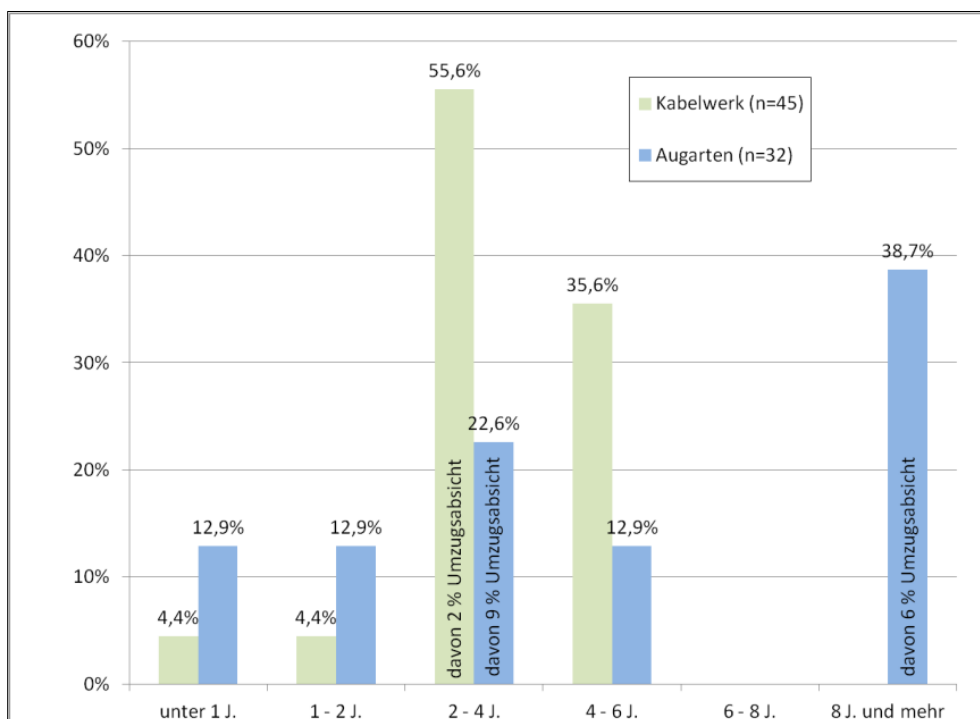
Die Gründe für die Ortsbindung von Personen sind vielfältig und sehr komplex. In der Literatur werden die Wohndauer, der Wunsch, an einem Wohnsitz bleiben zu wollen (oder negativ gepolt: der Umzugswunsch), die soziale Einbindung bzw. soziale Kohäsion am Wohnort und funktionale Ausstattungsmerkmale eines Quartiers (Versorgungs- und Freizeiteinrichtungen) als Hauptindikatoren für die Ortsbindung von Menschen zu ihrer Umgebung genannt (Friedrichs, 1993; Hoorn, 2000; Manderscheid, 2004; Thomas et al., 2006). Beckmann et al. (2006) sehen in Anbetracht des spannungsreichen Verhältnisses zwischen Raumbindung und Distanzorientierung in der heutigen Gesellschaft, in der Wahrnehmung und den Bedeutungszuweisungen des Wohnorts durch die Bewohner wichtige Faktoren für die Ortsbindung. Insbesondere sozial-biographische Faktoren

und das soziale Umfeld weisen dabei auf ein hohes Maß von Bindung bis hin zu Formen lokaler Identität hin (vgl. Beckmann et al., 2006, S. 189 & 191; Reinhardt, 1999).

In diesem Kapitel wird untersucht, in welchem Ausmaß sich in den experimentellen Gruppen *Kabelwerk* und *Umfeld Augarten* eine Ortsbindung oder soziale Einbindung der Bewohner feststellen lässt und in welchem Wohngebiet diese stärker ausgeprägt sind.

Mehr als die Hälfte der Befragten aus dem Kabelwerk wohnt seit 2 – 4 Jahren an ihrem Wohnort, bei etwa einem Drittel beträgt die Wohndauer 4 – 6 Jahre. Im Umfeld Augarten leben mehr als ein Drittel bereits 8 Jahre und länger im Wohnquartier, die restlichen 61 % der Befragten verteilen sich ziemlich gleichmäßig auf die Gruppen der Wohndauer von unter 1 Jahr bis 6 Jahren.

Abbildung 22: Wohndauer der Untersuchungsteilnehmer der Stichproben Kabelwerk und Augarten (Anteile in Prozent).



Quelle: Eigene Befragung (n=77)

Die Frage nach einem Umzugswunsch in den nächsten 2 Jahren beantworteten im Kabelwerk 80 % der Befragten negativ, im Umfeld Augarten waren es nur 52 %. 16 % der Personen aus dem Umfeld Augarten wollen in den nächsten 2 Jahren umziehen, im Kabelwerk beträgt dieser Anteil nur 2 %. Betrachtet man den Anteil der Menschen mit Umzugsplänen nach deren Wohndauer (siehe Abbildung 22), so lässt sich in beiden experimentellen Gruppen keine abnehmende Tendenz der Umzugsabsichten – also keine zunehmende Ortsbindung – bei zunehmender Wohndauer erkennen.

In beiden experimentellen Gruppen wurden private Gründe, der aktuelle Wohnungszustand und Eigentumserwerb am häufigsten als Gründe für den Wegzugswunsch genannt. Die quartiersbezogenen Gründe *Wohnumfeld* und *Nachbarschaft* wurden vor allem von Personen mit Umzugsab-

sicht aus dem Kabelwerk genannt. Für die Bewohner aus dem Umfeld Augarten sind hingegen hauptsächlich Wegzugsgründe bestimmend, die mit der persönlichen Lebenssituation zusammenhängen.

In Anlehnung an Thomas, Fuhrer, & Quaiser-Pohl (2006) wurden Ortsbindung und soziale Bindung mit 5 bzw. 6 Items auf jeweils vierstufigen Skalen mit den Antwortformaten „trifft überhaupt nicht zu“, „trifft eher nicht zu“, „trifft eher zu“ und „trifft voll und ganz zu“ als eindimensionale Konstrukte gemessen. Die Konstrukte Ortsbindung und soziale Bindung gehen auf „Neighbourhood Attachment Scale“ und „Residential Satisfaction Scale“ von Bonaiuto et al. (1999) zurück, und wurden von Thomas, Fuhrer, & Quaiser-Pohl (2006) ins Deutsche übersetzt. Die Skala Ortsbindung umfasst primär die affektive Bindung an das Quartier, während die Skala soziale Bindung Hinweise auf die Intensität der sozialen Beziehungen in der Nachbarschaft gibt (vgl. Thomas et al., 2006, S. 19).

Tabelle 11 (unten) zeigt die Mittelwerte²⁹ der jeweiligen Items der ins Deutsche übersetzten „Neighbourhood Attachment Scale“ und „Residential Satisfaction Scale“ mit dem theoretischen Minimum von 1 und dem theoretischen Maximum von 4. Die negativ gepolten Items 2, 10 und 11 wurden rekodiert, je näher sich die Werte also 4 annähern, desto positiver ist die Dimensionsausprägung der Skala.

Tabelle 11: Dimensionen der Skalen „Ortsbindung“ und „Soziale Beziehungen“; Mittelwerte der Scores in den Untersuchungsgebieten.

	Dimension	Kabelwerk	Augarten
Ortsbindung	1. Meine Wohnumgebung ist für mich das ideale Wohnviertel. (+)	3,48	3,42
	2. Ich würde gerne aus diesem Viertel wegziehen. (-)	3,41	3,23
	3. Es gibt Orte in diesem Viertel, mit denen ich mich innerlich sehr verbunden fühle. (+)	2,52	2,84
	4. Es würde mir schwer fallen aus meiner Gegend wegzuziehen. (+)	2,96	2,97
	5. Dieses Wohnviertel ist ein „Teil“ von mir. (+)	2,46	2,48
	6. Ich würde nicht gerne aus diesem in einen anderen Stadtteil von Wien umziehen. (+)	2,93	2,97
	Durchschnittscore Neighbourhood Attachment Scale	2,96	2,98
Soziale Kohäsion	8. Die Menschen in meinem Wohnviertel sind im Allgemeinen sehr freundlich. (+)	3,34	3,10
	9. Oft kennen sich die Nachbarn gut. (+)	2,93	2,42
	10. In diesem Wohnviertel gibt es nur unpersönliche ... Kontakte zwischen den Einwohnern. (-)	3,16	2,71
	11. Fast alle ... in diesem Wohnviertel ... haben ein geringes Interesse an ihren Nachbarn. (-)	3,05	2,74
	12. In meiner Wohnumgebung kann man leicht neue Menschen kennen lernen. (+)	3,05	2,45
	Durchschnittscore Residential Satisfaction Scale	3,10	2,68

Quelle: Eigene Erhebung (n=77)

²⁹ Strenggenommen sind diese Skalen ordinalskaliert und folglich ist eine Mittelwertbildung statistisch nicht korrekt, da dies zu Verzerrungen führt. Die Werte dienen in dieser Darstellung nur zur Veranschaulichung, für die schließende Statistik werden die Summenscores der Skalen bzw. für Regressionsanalysen dichotomisierte Variablen herangezogen.

Bei der *Skala Ortsbindung* lassen sich kaum Unterschiede zwischen den Mittelwerten der Scores der beiden Untersuchungsgebiete ausmachen. Bei der *Skala Soziale Kohäsion* sind für die Untersuchungsteilnehmer aus dem Kabelwerk durchschnittlich eine stärkere soziale Einbindung in der Wohnumgebung und höhere Nachbarschaftskontakte zu konstatieren als für jene aus dem Umfeld Augarten.

Um Zusammenhänge zwischen den unterschiedlichen Indikatoren der Ortsbindung aufzudecken, wurde eine nonparametrische Korrelation (Kendall-Tau-B) anhand der *Skalen Ortsbindung* und *soziale Kohäsion*, der *Wohndauer*, der *Umzugsbereitschaft*, sowie der *Skalen Bewertung der Infrastruktur* und *Bewertung der Aufenthaltsqualität des öffentlichen Raumes* durchgeführt.

Tabelle 12 (unten) zeigt die Ergebnisse der Korrelationsanalyse zwischen den den Indikatoren der Ortsbindung. Zwischen *Wohndauer* und den anderen Indikatoren der Ortsbindung konnte in der Stichprobe kein signifikanter Zusammenhang nachgewiesen werden. Die *Umzugsbereitschaft* korreliert lediglich mit der *Skala Soziale Kohäsion*. Hierbei ist zu beachten, dass die Werte zur Umzugsbereitschaft umgepolt wurden, d.h. die positive Ausprägung der Korrelation deutet in diesem Fall auf einen negativen Zusammenhang hin (umso höher die soziale Kohäsion, desto geringer fällt die Umzugsbereitschaft aus). Die positive Ausprägung der *Skala Ortsbindung* hängt sehr signifikant tendenziell positiv mit der *Sozialen Kohäsion*, der *Bewertung der Infrastruktur* und der *Bewertung des öffentlichen Raumes* zusammen. Eine positive *Bewertung des öffentlichen Raumes* geht tendenziell auch mit einer positiven *Bewertung der Infrastruktur in der Wohnumgebung* einher.

Tabelle 12: Korrelationen zwischen den Indikatoren der Ortsbindung (nur signifikante Korrelationen dargestellt, nonparametrische Korrelationen nach Kendall-Tau-b)

	Wohndauer	Umzugsbereitschaft	Ortsbindung	Soziale Kohäsion	Bewert. Infrastruktur
Umzugsbereitschaft	-				
Ortsbindung	-	-			
Soziale Kohäsion	-	,289**	,305**		
Bewert. Infrastruktur	-	-	,304**	-	
Bewert. Öffentl. Raum	-	-	,301**	-	,300**

Datenquelle: Eigene Erhebung (n=77). Eigene Berechnung. ** Signifikant auf 0,01-Level.

3.2.2. Beschreibung des Mobilitätshandelns in den Untersuchungsgebieten

In den folgenden drei Kapiteln werden die Ergebnisse der Mobilitätserhebung in den Untersuchungsgebieten Kabelwerk und Augarten beschrieben.

3.2.2.1. Rahmenbedingungen von Mobilität

Von den 77 Haushalten, die in die Analyse eingehen, besitzen 62 % mindestens einen Pkw. Die restlichen 38 % der Haushalte besitzen keinen Pkw und lehnen diesen bewusst ab (Nennungen: „kein Auto benötigt“, „bewusster Verzicht“). Diese Haushalte wurden in die Untersuchung mit einbezogen, da ab einer gewissen Einkommenshöhe (Voraussetzung war ein persönliches Nettoeinkommen von mindestens 1.500 €/Monat) vermutlich nicht finanzielle Gründe, sondern Einstellungen, die infrastrukturelle Ausstattung der näheren Wohnumgebung und die Verfügbarkeit von Alternativen (ÖPNV-Angebot, Car-Sharing) eine Rolle spielen. Bei einer Verweigerung des Privat-Pkw „aus freien Stücken“ kann daher teilweise von einer im Sinne der Fragestellung positiven Beeinflussung des Mobilitätshandelns durch die Raumstruktur ausgegangen werden.

Im Kabelwerk beträgt der Anteil der bewusst auf einen Pkw verzichtenden Untersuchungsteilnehmer 24 %, im Umfeld Augarten sind es 53 %. Im Durchschnitt sind in der Experimentalgruppe 0,8 Pkw, in der Kontrollgruppe 0,5 Pkw pro Haushalt verfügbar.

71 % der Probanden aus dem Kabelwerk geben an, jederzeit persönlich über einen Pkw verfügen zu können, im Umfeld Augarten sind es nur 44 %. Der Anteil der Personen mit Führerschein liegt jedoch im Umfeld Augarten mit 97 % etwas höher als im Kabelwerk mit 93 %.

61 % der Pkw-Besitzer aus dem Kabelwerk stellen diesen zu Hause gewöhnlich in einer Garage ab, 26 % am Straßenrand in unmittelbarer Nähe der Wohnung. Im Umfeld Augarten ist es umgekehrt, hier stellen 57 % den Pkw am Straßenrand in unmittelbarer Nähe der Wohnung ab und 43 % in einer Garage. In beiden experimentellen Gruppen geben etwa 50 % der Probanden an, es sei schwierig oder sehr schwierig in der näheren Wohnumgebung einen Parkplatz am Straßenrand zu finden. Diese Situation wird durch die Verfügbarkeit von Garagenplätzen kompensiert.

Im Kabelwerk besitzen 73 % ein verkehrstüchtiges Fahrrad, im Umfeld Augarten sind es 81 %. Der Anteil der Zeitkartennutzer im ÖPNV (Jahres- oder Monatskarte im Abonnement, Studenten- oder Jobticket) liegt im Kabelwerk bei 58 %, im Umfeld Augarten bei lediglich 34 %.

Pendlervergünstigungen, die die Nutzung des Pkws fördern (Firmenauto, Firmenparkplatz, Kilometergeld), nehmen im Kabelwerk 29 % der Befragten, im Umfeld Augarten lediglich 9 % in Anspruch. Finanzielle Unterstützung für die Kosten des Arbeitswegs mit dem öffentlichen Verkehr erhalten im Kabelwerk 0 %, im Umfeld Augarten 9 % der Befragten.

Der Arbeits- oder Ausbildungsort liegt bei der Experimentalgruppe (Kabelwerk) zu etwa gleichen Teilen im inneren (41 %) und im äußeren Stadtbereich von Wien (50 %), bei der Kontrollgruppe (Augarten) eher im inneren (63 %) und weniger (30 %) im äußeren Stadtbereich. In beiden Gruppen ist der Anteil der Arbeits- oder Ausbildungsorte außerhalb Wiens und damit der Anteil der Auspendler mit etwa 10 % sehr gering.

Tabelle 13 gibt einen Überblick über die oben genannten Rahmenbedingungen der Mobilität.

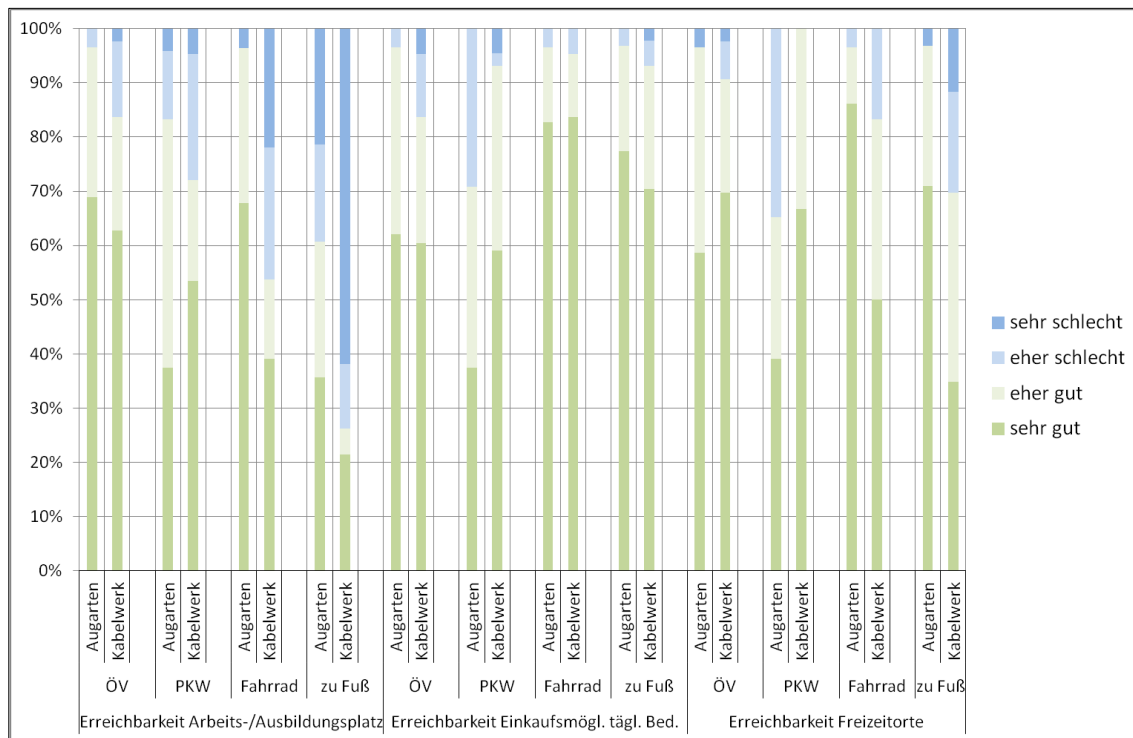
Tabelle 13: Rahmenbedingungen der Mobilität in den beiden Untersuchungsgebieten

		Häufigkeit		Prozentanteil	
		Kabelwerk	Augarten	Kabelwerk	Augarten
Anzahl Autos im Haushalt	0	12	17	27%	53%
	1	29	14	64%	44%
	2	4	1	9%	3%
Autoverzicht	ja	12	17	27%	53%
	nein	33	15	73%	47%
Durchschn. Pkw pro HH		0,8	0,5	-	-
Pkw-Verfügbarkeit	gar nicht	6	6	13%	19%
	ausnahmsweise	3	3	7%	9%
	gelegentlich	4	9	9%	28%
	jederzeit	32	14	71%	44%
Führerscheinbesitz	ja	42	31	93%	97%
	nein	3	1	7%	3%
Wo wird PKW gewöhnlich zu Hause abgestellt? (Mehrfachnennungen möglich)	Garage	23	6	61%	43%
	Reserv. Stellplatz im Freien	0	0	0%	0%
	Straße unmittelbare Nähe	10	8	26%	57%
	Straße weitere Entfernung	4	0	11%	0%
	unterschiedlich	1	0	3%	0%
Parkplatz am Straßenrand in der näheren Umgebung finden?	sehr schwierig	7	2	22%	13%
	schwierig	9	5	28%	33%
	Nicht besonders schwierig	15	7	47%	47%
	überhaupt nicht schwierig	1	1	3%	7%
Besitz eines verkehrstüchtigen Fahrrades	ja	33	26	73%	81%
	nein	12	6	27%	19%
Mobilitätsbegünstigungen (Mehrfachnennungen möglich)	Firmenauto	6	1	11%	3%
	Firmenparkplatz	12	3	23%	9%
	Kilometergeld	1	0	2%	0%
	Finanzierung Arbeitsweg MIV	2	2	4%	6%
	Finanz. Arbeitsweg ÖPNV	0	3	0%	9%
	keine	32	26	60%	74%
Lage Arbeits- oder Ausbildungsort	Wien Innen (Bezirke 1-9, 20)	18	19	41%	63%
	Wien Außen (Bezirke 10-23)	22	9	50%	30%
	andere Gemeinde (30 Min.)	2	1	5%	3%
	andere Gem. (30-60 Min.)	2	1	5%	3%
	andere Gem. (60+ Min.)	0	0	0%	0%

Quelle: Eigene Erhebung (n=77), eigene Berechnung

Abbildung 23 zeigt die Angaben zur Bewertung der Erreichbarkeit für die drei erhobenen Aktivitätsbereiche *Arbeit/Ausbildung*, *Einkauf* und *Freizeit* nach Verkehrsmitteln.

Abbildung 23: Bewertung der Erreichbarkeit wichtiger Orte ausgehend vom Wohnort; nach Verkehrsmittel



Quelle: Eigene Erhebung (n=77).

Die Bewertung der Erreichbarkeit des Arbeits- bzw. Ausbildungsplatzes fällt bei den Befragten im Umfeld Augarten für alle Verkehrsmittel positiver aus als im Kabelwerk. Bei den Fortbewegungsarten Fahrrad und zu Fuß sind die Unterschiede eklatant: Im Umfeld Augarten können 68 % der Befragten ihren Arbeitsplatz mit dem Fahrrad sehr gut erreichen, im Kabelwerk sind es lediglich 39 %. Immerhin 36 % der Befragten aus dem Umfeld Augarten befinden die fußläufige Erreichbarkeit ihres Arbeits- bzw. Ausbildungsplatzes für sehr gut, verglichen zu 21 % im Kabelwerk.

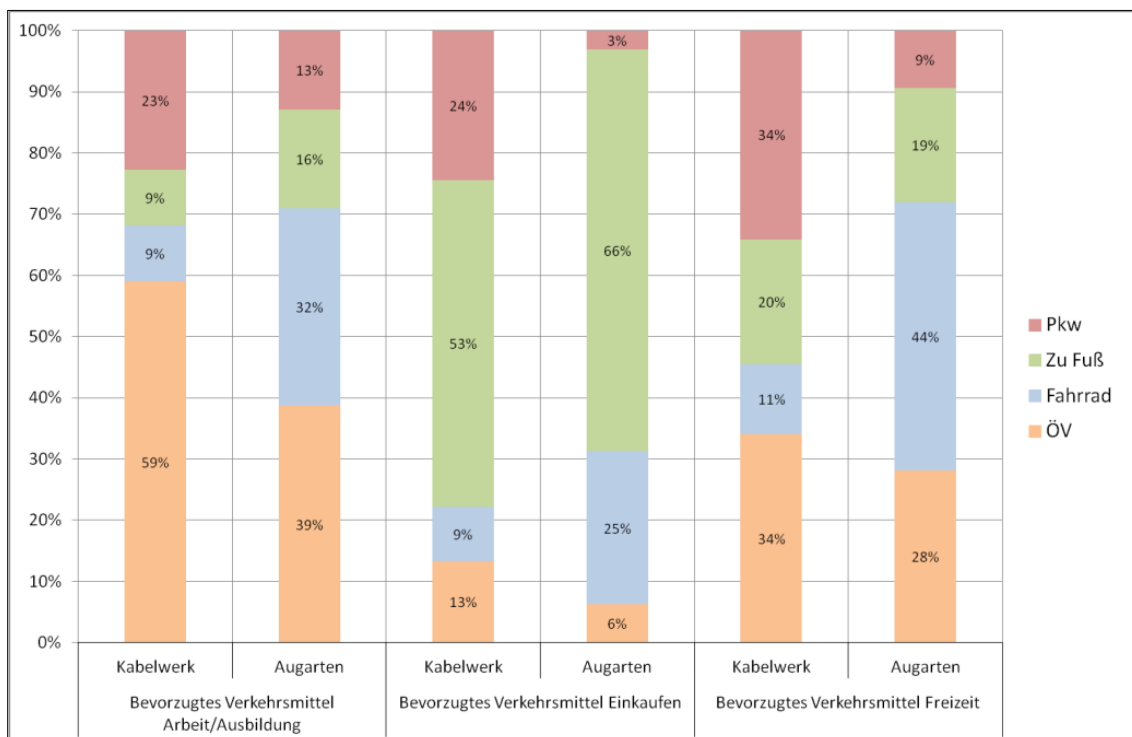
Es ist zu vermuten, dass aufgrund der innenstadtnahen Lage der Wohnquartiere um den Augarten die durchschnittlichen Distanzen zum Arbeits- bzw. Ausbildungsplatz kürzer als im dezentralen Kabelwerk sind. Die großen Bewertungsunterschiede bei der Fahrradmobilität deuten zusätzlich auf Mängel in der Radwegeinfrastruktur im Umfeld des Kabelwerks hin. Die Bewertung des öffentlichen Verkehrs fällt in beiden Gebieten für diesen Aktivitätenbereich sehr gut aus: Im Umfeld Augarten bewerten 97 % die Erreichbarkeit des Arbeits- oder Ausbildungsplatzes mit dem ÖPNV als sehr oder eher gut, im Kabelwerk sind es 84 %.

Bei der Erreichbarkeit von Einkaufsmöglichkeiten des täglichen Bedarfs liegen die Bewertungen bei Fahrrad- und Fußverkehr in beiden experimentellen Gruppen auf hohem positivem Niveau: Über 95 % sind sehr oder eher zufrieden. Im Kabelwerk liegen auch die Werte für die MIV-

Erreichbarkeit in diesem Bereich, im Umfeld Augarten sind jedoch annähernd 30 % eher unzufrieden.

Die Erreichbarkeit von Freizeitorten mit dem öffentlichen Verkehr sehen beide Probandengruppen zu über 90 % positiv. Bei MIV und Fußverkehr ergeben sich jedoch Unterschiede: Die fußläufige Erreichbarkeit von Freizeitorten wird im Kabelwerk schlechter, die Erreichbarkeit mit dem Pkw besser als im Umfeld Augarten bewertet. Dies deutet darauf hin, dass die Befragten aus dem Kabelwerk eher weiter entfernte Erholungsgebiete aufsuchen und im Umfeld Augarten eher wohnungsnahe Orte aufgesucht werden. Denkt man an die Bewertung der Aufenthaltsqualität des öffentlichen Raumes zurück (Kapitel 3.2.3.) – 64 % der Probanden aus dem Umfeld Augarten vergaben die höchste Bewertung, im Kabelwerk nur 32 % – so könnte dies zusätzlich als Indiz für die mangelhafte Qualität der Erholungsräume in unmittelbarer Nähe zum Kabelwerk aufgefasst werden. Hinzu kommt die überaus gute automobiler Erreichbarkeit der Erholungsgebiete im nahen Wiener Umland.

Abbildung 24: Bevorzugtes Verkehrsmittel nach Aktivitätsbereichen (Arbeit/Ausbildung, Einkaufen, Freizeit), Anteile der Personen



Quelle: Eigene Erhebung (n=77).

Die Erreichbarkeit von wichtigen Orten der Bedürfniserfüllung hat einen großen Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl. Abbildung 24 zeigt die Anteile der Nennungen des präferierten Verkehrsmittels für die Aktivitätsbereiche *Arbeit/Ausbildung*, *Einkauf* und *Freizeit* (dargestellt werden hier die

Anteile der Personen, die ein bestimmtes Verkehrsmittel für einen Aktivitätenbereich bevorzugen, nicht die Anteile der Wege mit einem bestimmten Verkehrsmittel an allen Wegen [Modal Split³⁰]).

Im Kabelwerk geben 23 % der Untersuchungsteilnehmer an, bevorzugt mit dem Pkw zur Arbeit zu fahren, 59 % bevorzugen den ÖPNV und 18 % sind hauptsächlich zu Fuß oder mit dem Fahrrad zur Arbeit unterwegs. Im Umfeld Augarten liegt der Anteil der mit dem Pkw zur Arbeit Fahrenden bei 13 %, der Anteil der ÖPNV-Nutzer liegt bei 39 %. Dafür geben 48 % an, mit dem Fahrrad oder zu Fuß zur Arbeit zu kommen.

Beim Wegzweck Einkaufen wird in beiden experimentellen Gruppen hauptsächlich das Zu-Fuß-Gehen bevorzugt. Der Anteil der Personen, die ihre Einkaufswege bevorzugt im Umweltverbund (zu Fuß, Rad, ÖPNV) zurücklegen, liegt im Umfeld Augarten bei beachtlichen 97 %. Im Kabelwerk erreichen 24 % der Probanden ihre Einkaufsorte hauptsächlich mit dem Pkw, die restlichen 76 % sind im Umweltverbund unterwegs. Da im Augarten Fuß- und Fahrradverkehre mit 91 % sehr stark ausgeprägt sind, kann davon ausgegangen werden, dass hier die Einkäufe zu einem Großteil im oder nahe des eigenen Wohnquartiers zurückgelegt werden. Im Kabelwerk trifft dies auf 62 % der Befragten zu.

Auch bei den Freizeitaktivitäten ist aufgrund der Verkehrsmittelwahl zu vermuten, dass die Untersuchungsteilnehmer aus dem Kabelwerk eher weitere Wege zurücklegen als jene aus dem Umfeld Augarten. Im Umfeld Augarten überwiegt die Bevorzugung der nicht-motorisierten Fortbewegungsarten (zu Fuß, Fahrrad) mit 63 %, im Kabelwerk die der motorisierten (Pkw, ÖPNV) mit 68 %.

3.2.2.2. Wegbezogene Mobilitätskennwerte der experimentellen Gruppen

Die Alltagsmobilität der Untersuchungsteilnehmer wurde mit einem Wegebogen nach dem modifizierten „KONTIV-Design“³¹ erhoben. Für jeden Untersuchungsteilnehmer wurden alle Wege eines Werktages, mit Angabe des Wegzweckes, des benutzten Verkehrsmittels und des Ausgangs- und Zielortes erfasst³². Die Ergebnisse ermöglichen Aussagen über Anzahl, Länge und Dauer der Wege pro Person, die verschiedenen Aktivitäten, sowie die Verkehrsmittelwahl.

Tabelle 14 (nächste Seite) zeigt die grundlegenden wegbezogenen Mobilitätskennwerte der beiden experimentellen Gruppen, sowie deren deskriptive Statistik.

³⁰ „Aufteilungsverhältnis einer Verkehrsaufkommens- oder -leistungseinheit (z. B. Wege, Fahrten, Tonnen, Fahrzeugkilometer etc.) zwischen den einzelnen Verkehrsmitteln. Der Modal-Split kann auch das Aufteilungsverhältnis zwischen ausgewählten spezifischen Verkehrsmitteln (z. B.: nur die motorisierten Verkehrsmittel) darstellen“ (Herry et al., 2007, S. 243).

³¹ Siehe Kapitel 3.1.4.

³² Es bestand die Möglichkeit, bis zu 7 Wege anzugeben (darüber hinausgehende Wege konnten als Kommentar angefügt werden) - im Durchschnitt legt die Wiener Bevölkerung 3,5 Wege pro Tag zurück (vgl. Socialdata, 2009).

Tabelle 14: Deskriptive Statistik der wegbezogenen Mobilitätsparameter in den experimentellen Gruppen Kabelwerk und Umfeld Augarten

		Wege pro Person	Aktivitäten pro Person	Unterwegszeit pro Pers. u. Tag (Min.)	Entfernung pro Pers. u. Tag (km)	Unterwegszeit pro Weg (Min.)	Entfernung pro Weg (km)
Kabelwerk	Mittelwert	4,57	2,84	106,78	32,32	24,75	7,05
	5 % trim. Mittelw.	4,59	2,78	102,32	26,58	23,79	5,95
	Std. Abw.	1,50	1,17	53,42	37,57	12,39	6,60
	Minimum	2,00	1,00	27,00	2,74	6,40	0,91
	Maximum	8,00	7,00	270,00	253,94	70,70	36,28
Umf. Augarten	Mittelwert	4,12	2,68	72,82	15,00	17,51	3,74
	5 % trim. mean	4,08	2,65	71,00	12,86	17,50	3,39
	Std. Abw.	1,50	1,20	39,94	14,69	7,38	2,97
	Minimum	2,00	1,00	8,60	2,58	4,30	0,60
	Maximum	7,00	5,00	186,40	85,40	30,90	17,10

Quelle: Eigene Erhebung (n=77). Eigene Berechnung.

Die Untersuchung war derart angelegt, dass nur mobile Personen (also Personen, die am Erhebungstag mindestens einer außerhäuslichen Aktivität nachgegangen sind) erhoben wurden. Im Durchschnitt wurden an dem erhobenen Werktag in der Experimentalgruppe Kabelwerk 4,57 (Std. Abw. = 1,50) Wege pro Person und Tag zurückgelegt, in der Kontrollgruppe Umfeld Augarten waren es durchschnittlich 4,12 (Std. Abw. = 1,50). Sowohl die Probanden aus dem Kabelwerk, als auch jene aus dem Umfeld Augarten sind, wenn man die Anzahl der außerhäuslichen Aktivitäten pro Tag als Kriterium heranzieht, mobiler als der Wiener Durchschnitt: Die Experimentalgruppe suchte durchschnittlich 2,84 Ziele pro Tag auf, die Kontrollgruppe 2,68 – in Wien sind es 2,1³³ (vgl. Socialdata, 2009).

Das *Mobilitätsstreckenbudget* liegt im Kabelwerk bei durchschnittlich 32,32 km pro Person und Tag, im Umfeld Augarten bei 15 km pro Person und Tag. Dieser Indikator ist hinsichtlich der Fragestellung nach kurzen Wegen jedoch weniger relevant, da beim *Mobilitätsstreckenbudget* alle Wegstrecken pro Tag addiert werden und ein höherer Wert auch durch eine höhere Anzahl von Aktivitäten hervorgerufen werden kann.

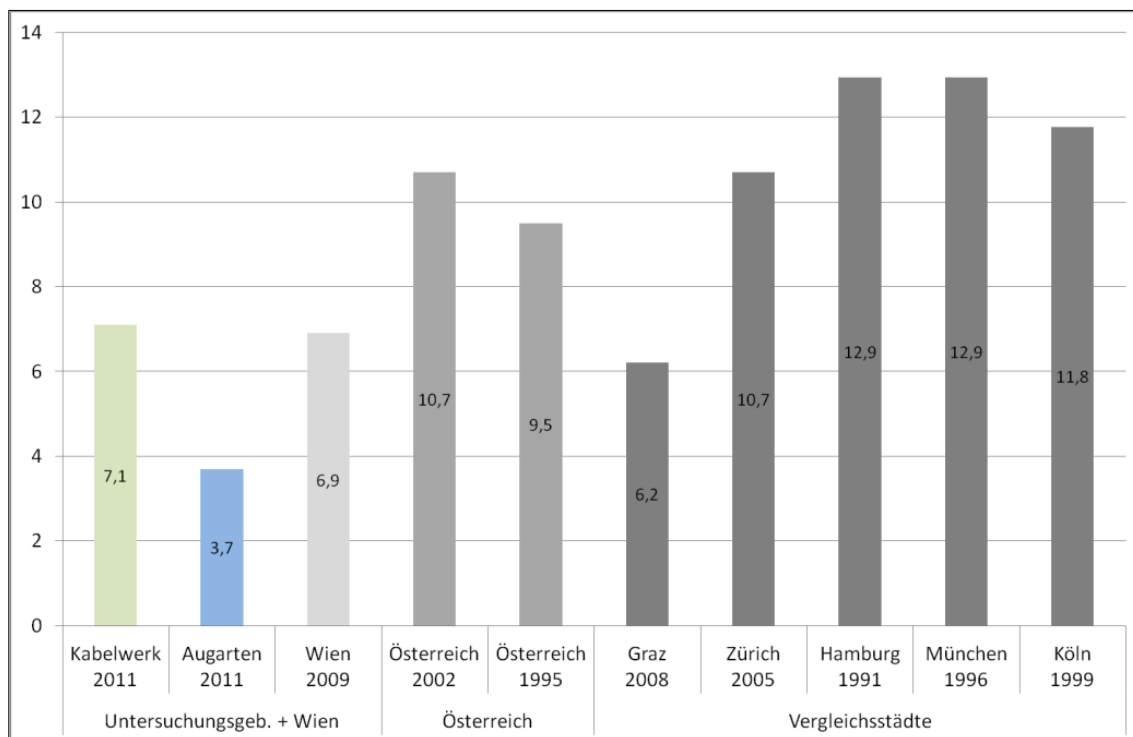
Setzt man diese Maßzahl mit der Anzahl der Wege in Bezug, erhält man mit der *durchschnittlichen Wegelänge* eine umweltrelevante und im Zusammenhang mit dem Thema der Stadt der kurzen Wege interessante Zahl. In der Experimentalgruppe wurden durchschnittlich 7,05 km (Std. Abw. = 6,60) pro Weg zurückgelegt, in der Kontrollgruppe waren die Wege mit durchschnittlich 3,74 km

³³ Bei den Vergleichswerten für Wien werden die Werte der von Socialdata durchgeführten Mobilitätsforschung 2009 herangezogen (n=23.697). Da in der vorliegenden Arbeit nur die Wege von mobilen Personen (also keine Personen ohne außerhäuslichen Aktivitäten) an Werktagen erhoben wurden, beziehen sich die Werte der Vergleichsstudie ebenso auf diese Teilmenge – auf die Gesamtpopulation bezogen sind die Mobilitätskennwerte niedriger.

(Std. Abw. = 2,97) nur etwa halb so weit. Verglichen mit dem Durchschnittswert von Wien (6,9 km pro Weg bei mobilen Personen) ist der Wert im Umfeld Augarten ein Indiz für das Vorliegen einer „Stadt der kurzen Wege“. Im Kabelwerk liegt die durchschnittliche Wegedistanz etwas über dem Wiener Durchschnitt; korrigiert man den Mittelwert um sehr stark abweichende Ausreißer³⁴ (5 % trimmed mean), liegt der Wert mit 5,95 km pro Weg ebenfalls darunter.

Abbildung 25 vergleicht die *durchschnittliche Weglänge* der Untersuchungsgebiete mit anderen Gebietseinheiten. Die Vergleichswerte sind kritisch zu betrachten, da teilweise methodische Unterschiede zwischen den Erhebungen (Stichprobengröße, Grundgesamtheit mit oder ohne Kinder, erfasste / nicht erfasste Wege) und zwischen den Auswertungen (z.B.: Berechnung der durchschnittlichen Weglänge für die Gesamtpopulation oder nur für mobile Personen) bestehen. Zusätzlich musste aufgrund der schlechten Datenverfügbarkeit teilweise auf ältere Erhebungen zurückgegriffen werden und in einigen Fällen die *durchschnittliche Weglänge* aus der Division von *Mobilitätsstreckenbudget* durch die *Mobilitätsrate* berechnet werden.

Abbildung 25: Durchschnittliche Weglänge in den Untersuchungsgebieten (in km), Vergleich mit verschiedenen Gebietseinheiten.



Quelle: Eigene Erhebung (n=77). Eigene Berechnung*. Wien: Socialdata, 2009*; Österreich: TRAFICO et al., 2009: Verkehrsprognose Österreich 2025+ sowie Herry & Sammer, 1998: Mobilitätserhebung 1995; Graz: Hiess, 2010: Verkehrs und Mobilitätsentwicklung (eigene Berechnung via Division Mobilitätsstreckenbudget durch Mobilitätsrate*); Zürich: Stadt Zürich, 2010: Mobilität in Zahlen; Hamburg, München & Köln: Socialdata 1991, 1996, 1999: Verkehrserhebungen (abrufbar auf: <http://www.socialdata.de>).

* nur mobile Personen gehen in die Berechnung ein.

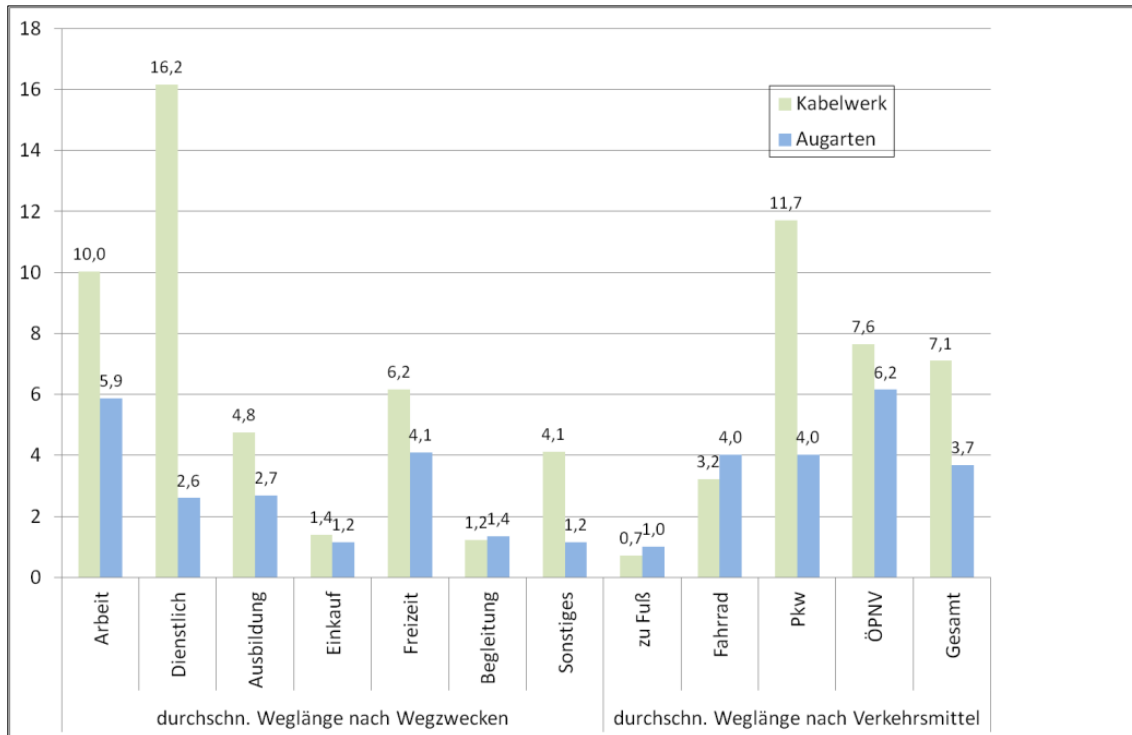
³⁴ Die Sichtung der Daten hat ergeben, dass diese „Ausreißer“ durch überaus weite Arbeits- und Dienstwege hervorgerufen wurden.

Im Vergleich mit Städten mit einer Einwohnerzahl von über 1.000.000 (Hamburg, München, Köln) schneidet Wien sehr gut ab und verfügt über vergleichsweise kurze *durchschnittliche Wegdistanzen* (6,9 km pro Weg). In Zürich werden nach dem Mikrozensus 2005 durchschnittlich 10,7 km pro Weg zurückgelegt (Stadt Zürich, 2010), in Graz sind es 6,2 km pro Weg (Hiess, 2010).

Die *durchschnittlichen Weglängen* in Österreich haben sich zwischen der einzigen gesamtstaatlichen Mobilitätsbefragung 1995 (Herry & Sammer, 1998) und dem in der Verkehrsprognose Österreich 2025+ (TRAFICO et al., 2009) modellierten Wert für 2002 leicht von 9,5 km auf 10,7 km erhöht. Nach einer Analyse der Mobilitätsentwicklung in Österreich von Hiess (2010) wächst die durchschnittliche Weglänge pro Person und Tag vor allem außerhalb der Großstädte, die Zahl der Wege pro Tag bleibt jedoch weitgehend konstant (vgl. Hiess, 2010, S. 7) – man kann also davon ausgehen, dass auch die *durchschnittliche Weglänge* steigt. Die Kontrollgruppe Umfeld Augarten verfügt über vergleichsweise sehr kurze *durchschnittliche Wegdistanzen*, die Experimentalgruppe Kabelwerk liegt bei diesem Indikator etwa auf Wien-Niveau.

Betrachtet man die *durchschnittlichen Distanzen* nach Zielzwecken (Abbildung 26, nächste Seite), so zeigt sich, dass Arbeitswege mit etwa 6 – 10 km pro Weg den größten Mobilitätsaufwand verursachen. Dienstliche Wege erfordern vor allem in der Experimentalgruppe das Zurücklegen von großen Wegdistanzen. Im mittleren Distanzbereich liegen Freizeit- und Ausbildungswege (3 – 6 km) und im kurzen Distanzbereich werden die Aktivitäten Einkauf und Begleitung erledigt (1,2 – 1,4 km). Aus dem Vergleich der beiden experimentellen Gruppen geht hervor, dass die größeren *durchschnittlichen Weglängen* der Untersuchungsteilnehmer aus dem Kabelwerk hauptsächlich auf die Zielzwecke Arbeit und Dienstlich/Geschäftlich zurückgehen. Bei jenen Aktivitäten, deren Zielwahl variabel und von der Ausstattung der Wohnumgebung abhängig ist – also v.a. Einkauf und Begleitung – fallen die Unterschiede der *durchschnittlichen Weglänge* aufgrund der kurzen Distanzen absolut gesehen nicht groß aus. Die durchschnittliche Weglänge für diese sogenannten Teilpflichtaktivitäten (Einkauf und Begleitung) beträgt im Kabelwerk etwa 1,5 km, im Umfeld Augarten 1,2 km. Relativ gesehen sind Einkaufswege im Kabelwerk durchschnittlich um etwa 14 % länger als im Umfeld Augarten, Begleitwege sind dafür um etwa 14 % kürzer. Bei der Freizeitmobilität ist die *durchschnittliche Weglänge* im Kabelwerk mit 6,2 km annähernd 34 % höher als im Umfeld Augarten mit 4,1 km.

Abbildung 26: Durchschnittliche Weglänge (in km) in den beiden experimentellen Gruppen je Aktivität und Verkehrsmittel.



Datenquelle: Eigene Erhebung (n=77)

Abbildung 26 zeigt auch die *durchschnittliche Weglänge* nach Verkehrsmittel (rechte Seite der Grafik). Diese liegt bei Fußwegen bei etwa 1 km, bei mit dem Fahrrad zurückgelegten Wegen zwischen durchschnittlich 3 km und 4 km und bei mit dem ÖPNV zurückgelegten Wegen zwischen durchschnittlich etwa 6 km und 8 km. Die Werte liegen in beiden experimentellen Gruppen nahe beieinander, nur mit dem Pkw legen die Befragten aus dem Kabelwerk durchschnittlich fast dreimal so weite Strecken zurück wie jene aus dem Umfeld Augarten. In beiden Gruppen lässt sich aber eine Hierarchie der Verkehrsmittelwahl nach Weglängen erkennen. Im innerstädtischen Bereich wird für längere Distanzen der ÖPNV und weniger der Pkw genutzt, im äußeren Stadtbereich ist es umgekehrt.

Längere Wegstrecken erfordern grundsätzlich einen höheren zeitlichen Mobilitätsaufwand. Aufgrund der Durchschnittsgeschwindigkeit der einzelnen Verkehrsmittel³⁵ wurden die *durchschnittliche Unterwegszeit pro Person und Tag* und die *durchschnittliche Unterwegszeit pro Weg* berechnet. Im Umfeld Augarten waren die Untersuchungsteilnehmer am Erhebungstag durchschnittlich 17,51 Min. pro Weg (Std. Abw. = 7,38) unterwegs, im Kabelwerk brauchten die Probanden mit durchschnittlich 24,75 Min. (Std. Abw. = 12,39) mehr als 7 Min. länger, um ihre jeweiligen Aktivitätenziele zu erreichen.

³⁵ Zu Fuß: 4 km/h, Fahrrad: 12 km/h, mot. Zweirad: 27 km/h, Pkw: 28 km/h, ÖPNV: 13 km/h (vgl. Socialdata, 2009) – Ausnahmen: Pkw Langstrecke: 80km/h; Zug Mittelstrecke: 60 km/h

Da kurze Wege auch in Form von Wegeketten entstehen können (z.B.: Einkauf auf dem Weg zur Arbeit, in der Nähe des Arbeitsplatzes), ist die durchschnittliche Weglänge allein nur teilweise ein Indiz für kurze Wege im Wohnquartier. Aus diesem Grund wurde für jeden Untersuchungsteilnehmer auch der Anteil der Wege mit Ziel im eigenen Wohnquartier³⁶ berechnet: In der Experimentalgruppe Kabelwerk hatten 14,9 % der 208 insgesamt erhobenen Wege ihr Ziel im eigenen Quartier, in der Kontrollgruppe Umfeld Augarten waren es 16,5 % von gesamt 133 Wegen.

Tabelle 15: Anteil der Wege mit Zielwahl innerhalb des eigenen Quartiers (bis 800 m) an allen Wegen; nach Aktivitäten.

Aktivitäten	Kabelwerk		Umfeld Augarten	
	Wege ges. (abs.)	Anteil eig. Quartier	Wege ges. (abs.)	Anteil eig. Quartier
Arbeit	83	0,0 %	50	0,0 %
Dienstlich/Geschäftlich	16	0,0 %	3	0,0 %
Ausbildung	2	0,0 %	9	0,0 %
Einkauf	30	30,0 %	34	44,1 %
Freizeit	47	19,1 %	28	10,7 %
Begleitung	19	63,2 %	3	0,0 %
Sonstiges	11	9,1 %	6	66,7 %
Gesamt	208	14,9 %	133	16,5 %

Quelle: Eigene Erhebung (n=77). Eigene Berechnung.

Tabelle 15 zeigt den Anteil der Wege mit Zielwahl innerhalb des eigenen Quartiers an allen Wegen, unterteilt nach Aktivitäten. In der Experimentalgruppe Kabelwerk wurden 30 % aller Einkaufs-, 19 % aller Freizeit- und 63 % aller Begleitwege innerhalb des eigenen Wohnquartiers erledigt. In der Kontrollgruppe Umfeld Augarten ist der Anteil der Einkaufswege im eigenen Quartier mit 44 % höher, der Anteil der Freizeitwege mit lediglich 11 % niedriger als im Kabelwerk. Viele Freizeitwege im Umfeld Augarten liegen im Distanzbereich von 0,8 – 2 km (siehe Kapitel 3.2.3.1) und zählen somit nach der strengen Abgrenzung in der vorliegenden Arbeit nicht mehr zu Wegen mit Ziel im eigenen Wohnquartier. Gleichzeitig ist der durchschnittliche Mobilitätsaufwand für Freizeitaktivitäten im Umfeld Augarten aufgrund insgesamt kürzerer Weglängen niedriger als im Kabelwerk. Begleitwege wurden im Umfeld Augarten kaum protokolliert. Arbeitswege haben in beiden Probandengruppen zu 100 % ihr Ziel außerhalb des Wohnquartiers.

3.2.2.3. Verkehrsmittelwahl der experimentellen Gruppen

Aus diversen umweltpolitischen (Reduktion des CO₂-Ausstoßes und des Flächenverbrauches für Verkehrsflächen etc.), verkehrspolitischen (Reduktion von Lärm, Verkehrsbelastung, Stau, Mobilitätsaufwand etc.) und gesellschaftspolitischen (u.a. faire Verteilung von Mobilitätschancen) Gründen wird in Wien und anderen europäischen Städten eine Verschiebung des Modal-Splits zuguns-

³⁶ Als Ziele im Wohnquartier gelten alle bis 800 m vom Wohnstandort entfernten Orte.

ten des Umweltverbundes (ÖPNV, Fahrrad, zu Fuß) angestrebt. Der Verkehrsmittelwahl kommt also in vielen Bereichen eine wichtige Bedeutung zu.

In Wien werden nach einer Mobilitätsenerhebung von Socialdata (2009) von mobilen Personen an Werktagen 38 % der Wege mit dem ÖPNV zurückgelegt, 30 % mit dem MIV, 6 % mit dem Fahrrad und 26 % zu Fuß (siehe Tabelle 16). Über alle Tage gerechnet verschieben sich die Werte vor allem durch den Freizeitverkehr an den Wochenenden etwas zum MIV (ÖPNV: 35 %, 32 % MIV, 6 % Fahrrad, 27 % zu Fuß).

Tabelle 16: Modal Split in den beiden experimentellen Gruppen; Vergleich zu Wien (nur mobile Personen, an Werktagen).

Genutztes Verkehrsmittel	Kabelwerk		Umfeld Augarten		Stadt Wien
	<i>absolute Häufigkeit</i>	<i>relative Häufigkeit</i>	<i>absolute Häufigkeit</i>	<i>relative Häufigkeit</i>	<i>relative Häufigkeit</i>
zu Fuß	52	25 %	40	30 %	26 %
Fahrrad	23	11 %	54	41 %	6 %
MIV gesamt	64	31 %	8	6 %	30 %
ÖV gesamt	69	33 %	31	23 %	38 %
Wege insgesamt	208		133		-

Quelle: Eigene Erhebung (n=77), Eigene Berechnung & Socialdata (2009).

In der Experimentalgruppe Kabelwerk liegen die Anteile der zu Fuß oder mit dem MIV zurückgelegten Wege auf Wien-Niveau, der Anteil der mit dem Fahrrad zurückgelegten Wege ist doppelt so hoch, geht jedoch auf Kosten des ÖPNV-Anteils, der mit 33 % um 5 % unter dem Wien-Wert liegt.

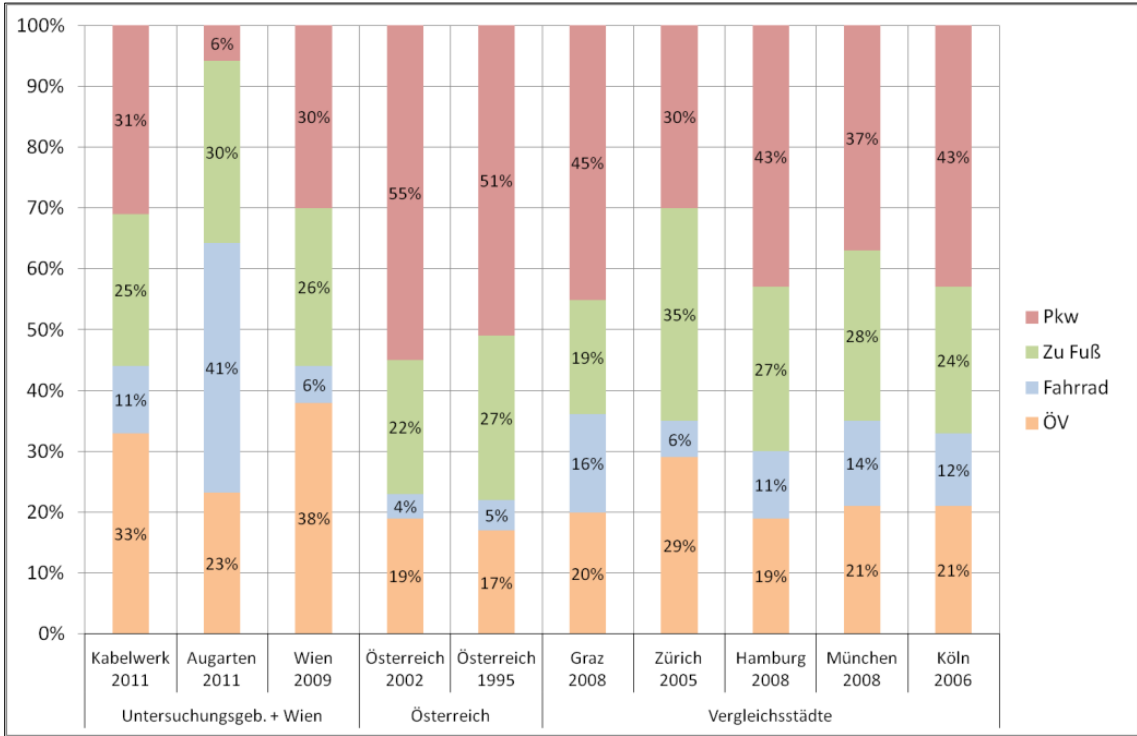
In der Kontrollgruppe Augarten wurde ein Großteil der Wege mit dem Fahrrad zurückgelegt (41 %), 30 % zu Fuß, 23 % mit dem ÖPNV und lediglich 6 % mit dem MIV. Der Anteil der im Umweltverbund zurückgelegten Wege an allen Wegen liegt hier bei beachtlichen 94 %. Auffällig ist der ausgesprochen hohe Radfahrer-Anteil.

In Abbildung 27 (nächste Seite) wird der Modal-Split der beiden experimentellen Gruppen mit anderen Gebietseinheiten verglichen. Es ist anzumerken, dass die Vergleichbarkeit der Werte aufgrund verschiedener Faktoren (methodische Unterschiede bei den Erhebungen und den Auswertungen, unterschiedliche Erhebungszeitpunkte) mit Einschränkung gegeben ist.

Wien verfügt im Vergleich zu den angeführten Städten über einen hohen ÖPNV-Wegeanteil von 38 % an Werktagen und 35 % an allen Tagen. Vergleichbare Werte im ÖPNV weisen Zürich mit 29 % und München mit nach Erhebung unterschiedlichen 21 % (Portal München Betriebs-GmbH & Co. KG, 2010) oder 29 % (Omniphon GmbH im Auftrag MVG, 2009) auf. Der Fußwegeanteil ist in Zürich mit 35 % besonders hoch, in Graz mit 19 % eher niedrig – Wien liegt hier mit 26 % im Mittelfeld. Dafür ist der Radwegeanteil in Graz vergleichsweise hoch mit 16 %. In München werden 14 % aller Wege mit dem Fahrrad zurückgelegt, in Wien liegt dieser Wert auf bescheidenen 6 %.

Besonders hohe MIV-Wegeanteile weisen Graz und Hamburg mit bis zu 45 % auf, in Wien werden nur 30 % aller Wege mit dem Pkw zurückgelegt. Mit einem Anteil des Umweltverbundes (zu Fuß, Rad, ÖPNV) an allen Wegen von 70 % liegen Wien, Zürich und München an der Spitze des Feldes.

Abbildung 27: Modal-Split in den Untersuchungsgebieten, Vergleich mit verschiedenen Gebietseinheiten.



Quelle: Eigene Erhebung (n=77). Eigene Berechnung. Wien: Socialdata, 2009⁺; Österreich: TRAFICO et al., 2009: Verkehrsprognose Österreich 2025+ sowie Herry & Sammer, 1998: Mobilitätserhebung 1995; Graz: Stadt Graz, 2008: Mobilitätshandeln der Grazer Wohnbevölkerung 2008; Zürich: Stadt Zürich, 2010: Mobilität in Zahlen; Hamburg: Hamburger Verkehrsverbund GmbH (2010); München: Portal München Betriebs-GmbH & Co. KG (2010); Köln: Stadt Köln (2009) zit. nach HWWI (2010).

Was den Modal-Split-Anteil der umweltfreundlichen Verkehrsmittel betrifft, liegt die Experimentalgruppe Kabelwerk etwa auf Wien-Niveau. Die Kontrollgruppe Umfeld Augarten weist dagegen sehr hohe Anteile der umweltfreundlichen Fortbewegungsarten auf (Quellen zu den Zahlen siehe Bildunterschrift).

Tabelle 17: Modal Split in den beiden experimentellen Gruppen nach Aktivität.

Verkehrsmittel Aktivität	Kabelwerk					Umfeld Augarten				
	Ges. (%)	ÖV (%)	Rad (%)	Fuß (%)	Pkw (%)	Ges. (%)	ÖV (%)	Rad (%)	Fuß (%)	Pkw (%)
Arbeitsplatz	33	50	12	10	29	31	33	48	11	7
Dienstlich/geschäftlich	11	36	14	0	50	3	0	100	0	0
Ausbildung	1	100	0	0	0	7	50	33	17	0
Einkauf	17	18	14	50	18	28	21	17	54	8
Freizeit, Erholung	23	28	3	34	34	22	11	47	37	5
Begleitung von Pers.	10	0	8	69	23	3	0	100	0	0
Sonstige Erledigung	5	29	29	14	29	5	25	25	50	0
Insgesamt	100	33	11	25	31	100	23	41	30	6

Quelle: Eigene Erhebung (n=77), Eigene Berechnung.

Betrachtet man den Modal-Split nach Aktivitäten, so zeigt sich, dass die Verkehrsmittelwahl nach Wegzweck sehr unterschiedlich ausfällt (siehe Tabelle 17, vorige Seite). Besonders hohe Anteile an zu Fuß zurückgelegten Wegen fallen in beiden experimentellen Gruppen auf die Aktivitäten Einkauf, Begleitung von Personen (nur Kabelwerk) und Freizeit/Erholung. Größere Unterschiede zwischen den experimentellen Gruppen sind bei den Freizeitverkehren erkennbar: Der Fußwegeanteil liegt in beiden Gruppen über einem Drittel, im Umfeld Augarten werden Orte der Freizeit und Erholung zusätzlich häufig mit dem Rad (47 %), im Kabelwerk zusätzlich mit dem Pkw (34 %) und dem ÖPNV (28 %) erreicht.

Zum Arbeitsplatz werden hauptsächlich Verkehrsmittel höherer und mittlerer Reichweite (Fahrrad, Pkw, ÖPNV) benutzt – die Aufteilung auf die einzelnen Verkehrsmittel fällt in der Kontrollgruppe deutlich zugunsten der ökologischen Verkehrsmittel aus, in der Experimentalgruppe ist der MIV-Anteil mit 29 % immer noch unter Wien-Schnitt.

Beim Wegzweck Ausbildung ist der MIV-Anteil traditionell niedrig, da bei Schülern und Studenten kaum Pkws verfügbar sind. Dies bestätigt sich auch in den experimentellen Gruppen.

In beiden experimentellen Gruppen werden etwa ein Drittel der Wege zum Arbeitsplatz, fast ein Viertel zum Zweck der Freizeit und Erholung und 17 % bzw. 28 % zum Einkaufen zurückgelegt; der Rest der Wege verteilt sich auf die anderen Aktivitäten. Diese Aufteilung entspricht im Großen und Ganzen jener der Wiener Gesamtbevölkerung; Arbeitswege sind in der vorliegenden Studie etwas über- und Ausbildungswege etwas unterrepräsentiert.

3.2.2.4. Weglängen und Verkehrsmittelwahl

Das Konzept der Stadt der kurzen Wege basiert darauf, dass die aus Nutzungsmischung und -dichte resultierenden kürzeren Wegdistanzen der Bewohner auch die Bereitschaft erhöhen, Wege zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückzulegen.

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit der Frage, wie Verkehrsmittelwahl und Wegdistanzen miteinander zusammen hängen und ob kurze Wege der Probanden eher im Zuge von Wegeketten außerhalb des Quartiers zurückgelegt werden oder tatsächlich kurze Wege im eigenen Wohnquartier darstellen.

Da weder die Variable *durchschnittliche Weglänge*, noch die Variable *Fußwege- und Radfahreranteil* in der Stichprobe normalverteilt sind, aber auf metrischem Datenniveau vorliegen, wurde zur Prüfung des Zusammenhangs der Rangkorrelationskoeffizient nach SPEARMAN angewendet.

In Tabelle 18 (nächste Seite) werden alle signifikanten Korrelationskoeffizienten (mindestens $p=0,05$) angeführt. Es zeigt sich, dass vor allem der Fußwegeanteil und in geringerem Ausmaß

auch der Anteil mit dem Rad zurückgelegter Wege mit kürzeren durchschnittlichen Wegdistanzen (negative Korrelation mit der durchschnittlichen Weglänge) zusammenhängen. Umgekehrt korrelieren der ÖPNV- und MIV-Anteil an allen Wegen etwa in gleichem Ausmaße mit längeren durchschnittlichen Wegen.

Tabelle 18: Korrelationsmatrix Modal Split und durchschnittliche Weglänge. Nur signifikante Korrelationskoeffizienten dargestellt. (Rangkorrelation nach Spearman).

	Durchschn. Weglänge	Anteil Wege zu Fuß	Anteil Wege Fahrrad	Anteil Wege ÖPNV
Anteil Wege zu Fuß	-,512**			
Anteil Wege Fahrrad	-,262*	-		
Anteil Wege ÖPNV	,355**	-,254*	-,515**	
Anteil Wege MIV	,329**	-	-,303**	-,358**

Datenquelle: Eigene Erhebung (n=77). Eigene Berechnung. * Signifikant auf 0,05-Level. ** Signifikant auf 0,01-Level.

Es zeigen sich auch zwischen den verwendeten Verkehrsmitteln Zusammenhänge: Personen, die viele Wege mit dem ÖPNV zurücklegen, verwenden nur selten andere Verkehrsmittel und legen selten Wege zu Fuß zurück. Hierbei ist zu beachten, dass immer das Hauptverkehrsmittel eines Weges erhoben wurde, Fußwege von und zum Verkehrsmittel gehen also nicht in den Modal Split mit ein.

Bei den Personen mit häufiger Pkw-Nutzung fällt der Anteil der mit dem Rad und dem ÖPNV zurückgelegten Wege hoch signifikant geringer aus.

Im Umweltverbund lassen sich nur signifikante negative Korrelation zwischen den Verkehrsmitteln nachweisen – es herrscht sozusagen eine „Treue zu einem bestimmten Verkehrsmittel“, aber keine Tendenz zur Kombination von ökologischen Verkehrsmitteln – um diese Frage zu beantworten greift die vorliegende Erhebung jedoch zu kurz, hierzu wäre eine mehrtägige Erhebung mit größerem Stichprobenumfang von Nöten.

Die Rangkorrelation nach SPEARMAN ergibt einen hoch signifikanten ($p=0,01$) schwachen negativen Zusammenhang zwischen dem Anteil der Wege mit Ziel im eigenen Wohnquartier und der durchschnittliche Weglänge ($\rho = -,373$). Werden mehrere Ziele in der Wohnumgebung aufgesucht, sinkt also tendenziell die durchschnittliche Wegdistanz. Werden eher Ziele außerhalb des Wohnquartiers aufgesucht, steigt die durchschnittliche Wegdistanz. Die Korrelationen fallen jedoch eher schwach aus und geben einen Hinweis auf den möglichen Einfluss weiterer steuernder Größen (z.B.: kurze Wege im Rahmen von Wegketten außerhalb des Wohnquartiers).

Der Anteil der Fußwege korreliert hoch signifikant und stark positiv mit dem Anteil der Wege mit Ziel im eigenen Wohnquartier ($\rho=,630$; $p=0,01$), der Anteil der mit dem Fahrrad oder anderen

Verkehrsmitteln zurückgelegten Wege weist keine Zusammenhänge mit der Zielwahl im eigenen Wohnquartier auf. Kurze, dezentrale Wege werden also hauptsächlich zu Fuß zurückgelegt.

3.2.3. Erklärung des Mobilitätshandelns in den Untersuchungsgebieten

In den folgenden Kapiteln werden Zusammenhänge zwischen dem individuellen Mobilitätshandeln und ausgewählten Einflussfaktoren dargestellt. Zum Abschluss wird mittels multipler Regressionsanalyse die Stärke und Richtung des Einflusses der unabhängigen Variablen auf die abhängigen Variablen des Mobilitätshandelns geprüft.

3.2.3.1. Siedlungsstruktur und Alltagsmobilität

In den vorangegangenen Kapiteln konnte gezeigt werden, dass in den beiden experimentellen Gruppen durchschnittlich kürzere Weglängen mit einem höheren Anteil der zu Fuß und mit dem Rad zurückgelegten Wege einhergehen. Zusammenhänge zwischen kürzeren durchschnittlichen Weglängen und der Zielwahl im eigenen Wohnquartier (maximal 800 m vom Wohnstandort entfernte Orte) sind zwar vorhanden, fallen aber eher schwach aus. Es werden kurze Wege also sowohl im eigenen Wohnquartier, als auch im Zuge von Wegeketten außerhalb der unmittelbaren Wohnumgebung (an teilweise weiter entfernten Orten) zurückgelegt.

In diesem Kapitel wird geprüft, welche Zusammenhänge zwischen Siedlungsstruktur der Wohnumgebung und ausgewählten Indikatoren der Alltagsmobilität bestehen.

Die Prüfung des Einflusses siedlungsstruktureller Faktoren wird in der vorliegenden Arbeit durch den Vergleich zweier „Gebietstypen“ vorgenommen. Grob wird zwischen einer dicht besiedelten, zentrumsnahen Gebietseinheit mit großem Angebot an infrastrukturellen und sozialräumlichen Gelegenheiten (Augarten) und einer weniger dichten, zentrumsferneren Gebietseinheit mit geringerer Gelegenheitendichte (Kabelwerk) unterschieden.

Die unabhängige Variable „Untersuchungsgebiet“ umfasst also mehrere Siedlungsstrukturmerkmale: Bebauungsdichte, infrastrukturelle Ausstattung und Gelegenheitsstruktur, Haltestellendichte und Lage im Siedlungsgefüge. Durch die quartiersbezogene Betrachtung der Siedlungsstruktur³⁷ ist die Herauslösung des Einflusses der einzelnen Siedlungsstrukturmerkmale nicht möglich. Die Variable „Untersuchungsgebiet“ geht als dichotomes Merkmal in die Analyse ein (Ausprägungen: 0 = Experimentalgruppe Kabelwerk, geringere Gelegenheiten- und Haltestellendichte etc. in der

³⁷ Die unterschiedlichen infrastrukturellen und sozialräumlichen Angebote sind über die beiden Untersuchungsgebiete relativ homogen verteilt. Aber natürlich ergeben sich für die Bewohner leicht unterschiedliche Weglängen zur Erreichung der Gelegenheiten im Quartier je nach Wohnstandort – diese konnten in der vorliegenden Arbeit aus ressourcengründen jedoch nicht analysiert werden – es gilt die Annahme einer homogenen Erreichbarkeit im Quartier.

Wohnumgebung; 1 = Kontrollgruppe Augarten, höhere Gelegenheiten- und Haltestellendichte etc. in der Wohnumgebung).

Folgende abhängige Variablen wurden definiert:

- A1: Durchschnittliche Weglänge
- A2: Relativer Anteil der dezentralen, kurzen Wege (Aktivitäten mit Zielwahl eigenes Stadtquartier, Weglänge kleiner gleich 800 m) an der Gesamtzahl der Wege.
- A3: Relativer Anteil der zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegten Wege an allen Wegen.
- A4: Relativer Anteil der mit dem ÖPNV zurückgelegten Wege an allen Wegen.

Zur Prüfung des Zusammenhangs zwischen Siedlungsstruktur und individuellem Mobilitätshandeln wurden lineare Korrelationen berechnet. Die unabhängige Variable liegt als dichotome Variable vor, die abhängigen Variablen haben metrisches Datenniveau. Bei der Berechnung von Korrelationen zwischen dichotomen Variablen und normalverteilten metrischen Variablen wird die sogenannte Punktbiseriale Korrelation angewendet (vgl. Zöfel, 2000, S. 137). Da in diesem Fall keine Normalverteilung vorliegt, muss auf die Biseriale Rangkorrelation zurückgegriffen werden. Diese kann im Statistikprogramm SPSS mittels der Rangkorrelation nach SPEARMAN berechnet werden (vgl. Bühl & Zöfel, 2000, S. 303).

*Tabelle 19: Korrelationsmatrix der abhängigen Variablen der Alltagsmobilität und der unabhängigen Variable „Untersuchungsgebiet“.
Nur signifikante Korrelationskoeffizienten dargestellt. (Rangkorrelation nach Spearman).*

	Durchschn. Weglänge (A1)	Anteil Ziele Wohnq. (A2)	Anteil Rad & zu Fuß (A3)	Anteil ÖPNV (A4)
Anteil Ziele Wohnquartier (A2)	-,373**			
Anteil Rad & zu Fuß (A3)	-,618**	,400**		
Anteil ÖPNV (A4)	,355**	-	-,615**	
Untersuchungsgebiet (U1)	-,447**	-	,328**	-

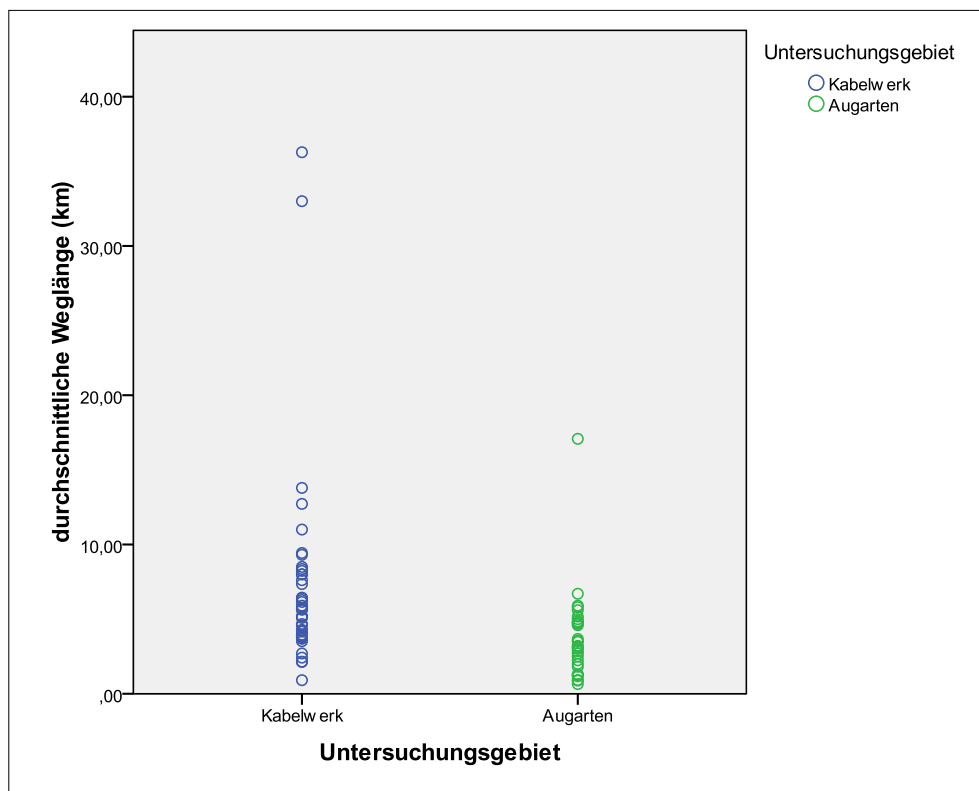
Datenquelle: Eigene Erhebung (n=77). Eigene Berechnung. *Signifikant auf 0,05-Level. **Signifikant auf 0,01-Level.

Die Korrelationsmatrix in Tabelle 19 zeigt sowohl die Zusammenhänge zwischen abhängigen (A1-4) und unabhängiger Variable (U1), als auch die Interkorrelationen zwischen den abhängigen Variablen.

Die Anteile der in der unmittelbaren Wohnumgebung (bis 800 m) erreichten Ziele sind in beiden experimentellen Gruppen etwa gleich hoch (siehe Kapitel 3.2.2.2) und weisen keinerlei Korrelation mit dem Untersuchungsgebiet auf. Eine kompaktere Siedlungsstruktur mit dichterem Angebot an Gelegenheiten führt also nicht unbedingt zu einer stärkeren Quartiersorientierung bei den Aktivitäten der Bewohner.

Die Korrelationskoeffizienten der Variablen *durchschnittliche Weglänge* und *Anteil Rad & zu Fuß* geben Indizien auf Zusammenhänge mit dem Untersuchungsgebiet. Konkret bedeutet die Ausprägung der Koeffizienten, dass in der Kontrollgruppe Umfeld Augarten tendenziell eher kürzere *durchschnittliche Wegdistanzen* zurückgelegt werden, mit einem eher höheren Anteil der mit dem Rad oder zu Fuß zurückgelegten Wege, als in der Experimentalgruppe Kabelwerk. Die Tatsache, dass sowohl eine geringere durchschnittliche Weglänge, als auch der Anteil der Verkehrsmittel mit kurzer bzw. mittlerer Reichweite (zu Fuß und Fahrrad; zu den durchschnittlichen Wegen pro Verkehrsmittel siehe Kapitel 3.2.2.2) mit der Kontrollgruppe korreliert, gibt Hinweise darauf, dass im Umfeld Augarten tendenziell eher Ziele im nahen bis mittleren Entfernungsbereich des Wohnstandortes aufgesucht werden und im Kabelwerk eher weiter entfernte Ziele. Hierbei spielt u.a. die höhere Gelegenheitendichte sowohl im nahen, als auch im weiter entfernten Wohnumfeld der Kontrollgruppe, aber auch die durchschnittlich höheren Weglängen am Arbeitsweg der Probanden aus dem Kabelwerk eine Rolle.

Abbildung 28: Streudiagramm zur durchschnittlichen Weglänge in den beiden experimentellen Gruppen



Datenquelle: Eigene Erhebung (n=77).

Um den Einfluss der unabhängigen Variable auf die abhängigen Variablen zu prüfen, wurden einfache Regressionsanalysen berechnet. Da der Prädiktor³⁸ *Untersuchungsgebiet* mit dem Kriterium³⁹ *Anteil Ziele Wohnquartier* und dem Anteil des ÖPNV nicht linear zusammenhängt (siehe Kor-

³⁸ Unabhängige Variable

³⁹ Abhängige Variable

relationsanalyse oben), wurden die abhängigen Variablen A2 und A4 von der Analyse ausgeschlossen. Tabelle 20 zeigt neben den Regressionskoeffizienten die zugehörigen Standardfehler, den standardisierten Koeffizienten, den t-Wert, die Irrtumswahrscheinlichkeit (p) und das Bestimmtheitsmaß (korrigiertes R²).

Tabelle 20: Einfluss der unabhängigen Variable „Untersuchungsgebiet“ auf die definierten abhängigen Variablen (A1=durchschn. Weglänge; A3=Anteil Rad & zu Fuß)

Erkl. Var.	Abh. Var.	Koeffizient	Std.-Fehler	Koeffiz. (stand.)	t-Wert	p	Korr. R ²
U1	A1	-3,314	1,250	-0,293	-2,651	0,010	0,074
U1	A3	28,351	8,909	0,345	3,182	0,002	0,107

Datenquelle: Eigene Erhebung (n=77). Eigene Berechnung.

Die unabhängige Variable *Untersuchungsgebiet* liefert signifikante Koeffizienten zur Erklärung der *durchschnittlichen Weglänge* und des *Anteils der mit dem Rad und zu Fuß zurückgelegten Wege* an allen Wegen. Allerdings ist das Bestimmtheitsmaß bei alleiniger Betrachtung der räumlichen Einflüsse auf das Mobilitätshandeln niedrig: Es werden lediglich 7,4 % - 10,7 % (korrigiertes R²) der Varianz aufgeklärt. Am standardisierten Koeffizienten kann die Bedeutung der unabhängigen Variable für die abhängigen Variablen abgelesen werden. Das *Untersuchungsgebiet* Umfeld Augarten (Ausprägung der dichotomen Variable = 1) wirkt sich negativ auf die *durchschnittliche Weglänge* und positiv auf die *Anteile der mit dem Rad oder zu Fuß zurückgelegten Wege* aus. Dabei ist der Einfluss auf den *Rad- und Fußwegeanteil* größer als jener auf die *durchschnittliche Weglänge*.

Im zentrumsnäheren, dichteren Umfeld des Augartens werden in der Stichprobe also eher kürzere *durchschnittlichen Wegdistanzen* zurückgelegt, mit einem höheren *Anteil der nicht-motorisierten Fortbewegungsarten*, als im dezentralen Kabelwerk. Das niedrige Bestimmtheitsmaß weist jedoch darauf hin, dass neben den räumlichen auch andere Einflussfaktoren der Alltagsmobilität bestehen, deren zusätzliches Aufklärungspotenzial in den folgenden Kapiteln zu thematisieren sein wird.

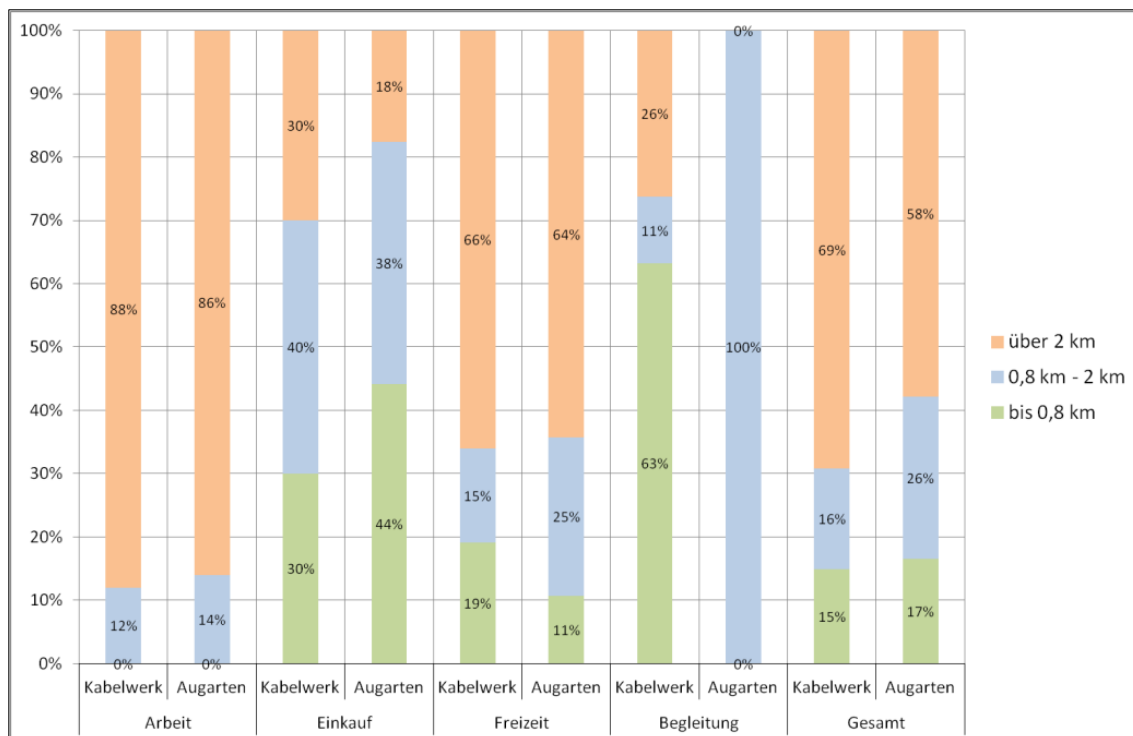
Wie in Kapitel 3.2.2.2. bereits beschrieben ist die *durchschnittliche Weglänge* in den experimentellen Gruppen nach Aktivitäten unterschiedlich ausgeprägt. Es stellt sich in diesem Zusammenhang auch die Frage, in wie weit das Mobilitätshandeln in den einzelnen Aktivitätenkategorien durch die Raumausstattung der Wohnumgebung beeinflusst werden kann.

Den größten Mobilitätsaufwand verursachen Arbeitswege mit durchschnittlich bis zu 10 km Wegdistanz. Im mittleren Distanzbereich liegen Freizeit- und Ausbildungswege (bis zu 6 km) und im kurzen Distanzbereich werden die Aktivitäten Einkauf und Begleitung (bis zu 1,4 km) erledigt. Abbildung 29 (nächste Seite) zeigt die Anteile der Wege bis 800 m, zwischen 800 m und 2.000 m und über 2.000 m an allen Wegen der Probanden, differenziert nach Aktivitätengruppen.

Es zeigt sich, dass in beiden experimentellen Gruppen über 85 % der Arbeitswege länger als 2 km sind. Etwa 65 % aller Freizeitwege sind länger als 2 km und lediglich 19 % (Kabelwerk) und 11 % (Umfeld Augarten) werden im nahen Wohnumfeld bis 800 m durchgeführt.

Bei den Einkaufswegen haben 30 % der Wege im Kabelwerk und 44 % der Wege im Umfeld Augarten ihr Ziel wohnstandortnah. Weitere 40 % der Einkaufswegen finden in beiden experimentellen Gruppen im mittleren Entfernungsbereich von 801 m bis 2 km statt. Begleitwege werden im Kabelwerk zu fast zwei Dritteln im nahen Wohnumfeld erledigt, im Umfeld Augarten zur Gänze im mittleren Entfernungsbereich.

Abbildung 29: Anteil der Wege nach Distanzgruppen je Aktivität.



Datenquelle: Eigene Erhebung (n=77)

Die Arbeitswege sind in beiden experimentellen Gruppen hinsichtlich ihrer Distanzen weitgehend unabhängig von der Ausstattung der Wohnumgebung. Der Großteil der Arbeitsplätze liegt weiter als 2 km vom Wohnort entfernt. Der Durchschnittswert der Arbeitswege von 8 km in der Stichprobe weist auf noch größere Distanzen bei dieser Aktivität hin und legt die Vermutung nahe, dass die Wohnstandortwahl weitgehend vom Arbeitsort entkoppelt ist. Ein höheres Arbeitsplätzeangebot in der nahen Wohnumgebung ist somit zwar für das Entstehen urbanen Lebens wichtig, hat aber keine Auswirkungen auf die Berufswegedistanzen der Bewohner. Wichtig ist in diesem Zusammenhang hingegen die Anbindung des Wohnquartiers an hochrangige öffentliche Verkehrsmittel und die Lage im Stadtraum. Die zentrumsnahe Kontrollgruppe Umfeld Augarten weist hier signifikant kürzere durchschnittliche Wegdistanzen und höhere Anteile der mit dem Umwelt-

verbund (zu Fuß, Rad, ÖPNV) zurückgelegten Arbeitswege auf als die Experimentalgruppe im zentrumsferner situierten Kabelwerk (siehe Kapitel 3.2.2.3).

Einkaufs- und Begleitwege hingegen werden in beiden experimentellen Gruppen zu einem Großteil im nahen und mittleren Wohnumfeld durchgeführt. Bei der Einkaufsmobilität legen die Befragten der Kontrollgruppe (Augarten) hauptsächlich kürzere Wege zurück, in der Experimentalgruppe (Kabelwerk) liegt der Anteil der Einkaufswege mit einer Distanz von über 2 km mit 30 % höher als in der Kontrollgruppe. Nun wurde bereits in Kapitel 3.2.2.4 darauf hingewiesen, dass kurze Wegdistanzen entweder im Rahmen von Wegeketten, oder wohnstandortnah entstehen können. Aus ökologischer Sicht sind beide Varianten zu fördern, da sowohl die Kopplung von Wegen, als auch kurze Wege im Wohnumfeld zur Minimierung des Gesamtmobilitätsaufwandes beitragen. Der niedrigere Wert der wohnstandortnah ausgeführten Einkaufsaktivitäten und der Gelegenheitendichte in der Kontrollgruppe weist auf Verbesserungsbedarf hinsichtlich der infrastrukturellen Ausstattung im Kabelwerk hin.

Die Begleitwege in der Kontrollgruppe Umfeld Augarten fallen trotz quantitativ besserem Angebot der Infrastrukturkategorie *soziale Sicherung und Bildung* (Kindergärten, Schulen, etc.) in der Wohnumgebung länger aus als in der Experimentalgruppe. Die in Kapitel 3.2.1.1 ausgeführten Zusammenhänge zwischen Gelegenheitendichte und Bewertung der Infrastrukturausstattung geben Hinweise darauf, dass bei der Kategorie *soziale Sicherung und Bildung* eher die Qualität als die Quantität der Einrichtungen ausschlaggebend ist. Diese These wird nun auch durch die Ausprägung der Begleitwege in den experimentellen Gruppen bekräftigt.

Beim Freizeitverkehr zeigt sich in beiden experimentellen Gruppen auf der einen Seite ein großes Potenzial zur Minimierung von Wegdistanzen, auf der anderen Seite ist aufgrund vielfältiger Präferenzen und Interessen der Bewohner davon auszugehen, dass diese Wegekategorie bei bestimmten Bevölkerungs- und Lebensstilgruppen weitgehend von der Wohnumgebung entkoppelt ist (z.B.: Mobilität als Selbstzweck bzw. Freizeitaktivität). Trotzdem können eine hohe Qualität der wohnstandortnahen öffentlichen Räume (Plätze, Grünflächen etc.) und die Angebotsdichte von Sportplätzen, -hallen und -vereinen zu kürzeren Wegen im Freizeitverkehr – vor allem an Werktagen – führen.

3.2.3.2. Subjektiv bedeutsame Orte der Wohnumgebung und Alltagsmobilität

Neben der tatsächlich vorhandenen Infrastruktur wurden auch die subjektiv bedeutsamen Orte der Wohnumgebung erhoben. Die Anzahl der bedeutsamen Orte wird zum einen als quantitatives Maß der tatsächlich genutzten infrastrukturellen und sozialräumlichen Gelegenheiten, zum anderen als ein Indikator für die Ortsbindung herangezogen, der einen Beitrag zur Erklärung des Mobi-

litätshandelns leisten soll (vgl. Blöbaum, 2001, S. 94). Im Folgenden wird der Zusammenhang zwischen der Anzahl der subjektiv bedeutsamen Orte der Wohnumgebung und Alltagsmobilität geprüft.

Da die Anzahl der *Wohnungen von Freunden und Verwandten* in der Wohnumgebung keine signifikanten Zusammenhänge mit den abhängigen Variablen des Mobilitätshandelns aufweist (siehe Tabelle 21), die Anzahl der *subjektiv Bedeutsamen Orte für persönliche Erledigungen und Erholung* jedoch schon, wird die Summe der beiden letztgenannten als *unabhängige Variable (U2)* im Modell herangezogen und nicht wie im Vorfeld definiert die *Gesamtsumme der subjektiv bedeutsamen Orte*. Die Korrelationen fallen mit A1 relativ schwach, bei A2 und A3 mittelmäßig und bei A4 nicht signifikant aus.

Tabelle 21: Korrelationsmatrix der abhängigen Variablen der Alltagsmobilität und der unabhängigen Variable „Anzahl der subjektiv bedeutsamen Orte für Erledigungen und Erholung in der Wohnumgebung“. Nur signifikante Korrelationskoeffizienten dargestellt. (Rangkorrelation nach Spearman).

Kategorien	Durchschn. Weglänge (A1)	Anteil Ziele Wohnq. (A2)	Anteil Rad & zu Fuß (A3)	Anteil ÖPNV (A4)
Wohnungen von Freunden etc.	-	-	-	-,267*
Persönl. Erledigungen, Einkauf etc.	-,233*	,307**	,316**	-
Orte der Erholung	-,243*	-	,433**	-,313**
Anzahl Orte Erledig. & Erholung (U2.3)	-,233*	,343**	,419**	-

Datenquelle: Eigene Erhebung (n=77). Eigene Berechnung. *Signifikant auf 0,05-Level. **Signifikant auf 0,01-Level.

Um den Einfluss der unabhängigen Variable auf die abhängigen Variablen zu prüfen, wurden einfache Regressionsanalysen berechnet. Da der Prädiktor *Anzahl der subjektiv bedeutsamen Orte für Erledigungen und Erholung in der Wohnumgebung* mit dem Kriterium *Anteil ÖPNV* nicht linear zusammenhängt (siehe Korrelationsanalyse oben), wurde die abhängige Variable A4 von der Analyse ausgeschlossen.

Tabelle 22: Einfluss der unabhängigen Variable „Anzahl der subjektiv bedeutsamen Orte für Erledigungen und Erholung in der Wohnumgebung“ auf die definierten abhängigen Variablen (A1=durchschn. Weglänge; A2=Anteil Ziele Wohnquartier; A3=Anteil Rad & zu Fuß)

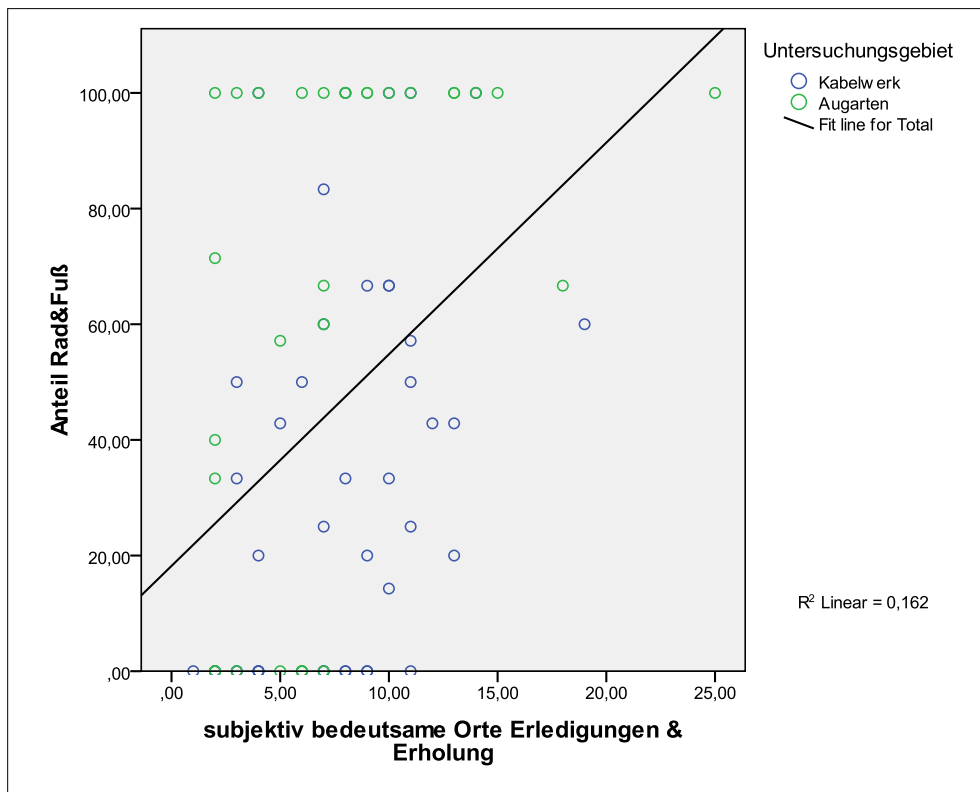
Erkl. Var.	Abh. Var.	Koeffizient	Std.-Fehler	Koeffiz. (stand.)	t-Wert	p	Korr. R ²
U2.3	A1	-0,063	0,148	-0,050	-0,427	0,671	-0,011
U2.3	A2	1,201	0,529	0,257	2,270	0,026	0,053
U2.3	A3	3,660	0,973	0,403	3,760	0,000	0,151

Datenquelle: Eigene Erhebung (n=77). Eigene Berechnung.

Die unabhängige Variable *Summe der subjektiv bedeutsamen Orte für Erledigungen und Erholung in der Wohnumgebung* liefert hoch signifikante, positive Koeffizienten zur Erklärung des *Anteils der mit dem Rad und zu Fuß zurückgelegten Wege* an allen Wegen. Auch die Erklärungskraft ist mit 15 % (korrigiertes R²) relativ gut. Eine stärkere Quartiersorientierung im Sinne der Anzahl der

bedeutsamen Orte für Erledigungen und Erholung trägt also durchaus zu umweltfreundlich zurückgelegten Wegen bei. In weiterer Folge kann angenommen werden, dass hierbei die infrastrukturelle und sozialräumliche Ausstattung einen positiven Einfluss hat, wenn auch nicht zwingend über die Anzahl der Gelegenheiten, sondern eher über deren Qualität – die wiederum von der Raumordnung nur geringfügig beeinflusst werden kann.

Abbildung 30: Zusammenhang zwischen Anzahl der subjektiv bedeutsamen Orte für Erledigungen und Erholung in der Wohnumgebung und Anteil der mit dem Rad und zu Fuß zurückgelegten Wege.



Datenquelle: Eigene Erhebung (n=77)

Die *durchschnittliche Weglänge* lässt sich durch die Anzahl der subjektiv bedeutsamen Orte im Wohnquartier nicht erklären (kein signifikantes Ergebnis), mittelbar kann jedoch über das signifikante Ergebnis der Rad- und Fußmobilität angenommen werden, dass eine höhere Quartiersorientierung auch zu kürzeren durchschnittlichen Wegen führt.

Der *Anteil der Ziele im eigenen Wohnquartier* wird signifikant positiv durch die *Anzahl der subjektiv bedeutsamen Orte für Erledigungen und Erholung in der Wohnumgebung* beeinflusst, jedoch liegt das Bestimmtheitsmaß hier lediglich bei 5,3 % (korrigiertes R^2).

3.2.3.3. Ortsbindung und Alltagsmobilität

In diesem Kapitel wird der Einfluss der Ortsbindung auf die Alltagsmobilität der experimentellen Gruppen untersucht.

In Kapitel 3.2.1.3 wurde anhand der im Fragebogen erhobenen *Skalen Ortsbindung* und *soziale Beziehungen*, der *Wohndauer*, der *Umzugsbereitschaft*, sowie der *Skalen Bewertung der Infrastruktur* und *Bewertung der Aufenthaltsqualität des öffentlichen Raumes* eine Korrelationsanalyse (Kendall-Tau-b) durchgeführt, um mögliche Zusammenhänge zwischen den erhobenen Maßen zur Ortsbindung aufzudecken. Hierbei zeigte sich, dass in den experimentellen Gruppen zwischen den erhobenen Indikatoren nur geringe Zusammenhänge bestehen und lediglich die *Skala Ortsbindung* hoch signifikante Zusammenhänge mit mehreren anderen Maßen aufweist. Die von Bonaiuto et al. (1999) entwickelte „Neighbourhood Attachment Scale“ beschreibt das komplexe Phänomen der Ortsbindung in der Stichprobe also am besten.

Die Korrelationsanalyse mit den abhängigen Variablen des Mobilitätshandelns ergibt lediglich bei der *Skala Ortsbindung* und der *Bewertung der Einrichtungen für Sport und Erholung* schwache signifikante Zusammenhänge.

Tabelle 23: Korrelationen der abhängigen Variablen der Alltagsmobilität und der unabhängigen Variablen Ortsbindung und subjektive Bewertung der Infrastruktur. Nur signifikante Korrelationskoeffizienten dargestellt. (nonparametrische Korrelation Kendall-Tau-B).

Kategorien	Durchschn. Weglänge (A1)	Anteil Ziele Wohnq. (A2)	Anteil Rad & zu Fuß (A3)	Anteil ÖPNV (A4)
Ortsbindung (U3.1)	-	,198*	,192*	-
Bewertung von Sport/Erhol. (U3.2)	-	-	-	-,256*

Datenquelle: Eigene Erhebung (n=77). Eigene Berechnung. *Signifikant auf 0,05-Level. **Signifikant auf 0,01-Level.

Um den Einfluss der unabhängigen Variablen auf die ausgewählten Aspekte des Mobilitätshandelns zu prüfen, wurden einfache Regressionsanalysen berechnet. Da die Prädiktoren *Ortsbindung* und *Bewertung Sport/Erholung* nur Ordinalskalenniveau aufweisen, wurden die Variablen dichotomisiert (Ausprägungen: 0: geringe Ortsbindung bzw. Bewertung; 1: erhöhte Ortsbindung bzw. Bewertung). Es werden aufgrund der obigen Korrelationen nur Regressionen mit dem *Anteil der Ziele im Wohnquartier* (A2) und dem *Anteil der Rad- und Fußwege* (A3), bzw. dem *Anteil der Wege mit dem ÖPNV* (A4) berechnet.

Tabelle 24: Einfluss der unabhängigen Variable „Ortsbindung“ auf die definierten abhängigen Variablen (A2=Anteil Ziele Wohnquartier; A3=Anteil Rad&zu Fuß; A4=Anteil ÖPNV)

Erkl. Var.	Abh. Var.	Koeffizient	Std.-Fehler	Koeffiz. (stand.)	t-Wert	Sig.	Korr. R ²
U3.1	A2	3,212	9,760	0,038	0,329	0,743	-0,012
U3.1	A3	27,304	18,820	0,166	1,451	0,151	0,015
U3.2	A4	-24,466	9,459	-0,286	-2,587	0,012	0,070

Datenquelle: Eigene Erhebung (n=77). Eigene Berechnung.

Die unabhängige Variable *Ortsbindung* liefert keine signifikanten Koeffizienten zur Erklärung des Mobilitätshandelns. Eine positive Bewertung der *Einrichtungen für Sport und Erholung in der Wohnumgebung* führt zu einem geringeren Anteil der mit dem ÖPNV zurückgelegten Wege. Dies kann dahingehend interpretiert werden, dass bei positiver Bewertung der Gelegenheitsstruktur

Freizeit- und Erholungsaktivitäten in den experimentellen Gruppen tendenziell wohnstandortnah ausgeführt werden.

Die Komplexität dieser Thematik erfordert jedoch höhere Fallzahlen um tatsächlich Zusammenhänge erkennen zu können – die Anzahl der subjektiv bedeutsamen Orte in der Wohnumgebung erweist sich in dieser Untersuchung als Indikator mit höherer Aussagekraft.

3.2.3.4. Soziodemographie, soziale Lage und Alltagsmobilität

Die Aufnahme von Merkmalsträgern aus den beiden experimentellen Gruppen war im Vorfeld der Analysen mit bestimmten Auswahlkriterien verbunden (Pkw-Besitz bzw. -Verweigerung, Mindesteinkommen von 1.000 € monatlich bzw. 1.500 € bei Pkw-Verweigerung). Aus diesem Grund sind die Variablen der Soziodemographie und sozialen Lage in der Stichprobe nicht normalverteilt und bilden lediglich ein konzentriertes Spektrum der Variablenausprägung der Grundgesamtheit ab.

Folglich ist es auch nicht weiter verwunderlich, dass in der Stichprobe kaum Korrelationen zwischen den Variablen der Soziodemographie und sozialen Lage und den Variablen der Alltagsmobilität bestehen. Lediglich zwischen dem *Geschlecht* und dem *Anteil der Ziele im eigenen Wohnquartier* sowie der *Erwerbstätigkeit* und der *durchschnittlichen Weglänge* bestehen (hoch-)signifikante Zusammenhänge. Die Koeffizienten geben Hinweise darauf, dass in den experimentellen Gruppen Wege im wohnungsnahen Bereich eher von Frauen unternommen werden – hierbei fällt ein großer Teil der Wege in den Aktivitätenbereich der Begleitung von Personen (vermutlich v.a. Kindern). Die durchschnittliche zurückgelegte Weglänge der Probanden fällt im Zusammenhang mit einer Vollzeiterwerbstätigkeit (über 35 Stunden pro Woche) höher aus, als bei Erwerbsarten mit geringerer Arbeitszeit.

Tabelle 25: Korrelationen der abhängigen und unabhängigen Variablen. Nur signifikante Korrelationskoeffizienten dargestellt. (Rangkorrelation nach Spearman).

Kategorien	Durchschn. Weglänge (A1)	Anteil Ziele Wohnq. (A2)	Anteil Rad & zu Fuß (A3)	Anteil ÖPNV (A4)
Alter (U4.1)	-	-	-	-
Geschlecht [0:männl.; 1:weibl.] (U4.2)	-	,369**	-	-
Haushaltsgröße (U4.3)	-	-	-	-
Kinder u. 10 Jahren [0:nein; 1: ja] (U4.4)	-	-	-	-
Einkommen [ü. 2.000€] (U5.1)	-	-	-	-
Bildung [Hochschule] (U5.2)	-	-	-	-
Erwerbstätigkeit [Vollzeit] (U5.3)	,241*	-	-	-

Datenquelle: Eigene Erhebung (n=77). Eigene Berechnung. * Signifikant auf 0,05-Level. ** Signifikant auf 0,01-Level.

Die einfachen Regressionsanalysen bestätigen den Zusammenhang zwischen *Geschlecht* und *Anteil der Wege mit Ziel im eigenen Wohnquartier*. Frauen legen in den experimentellen Gruppen

eher Wege im eigenen Quartier zurück als Männer. Es wird immerhin 10,6 % der Varianz durch die unabhängige Variable *Geschlecht* erklärt.

Die unabhängige Variable *Erwerbstätigkeit* hat hingegen einen auf 0,05-Level nicht mehr signifikanten Einfluss auf die *durchschnittliche Weglänge*. Auch das Varianzaufklärungspotenzial dieser Variable ist mit lediglich 3,7 % sehr gering.

Tabelle 26: Einfluss der unabhängigen Variablen der Soziodemographie (U4.2=Geschlecht; U5.3=Erwerbstätigkeit) auf die definierten abhängigen Variablen (A1=durchschn. Weglänge; A2=Anteil Ziele Wohnquartier)

Erkl. Var.	Abh. Var.	Koeffizient	Std.-Fehler	Koeffiz. (stand.)	t-Wert	Sig.	Korr. R ²
U4.2	A2	14,686	4,759	0,344	3,086	0,003	0,106
U5.3	A1	2,673	1,368	0,223	1,954	0,054	0,037

Datenquelle: Eigene Erhebung (n=77). Eigene Berechnung.

3.2.3.5. Multiples Modell des Mobilitätshandelns

Nachdem in den vorangegangenen Kapiteln der Einfluss der unabhängigen Variablen auf die unterschiedlichen Indikatoren des Mobilitätshandelns getrennt voneinander, in Form von einfachen linearen Regressionen und Korrelationsanalysen, untersucht wurde, sollen nun die signifikanten Einflussgrößen im Zuge einer multiplen Regressionsanalyse anschaulich dargestellt werden.

Dargestellt werden die Ergebnisse für die vier gebildeten abhängigen Variablen des Mobilitätshandelns: Die durchschnittliche Weglänge, den Anteil der Wege mit Ziel im eigenen Wohnquartier, den Anteil der mit dem Rad und zu Fuß zurückgelegten Wege an allen Wegen und den Anteil der mit dem ÖPNV zurückgelegten Wege an allen Wegen. Zusätzlich werden die Einflussfaktoren der Mobilitätsrate (Anzahl der Wege pro Tag) gezeigt, die im Sinne eines erreichbarkeitsorientierten Mobilitätsbegriffs einen guten Indikator für das Ausmaß der Mobilität der Probanden konstituiert (vgl. Knoflacher, 1997; Zahavi, Beckmann, & Golob, 1981).

Die multiplen Regressionsanalysen wurden mit dem Statistikprogramm SPSS (Version 17) durchgeführt. Die unabhängigen Variablen wurden durch das Programm schrittweise auf ihre Eignung für die Schätzung der abhängigen Variable geprüft und anschließend bei Erfüllung der Signifikanzkriterien (Aufnahme bei F-Signifikanz $\leq 0,5$, Ausschluss bei $> 0,5$) ins Modell aufgenommen. Da das Modell der multiplen linearen Regression additive Kausalität voraussetzt, dürfen die unabhängigen Variablen nicht miteinander korrelieren. Dies wurde in der Korrelationsmatrix überprüft und bei Vorliegen hoher paarweiser Korrelationen wurden die betroffenen Prädiktorvariablen ausgeschlossen (vgl. Fromm, 2010, S. 84-106). In die multiple Regressionsanalyse gingen alle in Tabelle 4 (S. 42-43) aufgeführten unabhängigen Variablen ein.

Tabelle 27 zeigt die Ergebnisse der multiplen linearen Regression mit der abhängigen Variable „Durchschnittliche Weglänge“. Es ergibt sich lediglich ein signifikanter Prädiktor, und zwar das Untersuchungsgebiet. Der Durbin-Watson-Koeffizient hat den Wert 2,2, es liegt also kaum eine Autokorrelation der Residuen⁴⁰ vor. Der Beta-Koeffizient (standardisierter Koeffizient) gibt an, um wie viele Standardabweichungen sich die abhängige Variable ändert, wenn sich die unabhängige Variable um eine Standardabweichung ändert. In diesem Fall weist der negative Wert darauf hin, dass das Untersuchungsgebiet Umfeld Augarten (dichotome Variablenausprägung 1) einen negativen Einfluss auf die durchschnittliche zurückgelegte Weglänge hat. Das Varianzaufklärungspotenzial des Modells ist mit $R^2=0,12$ relativ niedrig.

Tabelle 27: Sign. Einflussfaktoren der abhängigen Variable „Durchschnittliche Weglänge“, Multiple lineare Regression.

Unabhängige Variablen	Koeffizient	Std.-Fehler	Koeffiz. (stand.)	t-Wert	Sig.	Änderung R^2
Untersuchungsgebiet	-4,442	1,484	-0,366	-2,992	0,004	0,134
Korr. R^2 Gesamtmodell						0,119

Datenquelle: Eigene Erhebung (n=77). Eigene Berechnung.

In der zweiten multiplen linearen Regression wurde der Einfluss der unabhängigen Variablen auf den Anteil der Wege mit Ziel im eigenen Wohnquartier geprüft. Es ergibt sich ein Modell mit vier signifikanten Prädiktoren, die gemeinsam 29,2 % der Varianz aufklären. Dieses Varianzaufklärungspotenzial ist für sozialwissenschaftliche Fragestellungen bereits relativ gut (vgl. Fromm, 2010, S. 94). Der Durbin-Watson-Koeffizient hat den Wert 2, es liegt also keine Autokorrelation der Residuen vor. Einige der Prädiktoren sind miteinander korreliert, weshalb ihre Varianzaufklärungspotenziale strenggenommen nicht addiert werden dürfen. Die linearen Zusammenhänge zwischen den Prädiktoren sind aber nicht so stark, dass einzelne Variablen aus dem Modell entfernt werden müssten.

Die Änderung in R-Quadrat zeigt den Zuwachs an Varianzaufklärung an, der sich durch die Aufnahme des jeweiligen Merkmals ergibt (vgl. Fromm, 2010, S. 95). Das Varianzaufklärungspotenzial der einzelnen Variablen ist im Modell bei den Variablen Einkommen und Geschlecht am höchsten, die Variable Kinder unter zehn Jahren trägt am wenigsten zur Erklärung des Anteils der Wege mit Ziel im eigenen Wohnquartier bei (siehe Tabelle 28 nächste Seite).

Weibliches Geschlecht, Einkommen über 2.000 € und Kinder unter 10 Jahren im Haushalt wirken in der Stichprobe additiv positiv auf den Anteil der Wege, die im eigenen Stadtquartier zurückgelegt werden. Vollzeiterwerbstätigkeit (über 35 Stunden pro Woche) wirkt sich hingegen negativ

⁴⁰ Residuen sind beobachtete Abweichungen zwischen dem Messwert eines jeden Merkmalsträgers und dem Schätzwert, der auf der Regressionsgeraden liegt. Bei Autokorrelation bestehen systematische Verbindungen zwischen den Residuen benachbarter Fälle, was zu erheblichen Verzerrungen bei der Bestimmung von Konfidenzintervallen für die Regressionskoeffizienten führt (vgl. Fromm, 2010, S. 85 & 87).

auf die Anzahl der Ziele im eigenen Wohnquartier aus. Die Siedlungsstruktur, repräsentiert durch das Untersuchungsgebiet, zeigt keinen signifikanten Einfluss auf die abhängige Variable.

Tabelle 28: Sign. Einflussfaktoren der abhängigen Variable „Anteil Wege mit Ziel eigenes Wohnquartier“, Multiple lineare Regression.

Unabhängige Variablen	Koeffizient	Std.-Fehler	Koeffiz. (stand.)	t-Wert	Sig.	Änderung R ²
Geschlecht	15,706	4,863	0,363	3,229	0,002	0,094
Einkommen	18,163	5,757	0,362	3,155	0,003	0,110
Erwerbstätigkeit	-13,128	4,914	-0,301	-2,672	0,010	0,081
Kinder unter 10 Jahren	10,626	4,948	0,239	2,148	0,036	0,055
Korr. R² Gesamtmodell						0,292

Datenquelle: Eigene Erhebung (n=77). Eigene Berechnung.

Tabelle 29 zeigt die signifikanten Prädiktoren des Anteils der mit dem Rad und zu Fuß zurückgelegten Wege. Eine höhere Anzahl der subjektiv bedeutsamen Orte für Erledigungen und Erholung in der Wohnumgebung, das Untersuchungsgebiet Umfeld Augarten und ein Einkommen von über 2.000€ wirken sich positiv auf den Rad- und Fußwegeanteil aus. Das Varianzaufklärungspotenzial des Modells ist mit 46,7 % sehr hoch, muss aber aufgrund teilweiser Kollinearität der Prädiktorvariablen kritisch gesehen werden. Bei Betrachtung der Änderung in R-Quadrat zeigt sich, dass die Variablen „subjektiv bedeutsame Orte für Erledigungen & Erholung in der Wohnumgebung“ und „Untersuchungsgebiet“ im Modell gute Erklärungskraft aufweisen, die Variablen „Einkommen“ und „Bewertung der Einkaufsmöglichkeiten für sonstige Güter“ nur in geringem Ausmaß. Der Durbin-Watson-Koeffizient hat den noch akzeptablen Wert 1,6, gibt jedoch Hinweise auf eine Autokorrelation der Residuen.

Tabelle 29: Signifikante Einflussfaktoren der abhängigen Variable „Anteil Rad & Fußwege“, Multiple lineare Regression.

Unabhängige Variablen	Koeffizient	Std.-Fehler	Koeffiz. (stand.)	t-Wert	Sig.	Änderung R ²
Subj. bed. Orte Erledigungen & Erholung	3,315	0,916	0,357	3,618	0,001	0,189
Untersuchungsgebiet	37,488	8,062	0,444	4,650	0,000	0,169
Einkommen	35,602	9,786	0,362	3,638	0,001	0,102
Bewert. Einkaufsmögl. Sonst. Güter	-24,570	11,214	-0,211	-2,191	0,033	0,043
Korr. R² Gesamtmodell						0,467

Datenquelle: Eigene Erhebung (n=77). Eigene Berechnung.

Der Modal Split Anteil des ÖPNV an allen Wegen lässt sich durch die unabhängigen Variablen des Modells nur geringfügig erklären (siehe Tabelle 30, nächste Seite). Signifikante Einflüsse zeigen lediglich die Variablen Einkommen und Bewertung der Sport- und Erholungsinfrastruktur. Beide sind negativ gerichtet, das heißt Einkommen über 2.000 € und eine positive Bewertung der Infrastrukturkategorie führen zu einem geringeren Anteil der mit dem ÖPNV zurückgelegten Wege in

der Stichprobe. Der Durbin-Watson-Koeffizient hat den Wert 1,9, es liegt also kaum eine Autokorrelation der Residuen vor. Das Varianzaufklärungspotenzial ist mit 13 % eher gering.

Tabelle 30: Signifikante Einflussfaktoren der abhängigen Variable „Anteil Wege ÖPNV“, Multiple lineare Regression.

Unabhängige Variablen	Koeffizient	Std.-Fehler	Koeffiz. (stand.)	t-Wert	Sig.	Änderung R ²
Einkommen	-28,294	11,656	-0,295	-2,427	0,018	0,094
Bewert. Sport/Erholung	-22,262	10,598	-0,255	-2,101	0,040	0,065
Korr. R² Gesamtmodell						0,130

Datenquelle: Eigene Erhebung (n=77). Eigene Berechnung.

Die Mobilitätsrate (Anzahl der Wege pro Tag) nimmt mit zunehmendem Alter und Bildung ab und steigt mit der Haushaltsgröße an. Die Variablen der Bewertung der Infrastruktureinrichtungen der Wohnumgebungen zeigen widersprüchliche Einflüsse auf die Mobilitätsrate. Eine positive Bewertung der Kategorie Unterhaltung wirkt sich negativ auf die Anzahl der Wege pro Tag aus, während eine positive Bewertung der Kategorie Bildung zu einer höheren Mobilitätsrate führt. Die Siedlungsstruktur, repräsentiert durch das Untersuchungsgebiet, zeigt keinen signifikanten Einfluss auf die abhängige Variable. Es lässt sich also in der vorliegenden Untersuchung keine erhöhte Mobilität im Sinne einer intensiveren Wahrnehmung räumlicher Gelegenheiten bei höherem nah-räumlichen Infrastruktur- und Versorgungsangebot in der Wohnumgebung feststellen.

Tabelle 31: Signifikante Einflussfaktoren der abhängigen Variable „Mobilitätsrate“, Multiple lineare Regression.

Unabhängige Variablen	Koeffizient	Std.-Fehler	Koeffiz. (stand.)	t-Wert	Sig.	Änderung R ²
Alter	-0,065	0,018	-0,378	-3,566	0,001	0,092
Haushaltsgröße	0,476	0,161	0,311	2,951	0,005	0,096
Bewert. Unterhaltung	-1,241	0,351	-0,391	-3,535	0,001	0,073
Bewert. Bildung	1,191	0,402	0,321	2,964	0,005	0,090
Bildung	-0,742	0,336	-0,236	-2,207	0,032	0,054
Korr. R² Gesamtmodell						0,349

Datenquelle: Eigene Erhebung (n=77). Eigene Berechnung.

4. Zusammenfassung und Fazit

In der vorliegenden Diplomarbeit wird der Frage nachgegangen, inwiefern siedlungs- und infrastrukturelle Faktoren auf das individuelle Mobilitätshandeln wirken. Es sollen die Möglichkeiten und Grenzen des städtebaulichen Leitbildes der „Stadt der kurzen Wege“ bzw. der „Kompakten Stadt“, welches durch die Gestaltung des öffentlichen Raumes, die nähräumliche Anordnung von Funktionen und deren Vernetzung auf das individuelle Mobilitätshandeln Einfluss zu nehmen versucht, beleuchtet werden. Diese objektive, raumdeterministische Fokussierung des Leitbildes wird in der vorliegenden Arbeit mit dem Konzept der Ortsbindung und der Bewertung der Infrastruktur um die subjektive Komponente der ‚Raumdeutung‘ durch das Individuum erweitert. Die dahinterstehende These ist, dass sich das individuelle räumliche Handeln zunehmend von den Vorgaben und Restriktionen der Siedlungs- und Infrastruktur löst und die Vorzüge einer funktionalen Mischung im Alltag nicht unbedingt genutzt werden.

Hintergrund der Diskussion um ein Zurückfinden zu kompakteren Siedlungsstrukturen und kürzeren Wegen ist die Tatsache, dass sich durch verschiedenste gesellschaftliche, technologische, wirtschaftliche und siedlungsstrukturelle Entwicklungen die Mobilität der Bevölkerung im Sinne von zurückgelegten Distanzen kontinuierlich erhöht hat. Innerhalb eines Jahrhunderts hat sich die Alltagsmobilität weltweit grundlegend geändert, von einer hauptsächlich fußläufigen, hin zu einer Mobilität, die sich vorwiegend auf technische Verkehrssysteme und vor allem den motorisierten Individualverkehr stützt. Geschwindigkeitserhöhung und Raumüberwindung werden dabei als Faktoren einer zunehmend mobilen Gesellschaft gesehen, die Erreichbarkeit von Zielen in kürzerer Zeit tritt meistens in den Hintergrund: Die pro Tag für Mobilität aufgewendete Zeit liegt seit langem bei etwa 80 Minuten (vgl. Klöckner & Wilke, 1999, S. 13; Knoflacher, 1996).

Die Mobilitäts- und Verkehrsentwicklung geht mit einer dispersen Siedlungsentwicklung einher, die wiederum verstärkend auf den Verkehr zurückwirkt. Durch die höheren Distanzen der funktionalen Verflechtungen im Umland von Städten und die teilweise in den Kernstädten konzentrierten Zielpotenziale (Arbeits- und Ausbildungsplätze, kulturelle Einrichtungen usw.), kommt es zu hohen Verkehrsaufwänden der Bewohner der Suburbia (vgl. Beckmann et al., 2006, S. 20). Die Weiterentwicklung der Suburbanisierung (Post-Suburbanisierung, Urban Sprawl), die mit der funktionalen Loslösung der städtischen Peripherie von der Kernstadt verbunden ist, führt durch die Bildung von Funktionsinseln zu einem weiteren Anstieg der Distanzen zwischen unterschiedlichen Funktionen. Als Resultat von (Post-)Suburbanisierung wird die Tendenz zur ‚Auflösung‘ der traditionellen europäischen Stadt beobachtet, an deren Stelle die disperse, polyzentrische und kleinräumig funktionsentmischte Stadtregion tritt. Sieverts bezeichnet das Ergebnis dieser Entwicklung als „Zwischenstadt“ (vgl. Beckmann et al., 2006, S. 243; Sieverts, 1997).

Die negativen Folgen dieser Siedlungs- und Verkehrsentwicklung sind der stetige Anstieg der Inanspruchnahme von Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke, die Zerschneidung und Segmentierung der Landschaft, Energieverbrauch sowie Emissionen von Lärm, Luftschadstoffen und Treibhausgasen. Zersiedelung und die damit einhergehende distanzintensivere Mobilität führen zu höheren Mobilitätskosten für die Bewohner weniger dicht besiedelter Gebiete.

Angesichts der Zunahme der motorisierten Mobilität, der Weglängen und der damit einhergehenden Belastungen, der Furcht vor einem Ende der Energievorräte und dem Klimawandel, sind sich heute die Mehrheit der Planer und Politiker einig, dass der motorisierte Individualverkehr und damit der Ausstoß des Treibhausgases Kohlendioxid (CO₂) reduziert werden muss. Im Rahmen nachhaltiger Stadt- und Verkehrsplanung wird versucht, das Verkehrsaufkommen verträglicher abzuwickeln und auf umweltfreundliche Verkehrsmittel zu verlagern. Nicht nur die Verlagerung, sondern vor allem eine allgemeine Verringerung des Verkehrsaufwands steht im Mittelpunkt der Bemühungen. In diesem Zusammenhang werden vorrangig siedlungsstrukturelle Ansätze verfolgt, die auf eine Reduzierung der zurückgelegten Entfernungen abzielen (vgl. Apel, 1999, S. 160; Martin, 2006, S. 34).

Die häufig synonym gebrauchten Siedlungsstrukturmodelle *Kompakte Stadt* und *Stadt der kurzen Wege* zielen u.a. auf die Reduktion des Verkehrsaufwandes. Dieses Ziel soll durch die integrierte Planung von Siedlung und Verkehr erreicht werden. Durch Dichte im Städtebau, eine kompakte Stadtform, restriktive Flächenpolitik im Außenbereich der Siedlungen, Nutzungsvielfalt, hohe Gelegenheitendichte, Steigerung der Wohnumfeldqualität, gute Zugänglichkeit von Standorten insbesondere für Fußgänger und Radfahrer, restriktive Verkehrspolitik gegenüber PKW-Nutzung und verbesserte ÖPNV-Angebote sollen die von den Bewohnern zurückgelegten Distanzen reduziert und zusätzlicher Verkehr vermieden werden.

Neben siedlungsstrukturellen und verkehrlichen Rahmenbedingungen beeinflusst jedoch eine Vielzahl von anderen Faktoren, die in komplexer Weise interagieren, die Alltagsmobilität von Personen. Dazu gehören personenbezogene Merkmale wie Alter, Geschlecht, Familienstand, Bildungsstand und Erwerbstätigkeit bzw. Ausbildung und haushaltsbezogene Merkmale wie Haushaltsgröße, Anzahl der Kinder, Haushaltseinkommen oder Wohnstatus. Gesellschaftliche und ökonomische Rahmenbedingungen bestimmen, in welchem Ausmaß Personen in ihrem Alltag mobil sein müssen. Der sozioökonomische Status bzw. die soziale Lage wirkt sich u.a. auf den Besitz und persönlichen Zugang zu Verkehrsmitteln und damit auf deren Nutzungsmöglichkeit aus. Individuelle Einstellungen und Orientierungen, die Ortsbindung, das Umweltbewusstsein, Präferenzen und Habitualisierungen, Information, sowie Geld-, Zeit- und Bequemlichkeitskosten beeinflussen zusätzlich die Entscheidungen im Rahmen der Alltagsmobilität.

Aufgrund der Intentionalität der menschlichen Handlungen greift die Annahme einer eindimensional gerichteten Kausalität zwischen Siedlungsstruktur und Mobilitätshandeln zu kurz. Unter den Rahmenbedingungen des Bodenmarktes, der persönlichen ökonomischen und sozialen Situation und Einbettung (Arbeit, Familie, Freunde, etc.) des Individuums werden Wohnstandortentscheidungen gefällt und somit eigenverantwortlich für die zukünftige Mobilität der Rahmen gesetzt. Menschen die ins Umland bzw. weniger dicht besiedelte Stadtgebiete ziehen, verfügen meistens schon vor der Standortentscheidung über einen Pkw und benutzen diesen auch im Alltag, umgekehrt führen Kernstadtbewohner oft einen nicht-motorisierten Lebensstil und ziehen gerade deswegen in die dichter besiedelten Gebiete.

Zusätzlich spielen in diesem Zusammenhang auch Zeit- und Geldbudgets eine Rolle und die (relative) Freiheit von strukturellen Beschränkungen trifft eher auf sozial besser Gestellte als auf schlechter Gestellte zu. Menschen mit niedrigem Einkommen sind auf dichte soziale Netzstrukturen angewiesen und deren Mobilität auf öffentliche Angebote, während sich Menschen mit höherem Einkommen auch hohe individuelle Mobilitätskosten leisten können und – je nach ihrer Lebensphase – relativ unabhängig von öffentlichen Angeboten mobil sein können.

Unter der Prämisse, dass materielle Artefakte auf zukünftiges Handeln eine Wirkung haben, indem sie Handlungsmöglichkeiten offenhalten (vgl. Scheiner, 2002, S. 21), ist das Ziel der vorliegenden Diplomarbeit die Abschätzung des Einflusses der Siedlungsstruktur und Infrastrukturausstattung der Wohnumgebung auf die Alltagsmobilität und des Potenzials einer Siedlungsstruktur der „kurzen Wege“ zur Reduktion der Wegdistanzen. Diese Faktoren können von Raumordnung und –planung beeinflusst werden, wobei zusätzlich zu der Bereitstellung der physisch-materiellen ‚Hardware‘ auch bewusstseinsbildende Maßnahmen und die Attraktivität von Räumen durch die Planung berücksichtigt werden müssen.

Um den Einfluss räumlich-materieller Faktoren in der Wohnumgebung auf die Alltagsmobilität zu prüfen, wurden die Verkehrshandlungen der Bewohner von zwei infrastrukturell und sozialräumlich unterschiedlich ausgestatteten Wohnquartieren in Wien miteinander verglichen. Als Untersuchungsgebiete wurden zum einen, als Beispiel für ein Stadterweiterungsgebiet außerhalb des dicht bebauten Stadtgebietes, das 2005 fertiggestellte Kabelwerk im 12. Bezirk und zum anderen, als Beispiel für ein zentrumsnahes Gründerzeitquartier, das Umfeld des Augarten im 2. bzw. 20. Bezirk ausgewählt. Als wichtige siedlungsstrukturelle Merkmale, die einen Einfluss auf die Alltagsmobilität haben, wurden Bebauungsdichte, Versorgungsangebot und infrastrukturelle Ausstattung, Haltestellendichte, Lage im Siedlungsgefüge und Zentrenerreichbarkeit identifiziert. Einem vom Zentrum in Richtung Stadtrand negativ gerichteten Gradienten folgend verfügt das

Untersuchungsgebiet Kabelwerk über eine geringere Ausprägung der siedlungsstrukturellen Merkmale als das Untersuchungsgebiet Umfeld Augarten.

Im Zuge der empirischen Untersuchung wurden zwei Erhebungsinstrumente angewendet. Zur Erhebung des individuellen Mobilitätshandelns, der subjektiven Bewertung der Wohnumgebung, der Ortsbindung und soziodemographischer Daten wurde ein standardisierter Fragebogen konzipiert, der sowohl über eine Online-Plattform, als auch in gedruckter Form den Untersuchungsteilnehmern zugänglich gemacht wurde (siehe Anhang). Die räumlich-materiellen Ausstattungsmerkmale der Wohnumgebung wurden im Zuge einer Standortanalyse durch Kartierungen aufgenommen.

Bei beiden Untersuchungsgebieten handelt es sich um urbane Quartiere mit guter öffentlicher Verkehrsanbindung und Zentrenreichbarkeit. Der Vergleich der Mobilitätsdaten mit anderen Gebietseinheiten zeigt, dass die beiden experimentellen Gruppen vergleichsweise überdurchschnittlich viele⁴¹ und kurze durchschnittliche Wege zurücklegen und eher mit umweltfreundlichen Verkehrsmitteln unterwegs sind, als der durchschnittliche Städter in Mitteleuropa⁴².

Die Ergebnisse des Vergleichs der beiden experimentellen Gruppen sind auf den ersten Blick eindeutig: Die Probanden aus dem „kompakteren“ Umfeld Augarten verzichten zu 53 % bewusst auf einen Pkw, im Kabelwerk sind es 24 %. Das Mobilitätsstreckenbudget liegt im Umfeld Augarten bei 15 km pro Person und Tag und die durchschnittliche Weglänge bei etwa 3,7 km – beide Werte nur halb so groß wie im Kabelwerk. Lediglich 6 % aller Wege werden von den Probanden aus dem Umfeld Augarten mit dem MIV zurückgelegt, im Kabelwerk sind es 31 %. Im Umfeld Augarten werden Einkäufe zu 71 % zu Fuß und mit dem Fahrrad erledigt, im Kabelwerk trifft dies auf 64 % der Befragten zu. Bei der Bewertung der Verkehrsmittelpräferenz für diesen Zielzweck fällt die Diskrepanz größer aus: Im Umfeld Augarten geben 91 % der Probanden an, bevorzugt mit dem Rad oder zu Fuß einkaufen zu gehen, im Kabelwerk sind es 62 %. Die kürzeren Wege in der Stichprobe werden hauptsächlich zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegt, wie es auch vom Konzept der Stadt der kurzen Wege postuliert wird. Auch die pro Tag für Mobilität aufgewendete Zeit ist im Umfeld Augarten mit etwa 73 Minuten um mehr als 30 Minuten pro Tag kürzer als im Kabelwerk. Dies hängt jedoch nicht nur mit den längeren Wegdistanzen, sondern auch mit der etwas höheren Mobilitätsrate (Wege pro Tag) im Kabelwerk zusammen, die auf sozioökonomische und demographische Gründe zurückzuführen ist.

⁴¹ Die hohe Mobilitätsrate geht u. a. auch darauf zurück, dass die Stichprobe jüngere Personen umfasst und einen höheren Anteil an berufstätigen Personen aufweist, als der Wiener Durchschnitt.

⁴² Verglichen mit Wien, Graz, Zürich, München, Hamburg, Köln.

Auf den zweiten Blick zeigt sich, dass die Unterschiede bei den zurückgelegten Distanzen in den beiden Untersuchungsgebieten hauptsächlich auf die indisponiblen Arbeitswege und dienstlichen Wege, sowie auf die differenzierten Ansprüchen folgenden Freizeitwege zurückgehen. Arbeitswege verursachen mit etwa 6 – 10 km pro Weg den größten Mobilitätsaufwand, dienstliche Wege erfordern vor allem in der Experimentalgruppe (Kabelwerk) das Zurücklegen von großen Wegdistanzen. Im mittleren Distanzbereich liegen Freizeit- und Ausbildungswege (3 – 6 km) und im kurzen Distanzbereich werden die Aktivitäten Einkauf und Begleitung erledigt (1,2 - 1,4 km). Bei jenen Aktivitäten, deren Zielwahl variabel und von der Ausstattung der Wohnumgebung abhängig ist – also v.a. Einkauf und Begleitung – fallen die Unterschiede der durchschnittlichen Weglänge aufgrund der kurzen Distanzen absolut gesehen nicht groß aus. Die durchschnittliche Weglänge für diese sogenannten Teilpflichtaktivitäten (Einkauf und Begleitung) beträgt im Kabelwerk etwa 1,5 km, im Umfeld Augarten 1,2 km. Relativ gesehen sind Einkaufswege im Kabelwerk durchschnittlich um etwa 14 % länger als im Umfeld Augarten, Begleitwege sind dafür um etwa 14 % kürzer. Bei der Freizeitmobilität ist die durchschnittliche Weglänge im Kabelwerk mit 6,2 km annähernd 34 % höher als im Umfeld Augarten mit 4,1 km.

Das Einsparungspotenzial bei Wegen, die durch kompakte Siedlungsstrukturen beeinflussbar sind, ist bei alleiniger Betrachtung der Wohnbevölkerung also eher als gering einzuschätzen. Die Arbeitswege, die die größten Tageswegedistanzen verursachen, sind in beiden experimentellen Gruppen hinsichtlich ihrer Distanzen weitgehend unabhängig von der Ausstattung der Wohnumgebung. Der Großteil der Arbeitsplätze liegt weiter als 2 km vom Wohnort entfernt. Der Durchschnittswert der Arbeitswege von 8 km in der Stichprobe weist auf noch größere Distanzen bei dieser Aktivität hin und legt die Vermutung nahe, dass die Wohnstandortwahl weitgehend vom Arbeitsort entkoppelt ist. Wichtig für die Verkehrsmittelwahl ist in diesem Zusammenhang hingegen die Anbindung des Wohnquartiers an hochrangige öffentliche Verkehrsmittel und die Lage im Stadtraum. Die zentrumsnahe Kontrollgruppe Umfeld Augarten weist hier signifikant kürzere durchschnittliche Wegdistanzen und höhere Anteile der mit dem Umweltverbund (zu Fuß, Rad, ÖPNV) zurückgelegten Arbeitswege auf als die Experimentalgruppe im zentrumsferner situierten Kabelwerk (siehe Kapitel 3.2.2.3). Zusätzlich wird die Verkehrsmittelwahl vom Parkplatzangebot am Arbeitsort maßgeblich beeinflusst. Die großen Bewertungsunterschiede bei der Fahrradmobilität deuten zusätzlich auf Mängel in der Radwegeinfrastruktur im Umfeld des Kabelwerks hin.

Die Betrachtung der Wege mit Ziel im eigenen Wohnquartier (max. 800 m vom Wohnsitz entfernt) bringt ebenfalls ernüchternde Ergebnisse und offenbart die Schwachstelle einer ausschließlich quellverkehrszentrierten Betrachtung von Wegen in einem Untersuchungsgebiet: Lediglich 30 % - 44 % der Einkaufswege, 10 % - 19 % der Freizeitwege und 63 % der Begleitungswege (nur Kabel-

werk) und insgesamt 15 % - 17 % aller Wege der beiden experimentellen Gruppen haben ihr Ziel im eigenen Quartier. Der Rest der Wege wird, meistens im Zuge von Wegketten, außerhalb des Wohnquartiers zurückgelegt. Auch der eher schwache Zusammenhang zwischen kurzer durchschnittlicher Weglänge und dem Anteil der Wege mit Ziel im eigenen Wohnquartier weist auf die Existenz von kurzen Wegen im Rahmen von Wegeketten außerhalb des Wohnquartiers hin.

Aufgrund der Tendenz zur Koppelung von Wegen und des hohen Stellenwerts der Arbeitswege in der Alltagsmobilität, erscheint eine Mischung von Arbeitsplätzen und Wohn-, Freizeit- bzw. Versorgungsfunktionen umso wichtiger: Das Angebot an Arbeitsplätzen wirkt sich zwar nicht auf eine Verkürzung der Arbeitswege der Wohnbevölkerung vor Ort aus, aber für die Arbeitskräfte am Arbeitsort führt eine urbane Durchmischung zu kürzeren Weglängen, da Versorgungswege am Arbeitsort erledigt werden können und bei qualitativ hochwertigen urbanen Räumen auch die werktägliche Freizeit unter Umständen im Nahbereich verbracht werden kann. Die Dichte von Wohn-, Versorgungs- und Arbeitsfunktion führt zusätzlich zu ökonomisch tragfähigeren Strukturen (ÖPNV, Handel, Gewerbe). Diese Vorteile kompakter Strukturen treten jedoch nur bei einer gesamtheitlichen Betrachtung der Alltagsmobilität von Wohn- und Arbeitsbevölkerung (Quell- und Zielverkehre) eines Gebietes in Erscheinung, und werden bei alleiniger Betrachtung der Wohnbevölkerung verschleiert.

Beim Freizeitverkehr zeigt sich in beiden experimentellen Gruppen auf der einen Seite ein großes Potenzial zur Minimierung von Wegdistanzen, auf der anderen Seite ist aufgrund vielfältiger Präferenzen und Interessen der Bewohner davon auszugehen, dass diese Wegekatgorie bei bestimmten Bevölkerungs- und Lebensstilgruppen weitgehend von der Wohn- und Arbeitsumgebung entkoppelt ist (z.B.: Mobilität als Selbstzweck bzw. Freizeitaktivität). Trotzdem können eine hohe Qualität der wohn- und arbeitsortnahen öffentlichen Räume (Plätze, Grünflächen etc.) und die Angebotsdichte von Sportplätzen, -hallen und -vereinen zu kürzeren Wegen im Freizeitverkehr – vor allem an Werktagen – führen. Dies zeigt sich zum Teil auch bei der Auswertung der Befragung: Der Fußwegeanteil bei der Freizeitmobilität liegt in beiden Gruppen über einem Drittel, im Umfeld Augarten werden Orte der Freizeit und Erholung zusätzlich häufig mit dem Rad (47 %), im Kabelwerk zusätzlich mit dem Pkw (34 %) und dem ÖPNV (28 %) erreicht. Auch die subjektive Bewertung der Erreichbarkeit von Freizeitorten im Umweltverbund (zu Fuß, Rad, ÖPNV) fällt im Kabelwerk schlechter, und jene mit dem MIV besser als im Umfeld Augarten aus. Dies deutet darauf hin, dass die Befragten aus dem Kabelwerk eher weiter entfernte Erholungsgebiete aufsuchen und im Umfeld Augarten eher wohnungsnahe Orte aufgesucht werden. Die Bewertung der Aufenthaltsqualität des öffentlichen Raumes (64 % der Probanden aus dem Umfeld Augarten ver-

gaben die höchste Bewertung, im Kabelwerk nur 32 %) kann als Indiz für die mangelhafte Qualität der Erholungsräume in unmittelbarer Nähe zum Kabelwerk aufgefasst werden.

Auch im Zusammenhang mit der Verkehrsmittelwahl und der umweltfreundlichen Abwicklung von längeren Wegdistanzen kommt der Möglichkeit zur Koppelung von Wegen innerhalb von kompakten, mit dem ÖPNV gut erschlossenen Gebieten eine wichtige Bedeutung zu. In der Stichprobe liegt die durchschnittliche Weglänge bei Fußwegen bei etwa 1 km, bei mit dem Fahrrad zurückgelegten Wegen zwischen durchschnittlich 3 km und 4 km und bei mit dem ÖPNV zurückgelegten Wegen zwischen durchschnittlich etwa 6 km und 8 km. Die Werte liegen in beiden experimentellen Gruppen nahe beieinander, nur mit dem Pkw legen die Befragten aus dem Kabelwerk durchschnittlich fast dreimal so weite Strecken zurück wie jene aus dem Umfeld Augarten. Wird der Pkw als Fortbewegungsmittel gewählt, werden tendenziell längere Wege zurückgelegt und weiter entfernte, disperse Ziele aufgesucht, während die Fahrtweiten mit anderen Verkehrsmitteln in beiden experimentellen Gruppen eine gewisse Konstanz aufweisen. Im innerstädtischen Bereich wird für längere Distanzen der ÖPNV und weniger der MIV genutzt, im äußeren Stadtbereich ist es umgekehrt.

Die Untersuchung zeigt auch, dass die subjektive Bewertung und Wahrnehmung von Gelegenheiten in der Wohnumgebung einen signifikanten Einfluss auf die Alltagsmobilität – vor allem auf die umweltfreundliche Verkehrsmittelwahl – hat. Die unabhängige Variable *„Summe der subjektiv bedeutsamen Orte für Erledigungen und Erholung in der Wohnumgebung“* liefert einen hoch signifikanten, positiven Regressionskoeffizienten zur Erklärung des Anteils der mit dem Rad und zu Fuß zurückgelegten Wege an allen Wegen. Auch die Erklärungskraft ist mit 15 % (korrigiertes R^2) relativ gut. In weiterer Folge kann angenommen werden, dass hierbei die infrastrukturelle und sozialräumliche Ausstattung einen positiven Einfluss hat, wenn auch nicht zwingend über die Anzahl der Gelegenheiten, sondern eher über deren Qualität. Die Ergebnisse der Befragung zeigen, dass die positive Bewertung der wohnungsnahen Infrastruktur durch die Bewohner nur zum Teil von der Gelegenheitendichte abhängt und somit nicht durch die reine Bereitstellung der „Hardware“ beeinflussbar ist. Außerdem bestehen unterschiedliche Anforderungen der Gelegenheitendichte an die verschiedenen Infrastrukturkategorien. Zur Herausarbeitung der tatsächlichen Bestimmungsgründe der Bewertung wären zusätzliche qualitative Befragungen sinnvoll. Bei den Kategorien *„Einkauf und Erledigungen“* und *„Sport und Erholung“* lässt sich feststellen, dass eine bessere Bewertung der infrastrukturellen Ausstattung in der Wohnumgebung durch die Bewohner zu einer höheren Anzahl der subjektiv bedeutsamen Infrastruktur in der Wohnumgebung führt.

Der Bereich der Soziodemographie und der soziale Lage wurde in der vorliegenden Diplomarbeit nur am Rande betrachtet und kann aufgrund der Gleichsetzung der beiden Stichproben hinsicht-

lich dieser Faktoren auch nicht eingehend behandelt werden. Erkennbar ist, dass in den experimentellen Gruppen Wege im wohnungsnahen Bereich eher von Frauen unternommen werden – hierbei fällt ein großer Teil der Wege in den Aktivitätenbereich der Begleitung von Personen (vermutlich v.a. Kindern). Die durchschnittliche zurückgelegte Weglänge der Probanden fällt im Zusammenhang mit einer Vollzeiterwerbstätigkeit (über 35 Stunden pro Woche) höher aus, als bei Erwerbsarten mit geringerer Arbeitszeit. Der Anteil der Wege im eigenen Stadtquartier und die Mobilitätsrate lassen sich in der Untersuchung eher auf soziodemographische Faktoren, als auf räumlich-infrastrukturelle zurückführen, die durchschnittliche Weglänge eher auf räumliche und die umweltfreundliche Verkehrsmittelwahl auf räumliche und subjektive Faktoren.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Bewohner eines dichten, kompakten,utzungsgemischten Wohnquartiers mit gutem Anschluss an das öffentliche Verkehrssystem und relativer Nähe zum Stadtzentrum eher kürzere Wege zurücklegen und zu einem größeren Anteil umweltfreundliche Verkehrsmittel nutzen, als Bewohner eines weniger dichten und zentrumsferneren Quartieres. Die Ursachen des unterschiedlichen Mobilitätshandelns können jedoch nicht eindeutig kausal auf diese räumlich-materiellen Faktoren zurückgeführt werden, da auch eine Vielzahl an anderen Rahmenbedingungen, u.a. die subjektive Raumbewertung und soziale Faktoren das individuelle Entscheidungsverhalten beeinflussen. Dennoch erweist sich die Mischung und Dichte von Arbeitsplätzen und Wohn-, Freizeit- bzw. Versorgungsfunktionen als wichtige Maßnahme zur ökologischen Gestaltung der Alltagsmobilität, da in der Bevölkerung eine Tendenz zur Koppelung von Versorgungs- und Freizeitwegen mit dem Arbeitsweg erkennbar ist. Verkehrsmittelwahl und durchschnittliche Weglänge hängen hierbei von den Zielpotenzialen am Wohn- und Arbeitsort, sowie der Erreichbarkeit mit dem ÖPNV und der Qualität der Fuß- und Fahrradwege ab. Die Dichte von Wohn-, Versorgungs- und Arbeitsfunktion führt zusätzlich zu ökonomisch tragfähigeren Strukturen (ÖPNV, Handel, Gewerbe). Um die Vorteile kompakter Siedlungsstrukturen herauszustellen, ist eine gesamtheitliche Betrachtung der Alltagsmobilität von Wohn- und Arbeitsbevölkerung (Quell- und Zielverkehre) eines Gebietes erforderlich, da bei alleiniger Betrachtung der Wohnbevölkerung nur ein Teil der betroffenen Wege abgebildet wird.

5. Literatur

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. In: Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50, S. 179-211.

Albers, G. (2000). Die kompakte Stadt - Im Wandel der Leitbilder. In: Wentz, M. (Hrsg.): Die kompakte Stadt. S. 22-30. Frankfurt.

Apel, D. (1999). Verkehr und Umwelt. Wege zu einer Umwelt-, Raum- und Sozialverträglichen Mobilität. Umweltschutz - Grundlagen und Praxis, 16. Bonn.

ARL – Akademie für Raumforschung und Landesplanung. (1997). Open Spaces in Urban Areas. Hannover.

Atteslander, P., Cromm, J., & Grabow, B. (2003). Methoden der empirischen Sozialforschung. Berlin.

Banister, D. (1992). Energy use, transport and settlement patterns. In: Breheny, M.J., (Hrsg.): Sustainable Development and Urban Form. European Research in Regional Science 2., S. 160-181. London.

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.). (2005). Raumordnungsbericht 2005. In: Berichte, 21. Bonn. Abgerufen von http://www.bbsr.bund.de/cIn_032/nn_22548/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/Abgeschlossen/Berichte/2000__2005/Downloads/Bd21ROB2005,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Bd21ROB2005.pdf

Becker, H., Jessen, J., & Sander, R. (1999). Ohne Leitbild? Stadtebau in Deutschland und Europa. Stuttgart.

Beckmann, K. J., Hesse, M., Holz-Rau, C., & Hunecke, M. (2006). StadtLeben - Wohnen, Mobilität und Lebensstil: Neue Perspektiven für Raum- und Verkehrsentwicklung (1. Aufl.). Wiesbaden.

Beier, R., Friedwagner, A., Fürst, B., Gmeinhardt, G., Kurat, K., & Niko, W. (2007). Erreichbarkeitsverhältnisse in Österreich 2005: Modellrechnungen für den ÖPNRV und den MIV. In: Schriftenreihe Österreichische Raumordnungskonferenz Nr. 174. Wien.

Blöbaum, A. (2001). Umweltschonendes Mobilitätsverhalten. Zur Bedeutung von Wohnumgebung und ökologischer Norm (1. Aufl.). Wiesbaden.

Blotevogel, H. H. (1996). Zur Kontroverse um den Stellenwert des Zentrale-Orte-Konzepts in der Raumordnungspolitik heute. In: Informationen zur Raumentwicklung H. 10/1996, S. 647-657.

Blotevogel, H. H. (2003). Raumordnung und Regionalpolitik, Skriptum zur VL, Kap. 3: Theorien und Konzepte. SS 203. Universität Duisburg.

Bühl, A., & Zöfel, P. (2000). SPSS Version 9 - Einführung in die moderne Datenanalyse unter Windows. München.

BMVBS, infas, & DIW. (2004). Mobilität in Deutschland 2002 - Ergebnisbericht. Bonn, Berlin.

BMVIT (Hrsg.). (2010). Urban Future. Erhebung von Forschungsfragen zum Thema „Resource Efficient City of Tomorrow“. In: Berichte aus Energie- und Umweltforschung 83/2010. Villach.

Bodenschatz, H. (2006). Stadt hat Zukunft. In: Goethe-Institut, Online-Redaktion. Abgerufen Januar 14, 2012, von <http://www.goethe.de/kue/arc/dos/dos/sls/sfo/de1340627.htm>

Bonaiuto, M., Aiello, A., Perugini, M., Bonnes, M., & Ercolani, A. P. (1999). Multidimensional perception of residential environment quality and neighbourhood attachment in the urban environment. *Journal of Environmental Psychology*, 19, S. 331-352.

Bonny, H. W. (1999). Funktionsmischung. Zur Integration der Funktionen Wohnen und Arbeiten. In: Becker, H./Jessen, J./Sander, R. (Hrsg.): Ohne Leitbild? Städtebau in Deutschland und Europa. S. 241-254. Stuttgart.

Bundesamt für Raumentwicklung ARE (Hrsg.). (2006). Raumstruktur und Mobilität von Personen. Unterstützung nachhaltiger Mobilitätsstile durch Raumplanung. Ergebnisse einer Sonderauswertung des Mikrozensus zum Verkehrsverhalten 2000. Abgerufen von <http://www.are.ch>

Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau. (1996). Raumordnung in Deutschland. Bonn.

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. (o. J.). Mobilität in Deutschland. Abgerufen Oktober 30, 2011, von <http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/index.htm>

Cerwenka, P. (1999). Mobilität und Verkehr: Duett oder Duell von Begriffen? In: *Der Nahverkehr*, 17 (1999), Nr. 5, S. 34-37. Düsseldorf.

Cranach, M., & Tschan, F. (1997). Handlungspsychologie. In J. Straub, W. Kempf & H. Werbik (Hrsg.), *Psychologie. Eine Einführung. Grundlagen, Methoden, Perspektiven* (S. 124-158). München.

Dangschat, J. (1996). Raum als Dimension sozialer Ungleichheit und Ort als Bühne der Lebensstilierung? Zum Raumbezug sozialer Ungleichheit und von Lebensstilen. In: Schwenk, O. (Hrsg.), *Lebensstil zwischen Sozialstrukturanalyse und Kulturwissenschaft*, S 99 - 135. Opladen.

Diekmann, A. (2010). *Empirische Sozialforschung: Grundlagen, Methoden, Anwendungen*. Reinbeck bei Hamburg.

Doll, K., Klug, S., Köhler, J., Krail, M., Peters, A., & Schade, W. (2011). VIVER - Vision für Nachhaltigen Verkehr in Deutschland. In: *Frauenhofer-Institut(2011): Working Paper Sustainability and Innovation*, No. S 3/2011. Karlsruhe.

Döllmann, P. et al. (2003). Studie Umfeld Augarten - Kultur.Park.Augarten. Wien.

Elkins, S. (1996). Kulturelle Rationalität als Restriktion ökologischer Verkehrspolitik in den Kommunen: Überlegungen zu einer vernachlässigten Problemdimension. In: Kabisch, S. (Hrsg.): Umweltverhalten und Lebensqualität in urbanen Räumen. UFZ-Bericht Nr. 19. Leipzig, 1996: 144-155.

Fassmann, H. (2009). Stadtgeographie 1. Allgemeine Stadtgeographie: Theorien und Prozesse (1. Aufl.). Braunschweig.

Fietkau, H., & Kessel, H. (1981). Umweltlernen. Veränderungsmöglichkeiten des Umweltbewusstseins. Hain, Königstein/ Taunus.

Friedrichs, J. (1993). Stadt und Bindung. Eine kommunalpolitische Aufgabe, In: Breunig, G. (Hrsg.): Orientierung für ein neues Europa. Soziale Beziehungen, wirtschaftliche Verflechtungen, politische Verantwortung. S. 21-36. München.

Fromm, S. (2005). Binäre logistische Regressionsanalyse. Eine Einführung für Sozialwissenschaftler mit SPSS für Windows. In: Bamberger Beiträge zur empirischen Sozialforschung, Nr. 11. Bamberg.

Fromm, S. (2010). Datenanalyse mit SPSS für Fortgeschrittene 2: Multivariate Verfahren für Querschnittsdaten. Wiesbaden.

Fuhrer, Urs, & Kaiser, F. G. (1994). Multilokales Wohnen. Psychologische Aspekte der Freizeitmobilität. Bern.

Gertz, C. (1998). Umsetzungsprozesse in der Stadt- und Verkehrsplanung: Die Strategie der kurzen Wege. Berlin.

Held, M. (1980). Verkehrsmittelwahl der Verbraucher. Beitrag einer kognitiven Motivationstheorie zur Erklärung der Nutzung alternativer Verkehrsmittel. (Diss). Augsburg.

Herry, M. (2008). Mobilität in Niederösterreich – Ergebnisse der landesweiten Mobilitätsbefragung 2008, im Auftrag des Amtes der NÖ Landesregierung, Abteilung Gesamtverkehrsangelegenheiten NÖ Landesakademie, Umwelt und Energie (Hrsg.). In: Schriftenreihe Niederösterreichisches Landesverkehrskonzept, Heft 26. St. Pölten.

Herry, M., & Sammer, G. (1998). Mobilitätsbefragung Österreichischer Haushalte, Tabellen- und Abbildungsband. Wien.

Herry, M., Sedlacek, N., & Steinacher, I. (2007). Verkehr in Zahlen. Österreich. Ausgabe 2007. Wien. Abgerufen von <http://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/statistik/downloads/viz07gesamt.pdf>

Hesse, M. (1996). Ist ökologische Mobilität planbar? In: Ökologisches Wirtschaften, Umweltverträglicher Verkehr, Nr. 6. Abgerufen von <http://www.oekologisches-wirtschaften.de/index.php/oew/article/view/846>

Hesse, M. (1999). Raumstrukturen, Siedlungsentwicklung und Verkehr - Interaktionen und Integrationsmöglichkeiten (Diskussionspapier), In: Mobilität und Verkehr in Ostdeutschland. Abgerufen von http://alt.irs-net.de/download/berichte_5.pdf

Hiess, H. (2010). Verkehrs- und Mobilitätsentwicklung Entwicklungen, Politiken, Anforderungen, Zielkonflikte, Lösungen. Bericht der Arbeitsgruppe Verkehr und Mobilität. Wien. Abgerufen von http://www.oerok.gv.at/fileadmin/Bilder/2.Reiter-Raum_u._Region/1.OEREK/OEREK_2011/AGs/4._AG_IV_Verkehr/OEREK-AG-Verkehr_Ergebnispapier_final.pdf

Höger, R., & Heine, W.-D. (1995). Problematik bisheriger Erhebungsmethoden. In: Ministerium für Stadtentwicklung und Verkehr NRW (Hrsg.), Velo-Regio (S. 247-252). Düsseldorf.

Holz-Rau, C. (1997). Siedlungsstrukturen und Verkehr. In: Materialien zur Raumentwicklung, Bd. 84. Bonn.

Holz-Rau, C., & Sicks, K. (2011). Neubestimmung der Wegedauern und -distanzen einzelner Wegezwecke auf Basis der KONTIV- und MID-Daten. In: Raum und Mobilität - Arbeitspapiere des Fachgebiets Verkehrswesen und Verkehrsplanung 21. Dortmund.

Hoorn, A. (2000). Ortsbindung in der Großstadt. In: Schnur, O. (Hrsg.): Nachbarschaft, Sozialkapital und Bürgerengagement: Potenziale sozialer Stadtteilentwicklung? Arbeitsberichte, Geographisches Institut, Humboldt-Universität zu Berlin, Heft 48, S. 42-45. Berlin.

HWWI, Hamburgisches WeltWirtschaftsinstitut gemeinnützige GmbH. (2010). L(i)ebenswertes Hamburg. Die Lebensqualität in der Hansestadt im deutschen Metropolenvergleich. Hamburg. Abgerufen von http://www.hwwi.org/fileadmin/hwwi/Publikationen/Partnerpublikationen/Haspa/HASPA_Liebenswertes_HH.pdf

infas - Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH, & DLR Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. Institut für Verkehrsforschung (2010). Mobilität in Deutschland 2008. Ergebnisbericht. Bonn, Berlin. Abgerufen von <http://www.mobilitaet-in-deutschland.de>

Jessen, J. (1999). Stadtmodelle im europäischen Städtebau - Kompakte Stadt und Netz-Stadt. In: Becker, H. et al. (Hrsg.): Ohne Leitbild? Städtebau in Deutschland und Europa. S. 490-504. Stuttgart.

Kabelwerk Bauträger GmbH. (o. J.-a). Kabelwerk, Geschichte & Projektentwicklung. Abgerufen Oktober 18, 2011, von <http://www.kabelwerk.at/info/geschichte>

Kabelwerk Bauträger GmbH. (o. J.-b). Kabelwerk, Architektur & Identifikation. Abgerufen Oktober 18, 2011, von <http://www.kabelwerk.at/info/architektur>

Kabelwerk Bauträger GmbH. (o. J.-c). Kabelwerk, Lage & Infrastruktur. Abgerufen Oktober 18, 2011, von <http://www.kabelwerk.at/info/lage>

Kagermeier, A. (1997). Siedlungsstruktur und Verkehrsmobilität. Eine empirische Untersuchung am Beispiel von Südbayern. Dortmund.

Klöckner, D., & Wilke, G. (1999). Raumstrukturelle Voraussetzungen von Mobilität. Teilprojekt 3, Projektbereich B, Rahmenbedingungen der Mobilität in Stadtregionen. Wuppertal.

Knoflacher, H. (1996). Zur Harmonie von Stadt und Verkehr. Freiheit vom Zwang zum Autofahren. Wien.

Knoflacher, H. (1997). Planungsprinzipien für eine zukunftsfähige Gestaltung des Stadtverkehrs. In: Landeszentrale für politische Bildung Baden-Württemberg (Hrsg.), Stadt mit Zukunft: energiebewußt und urban, S. 47-53. Bad Urach/Stuttgart.

Knoflacher, H. (2003). A New Parking Organisation: The Key for a Successful Sustainable City of the Future. Technische Universität Wien. Institut für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik. Wien.

Konau, E. (1977). Raum und soziales Handeln. Studien zu einer vernachlässigten Dimension soziologischer Theoriebildung. In: Göttinger Abhandlungen zur Soziologie 25. Stuttgart.

Kromrey, H. (2002). Empirische Sozialforschung. Opladen.

Krönes, G. (1993). Mobilität privater Haushalte. In: Hauswirtschaft und Wissenschaft 41, H. 1, S. 29-35.

Krug, H. (2005). Räumliche Wahlmöglichkeiten als Effizienzkriterium für Siedlung und Verkehr. Szenarien – Modellrechnung – Vergleichende Bewertung (Diss.). Kassel.

Kuder, T. (2004). Nicht ohne: Leitbilder in Städtebau und Planung. Von der Funktionstrennung zur Nutzungsmischung. Berlin.

Kühn, M. (2000). Vom Ring zum Netz? Siedlungsstrukturelle Modelle zum Verhältnis von Grossstadt und Landschaft in der Stadtregion. In: disP – The Planning Review, Nr. 143 (04/ 2000), S. 18-25. Zürich. Abgerufen von <http://www.nsl.ethz.ch/index.php/en/content/download/354/2231/file>

Kutter, E. et al. (2002). Protokoll Null-Emissions-Stadt – 2. Interdisziplinäre Diskussionsrunde 23.01.2002. Darmstadt. Abgerufen von http://www.iwu.de/fileadmin/user_upload/dateien/wohnen/zec/zec2protokoll.pdf

Löw, M. (2001). Raumsoziologie. Frankfurt.

Magistratsabteilung 18. (2003). Masterplan Verkehr. Wien.

Magistratsabteilung 18. (2005). Stadtentwicklungsplan 2005. Wien.

Magistrat der Stadt Wien. (o. J.). Verkehr & Stadtentwicklung, wien.at. Abgerufen Oktober 30, 2011, von <http://www.wien.gv.at/verkehr-stadtentwicklung/>

Manderscheid, K. (2004). Milieu, Urbanität und Raum. Soziale Prägung und Wirkung städtebaulicher Leitbilder und gebauter Räume. Wiesbaden.

Martin, N. (2006). Einkaufen in der Stadt der kurzen Wege? Einkaufsmobilität unter dem Einfluss von Lebensstilen, Lebenslagen, Konsummotiven und Raumstrukturen. Berlin.

Monheim, H. (1997). Raum für Zukunft : zur Innovationsfähigkeit von Stadtentwicklungs- und Verkehrspolitik ; Festschrift für Karl Ganser. Essen.

Motzkus, A. H. (2002). Dezentrale Konzentration - Leitbild für eine Region der kurzen Wege? Auf der Suche nach einer verkehrssparsamen Siedlungsstruktur als Beitrag für eine nachhaltige Gestaltung des Mobilitätsgeschehens in der Metropolregion Rhein-Main. In: Bonner geographische Abhandlungen, Nr. 107. St. Augustin.

Neuman, M. (2005). The Compact City Fallacy. In: Journal of Planning Education and Research 25. S. 11-26.

Newman, P., & Kenworthy, J. (1989). Cities and Automobile Dependence. An International Sourcebook. Aldershot.

ÖGUT - Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik (2011). Projekt ZERSiedelt. Zu EnergieRelevanten Aspekten der Entstehung und Zukunft von Siedlungsstrukturen und Wohngebäudetypen in Österreich. Zukunftsszenarien für Einfamilienhaus-Siedlungen (Bericht zu Arbeitspaket AP4 des Projekts ZERSiedelt). Abgerufen von <http://www.zersiedelt.at/zersiedelung-studien-oesterreich/AP4-zersiedelt-energie-preis-krise-peak-oil.pdf>

Österreichische Raumordnungskonferenz (2008). 12. Raumordnungsbericht. Analysen und Berichte zur räumlichen Entwicklung Österreichs 2005-2007. In: Schriftenreihe der Österreichischen Raumordnungskonferenz, Nr. 177. Wien.

Pamer, V., & Seethaler, C. (2007). Kabelwerk: Genese eines Stadtteils. Abgerufen von http://www.corp.at/archive/corp2007_PAMER.pdf

Persike, M. (2010). Forschungsstatistik 1. Lehrveranstaltungsunterlagen Methoden der Psychologie, WS 2009/2010. Mainz. Abgerufen von http://psymet03.sowi.uni-mainz.de/meinharg/Lehre/WS2009_2010/Statistik/UE_2009_12_10.pdf

Raithel, J. (2008). Quantitative Forschung: Ein Praxiskurs. Wiesbaden.

Reinhardt, C. (1999). Die Richardstraße gibt es nicht. Ein konstruktivistischer Versuch über lokale Identität und Ortsbindung. Frankfurt a. M., New York.

Schäfer, T. (2009). Methodenlehre II – Verfahren für nominalskalierte Daten. Abgerufen November 8, 2011, von <http://www.tu-chemnitz.de/hsw/psychologie/professuren/method/homepages/ts/methodenlehre/meth5.pdf>

Scheiner, J. (1998). Aktionsraumforschung auf phänomenologischer und handlungstheoretischer Grundlage. In: Geographische Zeitschrift 86(1), S. 50-66. Stuttgart. Abgerufen von http://www.vpl.tu-dortmund.de/cms/Medienpool/PDF_Dokumente/Publikationen/Scheiner_Aktionsraumforschung_Handlungstheorie__author_version_.pdf

Scheiner, J. (2002). Die Angst der Geographie vor dem Raum. Anmerkungen zu einer verkehrswissenschaftlich-geographischen Diskussion und zur Rolle des Raumes für den Verkehr. In: Geographische Revue. Zeitschrift für Literatur und Diskussion 2002/1 (S. 19 - 44). Flensburg.

Schwartz, S., & Howard, J. (1981). A normative decision-making model of altruism. In: Rushton, J. (Hrsg.): Altruism and helping behavior: Social, personality, and developmental perspectives, S. 189-211. Erlbaum, Hillsdale NJ.

Seebauer, S. (2011). Individuelles Mobilitätsverhalten in Großstädten. Erklärungsmodell und Veränderungsmöglichkeiten für die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel. (Diss.). Graz.

Shumaker, S. A., & Taylor, R. B. (1983). Toward a clarification of people-place relationships: A model of attachment to place. In N. R. Feimer & E. S. Geller (Hrsg.), Environmentalpsychology: Directions and perspectives, S. 219-256. New York.

Sieverts, T. (1997). Zwischenstadt: Zwischen Ort und Welt, Raum und Zeit, Stadt und Land. Braunschweig, Wiesbaden.

Socialdata, Institut für Verkehrs- und Infrastrukturforschung GmbH. (2009). Mobilitätsverhalten Stadt Wien.

SORA Institute for Social Research and Consulting. (2007). Wohnzufriedenheit und Wohnqualität in den Anlagen „Kabelwerk“ und „Wiesenstadt“. Wien.

Stadt Zürich, Tiefbau- und Entsorgungsdepartement Tiefbauamt, Mobilität + Planung. (2010). Stadt Zürich. Mobilität in Zahlen. Zürich. Abgerufen von http://www.stadt-zuerich.ch/content/dam/stzh/ted/Deutsch/taz/Mobilitaet/Publikationen_und_Broschueren/Verkehrszahlen_und_Befragungen/Mobilitaet_in_Zahlen_2010.pdf

Statistik Austria (Hrsg.). (2004). Volkszählung 2001. Hauptergebnisse II - Niederösterreich. Wien.

Thomas, D., Fuhrer, U., & Quaiser-Pohl, C. (2006). Einfluss wahrgenommener Wohnqualität auf die Ortsbindung- Besonderheiten in einem ostdeutschen Sanierungsgebiet. Zeitschrift für Umweltpsychologie, 10 (2), S. 10-31. Magdeburg.

Topp, H. (1994). Weniger Verkehr bei gleicher Mobilität? In: Internationales Verkehrswesen 46/9. S. 486-493.

TRAFICO et al. (2009). Verkehrsprognose Österreich 2025+. Teil 4: Personenverkehr Ergebnisse. Wien. Abgerufen von http://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/verkehrsprognose_2025/download/vpoe25_kap4.pdf

- Umweltbundesamt Österreich. (2010). Neunter Umweltkontrollbericht. Umweltsituation in Österreich. Reports, Bd. REP-0286. Wien. Abgerufen von <http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0286.pdf>
- Verkehrsclub Österreich. (2009). Soziale Aspekte von Mobilität. In: Mobilität mit Zukunft 1/2009. Wien.
- Verkehrsclub Österreich. (2010). Wie Wohnen Mobilität lenkt. In: Mobilität mit Zukunft 4/2010. Wien.
- Wegener, M. (1999). Die Stadt der kurzen Wege: Müssen wir unsere Städte umbauen? In: Berichte aus dem Institut für Raumplanung (IRPUD) Nr. 43. Dortmund.
- Weichhart, P. (2008). Entwicklungslinien der Sozialgeographie. Von Hans Bobek bis Benno Werlen. Stuttgart.
- Weichhart, P. (2009). Multilokalität – Konzepte, Theoriebezüge und Forschungsfragen. In: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 1/2.2009. Abgerufen von: <http://homepage.univie.ac.at/peter.weichhart/Multilokalitaet%20IzRWeichhart.pdf>
- Wentz, M. (Hrsg.). (2000). Die kompakte Stadt. Frankfurt.
- Werlen, B. (1995). Sozialgeographie alltäglicher Regionalisierungen. Band 1: Zur Ontologie von Gesellschaft und Raum. In: Erdkundliches Wissen 116. Stuttgart.
- Werlen, B. (1997). Sozialgeographie alltäglicher Regionalisierungen. Band 2: Globalisierung, Region und Regionalisierung. In: Erdkundliches Wissen, Heft 119. Stuttgart.
- Zahavi, Y., Beckmann, M. J., & Golob, T. F. (1981). The „UMOT“/Urban Interactions. US Department of Transportation. Washington, DC.
- Zängler, T. W. (2000). Mikroanalyse des Mobilitätsverhaltens in Alltag und Freizeit. Berlin.
- Zlonicky, P. (1999). Städtebau in Deutschland - aktuelle Leitlinien. In: Becker, H. et al. (Hrsg.): Ohne Leitbild? Städtebau in Deutschland und Europa. S. 153-166. Stuttgart.
- Zöfel, P. (2000). Statistik verstehen. Ein Begleitbuch zur computergestützten Anwendung. München.

Anhang I: Fragebogen

Umfrage zur Mobilität in der Stadt der kurzen Wege - Kabelwerk

Studie zum Einfluss von städtischer Struktur und subjektiven Faktoren auf das Mobilitätsverhalten.

Liebe Studienteilnehmerinnen und liebe Studienteilnehmer,

im Zuge meiner Diplomarbeit am Institut für Geographie und Regionalforschung der Universität Wien möchte ich am Beispiel der Wohngebiete Kabelwerk und Augartenviertel untersuchen:

1. Wie sich das Wohnumfeld und die subjektive Wahrnehmung auf die Mobilität der Bewohner auswirken
2. Ob das Planungskonzept der Stadt der kurzen Wege in diesen Gebieten umgesetzt wurde, und
3. Ob es dadurch einen Nutzen für die BewohnerInnen gibt bzw. wo Verbesserungsmöglichkeiten bestehen.

Dazu möchte ich Sie bitten, diesen Fragebogen auszufüllen. Nach einem kurzen Teil mit Angaben zu Ihrem Haushalt geht es anschließend um Ihre persönliche Verkehrsmittelnutzung und eine subjektive Bewertung Ihrer Wohnumgebung. **Das Ausfüllen des Fragebogens dauert maximal 10 Minuten** und Sie leisten damit einen wichtigen Beitrag zum Gelingen der Studie! Als kleines Dankeschön werden unter allen Teilnehmenden **5 Einkaufsgutscheine** der Mariahilferstraße im **Gesamtwert von 50€** (einlösbar in rund 125 Shops auf der Mariahilferstraße) verlost.

Die Befragung wird **vollkommen anonym** durchgeführt. Niemand kann aus den Ergebnissen erkennen, von welcher Person diese Angaben gemacht worden sind. Es gilt: Keine Weitergabe von Daten, die Ihre Person erkennen lassen.

Herzlichen Dank für Ihre Mitarbeit!

Weiter >>

0% 100%

Als Erstes ein paar allgemeine Fragen zu Ihrem Haushalt.

Seit wie vielen Jahren wohnen Sie ungefähr im Kabelwerk?

Bitte auswählen.. ▾

Wie wohnen Sie? Was von dieser Liste trifft auf Sie zu?

- | | |
|---|---|
| ☐ in einer Mietwohnung | ☐ in einer Wohngemeinschaft |
| ☐ in einer Eigentumswohnung | ☐ zur Untermiete |
| ☐ in einem gemieteten Haus | ☐ andere Wohnform |
| ☐ in einem eigenen Haus | |

Beabsichtigen Sie, in den nächsten 2 Jahren umzuziehen?

- ☐ ja ☐ möglicherweise ☐ nein

Wie viele Personen leben ständig (auch wenn sie zur Zeit abwesend sind, z.B. im Krankenhaus oder im Urlaub) in Ihrem Haushalt, Sie selbst eingeschlossen?

- ☐ lebe allein
- ☐ lebe mit anderen Personen im Haushalt -
Bitte Anzahl der Personen (inkl. Kinder)
insgesamt eintragen:

Bitte geben Sie hier Ihren Kommentar ein.:

Wieviele Autos stehen dem Haushalt zur Verfügung?

Bitte auswählen.. ▾

Wie hoch ist das monatliche Nettoeinkommen Ihres Haushalts in Euro ungefähr?

Beziehen Sie alle im Haushalt verfügbaren Einkommensarten ein (monatliche Summe aus Lohn, Gehalt, Einkommen aus selbstständiger Tätigkeit, Rente oder Pension, für alle Haushaltsmitglieder. Dazu gehören auch Leistungen wie Kindergeld, Wohngeld oder Sozialhilfe oder sonstige Einkünfte).

- | | |
|--|--|
| ☐ bis unter 500 Euro pro Monat | ☐ 2.500 bis unter 3.000 Euro pro Monat |
| ☐ 500 bis unter 1000 Euro pro Monat | ☐ 3.000 bis unter 4.000 Euro pro Monat |
| ☐ 1000 bis unter 1.500 Euro pro Monat | ☐ 4.000 bis unter 5.000 Euro pro Monat |
| ☐ 1.500 bis unter 2.000 Euro pro Monat | ☐ mehr als 5.000 Euro pro Monat |
| ☐ 2.000 bis unter 2.500 Euro pro Monat | |

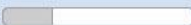
Später Fortfahren

<< Zurück

Weiter >>

Umfrage zur Mobilität in der Stadt der kurzen Wege - Kabelwerk

Studie zum Einfluss von städtischer Struktur und subjektiven Faktoren auf das Mobilitätsverhalten.

0%  100%

Nun ein paar allgemeine Fragen zu Ihrer Verkehrsmittelnutzung

Wie oft können Sie persönlich über ein Auto verfügen?

Bitte auswählen.. ▼

Besitzen Sie zurzeit ein verkehrstüchtiges Fahrrad?

☐ Ja ☐ Nein

Welche Verkehrsmittel nutzen Sie bevorzugt für Ihren Weg zur Arbeit oder zum Ausbildungsort?

Klicken Sie auf ein Element in der Liste links, beginnen Sie mit dem von Ihnen am häufigsten verwendeten Verkehrsmittel und fahren Sie fort bis zu dem Verkehrsmittel, das Sie am seltensten nutzen. Treffen Sie zumindest eine Auswahl, Sie können bis zu 5 Verkehrsmittel reihen.

Ihre Auswahl:

Pkw (auch Mitfahrer)
Motorrad/Moped
Fahrrad
U-Bahn/S-Bahn
Straßenbahn/Bus
Zug
Taxi
zu Fuß
kein Arbeitsweg/Ausbildungsweg ▼

Ihre Rangfolge:

1:
2:
3:
4:
5:

Klicken Sie auf die Schere rechts von jedem Element, um den letzten Eintrag in der Rangliste zu entfernen

Welche Verkehrsmittel nutzen Sie bevorzugt für Ihren Weg zum Einkaufen?

Ihre Auswahl:

Pkw (auch Mitfahrer)
Motorrad/Moped
Fahrrad
U-Bahn/S-Bahn
Straßenbahn/Bus
Zug
Taxi
zu Fuß
kein Einkaufsweg ▼

Ihre Rangfolge:

1:
2:
3:
4:
5:

Klicken Sie auf die Schere rechts von jedem Element, um den letzten Eintrag in der Rangliste zu entfernen

Welche Verkehrsmittel nutzen Sie bevorzugt für Ihren Weg zu Freizeitaktivitäten?

Ihre Auswahl:

Pkw (auch Mitfahrer)
Motorrad/Moped
Fahrrad
U-Bahn/S-Bahn
Straßenbahn/Bus
Zug
Taxi
zu Fuß
kein Weg zu Freizeitaktivitäten ▼

Ihre Rangfolge:

1:
2:
3:
4:
5:

Klicken Sie auf die Schere rechts von jedem Element, um den letzten Eintrag in der Rangliste zu entfernen

Lage des derzeitigen Arbeits-/Ausbildungsplatzes?

- ☐ im inneren Stadtbereich von Wien (Bezirke 1-9, 20) ☐ andere Gemeinde (Anfahrtsweg bis 60 Minuten)
- ☐ im äußeren Stadtbereich von Wien (Bezirke 10-23, ohne 20) ☐ andere Gemeinde (Anfahrtsweg über 60 Minuten)
- ☐ andere Gemeinde (Anfahrtsweg bis 30 Minuten)

Für welche Kraftfahrzeugtypen besitzen Sie einen Führerschein?
Bitte wählen Sie einen oder mehrere Punkte aus der Liste aus.

- ☐ Mofa / Moped
- ☐ Motorrad
- ☐ Pkw / Kombi
- ☐ Lkw
- ☐ besitze keinen Führerschein

Machen Sie bei jenen Aussagen ein Kreuz, die auf Sie zutreffen:

- ☐ Ich besitze ein Firmenauto das ich für den Weg zur Arbeit verwende
- ☐ Ich bekomme einen Parkplatz am Arbeitsort zur Verfügung gestellt
- ☐ Ich fahre mit dem Privatauto in die Arbeit und kann für die Fahrt Kilometergeld abrechnen
- ☐ Ich bekomme finanzielle Unterstützung für die Kosten des Arbeitswegs mit dem Auto
- ☐ Ich bekomme finanzielle Unterstützung für die Kosten des Arbeitswegs mit dem öffentlichen Verkehr
- ☐ Keine der Aussagen trifft auf mich zu

Welche Fahrkartenart nutzen Sie überwiegend, wenn Sie den öffentlichen Nahverkehr benutzen – also Bus oder U-, S-, Straßenbahn?

Bitte auswählen..

Umfrage zur Mobilität in der Stadt der kurzen Wege - Kabelwerk

Studie zum Einfluss von städtischer Struktur und subjektiven Faktoren auf das Mobilitätsverhalten.

0% 100%

Wie sind Sie an einem durchschnittlichen Werktag mobil?

Im folgenden möchte ich Sie bitten, an den letzten für Sie **durchschnittlichen Werktag** zurückzudenken, **an dem Sie außer Haus waren** und **alle** Wege des **ganzen** Tages nach dem vorgegebenen Schema einzutragen. Die Angabe der Zieladressen ist für die spätere Auswertung und das Gelingen der Studie sehr wichtig, da nur so Aussagen über Ihre zurückgelegten Weglängen und Zeitaufwand für Mobilität möglich sind.

Ein Beispiel:

	Wegzweck z.B. zur Arbeit, Einkaufen, Freizeitaktivitäten	Hauptverkehrsmittel Verkehrsmittel mit größter zurückgelegter Entfernung	Nebenverkehrsmittel Verkehrsmittel, das Sie zusätzlich benützt haben	Zieladresse Bitte möglichst Straße, Hausnummer und PLZ angeben
1. Weg:	Arbeitsplatz	U-Bahn, S-Bahn	zu Fuß	Guglgasse 8, 1110
2. Weg:	Freizeit, Erholung	Pkw (auch Mitfahrer)	zu Fuß	Erdburger Str. 1, 1030
3. Weg:	Einkauf	U-Bahn, S-Bahn	Straßenbahn, Bus	Oswaldgasse 6, 1120
4. Weg:	Nach Hause	zu Fuß	zu Fuß	im Kabelwerk 2, 1120
5. Weg:	Bitte auswählen..	Bitte auswählen..	Bitte auswählen..	

Zusatzinfo: Was wird unter einem Weg verstanden?

- Alle Wege, die Sie an diesem Tag zu Fuß oder mit Verkehrsmitteln zu einem bestimmten Zweck (z.B. zum Arbeitsplatz, zum Einkauf, etc.) zurückgelegt haben.
- Hin- und Rückwege sind dabei **zwei** Wege.
- Auch Fußwege und kurze Wege sind wichtig.
- Beim Umsteigen zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln (z.B. vom Bus in die U-Bahn oder vom Auto in die S-Bahn) bleibt es ein Weg

Für den Fall, dass Sie in der Arbeit regelmäßig bestimmte Wege zurücklegen

(z.B. als Postbote, Taxifahrer, Handwerker oder bei einer anderen Tätigkeit mit häufig wechselnden Orten) und dies auch an Ihrem Stichtag getan haben, tragen Sie bitte nur Ihre privaten Wege (z.B. den Weg zu Ihrer Arbeitsstätte und wieder nach Hause oder weitere private Wege) ein.

Für welchen Tag möchten Sie ihre Wege beschreiben? Bitte wählen Sie das Datum aus.

Format: dd.mm.yyyy

Wie war das Wetter an Ihrem Stichtag?

Bitte auswählen..

Wo war der Ausgangspunkt des **1. Weges**?

- ☐ zu Hause
- ☐ anderer Ausgangspunkt; Adresse im
Kommentarfeld angeben.

Bitte geben Sie hier Ihren Kommentar ein.:

	Wegzweck z.B. zur Arbeit, Einkaufen, Freizeitaktivitäten	Hauptverkehrsmittel Verkehrsmittel mit größter zurückgelegter Entfernung	Nebenverkehrsmittel Verkehrsmittel, das Sie zusätzlich benützt haben	Zieladresse Bitte möglichst Straße, Hausnummer und PLZ angeben
1. Weg:	Bitte auswählen..	Bitte auswählen..	Bitte auswählen..	
2. Weg:	Bitte auswählen..	Bitte auswählen..	Bitte auswählen..	
3. Weg:	Bitte auswählen..	Bitte auswählen..	Bitte auswählen..	
4. Weg:	Bitte auswählen..	Bitte auswählen..	Bitte auswählen..	
5. Weg:	Bitte auswählen..	Bitte auswählen..	Bitte auswählen..	
6. Weg:	Bitte auswählen..	Bitte auswählen..	Bitte auswählen..	
7. Weg:	Bitte auswählen..	Bitte auswählen..	Bitte auswählen..	

Hier **können** Sie zusätzliche Anmerkungen zu Ihren Wegen machen, die in der obigen Antwortmaske nicht möglich waren. (z.B. genaueres zu Ihren Wegzwecken, oder wenn Sie mehr als 7 Wege zurückgelegt haben, etc.)

Umfrage zur Mobilität in der Stadt der kurzen Wege - Kabelwerk

Studie zum Einfluss von städtischer Struktur und subjektiven Faktoren auf das Mobilitätsverhalten.

0% 100%

Nur noch ein paar Fragen, Sie befinden sich im letzten Fragenblock!

Nun geht es um Ihre persönliche Meinung: Wie beurteilen Sie Ihre Wohnumgebung? Lesen Sie sich die Fragen genau durch, sie unterscheiden sich teilweise nur durch Details. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten, antworten Sie nach Gefühl!

Wie beurteilen Sie die folgenden Aussagen, wenn Sie an Ihr Wohnviertel denken?

	trifft voll und ganz zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft überhaupt nicht zu
Das Kabelwerk ist für mich das ideale Wohnviertel.	☐	☐	☐	☐
Ich würde gerne aus dem Kabelwerk wegziehen.	☐	☐	☐	☐
Es gibt Orte in diesem Viertel, mit denen ich mich innerlich sehr verbunden fühle.	☐	☐	☐	☐
Es würde mir schwer fallen aus dem Kabelwerk wegzuziehen.	☐	☐	☐	☐
Das Kabelwerk ist ein „Teil“ von mir.	☐	☐	☐	☐
Ich würde nicht gerne aus dem Kabelwerk in einen anderen Stadtteil von Wien umziehen.	☐	☐	☐	☐

Wie beurteilen Sie die folgenden Aussagen, wenn Sie an soziale Kontakte in Ihrem Wohnviertel denken?

	trifft voll und ganz zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft überhaupt nicht zu
Die Menschen im Kabelwerk sind im Allgemeinen sehr freundlich.	☐	☐	☐	☐
Oft kennen sich die Nachbarn gut.	☐	☐	☐	☐
In diesem Wohnviertel gibt es nur unpersönliche, formelle Kontakte zwischen den Einwohnern.	☐	☐	☐	☐
Fast alle Menschen in diesem Wohnviertel denken vornehmlich nur an sich und haben ein geringes Interesse an ihren Nachbarn.	☐	☐	☐	☐
Im Kabelwerk kann man leicht neue Menschen kennen lernen.	☐	☐	☐	☐

Nun geht es um für Sie bedeutsame Orte in Ihrer Wohnumgebung: Betrachten Sie hierfür den Kartenausschnitt und zählen Sie im Geiste die Anzahl der für Sie bedeutsamen Orte ab und tragen Sie diese bei den unten angeführten Kategorien ein.



In diese Felder dürfen nur Ziffern eingetragen werden.

Wohnungen von Freunden/Verwandten/Bekannten

Für Sie bedeutsame Orte für persönliche Erledigungen/Besorgungen/Einkauf (z.B. Geschäfte, Banken, etc.)

Für Sie bedeutsame Orte der Erholung (z.B. Spiel- und Sportplätze, Cafes, Parks, Grünflächen)

Wenn Sie an den obigen Kartenausschnitt zurückdenken: Wie bewerten Sie die Ausstattung Ihrer Wohnung in folgenden Bereichen?

	sehr gut	eher gut	eher schlecht	sehr schlecht
Einkaufsmöglichkeiten für Güter des täglichen Bedarfs (Lebensmittel, Drogerien,...)	☐	☐	☐	☐
Einkaufsmöglichkeiten für sonstige Güter (Kleidung, Bücher, Unterhaltungsartikel,...)	☐	☐	☐	☐
Unterhaltung (Restaurants, Cafes, Bars, Kino,...)	☐	☐	☐	☐
Sport/Erholung (Bäder, Sportplätze, Fitnessstudios,...)	☐	☐	☐	☐
Medizinische/psychosoziale Einrichtungen (Ärzte, Pflegedienste,...)	☐	☐	☐	☐
Private und öffentliche Dienstleistungen (Post, Behörden,...)	☐	☐	☐	☐
Soziale Sicherung/Bildung (Kindergärten, Schulen, Altenheime,...)	☐	☐	☐	☐
Kulturpflege (Bürgerhäuser, Stadtbüchereien,...)	☐	☐	☐	☐

Wenn Sie an den öffentlichen Raum (Grünflächen, Plätze, etc.) in Ihrer Wohnung denken: Lädt dieser Ihrer Meinung nach zum Verweilen ein?

☐ Ja, sehr ☐ Ja, teilweise ☐ eher nicht ☐ überhaupt nicht

Wie gut kann man von Ihrem Wohnort aus mit den verschiedenen Verkehrsmitteln Ihren Arbeits- oder Ausbildungsort erreichen? Machen Sie bitte in jeder Zeile ein Kreuz!

	sehr gut	eher gut	eher schlecht	sehr schlecht	weiß nicht
mit öffentlichen Verkehrsmitteln	☐	☐	☐	☐	☐
mit dem Auto	☐	☐	☐	☐	☐
mit dem Fahrrad	☐	☐	☐	☐	☐
zu Fuß	☐	☐	☐	☐	☐

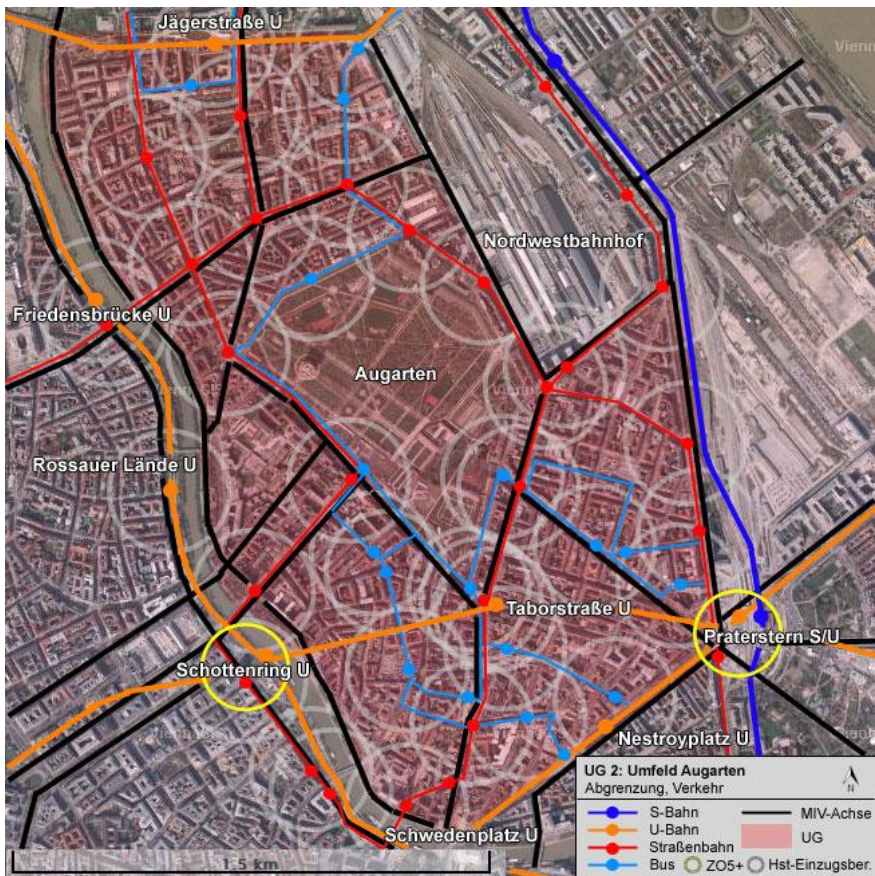
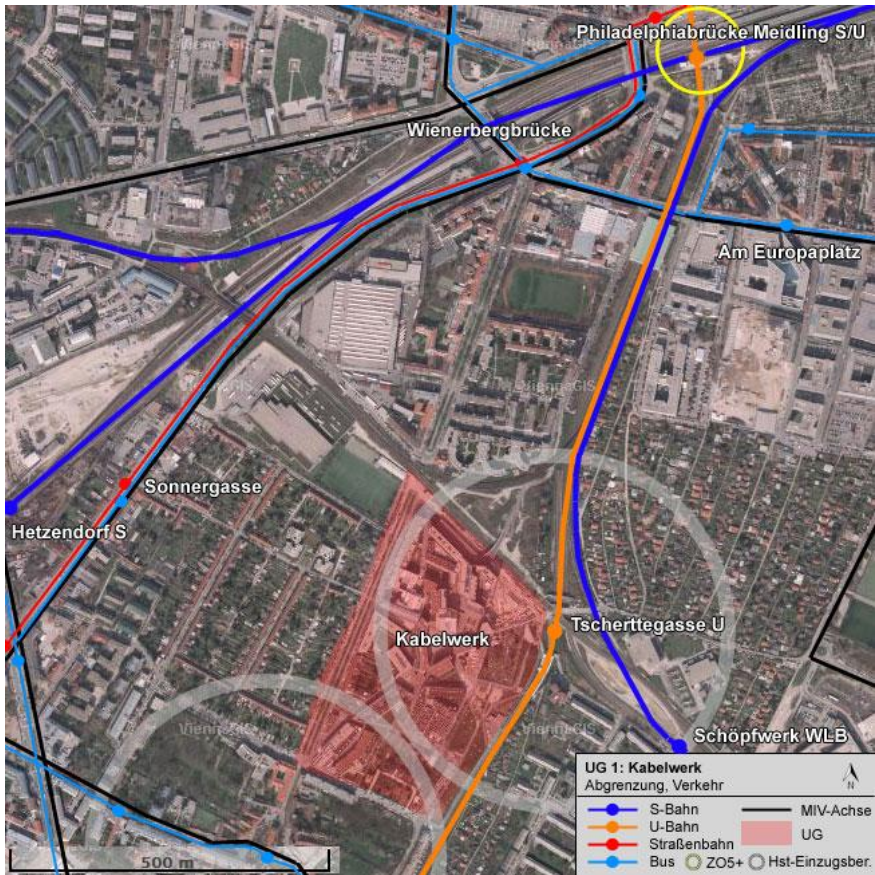
Wie gut kann man von Ihrem Wohnort aus mit den verschiedenen Verkehrsmitteln Geschäfte für Ihre täglichen Besorgungen (Lebensmittel etc.) erreichen? Machen Sie bitte in jeder Zeile ein Kreuz!

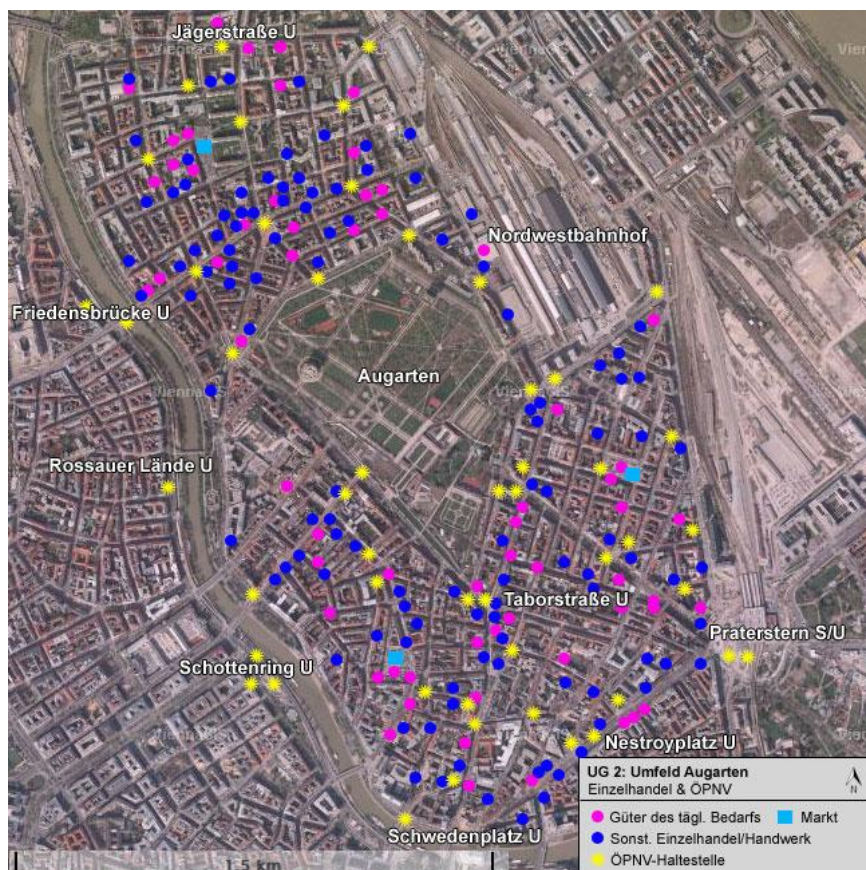
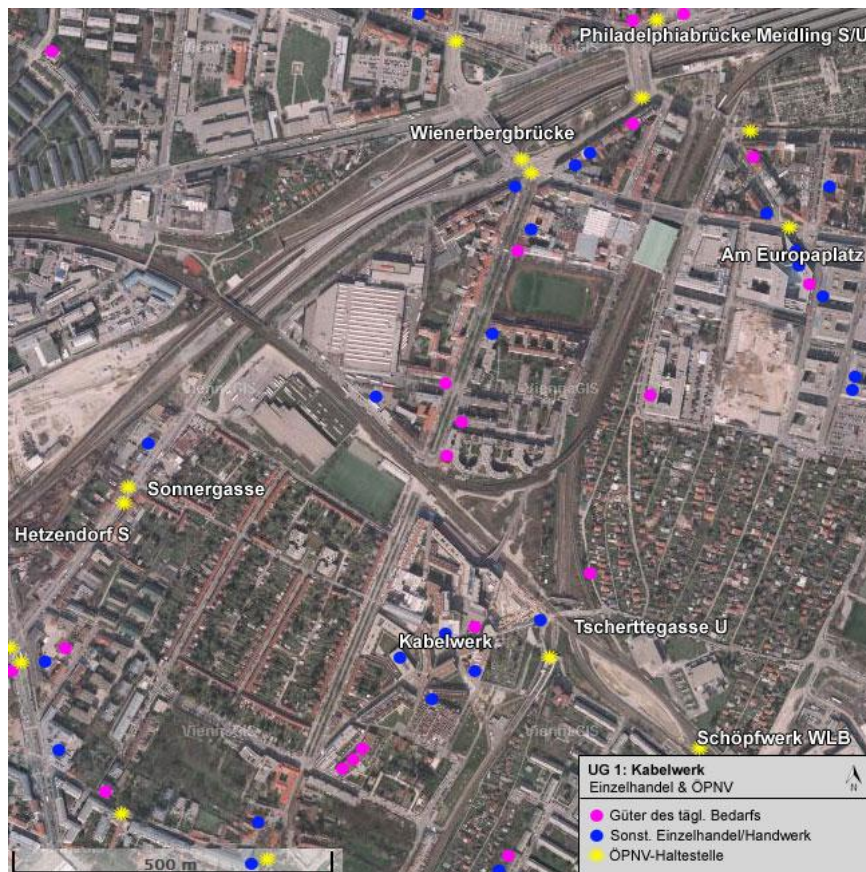
	sehr gut	eher gut	eher schlecht	sehr schlecht	weiß nicht
mit öffentlichen Verkehrsmitteln	☐	☐	☐	☐	☐
mit dem Auto	☐	☐	☐	☐	☐
mit dem Fahrrad	☐	☐	☐	☐	☐
zu Fuß	☐	☐	☐	☐	☐

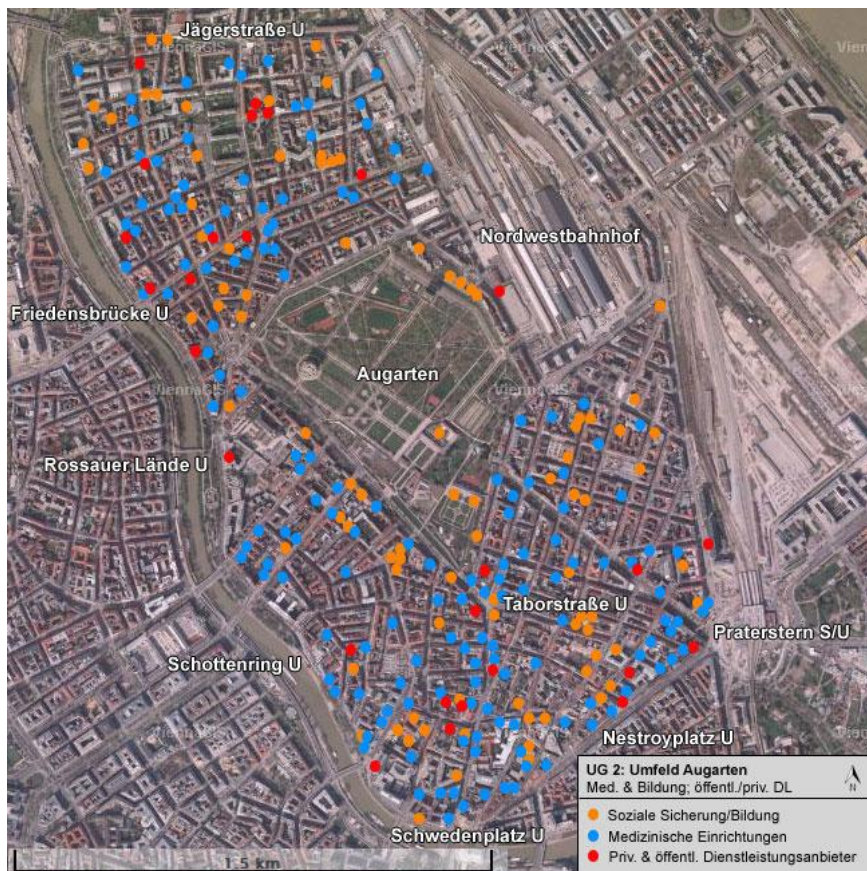
Wie gut kann man von Ihrem Wohnort aus mit den verschiedenen Verkehrsmitteln Orte an denen Sie Ihre Freizeitaktivitäten nachgehen erreichen? Machen Sie bitte in jeder Zeile ein Kreuz!

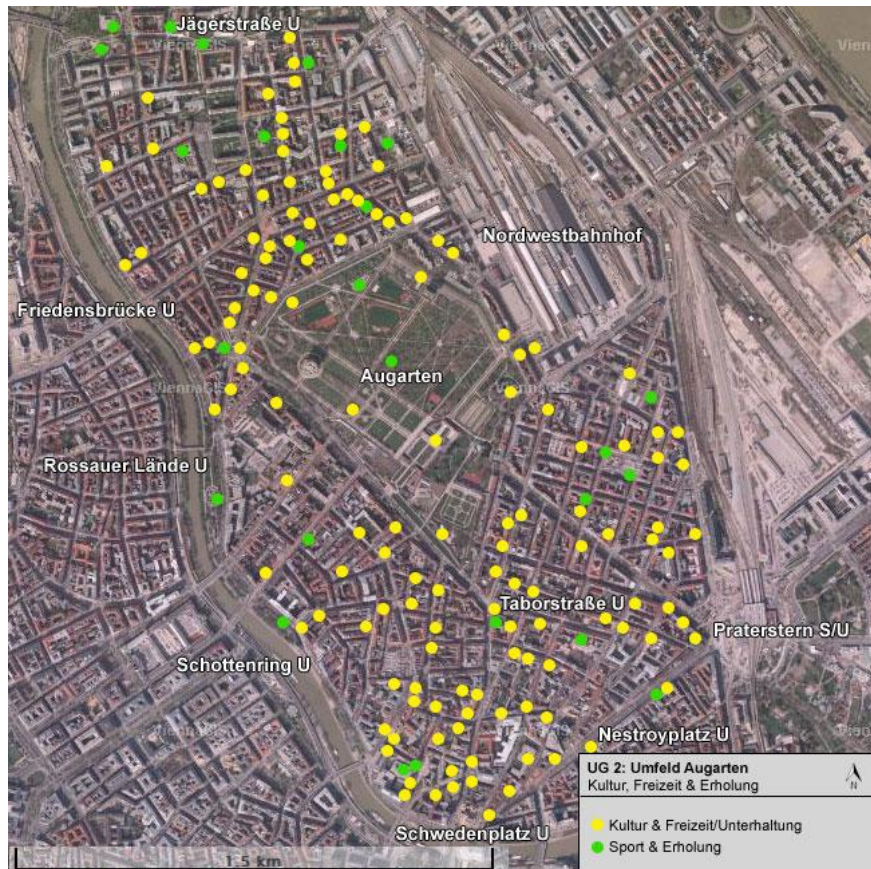
	sehr gut	eher gut	eher schlecht	sehr schlecht	weiß nicht
mit öffentlichen Verkehrsmitteln	☐	☐	☐	☐	☐
mit dem Auto	☐	☐	☐	☐	☐
mit dem Fahrrad	☐	☐	☐	☐	☐
zu Fuß	☐	☐	☐	☐	☐

Anhang II: Karten zur Infrastrukturausstattung der Wohnumgebungen









Curriculum Vitae

Name: Jiannis Kaučić
Adresse: Ramperstorffergasse 55/6, 1050 Wien
Email: jiannis@chello.at
Geburtsdatum und -ort: 06. Februar 1986, Salzburg, Österreich
Staatsbürgerschaft: Österreich

Ausbildung

1996 - 2004 Bundesgymnasium 13, Fichtnergasse, Wien
Matura im Juni 2004
10/2004 – 02/2007 Universität Wien: 1.Studienabschnitt Diplomstudium
Geographie
03/2007 – 06/2007 Universität Wien: 2.Studienabschnitt Diplomstudium
und 03/2008 – 02/2011 Geographie
Schwerpunktfächer: Regionalentwicklung, Stadtge-
ographie, Konzepte und Instrumente der Raumordnung
Seit 03/2011 Diplomand an der Universität Wien, voraussichtlicher
Studienabschluss 04/2012

Berufserfahrung

08/2003 Zgonc: Ferialpraxis im Verkauf
07/2004 DialogDirect: Promotionsinsätze – Amnesty International, Greenpeace
07/2005 – 08/2005 Haberkorn Ulmer, Ferialpraxis im Versand
07/2006 – 08/2006 Haberkorn Ulmer, Ferialpraxis im Versand
07/2007 – 03/2008 Accord, Rotes Kreuz: Zivildienst bei Austrian Centre for
Country of Origin Research & Asylum Research and Do-
cumentation (Accord) – Content Management in Daten-
bank für Herkunftsländerinformation ecoi.net
10/2008 – 03/2009 Hutchison 3G Austria: Geringfügige Beschäftigung Per-
sonalabteilung
Seit 03/2009 Österreichisches Institut für Raumplanung: freier Mitar-
beiter (Praktikum 07/2009 – 09/2009)