INSTITUT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN
PROF. DR.-ING- W. RESSEL (KOMM. LEITER)
Lehrstuhl für Verkehrsplanung und Verkehrsleittechnik

UNIVERSITÄT
STUTTGART

Diplomarbeit

Optimierung von Stellplätzen und Übergabestationen stadtteilbezogener Carsharing-Einrichtungen

cand.-ing. Anita Huber

Prüfer:

Prof. Dr. Reinhart D. Kühne

Betreuerin:

Dipl.-Ing. Janine Schubert

Abgabe: 15.07.2002

Zusammenfassung

Im Bereich Mobilität setzt sich das Prinzip „Nutzen statt besitzen“ langsam durch. Sich ein Auto zu teilen findet immer mehr Anhänger, Carsharing-Organisationen expandieren. Doch gerade in Ballungsgebieten, wo Carsharing erfolgreich ist, ist es auch schwierig, geeignete Stellplätze für Carsharing-Fahrzeuge zu finden und diese für eine große Zahl von Nutzern geeignet zu organisieren.

Nach einer allgemeinen Einführung in das Carsharing folgt die Darlegung der gesetzlichen Grundlagen, die momentan das Parken in Deutschland regeln. Danach sind für Carsharing-Fahrzeuge keine gekennzeichneten Stellplätze im öffentlichen Raum, ähnlich den Taxiständen, möglich. Um dennoch Parkplätze zu erhalten, steht das Mittel der Umwidmung zur Verfügung. Dies ist jedoch nur bedingt geeignet, um Stellplätze im größeren Umfang zu schaffen.

Eine Recherche geht zuerst auf den Stand der Forschung ein. Ferner wird in Erfahrung gebracht, dass in den Niederlanden die Gesetzgebung bezüglich Carsharing schon weiter fortgeschritten ist als in Deutschland. Hier können die Kommunen besonders gekennzeichnete Stellflächen für Carsharing-Organisationen zur Verfügung stellen.

Anhand von Praxisbeispielen aus den Bereichen Wohnungsbaugesellschaften, Universität, Verkehrsunternehmen, Verwaltung und Automobilhandel wird weiterhin aufgezeigt, welche Kooperationsmöglichkeiten sich für Carsharing-Unternehmen anbieten.

Einen Schwerpunkt stellt die Untersuchung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Stuttgarter Carsharing-Organisation StadtMobil dar. Dazu wird zuerst StadtMobil mit seinen bisherigen Strategien und Besonderheiten vorgestellt. Danach wird auf die Methodik der Befragung eingegangen. Alle Nutzer erhielten einen schriftlichen Fragebogen mit der Bitte diesen zurückzusenden. Die Rücklaufquote lag bei über 50%. Ergebnis war: Die Mitglieder sind überwiegend männlich, zwischen 30 und 39 Jahre alt und leben in Ein- oder Zwei-Personenhaushalten. Der größte Teil der Befragten wohnt sehr nahe an der jeweiligen Stammstation. Diese Nähe beurteilen die meisten auch als sehr wichtig, genauso wie die Verfügbarkeit von Fahrzeugen. Eventuelle Nachteile in anderen Bereichen, wie Umfeld der Stationen oder geringere Auswahl an Fahrzeugen werden dafür in Kauf genommen. Befragt nach ihren Wünschen und Kritikpunkten steht bei den Nutzern erneut eine möglichst geringe Entfernung zur Station ganz oben, gefolgt von einer besseren Kennzeichnung der Parkstände. Diese Punkte spielen bei der weiteren Bearbeitung eine entsprechend wichtige Rolle.

Im nächsten Schritt wird ein Stellplatzkonzept für einen Stadtbezirk erarbeitet. Gewählt wird dafür Stuttgart West, da hier Carsharing-Angebote schon in einem ausreichendem Maße zur Verfügung stehen. In anderen Teilen Stuttgarts ist der Schritt der grundlegenden Versorgung mit Carsharing-Stationen noch nicht abgeschlossen. Nach einer Untersuchung von Buchungsdaten der Stationen im Stuttgarter Westen, werden Verbesserungsvorschläge für die Carsharing-Anlagen entwickelt. Hauptkritik ist die

mangelnde Kennzeichnung der Stellplätze. Um die Versorgung mit Stationen zu optimieren, wird die Eröffnung zweier weiterer vorgeschlagen.

Abschließend werden aus den gewonnen Erkenntnissen von Befragung und Stellplatzkonzeption allgemeine Kriterien hergeleitet, welche die Optimierung von Carsharing-Stationen erleichtern.

Der Ausblick wirft die Frage nach der Weiterentwicklung des Carsharings auf.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 1

2 Carsharing 3

2.1 Allgemeines 3

2.2 Gesetzliche Regelungen 5

2.2.1 Landesbauordnungen 5

2.2.2 Straßenverkehrsgesetz und Straßenverkehrsordnung 6

2.2.3 Straßengesetz 8

2.2.4 Zusammenfassung der gesetzlichen Regelungen 9

3 Recherche 10

3.1 Stand der Forschung 10

3.2 Praxisbeispiele 12

3.2.1 Kooperationsmöglichkeiten 12

3.2.1.1 Wohnungsbaugesellschaften 12

3.2.1.2 Universitäten 13

3.2.1.3 Verkehrsunternehmen (ÖPNV, Bahn) 14

3.2.1.4 Verwaltung, städtische Einrichtungen, Privatwirtschaft 15

3.2.1.5 Automobilhandel 16

3.2.2 Gestaltung von Stationen 16

3.3 Besonderheiten bezüglich Stellplatzregelungen bei Carsharing in anderen europäischen Ländern 19

3.3.1 Österreich 19

3.3.2 Niederlande 19

3.3.3 Folgerungen für Deutschland 21

4 StadtMobil Stuttgart 22

5 Untersuchung der Nutzerinnen und Nutzer von StadtMobil 26

5.1 Methodik 26

5.2 Ergebnisse der Befragung 27

5.2.1 Demographische Daten 28

5.2.2 Nutzungsdaten 29

5.2.3 Bewertung des Carsharings 33

5.2.4 Wünsche und Anregungen der Befragten 37
5.2.4.1 Verbesserungsvorschläge für Stationen 37
5.2.4.2 Allgemeine Äußerungen 38
5.2.5 Auswirkungen 39
5.2.6 Probleme beim Ausfüllen des Fragebogen 40
6 Entwicklung eines Stellplatzkonzeptes 42
6.1 Optimierung 42
6.2 Auswahl eines geeigneten Stadtbezirks 44
6.3 Beschreibung des Stadtbezirks Stuttgart West 45
6.4 Bisherige Situation - Analyse der Carsharing-Stationen 47
6.4.1 Bestandsaufnahme 47
6.4.2 Analyse der Nutzungsdaten zu den ausgewählten Stationen 50
6.5 Verbesserungsvorschläge für Stationen in Stuttgart West 53
6.5.1 Einzelne Stationen 53
6.5.2 Allgemeine Gestaltung und Ausstattung 54
6.6 Stellplatzkonzept für Stuttgart West 56
6.6.1 Organisation 56
6.6.1.1 Hölderlinstraße 58
6.6.1.2 Region Feuersee 60
6.6.2 Möglichkeiten zur Kooperation 62
7 Allgemeingültige Kriterien zur Optimierung von Carsharing-Stationen 67
8 Fazit und Ausblick 71
9 Anhang 73
10 Literatur 105

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3-1: Carsharing-Station in Halle ... 17

Abbildung 3-2: Tresorsäule in Halle ... 17

Abbildung 3-3: Tresorsäule mit zur Seite geklapptem Logo ... 18

Abbildung 3-4: Großflächige Kennzeichnung einer Carsharing-Station ... 18

Abbildung 3-5: Kennzeichnung der Carsharing-Parkplätze in den Niederlanden ... 20

Abbildung 4-1: Übersicht Carsharing-Stationen in Stuttgart (Stand Juni 2002) ... 23

Abbildung 4-3: Parkplatzbeschilderung von StadtMobil ... 25

Abbildung 5-1: Verteilung der Kinder nach Altersstufen ... 28

Abbildung 5-2: Entwicklung der Mitgliederzahlen ... 29

Abbildung 5-3: Bewertung der Beitrittsgründe ... 30

Abbildung 5-4: Vergleich der Anteile an Nutzer und Fahrzeugen in den Stadtbezirken ... 31

Abbildung 5-5: Entfernung von der Wohnung zur Carsharing-Station ... 32

Abbildung 5-6: Zentrale oder dezentrale Stationsorganisation - geschlechtsspezifische Unterschiede ... 33

Abbildung 5-7: Bevorzugte Organisation der Stationen – geschlechtsspezifische Unterschiede ... 34

Abbildung 5-8: Grundsätzliche Präferenzen bei Carsharing-Stationen ... 35

Abbildung 5-9: Momentane Bewertung von StadtMobil durch die Mitglieder ... 36

Abbildung 5-10: Bewertung verschiedener Kooperationsmöglichkeiten ... 37

Abbildung 6-1: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan 2010, Stuttgart West ... 46

Abbildung 6-2: Übersicht über die Carsharing-Stationen in Stuttgart West ... 48

Abbildung 6-3: Tiefgarage „Schwabstraße“ ... 49

Abbildung 6-4: Carsharing-Station „Vogelsang“ ... 50

Abbildung 6-5: Auslastung der Station „Vogelsang“ (zwei Fahrzeuge) im Wochenverlauf ... 52

Abbildung 6-6: Stellplatzbeschreibung am Safe und Kennzeichnung der Stellplätze an der Station „Schwabstraße“ ... 54

Abbildung 6-7: Elektronischer Tresor 55

Abbildung 6-8: Stationen in Stuttgart West mit Entfernungsradien r = 500 Meter 57

Abbildung 6-9: Übersicht bereits bestehender Carsharing-Stationen (Stand Juni 2002) mit weiteren Vorschlägen 58

Abbildung 6-10: Parkflächen an der Hölderlinstraße 59

Abbildung 6-11: Parkplatz in der Falkertstraße hinter dem Barmenia-Haus 59

Abbildung 6-12: Parkplatz des Hölderlingymnasiums 60

Abbildung 6-13: Standorte der vorgeschlagenen Parkhäuser 61

Abbildung 6-14: Parkhaus in der Silberburg-/Ludwigstraße 62

Abbildung 6-15: Übersicht über die Taxistände in Stuttgart West 63

Abbildung 6-16: Wohnanlage Senefelder-/Ludwig-/Hasenberg-/Schlossstrasse 64

Abkürzungsverzeichnis

CS	Carsharing
CSO	Carsharing-Organisation
DB	Deutsche Bahn AG
IV	Individualverkehr
Kfz	Kraftfahrzeuge
MVV	Münchner Verkehrsverbund
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr
Pkw	Personenkraftwagen
SBB	Schweizer Bundesbahnen
StVG	Straßenverkehrsgesetz
StVO	Straßenverkehrsordnung
VVS	Verkehrsverbund Stuttgart
VW	Volkswagen AG
VwV	Verwaltungsvorschrift

1 EINLEITUNG

„Im Ganzen liegt der Reichtum viel mehr im Gebrauche, als im Eigentum."
(Aristoteles) [BCS 2002]

Nutzen statt besitzen, dieser Devise folgen Menschen in unterschiedlichsten Situationen während ihres Alltagslebens. Sehr weit verbreitet ist das im Wohnungssektor. Es ist ein ganz gewöhnlicher Vorgang, eine Wohnung zu mieten und darin zu wohnen ohne jemals der Eigentümer zu werden. Ein weiteres Beispiel sind Bibliotheken. Für viele ist es selbstverständlich Bücher auszuleihen, zu lesen und diese anschließend wieder zurückzugeben.

Einen Bereich indessen, in dem sich eine derartige Vorgehensweise kaum jemand vorstellen kann, ist die Mobilität, genauer das Autofahren. Nur bei wirklichem Bedarf ein Fahrzeug zu leihen um es anschließend wieder abzugeben, diese Idee trifft bei vielen Menschen auf Widerstand.

Dabei ist es höchst unökonomisch ein eigenes Fahrzeug zu besitzen.

Ein Pkw wird durchschnittlich nur eine halbe Stunde pro Tag bewegt. Die restliche Zeit ist er abgestellt und nimmt dabei wertvolle Fläche in Anspruch. Parkfläche, welche einerseits kostspielig erstellt wurde und die andererseits in verdichteten Ballungsgebieten wertvollen Freiraum für Erholung einschränkt. Ein Auto ist viel eher ein „Stehzeug“ als ein Fahrzeug. Nichtsdestotrotz kommt es dem Eigentümer teuer zu stehen. Meist sieht der Autofahrer nur die Ausgaben an der Tankstelle. Tatsächlich treten noch weitere Belastungen auf, wie etwa Steuer, Versicherung sowie Wartungs- und Reparaturkosten und der Wertverlust eines Wagens. Diese werden aber oft nicht in die betrachteten Kosten eines Pkws miteingerechnet. Der Grund ist in dem emotionalen Verhältnis zu sehen, das viele Menschen zu ihrem Fahrzeug haben und welches eine rein zweckmäßige Beurteilung nicht zulässt. Ein „eigenes Auto zu besitzen“ ist ein Statussymbol und demonstriert die Zugehörigkeit zu einer gewissen Gruppe. Steht der Wagen dann schon vor der Haustür, wird er auch genutzt. Deshalb fällt die Wahl bei der individuellen Mobilitätsentscheidung oft auf das Auto, zu Ungunsten des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) oder anderer Mobilitätsangebote.

Doch gibt es inzwischen Angebote, die die Gesamtkosten eines Pkws auf die tatsächlich gefahrenen Kilometer umrechnen. Carsharing-Organisationen bieten einem stetig wachsenden, rational denkenden und gut informierten Kundenkreis ihre Dienstleistungen an. Mehrere Personen teilen sich ein Auto, dadurch geht die Gesamtanzahl an Pkws zurück. Der Flächenverbrauch durch parkende Fahrzeuge wird folglich verringert. Durch einen sicheren Parkplatz an der Carsharing-Station geht zudem der Parksuchverkehr zurück. Dem Umweltschutzgedanken wird Rechnung getragen, ohne die Mobilität einzuschränken.

In Stuttgart übernimmt die StadtMobil AG die Organisation des Carsharings.

Momentan ist Carsharing in Stuttgart zu Zeit noch im Aufbau, so dass in den meisten Stadtteilen nur die nötigste Grundversorgung vorhanden ist. Bei den Bemühungen das Angebot zu vergrößern, steht StadtMobil vor dem Problem, neue , kundenfreundliche Stellplätze zu finden.

Im Rahmen dieser Arbeit werden allgemeine Kriterien erarbeitet, wie ein Stellplatz idealerweise ausgewählt, organisiert und gestaltet wird. Als wichtiges Hilfsmittel dient dabei die Befragung der Nutzerinnen und Nutzer von StadtMobil. Anhand eines ausgewählten Stadtteils in Stuttgart werden diese Kriterien dargestellt und ein Vorschlag zur Optimierung der dort vorhandenen Carsharing-Stationen gemacht.

2 CARSHARING

2.1 Allgemeines

Carsharing, zu deutsch „Auto teilen", hat verschiedene Bedeutungsvarianten. Man versteht darunter sowohl die Bildung von Fahrgemeinschaften, als auch ein nachbarschaftlich gemeinsam genutztes Fahrzeug oder das organisierte Autoteilen.

In dieser Arbeit wird Carsharing im letztgenannten Sinn verwendet.

Die Idee des organisierten gemeinschaftlichen Autoteilens entstand 1987 in der Schweiz und wurde kurze Zeit später in Deutschland ebenfalls umgesetzt. In Berlin nahm 1988 die erste Carsharing-Organisation ihre Arbeit auf. Aus recht bescheidenen Anfängen mit nur einem Auto und einem Anrufbeantworter haben sich mittlerweile in nahezu allen größeren Städten Deutschlands und Europas, aber auch in Übersee, professionell arbeitende Unternehmen entwickelt, die erfolgreich die Nische zwischen öffentlichem Nahverkehr und klassischen Autovermietern nutzen. Anfangs arbeiteten nahezu alle Carsharing-Organisationen (CSO) mit ehrenamtlichen Mitarbeitern. Inzwischen fanden und finden in den meisten größeren Städten Deutschlands Professionalisierungsphasen statt. GmbHs oder AGs wurden gegründet und feste Mitarbeiter eingestellt. Mittlerweile gibt es sowohl auf Bundes- wie auf europäischer Ebene Carsharing-Dachverbände. Diese beraten die einzelnen Organisationen und vertreten die gemeinsamen Interessen des Carsharings nach außen, um so das Carsharing voranzutreiben.

Das Besondere bei Carsharing-Unternehmen ist die Möglichkeit nach Beitritt für kürzeste Zeiträume ein Auto zu mieten. Bezahlt werden neben einem monatlichen Grundbetrag nur die tatsächlich angefallenen Kosten, bezogen auf die gebuchte Zeitdauer und auf gefahrene Kilometer. Pauschal- oder Inklusivangebote, wie sie bei Autovermietern gängig sind, gibt es bei Carsharing normalerweise nicht. Je nach gewähltem Tarif[1] ist bei Beitritt zur Carsharing-Organisation noch Kaution zu hinterlegen und Aufnahmegebühr zu zahlen.

Die Fahrzeugstandorte sind über das ganze Stadtgebiet verteilt, die Anlagen liegen überwiegend in der Nähe von Haltestellen des öffentlichen Personennahverkehrs Auf etwa 20 Teilnehmer kommt statistisch gesehen ein Fahrzeug. Der Carsharing-Fuhrpark setzt sich meistens aus Standardfahrzeugen der Klein- und Mittelklasse zusammen. Ergänzt wird dieses Angebot durch Sonderfahrzeuge, wie etwa Transporter, Kastenwagen oder Cabrios.

Folgende Vorgehensweise ist beim Ausleihen eines Fahrzeuges üblich: Nachdem ein Auto telefonisch bei der Zentrale oder per Internet für einen bestimmten Zeitraum

[1] Die genauen, bei StadtMobil in Stuttgart im Moment gültigen Tarife können im Anhang eingesehen werden.

gebucht wurde, holt man das entsprechende Fahrzeug an dessen Station ab. Im Gegensatz zur konventionellen Autovermietung findet keine Fahrzeugübergabe durch einen Mitarbeiter statt. Entweder befindet sich der Zündschlüssel in einem mechanischen oder elektronischen Tresor an der Station oder das Auto kann über eine berührungslose Chipkarte geöffnet werden. Der Schlüssel befindet sich bei diesem sogenannten „Stand-Alone-System“ dann im Handschuhfach, das sich nach Eingabe eines Sicherheitscodes in den Bordcomputer öffnen lässt.

Mit Ende der Buchungszeit hat der Nutzer das Fahrzeug wieder an seinen ursprünglichen Stellplatz zurückzubringen. Abschließend füllt er den Fahrtbericht aus, worin der Name, die Dauer der Mietung und der Kilometerstand anzugeben ist. Eventuelle Schäden sind der Carsharing-Organisation zu melden. Das Auto soll sauber und mit mindestens zu einem Viertel gefülltem Tank dem nächsten Teilnehmer überlassen werden. Möglicherweise anfallende Ausgaben (Tanken, Autowaschen) werden dem Nutzer erstattet. Für die technische Wartung sowie Pflege der Fahrzeuge und das Einsammeln der Fahrtberichte sind die sogenannten Wagenwarte verantwortlich. Auf Basis der Fahrtberichte stellt die Carsharing-Organisation ihren Mitgliedern regelmäßig Rechnungen, zumeist im monatlichen Turnus.

Eine automatische elektronische Fahrdatenerfassung ist grundsätzlich durchführbar. Eine derartige Datenaufzeichnung ist in Stuttgart im Moment praktisch jedoch noch nicht möglich, da es Probleme mit der Anerkennung der von den Bordcomputern oder elektronischen Tresoren erhobenen Daten gibt.

Am weitesten fortgeschritten ist das Carsharing bisher in der Schweiz. Dort findet man das dichteste Stationsnetz und einen großen Anteil von Carsharing-Nutzern in der Bevölkerung. Aufgrund anderer Rahmenbedingungen, etwa eine bessere Durchdringung des Öffentlichen Verkehrs (ÖV), ist Carsharing hier erfolgreicher als in Deutschland, auch in ländlichen Gebieten.

Laut einer Studie von Baum/Pesch, die 1994 vom Bundesministerium für Verkehr in Auftrag gegeben wurde, ist in der Bundesrepublik Deutschland ein Potenzial von 2,45 Mio. Menschen vorhanden, für die Carsharing eine mögliche Alternative zum eigenen Wagen darstellt [Deutscher Bundestag 1998]. Momentan meldet der Bundesverband CarSharing e.V. (BCS) rund 50 000 Mitglieder bei den Carsharing-Organisationen. Das Potenzial ist damit noch lange nicht ausgeschöpft. Die Carsharing-Unternehmen in Deutschland sind daher dabei, stark zu expandieren. In den Jahren 1998 bis 2001 verzeichneten die Carsharing-Organisationen jährlich einen Zuwachs an Kunden von etwa 25% [BCS 2002].

Für Carsharing eignen sich besonders dicht bebaute städtische Ballungsgebiete, da dort die alltäglichen Wege gut zu Fuß erledigt oder mit dem gut ausgebauten ÖPNV-Netz erledigt werden können. Darüber hinaus gehende Mobilitätsbedürfnisse lassen sich gut mit Carsharing abdecken. Zudem finden sich im geringen Umkreis genügend Interessenten um ein funktionierendes Carsharing-Netz aufzubauen. Gerade in

Innenstadtbereichen ist jedoch der öffentliche Verkehrsraum von großem Parkdruck gekennzeichnet. Parkplätze sind absolute Mangelware, so dass die CSO ebenfalls Schwierigkeiten haben, adäquate Stellplätze für ihre Fahrzeuge zu finden.

Um die Carsharing-Stationen anzuordnen gibt es grundsätzlich gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder zentral, das heißt weniger Stationen, dafür mit mehr Fahrzeugen oder dezentral, also viele kleine Stellplätze möglichst wohnungsnah. Beide Konzepte haben Vor- und Nachteile. Ein denkbarer Mittelweg sind Mischkonzepte.

2.2 Gesetzliche Regelungen

Die Wunschvorstellung der CSO wäre öffentliche Stationen einzurichten, ähnlich den Taxiständen, an denen Parkplätze kostenlos an einheitlich markierten Plätzen im Straßenraum angeboten werden. Bisher ist das in Deutschland aber gesetzlich nicht erlaubt.

In Deutschland gibt es mehrere Gesetze, die das Parken regeln:

- Die Landesbauordnungen,
- das Straßenverkehrsgesetz und die Straßenverkehrsordnung,
- die Straßenrechte der Länder.

Grundsätzlich dienen alle diese Gesetze der Regelung des Verkehrs und der Gefahrenabwehr. Zwar sollen sie auch eine Verbesserung der Lebensqualität bewirken, sind aber nicht primär auf den Umweltschutz ausgerichtet. U.a. deswegen ist eine Pro-Carsharing-Regelung innerhalb dieser Gesetze nicht ohne weiteres durchzusetzen.

2.2.1 Landesbauordnungen

1937 wurde die sogenannte „Reichsgaragenordnung“ erlassen, die vorsah, bei Bauvorhaben ausreichend Stellplätze für Automobile zu errichten. Im Grundsatz besteht diese Regelung, mittlerweile festgeschrieben in den Landesbauordnungen, immer noch. Inzwischen gibt es Tendenzen, diese Vorschrift den heutigen Bedürfnissen anzupassen und eine flexiblere Handhabung zu ermöglichen. Beispielsweise können Parkplätze monetär abgelöst oder durch spezielle Maßnahmen, wie einem Jobticket für Mitarbeiter, kompensiert werden. In Berlin wurde die Stellplatzpflicht 1997 gänzlich abgeschafft, nur noch für Behinderte sind Parkplätze bereitzuhalten.

Landesbauordnung Baden-Württemberg:

Niedergelegt ist die Stellplatzpflicht in §37. Für jede Wohnung muss ein Stellplatz erbaut werden. Bei anderen baulichen Anlagen müssen ausreichend Plätze zur Verfügung gestellt werden. Im Gegensatz zum Wohnungsbau ist hier auch eine

finanzielle Ablöse möglich. Die zugehörige Verwaltungsvorschrift „VwV Stellplätze“ regelt die mögliche Verringerung von notwendigen Parkplätzen, ÖPNV-Anbindung spielt eine entscheidende Rolle bei der Festlegung der Pflichtstellplätze. Je besser diese ist, desto weniger Stellplätze sind anzulegen.

Von einer angepassteren Handhabung der Stellplatzpflicht profitieren zum Einen besonders Projekte zum autoarmen Wohnen. Die erforderlichen Parkplätze können dann auf den Bedarf von Besuchern, Behinderten und Carsharing begrenzt werden. Denkbar ist andererseits auch eine carsharing-freundliche Regelung bei Bauvorhaben, wonach die nötige Anzahl an Stellplätzen reduziert werden kann, wenn eine Carsharing-Station eingerichtet wird. Diese Variante bringt dem Bauherrn finanzielle Vorteile, da der Bau von Abstellanlagen für Fahrzeuge sehr kostenintensiv ist.

2.2.2 Straßenverkehrsgesetz und Straßenverkehrsordnung

Das Straßenverkehrsgesetz (StVG) und die Straßenverkehrsordnung (StVO) dienen als gesetzliche Regelungen für die Nutzung von Parkplätzen. Die Paragraphen, die für Carsharing interessante Aspekte beinhalten, sind im folgenden aufgeführt :

StVG §6 Ausführungsvorschriften

„(1) Das Bundesministerium für Verkehr wird ermächtigt, Rechtsverordnungen und allgemeine Verwaltungsvorschriften mit Zustimmung des Bundesrates zu erlassen über [...]

14. die Beschränkung des Haltens und Parkens zugunsten der Bewohner städtischer Quartiere mit erheblichem Parkraummangel sowie die Schaffung von Parkmöglichkeiten für Schwerbehinderte mit außergewöhnlicher Gehbehinderung und Blinde, insbesondere in unmittelbarer Nähe ihrer Wohnung oder ihrer Arbeitsstätte“ [StVG 1997].

StVO §45 Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen

„(1b) Die Straßenverkehrsbehörden treffen auch die notwendigen Anordnungen [...]

im Zusammenhang mit der Kennzeichnung von Parkmöglichkeiten für Schwerbehinderte mit außergewöhnlicher Gehbehinderung und Blinde sowie für Anwohner“ [StVO 1997].

Das Gesetz und die zugehörige Verordnung legen also fest, dass für Anwohner und Behinderte Ausnahmeregelungen von Halteverboten möglich sind, welche gesondert beschildert werden.

Eine immer wieder diskutierte Möglichkeit ist, den CSO, ähnlich wie den Behinderten oder Anwohnern, Sonderrechte zuzuerkennen und für CS-Autos extra gekennzeichnete Parkplätze auszuweisen. Momentan gibt es keine entsprechenden Regelungen oder gar Kennzeichnungen für Carsharing. Die Carsharing-Verbände sowie die Organisationen bemühen sich seit längerer Zeit eine diesbezügliche Änderung des StVG und der StVO zu erwirken, sind bisher aber gescheitert.

Die Gewährung von sogenannten Benutzervorteilen für förderungswürdige, etwa besonders umweltfreundliche, Fahrzeuge oder Nutzungsweisen ist grundsätzlich möglich. Allerdings dürfen Dritte nicht übermäßig benachteiligt werden [Sommer 1999]. Die Umweltfreundlichkeit von Carsharing ist mittlerweile allgemein anerkannt, etlichen CSO, u.a. in Berlin, München und Halle/Saale wurde das Umweltzeichen „Blauer Engel“ verliehen. Überdies kann argumentiert werden, dass die Allgemeinheit von der Förderung des Carsharing durch bereitgestellte Parkplätzen profitiert. Denn jedes Carsharing-Auto ersetzt drei private Pkw [Peterson 1995; eigene Berechnung nach Muheim 1998]. Nach anderen Quellen [BCS 2002] werden sogar 6 bis10 private Fahrzeuge pro Carsharing-Wagen, abgeschafft bzw. nicht gekauft werden. Die dadurch freigewordenen Stellplätze helfen den generellen Parkdruck zu senken. Außerdem können Grün- und Freiflächen rückgewonnen werden, welche eine angenehmere Umgebung schaffen. Weiterhin sinkt die durchschnittliche Fahrleistung mit Pkws zugunsten des ÖPNVs. Carsharing dient bewiesenermaßen der Bevölkerung und dem Umweltschutz.

Von den Verbänden und Organisationen wird auch eine Gleichstellung von Carsharing-Fahrzeugen mit Taxis wird gefordert. Carsharing-Organisationen soll es ermöglicht werden, ihre Fahrzeuge auf exklusiv gekennzeichneten, frei zugänglichen Parkflächen ähnlich den Taxiständen abzustellen. Deren Sonderstellung mit einem markierten öffentlichen Parkplatz begründet sich aber in der Zugänglichkeit für jedermann. Taxis sind Bestandteil des öffentlichen Verkehrs, also der Personenbeförderung. Carsharing-Fahrzeuge jedoch müssen selber gelenkt werden und stehen nur den angemeldeten Kunden von Carsharing-Unternehmen zur Verfügung. Damit können Carsharing-Autos nach jetziger Gesetzeslage nur schwerlich mit Taxis gleichgesetzt werden. Wie in Punkt 3.3.2 geschildert wird, gab es in den Niederlanden eine entsprechende Änderung des Straßenverkehrsrechts. Eine Änderung der deutschen Gesetze ist durchaus ebenso vorstellbar.

Ein Problem, das aus einer zukünftigen Sonderstellung von Carsharing entstehen könnte, ist die Position der konventionellen Autovermieter. Wird eine Ausnahmeregelung für die CSO durchgesetzt, dringen die Autovermieter womöglich ebenfalls auf reservierte Parkplätze für ihre Fahrzeuge im öffentlichen Straßenraum. Dies kann durch eine Betonung des Umweltschutzgedankens beim Autoteilen gleichwohl verhindert werden.

Eine andere Möglichkeit innerhalb des §45 StVO wäre die Ausstellung von Anwohnerparkausweisen für Carsharing-Fahrzeuge. In einer kleine Anfrage während der 13. Wahlperiode des Bundestages (1994-98) wird auf eine zu erwartende Änderung der diesbezüglichen Verwaltungsvorschrift verwiesen. Bis zu dieser Änderung könnten „im Vorgriff [...] solche Anwohnerausweise bereits ausgegeben werden“ [Deutscher Bundestag 1998]. Die damals angekündigte Änderung der Gesetzeslage ist bis heute nicht umgesetzt worden.

In Berlin jedoch werden mittlerweile Parkberechtigungen für Carsharing-Fahrzeuge an Mitglieder der örtlichen Carsharing-Organisation vergeben, sofern sie Anwohner im entsprechenden bewirtschafteten Gebiet sind [Stattauto 2002]. Bei dieser Variante fehlt die Möglichkeit feste Stellplätze einzurichten, da Anwohnerparkausweise für ein bestimmtes Gebiet oder einen Straßenzug ausgegeben werden.

Allerdings ist zu beachten, dass das Bundesverwaltungsgericht 1998 in einem Urteil zum Anwohnerparken festgestellt hat, „Anwohnerparken sei privilegienfeindlich ausgerichtet und lasse daher nur sehr eingeschränkte Differenzierungen zu“ [Sommers 1999] . Ein Anwohnerausweis für Carsharing Fahrzeuge an sich ist nach dieser Aussage demnach nicht unbedingt durchsetzbar.

Um Parkraum für Carsharing Fahrzeuge zu schaffen, besteht neben einer Änderung von §45 StVO weiterhin die Möglichkeit zur Umwidmung öffentlichen Straßenraums, welche im folgenden Kapitel erläutert wird.

2.2.3 Straßengesetz

In den Straßengesetzen der Länder ist die Möglichkeit der Widmung bzw. Umwidmung von Straßen niedergelegt.

„Die Widmung hat die Überlassung der Straße zur bestimmungsmäßigen Benutzung kraft öffentlichen Rechts zum Inhalt“ [Nagel 1997]. In der Regel sind Straßen dem öffentlichen Verkehr gewidmet.

In Nordrhein-Westfalen kann eine Umwidmung nach dem Straßen- und Wegegesetz §7 erfolgen. Dabei wird von der Kommune eine Straßenfläche zunächst entwidmet, diese ist damit keine Fläche mehr, auf die die Allgemeinheit Anspruch hat. Dieser Bereich kann dann Carsharing Organisationen als Stellplatz zur Verfügung gestellt werden [Stadt Münster 1999].

Im Straßengesetz Baden-Württemberg ist die Widmung in §5 festgelegt.

„§5 (3) In der Widmung ist die Gruppe, zu der die Straße gehört (§3 Abs.1), zu bestimmen (Einstufung). Die Widmung kann auf bestimmte Benutzungsarten, Benutzungszwecke, Benutzerkreise oder in sonstiger Weise beschränkt werden. [...]

(5) Die Widmung kann von den nach Absatz 2 zuständigen Behörden nachträglich erweitert oder beschränkt werden, soweit nicht die Straßenverkehrsbehörde ausschließlich zuständig sind.“ [Nagel 1997]

Es ist somit möglich, ein ähnliches Verfahren wie in Nordrhein-Westfalen durchzuführen. Allerdings verweist der Kommentar in Nummer 21 [Nagel 1997] explizit darauf, dass einzelnen Personen oder Personengruppen öffentlicher Straßenraum nicht gewidmet werden darf.

Diese Möglichkeit zur Schaffung von Stellplätzen für Carsharing wurde bereits in Stuttgart-Plieningen durchgeführt. Der vormals öffentliche Parkplatz wurde zu einem privaten umgewidmet und von der Eigentümerin, der Stadt Stuttgart, an StadtMobil vermietet. Weitere Versuche zur Umwidmung sind angedacht, wurden bisher aber nicht umgesetzt.

In Mannheim konnten durch die Zusammenarbeit von StadtMobil Mannheim und der Stadtverwaltung ebenfalls einige wenige Stellplätze geschaffen werden. Die Carsharing-Organisation suchte dabei erfolgreich den Konsens mit der Stadt. Um Probleme von vornherein auszuschließen, wurden nur Parkplätze gewählt, bei denen Beschwerden der Anwohner oder Gewerbetreibenden unwahrscheinlich waren.

2.2.4 Zusammenfassung der gesetzlichen Regelungen

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Einrichtung gekennzeichneter Stellplätze im öffentlichen Straßenraum einer Gesetzesänderung bedarf. Eine Änderung des Straßenverkehrsgesetzes wurde aber bisher abgelehnt, obwohl inzwischen die Umweltfreundlichkeit durch den „Blauen Engel“ nachgewiesen ist.

Demgegenüber ist eine intensivere Nutzung des Anwohnerprivilegs möglich, wodurch in Wohngebieten Parkplätze für Carsharing-Fahrzeuge geschaffen werden können. Durch Umwidmung sind zusätzliche Carsharing-Stellplätzen zu realisieren. In allen Fällen ist eine zeit- und personalintensive Lobbyarbeit von Seiten der Carsharing-Verbände zu leisten

3 RECHERCHE

3.1 Stand der Forschung

Bisher nutzen Carsharing in Deutschland überwiegend jüngere Menschen mit höherer Bildung, gutem Verdienst und einer rationalen Einstellung zum Fahrzeug. Bei dieser Personengruppe spielt das Auto als Status- und Integrationssymbol eine untergeordnete Rolle. Dies wurde durch mehrere Studien in verschieden Städten wiederholt festgestellt.

Markus Petersen gründete 1988 STATTAUTO e.V. in Berlin als Feldversuch im Rahmen seiner Dissertation. Deutschlandweit war dies die erste Organisation für Carsharing. 1991 wurde STATTAUTO mittels Fragebogenaktion evaluiert und damit erstmals Carsharing-Nutzer wissenschaftlich untersucht. Abgefragt wurden neben soziodemographischen Daten und Motiven für die Mitgliedschaft, auch Veränderungen in der Pkw-Nutzung. Petersen kann nachweisen, dass Carsharing zu einer Verringerung der durchschnittlichen Pkw-Fahrleistung, sowie zur Senkung des Autobestands führt. Pro Stattauto werden 3,89 Privatfahrzeuge ersetzt. [Petersen 1995]

Nach dieser ersten Erhebung folgten bald zahlreiche weitere, die Schwerpunkte waren dabei unterschiedlich gesetzt, aber die meisten hatten die Teilnehmer des lokalen Carsharing im Blick.

Folgende Veröffentlichungen sind Beispiele dafür:

Der Münchner Verkehrsverbund (MVV) führte 1996 eine Umfrage bei den Nutzern von STATTAUTO München durch. Ziel war es, zu erfahren wie sich eine Mitgliedschaft bei Carsharing auf das Mobilitätsverhalten auswirkt, insbesondere ob diese Personen den MVV intensiver nutzen und dem Unternehmen somit mehr Einnahmen bringen. Die These, dass Carsharing sich positiv auf den ÖPNV auswirkt, wurde bestätigt, da Autoteiler ihr Mobilitätsbedürfnis hauptsächlich mit dem öffentlichen Verkehr abdecken. MVV und Carsharing profitieren voneinander. Der MVV erachtet es für sinnvoll STATTAUTO zu unterstützen. indem er beispielsweise Carsharing Stationen an P+R-Plätze einrichtet. In der Studie wurde zudem der typische Nutzer von STATTAUTO charakterisiert. Dieser ist männlich (63%), zwischen 30 und 39 Jahre (51%), lebt in einem kinderlosem Haushalt (64%) und ist Vollzeit erwerbstätig (63%). Carsharing wird am meisten für Wochenendausfahrten, Besuche, Einkäufe und Erholung genutzt, während die Wege zu Arbeit und Ausbildung hauptsächlich mit dem MVV erfolgen. [MVV 1996], [Krietemeyer 1997]

Eine umfangreiche Akzeptanzanalyse von Carsharing ließ die Stadt Münster im Rahmen eines Forschungsprojektes anfertigen. U.a. basierend auf einer Diplomarbeit, welche eine ausführliche Befragung der Carsharing-Nutzer beinhaltet, erstellte das Büro „plan-lokal“ diese Untersuchung. Neben der lokalen Entwicklung und des

möglichen Carsharing-Potenzials in Münster, werden auch andere Möglichkeiten des gemeinsamen Autogebrauchs aufgezeigt, sowie die Stellplatzproblematik erörtert. [Stadt Münster, plan-lokal 1999]

In Dresden wurde ebenfalls eine Umfrage bei den Kunden von „stadtmobil CarSharing GmbH“ durchgeführt. Die dabei erhobene Nutzerstruktur ist ähnlich der in München. Die 26- bis 35-jährigen stellen die meisten Mitglieder, die Nutzer sind überwiegend Vollzeit berufstätig (53%) und leben in kleinen Haushalten (Einpersonenhaushalte 24%, Zweipersonenhaushalte 30%). Genutzt wird stadtmobil Dresden schwerpunktmäßig für Ausflugsfahrten, Großeinkäufe und Transport. Besonderheit in Dresden sind die vielen Studenten, die Carsharing nutzen (25% der Mitglieder). Die Carsharing-Station wird hauptsächlich mit dem ÖV erreicht, auch dies ist bemerkenswert. Des weiteren beschäftigen sich die Autoren mit dem Nutzen von kombinierten Angeboten für Nahverkehrsunternehmen und Carsharing. Es wird festgestellt, dass die Kundenbindung an den ÖPNV mit Carsharing zunimmt. Dies stellt keine Konkurrenz zum Benutzen von Bussen und Bahnen dar, sondern ist eine Ergänzung. [Perner, Schöne et al. 2000]

Ein Buch, das verschiedene Aspekte des Themas „Carsharing“ beleuchtet ist [Pesch 1996]. Der Autor führt ebenfalls eine allerdings nicht lokal beschränkte Befragung durch, um festzustellen, inwieweit Carsharing geeignet ist, Verkehrsprobleme zu vermeiden oder wenigstens zu verringern. Dazu untersucht Pesch das Marktpotenzial, die Verkehrsmittelwahl und –nutzungsintensität, sowie das Entlastungsvermögen, das von Carsharing ausgeht. Er kommt zu dem Schluss, dass bei entsprechendem Angebot an günstig gelegenen Carsharing-Stationen das Autoteilen sich langfristig fest etablieren kann. Schwerpunkte der Ausbreitung in Deutschland werden die städtischen Ballungsräume bleiben. Damit die Entwicklung in diese Richtung fortschreiten kann, ist allerdings eine staatliche Förderung nötig. Die Carsharing-Organisationen selber sollen das Carsharing ebenfalls vorantreiben, indem sie intensivere Öffentlichkeitsarbeit betreiben, Kooperationen mit Verkehrsbetrieben eingehen, möglicherweise die Kapitaleinlagen der Kunden senken, überregional zusammenarbeiten und dadurch einheitliche Standards schaffen. Eine weitere Forderung ist die Eingliederung des Carsharings in städtebauliche Planungen, beispielweise über Projekte zum autoarmen Wohnen. Die Verkehrspolitik kann neben steuerlich-finanziellen Mitteln auch ordnungsrechtliche Maßnahmen ergreifen. Des weiteren werden infrastrukturelle Maßnahmen zur Förderung aufgezählt. Dazu zählen die Bereitstellung von städtischen Flächen als Parkplätze für CSO und eine Verbesserung der Schnittstellen zu anderen Verkehrsmitteln des Umweltverbundes.

Zur Auswahl von Stellplätzen und Optimierung von Carsharing-Anlagen liegen bisher keine Veröffentlichungen vor. Auf diesem Gebiet besteht Forschungsbedarf. Die vorliegende Arbeit soll einen Beitrag dazu leisten.

3.2 Praxisbeispiele

Es gibt etliche positive Beispiele, welche eine Zusammenarbeit von Carsharing-Organisationen mit unterschiedlichsten Partnern dokumentieren. Des weitern wird eine Stationsgestaltung dargestellt, welche als Anregung dienen kann.

3.2.1 Kooperationsmöglichkeiten

Um sich als allgemeiner Mobilitätsdienstleister zu etablieren und Verknüpfungen zu anderen Unternehmen zu schaffen, bieten sich Kooperationen an.

3.2.1.1 Wohnungsbaugesellschaften

Über Wohnungsbaugesellschaften erreicht man relativ einfach viele Leute. Eine gemeinschaftliche Nutzung von Waschräumen oder Werkstätten ist in den Wohnanlagen weit verbreitet. Bei einem entsprechendem Angebot können die Mieter mit Carsharing neue Formen der Mobilität erfahren. Grundsätzlich ist Carsharing bei Wohnungsbaugesellschaften gut möglich. Den Mietern wird entweder in der Wohnanlage intern ein spezieller Fuhrpark angeboten oder es erfolgt eine Zusammenarbeit mit der örtlichen CSO. In diesem Fall ist eine Station denkbar, die auch anderen Nutzern und nicht nur den Mietern offen steht. Die Abrechnung erfolgt zusammen mit dem monatlichen Mietzins, Mobilität ist ein Teil der „Nebenkosten“ zur Miete. Die Wohnungsgesellschaften haben Interesse, ihre Wohnungen attraktiv zu gestalten, sich von der Konkurrenz abzuheben und die Mieter zu binden. Dies ist allerdings nur dann notwendig, wenn tatsächlich um Mieter geworben werden muss. Aufgrund eines knappen Wohnungsangebots in Stuttgart und vielen anderen Ballungszentren besteht von dieser Seite eher weniger Motivation. Bei einer entsprechenden Gesetzesänderung zur Stellplatzpflicht, wie sie in Kapitel 2.2.1 angedacht ist, wonach eine Reduktion der Pflichtstellplätze mittels Carsharing-Angeboten erfolgen würde, wäre seitens der Wohnungsbaugesellschaften noch größeres Interesse vorhanden. Für die Carsharing-Betreiber ergeben sich aus der Zusammenarbeit mit Wohnungsbaugesellschaften neue Möglichkeiten der Expansion, sowie die Change gebündelt Personen anzusprechen. Darüber hinaus fällt es den Mietern wahrscheinlich leichter sich für Carsharing zu entschließen, wenn dies schon mit in die Wohnanlage integriert und kein zusätzliches Engagement für die Teilnahme notwendig ist.

Stellplätze können beispielsweise in der wohnblockeigenen Tiefgarage oder direkt am Haus eingerichtet und durch Werbung und Aushänge in der Wohnanlage Aufmerksamkeit erzeugt werden.

In Gießen etwa bietet die Wohnungsbaugesellschaft Gesellschaft für soziales Wohnen in Gießen mbH (GSW) seit 1998 das sogenannte MieterMobil an. Hier kann aus dem Fuhrpark ohne Voranmeldung ein Auto geliehen werden. Die Identifizierung erfolgt über eine Chipkarte, die Fahrdaten werden mittels Bordcomputer automatisch erhoben [GsW-Giessen 2002].

Als erster Automobilhersteller engagierte sich Volkswagen ist an Projekten, welche Wohnen und Mobilität verbinden. 1996 wurde ein inzwischen wieder eingestelltes Angebot im „Stadthaus Schlump“ in Hamburg gestartet. Volkswagen Immobilien bietet in Wolfsburg das Mietermobil an. Wohnung und Zugriffsmöglichkeit auf einen Fuhrpark werden gleichzeitig gemietet. Weiterhin engagiert sich VW in Celle im Wohnpark Berkefeld, 75 Wohnungseinheiten sowie Gewerbebetriebe nehmen teil. Nach Abschluss eines Nutzungsvertrags können die Mieter auf die Fahrzeuge des Fuhrparks zugreifen. Bezahlt wird jede Fahrt am automatischen Buchungsterminal mit der EC-Karte, welche auch der Identifizierung dient.

Ein weiteres Beispiel findet sich in Berlin. Dort will sich StattAuto an einem Projekt im Wohngebiet Steinhof an der Pranke beteiligen. Weiterhin gibt es in Freiburg im autofreien Quartier Vauban eine Zusammenarbeit von der durchführenden Genossenschaft mit der Freiburger Auto-Gemeinschaft.

In Düsseldorf entsteht ein neues Stadtquartier, in dem durch Mobilitätsmanagement unter besonderen Berücksichtigung von Telekommunikation und Information Verkehr vermieden werden soll. Viele Organisationen und Unternehmen werden dabei miteinbezogen, auch Carsharing-Betreiber. Mit Hilfe einer Intranetseite, welche unter anderem Reiseauskünfte, Carsharing und Autovermietung anbieten wird, sollen in dem Neubaugebiet unterschiedliche Mobilitätsbedürfnisse befriedigt werden.
[Schrader, Koch 2001] [TeleMove 2002] [Universität Stuttgart 2001] [VW Immobilien]

3.2.1.2 Universitäten

Ein nicht zu unterschätzendes Kundenpotenzial für die Carsharing-Betreiber liegt bei den Studierenden. Ein beträchtlicher Teil dieser Personengruppe ist nicht im Besitz eines Autos und deshalb auf andere Formen der Mobilität angewiesen. Zudem sind Studierende meist offen für Neues und Ungewöhnliches.

Nicht zu unterschätzen ist die Werbewirksamkeit für das Carsharing an sich, die von dieser Kooperation ausgeht, werden doch mit den Studierenden frühzeitig Personen angesprochen, die zum typischen Klientel von Carsharing gehören, zukünftig Besserverdienende mit höherer Bildung.

Wahrscheinlich gewinnt die Carsharing-Organisation zudem die Universität selbst oder zumindest einzelne Institute als Businesskunden, wodurch die Auslastung der Station sich zusätzlich verbessert.

Den Carsharing-Betreibern bietet die Zusammenarbeit mit Universitäten und Studentenwerken eine gute Möglichkeit, um auf deren Gelände neue Carsharing-Stationen zu errichten und diese allen Carsharing-Nutzern zugänglich zu machen.

Besondere Angebote für Studenten mit verbilligten Tarifen oder einer geringeren Kaution gibt es bereits in etlichen Städten. Beispielweise können in Frankfurt Studierenden mit Semesterticket den selben Tarif abschließen wie die Besitzer von Jahreskarten des ÖPNVs. In Leipzig ist ein Beitritt zu Carsharing ohne Hinterlegen

einer Kaution möglich. StadtMobil Stuttgart plant ein spezielles Angebot für Hochschüler ab Herbst/Winter 2002 angedacht.

In Hannover wird in Zusammenarbeit von VW mit der Universität ein Forschungsprojekt im Bereich „Eigentumsloser Konsum“ durchgeführt. In einem Wohnheim können Studenten spontan Zugriff auf einen von VW gestellten Wagenpark nehmen. Die Fahrdaten werden automatisch erhoben, die Abrechnung erfolgt über EC-Karte und Buchungsterminal. Dieses Projekt ist im Herbst 2001 gestartet und vorläufig auf zwei Jahre begrenzt, wobei eine Option zur Verlängerung besteht [Froch 2002].

VW verfolgt mit diesem Angebot, wie auch mit denen im vorigen Punkt aufgeführten Beispielen, die Erforschung und Schaffung einer neuen marktfähigen Dienstleistung. Allerdings wird auch der Effekt der Markenbindung erhofft, welche sich bei zukünftigen Neuwagenkäufen niederschlagen soll [Schrader, Koch 2001].

3.2.1.3 Verkehrsunternehmen (ÖPNV, Bahn)

Verkehrsunternehmen und Carsharing-Organisationen sind keine Konkurrenten, sie ergänzen sich, wie bereits dargestellt, gegenseitig. Ein gut ausgebauter ÖPNV ist die Grundlage jedes Carsharing-Angebotes. Autoteiler sind sehr ÖV-affin. Die Teilnahme am Carsharing verstärkt im Regelfall die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel verglichen mit den Fahrgewohnheiten vor Beitritt zu einer Carsharing-Organisation. Bereits in früheren Untersuchungen, beispielsweise [MVV 1996], wurde dies wissenschaftlich bestätigt. Im Gegenzug dazu ergänzt Carsharing das ÖV-Angebot in schwach betakteten Zeiten oder in weniger erschlossenen Gebieten.

Die Zusammenarbeit von CSO und Nahverkehrsunternehmen ist in vielen Städten Deutschlands bereits umgesetzt worden. Meist erhalten Inhaber von Zeitkarten des jeweiligen ÖPNV-Unternehmens von den Carsharing-Organisationen besondere Tarife. In den Bussen und Bahnen wird dann im Gegenzug für dieses spezielle Angebot Werbung gemacht. Teilweise stellt der Nahverkehrsbetrieb Parkplätze für Carsharing auf betriebseigenen Grund zur Verfügung. Auch StadtMobil in Stuttgart arbeitet mit dem örtlichen Verkehrsverbund Stuttgart (VVS) zusammen und bietet einen speziellen Tarif für Jahreskartenbesitzer an. Weiterhin sind Stellplätze vom VVS angemietet. anbieten

In einer anderen Variante stellen die Nahverkehrsunternehmen selbst den Fuhrpark für Carsharing. Dies wird in Wuppertal praktiziert, wo die Stadtwerke das Autoteilen organisieren.

Um einen reibungslosen Übergang zwischen den Verkehrsmitteln zu realisieren, sind besonders an den Bahnhöfen Carsharing-Stationen bereitzuhalten. Die Parkanlagen befinden sich in den allermeisten Fällen im Besitz der Deutschen Bahn AG (DB), eine gute Zusammenarbeit mit der Bahn ist daher unerlässlich. Da die Nutzerinnen und Nutzer von Carsharing häufiger mit der Bahn fahren als Eigentümer eines eigenen Pkws, besteht seitens der DB ebenfalls ein berechtigtes Interesse am organisiertem

Autoteilen. Je mehr Carsharing sich etabliert und je zufriedener die Nutzer sind, desto mehr gute Kunden kann die Deutsche Bahn AG gewinnen.

Die Deutsche Bahn AG baut im Moment die Kooperation mit Carsharing-Unternehmen massiv aus. Besitzer von DB Netzkarten oder BahnCards wird angeboten in bestimmten Städten Carsharing zu nutzen, ohne an die jeweilige CSO eine extra Aufnahmegebühr oder Kaution zu zahlen. Gebucht wird über das Internet oder eine bundesweit einheitliche Telefonnummer. Die Deutsche Bahn AG hat im Rahmen der Kooperationsverträge den Carsharing-Gesellschaften Unterstützung im Bereich der Stellplätze zugesichert.

In der Schweiz gibt es ebenfalls eine Kooperation zwischen der landesweiten Carsharing-Organisation Mobility und den Schweizerischen Bundesbahnen (SBB). Ermäßigungskarten für die Bahn, ähnlich der deutschen BahnCard, können zusammen mit einem Jahresabo für Mobility erworben werden. Aktuell ist das sogenannte „RailLink“-Angebot. Die SBB offeriert in Zusammenarbeit mit Mobility an 42 Bahnhöfen Smarts, in die RailLink-Kunden nach vorheriger Buchung umsteigen können. Sowohl die Kunden von RailLink als auch von Mobility können jeweils gegen einen Aufpreis die Fahrzeuge des jeweils anderen Anbieters nutzen [www.mobility.ch] [www.sbb.ch].

3.2.1.4 Verwaltung, städtische Einrichtungen, Privatwirtschaft

Eine Möglichkeit der Zusammenarbeit, die in einigen Städten bereits funktioniert, ist die Kooperation mit der kommunalen Verwaltung oder anderen städtischen Einrichtungen. Im besten Fall fällt nicht nur ein attraktiver Stellplatz in meist verkehrsgünstiger Lage ab, sondern der jeweilige Partner kann ebenfalls als Kunde gewonnen werden. Solche Geschäftskunden sind wichtig für CSO, weil dadurch die Autos gleichmäßiger ausgelastet sind. Die Nachfragezeiten der geschäftlichen und der privaten Mitglieder laufen konträr, benötigen die einen doch ein Fahrzeug tagsüber unter der Woche, die anderen eher abends oder am Wochenende. In Leipzig beispielsweise wurde eine Kooperationsvereinbarung mit der Stadtverwaltung abgeschlossen, Mitarbeiter müssen bei teilAuto Leipzig keine Kaution und keine Aufnahmegebühr bezahlen.
Die Stadt Esslingen wurde 1999 Mitglied des örtlichen Carsharing-Vereins Gemeinschaftsauto e.V., verzichtete auf die Anschaffung eines neuen Dienstwagens und nutzt seither anstatt dessen ein Carsharing Fahrzeug.

Denkbar ist eine Zusammenarbeit auch mit privaten Firmen oder Betrieben, hier gelten die gleichen Randbedingungen wie bei der Kooperation mit der öffentlichen Hand. Allerdings ist es möglicherweise schwieriger geeignete Stellplätze zu bekommen, da Unternehmen mit entsprechenden Freiflächenangebot sich nicht unbedingt in den Kerngebieten der Städte befinden. Das wäre jedoch wegen der Auslastung am Feierabend und am Wochenende wünschenswert. Des weitern ist eventuell eine Anpassung des Fuhrparks nötig, da für viele private Firmen repräsentative Fahrzeuge eine Rolle spielen. Dennoch sollten wo möglich Geschäftskunden gewonnen werden, da sich ihre hauptsächlichen Nutzungszeiträume der Fahrzeuge gut mit denen der Privatkunden ergänzen und so die Auslastung der Autos verbessert wird.

3.2.1.5 Automobilhandel

[Dietz 1998] stellt die Ergebnisse einer Untersuchung vor, wonach es in Deutschland ein Potenzial von bis zu 7,6 Millionen Menschen gibt, die an „Kilometer-Leasing“ interessiert wären. Das Prinzip dieses Modells ist ähnlich dem des Carsharings. Fahrzeuge werden ebenfalls für kürzere Zeiträume gebucht, die Stationen sind auf dem Gelände von Tankstellen und Kfz-Werkstätten eingerichtet und eine persönliche Übergabe erfolgt nicht. Der Unterschied bestände darin, dass von vornherein ein Mindestpaket an Kilometern abgenommen werden musste, wobei auch kleinere Stückelungen im Bereich von unter 1 000 km im Jahr vorgesehen wären. Um dieses Konzept umsetzen zu können ist eine Zusammenarbeit mit den örtlichen Carsharing-Organisationen geplant.

Die Möglichkeit einer Kooperation mit Autohäusern ist positiv zu bewerten. Die CSO gewinnt hiermit einen Partner, der sozusagen die Hardware, Fahrzeuge samt Stellplätzen, zur Verfügung stellt, sowie die Wartung übernimmt. Die Verwaltung und Abrechnung übernimmt die CSO.

Bisher ist eine Kooperation mit dem Automobilhandel in Deutschland erst vereinzelt umgesetzt worden. In Bremen beispielsweise arbeitet die Cambio CarSharing GmbH mit dem Autohaus Opel Beckmann zusammen. Auf dem Gelände des Autohauses gibt es eine Station, an welcher den Kunden rund um die Uhr Fahrzeuge zugänglich sind. Zudem ist es für Neukunden möglich ihre neue Chipkarte im Servicebereich des Autohauses abzuholen. Cambio mietet für Spitzenzeiten zusätzlich Wagen von Opel Rent an und stellt diese an der Station zur Verfügung. Da Opel Rent seine Fahrzeugflotte hauptsächlich als Ersatzwagen für Unfallfahrzeuge einsetzt, ist es manchmal schwierig die Buchungen von CambioCar zu berücksichtigen. Darüber hinaus gibt es eine Kooperation im Bereich Neufahrzeuge und Wartung der Autos von CambioCar. Die Carsharing Organisation hat damit gute Erfahrungen gemacht [Homrighausen 2002].

In Österreich wird landesweit das Carsharing vom Autohaus Denzel organisiert.

3.2.2 Gestaltung von Stationen

Um in der Allgemeinheit gegenwärtig zu sein, ist ein guter Auftritt von Carsharing-Organisationen im öffentlichen Raum wichtig. So kann auf sich aufmerksam gemacht, der Bekanntheitsgrad gesteigert werden und Neukunden können schneller gewonnen werden.

Ein Beispiel für gelungene öffentlichkeitswirksame Gestaltung sind die Stationen der Carsharing-Organisation „teilAuto“ in Halle und Leipzig.

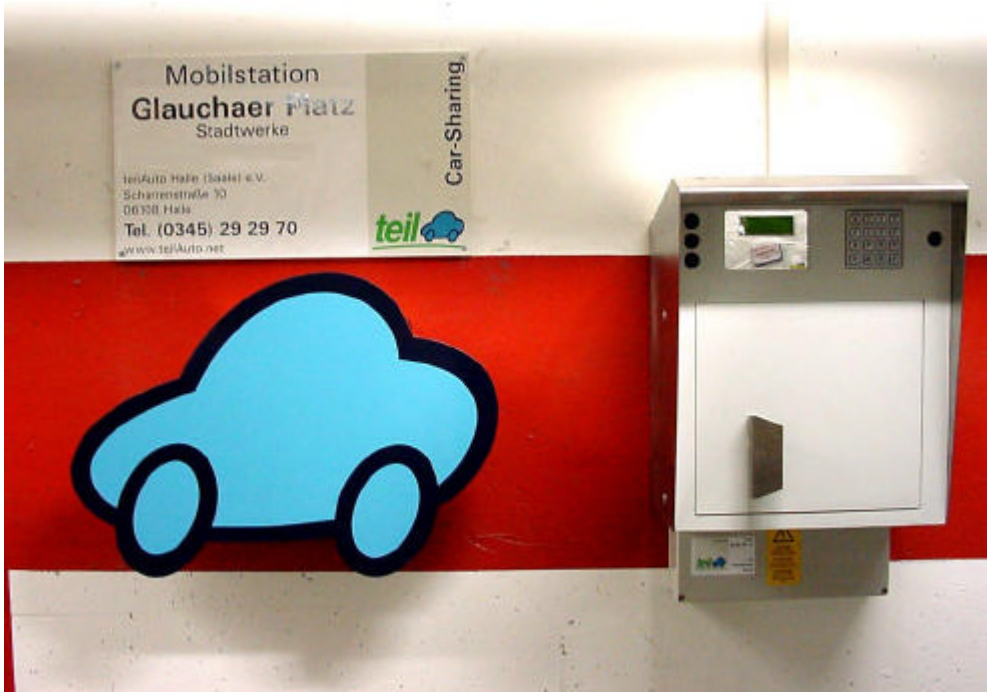


Abbildung 3-1: Carsharing-Station in Halle

Die Stationen sind alle einheitlich mit Schildern gestaltet, auf denen das Logo von teilAuto dargestellt ist. Damit ist ein guter Wiedererkennungswert sichergestellt. Teilweise werden, sofern dies realisierbar ist, extra Tresorsäulen errichtet, was zudem das Problem löst, immer eine geeignete Wand für den Tresor zur Verfügung haben zu müssen.

Abbildung 3-2: Tresorsäule in Halle

An diesen Stationssäulen sind Tafeln mit dem teilAuto-Logo angebracht, welche sich aufklappen lassen. Wie in Abbildung 3-3 [Hertzer 2002] zu sehen ist, sind dahinter ein mechanischer Tresor sowie ein Sammelkasten für die Fahrtberichte moniert.

Abbildung 3-3: Tresorsäule mit zur Seite geklapptem Logo

Bei ausreichendem Platz werden außerdem wie im folgenden Bild [Ökolöwe 2001] gezeigt, großflächige Tafeln mit zusätzlichen Informationen bzw. Werbung aufgestellt. Carsharing ist dadurch im Stadtbild präsent.

Abbildung 3-4: Großflächige Kennzeichnung einer Carsharing-Station [Ökolöwe 2001]

3.3 Besonderheiten bezüglich Stellplatzregelungen bei Carsharing in anderen europäischen Ländern

Im Gegensatz zu Deutschland, wo es bisher nicht gelang, gesetzliche Grundlagen für Carsharing-Parkplätze im öffentlichen Straßenraum zu schaffen, sind andere Länder in Europa diesbezüglich schon weiter. Interessanterweise hat die Schweiz, die in vielerlei Hinsicht als Musterland des Carsharings gilt, keinerlei Parksonderregelungen und auch keine spezielle Kennzeichnung der Stationen. Die Schweizer Carsharing-Gesellschaft Mobility parkt ihre 1750 Fahrzeuge überwiegend auf privat angemieteten Stellplätzen. [Muheim 2002]. Dass das Prinzip des Autoteilens in der Schweiz trotzdem großen Anklang gefunden hat, liegt wahrscheinlich in der großen Bekanntheit, die Carsharing dort genießt, sowie in den Kooperationen zu SBB und Nahverkehrsbetrieben. Aber auch in der Schweiz wird seit längerem eine Anpassung des Bau- und Straßenverkehrsrechts gefordert, die markierte Carsharing-Stationen im öffentlichen Verkehrsraum ermöglicht [Muheim 1998].

3.3.1 Österreich

In Österreich gibt es ein Beispiel, wie mit Engagement seitens der Carsharing-Organisation die Stellplatzfrage vorangetrieben werden kann.

In Wiener Neustadt hält die Stadt seit 1997 einen Parkplatz für Carsharing-Fahrzeuge bereit. Die Bundespolizei und die lokale Straßenverwaltung wurden in die Planungen miteinbezogen, um „Verkehrszeichen, Straßenmarkierungen u.ä.“ anbringen zu können. Die Polizei überwacht den Stellplatz [LEDA 2000]. . Nach Auskunft des Verkehrsamts in Wiener Neustadt wurde an dem Stellplatzes ein Halteverbot erlassen mit einer Ausnahmegenehmigung für das Carsharing-Fahrzeug gibt es keine weiteren Parkplätze für Carsharing [Rogl 2002].

Gesetzliche Grundlage ist hier die dennoch die Umwidmung öffentlichen Straßenraums. Die Kennzeichnung ist als Entgegenkommen der Behörden zu sehen, da die Straßenverkehrsordnung Österreichs, ähnlich der deutschen StVO, nur Ausnahmen für Behinderte und Anwohner kennt [Strobl 2002].

3.3.2 Niederlande

Die Niederlande sind bezüglich gesetzlicher Verankerung des Carsharings in den Straßenverkehrsgesetzen Vorreiter in Europa.

Bis vor etwa zwei Jahren war die Gesetzeslage in den Niederlanden vergleichbar mit der in Deutschland. Nur für Anwohner, Behinderte und Taxis war es möglich feste Stellplätze einzurichten. Eine Gleichstellung von Carsharing Stellplätzen benötigte eine Gesetzesänderung im Straßenverkehrsrecht.

Mittlerweile wurde das Wege- und Verkehrsgesetz der Niederlande geändert. Die Gemeinden können nun speziell gekennzeichnete Parkplätzen für Carsharing bereitstellen. Durchgesetzt haben dies die Carsharing Organisationen, die ihr Anliegen damit begründeten, dass eine weitere Expansion des Carsharings ohne eine Regelung für Stellplätze nicht möglich sei.

Um das Carsharing in den Niederlanden zu unterstützen und vorwärts zu bringen, wurde die Stiftung Gedeelt Autogebruik gegründet. Sie ist den örtlichen Carsharing Organisationen auf Wunsch behilflich, wenn diese beispielsweise Parkplätze bei der Kommune beantragen möchten.

Wie in der folgenden Abbildung [CarSharing in Europe 2002] zu sehen ist, werden sie Stellflächen markiert. Die Carsharing-Parkplätze sind mit einem offiziellen blauen Parkschild gekennzeichnet auf dem der Zusatz „alleen voor autodate“ (deutsch: „Nur für Carsharing“) vermerkt ist.

Abbildung 3-5: Kennzeichnung der Carsharing-Parkplätze in den Niederlanden

Möglich ist auch eine Bodenmarkierung. Die genaue Ausführung bleibt den Gemeinden überlassen, da in den Niederlanden Parkplätze grundsätzlich der kommunalen Verwaltung unterliegen. [Theunissen 2002]

3.3.3 Folgerungen für Deutschland

In Deutschland ist eine Umwidmung ähnlich wie in dem Beispiel 3.3.1 aus Niederösterreich denkbar, allerdings lässt die jetzige Gesetzeslage keine eigene Beschilderung, beispielsweise ein eingeschränktes Halteverbot mit Ausnahme für Carsharing-Fahrzeuge zu. Um wie in den Niederlanden Stationen im öffentlichen Parkraum mit extra Beschilderung zu ermöglichen, muss die deutsche StVO neugestaltet werden. Einer solchen Änderung steht bei entsprechendem politischen Willen nichts im Weg. Das holländische Vorgehen kann Deutschland als Vorbild dienen, eine öffentliche Unterstützung des Carsharings auch hier in die Wege zu leiten. Seitens der deutschen Carsharing-Verbände ist noch entsprechende Lobbyarbeit zu leisten. Eine deutsches Pendant zur niederländischen Stiftung zur Förderung des Carsharings wäre dabei sicherlich hilfreich.

4 STADTMOBIL STUTTGART

In Stuttgart startete der Verein StadtMobil e.V. 1992 auf Initiative des Verkehrsclubs Deutschland e.V. den ehrenamtlich organisierten Carsharing-Betrieb. Mittlerweile wurden feste Mitarbeiter eingestellt, im Jahr 2000 die StadtMobil CarSharing AG gegründet und das Unternehmen expandiert weiter. Die AG ist für das wirtschaftliche Kerngeschäft im Stadtgebiet Stuttgart zuständig. Der Verein besteht noch und organisiert ehrenamtlich die Stationen im Umland (Böblingen, Sindelfingen, Ludwigsburg, Fellbach, Waiblingen, Kirchheim/Teck).

StadtMobil Stuttgart hat sich mit den StadtMobil-Gruppen von Pforzheim, Karlsruhe, Heidelberg-Mannheim und Frankfurt/Main zusammengeschlossen. Die Buchungen werden zentral erfasst, die Kunden können Fahrzeuge problemlos in allen Städten nutzen. Zudem gibt es einen gemeinsamen einheitlichen Internetauftritt. Die einzelnen Organisationen sind jedoch selbständig geblieben.

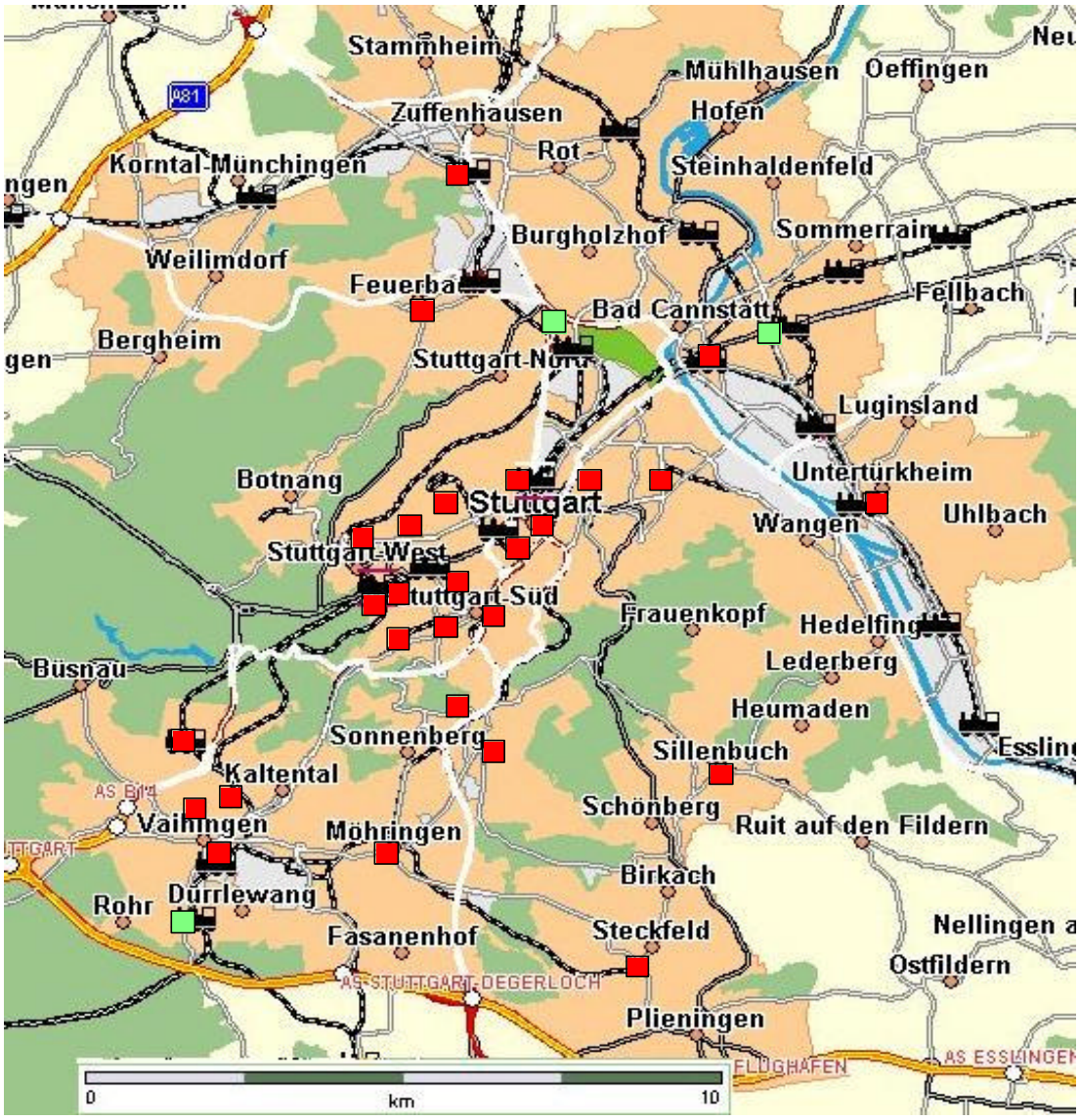
Bei StadtMobil Stuttgart waren Anfang 2002 knapp 1400 Mitglieder verzeichnet, die sich 70 Fahrzeuge teilen. Bis Ende des Jahres 2002 plant StadtMobil einen Ausbau auf 100 Kfz und einen Anstieg auf 2000 Kunden.

Größtes Problem bei der Expansion sind momentan die Stellplätze. Diese stehen an geeigneten Orten nicht in ausreichender Zahl zur Verfügung.

Im Februar 2002 befanden sich auf dem Stadtgebiet Stuttgart 22 Stationen von StadtMobil mit 55 Fahrzeugen, bis Juni 2002 eröffnet die Carsharing-Organisation fünf weitere Standorte. Die Bereitstellung von drei weiteren Standorten ist geplant. Dazu kommen die Stationen im Umland.

In

Abbildung 4-1 ist eine Übersicht über die räumliche Verteilung der Carsharing-Stationen in Stuttgart zu sehen. Die genauen Namen und Ausstattung mit Fahrzeugen finden sich im Anhang.



Carsharing-Stationen von StadtMobil

Geplante Carsharing-Stationen

Stand: Juni 2002

Abbildung 4-1: Übersicht Carsharing-Stationen in Stuttgart (Stand Juni 2002)

Der Schwerpunkt der Ausbreitung war bisher Stuttgart West. Hier gibt es mittlerweile sechs Stationen. Die städtischen Verdichtungsräume bieten ideale Voraussetzungen für das Prinzip des Carsharings. Der gut ausgebaute ÖPNV verbunden mit Parkplatzknappheit lässt ein Leben ohne eigenes Auto attraktiv erscheinen. Carsharing stellt ein zusätzliches Mobilitätsangebot dar.

Das Potenzial von möglichen Carsharing-Nutzern ist in Stuttgart noch nicht ausgeschöpft [Stähle 2002]. Deswegen expandiert StadtMobil wie die zunehmenden Mitgliederzahlen zeigen stetig. Entgegen früheren Strategien wird dabei erst ein Angebot geschaffen, dann auf die Nachfrage spekuliert. StadtMobil geht davon aus, dass sich auf jeden Fall genügend Nutzer finden und neue Stationen nach einer

gewissen Anlaufzeit ausgelastet sind. Der Standortsuche für neue Parkplätze gehen daher bisher keine speziellen Erhebungen bezüglich der Zusammensetzung potentieller Kunden voraus.

Der Wunschstellplatz liegt auf einem freien, leicht zugänglichen Platz oder in einer kleinen, gut überschaubaren Tiefgarage ohne Zugang für Tagesparker oder Unbefugte. Trotzdem hat StadtMobil auch Stellplätze in großen Parkhäusern, wie etwa am Hauptbahnhof, da an diesen Stellen keine Alternaiven gegeben sind. Wünschenswert ist außerdem die Möglichkeit bei Bedarf die Station ausbauen und dort mehr Fahrzeuge bereithalten zu können. Die Abstellplätze sollten dauerhaft markiert sein. Nicht praktiziert wird bisher parken am Straßenrand, das heißt, die Nutzer suchen entlang bestimmter Straßen irgendeine Parkmöglichkeit. Allerdings ist noch im diesem Jahr ein erster Versuch dazu geplant.

Die von StadtMobil verfolgte Strategie sieht ein System von Großstationen vor, was bedeutet weniger Standorte an denen dafür mehrere Fahrzeuge, möglichst die ganze Angebotspalette, zur Verfügung stehen. Bei diesem zentralem Konzept ist die Zuteilungswahrscheinlichkeit für ein Fahrzeug höher und das Stationsnetz bleibt übersichtlicher. Zudem ist der Aufwand geringer und die Wirtschaftlichkeit höher. In Stuttgart gibt es bisher zwei Großstationen. Die Anlagen am „Olgaeck“ und in der „Schwabstraße“ werden von den Mitgliedern gut angenommen und erwirtschaften, im Gegensatz zu Standorten mit nur einem Fahrzeug Gewinne. Zudem lohnt es sich eher Investitionen an den Großstationen zu tätigen, beispielsweise elektronische Tresore zu installieren oder eventuell ein Zubehörlager direkt bei den Stellplätzen aufzustellen. Des Weiteren ist es für StadtMobil aufgrund bereits vorhandener Kontakte einfacher an schon bestehenden Stationen weitere Stellflächen anzumieten und damit die jeweiligen Anlagen zu vergrößern. Die Zugangswege sind bei einer zentralen Konzeption jedoch länger als bei kleineren wohnungsnahen Carsharing-Standorten.

Um das Angebot möglichst attraktiv zu gestalten, richtet die StadtMobil in den Wohngebieten dezentrale kleine Stationen ein. Zur Angebotsergänzung eröffnet StadtMobil in letzter Zeit die Stellplätze in der „Hermannstraße“ (West) und in Vaihingen an der „Stadtkirche“. Diese sind primär für die Anlieger der Wohngebiete gedacht.

Vorrangiges Ziel bleibt es nach und nach in allen Stadtteilen Carsharing anzubieten. Begonnen wird dabei zumeist mit einem oder zwei Fahrzeugen an gut erreichbaren Knotenpunkten, um die Grundversorgung sicherzustellen. Dazu ist anzumerken, dass ein neuer Standort eine gewisse Zeit, etwa zwei Jahre, benötigt um sich zu amortisieren.

Bislang gibt es keine besondere Stationsgestaltung. Einige Standorte sind mit Schildern gekennzeichnet (vgl. Abbildung 4-2), andere nicht.

Abbildung 4-2: Parkplatzbeschilderung von StadtMobil

An den größeren Stationen erfolgt der Zugang mit elektronischem Tresor, welcher sich mit einer Chipkarte öffnen lässt, an den restlichen mit mechanischen Tresoren. Allerdings wird das Zugangssystem mit Chipkarte weiter ausgebaut. Ein Versuch mit einem „Stand-alone“-Auto, also einem Standort ohne Tresor, ist demnächst geplant. Im Handbuch der StadtMobil-Mitglieder erfolgen Hinweise auf eventuell vorhandene nahe Taxistände und Abstellmöglichkeiten für Fahrräder, sowie Anbindung an den ÖPNV. Das verfügbare Zubehör für die Fahrzeuge, wie etwa Dachgepäckträger, leiht man im StadtMobil-Büro aus. Eine Sitzerhöhung für Kinder befinden sich in allen Fahrzeugen außer in den Transportern und in den Kleinbusen. Kindersitze für Kleinkinder können kostenfrei geliehen werden.

Kooperationen bestehen mit dem Verkehrsverbund Stuttgart (VVS). VVS-Jahreskartenbesitzern werden besondere Konditionen geboten, sie fahren mit dem sogenannten VVS-Card Tarif, welcher keiner Hinterlegung einer Kaution bedarf. Jedoch können die VVS-Card Nutzer nur die Stationen mit elektronischem Zugang benutzen. Andererseits besteht für StadtMobil-Kunden die Möglichkeit ein Firmenticket des VVS zu erwerben, das ca. 10% günstiger ist als eine normale Jahreskarte. Zudem existiert mit dem Autovermieter Hertz eine Zusammenarbeit. Leihwagen können über StadtMobil zu vergünstigten Tarifen gebucht werden, die Abrechnung erfolgt ebenfalls über die StadtMobil-Geschäftsstelle. Aufgrund von Problemen bei der Kooperation wird dieser Service allerdings nicht extra beworben und deshalb nur sehr verhalten angenommen [Stähle 2002].

5 UNTERSUCHUNG DER NUTZERINNEN UND NUTZER VON STADTMOBIL

5.1 Methodik

Um von den StadtMobil Nutzerinnen und Nutzer Ansichten, Meinungen und Vorstellungen über die Stationen und deren Organisation zu erfahren, wurde eine schriftliche Befragung mit einem strukturiertem Fragebogen durchgeführt.

Trotz der bekannten Nachteile, wie geringer Rücklauf und Unkontrollierbarkeit, wurde die schriftliche Befragung gewählt, da auf diese Weise organisatorisch und finanziell mit einem vertretbaren Aufwand eine große Zahl von Nutzern erreicht werden konnte. Der direkte Einfluss eines Interviewers wurde zudem ausgeschlossen. Jedoch bestand die Gefahr, und dadurch zu fehlerhaftem Ausfüllen oder zu Nichtbeantworten von Fragen führen würden. Um dies in Grenzen zu halten, wurde versucht, die Fragen möglichst einfach und verständlich zu gestalten. Dazu wurden in der Entwicklungsphase Pretests durchgeführt und der Fragebogen danach entsprechend optimiert. Außerdem wurde während der Umfrage eine Telefon-Help-line geschaltet, um den Teilnehmern bei Bedarf Hilfestellung zu leisten. Während der Befragung nutzte keiner dieses Angebot, allerdings liefen im StadtMobil-Büro Anrufe ein.

Der Fragebogen umfasste vier Seiten, ein gefaltetes DIN A 3 Blatt, beidseitig bedruckt. Die Umfrage bestand aus 21 überwiegend geschlossenen Fragen, die in mehrere thematische Blöcke unterteilt waren. Es wurden Alternativ-, Selektiv- und Skalenfragen gestellt, sowie soziodemographische Daten erhoben, jeweils mit vorgegebenen Antworten zum Ankreuzen. Wohnort und Stammstation wurden ebenso wie Verbesserungsvorschläge oder Kritik in offenen Fragestellungen abgefragt. Auf Filterfragen wurde verzichtet. Der Fragebogen befindet sich in Anhang.

Der Fragebogen wurde zusammen mit dem StadtMobil Rundbrief am 28.02.2002 postalisch an alle Nutzerinnen und Nutzer in Stuttgart und in Fellbach verschickt, insgesamt an 1 007 Personen. Jedoch wurden damit nicht alle in diesem Gebiet lebenden Teilnehmer erfasst, da bei sogenannten Nutzergemeinschaften jeweils nur der in der Adresskartei Verzeichnete angeschrieben wurde. Beigefügt war ein Begleitschreiben, das die Intention der Umfrage darlegte und an die Kunden appellierte, den Fragebogen zurückzuschicken. Außerdem war darin der Einsendeschluss auf 19.03.2002 festgelegt, was einer Bearbeitungszeit von knapp drei Wochen entsprach. Zudem wurde sowohl in dem Anschreiben, als auch in dem Rundbrief ausdrücklich die Unterstützung durch StadtMobil bekräftigt. Ein, allerdings nicht freigemachter, Rückumschlag lag bei. Einen Anreiz, beispielsweise ein Gewinnspiel oder dergleichen, um die Motivation zur Teilnahme zu erhöhen, gab es nicht. Aus Datenschutzgründen sowie aus Gründen der Akzeptanzsteigerung wurden die Fragebögen anonym ohne Nummerierung verschickt. Bei einer Nachfassaktion mittels Erinnerungsschreiben deswegen hätten auch erneut alle Mitglieder

angeschrieben werden müssen, weshalb darauf verzichtet wurde. Die hohe Rücklaufquote machte dies sowieso unnötig.

Insgesamt wurden 520 auswertbare Fragebögen zurückgesendet, was einer Rücklaufquote von 51,7 % entspricht. Diese Quote liegt, verglichen mit sonstigen schriftlichen Umfragen, weit über den üblichen. Bei Umfragen unter Nutzern von Carsharing werden allerdings regelmäßig derart hohe Rückläufe erreicht. ([MVV 1996] München 1996: 62,1%; [Petersen 1995] Berlin 1991: 57%; [Steding 2002] Münster 1998: 51,8%; [Perner, Schöne et al. 2000] Dresden 1999: 49,9%.) Wahrscheinlich trifft man im Klientel von CSO überdurchschnittlich engagierte Personen an.

Nachdem die Auswertung der Fragebögen abgeschlossen war, erfolgte im Mai eine Vortragsreihe in verschiedenen Stadtteilen Stuttgarts. Dadurch sollten die Teilnehmer von StadtMobil in den Planungsprozess eingebunden werden. An drei Terminen wurden den Mitgliedern jeweils die Ergebnisse der Umfrage dargestellt sowie zur weiteren Diskussion angeregt. Die erste Veranstaltung für die Stadtteile West, Mitte und Süd fand am 16.05.2002 statt, dann am 22.5.2002 für Vaihingen, Möhringen, Degerloch, Plieningen und Sillenbuch und schließlich für die Bezirke Stuttgart Ost und Nord, Feuerbach, Zuffenhausen, Bad Cannstatt und Untertürkheim am 23.05.2002. Das Angebot wurde angenommen, in sehr konstruktiven Diskussionen wurden Stellplatzkonzepte und stadtteilbezogene Besonderheiten erörtert, sowie über StadtMobil im allgemeinen gesprochen. Insgesamt bestätigten sich die Trends aus der Befragung.

5.2 Ergebnisse der Befragung

Die Auswertung der Umfrage erfolgte am Computer mithilfe der Statistiksoftware SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), Version 10.0.

Zunächst wurden die einzelnen Untersuchungsvariablen definiert, Grundlage dafür war die Umfrage. Vorgegebene Antwortmöglichkeiten wurden übernommen und gegebenenfalls ergänzt. Die Äußerungen bei den freien Fragen wurden teilweise direkt eingegeben, wie etwa Angaben zu Haushaltsgröße, Stadtteil, Station, Entfernung und Weg, und zur weiteren Bearbeitung zum Teil noch in Kategorien zusammengefasst. Zu Verbesserungsvorschlägen und Anregung, Kritik entwickelten sich beim Durcharbeiten der Fragebögen Tendenzen, die dann zu Antwortmöglichkeiten gruppiert wurden.

5.2.1 Demographische Daten

Der statistisch typische Nutzer von StadtMobil ist männlich (60,5%), ist zwischen 30 und 39 Jahre alt (48,5%) und wohnt in einem Ein- oder Zwei- Personenhaushalt (40,6% bzw. 36,2%).

Angeschrieben wurden nur die eingetragenen Kunden von StadtMobil, in Lebensgemeinschaften sind das überwiegend Männer. So antworteten bei den Zwei-Personenhaushalten ohne Kinder zu 62,5% Männer, während wahrscheinlich angenommen werden kann, dass die Partnerinnen die Autos ebenfalls fahren. Daher ist davon auszugehen, dass der Anteil der Frauen unter den tatsächlichen Nutzern etwas höher als 39,5% ist.

Auffällig ist zudem die überwiegende Kinderlosigkeit unter den StadtMobil-Nutzerinnen und -Nutzern. Nur 23,4% leben mit Kindern in ihrem Haushalt. Die Altersstruktur der Kinder kann aus Abbildung 5-1 ersehen werden.

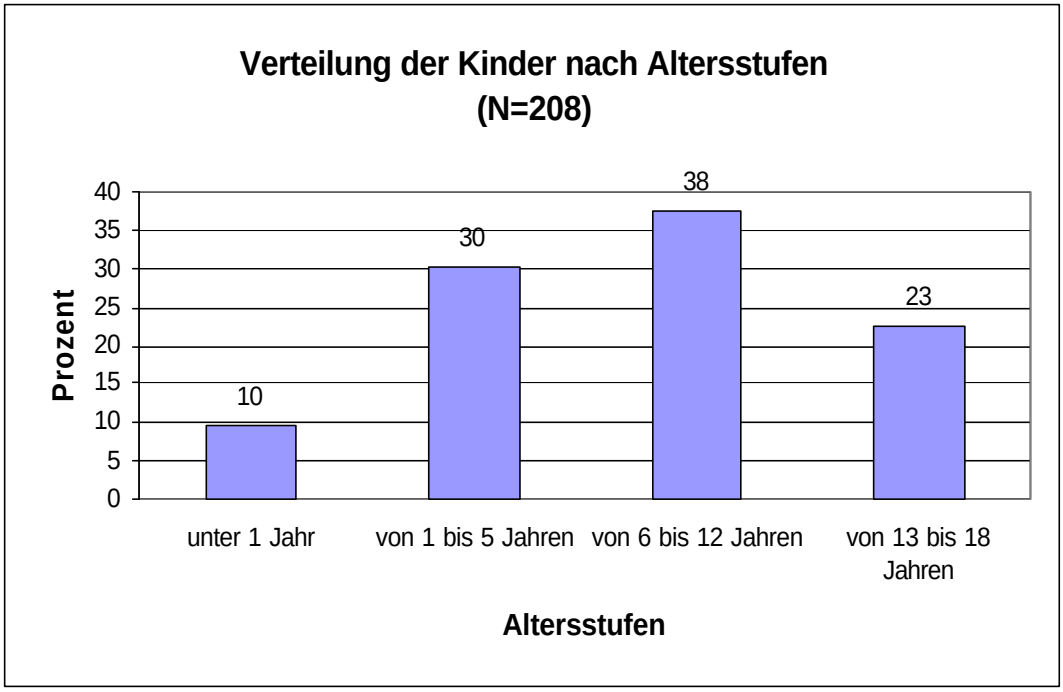


Abbildung 5-1: Verteilung der Kinder nach Altersstufen

Interessant ist in der Verteilung der Anteil der unter 12-Jährigen, da diese im Auto speziell gesichert werden müssen. Je nach Alter sind dafür Babyschalen, Kindersitzen oder Sitzkissen nötig. Dies spielt eine wichtige Rolle in der Frage, wie viele Kindersitze und welcher Art StadtMobil zur Verfügung stellen soll

Vergleicht man die Verteilung der Haushaltsgrößen der StadtMobil-Teilnehmer mit derjenigen in der Bundesrepublik Deutschland, fällt auf, dass die prozentual gesehen bei den Stuttgarter Carsharern die Zahl der Haushalte mit drei Personen sowie vier Personen und mehr unter den Carsharern mit 11% bzw. 12% kleiner ist, als in der ganzen Bevölkerung (15% für drei bzw. 16% für vier Personen pro Haushalt). Die Zahl

der Ein- und Zweipersonenhaushalte ist dementsprechend größer (Einpersonenhaushalt: deutschlandweit 36%, StadtMobil Stuttgart 41%; Zweipersonenhaushalt: deutschlandweit 33%; StadtMobil Stuttgart 36%). Dies zeigt, dass eher kleinere Haushalte von Carsharing angesprochen werden.

Die Mitglieder von StadtMobil sind zu knapp dreiviertel Vollzeit erwerbstätig (73,8%). Der Rest verteilt sich auf Teilzeitbeschäftigte (12%), Studierende (8%), Rentner, Hausfrauen bzw. –männer, Auszubildende und Arbeitslose.

Vergleicht man diese Ergebnisse mit den Erhebungen zu Carsharing in anderen deutschen Städten, fällt auf: Die Mehrheiten sind überall ähnlich verteilt, also der statistisch ermittelte Nutzer ist überwiegend männlich, kinderlos, jung und Vollzeit erwerbstätig, die Merkmalsausprägungen sind in Stuttgart aber intensiver.

5.2.2 Nutzungsdaten

Die positive Entwicklung der Mitgliederzahlen in den letzten Jahren kann in Abbildung 5-2 nachvollzogen werden. Fast 65% der befragten Nutzer sind erst im Jahr 2000 oder später Mitglied geworden. Dies bestätigt eindeutig den starken Trend zur Expansion.

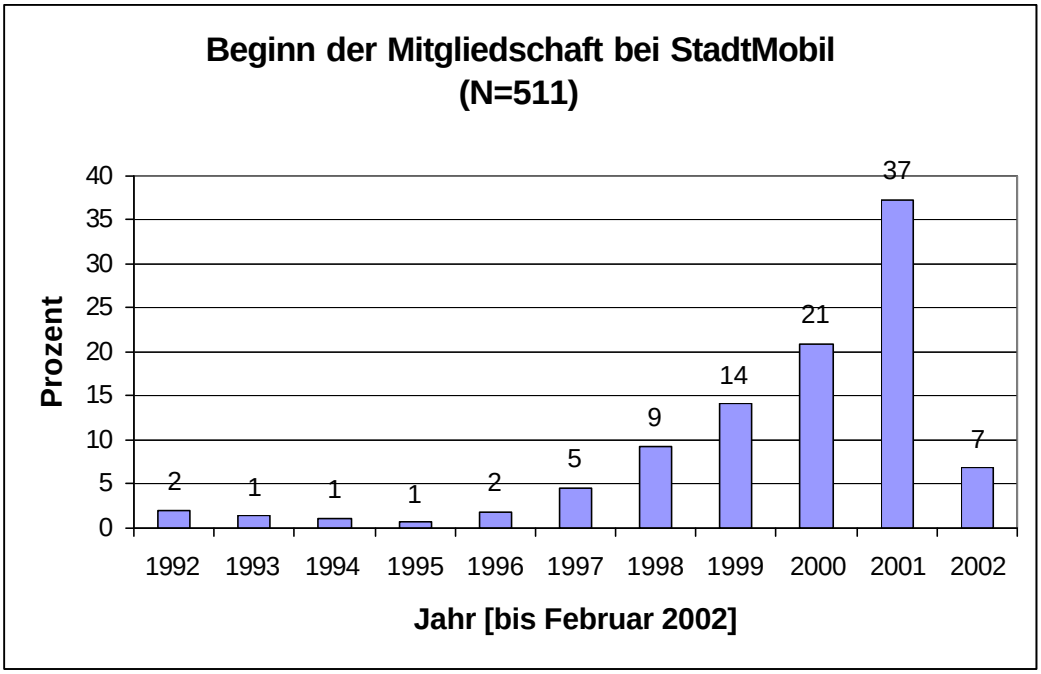


Abbildung 5-2: Entwicklung der Mitgliederzahlen

Befragt nach den Beitrittsgründen, sollten die Probanten auf dem Fragebogen bereits vorgegebene Motive nur noch gewichten.

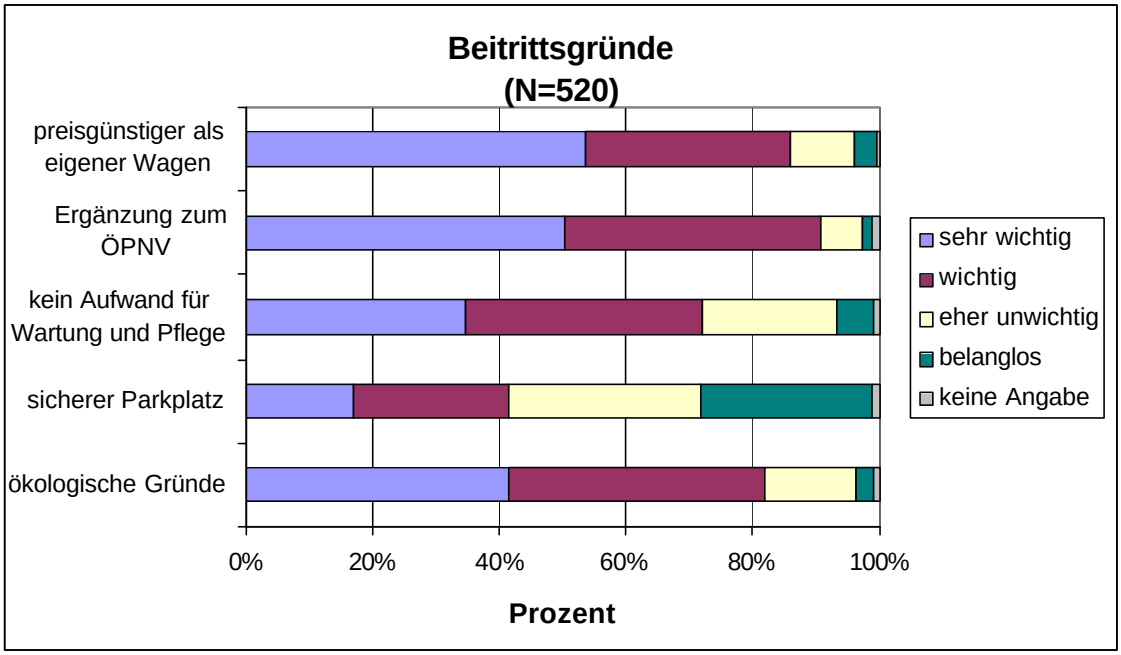


Abbildung 5-3: Bewertung der Beitrittsgründe

Wichtigste Beitrittsargumente waren die Ergänzung zum ÖPNV (50,2% sehr wichtig; 40,4% wichtig) und die günstigere Abschneiden von StadtMobil im Kostenvergleich mit einem eigenen Wagen (53,7% sehr wichtig; 32,3% wichtig). Ökologische Motive spielten bei den Befragten ebenso eine Rolle (41,4% sehr wichtig; 40,4% wichtig). An vierter Stelle folgt die entfallende Wartung und Pflege bei Nutzung eines Carsharing Autos (34,8% sehr wichtig; 37,3% wichtig). Weniger wichtig ist dagegen die Aussicht auf einen sichereren Parkplatz für das Fahrzeug an der Station am Wohnort (16,9% sehr wichtig; 24,6% wichtig). Unterschiedliche Motivationen abhängig von der Mitgliedsdauer lassen sich nur marginal feststellen. Diese Ergebnisse sind teilweise überraschend, da im Vorfeld der Untersuchung angenommen wurde, die Parkplatzgarantie am Abstellort würde eine bedeutendere Rolle spielen.

Die Mitglieder von Carsharing in Stuttgart sind Wenigfahrer. Über 90% leihen sich maximal drei mal im Monat ein Fahrzeug, davon 46% sogar seltener als einmal im Monat. Freizeit und Einkauf sind die überwiegenden Fahrtzwecke (80,8%). Dazu muss angemerkt werden, dass knapp jeder zehnte sich nicht entscheiden konnte, welcher der beiden Gründe für ihn wichtiger ist. Eine Rolle spielen auch noch die Anlässe Arbeit, Ausbildung mit 12,3% und Transport mit 5,4%.

Befragt nach fehlenden Fahrzeugtypen oder –klassen machten gut ein Viertel Vorschläge. Hauptsächlich gewünscht werden weitere Fahrzeuge der jetzigen Tarifklasse A, also Kleinstwagen, besonders Smarts sähen etliche gerne mehr im Angebot. Allerdings geht aus der Befragung nicht hervor, ob die Smarts wegen des billigen Leihtarifes oder wegen dem Image des Fahrzeugs gewünscht werden.

Weiterhin hätten etliche mehr Transporter oder Mittelklassewagen. Auch die Anschaffung von Motorrädern würde ein Teil der Teilnehmer befürworten. Bei den vereinzelten Markenwünschen, wird eine Erweiterung auf andere Marken als überwiegend Opel geäußert.

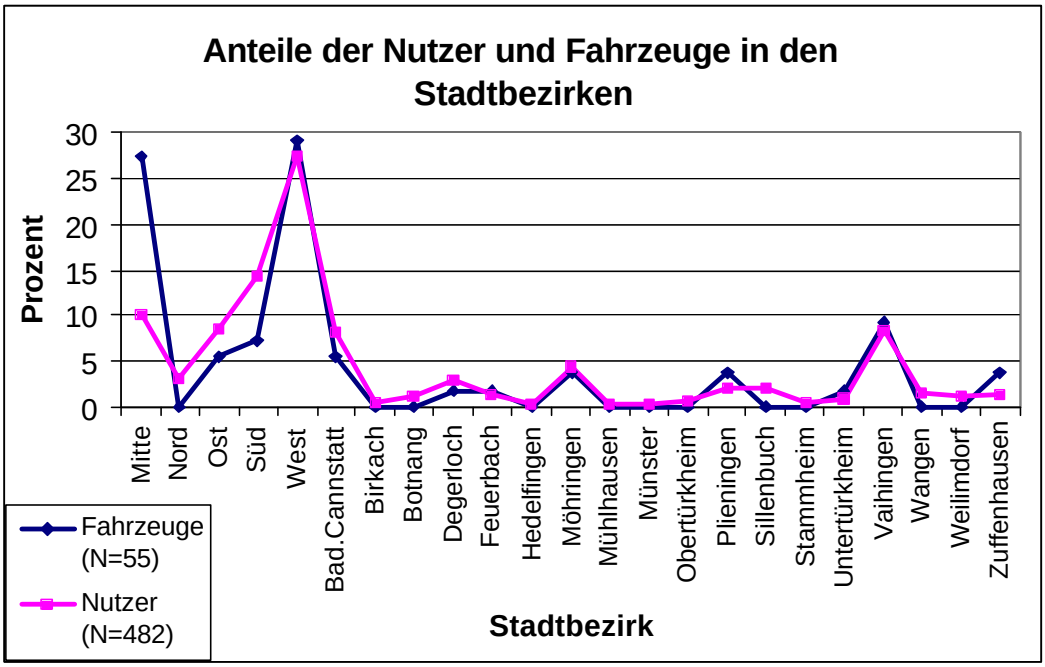


Abbildung 5-4: Vergleich der Anteile an Nutzer und Fahrzeugen in den Stadtbezirken

Wie aus Abbildung 5-4 zu sehen ist, wird Carsharing hauptsächlich dort genutzt, wo ein entsprechendes Angebot vorhanden ist. Der Vergleich von Nutzern, die in einem Stadtteilen wohnen mit dem entsprechenden Anteil an Fahrzeuge im jeweiligen Quartier macht dies deutlich. Stuttgart West ist das bisher am besten erschlossene Gebiet. In diesem Bezirk wohnen auch die meisten Nutzer. In Stuttgart Mitte gibt es proportional zu den dort wohnenden Teilnehmern mehr Fahrzeuge. Hier werden Bedürfnisse aus anderen Stadtteilen mitabgedeckt. Die Stadtteile in denen die meisten Nutzer ihren Wohnsitz haben, sind West (25,8%), Süd (13,5), Mitte (9,6%), Ost (8,0%), Vaihingen (7,8%) und Bad Cannstatt (7,6%).

Die Stationen „Olgaeck“ (15,1%) (Mitte), „Schwabstraße“ (12,5%) (West), „Moltkeplatz“ (8,9%) (West), „Vaihingen Bahnhof“ (8,1%), „Ostend-Markt“ (7,9%) (Ost), „Bad Cannstatt Bahnhof“ (7,7%) und „Markuskirche“ (5,2%) (Süd) werden am häufigsten als Stammstation angebeben. Natürlich ist die Nutzungshäufigkeit abhängig von der Stationsgröße, je größer die Station, desto mehr Leute leihen dort ein Fahrzeug. Berücksichtigt man bei der Berechnung die Anzahl der Fahrzeuge pro Station, bekommen die Anlagen im Stuttgarter Süden „Schreiberstraße“ und „Bihlplatz“ eine bedeutendere Rolle. Hier steht jeweils nur ein Fahrzeug. Relativ dazu geben die meisten Leute diese Stationen als diejenige an, welche sie schwerpunktmäßig nutzen. Ebenso hoch in der Gunst der Teilnehmerinnen und Teilnehmer von StadtMobil stehen

die Stationen „Vaihinger Bahnhof“ und „Cannstatter Bahnhof“. Allerdings ist mit dieser Frage nicht unbedingt geklärt, welche Parkplätze tatsächlich am meisten ausgelastet ist, da nur nach der Hauptstation gefragt wurde. Um die Auslastung zu berechnen, ist eine Auswertung der genauen Nutzungsdaten der Stationen nötig.

Weiterhin wurden die Mitglieder nach der Länge und Dauer des Weges zu ihrer hauptsächlich genutzten Station gefragt.

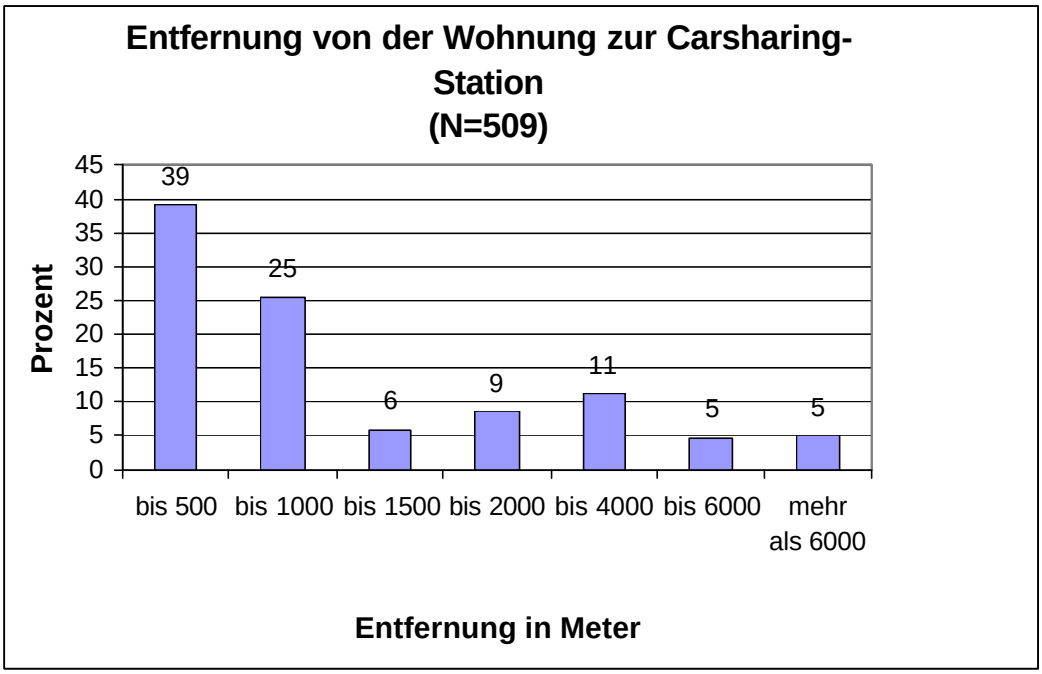


Abbildung 5-5: Entfernung von der Wohnung zur Carsharing-Station

Die meisten Leute wohnen unter 500 Meter (39,1%) oder 500 bis 1 000 Meter (25,4%) von ihrer Stammstation entfernt. Dementsprechend schnell gelangen sie von der Wohnung dorthin. 65,3% benötigt maximal 10 Minuten. Überwiegend wird dabei zu Fuß gegangen (58,5%), dem VVS fällt als Zubringer jedoch auch eine bedeutende Rolle zu (29,7%), 11% gelangen mit dem Fahrrad zu dem Carsharing-Wagen. Selbsterklärend werden kürzere Wege eher zu Fuß zurückgelegt, während lange Zugangswege mit dem ÖV bewältigt werden. Anzumerken ist dazu jedoch, dass es sich bei der Einschätzung von Entfernung und Wegdauer um sehr subjektive Eindrücke handelt. Dementsprechend stark schwanken die Zeitangaben für die Entfernung von 1 000 Metern von 1 Minute bis zu 20 Minuten.

Eine Wechselbeziehung zwischen Nutzungshäufigkeit und Entfernung bzw. Wegdauer zur Station kann nicht nachgewiesen werden. Die Korrelationsanalyse nach Bravais/Pearson ergibt einen Korrelationskoeffizienten r nahe 0. Ein starker Zusammenhang weist sich durch Werte möglichst nahe ±1 aus.

5.2.3 Bewertung des Carsharings

Am wichtigsten ist den Nutzerinnen und Nutzern von StadtMobil eine Station in unmittelbarer Nähe. Um grundsätzliche Präferenzen zu erfahren, werden die Befragten vor zwei Entscheidungssituationen gestellt. Dabei werden jeweils zwei Szenarien entworfen. Einmal besteht die Wahl zwischen kleinen nahen Stationen, was impliziert, dass die wenigen Fahrzeuge dementsprechend häufig ausgeliehen sind und die Zugriffswahrscheinlichkeit sinkt, oder größeren zentralen Carsharing-Anlagen mit mehr Pkws. Dafür muss jedoch ein weiterer Zugangsweg in Kauf genommen werden. In der zweiten Situation sollen sich die Teilnehmer zwischen nahen Abstellflächen, welche sich in vielleicht unübersichtlichen Tiefgaragen befinden und Parkanlagen, die auf einem freien übersichtlichen Platz, dafür wohnungsfern liegen.

Vor diese zwei Entscheidungssituationen gestellt, votiert jeweils eine große Mehrheit für die Wohnungsnähe (86,4% für dezentrales Konzept bzw. 78,8% für wohnungsnahe Tiefgaragen). Dafür nehmen die Menschen auch eventuelle Unwägbarkeiten hin, wie kleine Stationen mit eventuell geringerer Wahrscheinlichkeit ein Fahrzeug leihen zu können, oder Stellplätze in Tiefgaragen. Gleichwohl gibt es geschlechtsspezifische Unterschiede. So finden 15,5% der Männer es besser, eine Station mit mehr Auswahl an Fahrzeugen zur Verfügung zu haben, und akzeptieren dafür auch einen längeren Zugangsweg. Bei den weiblichen Befragten stimmen dieser Aussage nur 10,6% zu (vgl. Abbildung 5-6). Anders ausgedrückt, von denjenigen, die entferntere Stationen mit mehr Auswahl bevorzugen, sind 69,6% männlich und 30,4% weiblich. Von den Befürwortern der wohnungsnahen kleinen Stationen sind 59,4% männlich und 40,6% weiblich.

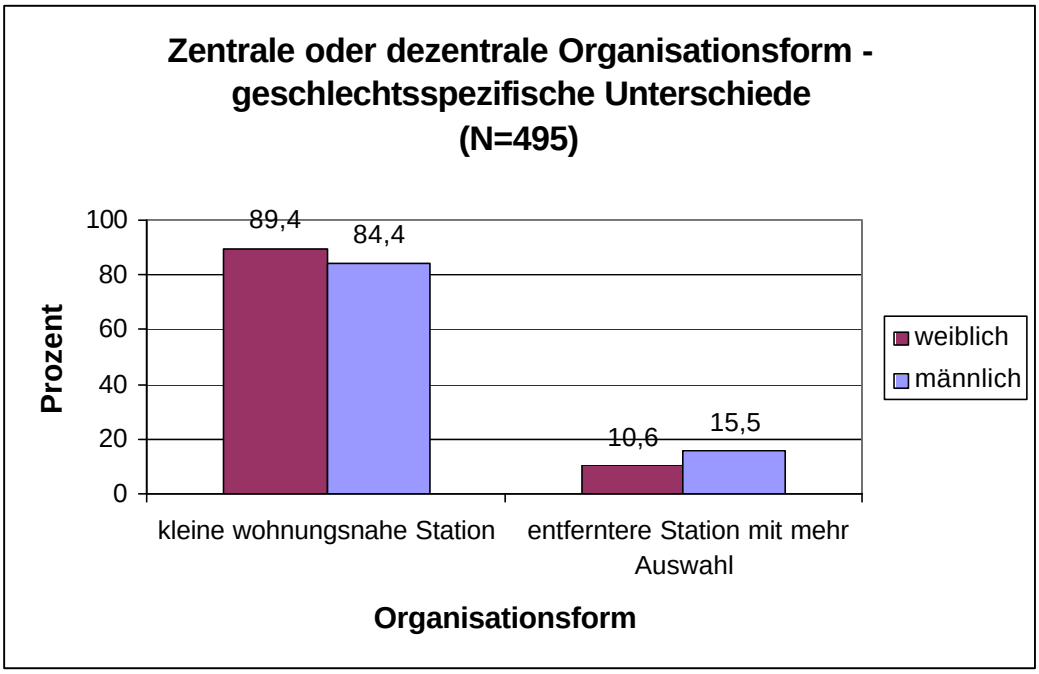


Abbildung 5-6: Zentrale oder dezentrale Stationsorganisation - geschlechtsspezifische Unterschiede

Der Unterschied tritt bei der Frage ob lieber wohnungsnah in einer eventuell unübersichtlichen Tiefgarage oder weiter entfernt auf einem freien Platz eine Station zur Verfügung stehen sollte, deutlicher zu Tage. 15% der männlichen Befragten bevorzugen einen freien übersichtlichen Platz, bei den Frauen stimmten 30,8% dafür (vgl. Abbildung 5-7). Das Sicherheitsbedürfnis der Nutzerinnen ist also höher als das der Nutzer.

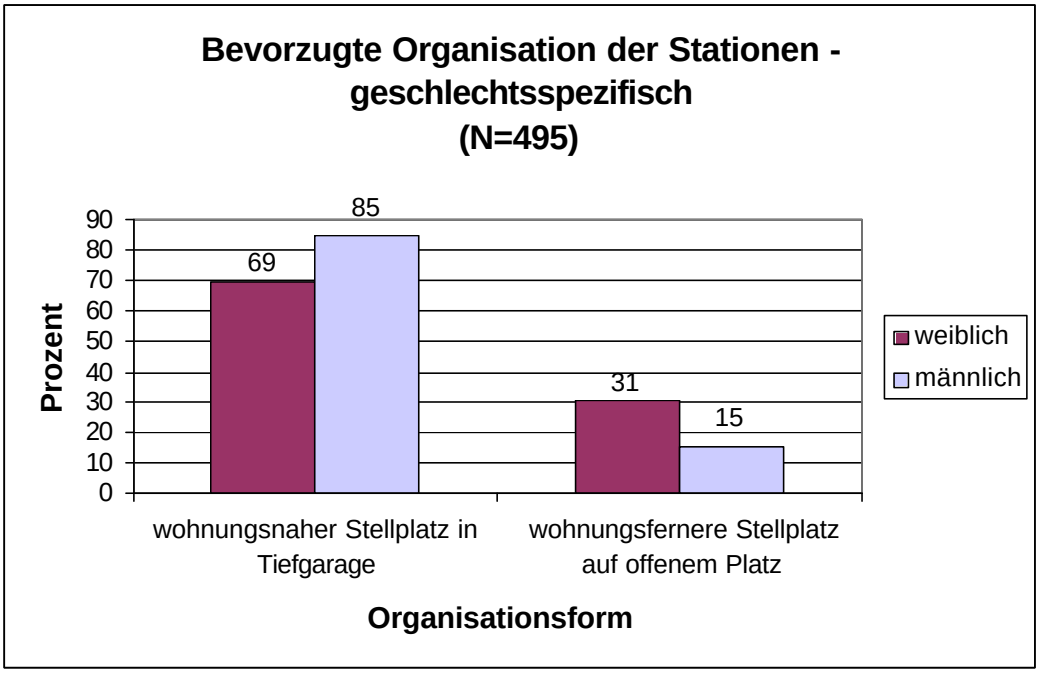


Abbildung 5-7: Bevorzugte Organisation der Stationen – geschlechtsspezifische Unterschiede

Befragt nach den grundsätzlichen persönlichen Präferenzen bei Carsharing haben, wie aus Abbildung 5-8 zu erkennen ist, die Entfernung zur Station und die Verfügbarkeit von Fahrzeugen an der Stammstation ausschlaggebende Bedeutung. Die Zugänglichkeit und das Umfeld der Stationen, eine einheitliche Gestaltung und die Möglichkeit der Wahl zwischen verschiedenen Fahrzeugtypen ist für die Mehrheit der Befragten ebenfalls von Wichtigkeit. Ob das Zugangsmedium mechanischer oder elektronischer Art ist, spielt für die meisten eine untergeordnete Rolle, aber insgesamt hat die Chipkarte mehr Anhänger. Die Ausstattung und der Zugriff auf Zubehör erscheint den Befragten mehrheitlich als unwichtig oder belanglos, ebenso wie die Möglichkeit Kindersitze in Autos oder an Stationen zur Verfügung zu haben. Naturgemäß ist bei diesen beiden Fragen ein großer Unterschied in den Antworten von Haushalten mit und ohne Kinder. Die Teilnehmer mit Kindern halten zu 41,5% eine Bereithaltung in den Autos und zu 50% eine Lagerung an der Station für wichtig oder sehr wichtig. Die Möglichkeit von Deponierung der Kindersitze an den Carsharing-Stationen findet auch unter den kinderlosen Mitgliedern mehr Freunde (17,4% wichtig oder sehr wichtig) als die Variante der Verfügbarkeit der Sitze in den Autos (4,5% wichtig oder sehr wichtig).

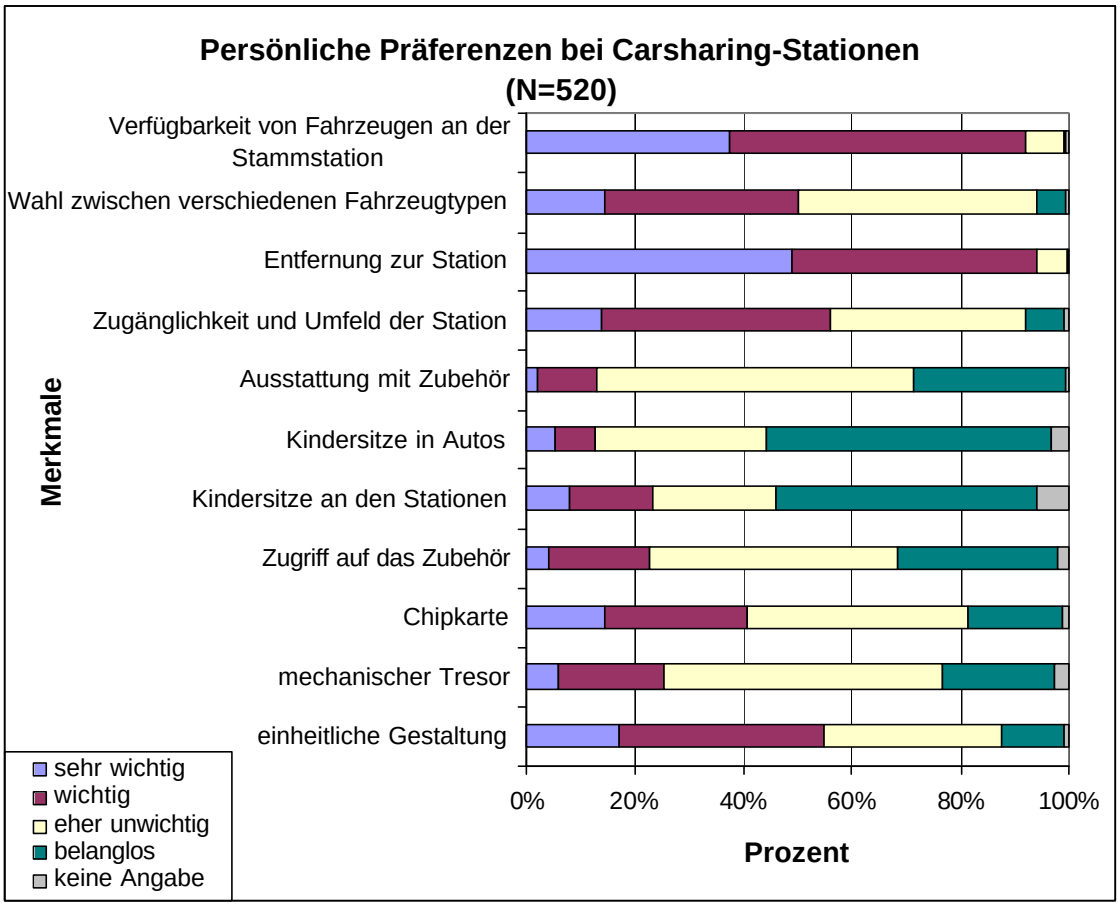


Abbildung 5-8: Grundsätzliche Präferenzen bei Carsharing-Stationen

Die momentane Bewertung von StadtMobil, welche mit Schulnoten erfolgt, fällt überwiegend positiv (sehr gut und gut) aus, soweit Angaben gemacht wurden. Ein Übersicht ist in Abbildung 5-9 zu sehen. Die durchschnittliche Note liegen zwischen 1,6 für die „Buchungszentrale“ und 2,4 für die „Internetbuchung“. Überdurchschnittlich viele Antworten fehlen bei den Punkten „Unterstützung durch Mitarbeiter der Geschäftsstelle“, „Ausstattung mit Zubehör“ und „Internetbuchung“. Internetbuchung haben vermutlich viele Personen noch nie genutzt, ebenso wie ein Teil der Befragten noch nie Zubehör von StadtMobil in Anspruch genommen hat.

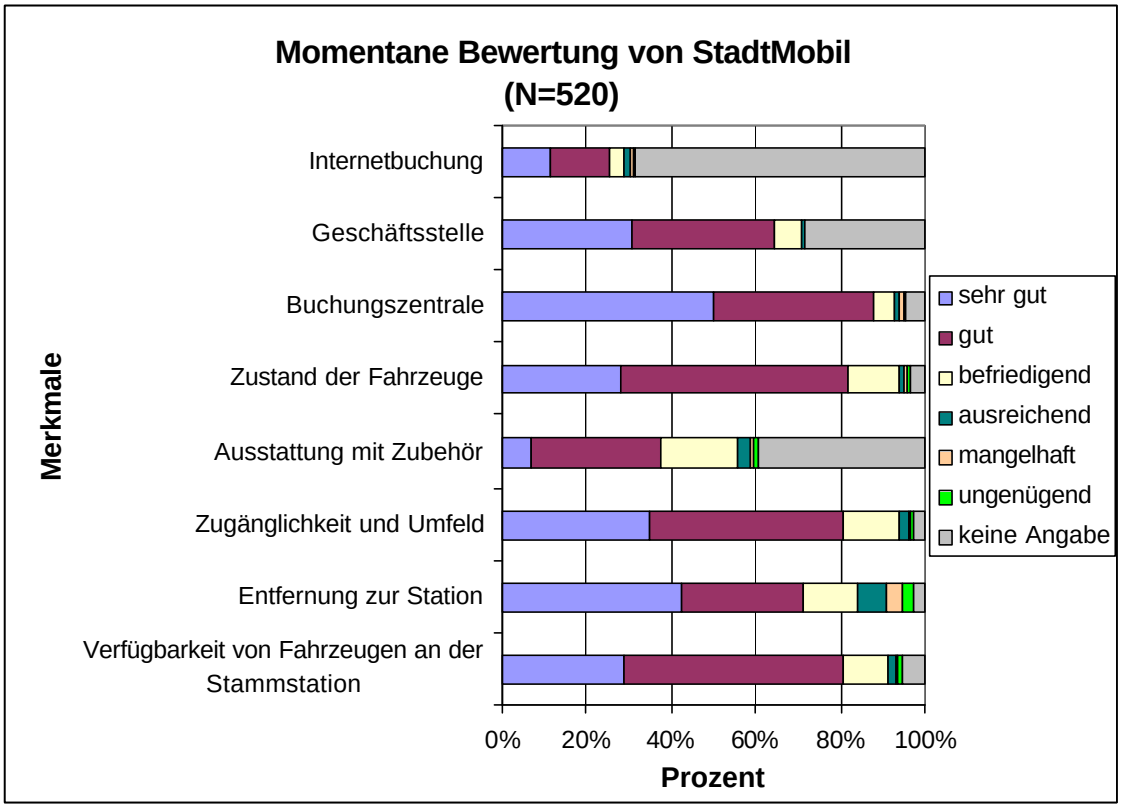


Abbildung 5-9: Momentane Bewertung von StadtMobil durch die Mitglieder

Die Teilnehmer von StadtMobil wurden weiterhin noch zu ihrer allgemeinen Mobilität befragt. Die überwiegende Zahl der Mitglieder (68,2%) besitzt eine BahnCard der Deutschen Bahn AG, 55% eine Jahreskarte des Stuttgarter Verkehrsverbundes. Hier zeigt sich erneut die ÖV-Affinität der Carsharer. Dementsprechend werden die Möglichkeiten zur Zusammenarbeit jeweils von der Mehrheit begrüßt. Mit Autovermietern und Taxiunternehmen können sich die meisten eine Kooperation zumindest vorstellen, während die Zusammenarbeit mit Wohnungsbaugesellschaften eher nicht in Anspruch genommen werden würde.

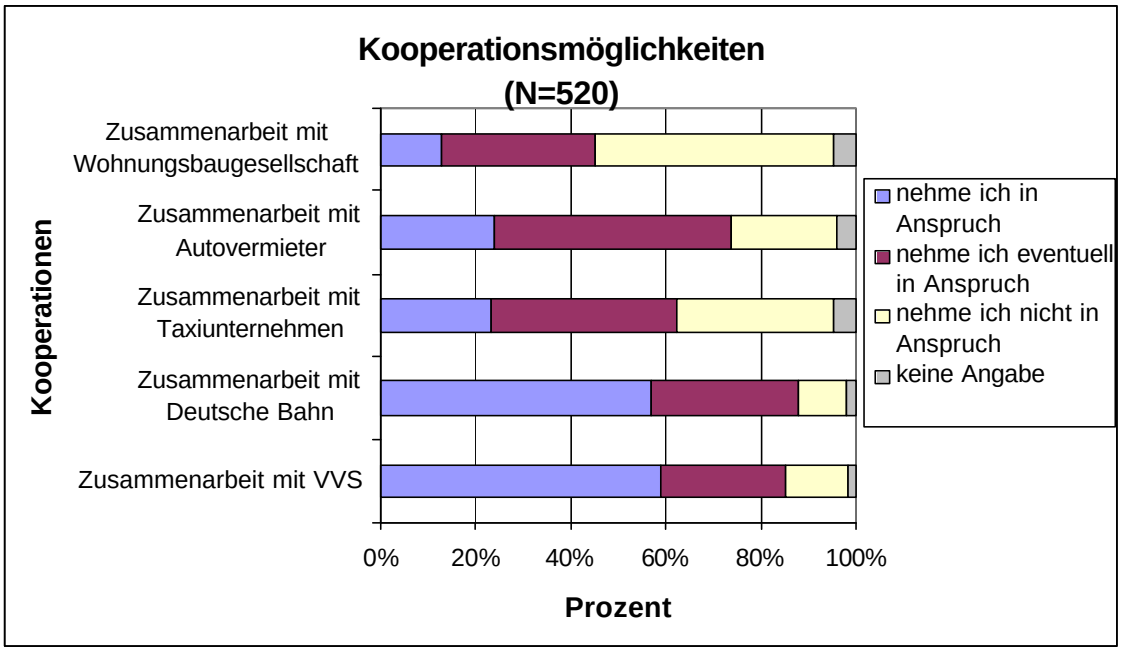


Abbildung 5-10: Bewertung verschiedener Kooperationsmöglichkeiten

5.2.4 Wünsche und Anregungen der Befragten

In zwei Fragen auf der letzten Seite des Fragebogens werden die Kunden von StadtMobil nach eventuellen Verbesserungen für die Stationen sowie nach allgemeinen Wünschen oder Kritik an StadtMobil befragt, 35% äußern sich über die Stationen bzw. 31% bringen Anregungen vor.

5.2.4.1 Verbesserungsvorschläge für Stationen

Am häufigsten wünschen sich die Mitglieder eine Station in unmittelbarer Nähe, oder falls eine solche bereits vorhanden ist, einen Ausbau dieser. Sehr oft genannt werden auch feste Stellplätze sowie eine eindeutige Kennzeichnung derjenigen. Einige Befragten erhoffen sich dadurch auch Falschparker möglichst abzuwehren. Zudem wird die Idee aufgeworfen, die Stationen zu Werbezwecken zu nutzen. Ein großer Kritikpunkt der Antwortenden ist die oft mangelnde oder gar nicht vorhandene Beschilderung in Parkhäusern und Tiefgaragen, was das Auffinden der StadtMobil-Autos teilweise schwierig gestaltet.

Gut fänden viele den Ausbau des Chipkartensystems und ein elektronisches Fahrtenbuch, welches die Abwicklung der Benutzung der Fahrzeuge erleichtern sowie den Nutzern mit VVS-Card einen breiteren Zugang ermöglichen soll. Bisher können die Kunden, die den speziellen Tarif für VVS-Jahreskartenbesitzer abgeschlossen haben, nur die sechs Stationen mit elektronischem Tresor benutzen. Für einige Befragte steht die gute Bedienbarkeit der Tresore besonders im Vordergrund.

Eine Forderung, welche wiederholt auftaucht, ist die Abschaffung oder zumindest Vereinfachung von Zugangssystemen mit mehreren Schranken an Carsharing-Stationen. Am häufigsten wird dies im Zusammenhang mit der Station „Olgaeck“ erwähnt. Des weiteren wird vereinzelt angemerkt, doch Besonderheiten bei der Benutzung der Carsharing-Anlagen und Fahrzeuge genauer zu erklären, vor allem auch die Handhabung der Parkkarte, die für den Zugang zu Tiefgaragen teilweise nötig ist.

Gerne hätten etliche Nutzerinnen und Nutzer eine bessere Beleuchtung der Stationen bzw. Tresorstandorte sowie ein angenehmes Umfeld, für andere wäre eine witterungsunabhängiger Abstellort der Fahrzeuge wünschenswert. Diese Anregung steht sicherlich mit der Jahreszeit und der Witterung während der Umfrage (März 2002) in Zusammenhang.

Weiterhin angeführt werden bei möglichen Verbesserungen ein nahes Telefon, eventuell sogar integriert in die Station, eine Verstaumöglichkeit für Zubehör direkt an den Stationen zu schaffen und eine Fahrradabstellmöglichkeit anzubieten. Gewünscht wird vereinzelt auch der Zugang zu den elektronisch gesicherten Fahrzeugen ohne extra Buchung zu ermöglichen um vergessene Sachen holen zu können.

5.2.4.2 Allgemeine Äußerungen

Mit Abstand am häufigsten wird an dieser Stelle im Fragebogen Lob für StadtMobil und Carsharing geäußert. Allgemein kritisiert an StadtMobil wird das Preissystem. Viele Teilnehmer wünschen sich flexiblere und kostengünstigere Tarifstrukturen. Sie möchten außerdem eine breitere Zusammenarbeit mit anderen Carsharing-Organisationen sowohl regional und national als auch europaweit. Ein Anliegen von einigen Nutzerinnen und Nutzern wären One-Way-Fahrten, was heißt, das Auto nicht wieder an der Ursprungsstation abstellen zu müssen, sondern an einer beliebig anderen. Auch Open-End-Buchungen, also das Offenlassen der Rückgabezeit des Fahrzeuges, fänden manche nicht schlecht.

Spezielle Kritik wird geübt an der Internetbuchung. Diese sei unübersichtlich, vor allem fehle eine Überblick über die noch freien Autos. Einige sind der Meinung, das Handbuch, welches StadtMobil an seine Kunden ausgibt, könnte benutzerfreundlicher gestaltet werden, und die Parkplatzbeschreibungen genauer sein. Angeregt wird sowohl das Kundenhandbuch als auch dessen Neuerungen im Internet zu veröffentlichen und Rundbriefe per Mail zu verschicken. Dies könnte die Organisation vereinfachen, Kosten sparen, sowie den Papieraufwand verringern.

Ein besonderes Anliegen einiger Befragten ist die Tankkarte, mit der bisher nur bei einer bestimmten Mineralölgesellschaften getankt werden kann. Gerne würden diejenigen eine Ausweitung auf mehr Gesellschaften sehen. Wiederum jahreszeitenabhängig ist die Forderung nach mehr Autos mit Winterreifenausstattung, die von einigen wenigen Personen gestellt wird. Erwähnt wird in diesem Antwortbereich zudem eine gehobenere Autoausstattung mit mehr Komfort wie etwa Klimaanlage. Eine Vereinfachung der Fahrzeugkontrolle, welche bei Beginn jeder Fahrt mit einem Carsharing-Auto nötig ist, fänden einige Teilnehmer gut. Der Wunsch nach einer schnelleren Abrechung sowie nach Kindersitzen für Kinder von ein bis vier Jahren wird ebenso geäußert.

5.2.5 Auswirkungen

Der Wunschparkplatz von StadtMobil Stuttgart lässt sich vielerorts nicht verwirklichen. Für die meisten Kunden ist es zudem wichtiger möglichst nahe an einer Station zu wohnen. Der hohe Anteil von Personen, die in Entfernungen von maximal einem Kilometer wohnen, bestätigt, dass Wohnungsnähe der Stationen unbedingt nötig ist, damit das System Carsharing eine breite Masse anspricht. Tiefgaragenstellplätze nehmen die Teilnehmer von StadtMobil durchaus in Kauf, im Gegenteil, einige können diesen Stellplätzen durchaus Positives abgewinnen, wie etwa die Witterungsunabhängigkeit. Jedoch darf das Sicherheitsbedürfnis der Befragten nicht außer Acht gelassen werden. Wenn unterirdische Stationen angeboten werden, muss auf Übersichtlichkeit der Garage und gute Beleuchtung geachtet werden. Primäres Ziel ist aber immer der Parkplatz im Freien.

Über einen Ausbau des Angebots sollte nachgedacht werden. Carsharing lebt davon, dass die Teilnehmer den Eindruck gewinnen, es sei immer ein Auto verfügbar. Die Angebotspalette an Fahrzeugen soll möglichst den Kundenwünschen entsprechen. Dabei ist jedoch auf das Kosten-Nutzen-Prinzip zu achten. Teuere Pkws anzuschaffen, die selten ausgeliehen werden, oder Fahrzeuge unter Wert zu vermieten, ist unwirtschaftlich. Dieser Aspekt spielt bei dem Kleinstwagen Smart eine Rolle, er fällt in den Mini-Tarif, welcher jedoch nicht unbedingt die realen Anschaffungskosten widerspiegelt. Da sich die Teilnehmer aber mehr Smarts wünschen und diejenigen, die bisher im Angebot sind, auch sehr gut nutzen, wäre eine Anhebung des Preises im Bereich des Vorstellbaren.

Die Kooperation mit Autovermietern neu zu gestalten und dementsprechend zu bewerben, ist eine weitere Option. Immerhin kann die Mehrheit der Befragten sich vorstellen, dieses Angebot zumindest eventuell anzunehmen. Dadurch ist es möglich das Angebot von StadtMobil auf Fahrzeuge zu erweitern, die das Carsharing-Unternehmen nicht im Fuhrpark hat. Außerdem können Angebotsspitzen besser abgefangen werden und die Mitglieder bei längeren und weiteren Fahrten auf eventuell günstigere Angebote zurückgreifen.

Ferner denkbar wäre eine Ausweitung der elektronischen Zugangssysteme. Die Abwicklung für StadtMobil gestaltet sich einfacher und sicherer, wenn die Fahrzeuge nur nach Abgleich der Buchungsdaten freigegeben werden. Die Nutzung wird auch für die Teilnehmer übersichtlicher, da beispielsweise durch den elektronischen Tresor auf Anhieb offensichtlich ist, welches Fahrzeuge gebucht wurde und damit Verwechslungen der Autoschlüssel ausgeschlossen sind.

Überarbeitet werden sollte die Internetbuchung und die Nutzung der elektronischen Medien zur Kommunikation. Die Organisation des Carsharings gestaltet sich dadurch komplikationsloser und schneller. Je einfacher der Zugang zu eine Fahrzeug ist, desto eher ist jemand bereit sich am Carsharing zu beteiligen.

Die überwiegende Zahl der Teilnehmer ist kinderlos. Doch gerade weil Eltern bei den StadtMobil-Mitgliedern in der Minderheit sind, wäre eine extra Lagerung von Kindersitzen überlegenswert. So könnte dann bei Bedarf eine entsprechende Anzahl benutzt werden, ohne dass diese ständig im Auto sich befinden.

5.2.6 Probleme beim Ausfüllen des Fragebogen

Am meisten Probleme bereitete die Frage 15. Dabei werden insgesamt vier Szenarien aufgestellt, zwei zu „zentralem bzw. dezentralem Konzept“ und zwei weitere „zu Parken in der Tiefgarage“. Die Befragten sollten sich jeweils für eine Möglichkeit entscheiden. Entweder kreuzten die Probanden nur eine der insgesamt vier Möglichkeiten an, markierten alle Fälle, oder antworteten gar nicht, schrieben direkt am Rand oder am Ende des Fragebogens Bemerkungen hierzu. Die Personen meinten, diese Auswahl sei zu negativ formuliert und es gäbe auch noch annehmbare dritte Lösungen. Bei dieser Frage geht es allerdings darum, festzustellen, welche Unannehmlichkeiten die Kunden eher in Kauf nehmen und nicht, welches die optimale Lösung ist.

Grundsätzlich schwierig gestaltete sich die Vorgabe nur einer Antwort pro Frage zu geben. Obwohl dies auf jeder Seite des Fragebogens zur Erinnerung stand, haben sich etliche Leute nicht daran gehalten.

Besonders auffällig ist das bei den Antworten der Frage 8. Hier wurde nach dem Hauptnutzungsgrund für Carsharing-Fahrzeuge gefragt. Dabei waren drei Antwortmöglichkeiten vorgegeben (Freizeit, Einkauf, Arbeit oder Ausbildung), sowie eine freie Antwort möglich. Offensichtlich fiel es vielen Leuten schwer sich klar für eine Option zu entscheinen, etliche kreuzten sowohl Freizeit als auch Einkauf an. Um dem gerecht zu werden, wurde bei der Auswertung dafür eine extra Antwortkategorie eingeführt. Vielleicht wäre es geeigneter gewesen, bei den Antworten genauer zu differenzieren, etwa Freizeit und eine zusätzliche Kategorie Urlaub, und erst in der Auswertungsphase zusammenzufassen

Ebenfalls mehreren Antworten gaben manche bei der Frage nach der Stammstation. Hier wird dann in der Auswertung nur die erste Station berücksichtigt, in der Annahme,

dass diejenige für die Befragten die wichtigste ist. Die zweite wird zwar auch in den Datensatz aufgenommen, aber nicht weiter ausgewertet. Möglicherweise hätte der Anweisung „nur eine Antwort pro Frage“ deutlicher erfolgen und vielleicht zusätzlich im Anschreiben darauf hingewiesen werden sollen.

Einen erhöhten Anteil an Nichtantworten gab es bei der Frage „Wie wichtig ist ihnen grundsätzlich die Verfügbarkeit von Kindersitzen an den Stationen in Boxen“ (Frage 16). Vermutlich war an dieser Stelle der Fragebogen zu unübersichtlich gestaltet und die Befragten glaubten, eine Antwort bei „...die Verfügbarkeit von Kindersitzen in den Autos“ sei ausreichend. Hinzu kommt, dass die meisten kinderlosen Kunden dieser Frage wahrscheinlich nicht allzu viel Aufmerksamkeit geschenkt haben.

Ebenfalls weniger Antworten als bei den anderen Teilfragen kamen bei der Frage nach der Beurteilung der Zusammenarbeit von StadtMobil mit Wohnungsbaugesellschaften. Zwar wurde eine Erklärung gegeben, was man sich darunter vorzustellen hätte, dem Anschein nach war diese aber nicht ausreichend. Zudem leben wahrscheinlich viele Personen nicht in Wohnungen von Wohnungsbaugesellschaften und sehen daher keinen Bedarf nach einem derartigem Angebot.

6 ENTWICKLUNG EINES STELLPLATZKONZEPTES

Nach einer allgemeinen Einführung in die Optimierung wird im Weiteren wird ein Stadtbezirk ausgewählt. Nach einer Analyse der dortigen Carsharing-Stationen werden konkrete Verbesserungsvorschläge gemacht sowie die Optimierung der Stationen und des Stellplatzkonzeptes angegangen.

6.1 Optimierung

Grundlegend ist die Suche nach geeigneten Standorten für Carsharing-Stationen ein Optimierungsproblem. Optimierung fällt in die Schnittstelle von Mathematik, Informatik und Betriebswirtschaft, also in das Gebiet der Operations Research.

Optimierungsverfahren können eingeteilt werden in „Verfahren ohne und mit mathematischer Zielfunktion zur Beschreibung des Optimierungsziels. [...] Verfahren ohne Zielfunktion können durch Anwendung von Regeln zu einem Optimum führen denen kein mathematisches Modell zugrunde liegt (deskriptiv). Verfahren mit Zielfunktion beinhalten eine mathematische Beschreibung des Objektziels (normativ).“ [Bolze, Friedrich, et al. 1996]

Angewendet auf die Suche nach einem optimalen Standort für Carsharing Stellplätze, kommt der Ansatz ohne Zielfunktion in Frage, da geeignete mathematische Modelle für den konkreten Fall erst entwickelt werden müssten und dies den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde.

Ein Teilgebiet der Optimierungsverfahren ist die Lösung von Standortproblemen, die sogenannte „location optimisation“. Im vorliegenden Fall sollen geeignete Standorte für Carsharing-Stationen gefunden werden. Zugrunde gelegt für die Lösung wird eine Stadtkarte, also ein zweidimensionales Medium. Daher kann man von einem Standortproblem in der Ebene sprechen.

„Standortprobleme in der Ebene kennzeichnen sich aus durch

- einen stetigen Lösungsraum in dem Sinne, dass prinzipiell jeder Punkt in der Ebene einen zulässigen Standort darstellt, und
- eine Entfernungsmessung mittels einer geeigneten Metrik [...] .

Die Standortentscheidung wird in vereinfachter Form abgebildet als ein Problem der Bestimmung der Koordinaten $(x, y) \in \Re^p \times \Re^p$ von p einzuplanenden Einrichtungen mit dem Ziel, eine von den Distanzen zwischen den ausgewählten Angebotspunkten und m gegebenen Nachfragepunkten abhängige Zielfunktion, die als Gradmesser der Gesamtkosten bzw. des ‚Nutzers’ des Versorgungssystems dient, zu minimieren.“ [Klose 2001]

Die „einzuplanenden Einrichtungen“ bzw. „Angebotspunkte“ entsprechen den Carsharing-Stationen, die „Nachfragepunkte“ den Wohnorten der Mitglieder von StadtMobil. Wie bereits oben geschildert, wird in dieser Arbeit keine Minimierung mathematischer Funktionen angewendet, sondern einfachere, graphische Verfahren kommen zum Einsatz.

Dies ist möglich, da Standortortentscheidungen, und letztlich handelt es sich beim Suchen von geeigneten Carsharing-Parkplätze um ein solches, auch als Zentrenprobleme gesehen werden können. „[...] Zentrenprobleme in der Ebene [sind] Minimax-Lokationsprobleme, welche auf die Minimierung der maximal resultierenden (gewichteten) Distanz abzielen. Lösungen einfacher Zentrenprobleme können durch die Ermittlung minimaler, die Nachfragepunkte überdeckender Kreise ermittelt werden.“ [Klose 2001]

Diese Methode wird auch in der vorliegenden Arbeit in Kapitel 6.6.1 praktiziert. Allerdings werden die Distanzen nicht gewichtet, sondern nur einfache Luftlinienentfernungen um eine Carsharing-Station abgetragen. Um eventuelle Unwägbarkeiten wie etwa ungünstiges Profil oder kein direkt möglicher Zugangsweg miteinzubeziehen, wird mit 500 Metern der Entfernungsradius entsprechend klein gewählt.

Grundsätzlich sollte die Nachfrage nach Carsharing vorhanden sein und ein Angebot bestehen. Im vorliegenden Fall wird davon ausgegangen, dass ausreichend Nachfrage da ist, bzw. diese sogar noch steigen wird. Die Entfernung zwischen Nutzern (Nachfragern) und Fahrzeugen (Angebot) soll möglichst kurz sein und allen Teilnehmern immer ein Auto zur Verfügung stehen; gleichzeitig sollen mit möglichst wenigen Stationen und Fahrzeugen möglichst viele Mitglieder erreicht werden. Die ideale Versorgung steht der Wirtschaftlichkeit gegenüber. Nun muss ein Kompromiss gefunden werden, der beide Seiten genügend berücksichtigt, da sonst das Konzept des Carsharings nicht funktioniert. Erschwerend hinzu kommen äußere Zwangsbedingungen, die es manchmal schwierig oder gar unmöglich machen, den idealen Carsharing-Platz zu finden. Nicht überall stehen an idealen Orten auch Stellplätze zur Verfügung. Man muss Kompromisse eingehen. Verschiedenen Kriterien sind gegeneinander abzuwägen, welches im Zweifelsfall weniger schwer wiegt und ob die Einschränkungen am konkreten Parkplatz tragbar sind.

Um den idealen Standort zu finden, ist eine Optimierung nötig um das Lokationsproblem zu lösen.

„Lokationsprobleme beschäftigen sich damit, eine optimale Standortentscheidung zu treffen. Beispiele hiefür sind das Platzieren von Fabriken, Notfallversorgungseinheiten oder von Computern. Die Optimalität der Entscheidung hängt vom jeweiligen Problem ab. Es existieren eine größere Anzahl von Kriterien, mit denen die Qualität einer Standortentscheidung bewertet werden.“ [Mauckner et al. 2002]

Um den idealen Standort für Carsharing-Stellplätze zu finden, wird ein beschreibender Kriterienkatalog aufgestellt.

Optimierungskriterien, die beachtet werden sollen, sind:

- Einwohnerdichte,
- Einwohnerstruktur (Nachfrage soll gegeben sein),
- Erschließung durch ÖPNV (verkehrsgünstig gelegen um ins Gesamtverkehrssystem eingegliedert zu werden),
- Offener übersichtlicher Platz mit Möglichkeit der Tresoraufstellung
- Qualität des Platzes (Umfeld),
- Ausreichendes Angebot (Fahrzeuge) mit möglichst gleichzeitiger
- Optimierung der Auslastung,
- kostengünstig für StadtMobil.

6.2 Auswahl eines geeigneten Stadtbezirks

Um einen geeigneten Bezirk auszuwählen, wird folgendermaßen vorgegangen:

Zunächst besteht die Überlegung, denjenigen Stadtbezirk zu wählen, in welchem die meisten Mängel und Beschwerden auftreten. In absoluten Zahlen ist dies Stuttgart West, was sich durch die hohe Anzahl an Mitgliedern erklärt. Rund ein Viertel der Teilnehmer wohnt dort. Interessanter scheint jedoch rauszufinden, in welchen Quartier relativ die meisten Kritiken auftreten. Bezogen auf die Zahl der Personen, die ihre Stammstation in einem bestimmten Bezirk nutzen, finden sich die meisten Verbesserungsvorschläge zu Stuttgart Mitte.

In einer Ortsbegehung werden im April 2002 die Stationen in der Stadtmitte begutachtet.

„Olgaeck“ ist mit 11 Fahrzeugen die größte StadtMobil-Station, hier stören sich die Mitglieder hauptsächlich an dem mehrere Schranken umfassenden Zugangssystem. Die Parkplätze sind gekennzeichnet, die Befragten wünschen sich aber eine deutlichere Markierung.

Am Hauptbahnhof sind die Autos im Parkhaus abgestellt. Dieses ist ziemlich unübersichtlich, weshalb die Orientierung und das Auffinden der Fahrzeuge schwer fällt. Daher wird von den befragten Mitgliedern eine bessere Ausschilderung und Kennzeichnung der Station angeregt.

Bei der Station am „i-Punkt“ gibt es keine Beschwerden.

Stuttgart Mitte wird trotzdem nicht als Schwerpunktgebiet für weiter Untersuchungen gewählt, da es aufgrund der äußeren Bedingungen schwierig ist, ein Alternativkonzept zu entwickeln und weitere Standorte für Parkplätze zu finden. Zudem besteht die hauptsächliche Funktion hier momentan in der Abdeckung von Mobilitätsbedürfnissen aus anderen Stadtteilen an zentraler Stelle. Rund 20% der Befragten geben eine der drei Innenstadtstationen als ihre Stammstation an, rund die Hälfte dieser Personen wohnt jedoch gar nicht in dem Stadtteil. Oberstes Ziel ist die Bereitstellung und Optimierung von Carsharing-Angeboten für die Wohnbevölkerung eines Stadtteils. Nur wenn die Carsharing-Fahrzeuge ähnlich gut erreichbar und nutzbar sind wie Privat-Pkws, wird sich das Konzept des Autoteilens langfristig durchsetzen.

Weiterhin wird in Erwägung gezogen Stuttgart Süd als Untersuchungsgebiet auszuwählen. In Stuttgart Süd stehen bisher vier Fahrzeuge, verteilt auf drei Stationen. Rund ein Viertel der Nutzer, die zwar im Süden wohnen, nutzen Stationen in anderen Stadtteilen. Es gibt somit Potenzial für Carsharing. Da hier immer noch die grundlegende Ausstattung mit Carsharing-Angeboten sichergestellt werden muss, hat dies Vorrang.

Der einzige Stadtteil in dem Carsharing in Stuttgart bisher zufriedenstellend umgesetzt ist, ist der Westen. Die Grundversorgung ist hier bereits vorhanden, eine Optimierung kann nun angegangen werden. Deshalb soll hier auch nach Rücksprache mit StadtMobil Stuttgart [Stähle 2002] die Situation genauer untersucht und konkrete Verbesserungsvorschläge für die bisherigen Stationen erarbeitet werden.

In den anderen Quartieren muss vielmehr Wert darauf gelegt werden, überhaupt Carsharing anzubieten. Hier ist also noch grundlegende Pionierarbeit zu leisten, bevor das System optimiert werden kann.

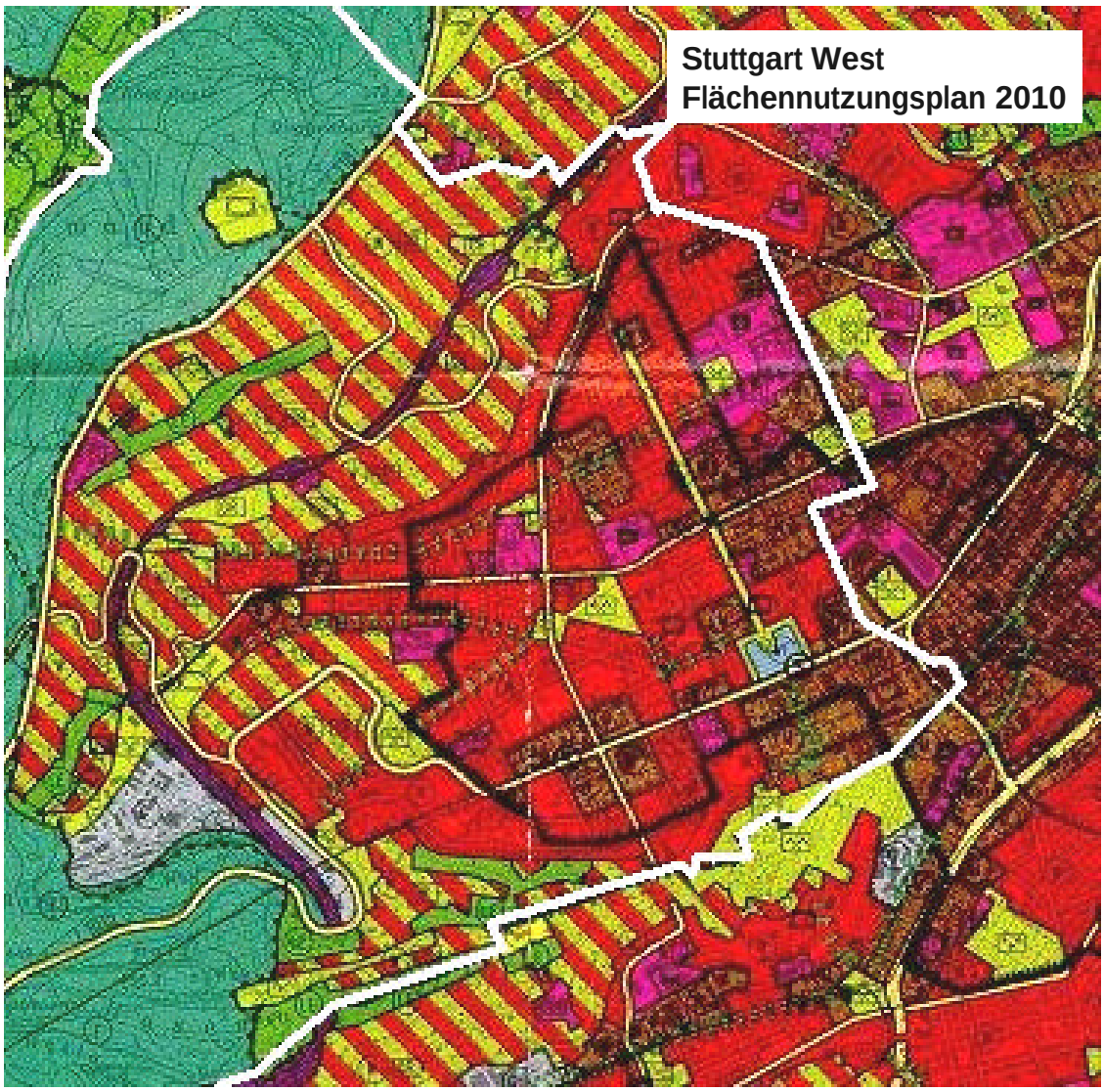
Daher wird als Schwerpunktgebiet Stuttgart West gewählt.

6.3 Beschreibung des Stadtbezirks Stuttgart West

Der Bezirk Stuttgart West besteht aus den Stadtteilen „Kräherwald“, „Hölderlinplatz“, „Rosenberg“, „Feuersee“, „Rotebühl“, „Vogelsang“, „Hasenberg“, „Wildpark“ und „Solitude“.

Stuttgart West umfasst 1 864,5 ha Bodenfläche, davon sind 23% versiegelt, also mit Gebäuden (276,0 ha) oder Verkehrswegen (152,1 ha) bebaut. Den größten Anteil am Gesamtgebiet stellt eine geschlossene Waldfläche (1 302,6 ha) dar.

Stuttgart West ist kein reines Wohngebiet, sondern über den Bezirk verteilt finden sich Mischgebiete von Wohnen und Gewerbe. Gewerbegebiet gibt es in Stuttgart West nur eins, wie aus Abbildung 6-1 [Landeshauptstadt Stuttgart 1998], einem Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan 2010, zu sehen ist.



Grau: Gewerbliche Baufläche; Rot: Wohnbaufläche; Braun: gemischte Baufläche; Hellgrün: Grünflächen; Dunkelgrün: Waldfläche; Blau: Wasserfläche; schräge Balken: Kombination von zwei Nutzungsarten; Weiß: Bezirksgrenze

Abbildung 6-1: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan 2010, Stuttgart West

Neben Bad Cannstatt ist der Westen der bevölkerungsreichste Stadtbezirk Stuttgarts, Ende 2000 wohnten hier 51 187 Personen (Wohnberechtigte). Mit 10 578 Einwohner pro km² Siedlungsfläche (Stand 31.12.1999) ist Stuttgart West mit Abstand der am dichtesten besiedelte Bezirk. Im Jahr 2001 sind 58,1% der Haushalte von nur einer Person bewohnt, nach dem Bezirk Mitte ist dies der zweitgrößte Wert im Stadtgebiet. In ganz Stuttgart ist der durchschnittliche Anteil an Einpersonenhaushalten mit 48,1% deutlich geringer.

Stuttgart West ist ein eher junger Stadtteil, 61% der Bewohner sind unter 45 Jahren, der durchschnittliche Wert für ganz Stuttgart liegt bei knapp 58% [Landeshauptstadt Stuttgart 2001 a; eigene Berechungen].

Zur Erwerbstätigkeit gibt es laut Auskunft des statistischen Amtes keine frei zugänglichen stadtteilbezogene Zahlen.

Die Pkw-Verfügbarkeit liegt bei 421 Pkw pro 1 000 Einwohner und bildet damit das Schlusslicht in der Stadt; Spitzenreiter sind Möhringen mit 983 und Wangen mit 739 Pkw pro 1 000 Einwohner [Stadt Stuttgart 2002].

Ein Kriterium, das die besondere Eignung für Carsharing widerspiegelt, ist das Wahlergebnis der Partei „Bündnis90/Die Grünen“. Zwar ist nicht zwingend jeder Carsharer ein Grünwähler, dennoch sprechen die Partei und Carsharing-Organisationen eine ähnliche soziale Schicht an, nämlich die tendenziell Jüngeren mit höherer Bildung. Bei der letzten Landtagswahl 2001 erhielten die Grünen in Stuttgart West einen Stimmenanteil von 18,8%, nur im Stadtbezirk Mitte schnitten die Grünen noch besser ab. Zum Vergleich: Stuttgartweit lag das Ergebnis bei 11,5%, landesweit bei 7,7%. [Landeshauptstadt Stuttgart 2001 b]

Alles in allem herrschen in diesem Quartier sehr gute Randbedingungen für Carsharing, die Einwohnerdichte ist hoch, die Struktur der Bewohner deckt sich gut mit derjenigen der typischen Nutzer von Carsharing und der Stuttgart West ist optimal mit ÖPNV-Angeboten versorgt. Alle sechs S-Bahnlinien, zwei U- und eine Straßenbahn, sowie sechs Buslinien verkehren hier.

6.4 Bisherige Situation - Analyse der Carsharing-Stationen

6.4.1 Bestandsaufnahme

Im April 2002 gibt es in Stuttgart West fünf Carsharing Stationen:

„Hoppenlau-Schule“, „Moltkeplatz“, „Reuchlinstraße“, „Schwabstraße“ und „Vogelsang“.

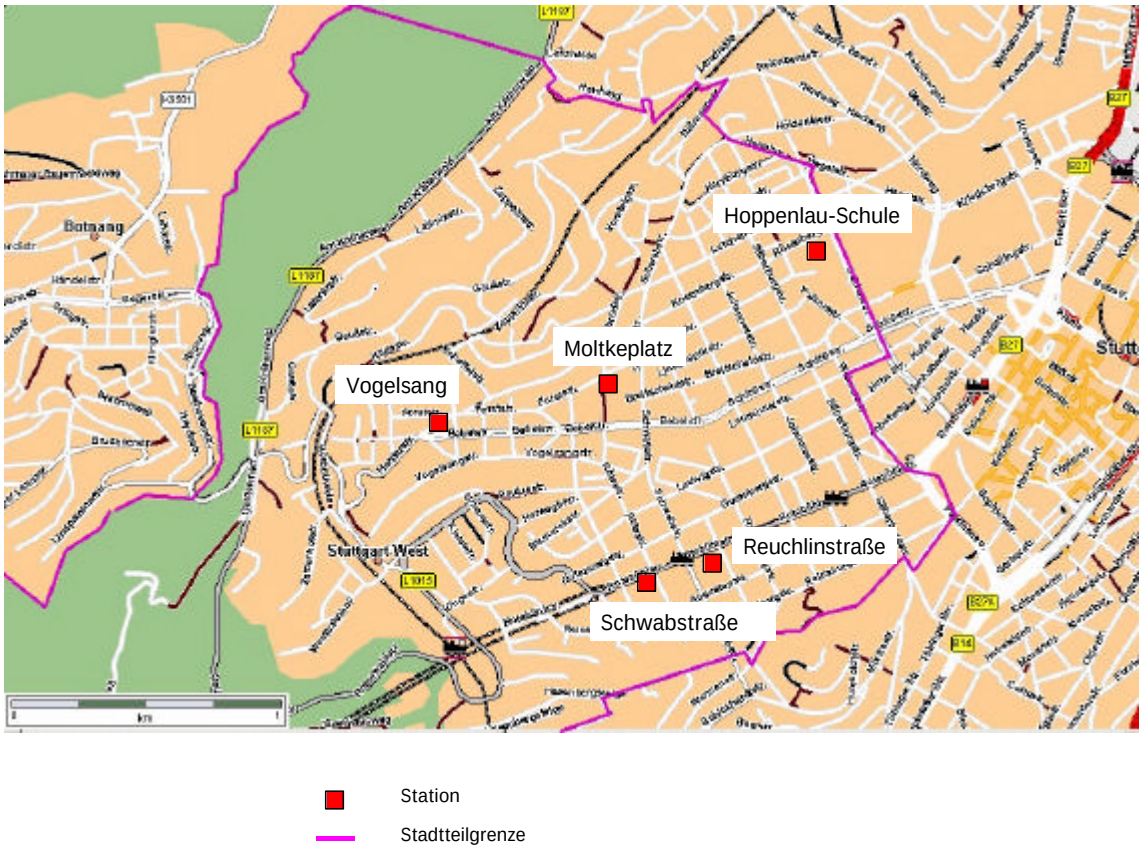


Abbildung 6-2: Übersicht über die Carsharing-Stationen in Stuttgart West (Stand April 2002)

Im Laufe der Bearbeitungszeit dieser Arbeit wird noch eine weitere Station im Stuttgarter Westen in der „Hermannstraße“ eröffnet.

Insgesamt stehen 18 Fahrzeuge zur Verfügung: zwei Wagen der Tarifklasse A (Daihatsu Cuore), 10 Autos der Preisklasse B (8 Opel Corsa, ein Ford Ka und der Kastenwagen Renault Kangoo Rapid), sowie drei Opel Astra Kombi und eine Opel Astra Limousine (Tarifklasse C), in der Preisstufe D ein Van (Opel Zafira) und ein Cabrio (Mazda MX5).

An der „Hoppenlau-Schule“ steht ein Ford Ka, die Station liegt im Freien auf dem Gelände der Gewerblichen Schule Hoppenlau. Der Parkplatz ist mit einem Schild gekennzeichnet auf dem „Reserviert für StadtMobil“ sowie das Logo der Carsharing Organisation zu sehen ist (siehe Abbildung 4-2). Die ÖPNV-Anbindung erfolgt mit der Linie 2 der Stuttgarter Straßenbahn AG und mit drei Buslinien.

In der Tiefgarage „Reuchlinstraße“ werden ein Opel Corsa und ein Opel Astra Kombi bereit gehalten. Diese Stellplätze werden in Zusammenarbeit mit dem VVS angeboten. Der Tresor befindet sich unauffällig in der Nähe des Eingangs. Die beiden Parkstände sind provisorisch gekennzeichnet. Die Beleuchtung ist ausreichend. Als eine

Besonderheit kann der Fahrradabstellplatz innerhalb der Tiefgarage gesehen werden. Bike&Drive[2] lässt sich hier somit besonders gut praktizieren.

Die zweitgrößte Station von StadtMobil überhaupt findet sich in der „Schwabstraße“. Dies Station dient der Grundversorgung des Stadtteils nach dem zentralem Konzept. Ebenfalls unterirdisch parken hier acht Fahrzeuge, ein gemischter Fuhrpark vom Kleinstwagen bis hin zum Kastenwagen und Cabrio ist im Angebot. In der gepflegt und hell wirkende Garage haben die Fahrzeuge markierte Stellplätze, allerdings machen diese Beschilderungen etwas provisorischen Eindruck. Im Eingangsbereich der Fußgänger ist ein elektronischer Tresor, daneben ein handgeschriebenes Hinweisschild um das Auffinden der Stellplätze zu erleichtern.

Abbildung 6-3: Tiefgarage „Schwabstraße“

Beide zuletzt genannten Abstellanlagen sind nahverkehrstechnisch über die S-Bahnstation „Schwabstraße“ und zwei Buslinien erschlossen.

Die Stellplätze „Vogelsang“ befinden sich in der Tiefgarage einer Seniorenresidenz. Ein Opel Corsa und ein Opel Astra Kombi parken hier in einer hellen übersichtlichen Garage. Jedoch sind die Stellplätze nicht markiert und es geht auch aus der Parkplatzbeschreibung im Handbuch nicht klar hervor, ob feste Standorte für die Fahrzeuge vorgesehen sind. In einem mechanischen Tresor am Eingang befinden sich Fahrzeug- und Tiefgaragenschlüssel. Zu erreichen ist diese Station mit den beiden Stadtbahnlinien 4 und 9 sowie mit einem Bus. Laut Aussagen von [Stähle 2002] würde StadtMobil diese Station gerne ausbauen. Leider ist dies mangels Parkkapazitäten momentan jedoch nicht möglich.

[2] Bike&Drive: Mit dem Fahrrad zur Carsharing-Station fahren, dieses dort abstellen und mit dem Auto die Fahrt fortsetzen.

Abbildung 6-4: Carsharing-Station „Vogelsang“

Am „Moltkeplatz“ wird die Parkanlage am Sportplatz genutzt. Im elektronischen Tresor befindet sich die Parkhauskarte, die den Zugang zu dem immer verschlossenen Gebäude ermöglicht. Dieses Parkhaus ist unübersichtlich, so ist beispielsweise nicht auf Anhieb klar, auf welcher Ebene die StadtMobil Fahrzeuge abgestellt sind. Eine Markierung im Eingangsbereich fehlt völlig, jedoch sind die einzelnen Parkplätze mit Schildern gekennzeichnet. Die vier StadtMobil Autos parken direkt neben dem Parkdeckeingang, allerdings macht diese Abstellanlage insgesamt einen etwas dusteren Eindruck, so dass das Sicherheitsgefühl beeinträchtigt ist. Die nächste Stadtbahn- bzw. Bushaltestelle ist „Schwab-/Bebelstraße“.

Die Station „Hermannstraße“ ist in der Nähe der S-Bahnstation „Feuersee“. Dort steht ein Corsa in einem Hinterhof auf einer freien Fläche.

6.4.2 Analyse der Nutzungsdaten zu den ausgewählten Stationen

StadtMobil stellt einen Datensatz für eine Auswertung zur Verfügung. Dieser umfasst die Nutzungsdaten der Stationen in Stuttgart West im Zeitraum Januar bis März 2002. Mithilfe der Programme Excel und SPSS wurden zunächst die tatsächlichen Ausleihzeiten berechnet, da in den Ausgangsdaten nur die nach StadtMobil-Tarifen abzurechnenden Stunden berücksichtigt sind.

Im Schnitt ergeben sich pro Ausleihvorgang eine Leihzeit von 9,7 Stunden, dabei schwanken die einzelnen Werte allerdings von über einer Woche bis hin zu einer halben Stunde. Der Median, der Mittelpunkt der Zahlenreihe, liegt bei 6 Stunden; die am häufigsten vorkommende Ausleihdauer (Modalwert) beträgt 4 Stunden. Der Vergleich der Ausleihhäufigkeiten einzelner Autotypen mit dem tatsächlich vorhandenen Angebot ergibt keine großen Differenzen, lediglich der Opel Zafira (Van)

wird seltener, der Transporter dagegen etwas häufiger genutzt, als es dem Anteil an Fahrzeugen entspricht.

Betrachtet man die Ausleihhäufigkeiten über die Ausleihdauer, so ist erkennbar, dass bei langen Fahrten ab 72 Stunden die größeren Wagen überproportional häufig gemietet werden. Kürzere Wege werden dagegen eher mit Kleinst- und Kleinwagen zurückgelegt.

Über den Wochenverlauf ist eine Häufung der Buchungen am Samstag erkennbar (21% der Ausleihen; 18% der Rückgaben), die zweitgrößten Werte bei Ausleihe finden sich freitags (15%), bei der Rückgabe der Fahrzeuge am Sonntag (18%). Den geringsten Umsatz gibt es montags (11%). Da bei der Befragung die Nutzerinnen und Nutzer von StadtMobil als häufigsten Ausleihgründe für einen Wagen Freizeit und Einkauf angaben, ist es folgerichtig, dass an den Wochenende schwerpunktmäßig Nachfrage nach Fahrzeugen besteht, weil dann hauptsächlich Wocheneinkäufe erledigt werden und Freizeitgestaltung im Vordergrund steht.

Um eine Aussage über die Auslastung der einzelnen Stationen treffen zu können, wird exemplarisch eine einzelne Woche ausgewählt und genauer untersucht. Als Musterwoche wird die Kalenderwoche 10 vom 04. bis 10. März 2002 bestimmt. In diesen Zeitraum fallen keinerlei Ferien oder andere Ereignisse, wie zum Beispiel Fasching, die Einfluss auf das Verhalten der Mitlieder von StadtMobil haben könnten. Trotzdem ist zu beachten, dass dies nur eine Momentanaufnahme ist.

Mithilfe des Programms Excel trägt man die Anzahl der ausgeliehenen Fahrzeuge über einen Zeitstrahl auf und erhält somit die Auslastung der einzelnen Stationen über den Tag verteilt. Daraus ergibt sich, dass im Laufe dieser Woche die Station „Vogelsang“ am meisten ausgelastet ist, d.h. in durchschnittlich 25% der gesamten Wochenstunden, inklusive Nachtstunden sind beide Fahrzeuge ausgeliehen. Die Auslastung über den Wochenverlauf ist in Abbildung 6-5 zu sehen. Besonders dienstags und donnerstags ist über die Hälfte des Tages kein Auto verfügbar. Am Wochenende besteht eine größere Chance einen Pkw zu bekommen. Dies widerspricht der Auswertung der Gesamtdaten, wonach hauptsächlich von Freitag bis Sonntag Carsharing betrieben wird. Eine mögliche Erklärung ist die gute Nutzung von Geschäftskunden an dieser Station.

Am wenigsten ausgelastet ist die Station „Hoppenlau-Schule“. Nur rund 18% der Wochenzeit ist das eine Auto unterwegs. Auch an der Station „Schwabstraße“ hat man gute Chancen immer ein Fahrzeug zur Verfügung zu haben. Allerdings ist dabei zu beachten, dass an dieser Station auch Sonderfahrzeuge stehen, welche nicht immer von Kunden für alle Fahrten genutzt werden wollen. Die Wochenverläufe aller Stationen sind im Anhang zu finden. Generell bleibt festzustellen, dass im Winter die Auslastung der Carsharing-Fahrzeuge stets niedriger ist als im Sommer.

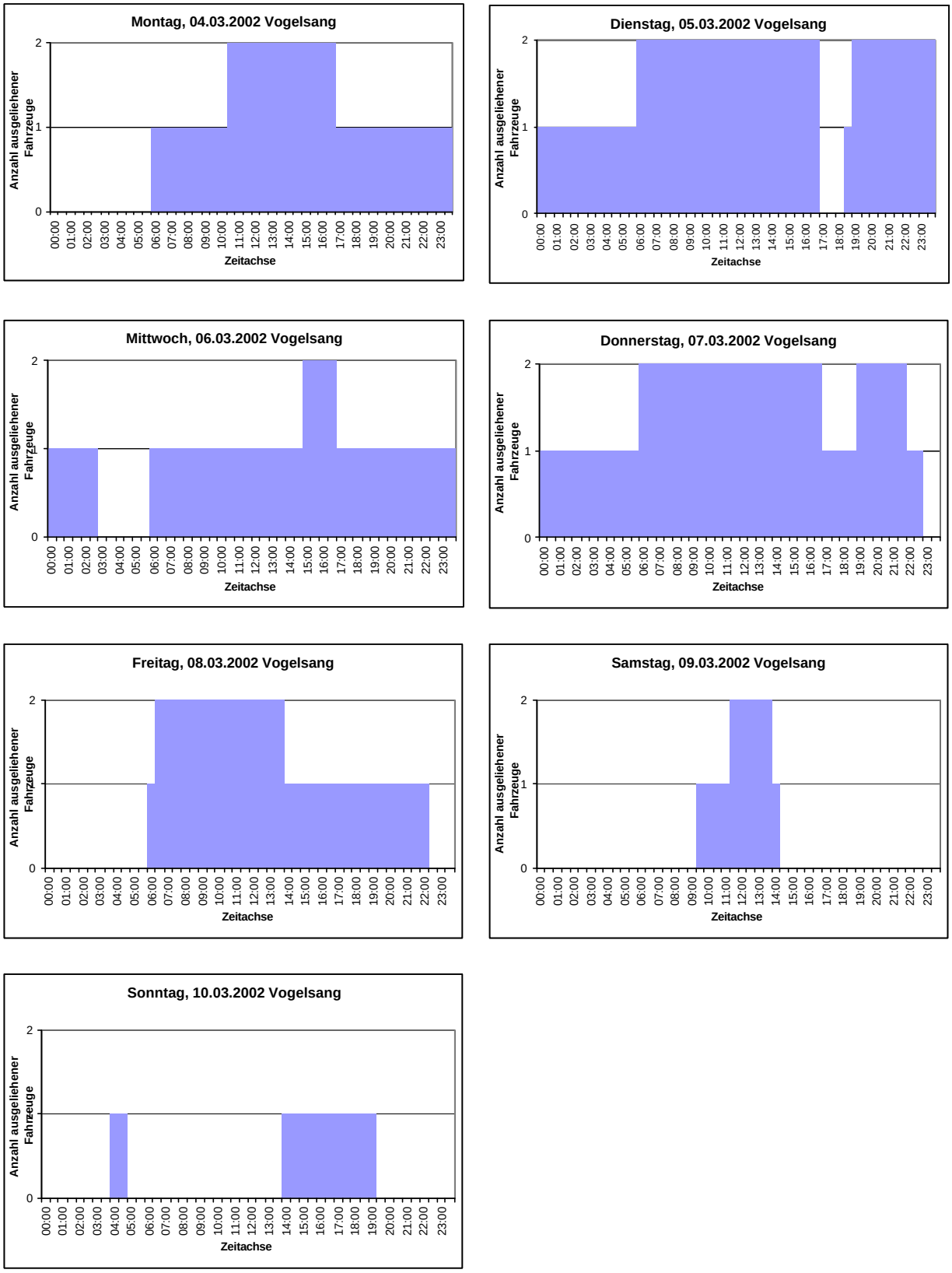


Abbildung 6-5: Auslastung der Station „Vogelsang“ (zwei Fahrzeuge) im Wochenverlauf

6.5 Verbesserungsvorschläge für Stationen in Stuttgart West

6.5.1 Einzelne Stationen

„Hoppenlau-Schule“:

Der Stellplatz in der heutigen Form ist nur sehr beschränkt ausbaufähig. Im Moment scheint dies auch unnötig, da die Auslastung dieser Station noch nicht an die Grenzen gestoßen ist. Dennoch soll nach langfristigem Konzept von StadtMobil der Ausbau auf mindestens zwei, besser drei Autos möglich sein. Jedoch ist anzumerken, dass dies einer von zwei freizugängliche Standort in Stuttgart West ist. Wie in Punkt 5.2.3 bereits dargelegt, ist es für einen guten Teil der Mitglieder wichtig, Stationen zu haben, die auf einem freien Platz liegen. Somit sollten derartige Angebote in diesem Stadtteil auf alle Fälle ausgebaut werden.

„Reuchlinstraße“:

Die Parkplätze sind gut aufzufinden, ein kleiner Hinweis im Eingangsbereich wäre trotzdem sinnvoll. Die Parkplätze dauerhaft zu beschildern, ist ein weiterer Vorschlag. Dies gibt StadtMobil einen professionelleren Eindruck als die momentane Kennzeichnungen aus Papier. Die Auslastung der Station liegt im Durchschnitt, ein weiterer Ausbau ist vor allem durch die Nähe zur Großstation „Schwabstraße“ nicht zwingend nötig.

„Schwabstraße“:

Diese Großstation ist eine Art Aushängeschild von StadtMobil und sollte auch so gestaltet werden. Dazu gehören in jedem Fall eine permanente Beschilderung, z.B. Blechschilder, wie sie auch an anderen Stationen angebracht sind. Die momentanen Papierplakate, hinterlassen einen provisorischen Eindruck, welcher der Station nicht gerecht wird. Eine gute Möglichkeit wäre hier außerdem die Flächen rund um und an dem Tresor für Hinweistafeln und Informationen zu nutzen. Aufstellen von Werbung im allgemein zugänglichen Eingangsbereich an der Straße steigert den Bekanntheitsgrad von StadtMobil, führt zur Gewinnung von Neukunden und erleichtert zudem das Auffinden des Zugangs. Dieser Standort ist ferner geeignet, um Boxen für Zubehör aufzustellen. Darin kann man beispielsweise Kindersitze oder Dachgepäckträger aufbewahren und bei Bedarf entnehmen.

Abbildung 6-6: Stellplatzbeschreibung am Safe und Kennzeichnung der Stellplätze an der Station „Schwabstraße“

„**Vogelsang“:**

Die kleine übersichtliche Tiefgarage eignet sich gut für eine Carsharing-Station. Die beiden Fahrzeuge sind auch aufgrund einer Kooperation hervorragend ausgelastet. Daher wäre ein Ausbau dieses Standortes erstrebenswert. Da die Garage momentan komplett vermietet ist, sollte Interesse bekundet und versucht werden freiwerdende Stellplätze für Carsharing anzumieten. Bei dieser Station wäre es außerdem wünschenswert, eine feste Beschilderung der Parkplätze anzubringen.

„Moltkeplatz“:

Diese Tiefgarage ist sehr düster und hinterlässt daher keinen angenehmen Eindruck beim Benutzer. Hinzu kommt, dass diese Abstellanlage sowohl Dauer- als auch Tagesparker nutzen, was die Nutzung für jemanden, der sehr selten ein Carsharing-Fahrzeug leiht, erschweren kann. Die Fahrzeuge von StadtMobil fahren mit einer Dauerparkkarte aus dem und in die Parkgarage. Es kommt jedoch immer wieder vor, dass Mitglieder eine Tageskarte lösen, was zu Störungen des Betriebsablaufs führt. Ein Alternativstandort wäre erstrebenswert. In der Zwischenzeit ließe sich die Benutzung vereinfachen, indem die Ebene, in der die Fahrzeuge stehen, markiert, und bereits im Eingangsbereich eine Hinweistafel angebracht werden würde. Man könnte auch über eine zusätzliche Beleuchtung mit den Parkhausbetreiber sprechen, um so die Stellplätze ansprechender zu machen. Ein Ausbau der Station erfolgt besser nicht, da ein Schwerpunkt an diesem Ort ungeeignet ist, um Carsharing ein positives Image zu geben.

6.5.2 Allgemeine Gestaltung und Ausstattung

Zusammenfassend ist festzustellen, dass vor allem eine bessere Markierung der Stellplätze notwendig ist. In dieser Richtung wurde bisher von StadtMobil nur mäßig Engagement gezeigt. Eine durchgängige Corporate Identity mit einer einheitlichen Kennzeichnung mit dauerhaften Schildern macht einen professionellen Eindruck. Die Nutzer erkennen die Stationen schnell wieder und das Auffinden der Parkplätze wird erheblich. Erleichtert, sowohl beim Aufsuchen der Station als auch bei der Rückgabe

der Fahrzeuge. Bei größeren Abstellanlagen ist zudem eine Hinweistafel über den genauen Abstellort sinnvoll. Bei unterirdischen Stationen, im Westen ist das bei vier von sechs der Fall, es wäre über einen Hinweis im Außenbereich der entsprechenden Gebäude nachzudenken. So könnte eine StadtMobil-Station schon von weitem erkannt werden und die Präsenz im öffentlichen Raum würde sich erhöhen. Wenn ausreichend Platz verfügbar ist, wäre außerdem eine Werbetafel mit kurzer Vorstellung von StadtMobil und Carsharing denkbar. Wünschenswert für die Gestaltung der Stationen ist ferner, eine Möglichkeit zu schaffen, Zubehör und Kindersitze zu lagern sowie Fahrräder sicher abzustellen. Im Handbuch sollte dann auch darauf verwiesen werden.

Sehr wichtig ist das Umfeld der Carsharing-Station. Helle übersichtliche Flächen sind der Idealfall. In Stuttgart West ist dies bis auf den „Moltkeplatz“ akzeptabel. Vor allem für Frauen spielt das Sicherheitsgefühl in Parkhäusern eine große Rolle. Von den Stellplätzen im Westen ist die Garage Molkeplatz die düsterste. Gerade hier sind aber etliche Fahrzeuge von StadtMobil untergestellt. Vielleicht könnte man versuchen, die Autos hier abzuziehen und dafür eine andere Station zu vergrößern.

Weiterhin denkbar ist ein weiterer Ausbau der elektronischen Zugangssysteme wie elektronischer Tresor und Stand-Alone-System. Dies erleichtert für StadtMobil die Kontrolle über die tatsächlichen Ausleihvorgänge. Zwar ist dies für einige Kunden mit kleineren Nachteilen verbunden, da ein Zugang ohne Buchung nicht mehr möglich ist und damit keine Gelegenheit besteht, vergessene Sachen aus dem Auto zu holen. Insgesamt ist der elektronische Tresor gerade bei Großstationen der einzig wirklich praktikable Weg ohne größeren Aufwand sofort den richtigen Autoschlüssel zu erhalten. Beim Öffnen des Tresors zeigt ein Lämpchen den Schlüssel des gebuchten Fahrzeugs an.

Abbildung 6-7: Elektronischer Tresor

Außerdem wird der Missbrauch der Carsharing-Fahrzeuge ausgeschlossen, da ein Zugang zum Tresor ohne Buchung nicht möglich ist. Dies ist bei weiterer Expansion sehr wichtig, da mit steigender Größe der persönliche Bezug und die soziale Kontrolle geringer werden. Wichtigster Grund ist aber die Ausweitung für die VVS-Kunden, die nur Stationen mit elektronischem Tresor nutzen dürfen. Etwa 200 Mitglieder von StadtMobil, das entspricht ca. 15% aller Teilnehmer, nutzen den VVS-Card Tarif. Bei einem breiteren40 Angebot für dieses Klientel ist ein Zuwachs wahrscheinlich.

Ein weiterer Punkt ist der Ausbau der Autoflotte. Von den Kunden von StadtMobil werden immer wieder mehr Fahrzeuge der Tarifklasse A (Kleinstwagen)[3] gewünscht. Im Stuttgarter Durchschnitt wollen etwa 7% gerne mehr Minis und Smarts, im Westen ist dies mit 9% ein deutlicheres Anliegen. Bisher gibt es zwei Daihatsu Cuore, einen am „Moltkeplatz“ und einen an der „Schwabstraße“. Im ganzen Quartier findet sich kein Smart, daher wäre eine Erweiterung des Fahrzeugangebots in diese Richtung gut.

Darüber hinaus ist für die Nutzung von Carsharing eine gute Verfügbarkeit der Fahrzeuge bedeutsam. Nur wenn die Menschen den Eindruck haben, sie können immer auf ein Auto zugreifen, sind sie bereit am Carsharing teilzunehmen. Wie aus der Analyse der Nutzerdaten hervorgeht, ist die Station „Vogelsang“ überdurchschnittlich stark genutzt. Daher wird vorgeschlagen, diese Station auszubauen.

6.6 Stellplatzkonzept für Stuttgart West

Der in Stuttgart bisher beschrittene Weg sieht ein eher zentrales Konzept vor, also Großstationen mit vielen Wagen, möglichst der ganzen Fahrzeugpalette in jedem Stadtbezirk. Kleine wohnortnahe Stellplätze mit nur einem oder zwei Fahrzeugen ergänzen das Angebot. Dieses Mischkonzept hat sich bewährt und soll in jedem Fall beibehalten und die Stationen in den Wohngebieten eher noch ausgebaut werden. Ein funktionierender Großstellplatz in der „Schwabstraße“ ist bereits vorhanden. So profitieren die Kunden je nach Bedarf von einem breitgefächerten Angebot oder von dem Auto nahe der Haustür.

6.6.1 Organisation

Sehr wichtig für die Akzeptanz von Carsharing ist die Nähe zur Wohnung. Dies hat sich deutlich aus der Befragung ergeben. Von denjenigen, die Carsharing in Stuttgart nutzen, wohnen knapp zwei Drittel in fußläufiger Entfernung bis maximal einen Kilometer. Daher soll versucht werden, möglichst flächendeckend Carsharing-Stationen aufzubauen. Nur so kann das Kundenpotenzial optimal erschlossen werden.

Zunächst wird die Stationendichte in Stuttgart West untersucht. Dazu trägt man die Stationen in den Stadtplan ein und versieht diese mit kreisförmigen Einzugsflächen, Radius 500 Meter. Bei diesem Zugangsweg zum Fahrzeug ist kein nennenswerter

[3] Tarifstruktur vgl. Anhang

Vorteil des Privat-Pkws bezüglich Bequemlichkeit mehr vorhanden. In Stuttgart West herrscht ein großer Parkdruck, so dass auch ein Abstellen der eigenen Fahrzeuge direkt vor der Haustür oft nicht möglich ist.

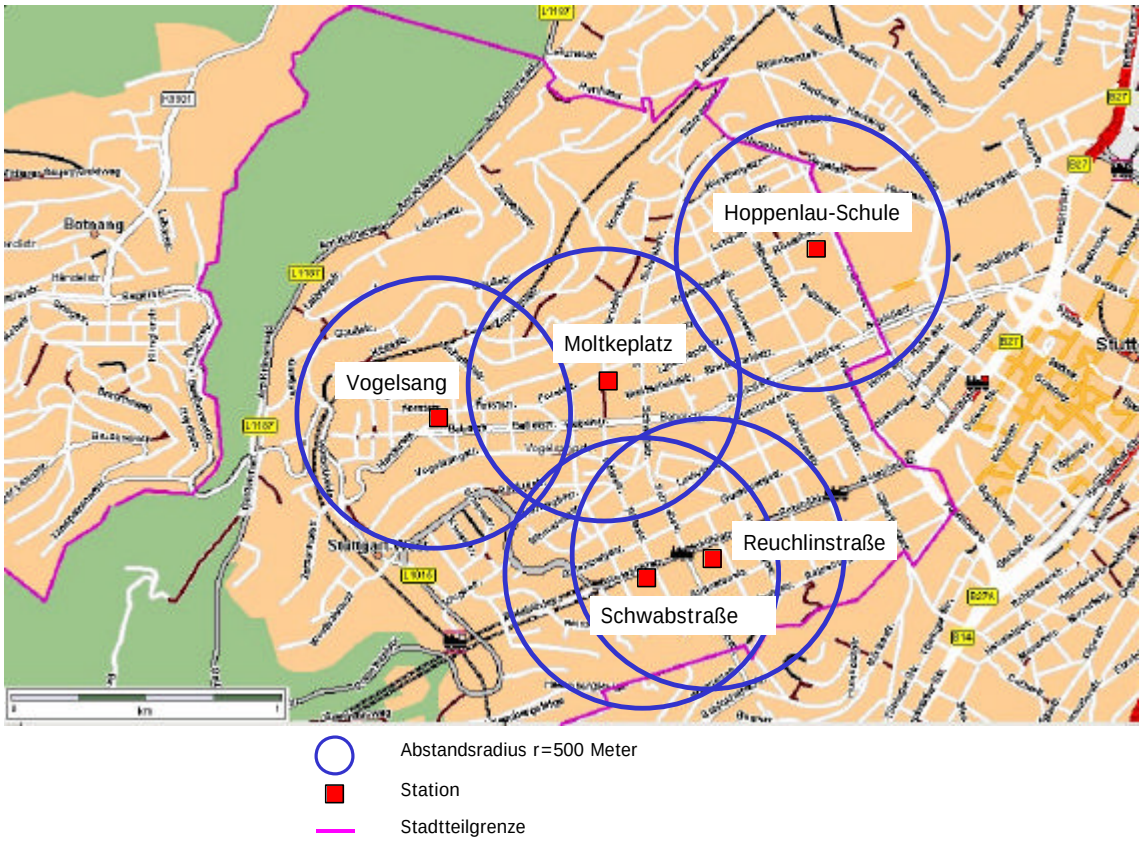


Abbildung 6-8: Stationen in Stuttgart West mit Entfernungsradien r = 500 Meter (Stand April 2002)

Um die Zugänglichkeit zu den Carsharing-Stationen weiter zu optimieren wird vorgeschlagen zwei weitere Stationen im Stuttgart West einzurichten. Wie in der Abbildung 6-8 zu sehen ist, kommen dafür vor allem die Region an der S-Bahnhaltestelle „Feuersee“ im Südosten des Stadtbezirks und rund um den „Hölderlinplatz“ im Norden in Frage. Dann ist nahezu an jeder Stelle im Stadtteilgebiet in maximal 500 Metern ein Carsharing-Fahrzeug erreichbar. Die exklusiven Wohngebiete im Nordwesten am Kräherwald werden vorerst nicht weiter berücksichtigt, da hier weder städtischer Verdichtungsraum vorliegt, noch eine geeignete Bewohnerstruktur zu finden ist.

Während des Anfertigungszeitraums dieser Arbeit wird eine weitere Station in der „Hermannstraße“ eröffnet, nahe dem Feuersee. Der Ausbau von StadtMobil geht also bereits in die angedachte Richtung. Trotz einer veränderten Ausgangssituation wird diese Umgebung weiter untersucht, da nach Rücksprache mit StadtMobil [Stähle 2002] eine weitere Bereitstellung von Autos in dieser Gegend geplant ist. Das Quartier „Feuersee“ ist sehr dicht besiedelt. Daher ist davon auszugehen, dass eine weitere Station sich in jedem Fall wirtschaftlich tragen, also genügend Nachfrage bestehen wird.

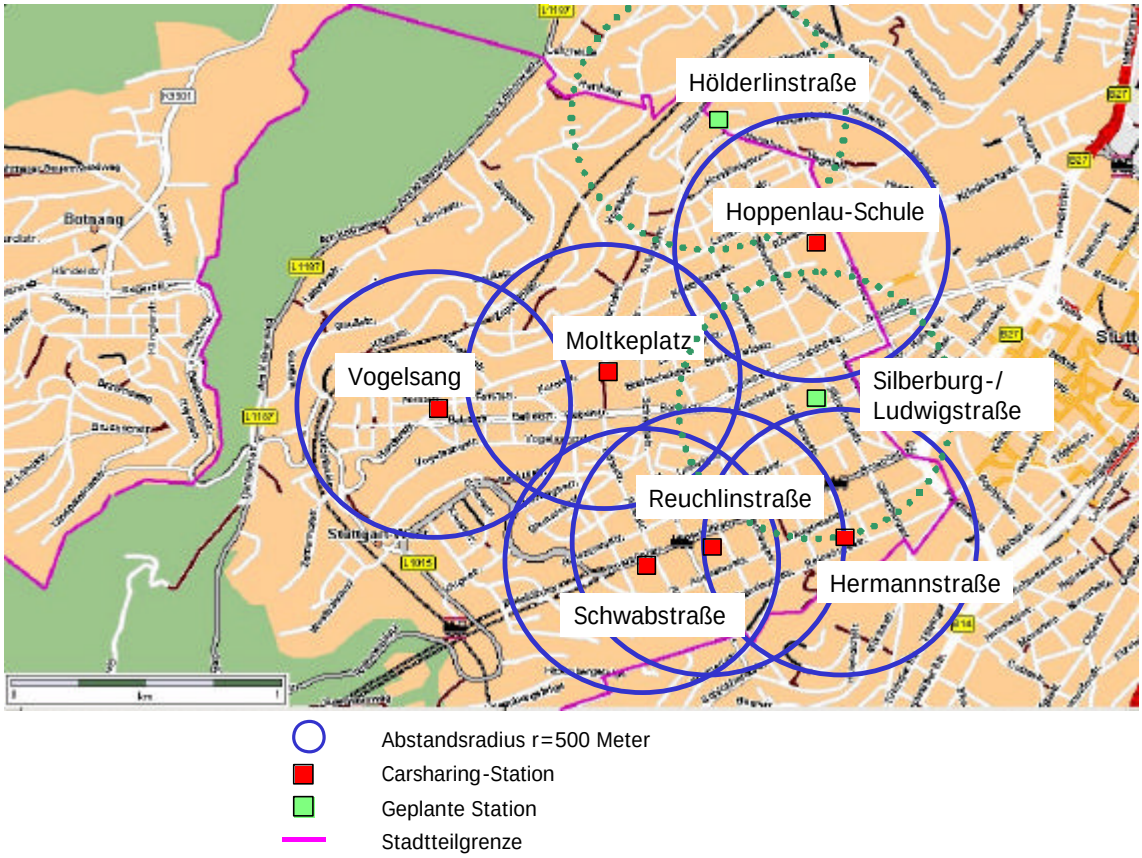


Abbildung 6-9: Übersicht bereits bestehender Carsharing-Stationen (Stand Juni 2002) mit weiteren Vorschlägen

Die neuen Stationen sollen mit dem ÖPNV gut erreichbar sein, da momentan noch knapp ein Drittel der Teilnehmer mit Bus oder Bahn dorthin gelangt. „Feuersee“ und „Hölderlinplatz“ sind mit S- bzw. Stadtbahn sehr gut zu erreichen.

6.6.1.1 Hölderlinstraße

Direkt am „Hölderlinplatz“ steht kein geeigneter Stellplatz zur Verfügung. Jedoch befinden sich in der nahegelegenen „Hölderlinstraße“ das Landesarbeitsamt sowie das Hölderlingymnasium, wo ausreichend Stellflächen zu finden sind.

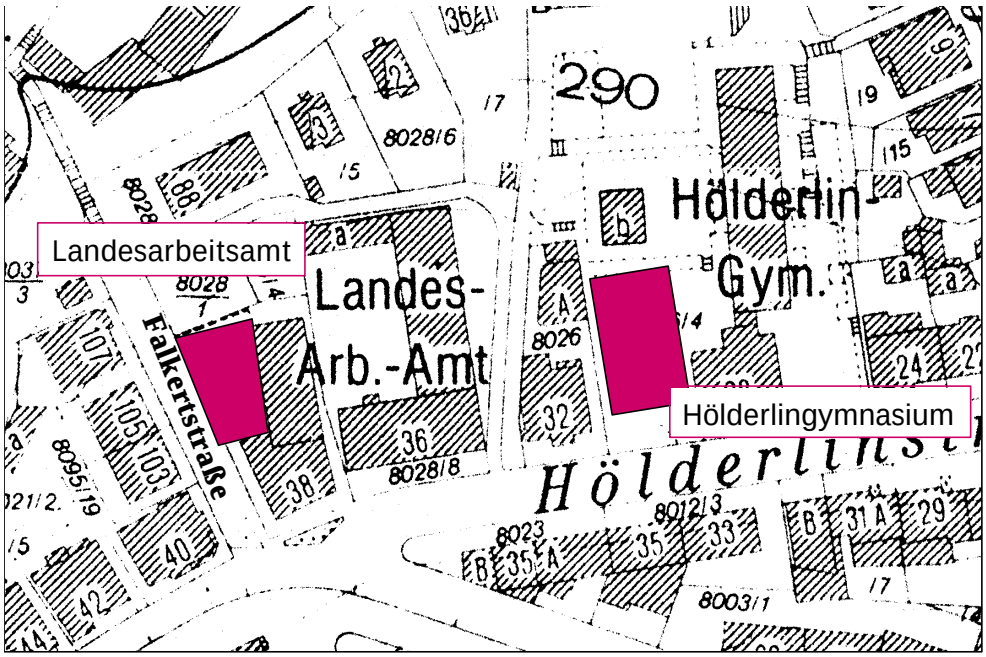


Abbildung 6-10: Parkflächen an der Hölderlinstraße

Der Parkplatz am Landesarbeitsamt hinter dem Barmenia-Haus (siehe Abbildung 6-11) eignet sich gut für Carsharing. Es handelt sich um eine übersichtliche Fläche ganz in der Nähe der Haltestelle „Falkertstraße“ der Linien 2 und 40. Ausbau von möglichen Carsharing-Stationen scheint praktikabel. Ein mechanischer Safe könnte wahrscheinlich in die Begrenzungsmauer eingelassen werden, Platz für einen elektronischen Tresor wäre ebenfalls vorhanden. Als positiv zu bewerten wäre zudem die Möglichkeit eventuell das Landesarbeitsamt als Geschäftskunden zu gewinnen. Die Mitarbeiter könnten die Carsharing-Fahrzeuge als Dienstwagen nutzen.

Abbildung 6-11: Parkplatz in der Falkertstraße hinter dem Barmenia-Haus (Aufnahme an einem Werktag vormittags)

Ein Alternativstandort ist der Parkplatz am Hölderlingymnasium, der wenige Meter entfernt ist. Ausreichend Platz ist gegeben, eine Kooperation mit dem Landesschulamt ist denkbar. Ein Problem könnte die Übersichtlichkeit des Platzes sein, der von Bäumen bewachsen ist,. Der Platz ist jedoch außerhalb von Schulzeiten Unbefugten nicht zugänglich.

Abbildung 6-12: Parkplatz des Hölderlingymnasiums (Aufnahme an einem Schultag vormittags)

Sowohl der Standort am Landesarbeitsamt wie auch der am Hölderlingymnasium liegen nicht mehr exakt im Westen, sondern an einer Schnittstelle der Stadtteile West und Nord. Allerdings ist das sogar noch als Vorteil zu bewerten, da im Norden bisher Angebote fehlen. StadtMobil möchte in nächster Zeit in diesem Stadtteil mit dem Ausbau des Carsharings beginnen. Die Station in der Hölderlinstraße wäre ein idealer Anfangspunkt, der das Angebot im Westen ergänzt und dessen Einzugsgebiet bis in den Stuttgarter Norden reicht.

6.6.1.2 Region Feuersee

In Nähe zur S-Bahn Station „Feuersee“ ist bereits der Carsharing Standort „Hermannstraße“ eröffnet worden. Wie schon erwähnt, ist dieses Gebiet sehr dicht besiedelt, so dass eine weitere Station in nordwestlicher Richtung der S-Bahnstation durchaus tragbar erscheint. In dieser Gegend ist es, ähnlich wie am „Hölderlinplatz“ und überall in der Innenstadt, schwierig geeignete Standorte zu finden. Freie Flächen sind sehr selten. Deshalb ist es in diesem Fall sinnvoll in eines der städtischen oder privaten Wohnparkhäuser auszuweichen. Einen Überblick über die in Frage kommenden Abstellanlagen ist Abbildung 6-13 zu sehen.

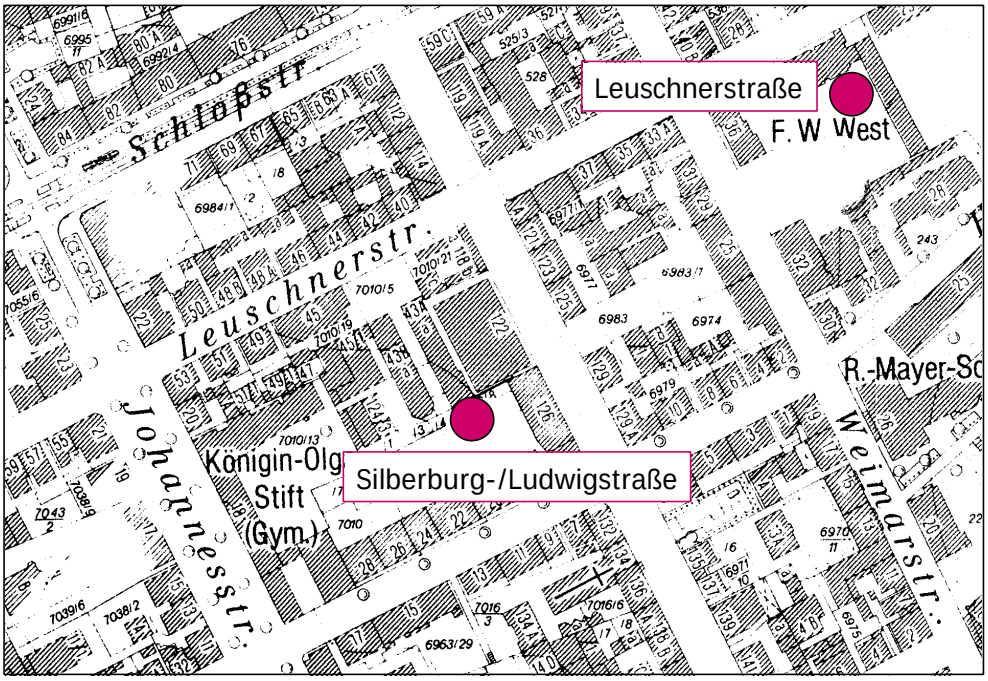


Abbildung 6-13: Standorte der vorgeschlagenen Parkhäuser

Vorgeschlagen wird zum einen das städtische Parkhaus in der „Leuschnerstraße“ im Gebäudekomplex der „Feuerwehr West“. Ein Teil der Parkplätze ist öffentlich, etwa 40 Stellplätzen sind überschaubar in einem abgetrennten privaten Bereich angeordnet. ÖPNV-erreichbar wäre eine StadtMobil-Station in diesem Parkhaus über die Haltestelle „Berliner Platz/Hohe Straße“. Es besteht bereits eine Zusammenarbeit zwischen StadtMobil und dem Tiefbauamt, das die städtischen Wohnparkhäuser verwaltet. Andere Stellplätze, beispielsweise am „Moltkeplatz“, sind schon bei der Stadt angemietet, eine grundsätzliche Lobbyarbeit „pro Carsharing“ ist also nicht mehr nötig.

Mit 43 Stellplätzen nur unwesentlich größer ist das private Wohnparkhaus „Silberburg-/ Ludwigstraße“. Bei dieser Station sind die S-Bahnstation „Feuersee“ sowie Bushaltestellen der Linie 41 in unmittelbarer Nähe. Dieses Parkhaus wirkt übersichtlich und macht vor allem durch eine Beleuchtung durch Tageslichteinfall einen hellen sympathischen Eindruck, so dass dieser Abstellanlage der Vorzug eingeräumt wird.

Abbildung 6-14: Parkhaus in der Silberburg-/Ludwigstraße

Ein Tresor könnte jeweils im Eingangsbereich der Parkhäuser montiert werden.

Vorgeschlagen wird an den zwei neuen Standorten, wie üblich bei StadtMobil, mit der Bereitstellung von einem, maximal zwei Fahrzeugen zu beginnen. Falls eine Kooperation mit einer der ansässigen Firmen oder mit dem Landesarbeitsamt eingegangen werden würde, wäre überlegenswert, das Fahrzeugangebot entsprechend anzupassen. Zumindest als Zweitauto sollte dann ein höherwertiges Auto zur Verfügung zu stellen.

Nicht außer Acht zu lassen ist aber die Möglichkeit einen Stellplatz mittelfristig ausbauen zu können. Die vorgeschlagenen Parkanlagen sind dafür alle ausreichend groß.

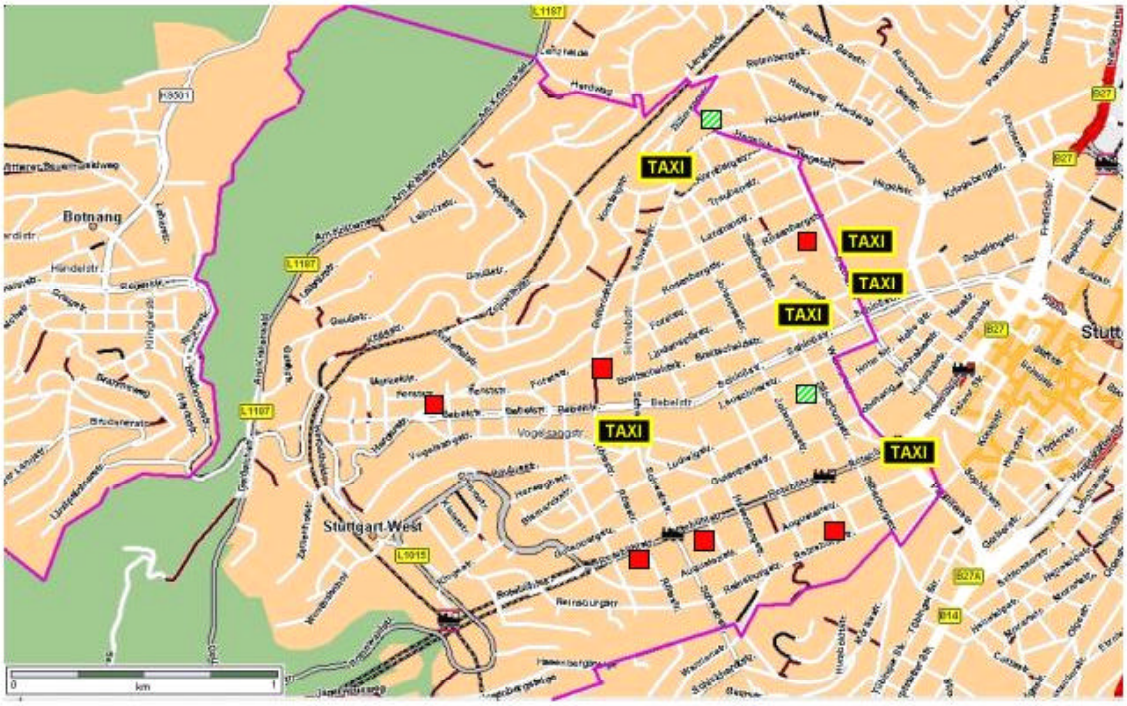
6.6.2 Möglichkeiten zur Kooperation

Wenn Carsharing-Betriebe mit Anbietern anderer Mobilitätsdienstleistungen zusammenarbeiten, können sie das Angebot optimieren und ausbauen, ein positives Image pflegen und somit Kunden an sich binden und neue hinzugewinnen.

Auch in Stuttgart West bieten sich Möglichkeiten zur Kooperation an.

Taxistände in Stuttgart West:

Nachgewiesenermaßen benutzen Carsharer des Öfteren Taxis [Pesch 1996]. Eine gute Zusammenarbeit von Carsharing- und Taxiunternehmen liegt daher in beiderseitigem Interesse. In einigen Städten gibt es beispielsweise Angebote, bei denen für die Teilnehmer von Carsharing verbilligte Taxitarife gelten. Eine Abrechnung der Taxifahrten erfolgt über die CSO. Dies könnte auch in Stuttgart umgesetzt werden.



TAXI Taxistand
Bereits bestehende Carsharing-Station
Geplante Station
Stadtteilgrenze

Abbildung 6-15: Übersicht über die Taxistände in Stuttgart West

In Stuttgart West und unmittelbar an den Stadtteilgrenzen gibt es insgesamt sechs Taxistände. Ihre Dichte ist damit längst nicht so hoch wie die der Carsharing-Stationen. Die Taxistände sind überwiegend an Orten postiert, an denen eine entsprechend hohe Laufkundschaft zu erwarten ist, etwa an Hotels oder Veranstaltungsorten. Im westlichen Teil des Stadtbezirks gibt es keinen Taxistand. Für Personen, die hier eine Taxifahrt in Erwägung ziehen, bleibt nur die kostenpflichtige telefonische Bestellung. Eine weitere Überlegung wäre, den Kunden von StadtMobil die Rufgebühr, die für ein Taxi zu entrichten ist, zu erlassen.

Auf eine stadtteilspezifische Kooperation mit Autovermietern wird nicht weiter eingegangen. Diese decken ein anderes Segment ab als Carsharing-Anbieter. Automieten eignet sich eher für längere Fahrten über weitere Distanzen. Dafür ist dann auch ein längerer Zugangsweg zumutbar.

Ämter oder andere Einrichtungen:

In Stuttgart West gibt es eine Reihe von Ämtern und städtischen Einrichtungen. Bei Einrichtungen mit ausreichenden Stellplätzen ist es durchaus vorstellbar, dass weiter Kooperationen eingegangen werden. Wenn an der Hölderlinstraße eine Carsharing-Station neu errichtet wird, könnte versucht, eine Zusammenarbeit mit dem Landesarbeitsamt zu vereinbaren. Die Mitarbeiter könnten dann statt einem Dienstwagen ein Carsharing-Fahrzeug nutzen.

Wohnungsbaugesellschaften:

In ganz Stuttgart sind insgesamt 22 Wohngesellschaften tätig. Durch eine Zusammenarbeit ist es möglich Carsharing-Stationen in der Wohnanlage einzurichten und die Mobilitätskosten über die Wohnungsbaugesellschaft abzuwickeln.

Die Landesentwicklungsgesellschaft Baden-Württemberg für Städtebau und Wohnungswesen mbH (LEG) hat in Stuttgart West fünf größtenteils kleinere Liegenschaften. Im Baublock zwischen den Straßen Senefelder-/Ludwig-/Hasenberg-/Schlossstrasse befindet sich eine große Wohnanlage. Die LEG vermietet dort Wohnungen. Aufgrund einer Privatisierung der Wohnungen befinden sich nur noch 11 der etwa 100 Wohneinheiten im Besitz der LEG. Nach Absprache mir der zuständigen Hausverwaltung ist aber hier in Zusammenarbeit mit der Wohnungsbaugesellschaft ein Aufbau einer Carsharing-Station umsetzbar. In den offenen und gut zugänglichen Hinterhöfen befinden sich genügend Parkplätze. Daher wird es dürfte es für StadtMobil problemlos sein, Stellplätze anzumieten. Carsharing wird somit allen Bewohnern der Wohnblocks abgeboten. Bei den Mietern der LEG ist eine Abrechung der Mobilitätskosten direkt zwischen StadtMobil und der Wohnungsbaugesellschaft denkbar. Die LEG würde in diesem Fall die Carsharing-Kosten als monatliche Nebenkosten an die Mieter weitergeben.

Abbildung 6-16: Wohnanlage Senefelder-/Ludwig-/Hasenberg-/Schlossstrasse

Weiterhin ist die Zusammenarbeit mit Wohnungsverwaltungen denkbar. Ein Beispiel, wo sich eine Carsharing-Station in solch einer Kooperation umsetzen lässt, ist in der Lerchenstraße 53-57. Hier gibt es einen offener Hinterhof, der einen freundlichen Eindruck macht und Parkplätze bietet. Schranken halten unbefugten Parker ab, dennoch ist der Stellplatz allgemein zugänglich. Es wäre demnach kein Problem eine Station für alle Mitglieder von StadtMobil dort einzurichten.

Wohnheim für Studierende:

In der Rosenbergstraße unterhält das Studentenwerk Stuttgart (SWS) ein Wohnheim mit 118 Wohneinheiten. Eine engere Zusammenarbeit von StadtMobil und Studentenwerk ist gut vorstellbar. Das SWS könnte mittels eines Carsharing-Angebotes seine Wohnheimsplätze attraktiver gestalten, StadtMobil neue Kunden gewinnen. Eine Umsetzung direkt im Wohnheim ist mangels geeigneter Abstellflächen schwierig, aber die Studenten können in die nahen Stationen „Moltkeplatz“ oder „Hoppenlau-Schule“ eingebunden werden. Allerdings wäre dann ein Ausbau der bisher nur aus einem Fahrzeug bestehenden Anlage an der „Hoppenlau-Schule“ erstrebenswert.

Universität:

Direkt an die Bezirksgrenze West-Süd liegen Teile der Universität Stuttgart. Vor allem die Institute in der Seidenstraße 36 können in das Konzept für den Stuttgarter Westen miteinbezogen werden. Die Institute können als Geschäftskunden gewonnenen werden und die Auslastung der Station verbessern. Entweder ist eine Einbindung in die auf der gegenüberliegenden Straßenseite gelegene Station „Hoppenlau-Schule“ möglich oder bei entsprechender Nachfrage ein Ausbau verbunden mit einer Verlegung in den Innenhof des Gebäudes in der Seidenstraße denkbar. Begonnen muss zuerst mit einer Werbekampagne bei den Instituten der Universität um das Angebot ins Bewusstsein zu bringen.

Altersheime, Schulen, Kindergärten, Kirchen:

Wie in der Übersicht im Anhang zu sehen ist, gibt es neben einem Studierendenwohnheim in Stuttgart West 37 Kindertageseinrichtungen, 21 weiterführende Schulen, etliche städtische und private Altenwohneinrichtungen und 13 Kirchen [Stadt Stuttgart 2002]. Diese Institutionen sind über das ganze Gebiet des Stadtbezirks verteilt.

Diese Einrichtungen verfügen meist über ausreichend Pkw-Abstellflächen, so dass die Einrichtung einer Carsharing-Station möglich ist. Größtes Hindernis ist es, die Eigentümer der Grundstücke von der Sinnhaftigkeit und dem Nutzen des Carsharings zu überzeugen. Dazu ist das persönliche Gespräch zu suchen. In der Vergangenheit wurden gute Erfahrungen mit Kirchen und Seniorenwohnanlagen gemacht. Vielleicht lässt sich auch in Stuttgart West auf diese Weise ein neuer Stellplatz finden. Bei den

Seniorenheimen besteht zudem die Möglichkeit, die Bewohner mit in das Carsharing-Konzept einzubinden.

Sonstige Einrichtungen:

Nicht aus dem Blickfeld verloren werden sollten weitere Einrichtungen, welche über Parkplätze verfügen, wie etwa Supermärkte. Es gab in der Vergangenheit bereits Aktionen, bei denen Lebensmittelmärkte als Autoverkäufer in Aktion getreten sind. Daher ist weiteres Engagement im Bereich Mobilität vorstellbar.

Darüber hinaus ist es von StadtMobil sinnvoll den Kontakt zu nahestehenden Institutionen zu suchen. Dazu können zählen Verbände, die sich mit dem Umweltschutz oder Mobilität beschäftigen. Auf diese Weise ist es möglich Stellplätze sowie Kunden zu gewinnen.

7 ALLGEMEINGÜLTIGE KRITERIEN ZUR OPTIMIERUNG VON CARSHARING-STATIONEN

Potenzial:

Zuerst ist es wichtig abzuklären, in welchem Maße das gewählte Quartier für Carsharing geeignet ist. Um das Potenzial abzuschätzen, sind Informationen über die Einwohnerdichte und deren Struktur einzuholen. Entsprechende Daten sind unter anderem bei den statistischen Ämtern zu erhalten.

Funktion und Funktionalität des Stellplatzes für die CSO:

Ist in einem Stadtteil eine Klientel für Carsharing vorhanden oder gibt es bereits positive Erfahrungen, kann ein Standort für Carsharing gesucht werden. Dabei ist zu prüfen, inwieweit sich ein neuer Stellplatz in das bisher verfolgte Konzept der Parkplatzanordnung einfügt. Zudem muss sich die Lokalität für die Funktion eignen, die ein Stellplatz zu erfüllen hat. Eine Großstation braucht andere Lokalitäten als eine kleine Anlage innerhalb eines Wohngebietes. Bedeutend ist je nach Parksystem auch ein Standort um einen Tresor aufstellen zu können.

Standortkonzept:

Um allen Ansprüchen gerecht zu werden, ist ein Mischkonzept aus wohnortnahen Kleinstationen und großen zentralen Carsharing-Anlagen empfehlenswert.

Damit das Carsharing möglichst gut funktioniert, ist Wohnortnähe der Stationen unabdingbar. Zumindest zu einem kleinen Parkplatz sollte man zu Fuß gut gelangen. Darüber hinaus muss der Stellplatz gut mit den öffentlichen Verkehrsmitteln zu erreichen sein. Von besonderer Bedeutung ist dies für die Großstationen. Schließlich werden hier die Mobilitätsbedürfnisse eines großen Personenkreises abgedeckt. Zudem stehen Fahrzeuge bereit, die innerhalb eines Quartiers nirgendwo anders zu finden sind.

Insgesamt ist auf eine angepasste Fahrzeugflotte zu achten. Die Standorte innerhalb der Wohngebiete brauchen Standardfahrzeuge für den Alltag, mit denen der Einkauf erledigt oder abends in die Stadt gefahren wird. Die Spezialfahrzeuge, etwa Transporter oder das Fun-Auto für den Sonntagsausflug werden an den Großstationen bereitgestellt. Ein längerer Anweg ist in diesem Fall gerechtfertigt.

Ausbaufähigkeit:

Grundsätzlich ist ein Ausbau der Stationen erstrebenswert, deshalb sollte an dem Ort einer neuen Carsharing-Anlage immer die Möglichkeit dazu bestehen. Ist dies nicht der Fall, bleibt abzuwägen, wie wahrscheinlich es ist, einen besser geeigneten Alternativstandort in absehbarer Zeit zu finden. Eine neue Carsharing-Station benötigt etwa zwei Jahre, bis sie von den Kunden gut angenommen wird. Das ist bei den Planungen zu berücksichtigen, da es für die Teilnehmer unpraktisch und für das

Carsharing-Unternehmen unrentabel ist, in kurzen Zeiträumen die Standorte der Stationen zu wechseln.

Optimierung der Stationen für die Teilnehmer:

Carsharing steht und fällt mit der Akzeptanz des Carsharings durch möglichst viele Personen. Daher kommt dem „Wunschparkplatz“ erste Priorität zu, also eine Station auf einem möglichst übersichtlichem freien Platz, nachts gut beleuchtet und nicht zu abgeschieden gelegen. Der Platz soll eine angenehme Atmosphäre ausstrahlen. Dies ist sehr wichtig, um den Nutzerinnen und Nutzern ein Gefühl von Sicherheit zu vermitteln.

An diesem Standort sollen ausreichend Fahrzeuge postiert sein, so dass der Nutzer den Eindruck gewinnt, immer ein Fahrzeug zur Verfügung zu haben. Doch die CSO muss wirtschaftlich arbeiten und daher eine möglichst gute Auslastung der Fahrzeuge anstreben. Ein Kompromiss ist anzustreben.

Um die **Organisation der Stationen** an sich zu optimieren, sind nötig:

Eine gute Beschilderung, die das Auffinden der Stellplätze erleichtert. Die überwiegende Zahl der Mitglieder von StadtMobil leiht eher selten ein Fahrzeug. Daher ist es wichtig, sich sofort orientieren zu können. Die Carsharing-Stationen sollen gut zu finden sein. Feste Stellplätze, zumindest bei Standorten an denen mehrere Fahrzeuge bereitgehalten werden, sind ebenfalls anzuraten. Eine Markierung der Stellplätze selber gehört selbstverständlich dazu. Dies hilft darüber hinaus bei der Rückgabe, die Fahrzeuge wieder auf den dafür vorgesehen Parkplatz abzustellen. Außerdem kann eine Markierung mit Hinweistafeln dazu genutzt werden, Carsharing-Stationen im Stadtbild hervorzuheben und somit für Carsharing zu werben. Ein weiterer Punkt ist, die Fahrzeuge alle möglichst einheitlich zu gestalten, etwa alle in der gleichen Farbe und mit dem Logo der CSO zu kennzeichnen. Dennoch ist darauf zu achten, die Autos nicht mit Werbung zu überfrachten, da sich sonst sich die Kunden nicht mehr wohl fühlen.

Damit eine Station gut funktioniert, müssen alle Fahrzeuge an einem Ort stehen. Ungeschickt es, etwa in einem Parkhaus mehrere einzelne Stellplätze verteilt in der Parkanlage anzumieten. Wenn dagegen alle Wagen zusammenstehen, kann gerade bei Großstationen sofort das richtige Auto gefunden werden. Suchen an verschiedenen Standorten innerhalb einer Parkanlage entfällt. Zudem ist die Station als solche dann gut erkennbar. Auch der Standort des Tresors in unmittelbarer Nähe ist wünschenswert.

Um den Ablauf des Ausleih- bzw. Rückgabevorgangs der Fahrzeuge zu vereinfachen, ist ein elektronisches Fahrtenbuch vorteilhaft. Auch ein elektronischer Tresor kann diese Aufgabe teilweise erfüllen, da dieser ebenfalls die Buchungszeiten speichert. Allerdings ist diese Investition nur dort finanziell sinnvoll, wo mehrere Autos stehen. Im Zusammenhang mit den elektronischen Tresors ist über ein mitintegriertes Telefon nachzudenken. Vor allem an Tiefgaragenstandorten wäre dies sinnvoll, da hier die mobilen Telefone nur schlechten Empfang haben.

Weiterhin erstrebenswert ist die Bereitstellung von Zubehör an den Stationen. Gerade Kindersitze oder Dachgepäckträger werden zwar nicht unbedingt häufig gebraucht. Doch stellt es einen großen Umstand dar, bei Bedarf extra das Büro der CSO aufzusuchen. Eine andere Möglichkeit, nämlich die ständige Lagerung der Kindersitze im Auto ist ebenfalls unpraktisch. Entweder werden gar keine Kindersitze benötigt, dann stören diese oder man braucht eine größere Anzahl oder andere Typen als im Fahrzeuge bereitliegen. Eine gute Lösung wäre, dieses Zubehör in extra bereitgestellten Boxen zu lagern. Dieses Zubehör bucht der Nutzer dann zusammen mit einem Fahrzeug. Besonders an großen Stationen sollte dies umgesetzt werden.

Wichtig für das Carsharing ist die Zusammenarbeit mit anderen Mobilitätsdienstleistern. Das Angebot für die Nutzerinnen und Nutzer von Carsharing kann verbessert werden, was zu einer Akzeptanzsteigerung führen wird. Zudem kann die CSO durch gemeinsame Werbung mit dem Kooperationspartner neue Kunden gewinnen. Es schafft Vertrauen, wenn ein gut etabliertes Unternehmen mit Carsharing-Anbietern zusammenarbeitet. Überdies entstehen neue Parkplätze für Carsharing-Fahrzeuge, wenn der Partner Stellplätze zur Verfügung stellt.

Ein weiteres Ziel ist die Anstrebung von Mobilitätsstationen. Der Weg mit dem Auto stellt nur einen Teil der Wegekette dar, andere Wege werden mit dem ÖV, dem Fahrrad oder zu Fuß zurückgelegt. Damit dies umgesetzt wird, ist nicht nur eine gute Zusammenarbeit mit den ÖPNV-Unternehmen nötig, was Carsharing-Stationen an wichtigen Umstiegspunkten beinhaltet. Es müssen auch Möglichkeiten bereitgestellt werden, um Fahrräder sicher abschließen zu können.

Diese Kriterien sind nicht unbedingt überall erfüllbar, jedoch ist es für Carsharing-Betreibern vorteilhaft, wenn sich die Teilnehmer einen guten Eindruck von den Stationen und deren Organisation gewinnen und sich dort wohl fühlen. So macht es ihnen Spaß ein Fahrzeug auszuleihen und die Nutzung steigt.

Wenn ein Fahrzeug relativ schnell und komplikationslos zur Verfügung steht, funktioniert das Prinzip des Carsharens.

Zusammenfassend lassen sich folgende Punkte als Optimierungskriterien festhalten, welche für eine guten Ablauf einer Carsharing-Station bewirken.

- Potenzial für Carsharing abklären
- Konzept für Anordnung der Stationen festlegen
- Parkplatzsuche für Stationen: Geeignete Lokalitäten finden
- Prüfen, ob neuer Stellplatz ins Konzept passt
- Stationen bei Nutzern errichten
- Freier übersichtlicher Platz mit guter Beleuchtung
- Gut mit ÖPNV erreichbar
- Auf Ausbaufähigkeit achten
- Angepasste Fahrzeugflotte
- Ausreichend Fahrzeuge bereitstellen
- Konzentration der Fahrzeuge innerhalb einer Station auf einen Standort
- Gestaltung der Stationen und der Parkplätze entsprechend der Stationsgröße
- Zubehörlager an Großstationen
- Vereinfachung für Kunden durch elektronische Fahrdatenerhebung
- Mobilitätsstationen verwirklichen

8 FAZIT UND AUSBLICK

Carsharing ist in Deutschland auf einem guten Weg. Doch gerade bei den Stationen kann noch einiges verbessert werden um eine Akzeptanzsteigerung zu bewirken. Am wichtigsten dabei ist die Stationen im öffentlichen Raum bewusst zu gestalten. Wünschenswert sind Stationen ähnlich den Taxiständen, also markierte Stellplätze im öffentlichen Straßenraum, an denen Carsharing-Organisationen ihre Fahrzeuge abstellen. Durch weitere Arbeit der Verbände kann in der Politik eine entsprechende Lobby geschaffen werden, die eine Änderung der gesetzlichen Grundlagen herbeiführt. Dann steht einer zukünftigen Expansion nichts mehr im Weg.

Erstrebenswert in diesem Zusammenhang ist außerdem, das Carsharing deutschlandweit auf einen einheitlichen Standard zu bringen und damit die Quernutzung zu vereinfachen. Nur so wird es selbstverständlich, gebrochene Wegeketten auch auf längeren Reisen umzusetzen. Das bedeutet, unterschiedliche Verkehrsmittel während eines Weges zu nutzen, beispielsweise mit dem Bus zum Bahnhof fahren, dort einen Zug nehmen und am Ziel in ein Carsharing-Fahrzeug steigen. Wichtige Umsteigknoten werden also zu Mobilitätsstationen ausgebaut, an denen ein problemloser Übergang stattfindet. Damit dieser Umweltverbund verschiedener Verkehrsmitteln funktioniert, ist eine umfassendere Information der Nutzer nötig.

Dies wird in Zukunft immer wichtiger, da vermehrt die Mobilität an sich im Vordergrund stehen wird und nicht mehr das einzelne Verkehrsmittel, sei es im Individualverkehr oder im öffentlichen Verkehr. Bereits jetzt gehen Forschungen der großen Automobilbauer auch in diese Richtung. Carsharing-Angebote spielen eine bedeutende Rolle, weil damit einfach und kostengünstig individuelle Mobilitätswünsche befriedigt werden können.

Bei den Carsharing-Unternehmen selbst gehen die Entwicklungstendenzen einerseits in Richtung Großstationen. An denen werden zukünftig bis zu ca. 40 Wagen bereitstehen. Der ganze Fuhrpark soll abgedeckt sein. Gebucht wird nicht mehr ein einzelnes Auto, sondern nur noch ein Autotyp. Hier wäre dann auch ein Austausch von Fahrzeugen zwischen den Stationen denkbar. One-Way-Fahrten wären also möglich, da zwischen so großen Anlagen ein Ausgleich wahrscheinlich ist und dem einzelnen Fahrzeug nicht mehr eine so große Bedeutung zukommt. Selbstverständlich kommt der Stationsgestaltung in diesem Fall eine besondere Bedeutung zu. Ergänzt wird dieses System von kleineren, wohnungsnahen Stationen.

Andererseits ist mit dem Ausbau der sogenannten Stand-Alone-Systemen denkbar, das Carsharing-Auto irgendwo am Straßenrand abzustellen. Durch GPS können die Fahrzeuge dann erfasst werden. Ein Nutzer, der ein Auto benötigt, kann dann nachsehen, wo das für ihn nächste freie Fahrzeug geparkt ist und dieses buchen. Dies käme der Individualität eines eigenen Wagens sehr nahe und würde für die

Carsharing-Organisationen die Arbeit erleichtern. Nicht mehr alle Fahrzeuge benötigen spezielle Stellplätze.

Bis diese Szenarien tatsächlich umgesetzt sind, muss aber vor allem ein Hinderungsgrund überwunden werden:

Den Besitz eines eigenen Autos als Statussymbol zu sehen.

Die Carsharing-Organisationen selbst können diese Entwicklung unterstützen, indem sie mit vermehrter Professionalisierung sich aus der Ökonische hin ins alltägliche Verkehrsgeschehen orientieren. Dieser Weg ist schon begonnen worden.

Mit Carsharing können nicht alle städtischen Verkehrsprobleme gelöst werden. Aber mit Teilen von Fahrzeugen lässt sich umweltverträglicher Verkehr ohne Verzicht auf individuelle Mobilität, verwirklichen.

9. ANHANG

9.1 Fragebogen

9.1.1 Fragebogen zum Carsharing in Stuttgart

Fragebogen zum Carsharing in Stuttgart

Bitte nur eine Antwort pro Frage bzw. Unterfrage ankreuzen

Persönliche Daten:

1. Ihr Geschlecht?

☐ weiblich ☐ männlich

2. Wie alt sind Sie?

☐ 18-24 Jahre ☐ 45-49 Jahre

☐ 25-29 Jahre ☐ 50-54 Jahre

☐ 30-34 Jahre ☐ 55-59 Jahre

☐ 35-39 Jahre ☐ 60-64 Jahre

☐ 40-44 Jahre ☐ 65 Jahre und älter

3. Wie viele Personen wohnen in Ihrem Haushalt?

..... Personen,

davon ..... Kind(er) unter 1 Jahr, ... Kind(er) von 1 bis 5 Jahren,

.....Kind(er) von 6 bis 12 Jahren, ... Kind(er) von 13 bis 18 Jahren

4. Machen Sie bitte Angaben zu Ihrer Erwerbstätigkeit:

☐ Vollzeit ☐ Student(in), Schüler(in)

☐ Teilzeit ☐ Auszubildende(r)

☐ Hausfrau/-mann ☐ Wehrdienst, Zivildienstleistender

☐ Rentner(in) ☐ z. Zt. arbeitslos

Allgemeine Fragen zu StadtMobil:

5. Seit wann sind Sie Mitglied bei StadtMobil?

seit ..... (Jahreszahl)

6. Wie wichtig waren folgende Gründe für Ihren Beitritt zu StadtMobil?

	sehr wichtig	wichtig	eher unwichtig	belanglos
preisgünstiger als eigener Wagen	☐	☐	☐	☐
Ergänzung zum öffentlichen Verkehr (Bus, Bahn)	☐	☐	☐	☐
kein Aufwand für Wartung und Pflege	☐	☐	☐	☐
sicherer Parkplatz für das Car-Sharing Fahrzeug am Wohnort	☐	☐	☐	☐
ökologische Gründe	☐	☐	☐	☐

7. Wie oft nutzen Sie ein StadtMobil Auto?

☐ jeden Tag
☐ 3-6 Tage pro Woche
☐ 1-2 Tage pro Woche
☐ 1-3 mal im Monat
☐ seltener

8. Wofür nutzen Sie die Autos am häufigsten?

☐ Freizeit
☐ Einkauf
☐ Arbeit, Ausbildung
☐ .....

9. Welche Typen/Klassen von Fahrzeugen fehlen Ihnen im Angebot von StadtMobil?

.....

Fragen zu den Stationen und deren Organisation:

10. In welchem Stadtteil wohnen Sie?

.....

11. Welche Car-Sharing Station nutzen Sie am häufigsten?

.....

12. Wie weit ist Ihre Stammstation von Ihrer Wohnung entfernt?

ca. ..... Meter/..... Kilometer

13. Wie lange brauchen Sie für den Weg von der Wohnungstüre bis zum Fahrzeug?

ca. ..... Minuten

14. Wie legen Sie diesen Weg normalerweise zurück?

☐ zu Fuß ☐ mit dem VVS (Verkehrsverbund Stuttgart)

☐ mit dem Fahrrad ☐ .....

15. Welche Organisationsformen bevorzugen Sie?(Eine Antwort bei (a) **und** eine bei (b) ankreuzen)

(a) ☐ Kleine Station in unmittelbarer Nähe Ihrer Wohnung mit einem oder zwei Autos, welche eventuell des öfteren nicht verfügbar sind. (Dezentrales Kozept)

☐ Eine große Station mit etlichen Autos zur Auswahl, aber ein erheblich längerer Zugangsweg. (Zentrales Konzept)

(b) ☐ Ein Car-Sharing Parkplatz in einer eventuell unübersichtlichen Tiefgarage, aber in unmittelbarer Nähe Ihrer Wohnung.

☐ Ein Car-Sharing Parkplatz auf einem übersichtlichen freien Platz, aber ein längerer Zugangsweg

16. Wie wichtig ist Ihnen grundsätzlich ...

	sehr wichtig	wichtig	eher unwichtig	belanglos
die Verfügbarkeit von Fahrzeugen an der Stammstation?	☐	☐	☐	☐
die Möglichkeit der Wahl zwischen unterschiedlichen Fahrzeugtypen an einer Station?	☐	☐	☐	☐
die Entfernung zu der Station?	☐	☐	☐	☐
die Zugänglichkeit und das Umfeld der Stationen?	☐	☐	☐	☐
die Ausstattung mit Zubehör (Dachgepäck-, Fahrradträger,...)?	☐	☐	☐	☐
die Verfügbarkeit von Kindersitzen in den Autos	☐	☐	☐	☐
an den Stationen in Boxen	☐	☐	☐	☐
der Zugriff auf das Zubehör?	☐	☐	☐	☐
ein Zugang über Chipkarte und eine automatische Fahrtenerfassung?	☐	☐	☐	☐
ein Zugang über mechanische Schlüsseltresore?	☐	☐	☐	☐
eine einheitliche Gestaltung der Stationen (Hinweisschilder)?	☐	☐	☐	☐

17. Welche Note (1= sehr gut, 2= gut,..., 6= ungenügend) geben Sie der/dem momentanen (Wenn Sie einzelne Punkte nicht beurteilen möchten, machen Sie einfach einen Strich)

Verfügbarkeit von Fahrzeugen an der Stammstation .....

Entfernung zu der Station .....

Zugänglichkeit und Umfeld der Station .....

Ausstattung mit Zubehör .....

Zustand der Fahrzeuge .....

Buchungszentrale (Freundlichkeit, Zuverlässigkeit) .....

Unterstützung durch Mitarbeiter der Geschäftsstelle .....

Internetbuchung .....

18. Welche Verbesserungen können Sie sich für die Organisation der Stationen vorstellen?

.....

.....

.....

Fragen zur allgemeinen Mobilität:

19. Haben Sie...

(a) **eine Bahncard?**

☐ ja

☐ nein

(b) **eine VVS-Jahreskarte?**

☐ ja

☐ nein

20. Wie beurteilen Sie eine Zusammenarbeit (Vergünstigung für StadtMobil Kunden) mit folgenden Unternehmen?

	Nehme/nähme ich in Anspruch	Nehme/nähme ich eventuell in Anspruch	Nehme/nähme ich nicht in Anspruch
Verkehrsverbund Stuttgart (VVS)	☐	☐	☐
Deutsche Bahn AG	☐	☐	☐
Taxiunternehmen	☐	☐	☐
Autovermieter	☐	☐	☐
Wohnungsbaugesellschaften (Kombination von Miete und Mobilitätsdienstleistung)	☐	☐	☐

21. Wünsche, Anregungen, Kritik zu StadtMobil oder zum Fragebogen:

.....

.....

.....

.....

.....

.....**Vielen Dank für Ihre Mithilfe!**

9.1.2 Anschreiben

Universität Stuttgart
Institut für Straßen- und Verkehrswesen

StadtMobil
CarSharing

Stuttgart, 28.Februar 2002

Liebe Nutzerinnen und Nutzer von StadtMobil!

In Zusammenarbeit von StadtMobil und dem Institut für Straßen- und Verkehrswesen der Universität Stuttgart wird eine Diplomarbeit von Anita Huber, Studentin der Umweltschutztechnik, zum Thema Car-Sharing erstellt.

StadtMobil Stuttgart unterstützt diese Arbeit, um mehr über die Vorstellungen der StadtMobil-Nutzerinnen und Nutzer zu erfahren und diese bei zukünftigen Planungen besser berücksichtigen zu können.

In der Diplomarbeit wird die Optimierung von Stellplätzen und Stationen bei Car-Sharing erforscht.

Zu diesem Zweck wurde ein kurzer Fragebogen entwickelt, den Sie anbei finden.
Das Ausfüllen nimmt nur ein paar Minuten in Anspruch.

Wir sind dringend auf Ihre Mitarbeit angewiesen, da die Ergebnisse dieser Befragung die Grundlage der Diplomarbeit ausmachen.
Zudem helfen Sie mit, die Stationen mehr nach Ihren Bedürfnissen auszurichten.

Daher möchten wir Sie recht herzlich bitten, den ausgefüllten Fragebogen bis spätestens

19. März 2002

an die Universität Stuttgart, Institut für Straßen- und Verkehrsplanung zurückzuschicken.

Bei Rückfragen oder Problemen wenden Sie sich bitte telefonisch an Anita Huber:
Tel.: 0711/121-2486

Die Befragung und die Auswertung erfolgen natürlich anonym.

Schon jetzt danken wir Ihnen für Ihre Mithilfe und wünschen viel Spaß beim Ausfüllen.

Mit freundlichen Grüßen

Anita Huber
Universität Stuttgart
Seidenstraße 36
70174 Stuttgart
Tel.: 0711/121-2486

Ulrich Stähle
StadtMobil
CarSharing AG
Tübinger Straße 15
70178 Stuttgart

9.2 StadtMobil Stuttgart

9.2.1 Carsharing-Stationen

Die Stadtmobil-Stationen in Stuttgart im Überblick (Stand Juni 2002)

Bezirk, Stadt-teil	Station	Fahrzeuge
Mitte	Hauptbahnhof	Opel Corsa , Opel Astra Kombi
Mitte	i-Punkt	Smart (2x)
Mitte	Olgaeck	Daihatsu Cuore (2x) , Opel Corsa (5x) , Opel Astra Kombi (2x) , Renault Mégane Cabrio , Ford Transit (Kleinbus)
Ost	Ostend-Markt	Daihatsu Cuore , Opel Corsa , Opel Astra Kombi , Ford Transit (Transporter)
Ost	Friedensplatz	Opel Corsa
Süd	Markuskirche	Opel Corsa , Opel Astra Kombi
West	Moltkeplatz	Daihatsu Cuore , Opel Corsa (2x) , Opel Astra Limousine
West	Schwabstraße	Daihatsu Cuore , Opel Corsa (3x) , Opel Astra Kombi , Opel Zafira , Mazda MX5 Roadster , Renault Kangoo Rapid
West	Reuchlinstraße	Opel Corsa , Opel Astra Kombi
West	Hoppenlau-Schule	Ford Ka
West	Vogelsang	Opel Corsa , Opel Astra Kombi
West	Hermannstraße	Opel Corsa
Bad Cannstatt	Cannstatter Bahnhof	Opel Corsa (2x) , Opel Astra Kombi
Degerloch	Albstraße	Opel Corsa
Degerloch	Eppleparkhaus	Opel Astra
Feuerbach	Burgenlandzentrum	Opel Corsa
Heslach	Schreiberstraße	Opel Corsa
Heslach	Bihlplatz	Opel Corsa , Opel Astra Kombi
Möhringen	Möhringer Bahnhof	Opel Corsa , Opel Astra Kombi
Plieningen	Garbe	Opel Corsa
Sillenbuch	Schremppstraße	Opel Corsa
Untertürkheim	Untertürkh. Bahnhof	Opel Corsa
Vaihingen	Vaihinger Bahnhof	Opel Corsa (2x) , Opel Astra Kombi
Vaihingen	Österfeld	Opel Corsa
Vaihingen	Universität	Opel Corsa
Vaihingen	Stadtkirche	Opel Corsa
Zuffenhausen	Zuffenhauser Bahnhof	Opel Corsa , Opel Astra Kombi

9.2.2 Tarife bei StadtMobil, Stand Juni 2002 [StadtMobil 2002]

9.2.2.1 Tarif Classic

Die Nutzung von Stadtmobil-Fahrzeugen erfolgt auf der Basis eines mit Stadtmobil abgeschlossenen Teilnahme-Vertrages. Jede Fahrt wird detailliert in der monatlichen Rechnung dokumentiert. Bezahlt werden kann per Lastschrift.

Aufnahmegebühr:

Einmalig 60,- Euro

Monatsgebühr:

Einzelperson: 7,- Euro pro Monat

Teilnahmegemeinschaft (Haushalt bis drei Personen): 9,- Euro pro Monat

Kaution:

Bis drei Teilnehmer pro Haushalt 550,- Euro

(wird bei der Kündigung unverzinst zurückbezahlt)

Nutzungskosten:

Die Nutzungskosten setzen sich zusammen aus einem Zeittarif und einem Kilometertarif. Es wird der jeweils günstigste Zeittarif abgerechnet. Bei allen Preisen ist die MwSt. (16%) enthalten. Die Nutzungskosten verstehen sich inklusive Benzin, Kaskoversicherung und Schutzbrief.

Tarifklassen	A	B	C	D	F
Fahrzeugklassen	Mini z.B. Cuore, Smart	Kleinwagen z.B. Corsa	Kombi z.B. Astra	Cabrio, Minivan z.B. Zafira	Transporter, Kleinbus z.B. Transit
ZEIT-TARIF (1) alle Preise in Euro					
0 bis 7 Uhr Nachstunden	0,00	0,00	0,00	0,50	1,00
7 bis 24 Uhr pro Stunde	1,40	1,90	2,40	2,70	3,50
24 Stunden (ein Tag) Beginn jederzeit	19,00	22,00	24,00	27,00	35,00
Wochentarif (7 Tage) Beginn jederzeit	110,00	125,00	140,00	160,00	210,00
KM-TARIF alle Preise in Euro					
pro Kilometer bis 100 km	0,18	0,19	0,22	0,25	0,27
pro Kilometer ab dem 101. km	0,16	0,17	0,19	0,22	0,23

(1) Buchungen sind zu jeder halben und vollen Stunde möglich. Der Stundentarif wird für jede angefangene halbe Stunde anteilig berechnet.

9.2.2.2 Tarif VVS-Card

Kundinnen und Kunden des Verkehrs- und Tarifverbundes Stuttgart (VVS) können dieses zusätzliche CarSharing-Angebot von Stadtmobil Stuttgart nutzen.

Bedingungen:

Besitz einer gültigen VVS-Jahreskarte (dazu gehören auch Paß-Orange-Jahreskarten für Erwachsene und Senioren-Jahreskarten)

Mit der VVS.Card können 32 Fahrzeuge an 6 Stationen genutzt werden, die mit elektronischen Tresoren ausgerüstet sind.

Aufnahmegebühr:
Entfällt
Beitrag:
Einzelperson: 4,- Euro pro Monat
Kaution:
Entfällt
Nutzungskosten:
Die Nutzungskosten setzen sich zusammen aus einem Zeittarif und einem Kilometertarif. Es wird der jeweils günstigste Zeittarif abgerechnet. Bei allen Preisen ist die MwSt. (16%) enthalten. Die Nutzungskosten verstehen sich inklusive Benzin, Kaskoversicherung und Schutzbrief.

Tarifklassen	A	B	C	D	F
Fahrzeugklassen	Mini z.B. Cuore	Kleinwagen z.B. Corsa	Kombi z.B. Astra	Cabrio, Minivan z.B. Zafira	Transporter, Kleinbus z.B. Transit
ZEIT-TARIF (1) alle Preise in Euro					
0 bis 7 Uhr Nachstunden	0,00	0,00	0,00	0,50	1,00
7 bis 24 Uhr pro Stunde	1,70	2,40	2,90	3,20	4,00
24 Stunden (ein Tag) Beginn jederzeit	24,00	27,00	29,00	32,00	40,00
Wochentarif (7 Tage) Beginn jederzeit	125,00	140,00	155,00	175,00	225,00
KM-TARIF alle Preise in Euro					
pro Kilometer bis 100 km	0,23	0,24	0,26	0,29	0,31
pro Kilometer ab dem 101. km	0,16	0,17	0,19	0,22	0,23

(1) Buchungen sind zu jeder halben und vollen Stunde möglich. Der Stundentarif wird für jede angefangene halbe Stunde anteilig berechnet.

9.3 Auswertung Fragebogen

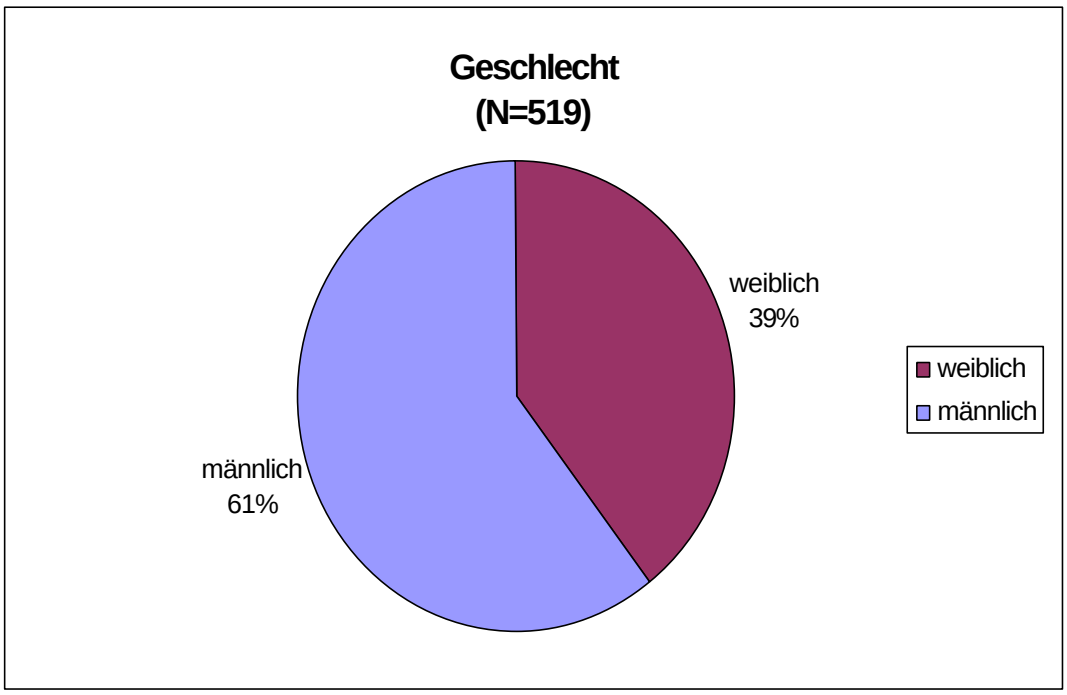


Abbildung 9.3-1: Verteilung der Geschlechter

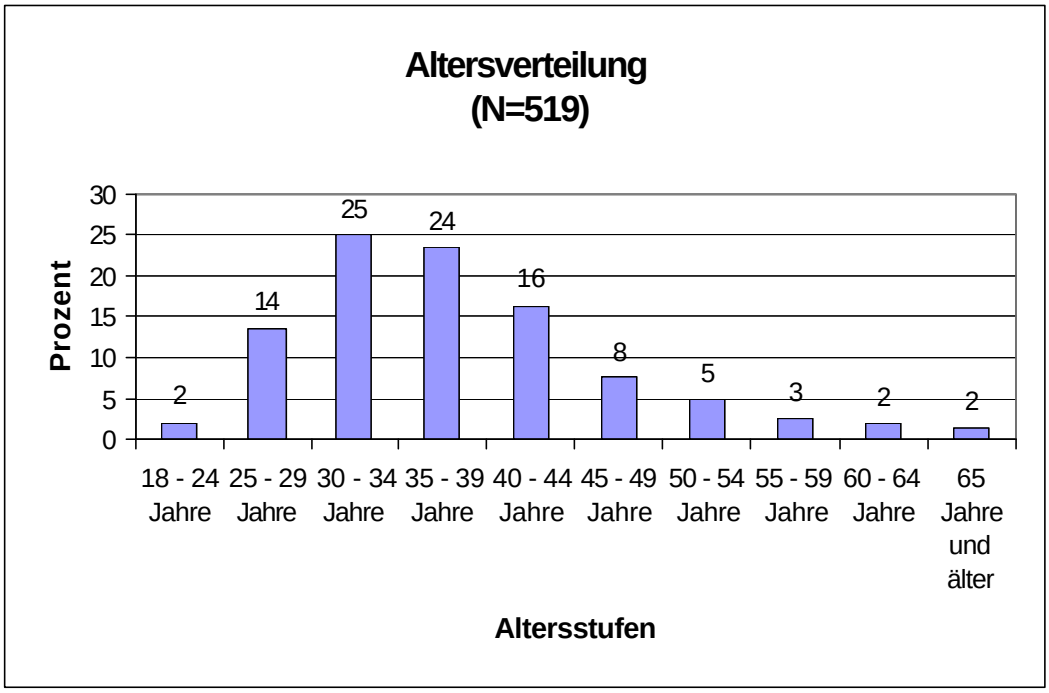


Abbildung 9.3-2: Altersverteilung der Mitglieder von StadtMobil

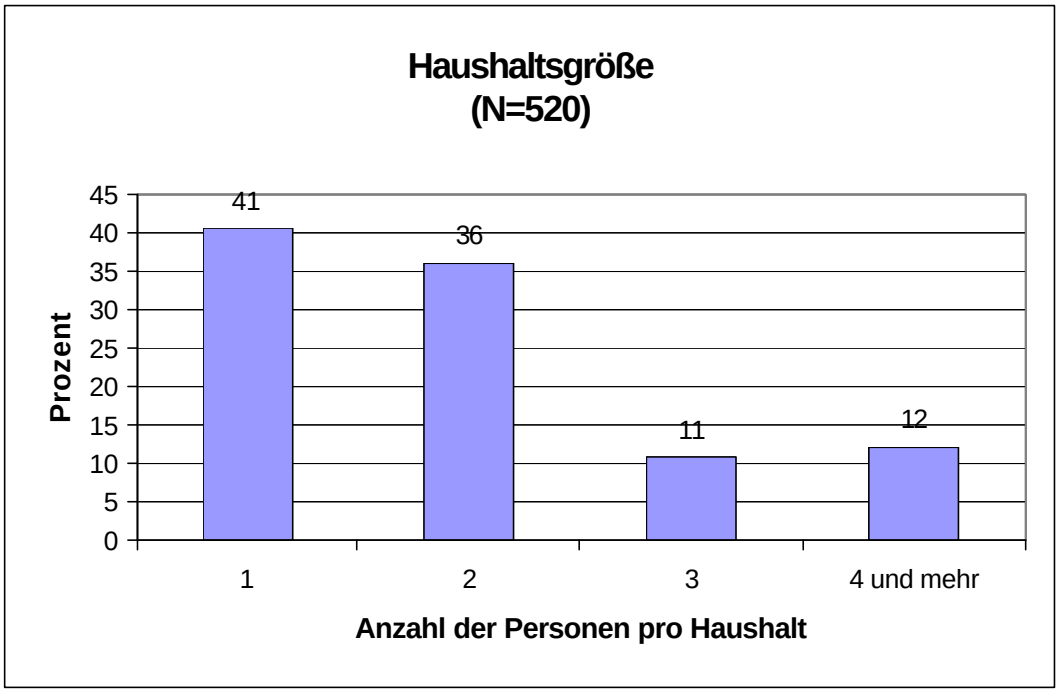


Abbildung 9.3-3: Größe der Haushalte

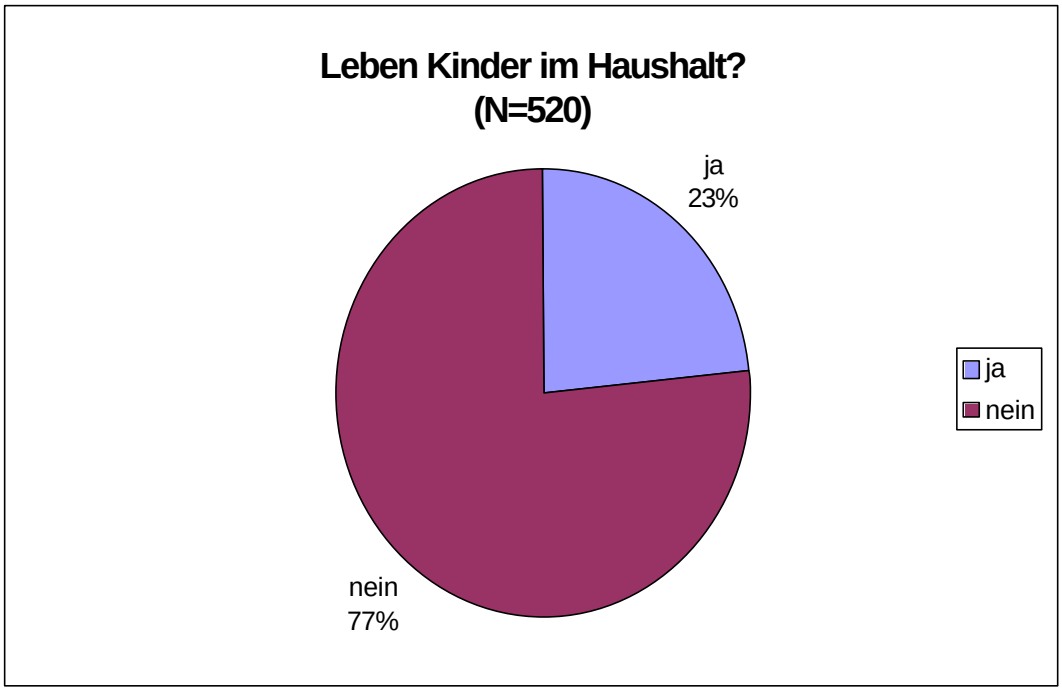


Abbildung 9.3-4: Kinder im Haushalt

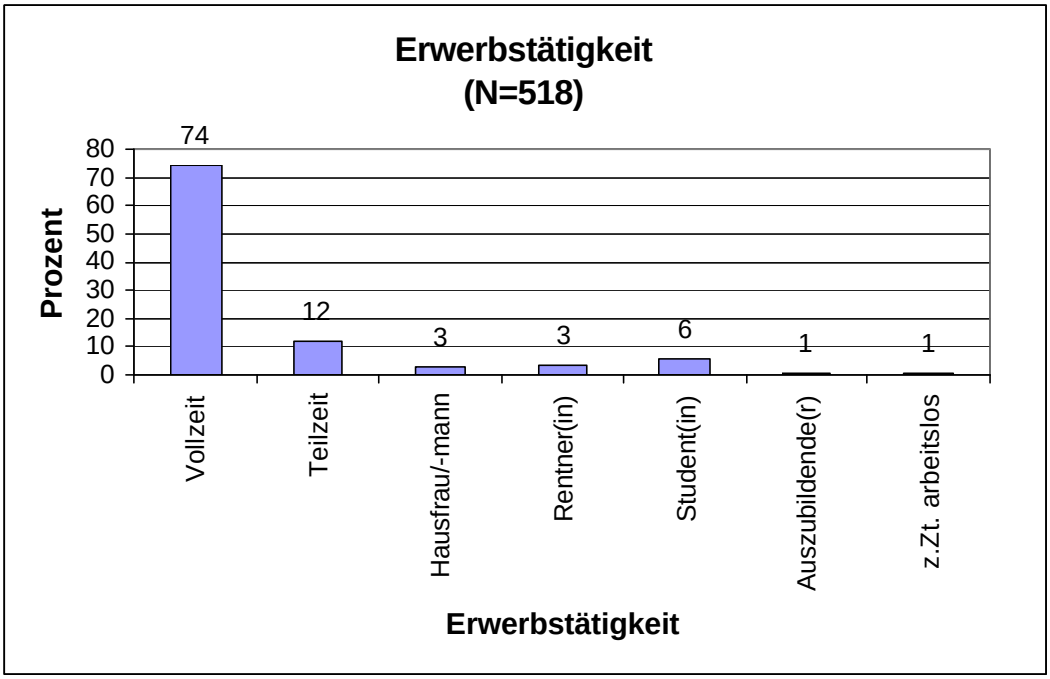


Abbildung 9.3-5: Erwerbstätigkeit

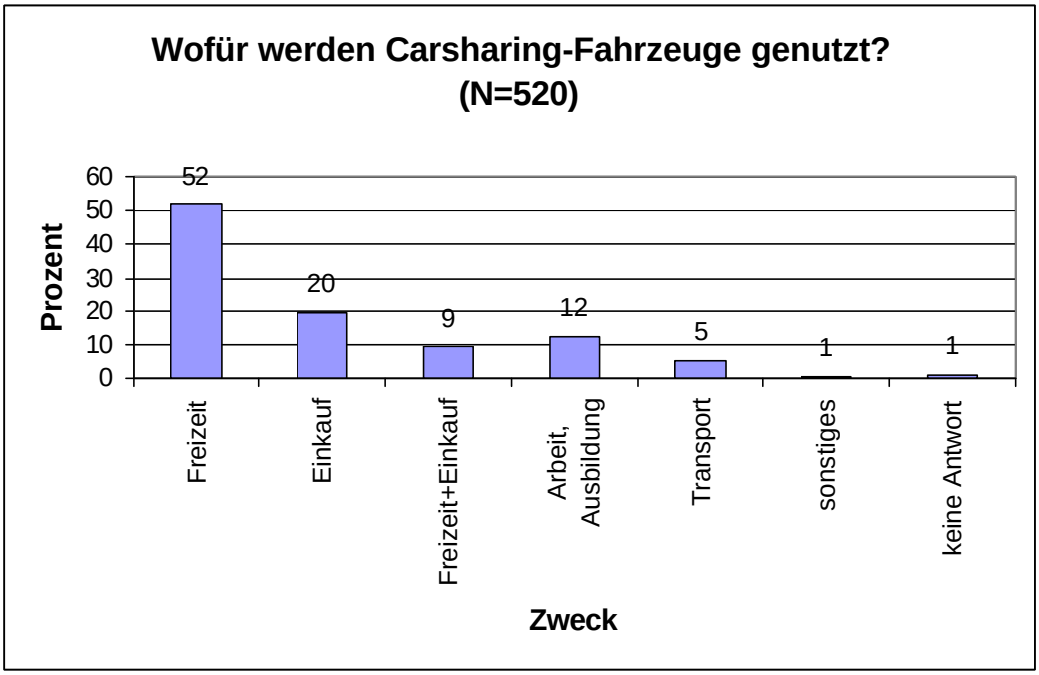


Abbildung 9.3-6: Nutzungszweck der Carsharing-Fahrzeuge

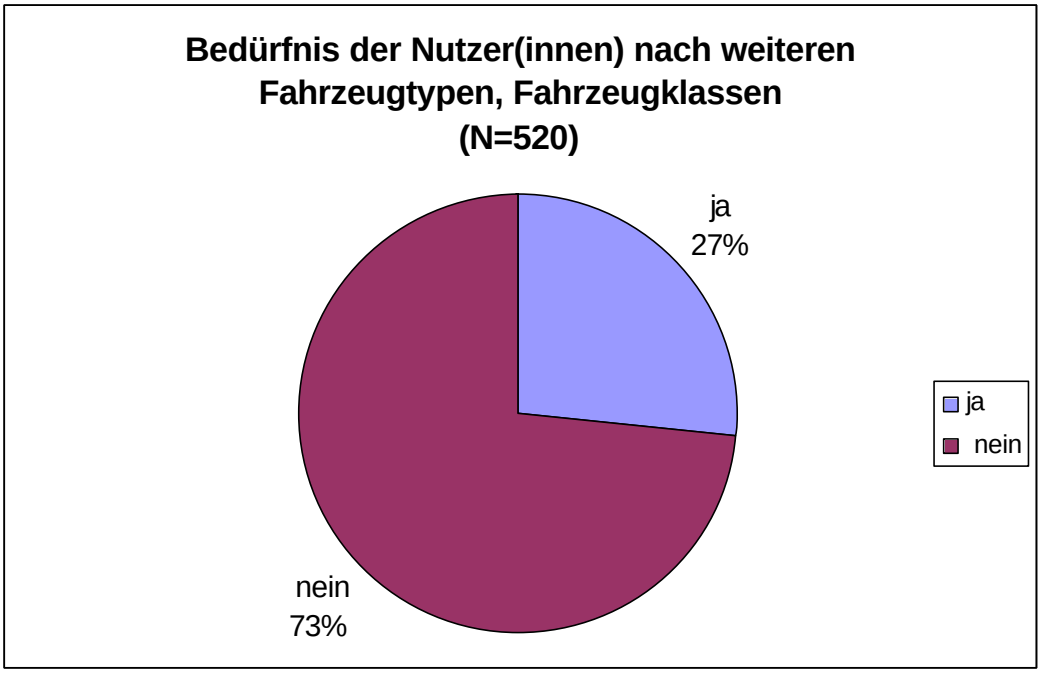


Abbildung 9.3-7: Wünsche nach Erweiterung des Fahrzeugsangebots

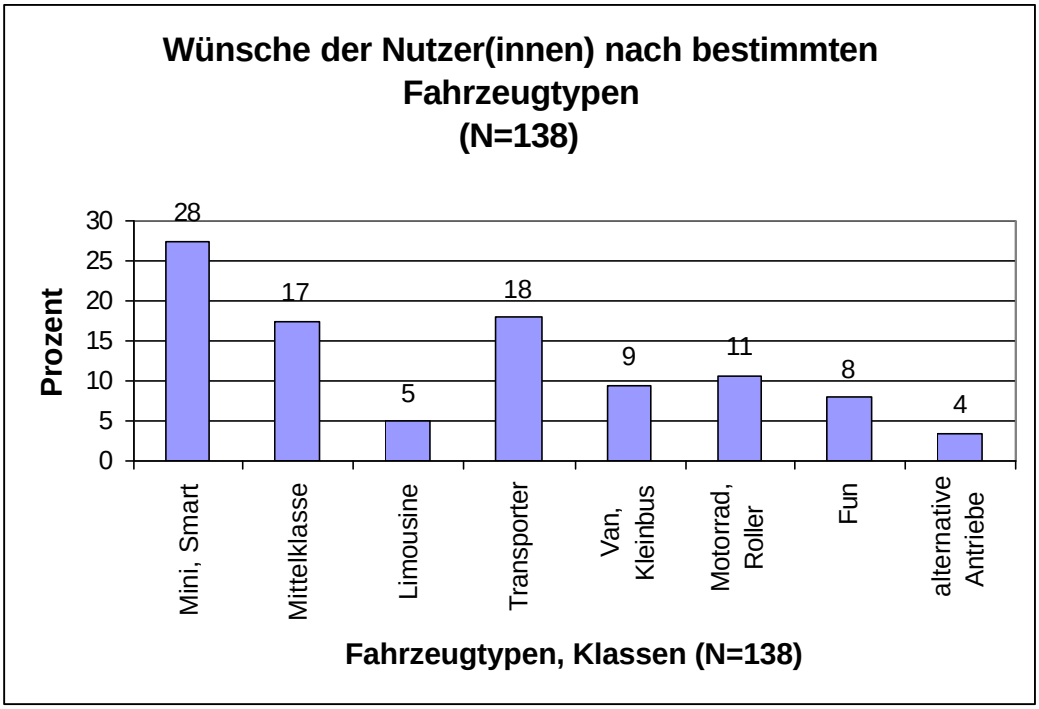


Abbildung 9.3-8: Wünsche nach bestimmten Fahrzeugtypen

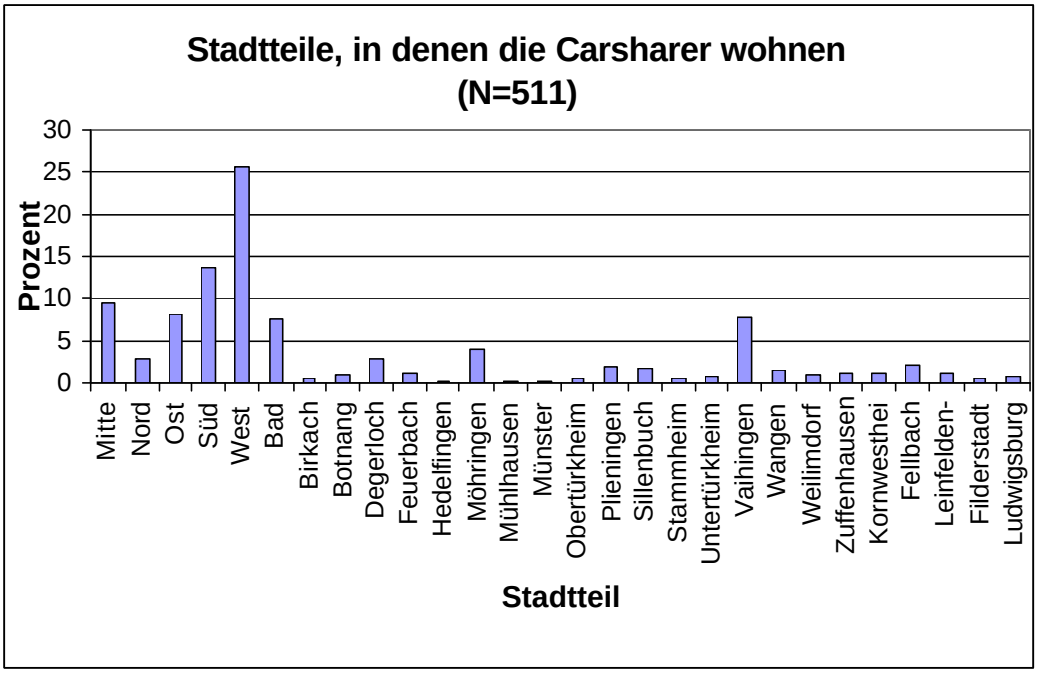


Abbildung 9.3-9: Wohnorte der Mitglieder von StadtMobil

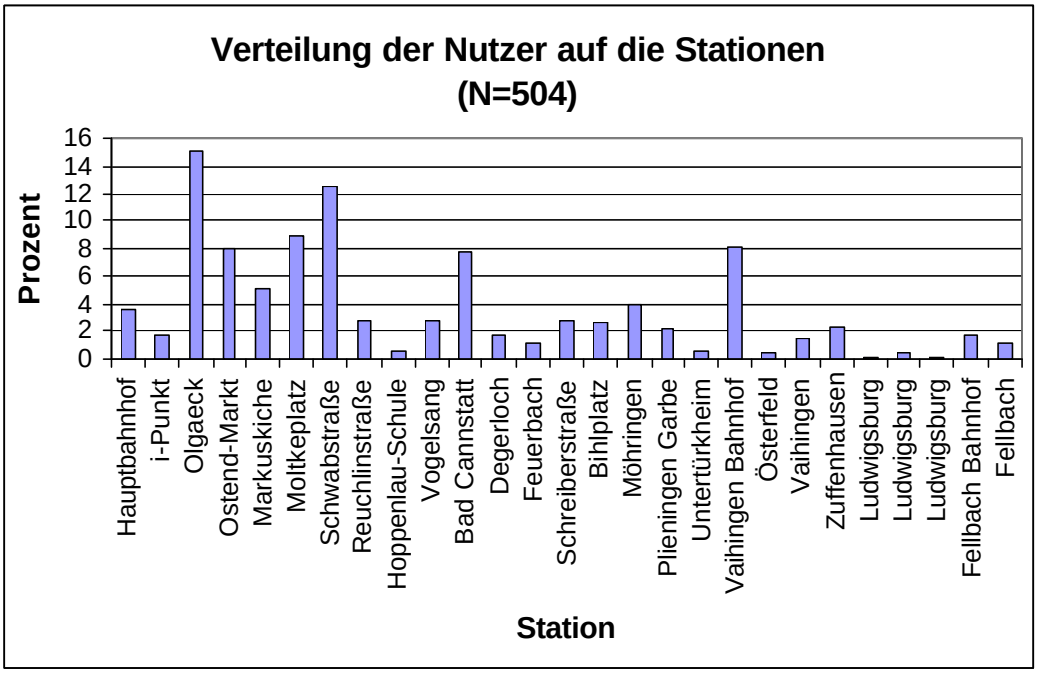


Abbildung 9.3-10: Nutzung der Stationen

Die Zahlen zu den beiden Diagrammen folgen auf den nächsten Seiten.

Stadtteile, in denen die Teilnehmer von StadtMobil wohnen

	Stadtteil	Häufigkeit	Gültige Prozente
Gültig	Mitte	49	9,6
	Nord	15	2,9
	Ost	41	8,0
	Süd	69	13,5
	West	132	25,8
	Bad Cannstatt	39	7,6
	Birkach	2	0,4
	Botnang	5	1,0
	Degerloch	14	2,7
	Feuerbach	6	1,2
	Hedelfingen	1	0,2
	Möhringen	21	4,1
	Mühlhausen	1	0,2
	Münster	1	0,2
	Obertürkheim	3	0,6
	Plieningen	10	2,0
	Sillenbuch	9	1,8
	Stammheim	2	0,4
	Untertürkheim	4	0,8
	Vaihingen	40	7,8
	Wangen	7	1,4
	Weilimdorf	5	1,0
	Zuffenhausen	6	1,2
	Kornwestheim	6	1,2
	Fellbach	11	2,2
	Leinfelden-Echterdingen	6	1,2
	Filderstadt	2	0,4
	Ludwigsburg	4	0,8
	Gesamt	511	100,0
Fehlend	keine Angabe	9	
Gesamt		520	

Verteilung der Nutzer auf die Stationen:

	Carsharing Station	Häufig-keit	Gültige Prozente
Gültig	Hauptbahnhof	18	3,6
	i-Punkt	9	1,8
	Olgaeck	76	15,1
	Ostend-Markt	40	7,9
	Markuskiche	26	5,2
	Moltkeplatz	45	8,9
	Schwabstraße	63	12,5
	Reuchlinstraße	14	2,8
	Hoppenlau-Schule	3	0,6
	Vogelsang	14	2,8
	Bad Cannstatt Bahnhof	39	7,7
	Degerloch Albstraße	9	1,8
	Feuerbach Burgenlandzentrum	6	1,2
	Schreiberstraße	14	2,8
	Bihlplatz	13	2,6
	Möhringen Bahnhof	20	4,0
	Plieningen Garbe	11	2,2
	Untertürkheim Bahnhof	3	0,6
	Vaihingen Bahnhof	41	8,1
	Österfeld	2	0,4
	Vaihingen Universität	7	1,4
	Zuffenhausen Bahnhof	12	2,4
	Ludwigsburg Bahnhof	1	0,2
	Ludwigsburg Schorndorfer Str.	2	0,4
	Ludwigsburg Osterholzallee	1	,2
	Fellbach Bahnhof	9	1,8
	Fellbach Schwabenlandhalle	6	1,2
	Gesamt	504	100,0
Fehlend	keine Angabe	16	
Gesamt		520	

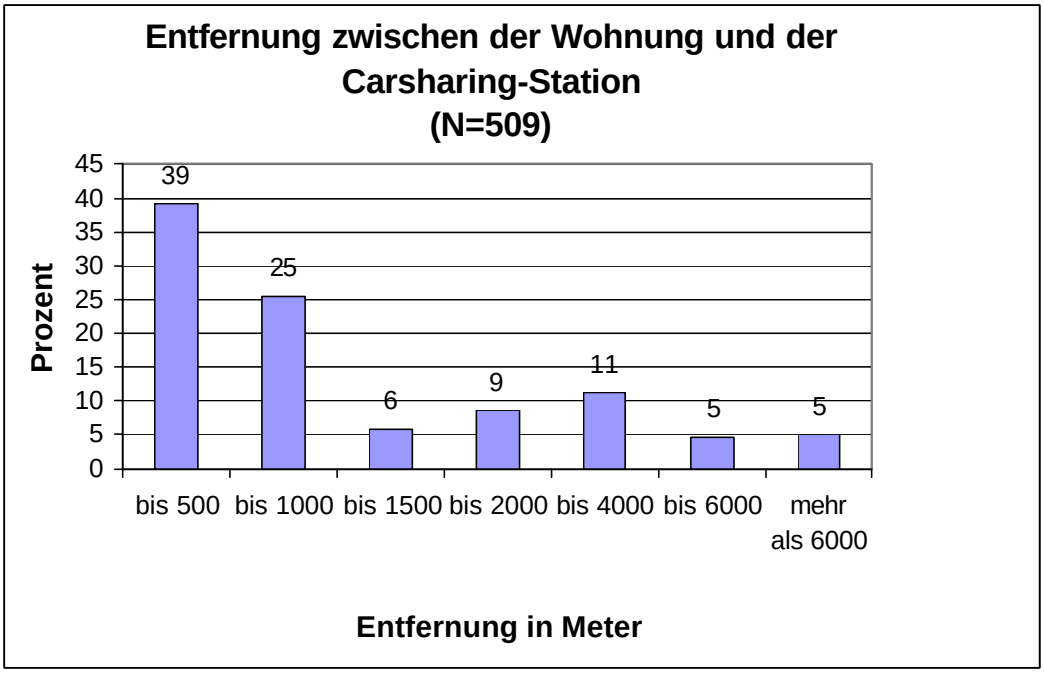


Abbildung 9.3-11: Entfernung zwischen Wohnung und Carsharing-Station

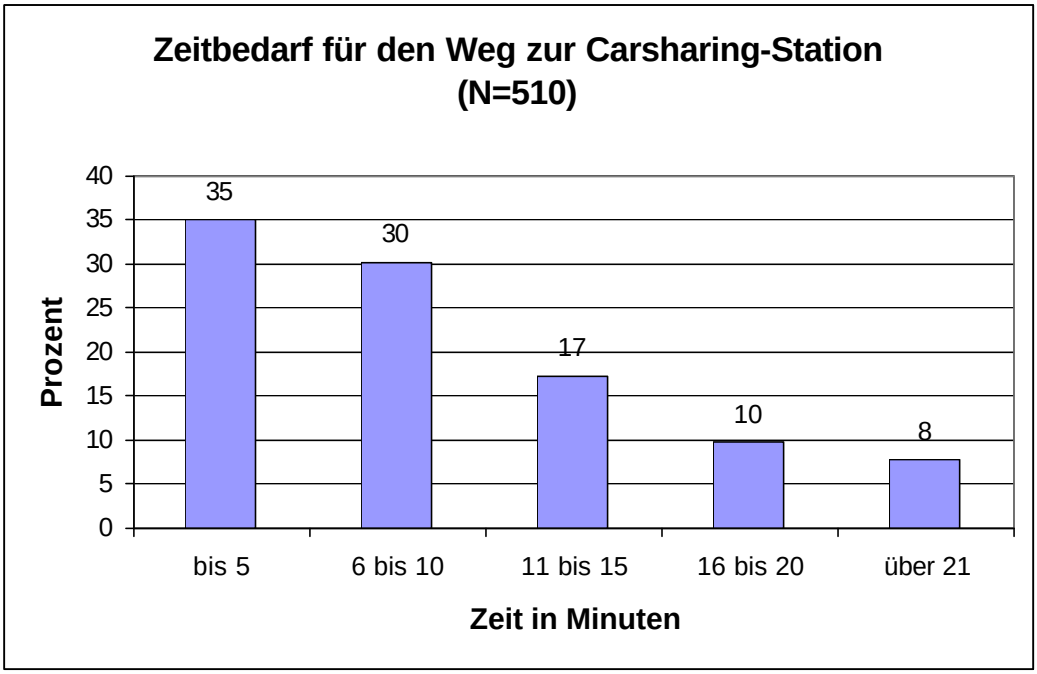


Abbildung 9.3-12: Zeitbedarf für den Weg zur Carsharing-Station

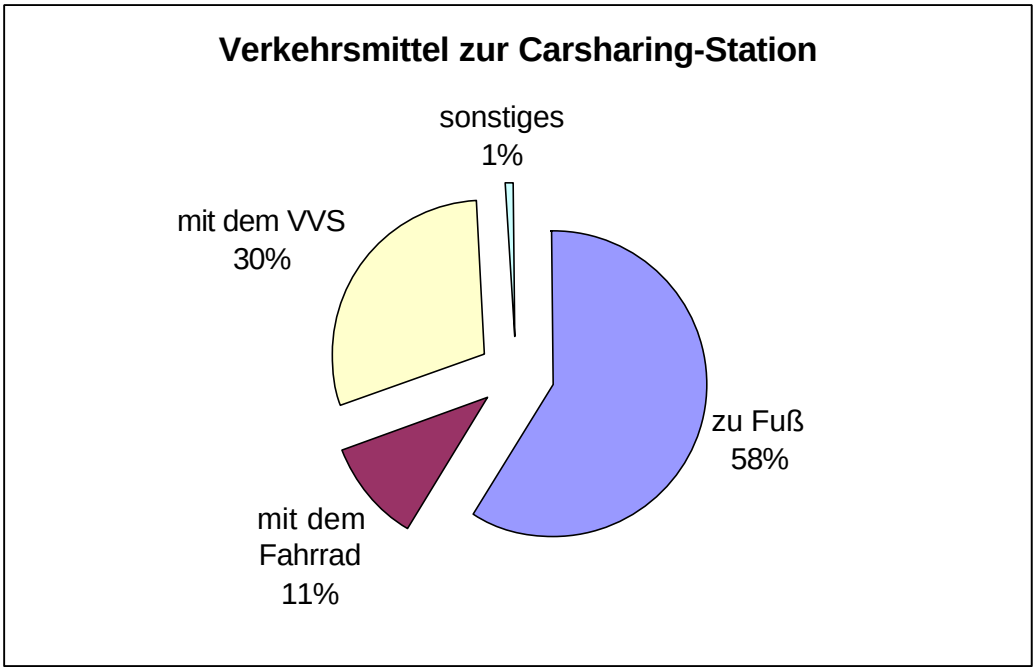


Abbildung 9.3-13: Verkehrsmittel zur Carsharing-Station

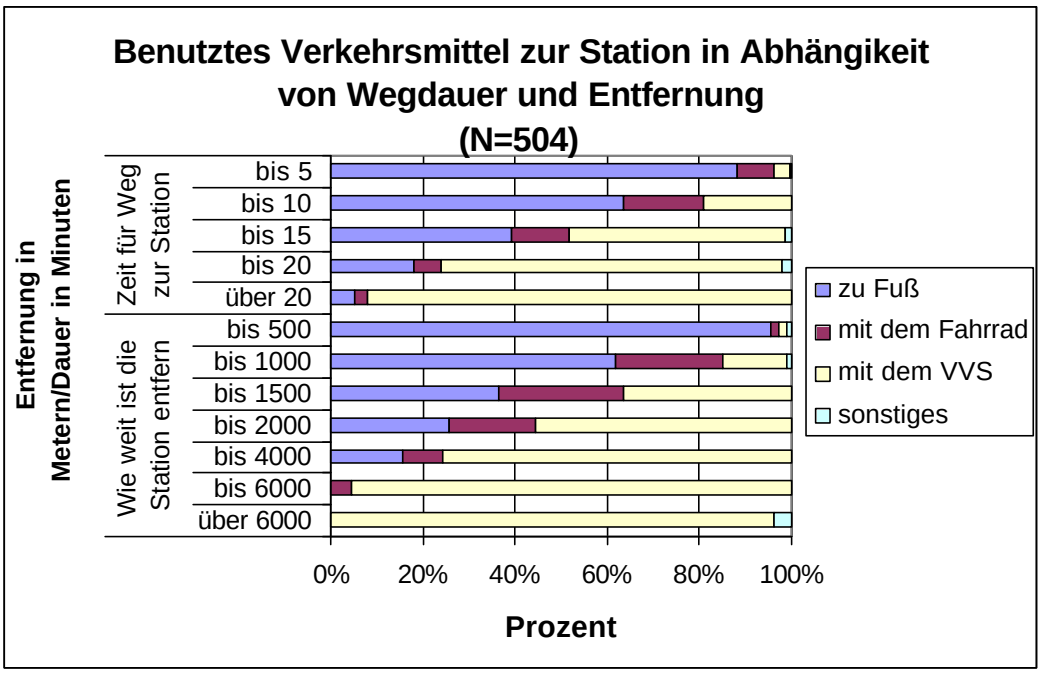


Abbildung 9.3-14: Benutztes Verkehrsmittel zur Station in Abhängigkeit von Wegdauer und Entfernung

Zusammenhang Nutzungshäufigkeit und Entfernung zur Station:

	Korrelationen	Wie oft wird ein Stadt-Mobil Auto genutzt	Wie weit ist die Station entfernt
Wie oft wird ein StadtMobil Auto genutzt	Korrelation nach Pearson	1,000	0,056
	Signifikanz (2-seitig)	0	0,207
	N	515	505
Wie weit ist die Station entfernt	Korrelation nach Pearson	0,056	1,000
	Signifikanz (2-seitig)	0,207	0
	N	505	509

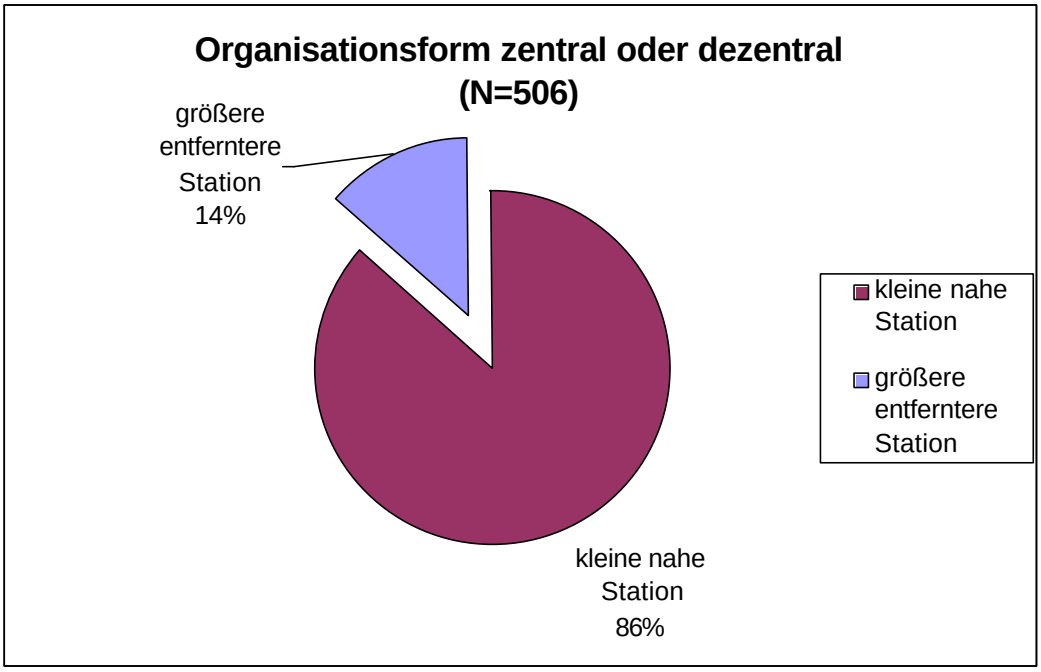


Abbildung 9.3-15: Bevorzugte Organisationsform

Persönliche Präferenzen bei Carsharing-Stationen

		sehr wichtig	wichtig	eher un-wichtig	belang-los	keine Angabe
Verfügbarkeit von Fahrzeu-gen an der Stammstation	%	37,31	54,62	7,12	0,19	0,77
Wahl zwischen verschiede-nen Fahrzeugtypen	%	14,23	35,96	43,85	5,19	0,77
Entfernung zur Station	%	48,65	45,58	5,58	0,00	0,19
Zugänglichkeit und Umfeld der Station	%	14,04	41,92	36,15	6,92	0,96
Ausstattung mit Zubehör	%	1,92	10,96	58,46	27,88	0,77
Kindersitze in Autos	%	5,38	7,31	31,54	52,12	3,65
Kindersitze an den Stationen	%	8,08	15,19	22,69	48,08	5,96
Zugriff auf das Zubehör	%	4,04	18,65	45,77	29,42	2,12
Chipkarte	%	14,23	26,54	40,38	17,50	1,35
mechanischer Tresor	%	5,96	19,62	50,96	20,77	2,69
einheitliche Gestaltung	%	17,12	37,50	32,88	11,54	0,96

Momentane Bewertung von StadtMobil mit Schulnoten

Bewertungsnote		k.A.	1	2	3	4	5	6
Einzelner Bewertungspunkt								
Verfügbarkeit von Fahrzeugen an der Stammstation	%	5,58	28,65	51,92	10,77	2,12	0,38	0,58
Entfernung zur Station	%	2,50	42,31	28,65	13,08	7,12	3,46	2,88
Zugänglichkeit und Umfeld	%	2,69	34,81	45,77	13,46	2,31	0,58	0,38
Ausstattung mit Zubehör	%	39,23	6,73	30,58	18,46	2,88	0,96	1,15
Zustand der Fahrzeuge	%	3,27	27,88	54,23	11,92	1,15	0,96	0,58
Buchungszentrale	%	4,62	50,19	37,50	5,00	1,54	0,77	0,38
Geschäftsstelle	%	28,46	30,58	33,65	6,54	0,77	0,00	0,00
Internetbuchung	%	68,27	11,35	13,85	3,85	1,35	0,58	0,77

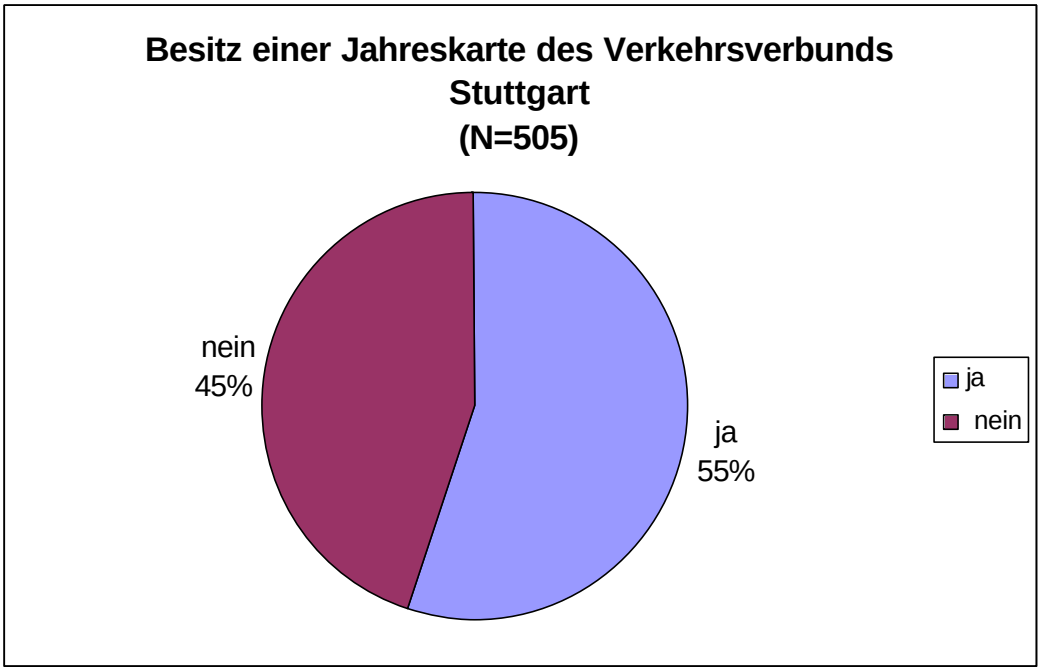


Abbildung 9.3-16: Jahreskartenbestizer des VVS unter den Mitgliedern von StadtMobil

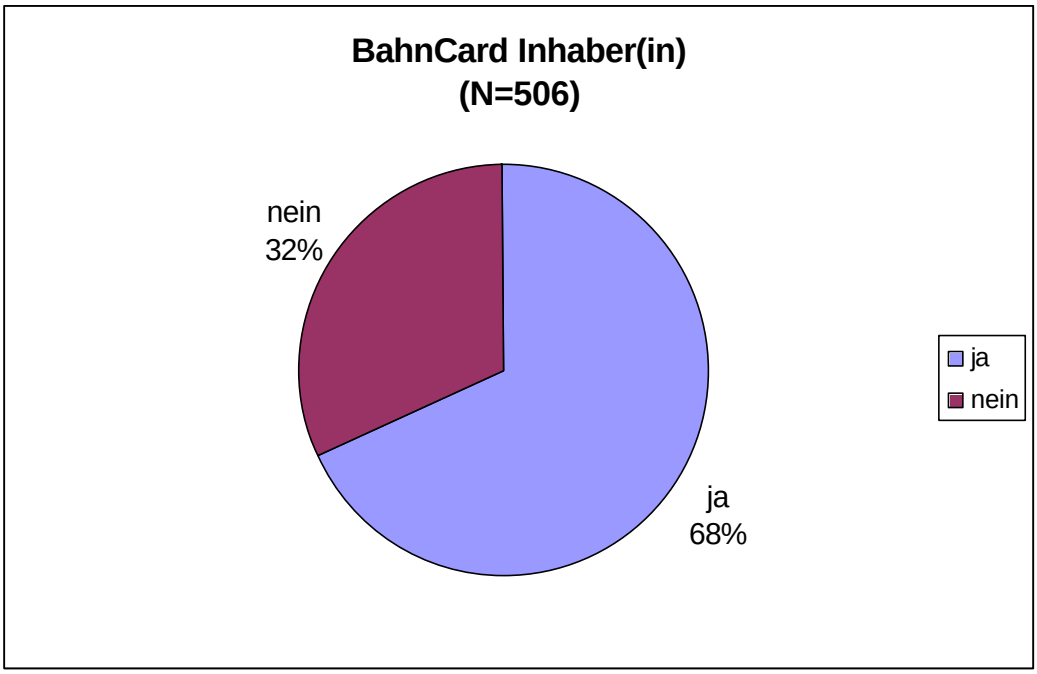


Abbildung 9.3-17: Inhaber von BahnCards unter den Mitgliedern von StadtMobil

Verbesserungsvorschläge für die Stationen
(183 Personen gaben insgesamt 245 Antworten)

Verbesserungsvorschlag	Anzahl der Nennungen	Prozent von Anzahl der Antworten (N_1=245)	Prozent von Anzahl der Antwortenden (N_2=183)
Station in unmittelbarer Nähe, Ausbau der nächstgelegenen Station	48	19,6	26,2
Elektronisches Fahrtbuch, elektronische Fahrdatenerfassung	13	5,3	7,1
Ausbau des Chipkartensystems	25	10,2	13,7
Breitere Nutzung für VVS-Kunden	8	3,3	4,4
Rücknahme des Chipkartensystems	1	0,4	0,5
Bessere Beleuchtung	12	4,9	6,6
Vereinfachung/Anschaffung von (mehreren) Schranken	19	7,8	10,4
Witterungsunabhängige Stationen	8	3,3	4,4
Umfeld verbessern	8	3,3	4,4
Kennzeichnung der Stellplätze, feste Stellplätze	45	18,4	24,6
(bessere) Beschilderung in Tiefgaragen	19	7,8	10,4
Parkkarte vereinfachen, besser erklären	5	2,0	2,7
Genauere Hinweise auf Benutzung, Besonderheiten	8	3,3	4,4
Nahes Telefon	5	2,0	2,7
Zugang ohne Buchung ermöglichen	3	1,2	1,6
Schrank für Zubehör	6	2,4	3,3
Tresore gut bedienbar	9	3,7	4,9
Fahrradstation, abschließbare Fahrradboxen	9	1,2	1,6
Insgesamt	245	100,0	133,9

Anregungen, Kritik zu StadtMobil oder zum Fragebogen
(163 Personen gaben insgesamt 205 Antworten)

Anregung, Kritik	Anzahl der Nennungen	Prozent von Anzahl der Antworten (N_1=205)	Prozent von Anzahl der Antwortenden (N_2=163)
Tankkarte für mehrere Gesellschaften	9	4,4	5,5
Winterreifen für alle/mehr Autos	6	2,9	3,7
Open-End-Buchungen	2	1,0	1,2
Gehobenere Autoausstattung	6	2,9	3,7
Preissenkungen, Rabatte	25	12,2	15,3
Benutzerfreundlicheres Handbuch	8	3,9	4,9
Bessere Beschreibung der Parkplätze	8	3,9	4,9
Nutzung elektronischer Kommunikationsmedien	5	2,4	3,1
Verbesserung der Internetbuchung	13	6,3	8,0
Bessere Einführung der Erstnutzer	1	0,5	0,6
Schnellere Abrechnungen	4	2,0	2,5
Zusammenarbeit mit anderen CSO	20	9,8	12,3
Veröffentlichung der Umfrageergebnisse	10	4,9	6,1
Lob für StadtMobil	42	20,5	25,8
Kritik an Frage 15 (bevorzugtes Konzept beim Carsharing)	14	6,8	8,6
Zweiter Fragebogen für Partner fehlte	4	2,0	2,5
Unfreundliche Mitarbeiter in der Buchungszentrale	5	2,4	3,1
Vereinfachung der Fahrzeugkontrolle bei Fahrtbeginn	5	2,4	3,1
One-Way-Buchungen	13	6,3	8,0
Kindersitze für Kinder von 1-4 Jahren fehlen im Angebot	5	2,4	3,1
Insgesamt	205	100,0	125,8

9.4 Auswertung der Nutzungsdaten – Auslastung der Carsharing-Stationen

9.4.1 Ausleih- und Rückgabevorgänge

9.4.1.1 Wochenverlauf

Ausgeliehene Fahrzeuge im Wochenverlauf (N=1122) in Stuttgart West

N	Gültig	1122
	Fehlend	0

	Wochentag	Häufigkeit	Gültige Prozente
Gültig	Di	142	12,7
	Do	158	14,1
	Fr	172	15,3
	Mi	135	12,0
	Mo	125	11,1
	Sa	235	20,9
	So	155	13,8
	Gesamt	1122	100,0

Zurückgebrachte Fahrzeuge im Wochenverlauf (N=1122) in Stuttgart West

N	Gültig	1122
	Fehlend	0

	Wochentag	Häufigkeit	Gültige Prozente
Gültig	Di	138	12,3
	Do	154	13,7
	Fr	148	13,2
	Mi	139	12,4
	Mo	125	11,1
	Sa	218	19,4
	So	200	17,8
	Gesamt	1122	100,0

9.4.1.2 Bestimmte Autotypen

Anteil an Fahrzeugen (N=16) in Stuttgart West:

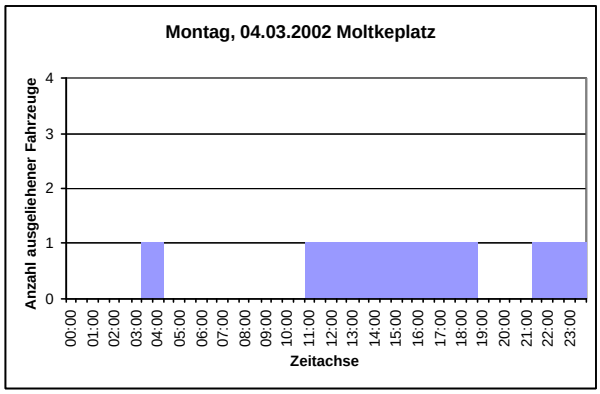
Daihatsu 12,5%; Ford Ka 6,25%; Opel Astra 25%; Opel Corsa 43,75%; Opel Zafira 6,25%; Renault Kangoo 6,25%

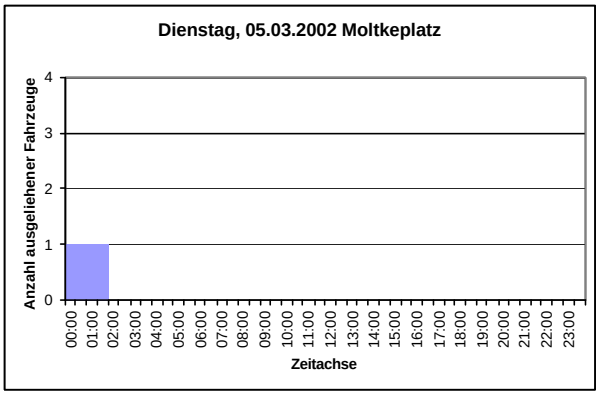
Ausleihhäufigkeit bestimmer Fahrzeugtypen (N=1122) in Stuttgart West

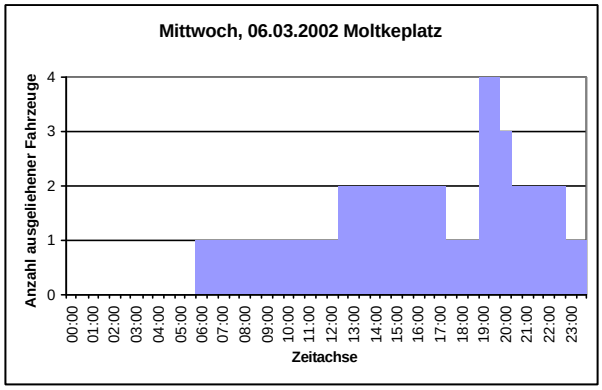
N	Gültig	1122
	Fehlend	0

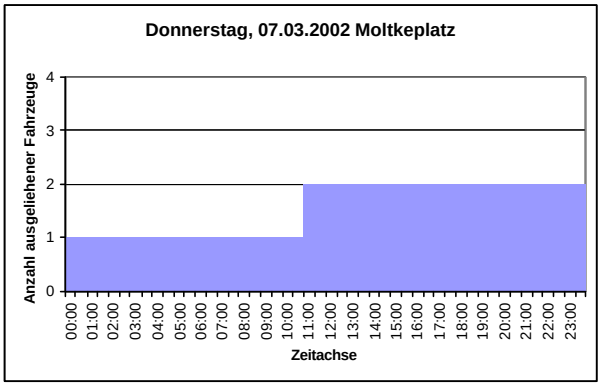
	AUTO_TYP	Häufigkeit	Gültige Prozente
Gültig	Daihatsu	156	13,9
	Ford Ka	68	6,1
	Opel Astra	269	24,0
	Opel Corsa	503	44,8
	Opel Zafira	27	2,4
	Renault	99	8,8
	Gesamt	1122	100,0

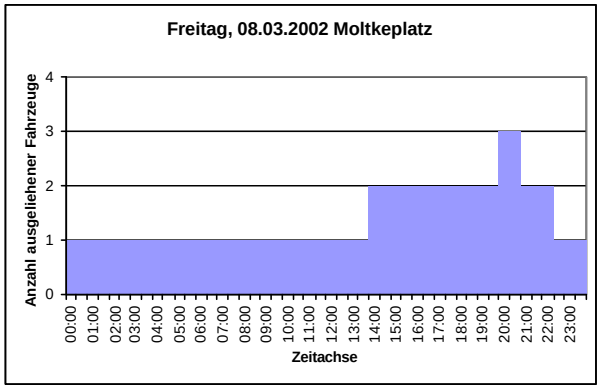
9.4.2 Auslastung der Station „Moltkeplatz“ (4 Fahrzeuge) im Wochenverlauf

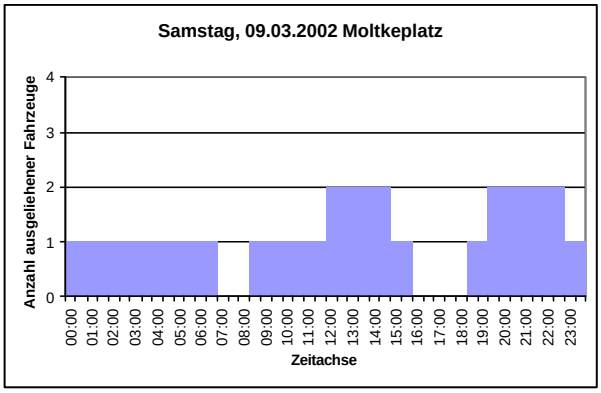


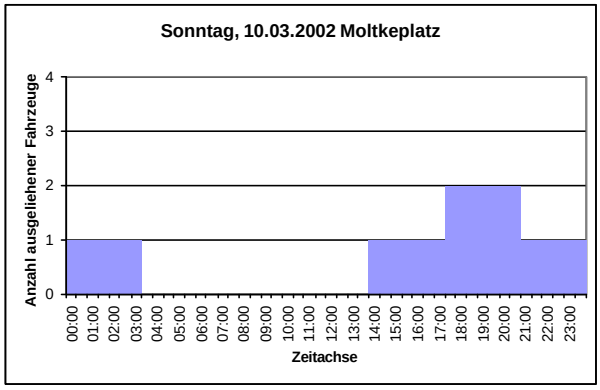




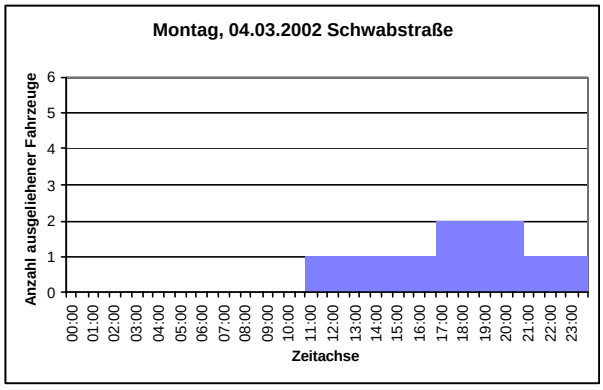


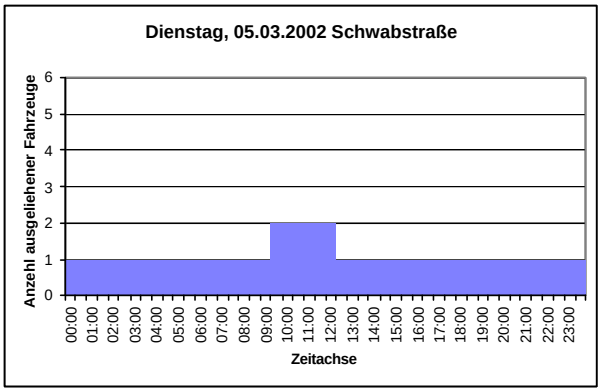


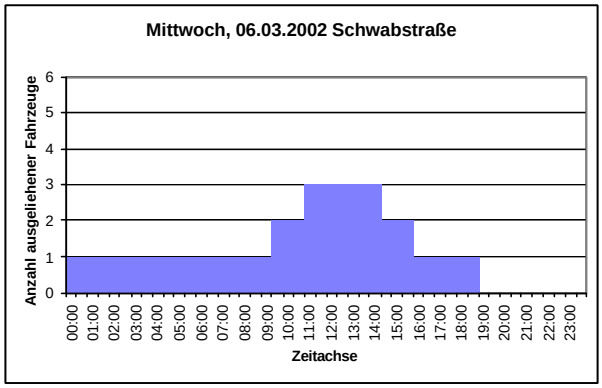


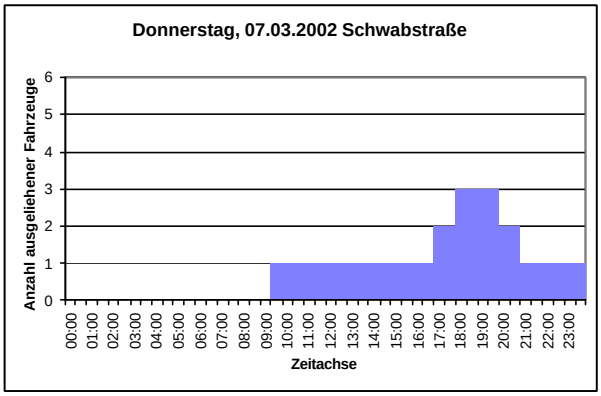


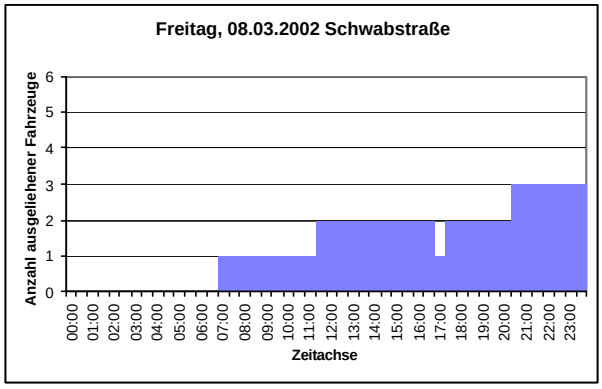
9.4.3 Auslastung der Station „Schwabstraße“ (6 Fahrzeuge) im Wochenverlauf

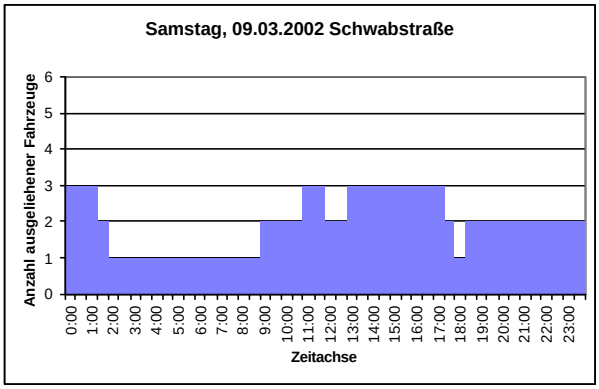


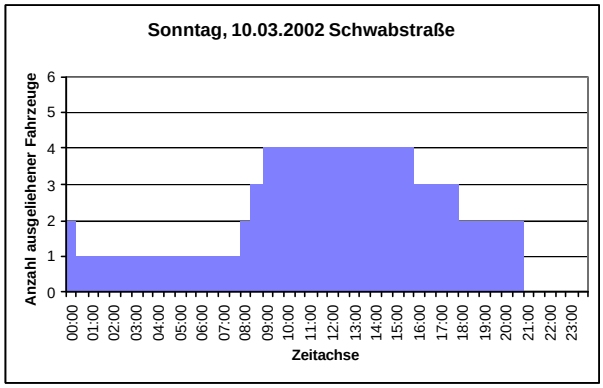




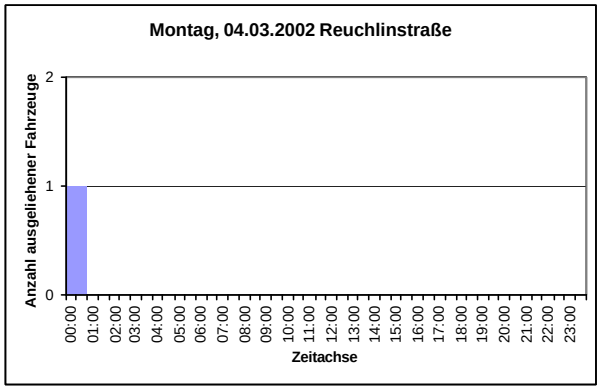


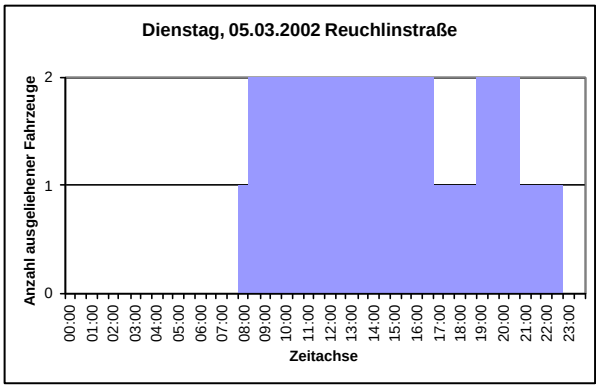


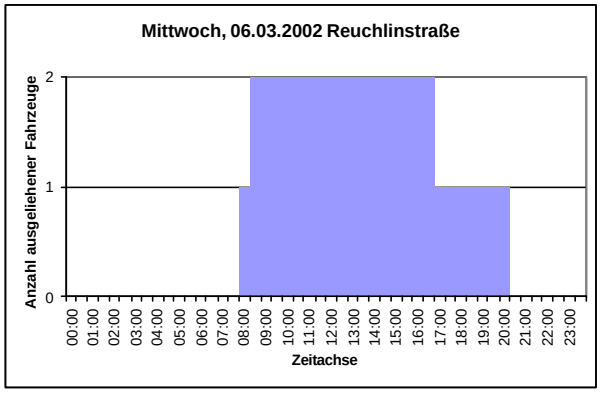


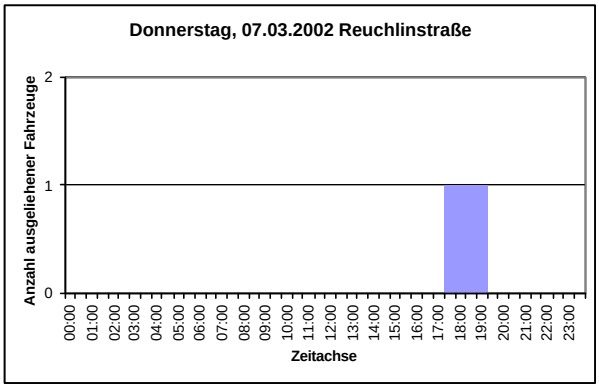


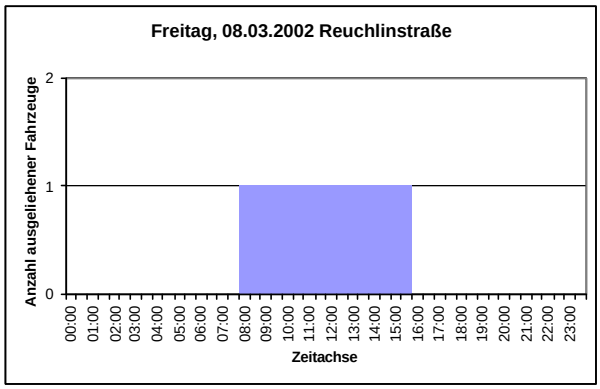
9.4.4 Auslastung der Station „Reuchlinstraße“ (2 Fahrzeuge) im Wochenverlauf

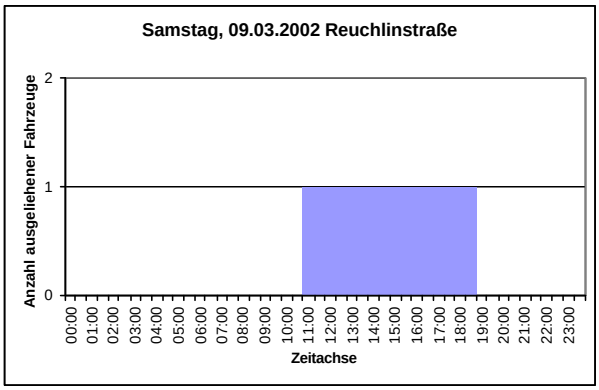


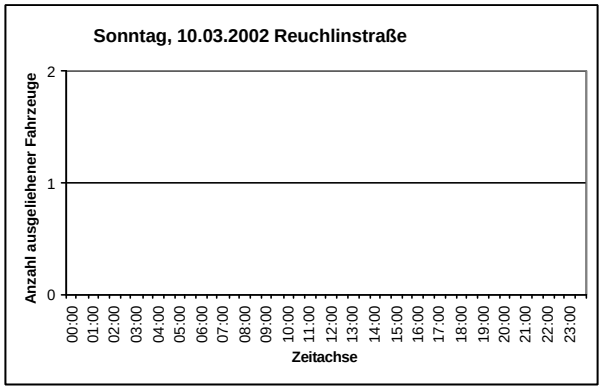




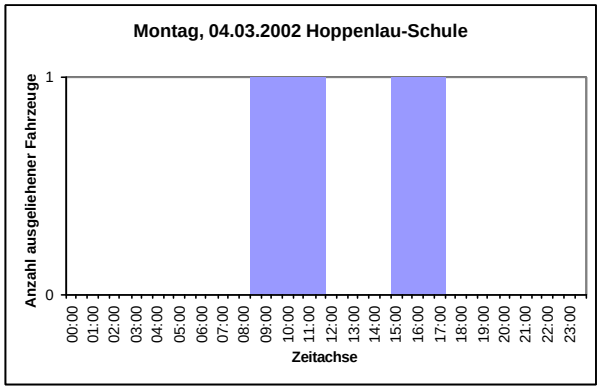


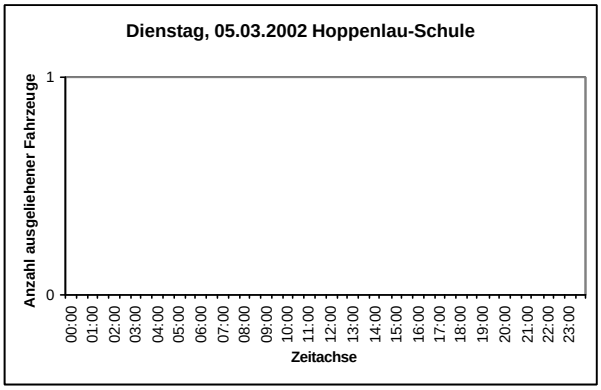


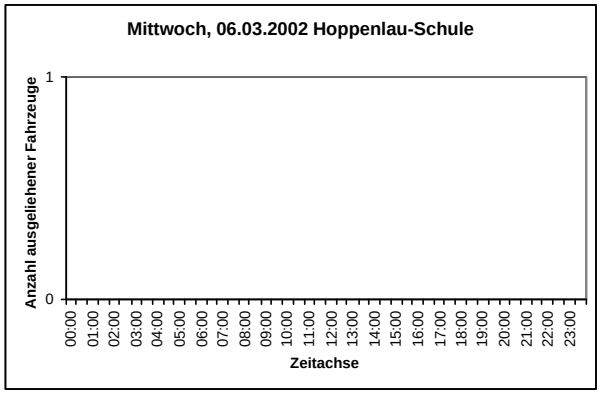


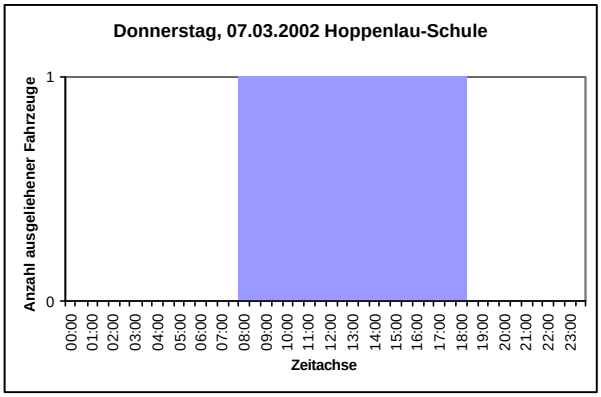


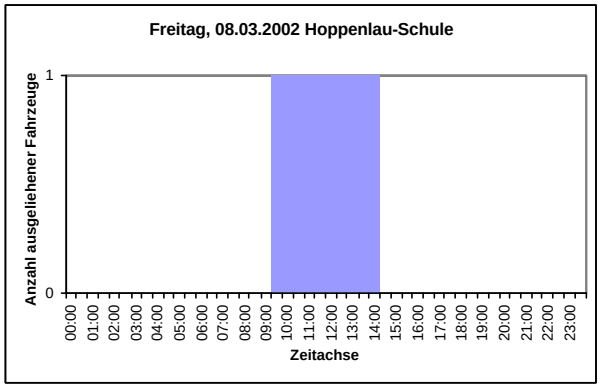
9.4.5 Auslastung der Station „Hoppenlau-Schule“ (1 Fahrzeug) im Wochenverlauf

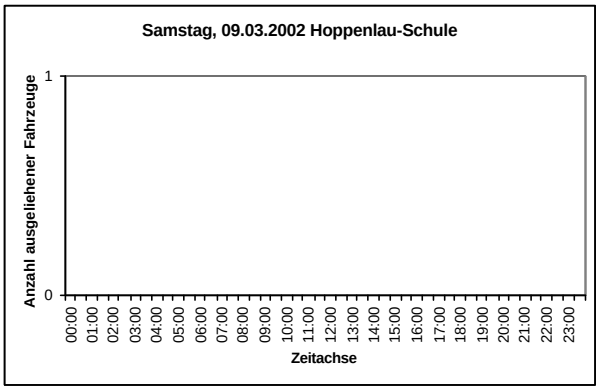


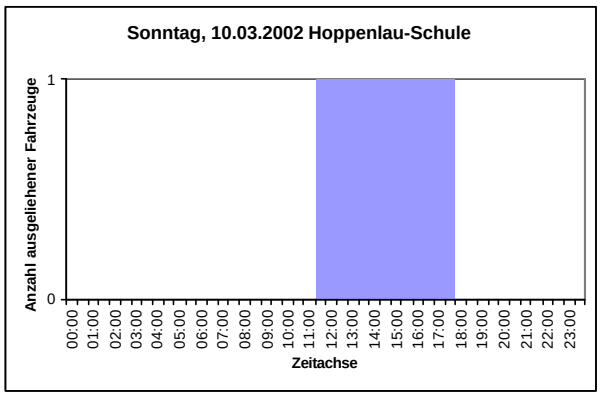




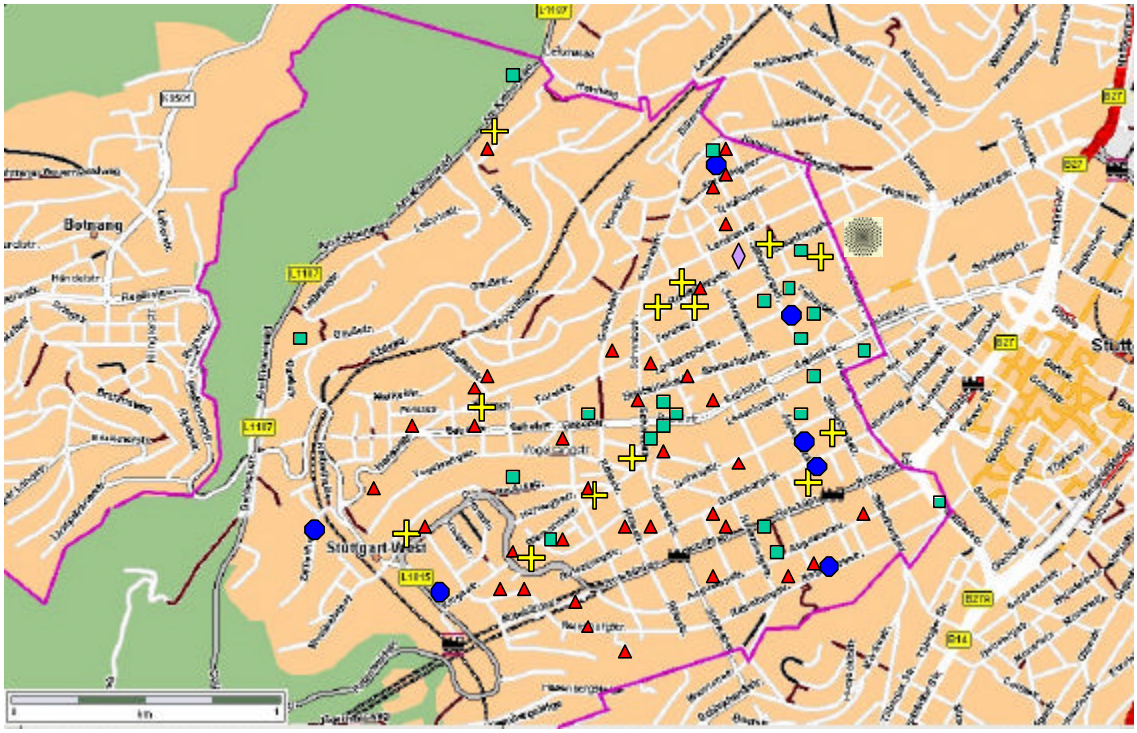








9.5 Kooperationsmöglichkeiten



Kindertageseinrichtungen
Schulen
Studierendenwohnheim
Universität Stuttgart
Seniorenwohnheime
Kirchen

Abbildung 9.5-1: Übersicht über verschiedene potentielle Kooperationspartner

Adressen:

Universität	Seidenstr. 26
Studentenwohnheim	Rosenbergstr. 68

Altenheime in Stuttgart West

Altenzentrum Zamenhof	Zemenhofstr. 32
Hasenberg-Pflegeheim	Klugestr. 2
Hermann-Löffler-Haus	Ludwigstr. 17
Ludwigstift	Silberburgstr. 91
Olgaheim Stiftung	Johannesstr. 4
Pflegezentrum Württ.-Lutherstift der Evang. Heimstiftung e.V.	Silberburgstr. 27
Wohlfahrtswerk für Baden-Württemberg	Reinsburgstr. 46

Kindertageseinrichtungen in Stuttgart West

Ev. Ganztageseinrichtung Rosenberggemeinde	Kornbergstr. 35
Ev. Rosenberg-Kindergarten	Rosenbergstr. 86
Ganztageskindergarten	Bebelstr. 104
Hoppla e.V.	Reinsburgstr. 136
Johanneskindergarten	Reuchlinstr. 32
Kath. Kindergarten St. Fidelis	Silberburgstr. 60 a
Kindergarten am Leipziger Platz	Rotenwaldstr. 36/1
Kindergarten Schulzentrum Silberburg	Silberburgstr. 23
Kindergarten St. Elisabeth	Schwabstr. 70 c / 74
Kindergarten St: Elisabeth	Reinsburgstr. 115
Kinderhaus Regenbogen	Vogelsangstr. 132
Kinderhaus St. Stefan	Obere Paulusstr. 83
Krabbelstube Menschenkinder	Rötestr. 32
Luise-Schlepper-Kindergarten	Reinsburgstr. 164/3
Marianne-Günther-Kindergarten	Senefelderstr. 6 a
Modellkindergarten Fröbelseminar	Hölderlinstr. 39
Pauluskindergarten	Paulusstr. 1
Städtische Ganztageseinrichtung	Scheffelstr. 19
Städtischer Kindergarten	Reinsburgstr. 60
Städtischer Kindergarten	Schwabstr. 93 a
Städtischer Kindergarten	Seyffertstr. 77
Städtisches Tagheim	Augustenstr. 22
Städtisches Tagheim	Bismarckstr. 6
Städtisches Tagheim	Ludwigstr. 41
Städtisches Tagheim	Rotebühlstr. 88 a
Städtisches Tagheim	Rötestr. 43
Städtisches Tagheim	Schwabstr. 93 b
Tagheim Kindsköpfe	Bismarckstr. 69
Tagheim Rasselbande	Reuchlinstr. 17 c
Theodor-Fliedner-Kindergarten	Breitscheidstr. 92
Villa Elisa	Bismarckstr. 31
Villa Kunterbunt	Forststr. 106
Waldkindergarten	Am Kräherwald 175

Weiterführende Schulen

Berufsfachschule für Mode - Brigitte Kehrer	Paulinenstraße 10A
Chemie-Schule Dr. Binder GmbH	Silberburgstraße 119
Dillmann-Gymnasium	Forststraße 43
Falkertschule	Falkertstraße 27
Friedensschule	Bismarckstraße 30
Friedrich-Eugens-Gymnasium	Silberburgstraße 86
Gewerbliche Schule Im Hoppenlau	Rosenbergstraße 17
GluckerSchule - Berufsfachschule zur Ausbildung von Sport- und Gymnastiklehrern	Am Kräherwald 188
Hasenbergschule	Bebelstraße 28
Hedwig-Dohm-Schule	Ludwigstraße 111
Institut Dr. Flad	Breitscheidstraße 127
Kaufmännische Schule I	Hasenbergstraße 26
Königin-Olga-Stift	Johannesstraße 18
Nikolauspflege Stuttgart	Am Kräherwald 271
Schloß-Realschule	Breitscheidstr. 28
Schloß-Realschule für Mädchen	Schlossstr. 53 c
Schule für Kranke in längerer Krankenhausbehandlung	Bismarckstraße 8
Schulzentrum Silberburg	Silberburgstraße 23
Schwabschule	Bebelstraße 17
Vogelsangschule	Paulusstraße 30
Wirtschaftsgymnasium West	Rotebühlstraße 101

LITERATURVERZEICHNIS

[Arnim, Schlotterbeck 2001]

Arnim, Achim von; Schlotterbeck, Karlheinz: Landesbauordung Baden-Württemberg – LBO, Textausgabe mit Nebenbestimmungen und Stichwortverzeichnis, vom 08.08.1995 (GBl. S.617), zuletzt geändert durch Gesetz vom 19.12.2000 (GBl. S.760), Richard Boorberg Verlag 2001

[Beutler, Brackmann 1999]

Beutler, Felix; Brackmann, Jörg: Neue Mobilitätskonzepte in Deutschland, Veröffentlichungsreihe der Querschnittsgruppe Arbeit & Ökoligie, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, 1999

[Boltze, Friedrich, et al. 1996]

Bolze, Manfred; Friedrich, Markus; Gabriel, Uwe; Schmidt, Joachim: Darstellung neuerer Optimierungsmethoden am Beispiel des Travelling Sales Man Problems. In: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hg.): Heureka 96 Optimierung un Verkehr und Transport, Tagungsbericht, 1996

[Bühl, Zöfel 1996]

Bühl, Achim; Zöfel, Peter: SPSS Version 8, Addison-Wesley Longmann Verlag, 1999

[Bury 2002]

Bury, Mathias: Die Mitgliederzahl von StadtMobil wächst. In : Stuttgarter Zeitung vom 29.04.2002

[Davatz 1998]

Davatz, Felix; Programmleitung Energie 2000 (Hg.): CarSharing – der Schlüssel zur kombinierten Mobilität, CarSharing im Urteil von Experten und Opinionleader, Eidg. Drucksachen- und Medienzentrale, Bern 1998

[Deutscher Bundestag 1998]

Deutscher Bundestag (Hg.), 13. Wahlperiode, Drucksache 13/9945 Anwort auf kleine Anfrage der Grünen – Förderung des Car-Sharing, 1998

[Dietz 1999]

Dietz, Willy: Marktchancen für das Kfz-Gewerbe durch ökoeffiziente Dienstleistungen. In: Klemmer, Paul; Hinterberger, Friedrich (Hg.): Ökoeffiziente Dienstleistungen, Dokumentation einer Workshopreihe zur Intensivierung der Branchenkommunikation, Wuppertaler Texte. Birkhäuser Verlag 1999

[El Harir 2001]

El Harir, Sonya: CarSharing unter der Lupe. In: Ökostadt Hannover Mitgliederzeitung, Ausgabe 3, Juli-September 2001

[Freudenau, Kanafa 2000]

Freudenau, Henrik; Kanafa, Kamilla: Neue Organisationsformen für Car-Sharing-Organisationen, Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Monatsbericht des Forschungsbereichs Verkehr 1/2000

[Haasis 2001]

Haasis, Kathrin: Wer denkt, der teilt. In: Stuttgarter Nachrichten vom 09.06.2001

[Henry 2000]

Henry, Max; Rosinak&Partner: Carsharing – Die Akzeptanz von Carsharing in der näheren Wohnungsumgebung, Wien 2000

[Klose 2001]

Klose, Andreas: Standortplanung in distributiven Systemen, Physica Verlag 2001

[Krämer, Saretzki 2001]

Krämer, Christine; Saretzki, Ute: Das „öffentliche“ Auto – Kooperation zwischen ÖPNV und CarSharing, Diplomarbeit an der Universität Kaiserslautern, Fachgebiet Verkehrswesen, 2001

[Krietmeyer 1997]

Krietmeyer, Hartmut: Auswirkungen von Car-Sharing auf die Nachfrage nach ÖPNV-Leistungen. In: Der Nahverkehr 9/97, S. 14-20

[Kühne 2002]

Kühne, Reinhart: Lecture Series on New Mobility Services, Vorlesungunterlagen, April 2002

[Landeshauptstadt Stuttgart 1998]

Landeshauptstadt Stuttgart, Stadtplanungsamt (Hg.): Flächennutzungsplan 2010, Text und Erläuterungsbericht, Entwurf, 1998

[Landeshauptstadt Stuttgart 1999]

Landeshauptstadt Stuttgart, Stadtplanungsamt (Hg.): Beiträge zur Stadtentwicklung, Wohnen in der Großstadt, 1999

[Landeshauptstadt Stuttgart 2001 a]

Landeshauptstadt Stuttgart, Statistisches Amt (Hg.): Statistik und Informationsmanagement, Jahrbuch 2001

[Landeshauptstadt Stuttgart 2001 b]

Landeshauptstadt Stuttgart, Statistisches Amt (Hg.): Statistik und Informationsmanangement Themenheft 1/2001, Die Landtagswahl am 25.März 2001 in Stuttgart

[LEDA 2000]

LEDA-Forschungskonsorium, Legals and Regulatory Mearures for Sustainable Transport in Cities (Hg.):LEDA Endbericht, Best Practice, Übertragbarkeit von Maßnahmen, Dortmund 2000

[Lehmbock 2000]

Lehmbock, Michael: Straßennutzung und Stellplatzpflicht, Difu-Beiträge zur Stadtforschung 32, 2000

[Minde 1997]

Minde, Nikolas: Car-Sharing als wesentlicher Bestandteil zukünfitger Mobilität, Diplomarbeit im Studienschwerpunkt System-Design, Fachbereich Produkt-Design, Universität Gh Kassel, 1997

[Muheim 1998]

Peter Muheim und Partner; Programmleitung Energie 2000 (Hg.): CarSharing – der Schlüssel zur kombinierten Mobilität, Synthese, Eidg. Drucksachen- und Materialzentrale, Bern 1998

[MVV 1996]

Münchner Verkehrs- und Tarifverbund GmbH (Hg.): Daten, Analysen, Perspektiven: MVV und Car-Sharing, 1996

[Nagel 1997]

Nagel, Walter: Straßengesetz für Baden-Württemberg: Kommentar, Richard Boorberg Verlag, 1997

[Ökolöwe 2001]

Ökolöwe, Umweltbund Leibzig e.V. (Hg.): Projektbericht: Innovative CarSharing-Konzepte für Privatkunden und keine Unternehmen auf kommunaler Ebene, 2001

[Perner, Schöne, et al. 2000]

Perner, Thorsten; Schöne, Patrik; Brosig, Hagen: Das Dresdner Modell, Car-Sharing und ÖPNV, Ergebnisse einer Umfrage; Schriftenreihe des Dresdner Instituts füf Verkehr und Umwelt, Dresden 2000

[Pesch 1996]

Pesch, Stephan: Car-Sharing als Element einer Lean Mobility im Pkw-Verkehr, Buchreihe des Inistututs für Verkehrswissenschaften an der Universität zu Köln, Nr. 59, Verkehrsverlag J.Fischer, 1996

[Petersen 1995]

Petersen, Markus: Ökomomische Analyse des Car-Sharings, Deutscher Universitätsvelag, Wiesbaden, 1995

[Rodeghier 1999]

Rodeghier, Mark: Marktfoschung mit SPSS, International Thomson Publishing GmbH, 1999

[Schrader, Koch 2001]

Schrader, Ulf; Koch, Petra-Sibylle: Kundenorientierte Gestaltung von Verfügungsrechten und –pflichten – Das Beispiel VW-Mietermobil. In: Schrader, Ulf; Hansen, Ursula (Hg.): Nachhaltiger Konsum: Forschung und Praxis im Dialog, Campus Verlag 2001

[Sommer 1999]

Sommer, Karsten: Einige Überlegungenzu den rechtlichen Rahmenbedingungen der Verkehrsbeeinflussung durch „Drehen an der Stellplatzschraube“. In: ZUR Zeitschrift für Umweltrecht 2/1999, S. 87-92

[Stadt Münster, plan-lokal 1999]

Stadt Münster; plan-lokal: ExWoSt-Forschungsfeld „Städte der Zukunft-Strategien und Maßnahmen einer nachhaltigen Stadtentwicklung“ Modellstadt Münster, Akzeptanzanlalyse des CarSharing-Angebotes in Münster, Abschlussbericht, 1999

[StadtMobil 2002]

StadtMobil Stuttgart (Hg.): CarSharing-Handbuch, Version Mitglieder/Stuttgart 2.4, Stand: 03.01.2002

[StVG 1997]

Straßenverkehrsgesetz (StVG) vom 19.12.1952 (BGBl I 837), zuletzt geändert: 14.9.1994 (BGBl I 2325). In: Henschel, Peter; Jagusch, Heinrich: Straßenverkehrsrecht: Straßenverkehrsgesetz, Straßenverkehrs-Ordnung, Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung, Bußgeld-und Verwarngeldkatalog, Gesetzesmaterialien, Verwaltungsvorschriften und einschlägige Bestimmungen des StGB und der stopp; 34.Auflage, Beck´sche Verlagsbuchhandlung 1997

[StVO 1997]

Straßenverkehrsordung (StVO) vom 16.November 1970 (BGBl I 1565, zuletzt geändert: 14.2.1996 (BGBl I 216). In: Henschel, Peter; Jagusch, Heinrich: Straßenverkehrsrecht: Straßenverkehrsgesetz, Straßenverkehrs-Ordnung, Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung, Bußgeld-und Verwarngeldkatalog, Gesetzesmaterialien, Verwaltungsvorschriften und einschlägige Bestimmungen des StGB und der stopp; 34.Auflage, Beck´sche Verlagsbuchhandlung 1997

[Topp 2000]

Topp, Hartmut: Verkehr 2042, Universität Kaiserlautern, überarbeitete Fassung von Vorträgen des Verfassers in der Reihe 'Visionen' der Universität Kaiserslautern im Mai 2000 und zum 25-jährigen Bestehen der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg im Juli 2000

[Universität Stuttgart 2001]

Universität Stuttgart, Institut für Straßen- und Verkehrsplanung; Deutsches Zentum für Luft- und Raumfahrt DLR; Car-Sharing Südbaden-Freiburg e.V.: Entwicklung quartiersbezogener Mobilitätsdienstleistungen – EquiMob – Projektantrag, 2001 (unveröffentlicht)

[Voß 2000]

Voß, Werner: Praktische Statistik mit SPSS, Carl Hanser Verlag 2000

[Wilke 2001]

Wilke, Georg: Mobilitätsdienstleistung CombiCar. In: Internationales Verkehrswesen (53) 5/ 2001, S. 207-211

[Zou 1999]

Zou, Peiguo: Optimierung der Organisations-. Dispostitions- und Finanzierungsmodelle von CarSharing. In: Straßenverkehrstechnik 8/99, S. 376-380, 1999

Befragte Personen

[Braun 2002]

Braun, Claudia, StadtMobil Mannheim: Telefonisches Gespräch 12.06.2002

[Froch 2002]

Froch Volker, Wohnverwaltung Studentenwerk Hannover: E-mail 08.03.2002

[Haarer 2002]

Haarer,Marianne, Landeshauptstadt Stuttgart, Statistisches Amt: E-mail: 03.06.2002

[Hertzer 2002]

Hertzer, Werner, teilAuto Halle: E-mail: 30.01.2002

[Homrighausen 2002]

Homrighausen, Kerstin, cambio StadtAuto Bremen Carsharing GmbH: E-mail 06.03.2002

[Huwer 2002]

Huwer, Ulrike, Universität Kaiserslautern, Fachgebiet Verkehrswesen: Telefonisches Gespräch 13.02.2002

[Muheim 2002]

Muheim, Peter, Mobility CarSharing Schweiz: E-mail 21.02.2002

[Ott 2002]

Ott, Landesentwicklungsgesellschaft Baden-Wüttemberg für Städtebau und Wohungswesen mbH: Telefonisches Gespräch 19.06.2002

[Rogl 2002]

Rogl, Wolfgang, Verkehrsamt Wiener Neustadt: E-mail 11.02.2002

[Stähle 2002]

Stähle, Ulrich; StadtMoblil Stuttgart: Diverse persönliche Gespräche Januar bis Juli 2002

[Steding 2002]

Steding, Dirk, Zentrum für Umweltforschung der Universität Münster: E-Mail 06.02.2002, 08.02.2002

[Strobl 2002]

Strobl, Misa, Forschungsgesellschaft Mobilität Graz: Telefonisches Gespräch 14.02.2002

[Theunissen 2002]

Theunissen, Roger, Stichting voor Gedeeld Autogebruik, Utrecht (Niederlande): Telefonisches Gespräch 21.02.2002

Internetseiten

[BCS 2002]

Bundesverband für CarSharing e.V. bcs, Internetseite: www.carsharing.de, Stand 13.05.2002

[CarSharing in Europe 2002]

CarSharing in Europe, CarSharing-Stellplätze im öffentlichen Raum, Internetseite: www.carsharing-europe.org, Stand, 29.01.2002

[Denzeldrive 2002]

Denzeldrive Carsharing GmbH, Internetseite: www.denzeldrive.at, Stand 17.05.2002

[Deutsche Bahn Carsharing 2002]

Deutsche Bahn Carsharing, Internetseite: www.dbcarsharing.de , Stand 13.05.2002

[Edi 2002]

Edi C. CarSharin Leipzig, Internetseite: www.edi-c.de, Stand: 13.05.2002

[European Car Sharing 2002]

European Car Sharing, europäischer Dachverband, Internetseite: www.carsharing.org, Stand 23.05.2002

[Gemeinschaftsauto Esslingen 2002]

Gemeinschatsauto Esslingen e.V., Internetseite: www.gemeinschaftsauto.de, Stand 24.05.2002

[GSW-Gießen 2002]

Gesellschaft für soziales Wohnen in Gießen mbH, Internetseite: www.gsw-giessen.de, Stand: 22.03.2002

[Mauchner, Noltemeier, et al. 2002]

Mauckner, C.; Noltemeier, H.; Samstag,T: Lokationsprobleme und Globale Standortprobleme, Internetseite: www.informatik.uni-wuerzburg.de, Stand 05.06.2002

[Mobility 2002]

Mobility CarSharing Schweiz, Internetseite: www.mobility.ch, Stand 17.05.2002

[SBB2002]

Schweizerische Bundesbahnen, Internetseite: www.sbb.ch, Stand 23.05.2002

[Stadt Stuttgart 2002]

Stadt Stuttgart, Internetseite: www.stuttgart.de, Stand 16.04.2002

[StadtMobil Carsharing 2002]

StadtMobil Carsharing, Carsharing in den Regionen Rhein-Main, Rhein-Neckar, Stuttgart,Karslruhe, Pforzheim, Internetseite: www.stadtmobil.de, Stand 13.05.2002

[Stadtwerke Wuppertal 2002]

Stadtwerke Wuppertal, Internetseite: www.wsw-online.de, Stand 13.05.2002

[Statistisches Bundesamt 2002]

Statistisches Bundesamt, Internetseite: www.destatis.de, Stand 22.05.2002

[Stattauto 2002]

Stattauto CarSharing AG, Berlin, Hamburg, Rostock, Internetseite: www.stattauto.de, Stand 13.05.2002, Newsletter Nr. 2 März 2002

[Studentenwerk Hannover 2002]

Studentenwerk Hannover, Internetseite: www.studentenwerk-hannover.de, Stand 04.03.2002

[teilAuto 2002]

teilAuto, Carsharing in Halle, Leipzig, Erfurt/Weimar, Wittenberg, Merseburg, Dessau, Magdeburg, Halberstadt, Internetseite: www.teilauto.net, Stand 23.05.2002

[TeleMove 2002]

TeleMove, Verkehrsvermeidung durch Mobilitätsmanagement unter Nutzung hochwertiger Telekommunikation. Forschungsprojekt, Internetseite: www.bauing.uni-wuppertal.de, Stand: 07.06.2002

[Umweltzeichen Blauer Engel 2002]

Umweltzeichen Blauer Engel, Internetseite: www.blauer-engel.de, Stand: 13.05.2002

[VCD 2002]

Verkehrsclub Deutschland VCD, Innternetseite: www.verkehrsclub-deutschland.de, Stand 23.05.2002

[VW Immobilien 2002]

VW Immobilien, MieterMobil, Internetseite: www.vwimmobilien.com, Stand 30.01.2002