



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und
Kommunikation UVEK

Bundesamt für Energie BFE
Sektion Evaluation und Controlling

Evaluationen

September 2006

Evaluation Car-Sharing

Schlussbericht

**Auftraggeber:**

Bundesamt für Energie BFE, 3003 Bern

Auftragnehmer:

Interface Institut für Politikstudien, Seidenhofstr. 10 , 6003 Luzern
INFRAS, Gerechtigkeitsgasse 20, Postfach, 8039 Zürich

Autoren:

Interface:

Ueli Haefeli (Projektleitung)

Daniel Matti

INFRAS:

Christoph Schreyer

Markus Maibach

Begleitgruppe:

Kurt Bisang, BFE, Evaluationsverantwortlicher

Rolf Hartl, Erdöl-Vereinigung

Peter Muheim, Mobility Support AG

André Porchet, TCS

Hermann Scherrer, BFE, Bereichsleiter Mobilität

Auftraggeber und –nehmer danken dem Bundesamt für Statistik, namentlich Herrn Marc Gindraux von der Sektion Verkehr, für die kompetente und umgehende Unterstützung bei der Analyse von Daten aus dem Mikrozensus Verkehr.

Diese Studie wurde im Rahmen der Evaluationen des Bundesamts für Energie BFE erstellt. Sie wurde mitfinanziert über Eigenleistungen von Mobility und einem Beitrag der Erdöl-Vereinigung. Für den Inhalt ist allein der/die Studiennehmer/in verantwortlich.



Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----|---|-----------|
| A | Kurzfassung | V |
| B | Résumé | X |
| C | Summary | XV |
| | Vorwort | XXI |
| 1. | EINLEITUNG | 1 |
| 2. | STAND DES WISSENS ZUM CAR-SHARING | 3 |
| 2.1 | DIE ENTWICKLUNG DES CAR-SHARINGS 1991 BIS 1997 | 3 |
| 2.2 | WEITERE UNTERSUCHUNGEN ZUM CAR-SHARING IN DER SCHWEIZ..... | 3 |
| 2.3 | CAR-SHARING IM INTERNATIONALEN VERGLEICH..... | 5 |
| 3. | NUTZUNG DER MOBILITYANGEBOTE | 7 |
| 3.1 | DEFINITIONEN | 7 |
| 3.2 | KUNDEN: ENTWICKLUNG 2000 BIS 2005..... | 9 |
| 3.3 | NUTZUNGSVERHALTEN 2000 BIS 2005..... | 11 |
| 3.4 | ANALYSE DER AUSTRITTE | 16 |
| 4. | ANALYSE DER CAR-SHARING-FAHRZEUGFLOTTE | 17 |
| 5. | KENNZAHLEN DER MOBILITYKUNDEN | 22 |
| 5.1 | PRIVATKUNDEN | 22 |
| 5.2 | KUNDEN VON MOBILITY BUSINESS CAR-SHARING | 27 |
| 6. | WIRKUNGEN: MOBILITÄTSVERHALTEN UND ENERGIEVERBRAUCH | 32 |
| 6.1 | METHODISCHE ÜBERLEGUNGEN | 32 |
| 6.2 | PRIVATKUNDEN | 35 |
| 6.3 | KUNDEN VON MOBILITY BUSINESS CAR-SHARING | 46 |
| 7. | POTENZIALABSCHÄTZUNG | 51 |
| 7.1 | ZIEL UND VORGEHEN | 51 |
| 7.2 | ERKENNTNISSE AUS DER BISHERIGEN ENTWICKLUNG..... | 51 |
| 7.3 | ANALYSE DER ZUKÜNFTIGEN EINFLUSSFAKTOREN | 55 |
| 7.4 | QUANTITATIVE ECKGRÖSSEN UND FAZIT | 60 |
| 7.5 | OPTIMIERUNG DES ENERGETISCHEN POTENZIALS: DETAILAUSWERTUNG PRIVATKUNDENBEFRAGUNG | 64 |
| 8. | LITERATURVERZEICHNIS | 68 |
| 9. | ANHANG | 70 |
| 9.1 | ANHANG ZUM KAPITEL 3 | 70 |
| 9.2 | ANHANG ZUM KAPITEL 5 | 72 |





A KURZFASSUNG

Car-Sharing hat sich im Laufe der letzten 15 Jahre in der Schweiz stark entwickelt; international gilt unser Land deshalb als Modellbeispiel. Die letzte Wirkungsanalyse von Car-Sharing liegt aber schon einige Jahre zurück und bedarf aufgrund zahlreicher veränderter Rahmenbedingungen einer dringenden Aktualisierung.

1. Ziele und Vorgehen

Im Rahmen der vorliegenden Evaluation wurden die folgenden Themen bearbeitet:

- Nutzung der Angebote von Mobility Car-Sharing Schweiz
- Analyse der Car-Sharing-Fahrzeugflotte
- Bildung von Kennzahlen der Mobility-Kunden
- Wirkung des Car-Sharing auf den Energieverbrauch
- Potenzialabschätzung von Car-Sharing

Die Resultate basieren auf den folgenden Grundlagen:

- Auswertungen der umfangreichen Firmendatenbanken von Mobility
- Schriftliche Befragungen von Mobility-Privatkunden (n= 520 Haushalte mit 1'404 Personen) und Business-Kunden (n= 144 Betriebe) jeweils in deutscher und französischer Sprache
- Auswertungen von Literatur über Car-Sharing
- Durchführung eines Workshops mit Mobility Car-Sharing Schweiz im Rahmen der Potenzialabschätzung

2. Nutzung der Angebote von Mobility

Die Zahl der Kunden von Mobility Car-Sharing ist beachtlich, das Wachstum hat sich in den letzten Jahren allerdings verflacht. Ende 2005 hatte Mobility Car-Sharing Schweiz etwa 63'700 Kunden. Seit dem Jahr 2000 hat die Zahl der Kunden damit um knapp 70 Prozent zugenommen. Knapp 70% der registrierten Kunden nutzen 2005 das Car-Sharing Angebot mindestens einmal. Insgesamt legten diese so genannten aktiven Kunden mit 1'735 Fahrzeugen knapp 32 Millionen Kilometer zurück.

Werden nur die Aktivkunden betrachtet, so nutzt der durchschnittliche Privatkunde Mobility jährlich für 16 bis 17 Fahrten über eine mittlere Distanz von 42 Kilometer, der durchschnittliche Businesskunde für 33 Fahrten über je 55 Kilometer. Die typischen Privatkunden nutzen Mobility für jährlich weniger als 500 Kilometer, die typischen Businesskunden fahren fast doppelt so weit. Bezüglich des Nutzungsverhaltens in Abhängigkeit von der Dauer der Kundenbeziehung ist kein eindeutiger Trend sichtbar.

Der Hauptgrund der in den letzten Jahren verflachten Wachstumskurve liegt nicht bei abnehmenden Eintritten, sondern bei zunehmenden Austritten, welche meistens aufgrund von gestiegenen oder gesunkenen Ansprüchen an die Automobilität in den betroffenen Haushalten erfolgt sind. Ausserdem reagieren insbesondere die passiven Kunden empfindlich auf Erhöhung der Jahresgebühren.

3. Analyse der Car-Sharing-Fahrzeugflotte

Mobility setzt konsequent auf vergleichsweise energieeffiziente Fahrzeuge. Die gesamte Mobility-Flotte im Jahr 2005 weist (auf der Basis 'Normverbrauch') einen um etwa 15 Prozent tieferen Durchschnittsverbrauch auf als die Neuwagenflotte 2005. Im Vergleich zur gesamten Schweizer Personen-



wagenflotte ist die Mobility-Flotte 2005 zirka 26 Prozent sparsamer. Im Gegensatz zum rückläufigen Normverbrauch der Neuwagenflotte bleibt der Mobility-Flottenverbrauch über die Jahre praktisch konstant. Vermutlich zentraler Grund hierfür ist einerseits der bereits sehr tiefe Verbrauch der Mobility-Flotte aufgrund der beschafften Fahrzeuge und andererseits werden Effizienzgewinne vermutlich aufgrund der Ausweitung des Fahrzeugparks auf hubraumstärkere und grössere Fahrzeuge sowie den Ersatz der sehr sparsamen 3 Lupo Fahrzeuge teilweise wieder aufgehoben.

Die durchschnittlichen CO₂-Emissionen der Mobility-Flotte sind 2005 um zirka 18 Prozent tiefer als diejenigen der Neuwagenflotte der jeweiligen Jahre und um 25 Prozent tiefer als die durchschnittlichen Emissionen der gesamten Schweizer Personenwagenflotte 2005.

4. Kennzahlen der Mobility-Kunden

4.1 Kennzahlen Privatkunden

Car-Sharing-Haushalte sind überdurchschnittlich gross, sie verfügen über ein überdurchschnittliches Einkommen und sind ökologisch sensibilisiert.

Die Motorisierung der Car-Sharing-Haushalte liegt erwartungsgemäss unter dem schweizerischen Schnitt. Sie hat weiter abgenommen seit die Haushalte Mobility-Car-Sharing-Kunden geworden sind: 31 Prozent der befragten Haushalte besitzen heute mindestens ein Motorfahrzeug, 24 Prozent mindestens ein Auto. Zum Zeitpunkt, als die Haushalte noch nicht Car-Sharing-Kunden waren, besaßen 47 Prozent mindestens ein Motorfahrzeug, 40 Prozent davon mindestens ein Auto. 73 Prozent der Haushalte besitzen heute ein General, ein Strecken oder Regionalverbund-Abo. Ein Viertel der Haushalte besitzt heute mehr ÖV-Abos als vorher, während acht Prozent weniger besitzen.

4.2 Kennzahlen Business-Kunden

Für Geschäftskunden ersetzt Car-Sharing Fahrzeuge oder bietet neue Fahrzeuge an, führt insgesamt aber nicht zu mehr gefahrenen Kilometern. Mehr als die Hälfte der antwortenden Betriebe (mehrheitlich aus dem Dienstleistungssektor) verfügte weder vorher noch heute über Geschäfts-Motorfahrzeuge. Die Zahl der Betriebe mit Geschäftsfahrzeugen sank gegenüber vorher von 57 auf 52, die Summe der Geschäftsfahrzeuge von 265 auf 251. Die Kilometerleistung pro Jahr aller Geschäftsfahrten mit Autos hat sich kaum verändert, seit die Betriebe Kunde bei Mobility Business Car-Sharing sind. Dasselbe gilt für die mit dem ÖV zurückgelegten Personenkilometer.

Ohne Car-Sharing würden die entsprechenden Geschäftsfahrten zur Hälfte mit dem MIV, zu gut fünf Prozent mit dem ÖV und der Rest durch eine Mischung dieser beiden Verkehrsarten ersetzt.



5. Wirkungen Mobilität und Energieverbrauch

5.1 Privatkunden

Für die Analyse der Auswirkungen von Car-Sharing auf das Mobilitätsverhalten der Privatkunden wurden die Perspektive der betroffenen Haushalte und ein Quervergleich (mit/ohne Car-Sharing) gewählt. Es wurden zwei Ansätze kombiniert:

- Bilanz 1: Die Grundlage bilden die Antworten der Privatkunden auf die Frage, wie die Car-Sharing-Wege heute ohne Car-Sharing gemacht würden.
- Bilanz 2: Gesondert betrachtet wurden diejenigen 116 Haushalte (22.3 Prozent), welche angaben, im hypothetischen Fall ohne Mobility ein (oder mehrere) zusätzliche Auto(s) zu kaufen. Diese Bilanz berücksichtigt damit einen dämpfenden Effekt auf die Motorisierung durch Car-Sharing. Diese 116 Haushalte wurden mit vergleichbaren Haushalten aus dem Mikrozensus Verkehr verglichen. Dahinter steckt folgende Hypothese: Das Verhalten dieser Mobility-Haushalte würde sich langfristig weitgehend an das Verhalten eines bezüglich Mobilitätsdeterminanten vergleichbaren Haushaltes ohne Mobility angleichen.

Die wichtigsten Ergebnisse zum Mobilitätsverhalten sind in der folgenden Darstellung enthalten:

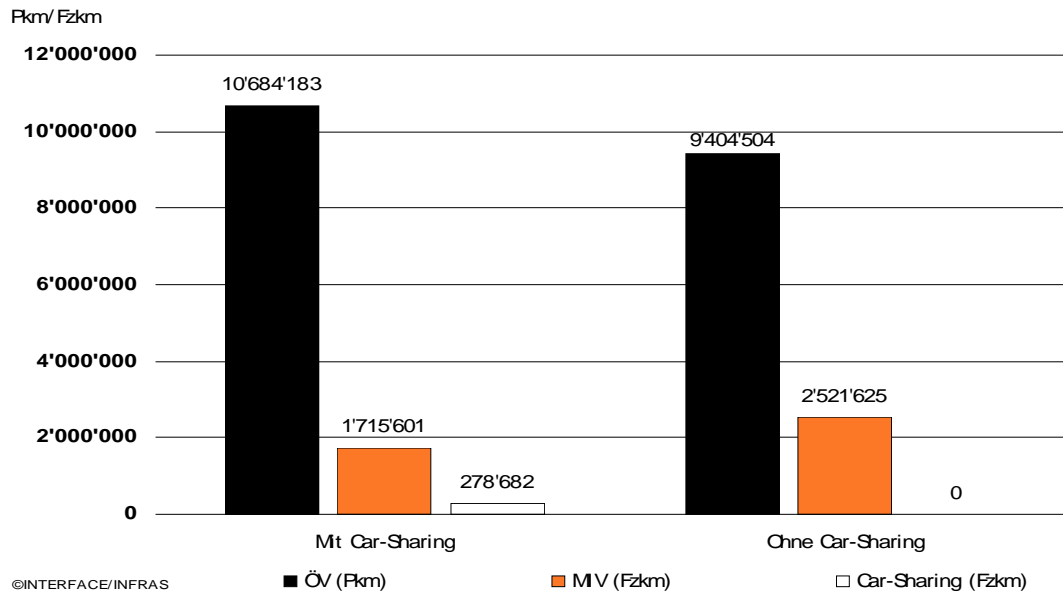
- Das Mobilitätsverhalten der heutigen Car-Sharing-Haushalte wird durch den öffentlichen Verkehr geprägt, mit welchem der Löwenanteil der Kilometer zurückgelegt wird (ohne Fuss und Radverkehr).
- Etwas überraschend entfällt auf die Car-Sharing-Autos nur rund ein Siebtel aller Motorfahrzeugkilometer in den Haushalten mit Car-Sharing.
- Etwa zehn Prozent der Mobility-Fahrten sind – bei konstantem Motorisierungsgrad gemäss Annahmen in Bilanz 1 – als induzierter Mehrverkehr zu bezeichnen (die Fahrten wären ohne Mobility nicht durchgeführt worden).
- Im Fall ohne Car-Sharing nimmt die Bedeutung des MIV auf Kosten des öffentlichen Verkehrs (12 Prozent Pkm) stark zu (+26 Prozent Fzkm).

Insgesamt erhöht Car-Sharing bei der Mehrheit der Privatkunden (77.7%) die zurückgelegten Motorfahrzeugkilometer. Diese Erhöhung ist aber eher gering und wird bei weitem dadurch aufgewogen, dass ein Teil der Privatkunden (22.3%) ohne Mobility ein zusätzliches Auto anschaffen würde. Durch diesen kleineren Teil der Privatkunden resultiert die beachtliche Einsparwirkung von Treibstoffen und Emissionen.

Auf Basis dieser Resultate wurde eine Energiebilanz für alle Mobility-Privatkunden im Jahr 2005 hochgerechnet. Insgesamt resultiert für die Gesamtbilanz eine Einsparung in der Grössenordnung von zirka 78.4 TJ pro Jahr. Diese Energiemenge entspricht einer Benzinmenge von zirka 2.5 Millionen Litern. Pro Kunde am Jahresende (publiziert im jeweiligen Geschäftsbericht) können mit Hilfe der Gesamtbilanz aggregierte Einsparungen von zirka 1'400 MJ (entspricht 190 kg CO₂) pro Jahr bestimmt werden, pro Jahreskunde resultiert eine Einsparung von 1'450 MJ (entspricht ca. 200 kg CO₂). Bezieht man die Einsparungen auf die Zahl der aktiven Kunden 2005 so resultiert ein Wert von ca. 2'100 MJ pro Kunde (entspricht 290 kg CO₂).



MOBILITÄT MIT UND OHNE CAR-SHARING



Legende: MIV: motorisierter Individualverkehr; ÖV: öffentlicher Verkehr; CS: Car-Sharing; Pkm: Personenkilometer; Fzkm: Fahrzeugkilometer

Quelle: Privatkundenbefragung und Berechnungen aufgrund des Mikrozensus 2000. MIV und Car-Sharing in Fahrzeugkilometer, ÖV in Personenkilometer.

5.2 Businesskunden

Im Falle der Business-Kunden wurden im Sinne einer Triangulation zwei verschiedene Ansätze verfolgt. Die beiden Ansätze geben in einer Bandbreite das mögliche Wirkungsspektrum an. Weil anders als bei den Privatkunden der induzierte Verkehr vernachlässigt wurde, dürften diese Werte die tatsächliche Wirkung eher überschätzen.

Der erste Vergleich entspricht in etwa der Betrachtungsweise von Bilanz 1 für Privatkunden. Die Energiebilanz auf Basis der ersetzten Car-Sharing-Wege führt zu einer gesamten Einsparung von etwa 3.0 TJ pro Jahr.

Der zweite Vergleich berücksichtigt einen wesentlichen Effekt der Teilnahme an Business Car-Sharing, nämlich die Reduktion des Geschäftsfahrzeugparks bzw. den Verzicht auf einen Ausbau der Geschäftsfahrzeugflotte. Dieser Effekt kann in dieser Evaluation nur sehr grob quantifiziert werden. Eine Hochrechnung mit Hilfe der Gesamtfahrleistung BusinessCar-Sharing 2005 (5.9 Mio. Fzkm) ergibt als oberste Grenze Einsparungen von insgesamt 28.4 TJ.

Die Bestimmung der Auswirkungen von Business Car-Sharing auf das Mobilitätsverhalten der Betriebe hat sich wie erwartet als methodisch schwierig erwiesen (komplexe Akteurskonstellationen, geringe Datenbasis). Weiterführende Untersuchungen zu diesem Bereich der Wirkungsanalyse drängen sich deshalb auf.



Neben diesem direkten Nutzen des Business-Car-Sharings ist aber auch ein indirekter Effekt, zu beachten, der nicht Gegenstand der vorliegenden Evaluation war. Für Geschäftsfahrten werden Mobility-Fahrzeuge oft zu Zeiten genutzt, in denen diese von privaten Nutzern weniger nachgefragt werden. Dadurch erhöht sich die Auslastung des Gesamtsystems, das Car-Sharing-System wird gestärkt.

6. Potenzialabschätzung

Das Produkt Car-Sharing wird auch in Zukunft wachsen. Zentrale Einflussfaktoren sind dabei die Entwicklung der Umfeldfaktoren (gemäss den offiziellen Perspektiven Personenverkehr), die Nutzung der Klimapolitik als Chance und die Marketingstrategie von Mobility Car-Sharing oder allfälligen weiteren Car-Sharing-Anbietern. Investitionen in die Promotion, in professionelle Verkaufsstrukturen und in eine energieeffiziente und verschiedene Bedürfnisse abdeckende Flotte stehen im Vordergrund. Eine konkrete Zahl als Potenzialgrösse ist aufgrund der Datenlage mit grossen Unsicherheiten behaftet. Als mögliche Eckgrössen kommen in Betracht:

Ein Potenzial von 0.5 Millionen Kunden ist als theoretische Grösse ein oberer Eckwert. Mit den heutigen Umfeldfaktoren und den heutigen Businessstrategien wird dieses Potenzial aber nicht ausgeschöpft werden können.

- Die ÖV-Wachstumsrate kann als Referenz beigezogen werden, weil das Car-Sharing nur in Partnerschaft mit dem ÖV realisiert werden kann. Eine Wachstumsrate von 2 bis 3 Prozent pro Jahr scheint deshalb durchaus realistisch.
- Ein zusätzliches Potenzial kann sich dann ergeben, wenn mit zusätzlichen Investitionen und vergrössertem Kommunikations-Budget neue Segmente vertieft bearbeitet werden können. Wie gross dieses zusätzliche Potenzial ist, ist schwierig abzuschätzen. Dazu wäre es nötig, laufende Marketing-Controlling-Aktivitäten aufzunehmen.
- Wird die Kundengruppe „mit Auto“ erfolgreich bearbeitet und werden dadurch Autos verkauft beziehungsweise nicht gekauft, dürften sich auch in Zukunft höhere Wachstumsraten für die Energieeinsparung als für die Gesamtfahrleistung ergeben. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die Flottenpolitik weiterhin auf energiesparende Fahrzeuge ausgerichtet ist.
- Die Kundengruppe „mit Auto“, deren Vertreter beim Car-Sharing-Beitritt ihr Motorfahrzeug verkauft haben oder ohne Car-Sharing ein zusätzliches Fahrzeug kaufen würden, zeichnet sich heute durch ein vergleichsweise hohes Haushaltseinkommen, einen Wohnort in städtischen Zentren und deren Agglomerationen, durchschnittliche Haushaltgrösse und ÖV-Nutzung aus. Aufgrund des hohen Haushaltseinkommens kann durchaus gefolgert werden, dass erhöhte Ansprüche an Komfort (Fahrzeug und Reservation, Standort, etc.) wie auch an die Qualität der Dienstleistung gestellt werden.
- Kann mittelfristig ein Kundenpotenzial von 100'000 Kundinnen und Kunden erreicht werden, so kann mit einem maximalen jährlichen Einsparpotenzial von 140 TJ gerechnet werden. Ausserdem können rund 19'000 Tonnen CO₂ vermieden werden.



B Résumé

L'auto-partage, plus connu sous le nom de Car-Sharing, s'est fortement développé en Suisse au cours des 15 dernières années; c'est pourquoi notre pays fait office de modèle au plan international. Toutefois la dernière analyse de l'efficacité du Car-Sharing remonte déjà à quelques années et les conditions cadre ont beaucoup changé, il est donc urgent de l'actualiser.

1.1 Objectifs et démarche

Les thèmes suivants ont été analysés dans le cadre de l'évaluation ci-après :

- Utilisation des offres de Mobility Car-Sharing Suisse
- Analyse de la flotte des véhicules de Car-Sharing
- Formation des caractéristiques des clients de Mobility
- Impact du Car-Sharing sur la consommation d'énergie
- Estimation du potentiel du Car-Sharing

Les résultats se fondent sur les éléments de base suivants :

- Évaluations des vastes banques de données de Mobility
- Questionnaires écrits adressés aux clients privés de Mobility (n= 520 ménages, soit 1'404 personnes) et aux clients d'entreprises (n= 144 entreprises) en français et en allemand
- Évaluation de textes traitant du Car-Sharing
- Réalisation d'un workshop avec Mobility Car-Sharing Suisse dans le cadre d'une évaluation des potentiels.

1.2 Utilisation des offres de Mobility

Le nombre des clients de Mobility Car-Sharing est considérable, la croissance s'est toutefois ralentie ces dernières années. Fin 2005 Mobility Car-Sharing Suisse comptait environ 63'700 clients. Depuis l'année 2000 le nombre de clients a augmenté de quelques 70%. Environ 70% des clients enregistrés ont utilisé l'offre de Car-Sharing au moins une fois en 2005. Ces clients dits actifs ont parcouru 32 millions de kilomètres au total à bord de 1'735 véhicules.

Si l'on ne prend en considération que les clients actifs, il apparaît que le client privé moyen utilise Mobility pour 16 à 17 trajets d'une distance moyenne de 42 kilomètres, le client d'entreprise pour 33 trajets de 55 kilomètres chacun. Les clients privés types utilisent Mobility pour moins de 500 kilomètres par an alors que les clients types d'entreprise parcourent une distance presque deux fois plus grande. Aucune tendance claire ne se dessine pour ce qui est du comportement d'utilisation en fonction de la durée de la relation client.

L'aplanissement de la courbe de croissance ces dernières années n'est pas due à un nombre décroissant de nouveaux clients mais à un nombre croissant de sorties du système, en raison principa-



lement des besoins de mobilité accrûs ou réduits des ménages concernés. Par ailleurs les clients passifs notamment semblent sensibles à l'augmentation des cotisations annuelles.

1.3 Analyse de la flotte des véhicules de Car-Sharing

Mobility s'engage résolument à utiliser des véhicules comparativement efficaces en matière d'énergie. En 2005 la consommation moyenne de la flotte de véhicule Mobility est 15% inférieure (sur la base de la consommation normale) à celle de la flotte des voitures neuves. Comparée à l'ensemble de la flotte des voitures privées suisses, la flotte Mobility est environ 26% plus économe. Alors que la consommation normalisée des voitures neuves diminue, celle des voitures Mobility reste pratiquement constante tout au long de ces années. Ceci s'explique probablement principalement par la consommation déjà très basse des véhicules achetés pour la flotte Mobility d'une part et par l'annulation partielle des gains d'efficacité due à l'extension du parc automobile par des véhicules plus gros et de plus forte cylindrée et au remplacement des 3LLupo très économiques d'autre part.

Les émissions moyennes de gaz carbonique de la flotte de véhicules Mobility sont de 18% inférieures à celles de la flotte de véhicules neufs des années en question et de 25% moindres que les émissions moyennes de l'ensemble de la flotte de véhicules privés suisses.

1.4 Caractéristiques des clients de Mobility

1.4.1 Caractéristiques des clients privés

Les ménages clients du Car-Sharing sont proportionnellement grands, ils disposent d'un revenu supérieur à la moyenne et sont sensibilisés aux questions écologiques. Conformément aux attentes, le nombre de véhicules motorisés détenus par les ménages pratiquant l'auto-partage est inférieur à la moyenne suisse. Il a même diminué depuis que les ménages sont devenus clients de Mobility : 31% des ménages interrogés possèdent aujourd'hui au moins un véhicule motorisé, 24% au moins une voiture. Avant de devenir clients de Mobility, 47% des ménages possédaient au moins un véhicule motorisé, dont 40% au moins une voiture. 73% des ménages possèdent aujourd'hui un abonnement général, un abonnement de parcours ou pour le réseau régional. Un quart des ménages détient aujourd'hui plus d'abonnements des transports publics qu'auparavant alors que 8% en possèdent moins.

1.4.2 Caractéristiques des clients d'entreprises

Pour les entreprises-clients l'auto-partage remplace les véhicules d'entreprise ou offre l'accès à de nouveaux véhicules mais n'aboutit pas dans l'ensemble à plus de kilomètres parcourus. Plus que la moitié des entreprises ayant répondu au questionnaire (appartenant majoritairement au secteur des services) ne possédait auparavant ni ne possède aujourd'hui de véhicules d'entreprises. Le nombre d'entreprises possédant des véhicules a diminué, passant de 57 à 52, la somme des véhicules d'entreprises également, de 265 à 251. Le kilométrage annuel de tous les trajets d'entreprises effectués en voiture n'a pratiquement pas changé depuis que les entreprises ont adhéré au système d'auto-partage. Il en est de même pour le nombre de kilomètres parcourus en transports publics par personne.

Sans Car-Sharing, les trajets d'entreprise correspondants seraient effectués pour moitié en TIM, pour 5% en TP et le reste remplacé par une combinaison de ces deux types de transports.



1.5 Effets mobilité et consommation d'énergie

1.5.1 Clients privés

Pour analyser les effets du Car-Sharing sur le comportement de mobilité des clients privés, nous avons opté pour la perspective des ménages concernés et une comparaison avec/sans Car-Sharing. Deux approches ont été combinées :

- Bilan 1: Sur la base des réponses des clients privés à la question : comment seraient couverts les trajets effectués aujourd'hui au moyen du Car-Sharing en l'absence de ce dernier ?
- Bilan 2: Les 116 ménages (22,3%) qui ont indiqué qu'ils achèteraient une (ou plusieurs) voitures dans le cas où Mobility n'existait pas ont été considérés séparément. Ce bilan prend ainsi en compte un effet de frein à la motorisation du fait du Car-Sharing. Ces 116 ménages ont été comparés avec des ménages équivalents du micro recensement sur les transports. À la base est faite l'hypothèse suivante : le comportement de ces ménages-mobility s'alignerait à long terme en grande partie sur celui d'un ménage sans Mobility comparable du point de vue des déterminants de la mobilité.

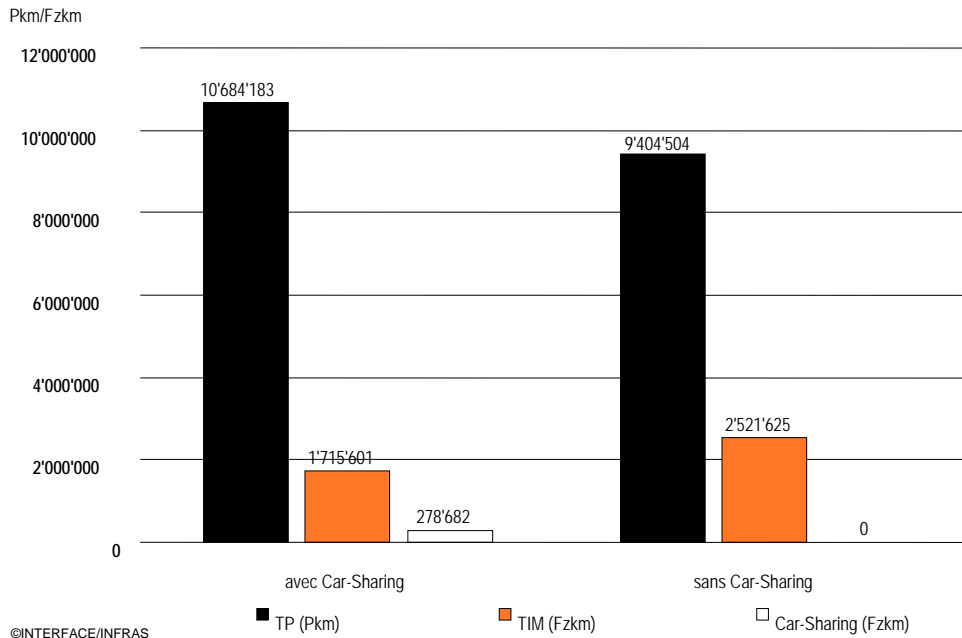
Les principaux résultats concernant les comportements de mobilité sont représentés dans le diagramme suivant:

- Le comportement de mobilité des ménages pratiquant actuellement le Car-Sharing est marqué par les transports publics, avec lesquels est parcourue la majeure partie des kilomètres (sans les trajets à pied ou à vélo).
- De façon quelque peu surprenante, seulement environ un septième des kilomètres parcourus avec un véhicule à moteur reviennent aux voitures du Car-Sharing dans les ménages ayant adopté l'auto-partage.
- Environ 10% des trajets Mobility avec un degré de motorisation constant selon le bilan 1 peuvent être qualifiés de surplus de circulation induits (c.-à-d. qu'ils n'auraient pas été effectués sans le Car-Sharing).
- Dans le cas d'absence de Car-Sharing, l'importance des TIM augmente fortement (+26% kilométrage par véhicule en km/an) au détriment des transports publics (12% personnes-kilomètres en km/an).

Dans l'ensemble le Car-Sharing accroît le nombre de kilomètres parcourus avec un véhicule à moteur pour la majorité des clients privés (77.7%). Cette augmentation est toutefois plutôt faible et est largement compensée par le fait que sans Mobility une partie des clients privés (22.3%) achèterait une voiture supplémentaire. Grâce à cette petite partie des clients privés des économies de carburant et une réduction des émissions ont pu être réalisées.



MOBILITE CLIENTS PRIVES (AVEC CAR-SHARING) COMPAREE A SITUATION HYPOTHETIQUE SANS CAR-SHARING



Légende: TIM: transport individuel motorisé; TP: transports publics; CS: Car-Sharing; Pkm: personnes-kilomètres en km/an; Fzkm: kilométrage par véhicule en km/an

Source: Enquête auprès de clients privés et calculs basés sur le micro recensement 2000. TIM et Car-Sharing en kilomètre par véhicule, TP en kilomètre par personne.

Un bilan énergétique pour tous les clients privés de Mobility en 2005 a été calculé sur la base de ces résultats. Au total le bilan général affiche une économie d'un ordre de grandeur d'environ 78.4 TJ par an. Cette quantité d'énergie représente un volume d'essence d'environ 2,5 millions de litres. À l'aide du bilan général, une économie cumulée de 1'400 MJ (soit 190 kg CO₂) peut être déterminée par client à la fin de l'année (publié dans le rapport d'activité respectif) par an. Il en résulte une économie de 1450 MJ (soit 200 kg CO₂) par client-année. Si l'on rapporte les économies au nombre de clients actifs en 2005 on obtient une valeur de 2'100 MJ (soit 290 kg CO₂) environ par client.

1.5.2 Clients business

Dans le cas des clients business deux approches différentes ont été suivies dans le sens d'une triangulation. Ces deux approches donnent une fourchette pour le spectre d'effet possible. Puisque, à la différence des clients privés, la circulation induite a été négligée, ces valeurs devraient plutôt surestimer l'effet réel.

La première comparaison correspond à peu près à la manière de voir du bilan 1 pour les clients privés. Le bilan d'énergie des trajets effectués en Car-Sharing montre une économie totale d'environ 3,0 TJ par an.

La seconde comparaison prend en compte un effet essentiel de la participation au business Car-Sharing, à savoir la réduction du parc automobile de l'entreprise ou le renoncement à l'extension de la flotte de véhicules de l'entreprise. Cet effet ne peut être quantifié dans cette évaluation que d'une manière très générale. Une estimation basée sur le kilométrage total du business Car-Sharing en



2005 (5,9 millions de kilomètres parcourus par véhicule par an) donne une valeur maximale de l'économie totale de 28,4 TJ.

La détermination des conséquences du Car-Sharing sur le comportement de mobilité des entreprises s'est révélée, conformément aux attentes, très difficile sur le plan méthodique (constellations d'acteurs complexes, base de données réduite). C'est pourquoi des études complémentaires dans ce domaine de l'analyse des effets s'imposent.

Outre ce bénéfice direct du business Car-Sharing, doit également être pris en compte un effet indirect qui ne faisait pas l'objet de cette évaluation. Les véhicules Mobility sont souvent utilisés pour les trajets d'affaires à des horaires où ils sont moins demandés par les usagers privés. L'exploitation de l'ensemble du système s'en trouve ainsi améliorée, le système du Car-Sharing est renforcé.

1.6 Estimation du potentiel

Le produit « Car-Sharing » continuera à croître dans le futur. Les facteurs d'influence centraux sont ici l'évolution des facteurs d'environnement (selon la perspective officielle de circulation des personnes), l'utilisation positive de la politique climatique et la stratégie marketing de Mobility Car-Sharing ou des éventuels autres fournisseurs d'auto-partage. Les investissements dans la promotion, dans des structures de vente professionnelles et dans une flotte efficace en matière d'énergie et couvrant les différents besoins sont au premier plan. Il est difficile d'avancer un chiffre concret pour estimer la valeur du potentiel en raison de la grande incertitude au niveau des données. Comme valeurs de référence possibles entrent en ligne de compte :

- Un potentiel d'un demi million de clients représente une valeur de référence théorique maximale. Vu les facteurs d'environnement et les stratégies des entreprises actuels, ce potentiel ne pourra cependant pas être épuisé dans sa totalité.
- Le taux de croissance des TP peut être pris comme référence puisque le Car-Sharing ne peut être réalisé qu'en partenariat avec les TP. C'est pourquoi un taux de croissance de 2 à 3% par an semble tout à fait réaliste.
- Un potentiel complémentaire peut être atteint si de nouveaux segments sont traités en profondeur grâce à des investissements supplémentaires et un budget de communication accru. La taille de ce potentiel supplémentaire est difficile à évaluer. Il serait pour cela nécessaire de mettre en place des activités continues de contrôle marketing.
- Si le groupe clients „avec voiture“ est traité avec succès et si en conséquence des voitures sont vendues ou ne sont pas vendues, on devrait aussi obtenir à l'avenir plus de croissance des économies d'énergie que du kilométrage total. Ceci se réalisera en particulier si la politique de constitution de la flotte continue à être orientée vers des véhicules économiques du point de vue énergétique.
- Le groupe clients „avec voiture“ dont les représentants ont vendu leur véhicule lors de leur adhésion au Car-Sharing ou qui achèteraient un véhicule supplémentaire en l'absence du Car-Sharing, se caractérise aujourd'hui par un revenu relativement élevé du ménage, une résidence en centre ville et en agglomération, une taille du ménage moyenne et l'utilisation des TP. En raison du revenu élevé du ménage, on peut parfaitement s'attendre à des exigences plus élevées en matière de confort (véhicule et réservation, lieu, etc.) et de qualité des services.
- Si un potentiel de 100'000 clientes et clients peut être atteint à moyen terme, on pourra alors compter sur un potentiel d'économies annuel maximal de 140 TJ. On pourra en outre éviter l'émission de 19'000 tonnes de CO₂.



C Summary

In Switzerland there has been strong development of Car-Sharing over the last fifteen years; for this reason, Switzerland is seen internationally as a leader in organized Car-Sharing. The last impact analysis of Car-Sharing was conducted several years ago, however, and due to numerous changing framework conditions, there is an urgent need for an updated evaluation.

1.1 Goals and methods

The present evaluation examined the following areas:

- utilization of services offered by Mobility Car-Sharing Switzerland
- analysis of the Car-Sharing fleet of vehicles
- key data on Mobility customers
- impact of Car-Sharing on energy consumption
- future potential of Car-Sharing

The evaluation results base on the following sources:

- evaluation of Mobility's extensive company databases
- written surveys (in French and German) of private customers (n = 520 households with 1,404 persons) and business customers (n = 144 companies) of Mobility
- evaluation of the Car-Sharing research literature
- a workshop conducted with Mobility Car-Sharing Switzerland in the framework of assessing future potential.

1.2 Utilization of Mobility's services

The number of customers of Mobility Car-Sharing is considerable, but growth in participation has flattened in recent years. Mobility Car-Sharing Switzerland had approximately 63,700 subscribed customers at the end of 2005. This represents an increase in customers of almost 70 percent since 2000. Almost 70 percent of Mobility customers used the Car-Sharing services at least once in 2005 ("active" customers). Taken together, these active customers used 1,735 vehicles for trips totaling almost 32 million kilometers.

Looking at active customers only, the average private Mobility customer takes 16 to 17 trips per year, with an average distance of 42 kilometers per trip. The average business customer takes an average of 33 trips annually averaging 55 kilometers per trip. Typical private customers use Mobility for trips of less than 500 kilometers total per year, while for average business customers, vehicle-kilometers traveled (VKT) with Mobility is nearly twice that figure. As to whether use behavior is dependent upon length of time the customer has been a Mobility subscriber, there is no clearly visible trend.

The main reason for the flattening of the growth curve in recent years is not a decrease in new customer subscriptions but rather an increase in canceled subscriptions. The most frequent reason for canceling customer subscriptions is an increase or decrease in the household's need for mobility by car. Besides that, passive members in particular are canceling their subscriptions in reaction to an increase in the annual subscription fee.



1.3 Analysis of the Car-Sharing fleet

Mobility Car-Sharing has invested consistently in energy efficient vehicles. In 2005 the average fuel consumption (based on the standard consumption) of the entire Mobility fleet was approximately 15 percent lower than the fuel consumption of all new cars in Switzerland in the year 2005. Compared to all cars in Switzerland, the Mobility fleet consumed in 2005 approximately 26 percent less fuel. In contrast to the declining average fuel consumption of new cars on the road, the consumption of the Mobility fleet has remained practically constant over the years. Probably the main reason for this is, for one, the already very low fuel consumption of the fleet of Mobility vehicles due to the choice of vehicles procured; for another, the efficiency gains are probably offset due to Mobility's extension of the fleet to include larger vehicles and vehicles having larger cubic capacity in addition to the very efficient Volkswagen model called the 3liter Lupo (designed to use just three liters of fuel per 100 kilometers about 78 miles per U.S. gallon).

The average carbon dioxide (CO₂) emissions of the Mobility fleet in 2005 are approximately 18 percent lower than new cars on the road in Switzerland in the same years and 25 percent lower than the average emissions of all private cars in Switzerland in 2005.

1.4 Key data on mobility customers

1.4.1 Key data on private customers

Car-Sharing households are larger than average, have above-average incomes, and are environmentally conscious. The car ownership of Car-Sharing households lies below the Swiss average, as expected. When Mobility customers were asked about before-and-after car ownership, the results showed that the households reduced car ownership more after joining Car-Sharing: 31 percent of the households surveyed own at least one motor vehicle today, and 24 percent own at least one car. Before becoming Car-Sharing customers, 47 percent of the households owned at least one motor vehicle, and 40 percent of those owned at least one car. Today, 73 percent of the households own a General Pass for the Swiss Federal Railways, an annual subscription with the Swiss Federal Railways for a specific route, or an annual ticket for the services of a regional public transport operator. One-quarter of the households have more public transport passes and subscriptions today than before, while 8 percent have fewer.

1.4.2 Key data on business customers

For business customers, Car-Sharing replaces vehicle ownership or provides additional vehicles, but it does not increase the overall vehicle-kilometers traveled (VKT). More than half of the companies surveyed (most of them in the service sector) did not own vehicles in the past, nor do they today. After becoming Car-Sharing customers, the number of companies owning company vehicles decreased from 57 to 52 percent, with the total number of company-owned vehicles decreasing from 265 to 251. The companies reported that there was practically no change in annual VKT traveled by car for business trips after joining Car-Sharing. There was also no change for person-kilometers traveled (PKT) by public transport.

If there were no Car-Sharing, half of those business trips would be made by motorized individual transport (MIV), 5 percent using public transport, and the rest by a combination of the two forms of transport.



1.5 Impacts on mobility and energy consumption

1.5.1 Private customers

For the analysis of the effects of Car-Sharing on mobility behavior of private customers, the perspective of the affected households and a cross-comparison (Car-Sharing/no Car-Sharing) were chosen. A combination of two approaches was used:

- Impact 1: This bases on private customers' responses to the question of how today's Car-Sharing trips would be made if there were no Car-Sharing.
- Impact 2: Viewed separately were those 116 households (22.3%) that stated hypothetically that if Mobility Car-Sharing did not exist, they would purchase one (or more) additional cars. This impact assessment thus considers reduction in car ownership as an impact of Car-Sharing. These 116 households were compared to comparable households that were surveyed in the Swiss Mikrozensus Verkehr [Swiss Travel Behavior Microcensus]. The underlying hypothesis was the following: In the long term, if Car-Sharing did not exist, the behavior of these household Car-Sharing subscribers would become much like the behavior of other households that have comparable mobility needs.

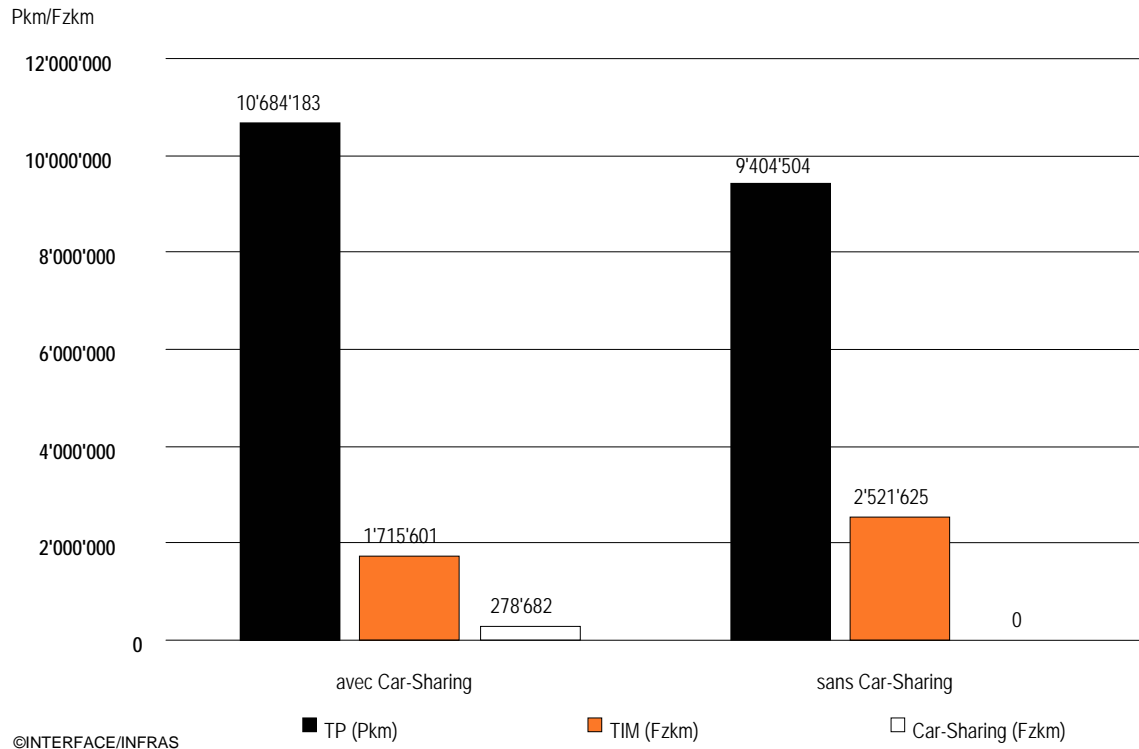
The most important findings on mobility behavior are shown in the figure below:

- Use of public transportation characterizes the mobility behavior of today's households that use Car-Sharing; the lion's share of kilometers traveled (excluding walking or bicycling) is by public transportation.
- Somewhat surprisingly, Car-Sharing subscribing households used Car-Sharing vehicles for only about one-seventh of all vehicle-kilometers traveled.
- Approximately 10 percent of Mobility car trips – where motorization rate is constant, according to assumptions in Impact 1 – must be called induced travel (the trips would not have been made without Car-Sharing).
- If Car-Sharing did not exist, respondents would rely much more strongly on the use of personal vehicles (+26% VKT) to the detriment of public transport use (12% PKT).

All in all, for most of the private customers (77.7%) Car-Sharing leads to increased vehicle travel. This increase in VKT is, however, rather low, and it is more than made up for by the fact that a part of the private customers (22.3%) would buy a car if Car-Sharing services stopped. It is through this smaller segment of private customers that the fuel and emissions savings are achieved.



MOBILITY CAR-SHARING PRIVATE CUSTOMERS (CAR-SHARING EXISTS) AS COMPARED TO HYPOTHETICAL SITUATION WITH NO CAR-SHARING



Key: MIV: motorized individual transport; PT: public transport; CS: Car-Sharing; PKT: person-kilometers traveled; VKT: vehicle-kilometers traveled

Source: Survey of private Mobility customers and calculations based on Microzensus 2000. MIV and Car-Sharing are given in vehicle kilometers, public transport use in person-kilometers.

Based on these results, an energy balance was extrapolated for all Mobility Car-Sharing private customers in the year 2005. Altogether, the result for total impact is energy savings in the magnitude of approximately 78.4 TJ (terajoules: one million joules) per year. This amount of energy is equivalent to approximately 2.5 million liters of gasoline (660,430 U.S. gallons). Taking the total impact of aggregated energy savings, this calculates out to approximately 1,400 MJ (megajoules: one million joules; 1,400 MJ corresponds to 190 kilograms CO₂ emissions) per customer at the end of the year (published in the respective annual report) and 1'450 MJ (corresponds to 200 kilograms CO₂ emissions) per Car-Sharing customer. When the overall savings for 2005 are calculated per active customers only, the resulting value is approximately 2,100 MJ per customer (corresponds to reduced CO₂ emissions of 290 kg).

1.5.2 Business customers

In the case of the business customers, two different assessments were made for triangulation purposes. The two approaches indicate within a range the possible spectrum of effects. Because induced travel is not considered here as it was for private customers, these values probably tend to overestimate the actual impact.



- The first comparison is similar to the way of examining things in Impact 1 for private customers. The energy balance based on replaced Car-Sharing trips results in total savings of approximately 3.0 TJ per year.
- The second comparison considers an important effect of participation in business Car-Sharing, namely, that the company reduces its fleet of business vehicles or decides not to further increase its fleet of business vehicles. This effect can be only roughly quantified in the present evaluation. Taking the total VKT for business Car-Sharing in 2005 (5.9 million), extrapolation results in, as an upper limit, savings of 28.4 TJ on the whole.

As was expected, determination of the effects of business Car-Sharing on the mobility behavior of companies was beset with methodological difficulties (complex actor constellations, small database). For this reason, it will be important to conduct further investigations in this area of impact analysis in future.

But in addition to these direct benefits of business car sharing, there is also an indirect effect to be considered that was not the subject of the present evaluation. For business trips, Mobility vehicles are often used at times of day when there is little demand for vehicles by private customers. This improves utilization of the entire system, thus strengthening the car sharing system.

1.6 Assessment of future potential

The mobility product Car-Sharing will grow also in the future. The main influencing factors here are developing factors in the general environment (in accordance with official perspectives on passenger transport), utilization of climate policy (air quality policy) as an opportunity, and the marketing strategy of Mobility Car-Sharing or any other Car-Sharing providers. Investments in promoting Car-Sharing use, in professional sales structures, and in fleets of vehicles that are energy efficient and cover a variety of needs stand in the foreground. Given the available data, specific predictions in terms of a number are fraught with great uncertainties. As key factors, the following come into consideration:

- As a theoretical quantity, 0.5 million potential customers is an upper threshold value. With today's general environment and today's business strategies, however, it will not be possible to tap the full potential.
- The rate of growth of public transport can be taken as a reference, because Car-Sharing can be realized only in partnership with the public transport system. A growth rate of 2 to 3 percent per year is therefore quite realistic.
- Addition potential can result, if additional investments and larger communication budgets allow new demographic market segments to be more deeply cultivated. It is difficult to estimate how great this additional potential is. To assess this it would be necessary to include current marketing-controlling activities.
- If the customer group of car owners can be cultivated successfully and if through this cars are purchased or not purchased, then it is likely also in the future that higher growth rates will result for energy savings than for total vehicle kilometers traveled. That would be the case particularly if the fleet procurement policy continues to focus on energy efficient vehicles.
- The customer group of car owners, whose representatives when joining Car-Sharing sold their personal vehicles or who would buy an additional vehicle if there were no Car-Sharing, stands out today with comparatively high household income, residence in urban centers and urban agglomerations, average household size, and use of public transport. Based on this group's high house-



hold income, it can certainly be concluded that there will be increased demand for comfort and convenience (of vehicles, reservations, and pickup/drop-off locations) and quality of the service.

- If a customer potential of 100,000 customers can be achieved in the medium term, a maximum annual energy savings potential of 140 TJ can be expected. Approximately 19,000 tonnes (metric tonne = 1,000 kilograms, or 2,204.62 pounds) of CO₂ can be avoided.



Vorwort

Das BFE förderte den Aufbau und die Weiterentwicklung des CarSharing mittels gezielter Beiträge an konkrete Projekte sowie durch kommunikative Begleitmassnahmen, z.B. durch Promotion und die Vermittlung wegweisender Kontakte. Heute hat die Schweiz das dichteste CarSharing-Angebot weltweit und dank Mobility CarSharing eine professionelle Angebotsstruktur.

Das BFE veröffentlichte im Jahr 1998 eine Studie (P. Muheim) mit dem Titel „CarSharing - der Schlüssel zur kombinierten Mobilität“. Diese beschied dem Autoteilen in der Schweiz ein sehr hohes Potential, insbesondere was dessen Beitrag zur Verbesserung der Energieeffizienz in der Mobilität betrifft. Die der Untersuchung zu Grunde liegenden Rahmenbedingungen und das Autoteilen als solches haben sich seit den Erhebungen vor fast 10 Jahren deutlich verändert, so dass die damaligen Untersuchungsergebnisse heute überholt sind.

Die Genossenschaft Mobility CarSharing und das BFE wollten deshalb mit einer aktualisierten und weiterführenden Erhebung die heutigen Wirkungen ermitteln und die Potentialabschätzung aus dem Jahr 1998 neu beurteilen. Im Hinblick auf allfällige Fördermöglichkeiten des Klimarappens, konnte zusätzlich die Schweizer Erdölvereinigung zur Unterstützung der Studie gewonnen werden.

Die vorliegende Studie kommt nicht mehr zum gleich hohen Wirkungsbeitrag pro Kunde, wie es in der Untersuchung aus dem Jahr 1998 der Fall war. Die Ergebnisse bescheinigen dem CarSharing aber immer noch einen relevanten Beitrag zur Verbesserung der Energieeffizienz und zur Reduktion der CO₂-Emissionen der Mobilität. Die Studie ermöglicht v.a. eine differenzierte Betrachtung und einen Vergleich der verschiedenen CarSharing-Produkte und Kundensegmente, womit sie zur gezielten Optimierung des Angebots beitragen kann. Sie gibt ferner Hinweise zu weiteren positiven Wirkungen des CarSharings. So wird z.B. geschätzt, dass aufgrund der um ca. 50 % höheren Durchschnittsfahrleistung pro Fahrzeug und Jahr der Parkraumbedarf um etwa 35 % reduziert wird, was sich positiv auf den Landverbrauch auswirken würde.

Die Untersuchungsergebnisse sollen in erster Linie als Basis zur Weiterentwicklung und Optimierung des Mobility-Angebots dienen. Förderbeiträge von EnergieSchweiz stehen gegenwärtig nicht im Vordergrund. Allenfalls könnte mittels geschickter Förderung durch Beiträge des Klimarappens beim CarSharing ein weiterer, wünschbarer Wachstumsschub ausgelöst werden. Für Förderentscheide der Stiftung Klimarappen ist aber der Klimarappen und nicht das BFE zuständig.

Das BFE dankt hiermit allen Beteiligten für Ihr Engagement und die konstruktive Zusammenarbeit. Ein besonderer Dank geht an die Genossenschaft Mobility CarSharing für die Unterstützung bei der Kundenbefragung und das Bereitstellen von Nutzungsdaten sowie an die Erdölvereinigung, für den grosszügigen finanziellen Unterstützungsbeitrag.

Hermann Scherrer, Bereichsleiter Mobilität, Bundesamt für Energie





1. EINLEITUNG

Car-Sharing in der Schweiz ist im internationalen Vergleich zweifellos eine Erfolgsgeschichte: Knapp 60'000 Kundinnen und Kunden nutzten 2005 Fahrzeuge der Firma Mobility Car-Sharing und legten damit insgesamt fast 32 Millionen Kilometer zurück. Das Bundesamt für Energie (BfE) hat den Aufbau des Car-Sharings in der Schweiz mit dem Programm Energie 2000 massgeblich mitgetragen.

Die letzte Wirkungsanalyse von Car-Sharing beruht auf Daten der Jahre 1991 bis 1997 und bedarf aufgrund zahlreicher veränderter Rahmenbedingungen einer dringenden Aktualisierung. Genannt seien hier etwa neben dem qualitativen und quantitativen Angebotsausbau von Mobility Car-Sharing auch die möglicherweise veränderten Nutzungsmuster von Kunden in der Reifephase oder die modifizierte Preisstruktur.

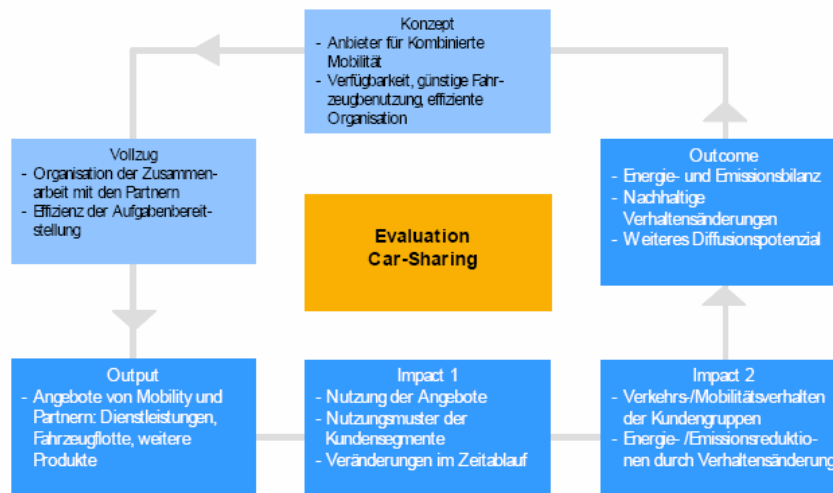
Im Zentrum der vorliegenden Untersuchung stehen die folgenden Hauptfragen:

- Welche Leistungen bietet Mobility Car-Sharing seit 1998 neu oder weiterhin an?
- Wie werden diese Angebote genutzt?
- Inwiefern verändert Car-Sharing das Verkehrs- und Mobilitätsverhalten bei den verschiedenen Kundengruppen? Und welche Nebenwirkungen treten auf?
- Welche dieser Verhaltensänderungen der Kundengruppen sind energetisch relevant und in welchem Ausmass?
- Wie präsentieren sich die energetische und die CO₂-Bilanz hinsichtlich der Verhaltensänderungen durch Car-Sharing?
- Welches energetische Potenzial kann Car-Sharing in den kommenden Jahren erreichen bezüglich Betrieb, grauer Energie und CO₂-Emissionen.
- Welche weiteren Wirkungen und Potenziale des Car-Sharings (Emissionen von Luftschadstoffen, Siedlungsentwicklung, Nachhaltigkeit usw.) lassen sich skizzieren?

In der evaluationswissenschaftlichen Terminologie lassen sich diese Fragestellungen unterschiedlichen Stufen der Wirkungsentfaltung zuordnen. Dabei kann von folgendem Wirkungsmodell ausgegangen werden (vgl. Darstellung D 1.1).



D 1.1: EVALUATIONS-GEGENSTÄNDE



Legende: Die dunkle Schattierung kennzeichnet diejenigen Gegenstände, welche in der Evaluation untersucht werden.

Die Darstellung zeigt, dass sich die Fragestellungen auf die drei Evaluationsgegenstände „Output“, „Impact“ und „Outcome“, sowie – basierend auf diesen Ergebnissen – auf eine Potenzialabschätzung konzentrieren.

Die Resultate der Untersuchung werden wie folgt dargestellt: Kapitel 2 gibt einen Überblick über den Stand des Wissens zum Thema Car-Sharing. Die nächsten beiden Kapitel basieren auf internen Daten der Firma Mobility Car-Sharing Schweiz: Die Nutzung der Mobility-Angebote in den Jahren 2000 bis 2005 wird im Kapitel 3 analysiert, der Energieverbrauch der Mobility-Flotte im Kapitel 4. Aufgrund einer Befragung von Privat und Firmenkunden können die Kunden bezüglich ihres sozioökonomischen Profils und ihrer Mobilitätswerkzeuge (Fahrzeuge und Abonnemente des öffentlichen Verkehrs) charakterisiert werden (Kapitel 5). Kapitel 6 präsentiert ein Kernstück der Untersuchung, die Auswirkungen des Car-Sharings auf das Mobilitätsverhalten und die sich daraus ergebende Energiebilanz. Im abschliessenden Kapitel 7 werden Überlegungen zum Potenzial des Car-Sharings in der Schweiz abgeleitet.



2. STAND DES WISSENS ZUM CAR-SHARING

Der Stand des Wissens zum Car-Sharing wird in drei Abschnitten vorgestellt. Zuerst werden die wichtigsten Ergebnisse der umfassenden Analyse von Peter Muheim aus dem Jahre 1998 dargestellt. Im zweiten Abschnitt werden einige kleinere Untersuchungen zum Thema Car-Sharing aus den letzten Jahren referiert. Im letzten Abschnitt werden die Resultate einer internationalen Übersicht der deutschen Bundesanstalt für Strassenwesen zusammengefasst.

2.1 DIE ENTWICKLUNG DES CAR-SHARINGS 1991 BIS 1997

Kernstudie der Untersuchung bildete eine telefonische Befragung von 3'150 erwachsenen Personen in der Deutsch und Westschweiz zu ihrem Mobilitätsverhalten und zu ihren Einstellungen zum Car-Sharing. Darunter waren 690 aktuelle, 100 ehemalige, 340 potenzielle Kunden sowie 100 Personen, welche Unterlagen über Car-Sharing angefordert hatten, jedoch nicht beigetreten waren. Die Befragung orientierte sich soweit möglich an den Fragen des Mikrozensus Verkehr 1994, um so Vergleiche mit der schweizerischen Bevölkerung zu ermöglichen. Ergänzend wurden 35 Experten und Opinion Leaders über ihre Einschätzung von Car-Sharing und kombinierter Mobilität befragt und eine Wirkungsanalyse durchgeführt. Die wichtigsten Ergebnisse können wie folgt zusammengefasst werden:

- Der Begriff und die grundlegende Funktionsweise des Car-Sharing waren einer Mehrheit der schweizerischen Bevölkerung bekannt. In der Deutschschweiz war Car-Sharing viel bekannter als in der Romandie.
- Das theoretische Kunden-Potenzial war mit 600'000 Personen sehr hoch.
- Viele potenzielle Interessenten für Car-Sharing bezweifelten, dass das System wirklich funktioniert, beziehungsweise dass die Autos im richtigen Moment wirklich zur Verfügung stehen.
- Mit Car-Sharing konnte der Autobestand deutlich reduziert werden.
- Mit der Car-Sharing-Teilnahme sank der Anteil des individuellen Motorfahrzeugsverkehrs am Modal-Split bei den befragten Kunden von 37 Prozent auf 25 Prozent (Basis: Vorher-Nachher-Vergleich).
- Wer infolge von Car-Sharing sein Auto aufgab (diese Gruppe wurde aufgrund der Umfrage auf 15 bis 20 Prozent der Kunden geschätzt), reduzierte seine Autokilometer um jährlich 6'700 Kilometer (dies entspricht 72 Prozent der gesamten Autokilometer).

2.2 WEITERE UNTERSUCHUNGEN ZUM CAR-SHARING IN DER SCHWEIZ

2.2.1 CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT KONZEPT

Die Studie der Hochschule für Wirtschaft Luzern aus dem Jahre 2003 stellte auf folgenden Datenquellen ab:

- Verhaltensdaten und demografische Daten: Betrachtung aller Kunden, die während mindestens eines Jahres Kunde waren, Untersuchungszeitraum Juli 2002 bis Juni 2003. Folgende Daten wurden für die Analyse des Verhaltens einzelner Kunden verwendet: Anzahl gebuchte Stunden in be-



stimmten Zeiträumen, Anzahl Buchungen über 24 Stunden, durchschnittliche Buchungslänge in Stunden, durchschnittliche Anzahl Fahrten pro Monat, Umsatz pro Monat.

- Schriftliche Befragung von 5'000 Kundinnen und Kunden: Die repräsentative Befragung wurde Anfang September durchgeführt. Der Rücklauf vollständig ausgefüllter Fragebogen (inklusive Mobility-Nummer) betrug 51.7 Prozent (n = 2'583), Genossenschafter waren leicht übervertreten.

Zusammenfassend hielt die Studie folgende Kundenbedürfnisse fest:

- Grundbedürfnisse: Umweltschonung, kombinierte Mobilität (passend zum Fahrzweck), Sicherheit.
- Gründe für die Auswahl von Mobility-Fahrzeugen: Raumangebot, Energieeffizienz, Preis.

Die Studie kommt zur Schlussfolgerung, dass die Ausrichtung von Mobility auf die Nutzendimensionen Preis und Ökologie grundsätzlich richtig war. Zu diskutieren wäre nach Meinung der Autoren, ob nicht die Flexibilität aus Kundensicht stärker zu gewichten wäre als Convenience:

- Anforderung an die Ausstattung: Kindersitze, Handschaltung, Sprechverbindung, Klimaanlage, Dachträger.
- Gefragteste Kategorien: mehr Micro, Economy, Transporter.
- Wichtigste Fahrzwecke mit dem Mobility-Auto: Einkäufe, Transporte und Ausflüge.

Werden die identifizierten Kundentypen mit den Umsatzsegmenten verglichen, ist eine unterschiedliche Profitabilität der einzelnen Kundentypen zu erkennen. So sind der „Erlebnis und Lifestyle-Typ“ und der „Single und Dinks-Typ“ profitabler als die anderen Kundentypen.

Insgesamt empfehlen die Autoren eine Zweiteilung der Strategie und der Marktbearbeitung. So gibt es zum einen Kunden, die sich ein einfaches und günstiges Produkt wünschen („No Frills“). Zum anderen gibt es aber auch eine Reihe von Kunden, welche bezüglich Komfort und Erlebniswert höhere Ansprüche an das Produkt stellen. Vor allem die erlebnisorientierten Kunden zählen dabei zu den „wertvolleren“ Kunden.

2.2.2 BEFRAGUNG VON BUSINESSKUNDEN 2004

Im Rahmen des Customer-Relationship-Management-(CRM)Konzepts führte die HSW 2003 auch eine Bedürfnisanalyse der Business-Kunden von Mobility Car-Sharing Schweiz durch. An der telefonischen Befragung nahmen 102 Betriebe teil.

Die Studie kommt zum Schluss, dass das Angebot von Mobility den Bedürfnissen der Business-Kunden weitgehend entspricht. Kleinere Verbesserungswünsche, welche sich in den Befragungen zeigten, könnten nach Meinung der Autoren von Mobility problemlos aufgegriffen werden.

Die Befragung der Businesskunden im Rahmen der laufenden Studie wurde so angelegt, dass Vergleiche zu dieser HSW-Studie möglich sind. Die entsprechenden Vergleiche sind im Kapitel 5 enthalten.

2.2.3 NICHTKUNDENANALYSE 2004

Im Sommer 2004 führte die HSW Luzern eine persönliche Befragung von 1'212 Nichtkunden in den Regionen Zürich, Basel, Luzern und der französischsprachigen Schweiz durch. Dabei zeigte sich ein nur sehr oberflächliches Wissen über die Marke Mobility die Funktionsweise und der Preis von Car-Sharing waren dagegen kaum bekannt.



15 Prozent der Befragten hatten zu einem früheren Zeitpunkt eine Kundenbeziehung zu Mobility erwogen, dann aber nicht realisiert. Die Gründe waren weniger technischer Natur (Mobility ist zu kompliziert), sondern lagen eher in der Einschätzung, Car-Sharing würde sich nicht rechnen. Als zweitwichtigster Grund wurde auch ein Standort in der Nähe des Wohnorts vermisst.

32 Prozent der Befragten könnten sich prinzipiell vorstellen, in Zukunft ein solches Angebot zu nutzen, nachdem ihnen Mobility kurz vorgestellt wurde. Zwei Drittel dieser Personen hatten sich vorher noch nie Gedanken zu Car-Sharing gemacht, über 70 Prozent verfügten bereits über ein Auto. Das Kunden-Potenzial von rund einem Drittel ist allerdings zu relativieren: Solange ein eigenes Auto bezahlbar ist, werden die meisten dieser potenziell Interessierten Car-Sharing gemäss eigener Einschätzung auch weiterhin nicht nutzen.

2.2.4 ÖKOBILANZ MOBILITY

Die Ökobilanz des Fachvereins Arbeit und Umwelt (FAU) Ostschweiz berücksichtigte alle Bereiche des Personenverkehrs. Sie umfasste die Herstellung, den Unterhalt, die Entsorgung der Verkehrsmittel sowie die Infrastruktur, die Herstellung des Energieträgers und die direkten Schadstoffemissionen. Das Car-Sharing-Auto schnitt bei diesem Vergleich dank vollständiger Katalysatorausrüstung, geringerem Benzinverbrauch und einer besseren Personenauslastung pro Fahrt um über 40 Prozent besser ab als das durchschnittliche schweizerische Auto.

Bezüglich Mobilitätsverhalten stellte die Studie auf die Ergebnisse der Studie von Peter Muheim von 1998 ab. Gemittelt über die gesamte Kundschaft ergab sich eine durchschnittliche Reduktion in der Umweltbelastung von mehr als 20 Prozent, obwohl die Verkehrsleistung der Mobility Kunden sich nur geringfügig änderte (3 Prozent). Diese Erkenntnis liess nach Meinung der Autoren den Schluss zu, dass Car-Sharing in der Schweiz einen Beitrag zur Schadstoffemissionsreduktion leistet, ohne die Mobilität der Kunden einzuschränken.

2.2.5 AUSTRITTSBEFRAGUNG

Mobility Car-Sharing Schweiz führte periodisch Austrittsbefragungen durch. Die folgenden Ausführungen stützten sich auf eine interne Auswertung vom November 2005.

Die Befragung zeigt, dass in erster Linie Veränderungen im Mobilitätsverhalten und nicht Unzufriedenheit mit den Leistungen von Mobility zum Austritt führte. Die wichtigsten Austrittsgründe:

- Kauf eines eigenen Autos aufgrund veränderter Bedürfnisse.
- Statt Mobility steht bei Bedarf ein Auto des Partners oder von Bekannten zur Verfügung.

2.3 CAR-SHARING IM INTERNATIONALEN VERGLEICH

Einen guten Überblick über den internationalen Stand im Bereich Car-Sharing gibt ein Bericht der Bundesanstalt für Strassenwesen aus dem Jahr 2004. Dabei zeigt sich die einzigartige Stellung des Car-Sharings in der Schweiz: Während hierzulande 7.6 Promille der Bevölkerung Car-Sharing-Kunden sind, erreichen nur Österreich und Singapur einen Wert von leicht über einem Promille, die anderen elf in die Studie einbezogenen Länder liegen darunter. Mobility Car-Sharing Schweiz ist darüber hinaus die weltweit grösste Car-Sharing-Firma, welche in der Studie folgerichtig als „Modellfall“ gefeiert wird, von dem es zu lernen gälte, der allerdings ohne die hohe Erschliessungsdichte des öffentlichen Verkehrs nicht möglich gewesen wäre.

Auslöser der Studie war das vergleichsweise langsame Wachstum des Car-Sharings in Deutschland. Das Marktpotenzial für Car-Sharing in Deutschland wird in der Studie auf 1,5 bis 2 Millionen Nutzer



oder etwa zwei Prozent der Bevölkerung geschätzt. Um dieses Potenzial zu realisieren – gegenwärtig nutzen in Deutschland etwa 80'000 Personen Car-Sharing – wären gemäss dem Autorenkollektiv unter anderem die folgenden Empfehlungen umzusetzen:

- Stärkere Kundenorientierung der Car-Sharing-Organisationen und vor allem verbesserte Kommunikation
- Verstärkte Ausrichtung auf klar definierte Zielgruppen, unter anderem auch auf gewerbliche Nutzer
- Professionalisierung der Strukturen der Car-Sharing-Organisationen, Entwicklung strategischer Perspektiven und Bekenntnis zur Markt und Gewinnorientierung
- Kooperationen mit Unternehmungen des öffentlichen Personennahverkehrs
- Verbesserte gesetzliche Rahmenbedingungen für Car-Sharing, insbesondere muss die Möglichkeit von reservierten Parkplätzen im öffentlichen Strassenraum geschaffen werden.



3. NUTZUNG DER MOBILITYANGEBOTE

3.1 DEFINITIONEN

Die folgende Darstellung D 3.1 zeigt in einer Übersicht die verschiedenen Kundengruppen mit den wichtigsten Informationen zur Tarifstruktur.

D 3.1: MOBILITY KUNDENGRUPPEN

| | Beschreibung | Jahresgebühren | Fahrtentarife |
|-----------------|---|---|---|
| Club | Mobility Genossenschafter bzw. Folgegenossenschafter | Kein Jahresbeitrag, Genossenschaftsanteil Erstgenossenschafter (einmalig, wird bei Austritt zurückerstattet) CHF 1'000.-, einmalige Eintrittsgebühr: CHF 250. Für Folgegenossenschafter im gleichen Haushalt Genossenschaftsanteil (einmalig, wird zurückerstattet bei Austritt): CHF 100, einmalige Eintrittsgebühr: CHF 250. | Standardtarife, Genossenschafter-Rabatt von 10% auf dem über CHF 600.- liegenden Fahrtenumsatz (Kilometer- und Stundentarif) innerhalb von 12 Monaten |
| Classic | Jahresabo mit oder ohne Ermässigung | Jahrestarif mit Ermässigung: CHF 190 - GA, ½-Tax , Jahres-Streckenabo SBB - Jahresabo regionale Verkehrsbetriebe - Migros-Genossenschafts-Ausweis ohne Ermässigung: CHF 290 | Standardtarife |
| Business | Jahresabo für Unternehmen (3 verschiedene Produktvarianten: Basic, Plus, Master) | Persönliche Mobility-Cards: pro Karte für ein Jahr CHF 120.- Übertragbare Mobility-Cards: - Erste Karte für ein Jahr: CHF 250 - Jede weitere für ein Jahr: CHF 150 | Basic: leicht reduzierte Standardtarife Plus: reduzierte Standardtarife bei fixen Fahrzeugreservierungen mit Fahrzeugen an gut frequentierten Standorten Master: reduzierte Standardtarife bei Kunden an schlecht frequentierten Lagen mit Defizitgarantie durch Kunden |
| Easy | Kombiabonnement mit verschiedenen Verkehrsverbänden (ZVV, tpg, TL, TNW, ZPP) | Jahresbeitrag Easy-Produkte: CHF 25 oder 40 pro Jahr je nach Verbund | Standardtarif plus CHF 1 pro Stunde |



| | | | |
|------------------|--|--|---------------|
| Schnupper | Auf 4 Monate begrenzte Testabonnemente | Schnupperabo 4 Monate: CHF 70 (mit M-Cumulus CHF 40) | Standardtarif |
|------------------|--|--|---------------|

Wichtige Auswirkungen auf die Nutzung von Mobility haben auch Tarifänderungen bei den Jahres und Abogebühren sowie bei den Stunden und Kilometertarifen. Zu diesem Zweck sind die wichtigsten Änderungen bei den Tarifen in der folgenden Darstellung D 3.2 zusammengestellt:

D 3.2: TARIFÄNDERUNGEN 2000 BIS 2005

| | Tarifanpassungen |
|------|--|
| 2000 | - |
| 2001 | <p>Tarifanpassung per 1. Januar 2001: Senkung der Kilometerpreise aufgrund Benzinpreissenkung um 1 Rappen pro km</p> <p>Tarifanpassung per 1. Februar 2001: Erhöhung des Stundentarifs um CHF 0.20 für alle Kategorien.</p> <p>Tarifanpassung per 15. Juli 2001: Einführung des Nachttarifs von CHF 0.60 für alle Kategorien, Erhöhung der Reservationsgebühr von CHF 0.75 auf 1.75 für das Call Center und Einführung einer Annullationspauschale von CHF 2 resp. 5. Differenzierung der Bussen für verspätete Autorückgabe je nach Verspätungsdauer</p> |
| 2002 | <p>Tarifanpassung per 1. März 2002: Verringerung der Kategorien von 13 auf 8 mit gleichzeitiger systematisch gleicher Definition des Mehrkilometerrabatts ab 101. Kilometer: 50% des normalen Kilometertarifs. Erhöhung des Kilometertarifs auf den ersten 100 Kilometern. Zusätzlich Angebotsausbau in Richtung Klimaanlagen und Automaten, was die neu zusammengefassten Kategorien zugleich verteuerte. Erhöhung des Stundentarifs für einige Kategorien. Anpassung des Genossenschafterrabatts auf 20% des normalen Kilometertarifs. Einführung von Serienbuchungsrabatten: ab 10 Buchung in Serie unter der Woche Serienbuchungsrabatt von 20% auf den Zeittarif.</p> <p>Einführung des ZVV-Kombiabos für CHF 25 pro Jahr bei einem erhöhten Fahrtarif von CHF 1 pro Stunde per 1. Mai 2002</p> |
| 2003 | - |
| 2004 | <p>Anpassung Jahresgebühr Classic per 1. Januar 2004:</p> <ul style="list-style-type: none">- Jahresgebührehöhung um CHF 40 auf 190 resp. 290- Schnupperabo von CHF 50 auf 70- Anpassung diverser übriger Gebühren nach oben und unten gemäss ihrem effektiven Aufwand.- Einführung des Mobility-Bonus von 5% bis 20% bei grösseren und im Voraus einzahlbaren Fahrtenguthaben. <p>Anhebung des Kilometertarifs um 2 (resp. 1 Rappen ab 101. Kilometer) infolge Benzinpreissteigerung per 10. Juli 2004</p> |



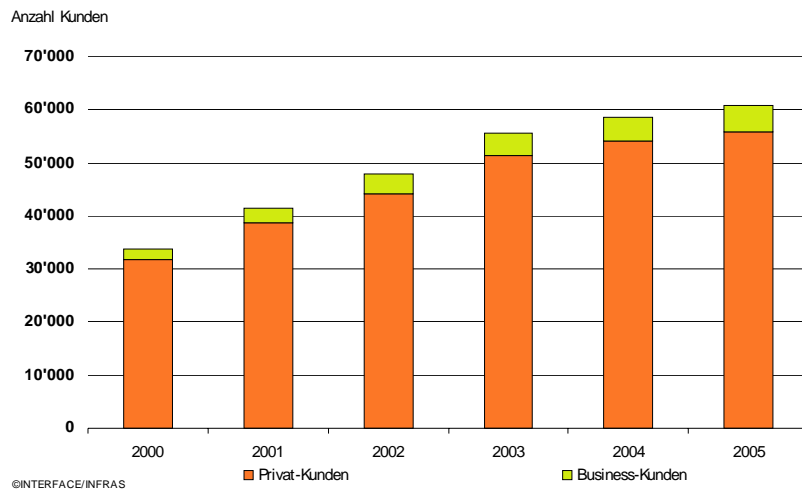
| | |
|------|--|
| 2005 | <p>Einführung M-Budget-Kategorie per 21. Januar 2005 mit neu deutlich günstigster Fahrzeug-Kategorie mit Fiat Panda im M-Budget/Mobility-Look.</p> <p>Neuer Genossenschaftertarif per 1. September 2005:</p> <p>Abschaffung des Genossenschafterrabatts bis zum Erreichen von CHF 600 Jahresfahrtenumsatz. Ab CHF 600 Jahresfahrtenumsatz Genossenschafterrabatt von 10% auf allen Tarifkomponenten (Zeit- und Kilometerarif). Entspricht beim Durchschnittskunden einer Jahresgebühr von zirka CHF 60.</p> <p>Aufhebung des Genosschafter-B-Tarifs (= Ex-ShareCom-Tarif) mit CHF 60 Jahresgebühr (Folgekunden CHF 30) bei tieferen Fahrtarifen und gleichzeitig stärker gewichtetem Kilometerarif bei tiefer gewichtetem Stundentarif.</p> <p>Zugleich starke Straffung und Systematisierung der übrigen Gebühren.</p> <p>Zugleich Einführung der neuen Fahrzeug-Kategorie Fashion mit dem BMW 1er.</p> <p>Anhebung des Kilometerarifs um 2 (resp. 1 Rappen ab 101. Kilometer) infolge Benzinpreissteigerung per 15. Oktober 2005.</p> |
|------|--|

3.2 KUNDEN: ENTWICKLUNG 2000 BIS 2005

Die dynamische Entwicklung der Kundenzahl ist seit dem Jahr 2004 leicht gedämpft (vgl. Darstellung D 3.3). Während die grösste Kundengruppe (Genosschafter = Club) immer noch zulegt, ist bei den Kunden (ohne Genosschaftsanteil) eine Stagnation beziehungsweise 2004 sogar ein leichter Rückgang zu verzeichnen.



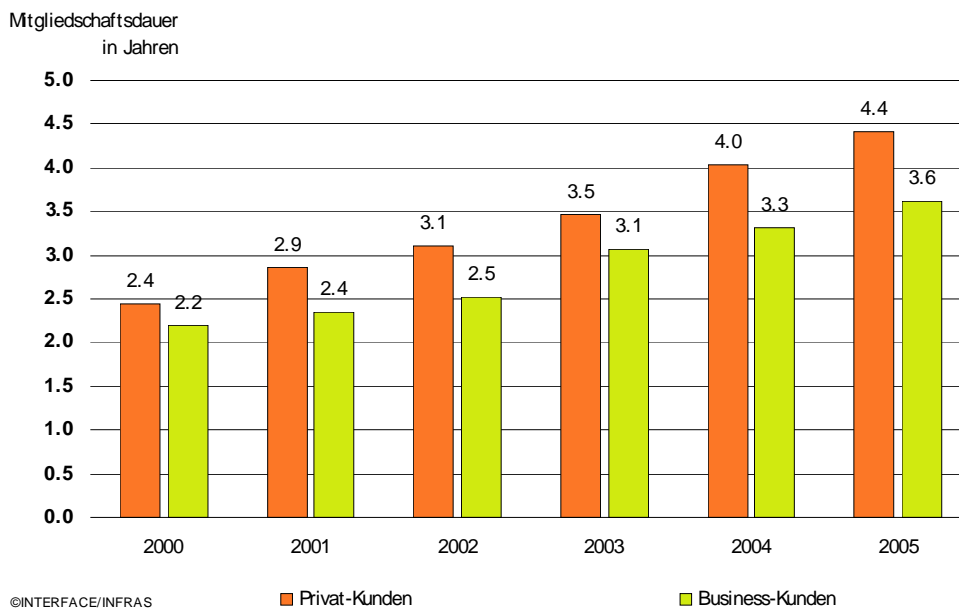
D 3.3: MOBILITYKUNDEN 2000 BIS 2005 (JAHRESKUNDEN)



Erläuterungen: Bei Business Car-Sharing beschreibt die Kundenanzahl die Zahl der ausgegebenen Mobility-Cards. Viele Kunden verfügen über zwei und mehr Mobility-Business-Car-Sharing-Cards. Dargestellt ist der gewichtete Jahresschnitt der Privat- und Business-Kunden.

Betrachtet man nun die Dauer der Kundenbeziehung, so zeigt sich, dass Privatkunden verglichen mit Business-Kunden durchschnittlich rund 0.8 Jahre länger Car-Sharing-Kunden sind (vgl. Darstellung D 3.4). Die Kundengruppe 'Club' (=GenossenschafterInnen) ist diejenige mit der deutlich höchsten durchschnittlichen Kundendauer.

D 3.4: DAUER DER KUNDENBEZIEHUNG MOBILITY-KUNDEN 2000 BIS 2005

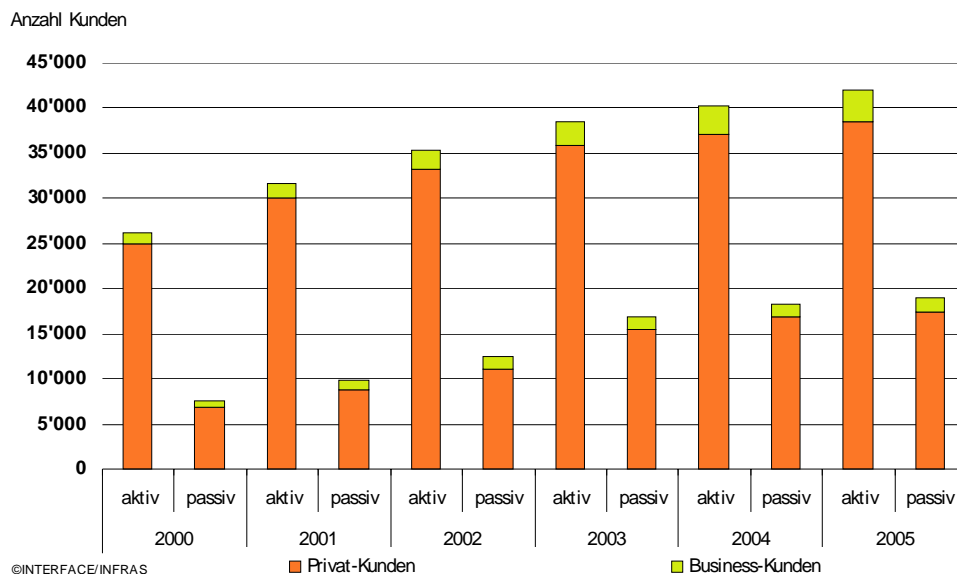




Die Entwicklung im Zeitverlauf gibt erste Hinweise auf das Ausmass der Kundenfluktuation. Diese ist – wie später gezeigt wird – besonders bei der Kundengruppe Club relativ gering, bei der Kundengruppe Classic vergleichsweise hoch.

Eine detailliertere Analyse der verschiedenen Kundengruppen zeigt, dass im Beobachtungszeitraum eine leichte Zunahme der so genannten passiven Kunden zu verzeichnen ist (vgl. Darstellung D 3.5). Passive Kunden haben im aktuellen Jahr jeweils keine Fahrten mit Mobility-Fahrzeugen durchgeführt.

D 3.5: AKTIVE UND PASSIVE KUNDEN 2000 BIS 2005



Erläuterungen: Bei Business Car-Sharing beschreibt die Kundenanzahl die Zahl der ausgegebenen Mobility-Cards. Viele Kunden verfügen über zwei und mehr Mobility-Business-Car-Sharing-Cards.

3.3 NUTZUNGSVERHALTEN 2000 BIS 2005

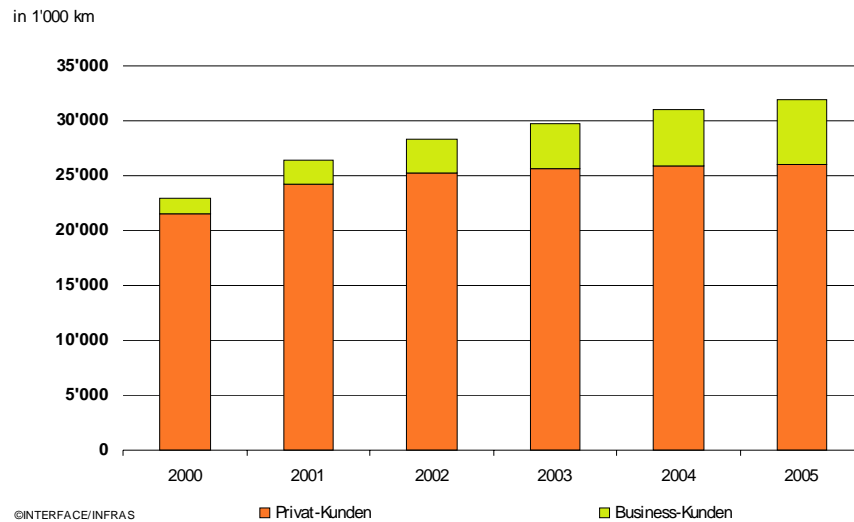
3.3.1 ÜBERSICHT

Die Auswertung des durchschnittlichen Nutzungsverhaltens wurde ausschliesslich für aktive Kunden durchgeführt. Dadurch wird verhindert, dass der teilweise hohe Anteil von passiven Kunden einen Vergleich von aktiven Kunden verfälscht.

Gesamthaft wurden 2005 mit Mobility-Fahrzeugen zirka 31.9 Millionen den Kunden verrechnete Fahrzeugkilometer zurückgelegt. Dies entspricht der durchschnittlichen Fahrleistung von zirka 2'400 Fahrzeugen (PW) in der Schweiz. Bei einem Fahrzeugbestand von zirka 1'735 Fahrzeugen ergibt sich so eine um zirka 40 Prozent höhere Fahrzeugnutzung als bei durchschnittlichen Personenwagen in der Schweiz. Die folgende Darstellung D 3.6 zeigt die Anteile der verschiedenen Kundengruppen an den gesamthaft zurückgelegten Kilometern.

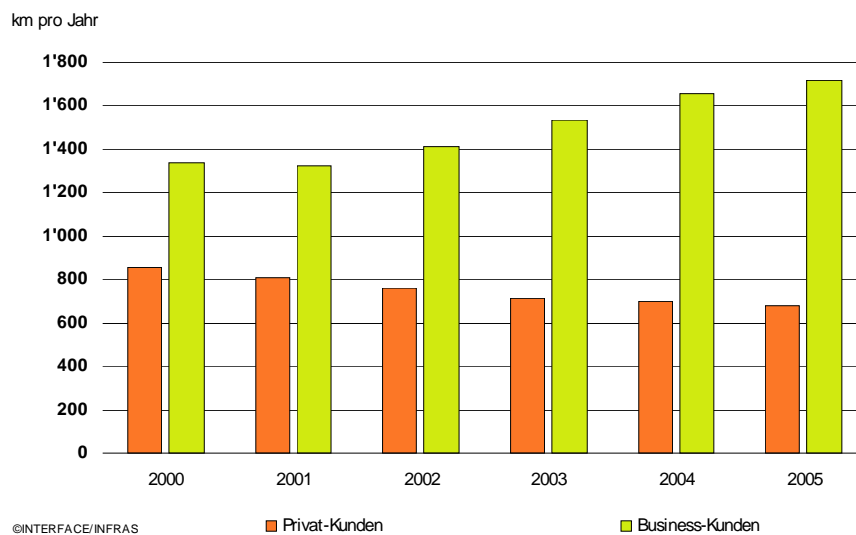


D 3.6: GESAMTFAHRLEISTUNG 2000 BIS 2005 IN 1'000 KM



Auf Privatkunden entfallen 2005 knapp ca. 82 Prozent der gesamten Fahrleistung. Bei den Privatkunden ist auffällig, dass die Fahrleistung seit 2002 stagniert (Darstellung D 3.6).

D 3.7: DURCHSCHNITTLICHE JAHRESFAHRLEISTUNG PRO KUNDE IN KM

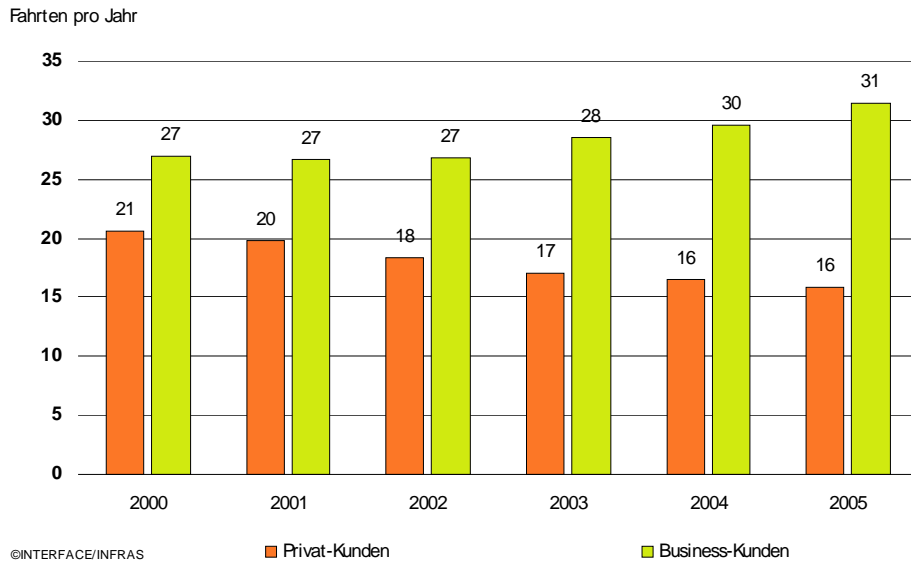


Erläuterung: nur aktive Kunden. Bei Business Car-Sharing entspricht die Kundenanzahl der Zahl der ausgegebenen Mobility-Cards. Viele Kunden verfügen über zwei und mehr Mobility-Business-Car-Sharing-Cards.

Bei den Privatkunden zeigt sich im Zeitraum 2000 bis 2005 eine Reduktion der durchschnittlichen Jahresfahrleistung von zirka 21 Prozent (vgl. Darstellung D 3.7). Bei der Kundengruppe 'Business' hingegen ist im gleichen Zeitraum eine Steigerung um fast 30 Prozent zu beobachten. Diese Steigerung ist zumindest ab 2004 durch die Aufhebung der Regelung, dass pro Business Kunde mindestens fünf Mobility-Cards zu beziehen sind, zu erklären. Deshalb erfolgten mehr Fahrten und damit auch eine höhere Fahrleistung pro Mobility Card.



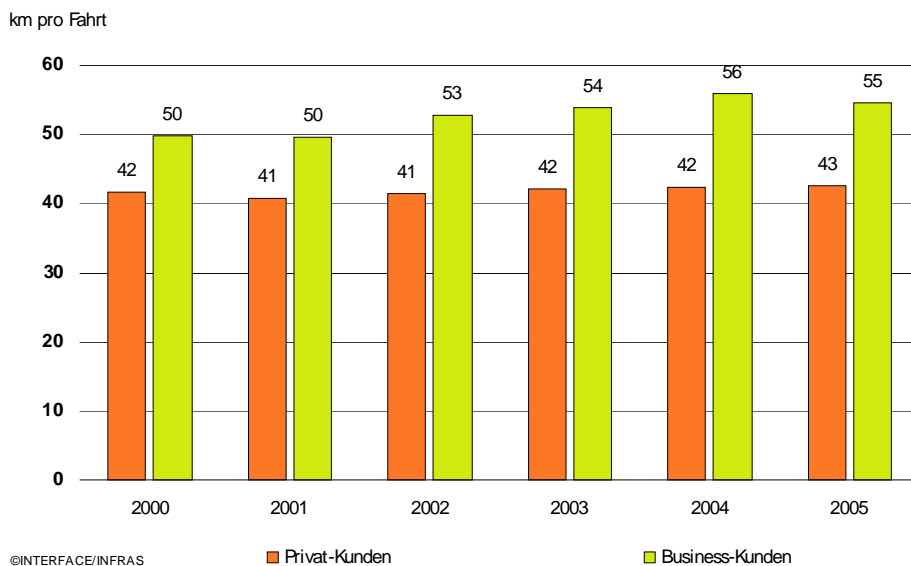
D 3.8: DURCHSCHNITTLICHE ANZAHL FAHRTEN PRO KUNDE UND JAHR



Erläuterungen: nur aktive Kunden. Bei Business Car-Sharing entspricht die Kundenanzahl der Zahl der ausgegebenen Mobility-Cards. Viele Kunden verfügen über zwei und mehr Mobility-Business-Car-Sharing-Cards.

Die durchschnittliche Anzahl Fahrten pro Jahr zeigt bei den aktiven Privatkunden eine abnehmende Tendenz. Im Zeitraum 2000 bis 2005 ging die Fahrtenhäufigkeit pro Jahr insgesamt um 23 Prozent zurück, auch bei den GenossenschafterInnen ist ein Rückgang von 20 Prozent zu verzeichnen. Wiederum zeigen die Business-Kunden einen deutlichen Anstieg bei der Fahrtenanzahl pro Jahr und Mobility-Card (Begründung siehe oben).

D 3.9: DURCHSCHNITTLICHE FAHRTLÄNGE PRO KUNDE IN KM

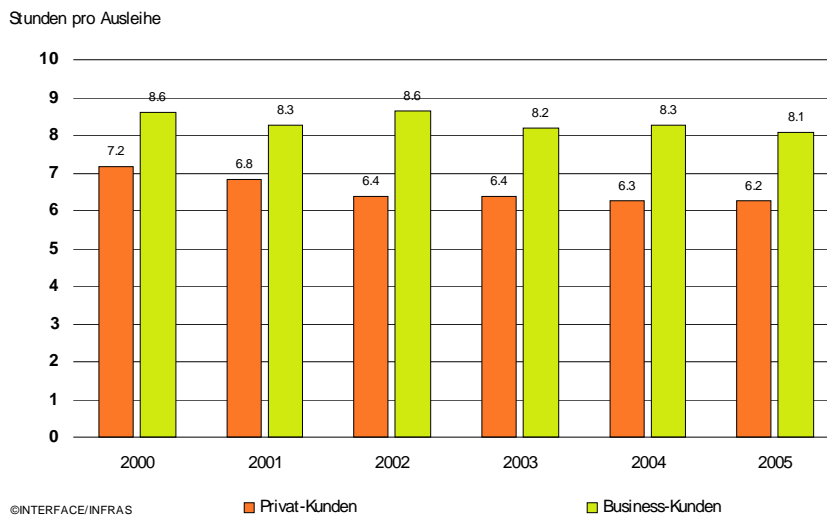


Erläuterung: nur aktive Kunden. Bei Business Car-Sharing entspricht die Kundenanzahl der Zahl der ausgegebenen Mobility-Cards. Viele Kunden verfügen über zwei und mehr Mobility-Business-Car-SharingCards.



Die durchschnittliche gefahrene Distanz pro Fahrt ist über alle Kundengruppen ähnlich und mit einem Wert zwischen von ca. 43 Kilometern und 55 Kilometern (Business-Kunden) deutlich höher als die durchschnittliche tägliche Distanz mit Verkehrsmitteln des motorisierten Individualverkehrs. Die durchschnittliche Tagesdistanz mit dem MIV betrug 2000 etwa 26 Kilometer (Mikrozensus Verkehr 2000). Die Vergleichbarkeit mit dem Mikrozensus ist allerdings eingeschränkt, da die „Fahrt“ des Car-Sharing-Kunden den gesamten Zeitraum zwischen erster Nutzung des Fahrzeugs bis zur endgültigen Abmeldung des Kunden am Ende der Nutzungsdauer umfasst. Während dieser Zeit werden normalerweise mehrere Etappen und Wege gemäss Mikrozensusdefinition zurückgelegt. Im Hinblick auf die relativ hohe durchschnittliche Nutzungsdauer pro Nutzung (siehe unten) von sechs bis acht Stunden erscheint der Vergleich mit der täglichen MIV-Distanz gemäss Mikrozensus (25 Kilometer) am ehesten geeignet.

D 3.10: DURCHSCHNITTLICHE NUTZUNGSDAUER PRO AUSLEIHE UND KUNDE



Erläuterung: nur aktive Kunden. Bei Business Car-Sharing entspricht die Kundenanzahl der Zahl der ausgegebenen Mobility-Cards. Viele Kunden verfügen über zwei und mehr Mobility-Business-Car-Sharing-Cards.

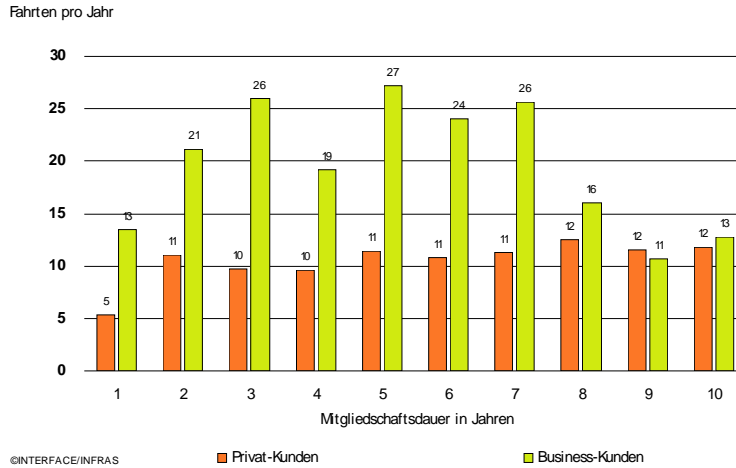
Die Nutzungsdauer beträgt im Schnitt bei Privatkunden ca. 6 Stunden pro Reservierung. Bei Business-Car-Sharing-Kunden ist die durchschnittliche Nutzungsdauer um knapp 2 Stunden höher.

3.3.2 NUTZUNGSVERHALTEN BEZÜGLICH DAUER DER KUNDENBEZIEHUNG

Die folgenden Tabellen und Figuren zeigen die Entwicklung des Nutzungsverhaltens in Abhängigkeit von der Dauer der Kundenbeziehung. Im Zentrum steht dabei die Frage, wie sich das Nutzungsverhalten im Zeitverlauf verändert. Für die Analyse wird die durchschnittliche Fahrtzahl und Jahresfahrleistung von sämtlichen Kunden (aktiven und passiven Kunden) analysiert, da sich die Unterscheidung in aktive und passive Kunden nur jeweils auf das vorhergehende Jahr bezieht. Bei dieser Analyse interessiert jedoch, wie sich die Nutzungsaktivität in Abhängigkeit von der Dauer der Kundenbeziehung verändert. Der Vergleich mit der durchschnittlichen Fahrtzahl beziehungsweise Fahrleistung pro Kunde der ausschliesslich aktiven Kunden ist daher nur beschränkt möglich.

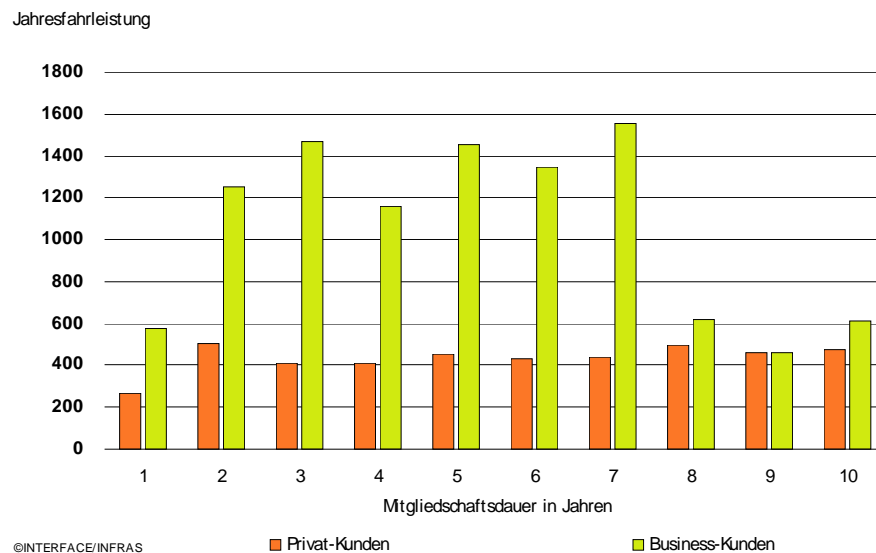


D 3.11: DURCHSCHNITTLICHE FAHRTENZAHL PRO KUNDE UND JAHR 2005



Erläuterungen: Bei Business Car-Sharing entspricht die Kundenanzahl der Zahl der ausgegebenen Mobility-Cards. Viele Kunden verfügen über zwei und mehr Mobility-Business-Car-Sharing-Cards.

D 3.12: DURCHSCHNITTLICHE JAHRESFAHRLEISTUNG PRO KUNDE UND JAHR 2005 IN ABHÄNGIGKEIT DER DAUER DER KUNDENBEZIEHUNG



Erläuterungen: Durchschnittliche Jahresfahrleistung in km pro Jahreskunde (inkl. Passivkunden). Bei Business Car-Sharing entspricht die Kundenanzahl der Zahl der ausgegebenen Mobility-Cards. Viele Kunden verfügen über zwei und mehr Mobility-Business-Car-Sharing-Cards.

Sowohl hinsichtlich Fahrtenzahl wie jährlicher Kilometerleistung ist kein eindeutiger Trend sichtbar. Im ersten Jahr ist die Nutzung noch unterdurchschnittlich bei allen Kundengruppen. Dies ist unter anderem datenseitig begründet, da in dieser Gruppe auch Kunden, die während des Jahres Kunde wurden, erfasst sind. Ab dem zweiten Jahr zeigen alle Kundengruppen keine eindeutigen Entwicklungstendenzen.



Es kann gefolgert werden, dass langjährige Kunden Mobility nicht deutlich häufiger nutzen als Kunden, die erst seit kurzem Kunde geworden sind. Die Tatsache, dass aufgrund der vorhandenen Daten auch Passivkunden in die Durchschnittsberechnung einbezogen worden sind hätte nur dann einen Einfluss auf obige Folgerung, wenn der Anteil der Passivkunden stark in Abhängigkeit der Dauer der Kundenbeziehung variieren würde. Dies ist auf Basis der vorhandenen Daten nicht zu beantworten.

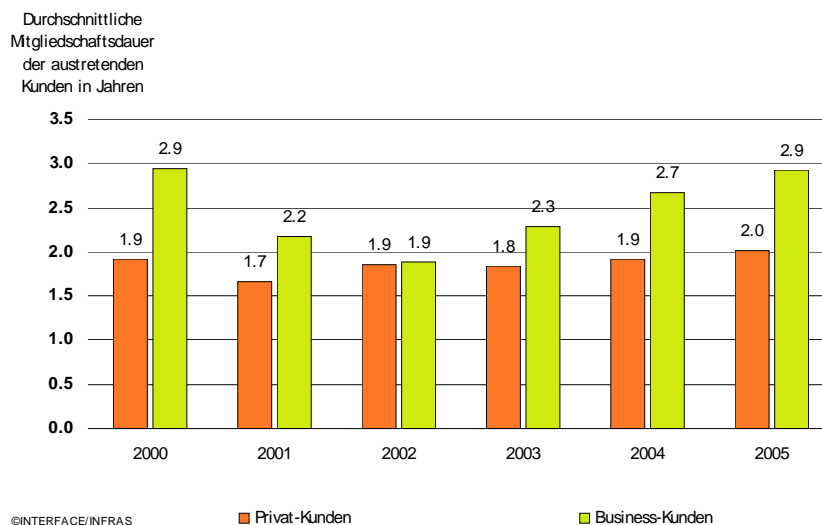
3.4 ANALYSE DER AUSTRITTE

Nach dem sehr dynamischen Wachstum bei den Kundenzahlen bis 2003 wurde in den Jahren 2004 und 2005 eine starke Abflachung des Nettokundenzuwachses beobachtet (siehe D 9.1). Ein Hauptgrund für diese Entwicklung ist unter anderem auch in der steigenden Anzahl von Austritten von Kunden in bestimmten Kundengruppen begründet.

Im Verhältnis zur Grösse der Kundengruppe ist die Fluktuation bei den Classic-Kunden sehr hoch, etwa ein Viertel aller Kunden tritt während eines Jahres aus (beziehungsweise in eine andere Kundengruppe über). Eine sehr tiefe Fluktuation zeigen hingegen die klassischen Mobility-Genossenschafter (Kundengruppe Club). Ein möglicher Grund für die ausserordentlich hohe Anzahl Austritte im Jahr 2004 dürfte die dannzumal erfolgte Erhöhung der Jahresgebühr von 150 auf 190 Franken (für Kunden mit ÖV-Abo) sowie von 250 auf 290 Franken für Kunden ohne ÖV-Abo gewesen sein.

Die Kundenstruktur der austretenden Kunden lässt sich nur schwer mit den durchschnittlichen Nutzern vergleichen, da im Austrittsjahr nur noch die bis zum Austritt genutzten Leistungen erfasst werden. Insofern ist es schwierig zu beurteilen, ob die austretenden Kunden Mobility intensiver genutzt haben, beziehungsweise ob es sich hauptsächlich um passive Kunden handelt. Der Vergleich der Dauer der Kundenbeziehung der austretenden mit allen Kunden zeigt, dass deren durchschnittliche Dauer der Kundenbeziehung bei den Privatkunden deutlich tiefer ist als diejenige des gesamten Privatkundenschnitts (siehe Darstellung 3.13). Es treten also tendenziell weniger langjährige Kunden aus.

D 3.13: DAUER DER KUNDENBEZIEHUNG BEI AUSTRETENDEN KUNDEN IN JAHREN





4. ANALYSE DER CAR-SHARING-FAHRZEUGFLOTTE

Mobility Car-Sharing Schweiz verfügt über differenzierte Daten zur Fahrleistung sämtlicher eingesetzter Fahrzeuge. Theoretisch könnte aus der Auswertung der Tankkartennutzung beziehungsweise der eingereichten Zahlungsbelege für Treibstoffkäufe jedem einzelnen Fahrzeug der tatsächliche Verbrauch zugeordnet werden. Dies würde die Datenbasis der Evaluation erheblich verbessern. Dies erfolgt allerdings zurzeit noch nicht standardisiert, ausserdem könnten selbst bei einer erfolgten Zuordnung Verfälschungen durch zum Beispiel Kartenmissbrauch (die Mobility-Tankkarte wird zum Betanken eines Nicht-Mobility-Fahrzeugs verwendet) auftreten. Aus diesen Gründen mussten basierend auf der Fahrleistungsauswertung und Normverbrauchsdaten der Verbrauch (inkl. CO₂-Emissionen pro Kilometer) jedes einzelnen Fahrzeugs im Mobility-Fahrzeugpark manuell quantifiziert werden. Grundlage hierfür bildeten die VCS-Auto-Umweltliste, der TCS-Verbrauchskatalog sowie die Datenbank eines europäischen Forschungsprojekts.

Für die Auswertungen wurden die Fahrleistungsdaten der Jahre 2000 bis 2005 differenziert nach allen eingesetzten Fahrzeugtypen ausgewertet. Die Datenbank umfasste für diesen Zeitraum insgesamt 255 verschiedene Fahrzeugtypen mit Baujahren. Im Einzelnen wurden folgende Schritte vorgenommen:

1. Falls Fahrzeuge vorhanden waren, deren Daten in Grundlagen von VCS und TCS erfasst waren, wurden folgende Parameter erfasst:
 - Treibstoffart (Benzin/Diesel)
 - Treibstoffverbrauch in l/100 Kilometer nach dem neuen europäischen Fahrzyklus NEFZ (gem. EU-Richtlinie 80/1268/EWG, in Kraft getreten 1. Oktober 1995), Gesamtverbrauch
 - CO₂-Emissionen in g/l
2. Falls Fahrzeuge nicht in den vorhandenen Listen des VCS und TCS gefunden wurden, wurde auf eine provisorische Datenbank zurückgegriffen, die im Rahmen eines europäischen Forschungsprojekts erstellt wurde (noch unveröffentlicht). Die dort vorhandenen Verbrauchsdaten basieren teilweise auf anderen Fahrzyklen und mussten daher noch auf NEFZ Standard mit standardisierten Konversionsfaktoren umgerechnet werden.
3. Bei verschiedenen Fahrzeugen stimmten Hubraumdaten beziehungsweise Bau/ Fahrzeugjahr nicht mit den vorhandenen Grundlagen überein. Ausserdem fehlten teilweise Baujahr oder Fahrzeug-Modell. Es wurde für die entsprechenden Fahrzeuge jeweils versucht, die Daten vergleichbarer ähnlicher Fahrzeuge der gleichen Marke und Baureihe zu verwenden. Deshalb wurden teilweise Verbrauchsdaten aus anderen Jahren des gleichen Fahrzeugtyps zu Quantifizierung herangezogen. Dies trifft jedoch meist auf so genannte „Exoten“ zu, die nur noch eine geringe Fahrleistung im gesamten Fahrzeugpark aufweisen, die so entstandenen Fehler dürften sich im Promille-Bereich bewegen.
4. Aus den fahrzeugspezifischen Normverbrauchsdaten sowie den differenzierten Fahrleistungen je Fahrzeugtyp wurde ein fahrleistungsgewichteter Flottenschnitt für die Mobility-Flotte bestimmt.



Für die Interpretation der Resultate ist ausserdem noch Folgendes zu beachten:

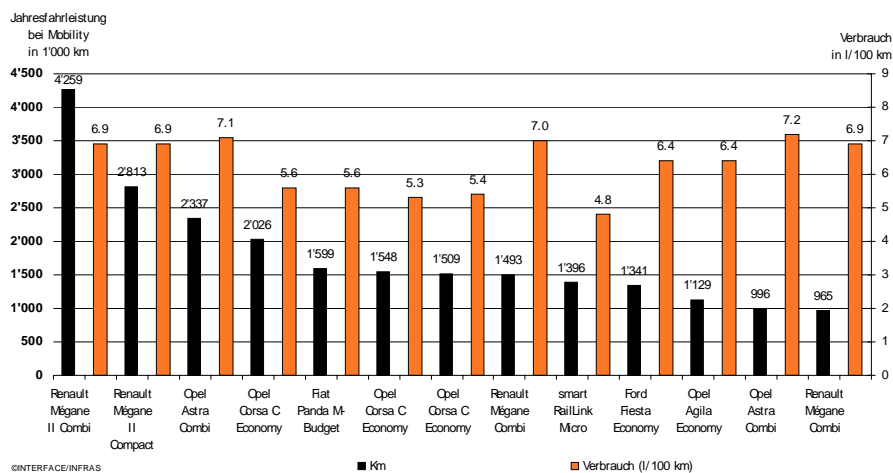
- Die mit Hilfe von Fahrzyklen ermittelten Normverbrauchsdaten können vom realen Treibstoffverbrauch abweichen. Der Verbrauch ist unter anderem abhängig vom Fahrstil, den gefahrenen Geschwindigkeiten, der Zuladung, den Aufbauten (Gepäck oder Skiträger), dem Reifendruck sowie dem Betriebszustand der Hilfsaggregate (z.B. Klimaanlage). Als Faustregel gilt, dass pro 100 Kilogramm Mehrgewicht der Verbrauch um zirka 0.5 Liter/100 Kilometer steigt. Ebenso wenig berücksichtigt ist der zusätzliche Verbrauch durch den Betrieb von Klimaanlagen. Der Betrieb einer Klimaanlage erhöht den Durchschnittsverbrauch im Jahresmittel um zirka 0.3 Liter/100 Kilometer (Annahme: Klimaanlage während ca. 19 Prozent der Zeit in Betrieb, siehe BUWAL (2004)).
- Da Gesamtmengen des Treibstoffverbrauchs von Mobility fehlen, ist es im Moment schwierig, die erhaltenen Resultate zu verifizieren. Tendenziell erachten wir den errechneten Treibstoffverbrauch als Untergrenze des tatsächlichen Treibstoffverbrauchs, da sie erstens beispielsweise den Zusatzverbrauch der Klimaanlagen nicht berücksichtigen und zweitens die vermutlich vergleichsweise leicht höhere Besetzung der Mobility-Fahrzeuge (ca. 2.08 Personen pro Fahrzeug im Vergleich zu 1.6 Personen im Schweizerischen Durchschnitt) sowie den vergleichsweise häufigeren Einsatz für Sachentransporte nicht adäquat widerspiegelt. Ausserdem sind – insbesondere hinsichtlich des Vergleichs mit dem Schweizer Durchschnitt oder Neuwagenflotten-Mix – noch weitere verbrauchsrelevante Faktoren für Mobility zu beachten (in Klammer jeweils die vermutete Auswirkung auf den Verbrauch, + = Mehrverbrauch, = Minderverbrauch):
 - Car-Sharing-Kunden mit tendenziell weniger Fahrpraxis fahren vermutlich höhertouriger (keine EcoDrive-Fahrweise) (+)
 - Mobility-Fahrzeuge werden das ganze Jahr über mit Winterreifen betrieben, dies führt zu einem Mehrverbrauch (+)
 - Car-Sharing-Fahrzeuge werden oft innerorts beziehungsweise in städtischen Agglomerationen eingesetzt (+)
 - Car-Sharing-Fahrzeuge sind nicht mit Dachgepäckträgern ausgestattet, im Vergleich zur Schweizer Flotte, bei der oft Dachaufbauten mitgeführt werden, führt dies zu einem geringeren Verbrauch (-)
 - Car-Sharing-Kunden fahren tendenziell langsamer, da der Umgang mit den oft unterschiedlichen Fahrzeugen nicht so vertraut ist und Mobility Kunden ökologisch sensibilisiert sind. ()
 - Da Car-Sharing-Fahrzeuge nach jeder Nutzung leer zurückgelassen werden müssen, werden keine unnötigen Gegenstände (Ballast) im Fahrzeug belassen und mitgeführt (Ausnahme: Schneeketten sind das ganze Jahr dabei). (-)
 - Die Car-Sharing-Serviceteams warten und kontrollieren die Car-Sharing-Fahrzeuge regelmässig, zu tiefer Reifendruck und ähnliche verbrauchssteigernde Effekte werden dadurch tendenziell vermieden. (-)
 - Es ist schwierig zu beurteilen, ob die oben beschriebenen Effekte den Vergleich des Car-Sharing-Flottenmix mit dem Flottenmix der Schweizerischen Durchschnittsflotte beziehungsweise der Neuwagenflotte stark beeinflussen. Auch beim publizierten Schweizer Flottenmix (BUWAL 2004) sind verbrauchssteigernde Effekte (Durchschnittsbesetzung, Klimaanlage, Dachgepäckträger, Winterreifen, Reifendruck, Fahrverhalten etc.) nicht berücksichtigt. Da verlässliche Grundlagen für die Quantifizierung der verbrauchsrelevanten Effekte sowohl für die Car-Sharing-Flotte wie auch die Schweizer Gesamt beziehungsweise Neuwagenflotte fehlen, wurde darauf verzichtet, entsprechende Korrekturen vorzunehmen.



- Wie oben erläutert, konnten einigen Fahrzeugen nicht die exakten Verbrauchswerte zugeordnet werden. Durch die Wahl der Verbrauchsdaten eines ähnlichen Referenzfahrzeugs sind vermutlich geringere Abweichungen nach unten und oben möglich.
- Insgesamt erachten wir die Schwankungsbreite des aus den Normverbrauchsdaten abgeleiteten Flottenverbrauchs als gering. Er dürfte für den Berechneten Normverbrauch maximal +/- fünf Prozent betragen.

Die folgende Darstellung zeigt zunächst in einer Übersicht die von der Fahrleistung her wichtigsten Fahrzeugtypen für das Jahr 2005:

D 4.1: WICHTIGSTE FAHRZEUGKATEGORIEN MOBILITY 2005

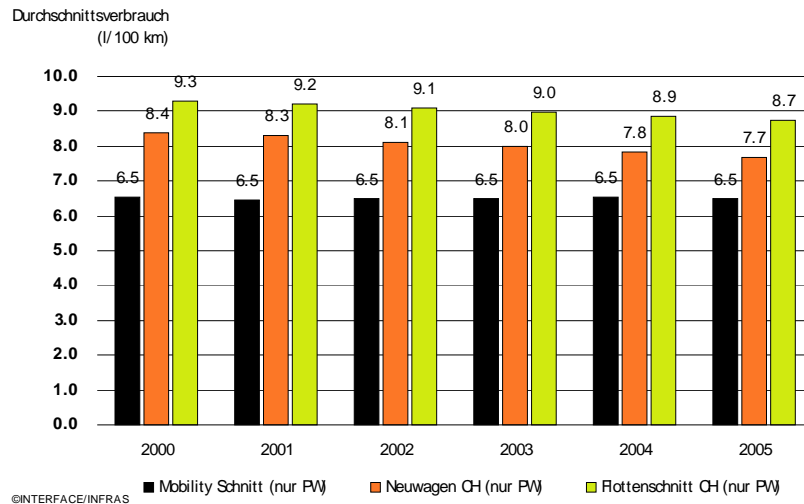


Erläuterung: 1'000 Kilometer pro Jahr (linke y-Achse) beziehungsweise l/100 km (rechte y-Achse). Die abgebildeten Fahrzeugkategorien machen insgesamt ca. 71 Prozent der Jahresfahrleistung 2005 aus.

Es zeigt sich, dass der Fahrzeugpark der von der Fahrleistung her wichtigsten Fahrzeugtypen im Schnitt deutlich weniger Treibstoff verbraucht als die Schweizer Durchschnittsflotte. Die folgende Darstellung zeigt den fahrleistungsgewichteten Flottenmix der Mobility-Flotte im Vergleich zum Flottenmix für Neufahrzeuge sowie dem Schweizer Gesamtmix (für den Zeitraum 2000/2005):



D 4.2: DURCHSCHNITTSVERBRAUCH DER MOBILITYFLOTTE IM VERGLEICH ZUM FLOT- TEN VERBRAUCH VON NEUWAGEN BZW. ZUM SCHWEIZER FLOTTENMIX



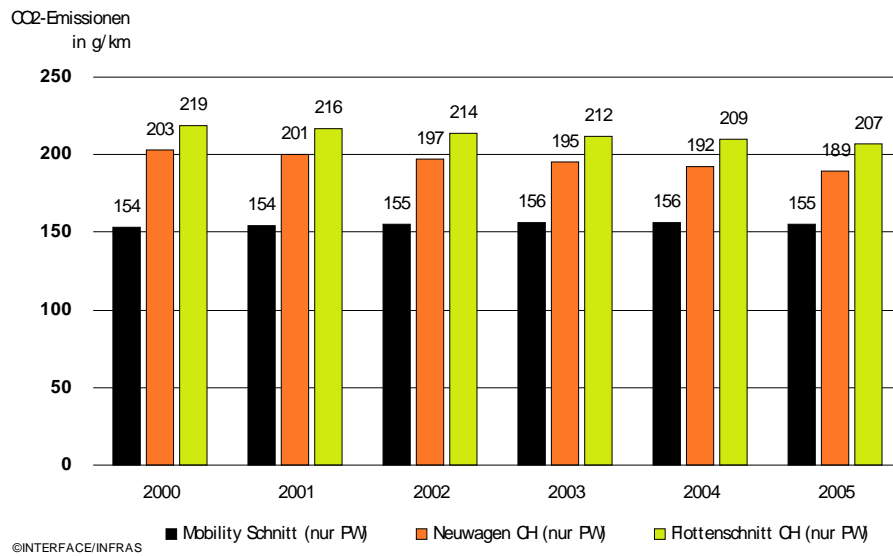
Quellen: Neuwagen CH: autoschweiz 2006, Flottenschnitt CH: BUWAL 2004. Bemerkungen: Der Flottenschnitt wurde für Mobility und den CH-Schnitt fahrleistungsgewichtet, für Neuwagen nur nach Verkaufszahlen gewichtet. Für alle drei Kategorien wurde der Flottenverbrauch als ungewichteter Benzin/Diesel-Schnitt berechnet und nicht in Benzin-Äquivalente umgerechnet. In der Mobility-Flotte befinden sich allerdings fast ausschliesslich Benzin-Fahrzeuge, während der Dieselanteil bei den Neuwagen 2005 bereits 28.8 Prozent betrug.

Die gesamte Mobility-Flotte im Jahr 2005 weist einen um etwa 15 Prozent tieferen Durchschnittsverbrauch (auf der Basis Normverbrauch) auf als die Neuwagenflotte 2005. Im Vergleich zur gesamten Schweizer Personenwagenflotte ist die Mobility-Flotte 2005 zirka 26 Prozent sparsamer. Im Gegensatz zur Neuwagenflotte bleibt der Mobility-Flottenverbrauch über die Jahre praktisch konstant. Vermutlich zentraler Grund hierfür ist der ohnehin bereits sehr tiefe Verbrauch der Mobility-Flotte aufgrund der beschafften Fahrzeuge. Ausserdem wurden teilweise sehr sparsame Fahrzeuge im Rahmen der Flottenerneuerung durch Fahrzeuge ersetzt, die einen leicht höheren Treibstoffverbrauch aufweisen (z.B. wurden ca. 75 VW Lupo 3L schrittweise durch Fiat Panda mit einem Durchschnittsverbrauch von 5.6 l/100 km ersetzt).



Ein ähnliches Bild zeigt sich bei den CO₂-Emissionen:

D 4.3: DURCHSCHNITTLICHE CO₂-EMISSIONEN DER MOBILITYFLOTTE IM VERGLEICH ZU DEN DURCHSCHNITTSEMISSIONEN VON NEUWAGEN BZW. DEM SCHWEIZER FLOTTENMIX



Quellen: Neuwagen CH: autoschweiz 2005, Flottenschnitt CH: BUWAL 2004. Bemerkungen: Bei den CO₂-Emissionen wurden die höheren CO₂-Emissionen pro l Kraftstoff bei den Dieselfahrzeugen berücksichtigt.

Die durchschnittlichen CO₂-Emissionen der Mobility-Flotte sind 2005 um zirka 18 Prozent tiefer als diejenigen der Neuwagenflotte und um 25 Prozent tiefer als die durchschnittlichen Emissionen der gesamten Schweizer Personenwagenflotte 2005.



5. KENNZAHLEN DER MOBILITYKUNDEN

Mit zwei schriftlichen Befragungen wurden von privaten Kunden von Mobility Car-Sharing Schweiz und von Geschäftskunden von Mobility Business Car-Sharing Schweiz Angaben über soziodemographische Merkmale, Mobilitätswerkzeuge, Fahrleistungen und Mobilitätsgewohnheiten gewonnen. Im Abschnitt 5.1 werden die Ergebnisse der Privatkundenbefragung und im Abschnitt 5.2 diejenigen der Business-Kunden dargelegt. Die Stichproben beider Befragungen wurden zufällig gezogen, und die Ergebnisse repräsentieren die jeweilige Kundengruppe.

Bei den Befragungen von privaten Kunden wie auch der Mobility Business Car-Sharing-Kunden wurden Fragen gestellt, die sich auf drei mögliche Situationen beziehen:

- Die Situation zum Zeitpunkt, unmittelbar bevor die Befragten Kunden bei Mobility Car-Sharing wurden (als „vorher“ bezeichnet).
- Die heutige, aktuelle Situation zum Zeitpunkt der Befragung (als „heute“ bezeichnet).
- Und einige Fragen bezogen sich schliesslich auf den hypothetischen Fall, falls es Car-Sharing nicht gäbe (als „ohne Car-Sharing“ bezeichnet).

5.1 PRIVATKUNDEN

5.1.1 SOZIODEMOGRAPHISCHES PROFIL

Der Rücklauf aus der schriftlichen Befragung der Privathaushalte betrug 34.7 Prozent von 1'500 versandten Fragebogen, das sind 520 antwortende Haushalte mit 1'404 Personen. Der Anteil der auswertbaren französischen Fragebogen betrug 4.8 Prozent (25 Fragebogen). Die antwortenden Haushalte gehörten zu den folgenden Kundengruppen: Club 356 (68.5 Prozent), Classic 132 (25.4 Prozent), Easy 27 (5.2 Prozent) und Unbekannt 5 (1.0 Prozent). Die mittlere Haushaltgrösse betrug 2.71 Personen, wovon die Zweipersonenhaushalte die grösste Gruppe ausmachen. Mobility-Haushalte sind im Vergleich zum Schweizer Durchschnittshaushalt in der Regel etwas grösser (vgl. Tabelle D 5.1).

D 5.1: ANZAHL PERSONEN IM HAUSHALT DER PRIVATKUNDEN

| Anzahl Personen im Haushalt | Häufigkeit (Haushalte) | Gültige Prozente (CH-Mittelwert) |
|-----------------------------|------------------------|----------------------------------|
| 1 | 104 | 20.1% (36%) |
| 2 | 177 | 34.2% (31.6%) |
| 3 | 68 | 13.1% (12.9%) |
| 4 | 114 | 22.0% (13.2%) |
| 5 oder mehr | 55 | 10.6% (6.3%) |
| Gesamt | 518 (1'404 Personen) | 100% |

Quelle: eigene Erhebungen, eidgenössische Volkszählung 2000.



82.5 Prozent der Privatkunden waren zum Zeitpunkt der Befragung zwischen 26 und 55 Jahre alt; in den Haushalten war knapp ein Viertel der Personen unter 16 Jahre alt (vgl. Tabelle D 5.2).

D 5.2: ALTER DER PRIVATKUNDEN

| Jahrgang | Anzahl Personen in den Haushalten | Anzahl Personen, die CS-Kunde sind |
|-----------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1920-1929 | 2 (0.1%) | 1 (0.1%) |
| 1930-1939 | 18 (1.3%) | 12 (1.7%) |
| 1940-1949 | 78 (5.6%) | 63 (8.7%) |
| 1950-1959 | 245 (17.7%) | 182 (25.1%) |
| 1960-1969 | 346 (25.0%) | 277 (38.2%) |
| 1970-1979 | 196 (14.2%) | 140 (19.3%) |
| 1980-1989 | 168 (12.1%) | 51 (7.0%) |
| 1990-1999 | 223 (16.1%) | - |
| 2000-2006 | 107 (7.7%) | - |
| Gesamt | 1'383 (100%) | 726 (100%) |

Quelle: eigene Erhebungen.

732 Personen in den 520 Haushalten waren Car-Sharing-Kunden, davon waren 46.7 Prozent weiblichen Geschlechts (57.4 Prozent der Nicht-Kunden waren weiblich). Alle Car-Sharing-Kunden und 25.9 Prozent der Nicht-Kunden besaßen den Führerausweis, und 89.0 Prozent der Kunden sowie 32.2 Prozent der Nicht-Kunden waren erwerbstätig (mind. 6h/Woche) (vgl. Tabellen im Anhang 10.2.3).

Ein Drittel der Haushalte verfügte 2005 über ein Bruttoeinkommen von über 10'000 Franken monatlich, zählte also zu den besser verdienenden Haushalten. Der Median (Zentralwert) des Brutto-Monats-Einkommens der befragten Haushalte lag in der Lohnklasse zwischen 8'001 bis 10'000 Franken (vgl. Tabelle D 5.3). Der schweizerische Median des monatlichen Bruttolohns aller Wirtschaftszweige beträgt 5'500 Franken pro Person.

D 5.3: BRUTTOMONATSEINKOMMEN DER PRIVATKUNDEN

| Brutto-Monatseinkommen | Häufigkeit | Gültige Prozente | Kumulierte Prozente |
|------------------------|------------|------------------|---------------------|
| unter 2'000 | 5 | 1.0% | 1.0% |
| 2'001-4'000 | 35 | 7.0% | 8.0% |
| 4'001-6'000 | 74 | 14.7% | 22.7% |
| 6'001-8'000 | 117 | 23.3% | 45.9% |
| 8'001-10'000 | 101 | 20.1% | 66.0% |
| 10'001-12'000 | 63 | 12.5% | 78.5% |
| 12'001-14'000 | 43 | 8.5% | 87.1% |
| höher als 14'001 | 65 | 12.9% | 100.0% |
| Gesamt | 503 | 100.0% | |

Quelle: eigene Erhebungen.



5.1.2 BESITZ VON MOBILITÄTSWERKZEUGEN

Motorfahrzeuge

Die Motorisierung der Car-Sharing-Haushalte liegt erwartungsgemäss unter dem schweizerischen Schnitt: 159 (30.6 Prozent) der 520 befragten Haushalte besitzen heute mindestens ein Motorfahrzeug, 125 davon (24.0 Prozent) mindestens ein Auto. Da 268 Haushalte angaben, vorher oder heute über Motorfahrzeuge zu verfügen, kann von einer über die Zeit beträchtlich wechselnden Fahrzeugflotte der Haushalte ausgegangen werden. Zum Zeitpunkt, als die Haushalte noch nicht Car-Sharing-Kunden waren, besaßen 245 Haushalte (47.1 Prozent) mindestens ein Motorfahrzeug, 208 davon (40.0 Prozent) mindestens ein Auto (vgl. Tabelle D 5.4).

D 5.4: ANZAHL MOTORFAHRZEUGE IM HAUSHALT DER PRIVATKUNDEN

| Anzahl Motorfahrzeuge im Haushalt | Vorher | | Heute | |
|-----------------------------------|------------|----------|------------|----------|
| | Häufigkeit | Prozente | Häufigkeit | Prozente |
| Haushalte ohne Motorfahrzeuge | 275 | 52.9% | 361 | 69.4% |
| 1 | 197 | 37.9% | 111 | 21.3% |
| 2 | 39 | 7.5% | 37 | 7.1% |
| 3 | 7 | 1.3% | 8 | 1.5% |
| 4 | 2 | 0.4% | 1 | 0.2% |
| 5 | 0 | 0.0% | 1 | 0.2% |
| 6 | 0 | 0.0% | 1 | 0.2% |
| Gesamt | 245 | 100.0% | 159 | 100.0% |

Quelle: eigene Erhebungen.

Der Anteil der Neukunden mit Motorfahrzeugen im Haushalt vor Mobility hat sich in den letzten Jahren leicht erhöht und beträgt heute mehr als die Hälfte (vgl. Tabelle 5.5).

D 5.5: ANTEIL DER NEUKUNDEN MIT MOTORFAHRZEUGEN IM HAUSHALT VORHER

| Kunde seit | Situation bevor Mobility-CarSharing-Kunde | | |
|------------|---|-----------------------------|-------------------------------------|
| | Haushalte ohne Motorfahrzeug | Haushalte mit Motorfahrzeug | % der Haushalte ohne Motorfahrzeuge |
| 1991-96 | 38 | 36 | 51.4% |
| 1997-99 | 72 | 60 | 54.5% |
| 2000-01 | 68 | 50 | 57.6% |
| 2002-03 | 48 | 45 | 51.6% |
| 2004-05 | 46 | 51 | 47.4% |
| Total | 272 | 242 | Mittelwert 52.9% |

Quelle: eigene Erhebungen.



Ein Viertel der Haushalte hat im Längsvergleich heute weniger Motorfahrzeuge, als unmittelbar bevor sie Kunden bei Mobility Car-Sharing wurden (vgl. Tabelle D 5.6). Wie im Kapitel 2 erwähnt, darf diese Veränderung aber nicht kausal mit Car-Sharing in Verbindung gebracht werden (Rahmenbedingungen wie Haushaltgrössen usw. können ändern).

D 5.6: FLOTTENVERGLEICH DER MOTORFAHRZEUGE ANZAHL HEUTE MINUS ANZAHL VORHER

| Summe aller Motorfahrzeuge: Anzahl heute minus Anzahl vorher | Häufigkeit | Prozent | Kumulierte Prozente |
|--|------------|---------|---------------------|
| Gesamt: Anzahl Haushalte, die vorher und/oder heute Motorfahrzeuge besaßen | 274 | 52.7% | |
| -3 (heute 3 Mfz. weniger im Haushalt als vorher) | 1 | 0.2% | 25.8% |
| -2 Motorfahrzeuge | 7 | 1.3% | |
| -1 Motorfahrzeuge | 126 | 24.2% | |
| + - 0 (unverändert) | 94 | 18.1% | 18.1% |
| +1 Motorfahrzeuge | 33 | 6.3% | 8.8% |
| +2 Motorfahrzeuge | 9 | 1.7% | |
| +3 (heute 3 Mfz. mehr im Haushalt als vorher) | 4 | 0.8% | |
| Gesamt: Anzahl Haushalte, die weder vorher noch heute Motorfahrzeuge besaßen | 246 | 47.3% | 47.3% |
| Gesamt | 520 | 100.0% | 100.0% |

Quelle: eigene Erhebungen.

Neben den eigenen Motorfahrzeugen stehen den Haushalten oft noch weitere Fahrzeuge zum Gebrauch zur Verfügung. Vier Prozent der Befragten standen vorher und zwei Prozent stehen heute jederzeit ein Auto zur Verfügung. Nach Abmachung waren es vorher 32 Prozent und heute 27 Prozent.

ÖV-Abos

Der grösste Teil der Privatkunden von Mobility Car-Sharing Schweiz besitzt beziehungsweise besass Abonnemente für den öffentlichen Verkehr. Nur 4.4 Prozent der Haushalte besaß vorher kein ÖV-Abo (heute: 3.1 Prozent). Sogar 73.4 Prozent der Haushalte besitzen heute ein General, ein Strecken oder Regionalverbund-Abo (vgl. Tabelle im Anhang 10.2.3). Ein Viertel der Haushalte besitzt heute mehr ÖV-Abos als vorher, während 8 Prozent weniger besitzen. Im Wesentlichen beruht die Zunahme auf den Haushalten, die zusätzliche Generalabonnemente und neue oder zusätzliche Regionalverbund-Abos gekauft haben. Die Abnahme betrifft vor allem Halbtax-Abos. Auch hier dürfen diese Veränderungen nicht kausal mit Car-Sharing in Verbindung gebracht werden.

5.1.3 FAHRLEISTUNGEN DER PRIVATKUNDEN

Die 520 antwortenden Haushalte machten jährlich im Durchschnitt 14 Fahrten über eine Gesamtdistanz von 289'023 Kilometer. Die durchschnittliche Fahrtenlänge betrug 39.8 Kilometer. Deutlich unterdurchschnittliche Mobility-Fahrleistungen wiesen die Easy-Kunden auf. Insgesamt bildet das Befragungssample die Mobility-Kundschaft recht gut ab, allerdings wurden im Durchschnitt etwas weniger Fahrten und Fahrleistungen verzeichnet (vgl. Tabellen D 5.7 und 5.8). Passivkunden sind im Sample allerdings klar untervertreten (vgl. Tabelle D 5-8).



D 5.7: ANZAHL CAR-SHARING-FAHRTEN 2005 DER KUNDENGRUPPEN

| Kundengruppe | Mittelwert | N | Median | Summe | MCS Schweiz 2005 |
|--------------|------------|-----|--------|-------|------------------|
| Gesamt | 14.0 | 515 | 6 | 7'205 | - |

Quelle: eigene Erhebungen (Summe, pro Haushalt nur eine Mobility-CarSharing-Karte).

D 5.8: CAR-SHARING-FAHRLEISTUNG 2005 DER KUNDENGRUPPEN

| Kundengruppe | Mittelwert (km) | N | Median (km) | Summe (km) | MCS Schweiz 2005 |
|--------------|-----------------|-----|-------------|------------|------------------|
| Gesamt | 557 | 515 | 268 | 287'023 | - |

Quelle: eigene Erhebungen (Summe, pro Haushalt nur eine Mobility-CarSharing-Karte, hochgerechnet auf 365 Tage).

D 5.9: ANTEIL PASSIVKUNDEN

| Kundengruppe | Passivkunden | N | MCS Schweiz 2005 |
|--------------|--------------|-----|------------------|
| Gesamt | 93 (18.1%) | 515 | 31%* |

Quelle: eigene Erhebungen; *: inkl. Businesskunden.

Der Fahrleistungen mit Motorfahrzeugen sind etwa halb so gross wie die Verkehrsleistung mit dem öffentlichen Verkehr (vgl. Tabellen D 5.10 und 5.11).

D 5.10: MIV-FAHRLEISTUNG 2005 (OHNE CAR-SHARING) DER KUNDENGRUPPEN

| Kundengruppe | Mittelwert (km) | N | Median (km) | Summe (km) |
|------------------------------|-----------------|-----|-------------|------------|
| Total (inkl. 2x "unbekannt") | 11'302 | 148 | 10'000 | 1'672'695 |

Quelle: eigene Erhebungen, (Summe pro Haushalt).

D 5.11: ÖV-VERKEHRSLAISTUNG 2005 DER KUNDENGRUPPEN

| Kundengruppe | Mittelwert (km) | N | Median (km) | Summe (km) |
|------------------------------|-----------------|-----|-------------|------------|
| Total (inkl. 5x "unbekannt") | 21'445 | 502 | 13'960 | 10'664'983 |

Quelle: eigene Erhebungen (Summe pro Haushalt).

5.1.4 GRÜNDE FÜR CAR-SHARING

Für Privatkunden ist der ökologische Aspekt von Car-Sharing bedeutsam. Dies zeigt die Frage nach den wichtigsten Gründen, warum sie Kunde von Mobility Car-Sharing wurden (vgl. Tabelle D 5.12).



D 5.12: GRÜNDE, UM KUNDE BEI MOBILITY CARSHARING ZU WERDEN

| Genannter Grund (Mehrfachantwort möglich) | Prozent |
|--|---------|
| Ökologische Gründe | 29.6% |
| Mobility war finanziell attraktives Angebot | 21.4% |
| Steigender Transportbedarf im Haushalt | 6.7% |
| Verschlechterte Auto-Verfügbarkeit im Haushalt | 4.2% |
| Weiteres: Kein Bedarf nach eigenem Auto | 4.2% |
| Umzug des Haushalts | 3.9% |
| Neuer Mobility-CS-Standort oder -Fahrzeug in Nähe | 3.8% |
| Verschlechterte Auto-Verfügbarkeit ausserhalb Haushalt | 3.4% |
| Sinkender Transportbedarf im Haushalt | 3.1% |
| Weitere Gründe: Zugang zu Auto bei Bedarf wichtig | 3.1% |
| <i>Div. weitere Gründe</i> | 11.8% |
| Gesamt (n=1052; 512 valid cases) | 100.0% |

Quelle: eigene Erhebungen (Summe pro Haushalt).

Der zweite wichtige Grund ist das finanziell attraktive Angebot, welches Mobility für Car-Sharing anbietet. Es zeigt sich aber auch, dass veränderte Mobilitätsbedürfnisse im Haushalt eine wichtige Rolle spielen, dass Car-Sharing also häufig in biographischen Bruchstellen zum Thema wird.

5.2 KUNDEN VON MOBILITY BUSINESS CAR-SHARING

5.2.1 KENNZIFFERN DER BETRIEBE

144 von 400 angeschriebenen Betrieben beantworteten die schriftliche Befragung der Kunden von Mobility Business Car-Sharing (Rücklauf: 36 Prozent). 133 Betriebe korrespondieren in deutscher, 11 in französischer Sprache (8 Prozent).

Diese Betriebe beschäftigen 7'388 Personen am jeweiligen Standort, der Kunde bei Mobility Business Car-Sharing ist. Davon haben 2'677 Personen Zugriff zu Mobility Business Car-Sharing (36 Prozent aller Personen, 18 Personen pro Betrieb, Median: 5 Personen). Bezogen auf die Einheit Betrieb haben durchschnittlich 70 Prozent der Mitarbeitenden (Median: 86 Prozent) Zugriff auf Mobility-Fahrzeuge.

Die mittlere Betriebsgrösse beträgt 52 Personen, der Median 10 Personen und das 75 Prozent Perzentil liegt bei 25 Personen. Der Kundenstatus der antwortenden Betriebe war „Basic“ (71 Betriebe), „Plus“ (4 Betriebe), „Master“ (2 Betriebe) und „nicht bekannt“ (63 Betriebe). Die Betriebe sind gemäss Eigenangabe im Mittel seit 5.1 Jahren Kunden bei Mobility Car-Sharing (Stand Ende 2005).

Die Mehrheit der Betriebe ist im Bereich der Dienstleistungen tätig. Bezogen auf die Anzahl der Nutzungsberechtigungen (Kärtchen) verstärkt sich diese Dominanz der Dienstleistungsbetriebe noch. Neben Industrie und Baugewerbe machen auch Non-Profit-Organisationen einen respektablen Anteil aus (vgl. Tabelle D 5.13).



D 5.13: TÄTIGKEITEN DER BETRIEBE

| Tätigkeit des Betriebs in Sektor (Mehrfachantwort möglich) | Anzahl Betriebe | Prozent der Betriebe | Anzahl Karten | Prozent der Karten |
|---|-----------------|----------------------|---------------|--------------------|
| Industrie, Baugewerbe | 22 | 14.2% | 61 | 14.9% |
| Dienstleistungen | 89 | 60.0% | 281 | 68.9% |
| Öffentliche Verwaltung | 10 | 7.1% | 19 | 4.7% |
| Non-Profit-Organisationen | 14 | 13.5% | 36 | 8.8% |
| Sonstige | 7 | 5.2% | 11 | 2.7% |
| Gesamt (142 gültige Fälle) | 142 | 100.0% | 408 | 100.0% |

Quelle: eigene Erhebungen.

5.2.2 ERSCHLIESSUNG DURCH ÖFFENTLICHEN VERKEHR

Bei praktisch allen Betrieben (96.5 Prozent) ist eine zumutbare Erschliessung mit dem ÖV vorhanden, das heisst mindestens drei Abfahrten pro Stunde und maximal 600 Meter Entfernung zur Bus oder 1'000 Meter zur Bahn-Haltestelle. Der grösste Teil der Betriebe weist eine deutlich bessere Erschliessung mit dem ÖV auf als die obige Mindesterschliessung.

5.2.3 FAHRZEUGPARK UND FAHRLEISTUNGEN

Mehr als die Hälfte der antwortenden Betriebe (80 Betriebe, 56 Prozent) verfügte weder vorher noch heute über Geschäfts-Motorfahrzeuge.

Die Zahl der Betriebe mit Geschäftsfahrzeugen sank gegenüber vorher nur unwesentlich von 57 auf 52, die Summe der Geschäftsfahrzeuge von 265 auf 251. Auf die Frage, wie die Fahrzeugflotte aussehen würde, falls es kein Car-Sharing gäbe, antworteten nur einige wenige Betriebe, dass es eine Zunahme der Fahrzeugzahl geben würde (vgl. Anhang D 9.18).

Je ein gutes Drittel der Betriebe mit eigenen Geschäftsfahrzeugen erlaubte ihren Mitarbeitenden, die Geschäftsfahrzeuge entweder unentgeltlich oder gegen Entgelt auch privat zu nutzen. Im Vorher-Nachher-Vergleich zeigen sich keine wesentlichen Verschiebungen, abgesehen von der bereits erwähnten leichten Abnahme der Betriebe mit Geschäftsfahrzeugen (vgl. Tabelle D 5.14). Bei 38 Betrieben geschah diese private Nutzung vorher gemäss Eigenangabe „in wesentlichem Ausmass“.



D 5.14: PRIVATE NUTZUNG VON GESCHÄFTSAUTOS

| Private Nutzung von Geschäftsautos | Anzahl Betriebe (vorher) | Davon (heute): | Anzahl Betriebe (heute) |
|--|--------------------------|----------------|-------------------------|
| Vergleich Vorher-Nachher | | | |
| Mitarbeitende durften Geschäftsautos unentgeltlich privat benutzen | 19 | 16* | 18 |
| Mitarbeitende durften Geschäftsautos gegen Entgelt privat benutzen | 19 | 18** | 23 |
| Mitarbeitende durften Geschäftsautos <i>nicht</i> privat benutzen | 15 | 13*** | 15 |
| Gesamt | 53 | | 56 |

Quelle: eigene Erhebungen.

* 2 Betriebe haben Geschäftsfahrzeuge abgeschafft, 1 Betrieb neu Nutzung gegen Entgelt

** 1 Betrieb: Nutzung nicht mehr erlaubt

*** 1 Betrieb hat Geschäftsfahrzeuge abgeschafft, 1 Betrieb neu Nutzung gegen Entgelt

Die Kilometerleistung pro Jahr aller Geschäftsfahrten mit Autos hat sich kaum verändert, seit die Betriebe Kunde bei Mobility Business Car-Sharing sind. Der Median blieb bei 3'000 Kilometern pro Firma unverändert (vgl. Tabelle 5.15). Die Fahrleistung aller Geschäftsfahrten mit dem ÖV hat sich ebenfalls kaum verändert, hier allerdings stieg der Median (Veränderungen nicht signifikant).

D 5.15: JAHRES-GESCHÄFTSFAHRLEISTUNGEN DER BETRIEBE

| Jahresfahrleistungen aller Geschäftsfahrten pro Jahr | | Anzahl Betriebe | Betriebsmittelwert in km | Betriebsmedian in km | Summe in km |
|---|----------------|-----------------|--------------------------|----------------------|------------------|
| Summe der Kilometerleistungen pro Jahr aller Geschäftsfahrten mit Autos | vorher | 46 | 59'996 | 3'000 | 2'759'817 |
| | vorher* | 45 | 61'329 | 3'000 | 2'759'817 |
| | heute* | 45 | 61'659 | 3'000 | 2'774'634 |
| | heute | 61 | 48'488 | 3'000 | 2'957'776 |
| <i>Mittlere Differenz pro Betrieb (Vorher-Nachher-Vergleich)</i> | | 45 | 330 | | 14'817 |
| Summe der Kilometerleistungen pro Jahr aller Geschäftsfahrten mit ÖV | vorher | 27 | 14'415 | 2'000 | 389'200 |
| | vorher* | 27 | 14'415 | 2'000 | 389'200 |
| | heute* | 27 | 14'930 | 3'000 | 403'100 |
| | heute | 38 | 13'791 | 3'000 | 524'050 |
| <i>Mittlere Differenz pro Betrieb (Vorher-Nachher-Vergleich)</i> | | 27 | 515 | | 13'900 |

Quelle: eigene Erhebungen. *: Nur Betriebe, die Angaben zur Situation vor- und nachher gemacht haben.



35 von 60 Betrieben, die eine Veränderung der Summe aller Geschäftsfahrten mit Autos aufweisen, führen dies auf Mobility Business Car-Sharing zurück (drei davon haben heute mehr, elf weniger und fünf gleich viele Jahreskilometer), 25 Betriebe auf andere Gründe.

Die Nutzung von Privatwagen für Geschäftsfahrten war vorher und ist heute bei einer deutlichen Mehrheit der befragten Betriebe möglich (vgl. Tabelle 5.16).

D 5.16: NUTZUNG VON PRIVATAUTOS FÜR GESCHÄFTSFAHRTEN

| Nutzung von Privatautos für Geschäftsfahrten | Anzahl Betriebe (vorher) | Anzahl Betriebe (heute) |
|---|--------------------------|-------------------------|
| Ja, gegen Kilometer-Entschädigung (Mittelwert Rp./km) | 95 (59 Rp./km.) | 96 (60 Rp./km.) |
| Ja, gegen Pauschalentschädigung (Mittelwert Fr./Jahr) | 3 (750 Fr./Jahr) | 3 (1'000 Fr./Jahr) |
| Nein | 34 | 35 |
| (keine Angaben) | 12 | 10 |
| Gesamt | 144 Betriebe | 144 Betriebe |

Quelle: eigene Erhebungen..

Als Entschädigungsmodell dominiert dabei die dem Car-Sharing nähere Variante der Kilometerentschädigung. Im Durchschnitt werden heute 60 Rappen pro Kilometer vergütet. Die Zahl der Betriebe, welche die Entschädigung so regeln, blieb praktisch unverändert.

Bei einem Viertel der Betriebe müssen die Mitarbeitenden für einen Parkplatz in Firmennähe eine Monatsgebühr von heute durchschnittlich 128 Franken bezahlen. Die Höhe der Gebühr und die Zahl der Betriebe mit kostenpflichtigen Parkfeldern haben sich praktisch nicht verändert, seit die Betriebe Kunden bei Mobility Business Car-Sharing sind (vgl. Tabelle D 5.17). Ein Drittel der Betriebe bietet in Firmennähe keine Parkfelder an.

D 5.17: BETRIEBSPARKPLÄTZE

| Mitarbeitende müssen für Parkplatz in Firmennähe bezahlen? | Anzahl Betriebe (vorher) | Anzahl Betriebe (heute) |
|---|--------------------------|-------------------------|
| Ja, kostenpflichtig (Mittlerer Preis pro Parkplatz und Monat) | 35 (123 Fr./ Monat) | 37 (128 Fr./ Monat) |
| Nein, unentgeltlich | 53 | 58 |
| Nein, kein Parkplatz vorhanden | 45 | 42 |
| (keine Angaben) | 11 | 7 |
| Gesamt | 144 Betriebe | 144 Betriebe |

Quelle: eigene Erhebungen.

Die befragten Kunden von Mobility Business Car-Sharing weisen einen sehr hohen Anteil an Mitarbeitenden auf, die ihren Arbeitsweg mit den öffentlichen Verkehrsmitteln zurücklegen (vgl. Tabelle 5.18).



D 5.18: MODALSPLIT DER ARBEITSWEGE (SCHÄTZUNG)

| Übliches Hauptverkehrsmittel für den Weg zur Arbeit | Mittelwerte der Betriebe (in % der Mitarbeiter, vorher) | Mittelwerte der Betriebe (in % der Mitarbeiter, heute) |
|---|---|--|
| Auto | 21% (n=115) | 20% (n=128) |
| ÖV | 51% (n=114) | 53% (n=127) |
| Anderes | 28% (n=114) | 27% (n=127) |
| Gesamt | 100% | 100% |

Quelle: eigene Erhebungen.

Damit liegt der Schluss nahe, dass vor allem Betriebe Mobility-Kunden werden, die ihren Sitz an zentralen, gut mit dem ÖV erschlossenen Orten haben und eine gewisse bereits vorhandene Affinität zum öffentlichen Verkehr aufweisen.

5.2.4 ALTERNATIVEN ZUM BUSINESS CAR-SHARING

Den Kunden von Mobility Business Car-Sharing wurde die Frage gestellt, wie sie ihre heutigen Car-Sharing-Fahrten durchführen würden, falls es kein Car-Sharing gäbe (vgl. Tabelle D 5.19).

D 5.19: ALTERNATIVEN ZUM CAR-SHARING

| Wie würde der Betrieb die heutigen MBCS-Fahrten durchführen, wenn es Car-Sharing nicht gäbe? | Häufigkeit | Prozente | kumuliert |
|--|------------|----------|------------------|
| Mit ÖV | 6 | 4.2 | ÖV: 5.6 |
| Mit ÖV + anderes | 2 | 1.4 | |
| Mit ÖV + Privatautos | 49 | 34.5 | Mix:42.9 |
| Mit ÖV + Privatautos + anderes | 6 | 4.2 | |
| Mit ÖV + zusätzlichen Geschäftsfahrzeugen | 4 | 2.8 | |
| Mit ÖV + Mietautos | 2 | 1.4 | |
| Mit Privatautos | 27 | 19.0 | MIV: 50.7 |
| Mit Privatautos + zusätzlichen Geschäftsfahrzeugen | 15 | 10.6 | |
| Mit Privatautos + Mietautos | 9 | 6.3 | |
| Mit Privatautos + anderes | 2 | 1.4 | |
| Mit zusätzlichen Geschäftsfahrzeugen | 13 | 9.2 | |
| Mit Mietautos | 6 | 4.2 | |
| Anderes | 1 | 0.7 | 0.7 |
| Gesamt | 142 | 100.0 | 100 |

Quelle: eigene Erhebungen.

Die Hälfte der Fahrten würde durch den MIV, 5.6 Prozent durch den ÖV und der Rest durch einen Mix von MIV und ÖV ersetzt.



6. WIRKUNGEN: MOBILITÄTSVERHALTEN UND ENERGIEVERBRAUCH

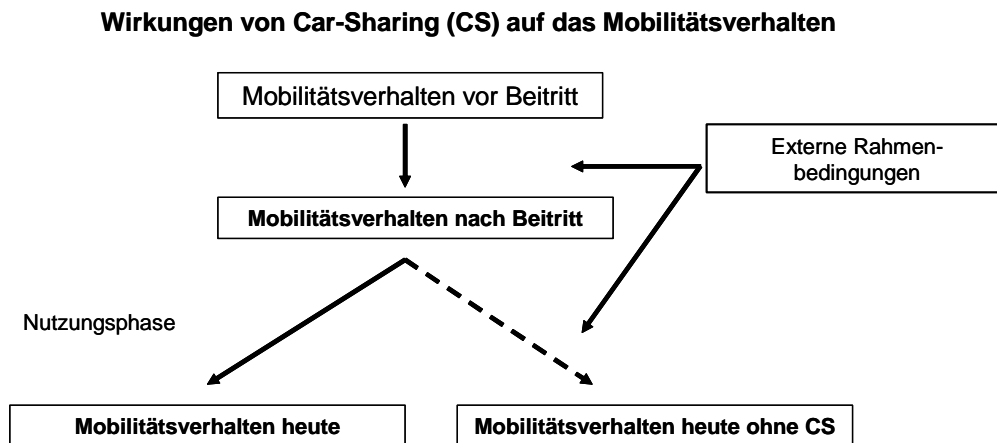
Car-Sharing verändert das Mobilitätsverhalten eines Haushalts unter Umständen sehr stark. Die Erhebung dieser Auswirkungen stellt deshalb eine zentrale Voraussetzung für die Berechnung der energetischen Wirkungen dar. In diesem Kapitel werden die Resultate der Befragung von Privat (Abschnitt 6.2) und Businesskunden (Abschnitt 6.3) bezüglich Mobilitätsverhalten dargestellt. Diesen Ergebnissen werden im Abschnitt 7.1 einige grundsätzliche methodische Überlegungen vorangestellt.

6.1 METHODISCHE ÜBERLEGUNGEN

6.1.1 VERGLEICHSEBENEN UND WIRKUNGSZUSAMMENHÄNGE

Die Erhebung des oft komplexen Mobilitätsverhaltens der Haushalte stellt eine methodische Herausforderung dar. Von grosser Bedeutung ist dabei die Wahl der Vergleichsebenen aufgrund der unterstellten Wirkungszusammenhänge. Darstellung D 6.1 zeigt die Wirkungszusammenhänge:

D 6.1: WIRKUNGSMODELL MOBILITÄTSVERHALTEN



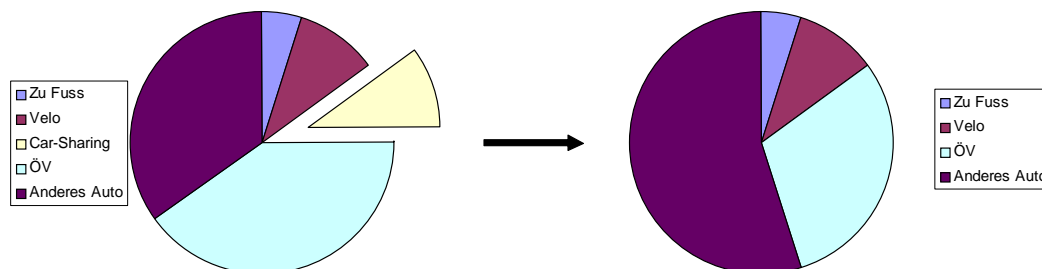
Auf den ersten Blick scheint sich ein Vergleich des Mobilitätsverhaltens vor dem Beitritt mit dem aktuellen Mobilitätsverhalten anzubieten (Längsvergleich). Bei genauerem Hinsehen entpuppt sich ein solches Vorgehen aber aus folgenden Gründen als nicht adäquat:



- Veränderungen externer Rahmenbedingungen (Stellenwechsel, Wohnortswechsel, Veränderungen der Haushaltgrösse, der Anzahl Fahrzeuge und Führerscheine im Haushalt usw.), welche in keinem oder zumindest in keinem direkten Zusammenhang mit Car-Sharing stehen beeinflussen das Mobilitätsverhalten ebenfalls – sie können sogar der Grund für den Einstieg ins Car-Sharing gewesen sein – und verunmöglichen die Isolierung des Einflusses von Car-Sharing. Gerade bei langjährigen Mobility-Kunden wird sich kaum ein Haushalt ohne solche veränderten Rahmenbedingungen finden.
- Das Angebot im Bereich des öffentlichen Verkehrs hat sich stark verändert (Bahn 2000 1. Etappe usw.).
- Forschungspraktische Gründe: Wer erinnert sich noch genügend präzise an ein Verhalten, das zehn und mehr Jahre zurückliegen kann?

Ein Längsvergleich scheint deshalb aus prinzipiellen Gründen nicht statthaft. Stattdessen werden die Wirkungen des Car-Sharings auf das Mobilitätsverhalten ausschliesslich durch den Vergleich der heutigen Situation mit einer hypothetischen Situation ohne Car-Sharing erschlossen (Quervergleich). Dabei gehen wir von folgenden Voraussetzungen aus (vgl. Darstellung D 6.2):

D 6.2: MOBILITÄTSVERHALTEN MIT UND OHNE CAR-SHARING (FIKTIVES BEISPIEL)



- Car-Sharing-Fahrten werden entweder durch andere Verkehrsmittel oder andere Fahrten ersetzt oder unterlassen.
- Die übrigen Fahrten und Wege werden nicht tangiert, solange im Haushalt keine zusätzlichen Mobilitätswerkzeuge, vor allem Autos, angeschafft werden.

Zentrale Bedeutung kommt bei einem solchen Ansatz der angemessenen Berücksichtigung der verkehrsinduzierenden Wirkung von Mobilitätswerkzeugen, vor allem von Autos zu, welche ohne Car-Sharing angeschafft worden wären. Dabei gehen wir davon aus, dass die Befragten die Frage nach einer allfälligen Autoanschaffung korrekt beantworten können und dies auch tun. Dagegen erachten wir es als unwahrscheinlich, dass die Befragten die verkehrsinduzierende Wirkung eines neuen Fahrzeuges angemessen berücksichtigen können. Deshalb werden diese Effekte auf der Basis der vorliegenden Literatur plausibilisiert.

Die Darstellungen D 6.3 und D 6.4 zeigen die potenziell wichtigsten energetischen Wirkungen bei den Privat beziehungsweise Businesskunden:



D 6.3: WIRKUNGSZUSAMMENHÄNGE PRIVATKUNDEN

| Wirkungszusammenhang | Energetische Wirkung |
|--|----------------------|
| Dank Car-Sharing aufgegebene oder nicht angeschaffte Motorfahrzeuge und damit vermiedene Fahrten | + |
| Mit Car-Sharing substituierte Autofahrten mit Autos, Leihautos, Mietautos, Taxis usw. (die dank dem unterdurchschnittlichen Energieverbrauch der Mobility-Flotte den Energieverbrauch möglicherweise senken) | + |
| Dank Car-Sharing erhöhte Auslastung des im Haushalt vorhandenen Fahrzeugs (da auf Zweitwagen dank Car-Sharing verzichtet wird und daher das Haushaltsfahrzeug stärker besetzt ist)* | + |
| Infolge Car-Sharing zusätzlich generierte Autofahrten mit Car-Sharing-Autos, Leihwagen, Mietwagen, Taxis usw. | - |
| Infolge Car-Sharing substituierte Fahrten mit dem ÖV und anderen Verkehrsmitteln | - |
| Infolge Car-Sharing zusätzlich generierte Fahrten mit dem ÖV und anderen Verkehrsmitteln | - |

Legende: +: Energieeinsparung dank Car-Sharing; -: zusätzlicher Energieeinsatz;
*: Diese Wirkungszusammenhänge wurden nicht in die Untersuchung einbezogen.

D 6.4: WIRKUNGSZUSAMMENHÄNGE BUSINESSKUNDEN

| Wirkungszusammenhang | Energetische Wirkung |
|---|----------------------|
| Dank Car-Sharing energieeffizientere Flotte für Geschäftsfahrten | + |
| Dank Car-Sharing weniger PW-Nutzung bei Geschäftsfahrten und Verlagerung von Fahrten auf den ÖV und andere Verkehrsmittel | + |
| Dank Car-Sharing (und daher fehlendem Geschäftswagen) weniger PW-Nutzung in der Freizeit | + |
| Dank Car-Sharing vom Privat-PW auf ÖV und andere Verkehrsmittel verlagerte Fahrten zum Arbeitsplatz | + |
| Dank Car-Sharing substituierte Fahrten mit dem ÖV und anderen Verkehrsmitteln | - |

Legende: +: Energieeinsparung; -: zusätzlicher Energieeinsatz..

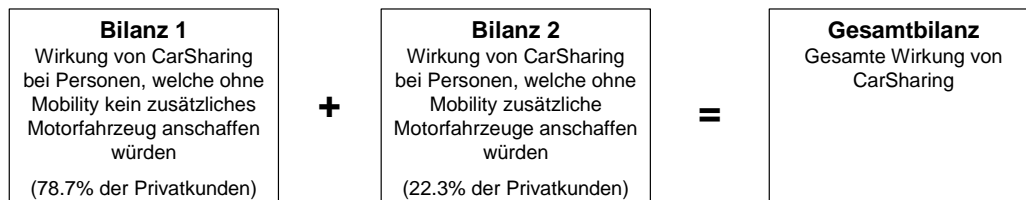


6.1.2 VORGEHEN BEI DEN PRIVATKUNDEN

Für die Berechnung der Veränderungen im Mobilitätsverhalten wurden zwei Ansätze verfolgt (vgl. Darstellung D 6.5):

- Bilanz 1: Diese Bilanz gilt für die 77.7% der Haushalte, welche angaben, ohne Mobility keine zusätzlichen Motorfahrzeuge zu kaufen. Grundlage bildet die Differenz der Mobility-Fahrten der Befragten 2005 mit einer Hochrechnung der drei letzten Wege im (hypothetischen) Fall ohne Car-Sharing gemäss Selbstdeklaration.
- Bilanz 2: Gesondert betrachtet wurden diejenigen Haushalte, welche angaben im hypothetischen Fall ohne Mobility ein (oder mehrere) zusätzliche Auto(s) zu kaufen. Diese Haushalte wurden mit vergleichbaren Haushalten aus dem Mikrozensus Verkehr verglichen. Dahinter steckt folgende Hypothese: Das Verhalten der Car-Sharing-Haushalte gleicht sich langfristig an das Verhalten eines bezüglich Mobilitätsdeterminanten vergleichbaren Haushaltes ohne Car-Sharing an. Aufgrund der plausiblen Annahme, dass die persönlichen Einstellungen bei Car-Sharing-Haushalten (mit einem wohl überdurchschnittlichen Umweltbewusstsein) zu tieferen Verkehrsleistungen mit privaten Motorfahrzeugen und höheren mit dem öffentlichen Verkehr führen, wurde angenommen, dass 80 Prozent der MIV-Fahrleistungen und 120 Prozent der ÖV-Personenkilometer der Vergleichshaushalte erreicht wurden.

D 6.5: VORGEHEN PRIVATKUNDEN



6.1.3 VORGEHEN BEI DEN BUSINESSKUNDEN

Die Wirkung des Mobility Business Car-Sharing wurde durch zwei unterschiedliche Quervergleiche abgeschätzt; einerseits aufgrund der Antworten auf die Frage, wie die Car-SharingWege heute ohne Car-Sharing gemacht würden, andererseits aufgrund der Antworten auf die Frage nach der Zahl der Geschäftsfahrzeuge heute mit und (hypothetisch) ohne Car-Sharing.

Die Befragung der Betriebe ergab keine Hinweise auf weitere bedeutsame Wirkungen des Business Car-Sharing gemäss Darstellung D 6.4. Diese Aspekte wären allenfalls in einer vertiefenden Evaluati-on aufzunehmen.

6.2 PRIVATKUNDEN

6.2.1 INDUZIERTER VERKEHR

Insgesamt konnten 920 Fahrten von 365 Haushalten ausgewertet werden. Davon wären 124 Fahrten (13.5 Prozent) nicht gemacht worden, falls es Car-Sharing nicht gäbe. Car-Sharing hat also eine verkehrsinduzierende Wirkung: Diese 124 Wege führten in der Summe über die Distanz von 7'009 Kilometer, was 13.5 Prozent der Fahrten (oder 10.9 Prozent der Kilometer) aller 920 Fahrten entspricht.

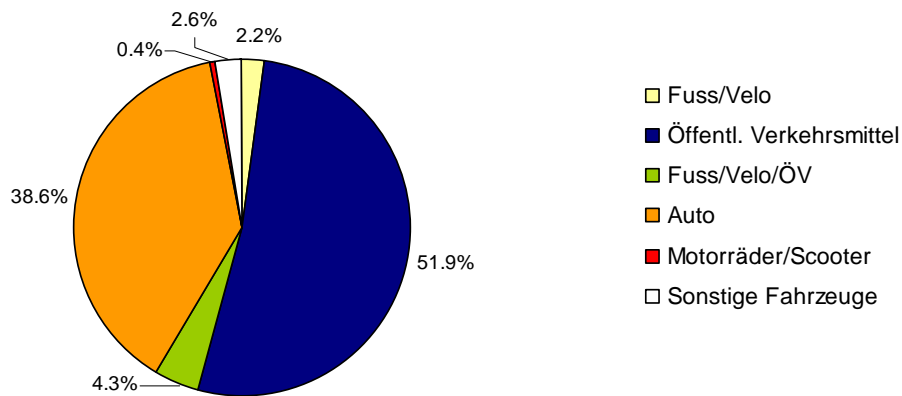


6.2.2 BILANZ 1

Gemäss Bilanz 1 (Basis: 404 Haushalte, die im hypothetischen Fall ohne Car-Sharing kein zusätzliches Motorfahrzeug anschaffen würden) würden im hypothetischen Fall die 745 auch ohne Mobility durchgeführten Fahrten in erster Linie mit anderen Autos (38.6 Prozent) und dem öffentlichen Verkehr (51.9 Prozent) durchgeführt. Auf eine Kombination von Fussweg, Velo und öffentlichem Verkehr entfielen 4.3 Prozent, auf eine Kombination von Fussweg und Veloverkehr 2.2 Prozent, auf Motorradverkehr 0.4 Prozent und 2.6 Prozent auf sonstige Verkehrsmittel (vgl. Darstellung D 6.6).

D 6.6: BILANZ 1: ERSATZ DER MOBILITY-FAHRTEN OHNE CAR-SHARING

Ersatz der Mobility-Fahrten, wenn es kein Car-Sharing gäbe
(Basis: MCS-Privatkundenbefragung, 404 Haushalte mit 745 Fahrten)



Basis Privatkundenbefragung: 404 Haushalte mit 745 Fahrten. Mobility-Jahresfahrleistung (hochgerechnet auf 365 Tage) dieser Haushalte: 185'039 Kilometer.

Beim Ersatz der Mobility-Fahrten durch den öffentlichen Verkehr galt es zu berücksichtigen, dass oft mehrere Personen des betroffenen Haushalts diese Fahrt unternehmen würden. Gemäss Angaben der Befragten wären dies durchschnittlich 2.08 Personen. Für die 404 Haushalte heisst dies, dass unter Berücksichtigung des induzierten Verkehrs die 185'039 Car-Sharing-Kilometer ersetzt würden durch 62'981 Fahrzeugkilometer mit anderen Motorfahrzeugen und durch 187'809 ÖV-Personen-Kilometer (multipliziert mit einer mittleren Personenzahl von 2.08 pro ÖV-Fahrt).

6.2.3 BILANZ 2

116 Haushalte (entsprechen 22.3 Prozent aller antwortenden Haushalte) gaben an, sie würden im hypothetischen Fall ohne Mobility ein (108 Haushalte) oder zwei (8 Haushalte) weitere Autos anschaffen. 16 Haushalte davon sind Einpersonenhaushalte mit genau einem Auto mit Wohnsitz in einer Agglomeration. Dieser Gruppe wurde 80 Prozent der MIV-Fahrleistungen in der Mikrozensus-Vergleichsgruppe zugerechnet (10'058 Kilometer). 69 Haushalte sind Mehrpersonenhaushalte mit genau einem Auto mit Wohnsitz in einer Agglomeration. Dieser Gruppe wurden jährliche MIV-Fahrleistungen von 10'407 Kilometern zugerechnet. Für die restlichen 31 Haushalte wurden 12'352 Kilometer eingesetzt; dies entspricht 80 Prozent der durchschnittlichen Fahrleistungen aller Haushalte in der Schweiz.

Bei der Bilanz 2 galt es allerdings auch zu berücksichtigen, dass mit einem zusätzlichen Auto auch weniger Kilometer mit dem öffentlichen Verkehr zurückgelegt würden. Das hypothetische Fahrzeug



ersetzt also nicht nur Mobility-Kilometer, sondern auch Kilometer im öffentlichen Verkehr. Mikrozensus-Vergleichsgruppen können hier leider nur bedingt herangezogen werden, weil im Mikrozensus die ÖV-Kilometer nur personenbezogen erhoben worden sind. Der Vergleich ist damit nur für Einpersonenhaushalte möglich (hier deckt sich ja die Perspektive des Individuums mit derjenigen des Haushalts). Tabelle D 6.7 zeigt, dass zwei Vergleichsgruppen – mit und ohne Generalabonnement – gebildet werden konnten. Insgesamt werden in der Vergleichsgruppe jährlich gut 85'000 Kilometer weniger mit dem öffentlichen Verkehr zurückgelegt. Für die anderen Haushalte musste auf eine Schätzung zurückgegriffen werden: Die durchschnittliche Grösse dieser Haushalte beträgt 3.2 Personen. Da in diesen Haushalten auch Personen mit geringerer Fahrleistung leben (vor allem Kinder) wurde ein etwas kleinerer Multiplikator gewählt und die ÖV-Kilometer dieser Gruppen wurden auf jährlich 15'000 Kilometer festgelegt.

D 6.7: BILANZ 2: RÜCKGANG DER ÖV-KILOMETER IM FALL OHNE CAR-SHARING

| Haushaltstyp | Anzahl Haushalte | 120 % ÖV-km/Person in Mikrozensus Vergleichsgruppe | Total Mikrozensus | ÖV nach Eigenangabe | Saldo |
|----------------------------------|------------------|--|-------------------|---------------------|----------|
| 1 Auto, 1 Person, Agglo, GA | 5 | 17'191 | 85'956 | 172'260 | -86'304 |
| 1 Auto, 1 Person, Agglo, kein GA | 11 | 2'610 | 28'710 | 27'895 | 815 |
| Total | | | | | - 85'489 |

Basis: 16 Einpersonenhaushalte mit Autokauf im hypothetischen Fall ohne Car-Sharing.

Darstellung D 6.8 zeigt, wie stark sich das Mobilitätsverhalten bei Haushalten mit Autokauf im hypothetischen Fall ohne Car-Sharing verändern würde.



D 6.8: BILANZ 2: FAHRLEISTUNGEN DER HAUSHALTE MIT ZUSÄTZLICHEN AUTOS, FALLS ES KEIN CAR-SHARING GÄBE

| Haushaltstyp | A) Anzahl Haushalte | B) Durchschnittliche MIV-Fahrleistungen (Kilometer) gemäss Mikrozensus 2000 ¹ | C) Durchschnittliche MIV-Fahrleistungen (Kilometer) (Eigenangabe bei Befragung + Car-Sharing-Fahrleistung 2005 ² | D) Durchschnittliche Differenz (B-C) (Kilometer) | E) Total MIV-Fahrleistungen, falls kein Car-Sharing (A*D) (Kilometer) | F) Durchschnittlicher Rückgang der Kilometer im öffentlichen Verkehr (Tab. D 7.7 Bilanz 2) | G) Total Rückgang der ÖV-Kilometer, falls kein Car-Sharing (A*F) |
|---|---------------------|--|---|--|---|--|--|
| 1) Agglo, falls kein CS zusätzlich 1 Auto, 1 Person | 16 | 10'058 | 1'257 | 8'801 | 140816 | 5343 | 85488 |
| 2) Agglo, heute ohne Auto, falls kein CS ge- nau 1 Auto, >=2 Personen | 69 | 10'407 | 825 | 9582 | 661158 | 15000 | 1035000 |
| 3) Restliche: falls kein CS zusätzliche(s) Auto(s) | 31 | 12'352 | 8'284 | 4068 | 126108 | 15000 | 465000 |
| Summe | 116 | | | | 928'082 | | 1'585'488 |

Basis: 116 Haushalte der Befragung von Privat-Kunden von Mobility CarSharing Schweiz

6.2.4 GESAMTBILANZ UND FAZIT

Aus den Bilanzen 1 und 2 wurde die Gesamtbilanz der Wirkungen von Car-Sharing gebildet. Tabelle D 6.9 gibt eine Übersicht über die Resultate. Die Autokilometer nahmen um 806'024 Kilometer zu, die ÖV-Nutzung nahm dagegen ab, um insgesamt 1'279'679 Kilometer.

¹ Wir danken Herrn Gindraux vom Bundesamt für Statistik für die entsprechenden Auswertungen.

² Drei von 116 Fahrzeuglenkern gaben keine Jahresfahrleistungen ihrer Motorfahrzeuge an, dort wurde der Mittelwert der befragten Haushalte mit gleicher Personen- und Fahrzeugzahl verwendet.



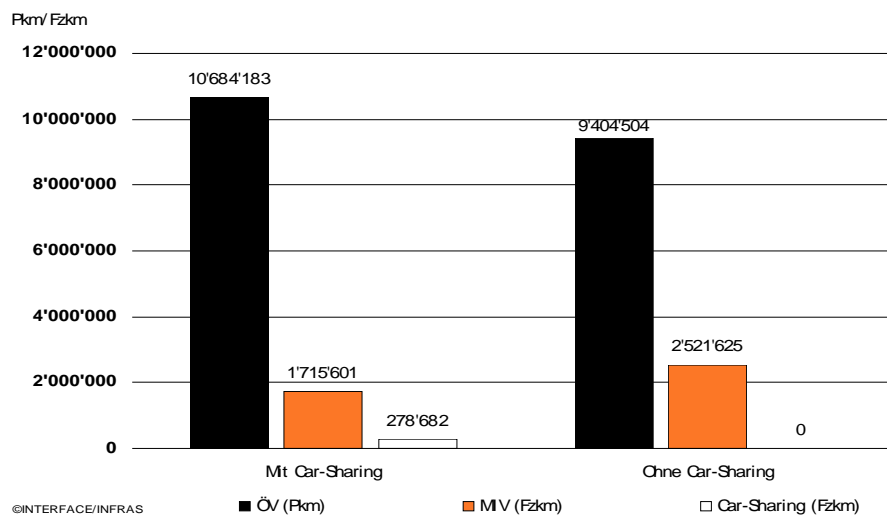
D 6.9: VERÄNDERTE FAHRLEISTUNGEN IM HYPOTHETISCHEN FALL OHNE CAR-SHARING

| Haushaltstyp | Zusätzliche MIV-Kilometer [Fzg-Km] im Vergleich zu mit Car-Sharing | Zusätzliche ÖV-Kilometer [Pkm] im Vergleich zu mit Car-Sharing |
|--|--|--|
| Ohne zusätzlichen Autokauf (N=404) ³ | -122'058 | 187'809 |
| Mit Autokauf (N=116) | 928'082 | -1'585'488 |
| Total (N=520) | 806'024 | -1'279'679 |

Basis: 520 Haushalte

Das Mobilitätsverhalten der heutigen Car-Sharing-Haushalte wird durch die Nutzung des öffentlichen Verkehrs geprägt (vgl. Darstellungen D 6.10 und D 6.11). Etwas überraschend beträgt aber der Anteil der Car-Sharing-Autos nur rund ein Siebtel aller Kilometer mit Motorfahrzeugen. Im Fall ohne Car-Sharing nimmt die Bedeutung des MIV (+26 Prozent Fahrzeugkilometer) auf Kosten des öffentlichen Verkehrs (12 Prozent Personenkilometer) stark zu.

D 6.10: MOBILITÄT MIT UND OHNE CAR-SHARING



Legende: MIV: motorisierter Individualverkehr; ÖV: öffentlicher Verkehr; CS: Car-Sharing; Pkm: Personenkilometer; Fzkm: Fahrzeugkilometer

Quelle: Privatkundenbefragung und Berechnungen aufgrund des Mikrozensus 2000. MIV und Car-Sharing in Fahrzeugkilometer, ÖV in Personenkilometer. Basis: 520 Haushalte

³ Total 276 auswertbare Fahrten für Haushalte mit einer Car-Sharing-Jahresfahrleistung mit Totaldistanz von 150'842 Kilometern. Die Fahrten würden gemäss Befragung zu 38.8 Prozent durch MIV und zu 55.8 Prozent durch ÖV ersetzt. Reine Fuss-/Velo-Kilometer und sonstiges wurden nicht berücksichtigt. Für den ÖV wurden wiederum 2.06 Personen pro Fahrt eingesetzt. Der durch Car-Sharing induzierte Verkehr beträgt 6'274 km (12.7 Prozent).



D 6.11: MOBILITÄT MIT UND OHNE CAR-SHARING (IN KM)

| | ÖV (Pkm) | MIV (Fzkm) | Car-Sharing Mobility |
|------------------|------------|------------|----------------------|
| Mit Car-Sharing | 10'684'183 | 1'715'601 | 278'682 |
| Ohne Car-Sharing | 9'404'504 | 2'521'625 | 0 |

Quelle: eigene Berechnungen. Basis: 520 Haushalte

6.2.5 ENERGIE UND UMWELTBILANZ PRIVATKUNDEN

Auswertungen auf Basis der Stichprobe

Basierend auf der Auswertung der Befragungsergebnisse kann die Umweltbilanz für die antwortenden 520 Haushalte erstellt werden. Anhand dieser Resultate erfolgt dann eine Hochrechnung auf sämtliche Car-Sharing-Kunden beziehungsweise Mobility-Fahrleistungen. Als Hochrechnungsbasiswert dient die Fahrleistung mit Car-Sharing-Fahrzeugen von Mobility in der Stichprobe (siehe Darstellung D 6.11, rechte Spalte).

Grundlagen für die Umweltbilanz bilden einerseits Energieverbrauchsdaten basierend auf der Analyse der Mobility-Flotte sowie Durchschnittsverbrauchsdaten der PW-Flotte in der Schweiz im Jahr 2005. Diese basieren auf dem Handbuch Emissionsfaktoren (INFRAS 2004).

Für den öffentlichen Verkehr erfolgte eine gewichtete Energiebilanz auf der Basis vorhandener Ökoinventardaten (Ecoinvent 2004). Die Gewichtung erfolgte anhand sämtlicher Fahrleistungen (in Personenkilometer) im öffentlichen Verkehr auf Strasse und Schiene und stellt daher einen mittleren Energieverbrauchswert des öffentlichen Verkehrs in der Schweiz dar. Er beträgt 0.61 MJ/Personenkilometer und bewegt sich damit in einer vergleichbaren Grössenordnung mit dem in der letzten Evaluation verwendeten Verbrauchswert (siehe Muheim 1998). Der erfasste Energieverbrauch umfasst beim öffentlichen Verkehr auch den Verbrauch für die Stromproduktion.

Der Energieverbrauch im motorisierten Individualverkehr sowie beim Car-Sharing wurde auf der Basis der Fahrzeugkilometer erfasst und berechnet. Ausgangslage bildete eine gewichtete Analyse des Mobility-Flottenverbrauchs 2005 sowie des gesamten Schweizer Personenwagen-Flottenmixes (INFRAS 2004). Der Energieverbrauch, der sich aus dem gewichteten Mobility-Flottenmix ergibt beträgt 2.05 MJ/Fahrzeugkilometer, derjenige des Schweizer Personenwagenmix beträgt 2.81 MJ/Fahrzeugkilometer. Die folgende Tabelle gibt einen kurzen Überblick über die wichtigsten Inputgrössen der Energiebilanz.

D 6.12: ENERGIEVERBRAUCH

| | ÖV (MJ/Pkm) | MIV (MJ/Fzkm) | Car-Sharing Mobility (MJ/Fzkm) |
|-------------------------|----------------|------------------|-----------------------------------|
| Energieverbrauch | 0.61 | 2.81 | 2.05 |

Quelle: eigene Auswertungen der Mobility-Flotte, Ecoinvent 2004, INFRAS 2004.

Die folgenden Darstellungen zeigen das Ausmass der Energieeinsparungen für Bilanz 1 und 2.



D 6.13: VERBRAUCH UND EINSPARUNG BILANZ 1 + 2 GEGENÜBER HEUTE IN TJ/JAHR

| | ÖV (TJ) | MIV (TJ) | Car- Sharing Mobility (TJ) | Total (TJ) | Einsparungen mit Car-Sharing (TJ) |
|-------------------------|------------|-------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------------------|
| Mit Car-Sharing | 6.47 | 4.82 | 0.58 | 11.87 | -0.91 |
| Ohne Car-Sharing | 5.69 | 7.09 | 0.00 | 12.78 | |

Quelle: eigene Berechnungen. Basis: 520 Haushalte

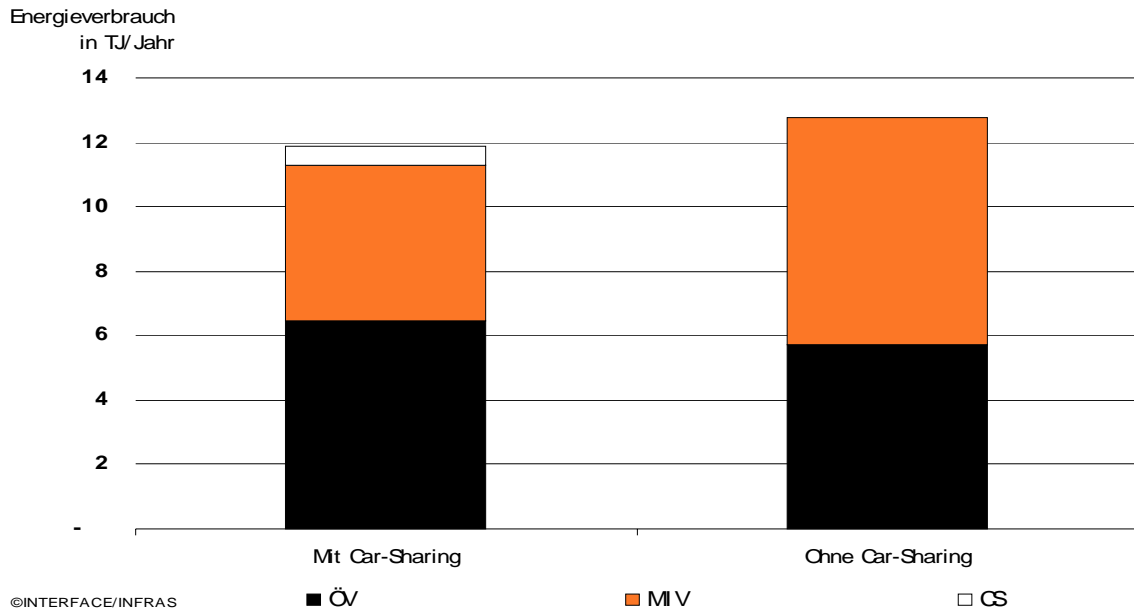
Wie in der Bilanz 1 gezeigt wird, ersetzen im hypothetischen Fall ohne Car-Sharing die befragten Haushalte ihre drei letzten Car-Sharing-Fahrten zu 51.9 Prozent durch ÖV-Fahrten und zu 38.6 Prozent durch Fahrten mit anderen verfügbaren Fahrzeugen (Personenwagen). In der Situation ohne Car-Sharing resultiert für diese ca. 78.7 Prozent der Privatkunden, die ohne Car-Sharing kein zusätzliches Motorfahrzeug anschaffen würden, keine wesentliche Energieeinsparung. Hauptgrund dafür ist der hohe Anteil der heutigen Car-Sharing-Fahrten, die im Fall ohne Car-Sharing mit dem ÖV durchgeführt würden.

Die Bilanz 2 unter Berücksichtigung derjenigen 22.3 Prozent der Haushalte, die sich im Fall ohne Car-Sharing ein oder mehrere Personenwagen anschaffen würden, führt hingegen zu einer deutlichen Einsparung gegenüber der Situation mit Car-Sharing. Hauptgrund für dieses Ergebnis ist die verkehrsinduzierende Wirkung von zusätzlichen Mobilitätswerkzeugen im Haushalt, die auch zu einem Rückgang der Benützung öffentlicher Verkehrsmittel führt.

Insgesamt resultiert für die Gesamtbilanz der 520 antwortenden Haushalte eine Einsparung von 0.91 TJ. Die folgende Figur zeigt den Energieverbrauch der Situation heute mit Car-Sharing sowie den hypothetischen Verbrauch im Fall ohne Car-Sharing (Summe aus Bilanz 1 und 2).



D 6.14: ENERGIEVERBRAUCH IN DER STICHPROBE



Quelle: eigene Berechnungen auf Basis von 520 Haushalten.

Hochrechnung Privatkunden

Für die Hochrechnung bieten sich einerseits die Anzahl der antwortenden Kunden im Vergleich zu allen Kunden an und andererseits die Fahrleistung in den befragten und antwortenden Haushalte, die ja durch Verknüpfung mit der Mobility-Datenbank direkt zur Verfügung stand. Um mögliche Verzerrungen bei einer Hochrechnung auf Basis der Kunden zu umgehen, erfolgt die Hochrechnung auf Basis der Fahrleistung der antwortenden Kunden. Folgende Berechnungsschritte und Grundannahmen sind für die Hochrechnung relevant:

- Die Hochrechnung erfolgt auf Basis der gesamten Jahresfahrleistung 2005 der Privatkundengruppen Club, Classic und Easy. Für die so genannten Schnupperkunden kann insbesondere die Berechnung auf Basis der Bilanz 2 nicht durchgeführt werden, da eine maximal viermonatige Kundenbeziehung in der Regel nicht zu einer Veränderung der Anzahl Mobilitätswerkzeuge im Haushalt führt. Weil ein Teil der Schnupperkunden während eines Jahres in eine andere Kundengruppe wechselt (Club, Classic oder Easy), sind im Hochrechnungssample vermutlich ebenfalls ehemalige Schnupperkunden des entsprechenden Jahres vorhanden. Insgesamt zirka 2.0 Millionen Fahrzeugkilometer oder knapp acht Prozent der gesamten Fahrleistung von Mobility-Privatkunden bleiben daher bei der Hochrechnung ausgeschlossen.
- Die Hochrechnung erfolgt auf der Basis der Stichprobe und der gesamten Fahrleistung der drei Kundengruppen Club, Classic und Easy.
- Basierend auf der Gesamteinsparung werden die Werte pro Kunde (Kunden am Jahresende, Jahreskunden beziehungsweise aktive Kunden) und Jahr errechnet. Dies erlaubt einen Vergleich mit früheren Studien.



Die folgende Tabelle zeigt die für die Hochrechnung verwendete Kundenzahlen und Fahrleistung:

D 6.15: HOCHRECHNUNGSPARAMETER

| | Kundenanzahl 2005 (Kunden am Jahresende) | Kundenanzahl 2005 (Jahreskunden) | Kundenanzahl 2005 (aktive Kunden) | Fahrleistung der Kundengruppen 2005 |
|---|---|--|---|---|
| Einheit | Personen | Personen | Personen | km |
| Privatkunden (ohne Schnupperkunden) | 56'041 | 53'943 | 36'948 | 24'011'812 |

Quelle: Auswertung Nutzungsdaten Mobility.

Der in der Stichprobe beobachtete geringe Anteil von Passivkunden (siehe Darstellung D 5.9) spielt für die Hochrechnung insofern keine Rolle, weil die Hochrechnung auf der Basis der gefahrenen Mobility-Kilometer der Stichprobe im Jahr 2005 sowie der Mobility-Car-Sharing-Gesamtfahrleistung der relevanten Kundengruppen vorgenommen wurde.

Basierend auf den Auswertungen der Stichprobe ergeben sich bei den Privatkunden für die Gesamtbilanz folgende Einsparungen gegenüber der Situation heute mit Car-Sharing:

D 6.16: HOCHRECHNUNG GESAMTBILANZ (BILANZ 1 UND 2)

| | Stichprobe | | Hochrechnung | |
|---|--|------------------------|---|---------------------------------|
| | Fahrleistung Stichprobe Befragung mit Car-Sharing | Energieeinspa- rung | Gesamtfahrlei- stung Mobility (nur Privatkun- den) | Energieeinspa- rung Mobility |
| Einheit | km/Jahr | TJ/Jahr | km/Jahr | TJ/Jahr |
| Fahrleistung Stich- probe bzw. Ge- samtfahrleistung | 278'682 | | 24'011'812 | |
| Energieeinsparung Stichprobe bzw. Gesamteinsparung | | -0.9 | | -78.4 |

Quelle: eigene Berechnungen.

Insgesamt resultiert für die Gesamtbilanz eine Einsparung in der Grössenordnung von zirka 78.4 TJ pro Jahr. Diese Energiemenge entspricht einer Benzinmenge von zirka 2.5 Millionen Litern.

Basierend auf der Gesamteinsparung sowie den verschiedenen definierten Kundenzahlen lassen sich Kennziffern bilden, die den Vergleich mit früheren Studien ermöglichen und es auch Ausstehenden erlaubt, die energetische Wirkung basierend auf publizierten Zahlen grob abzuschätzen. Aus diesem Grund werden für folgende Indikatoren Kennziffern gebildet:

- Kunden am Jahresende: diese Zahl wird jeweils im Geschäftsbericht publiziert. Sie entspricht der Anzahl in Umlauf befindlicher Mobility-Cards am Jahresende. Diese Kennziffer ist die einzige, für die keine zusätzlichen internen Informationen (z.B. zu Aktivkunden beziehungsweise Jahreskunden) notwendig sind.



- Jahreskunden: die Jahreskunden entspricht der gewichteten Anzahl Kunden eines gesamten Jahres. Ein Kunde, der z.B. erst Mitte des Jahres Mobility beiträgt, zählt dabei nur als 0.5 Jahreskunde.
- Aktivkunden: Aktivkunden sind Kunden, die in den letzten 12 Monaten mindestens ein Mal ein Mobility Fahrzeug benutzt haben. Aktivkunden werden ebenfalls auf der Basis Jahreskunde gewichtet, d.h. ein Kunde, der z.B. Mitte des Jahres Mobility beiträgt und Mobility bis zum Jahresende mindestens ein Mal nutzt, zählt als 0.5 Aktivkunde.

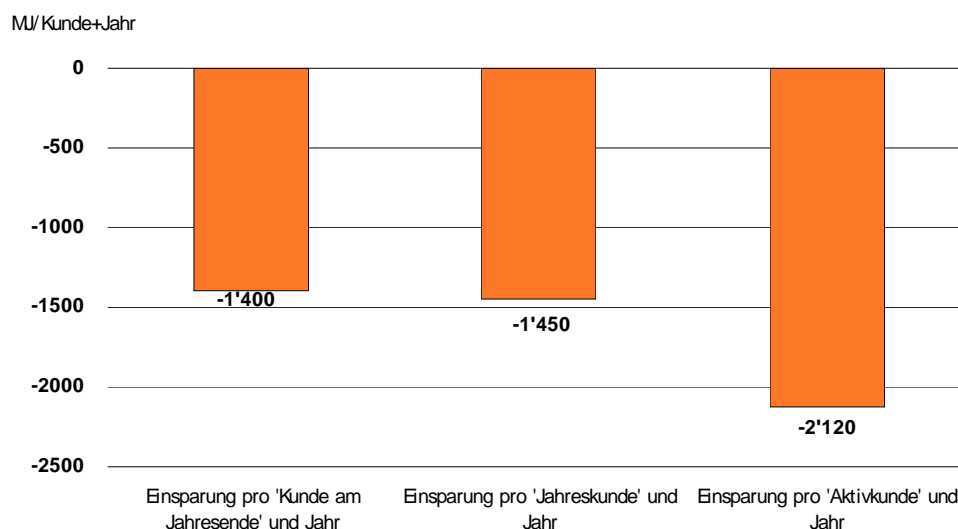
D 6.17: HOCHRECHNUNG BILANZ 1 UND 2

| | Gesamteinsparung | Einsparung pro 'Kunde am Jahresende' und Jahr | Einsparung pro 'Jahreskunde' und Jahr | Einsparung pro 'Aktivkunde' und Jahr |
|--|-------------------------|--|--|---|
| Einheit | TJ | MJ/Kunde | MJ/Kunde | MJ/Kunde |
| Privatkunden (ohne Schnupperkunden) | -78.4 | -1'398 | -1'453 | -2'121 |

Quelle: eigene Berechnungen.

Pro 'Kunde am Jahresende' können mit Hilfe der Gesamtbilanz aggregierte Einsparungen von zirka 1'400 MJ pro Jahr bestimmt werden. Pro 'Jahreskunde' resultiert eine jährliche Einsparung von ca. 1'450 MJ. Bezieht man die Einsparungen schliesslich auf die Zahl der aktiven Kunden 2005 so resultiert ein Wert von ca. 2'120 MJ pro Kunde. Dieser Wert liegt um ca. 50 Prozent tiefer als die mit einer anderen Methodik ermittelten Resultate der Studie von 1998 (Muheim 1998). Damals wurde für alle aktiven Kunden eine Einsparung von zirka 4'200 MJ pro Jahr berechnet.

D 6.18: RESULTATE HOCHRECHNUNG GESAMTBILANZ DIFFERENZIERT FÜR DIE VERSCHIEDENEN KUNDENDEFINITIONEN



©INTERFACE/INFRAS

Quelle: eigene Berechnungen. Bemerkungen: Resultat für Privatkunden (ohne Schnupperkunden)



Neben den Auswirkungen auf den Energieverbrauch lassen sich auch die Auswirkungen auf die CO₂-Emissionen quantifizieren. Die folgende Darstellung zeigt in einer Übersicht die gesamten Auswirkungen auf die CO₂-Emissionen von Bilanz 1 und 2:

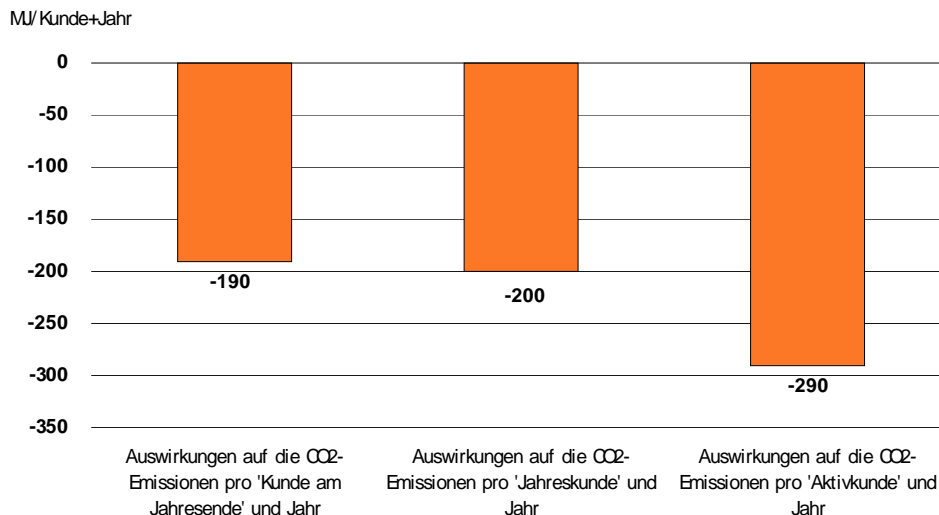
D 6.19: HOCHRECHNUNG CO₂-EMISSIONSREDUKTION FÜR 2005

| | Gesamtwirkung CO₂ pro Jahr | CO₂ Emissions- reduktion pro Kunde am Jahresende und Jahr | CO₂ Emissions- reduktion pro Jah- reskunde und Jahr | CO₂ Emissions- reduktion pro Aktiv- kunde und Jahr |
|--|--|---|---|--|
| Einheit | Tonnen CO ₂ | kg CO ₂ /Kunde | kg CO ₂ /Kunde | kg CO ₂ /Kunde |
| Privatkunden (ohne Schnup- perkunden) | -10'650 | -190 | -200 | -290 |

Quelle: eigene Berechnungen, INFRAS (2004), Auswertung Mobility-Fahrzeugdatenbank, Ecoinvent (2004). Emissionsfaktoren CO₂ wurden verwendet: Fahrleistung Car-Sharing: 153 g/Fzkm, Fahrleistung MIV: 207 g/Fzkm, ÖV: 0.03 g/Pkm.

In der Gesamtbilanz tragen die Kunden von Mobility im Jahr 2005 zu einer CO₂Reduktion in der Grössenordnung von knapp 11'000 Tonnen bei. Insgesamt resultiert für die Gesamtbilanz pro Kunde am Jahresende eine CO₂Reduktion von ca. 190 kg, pro Jahreskunde eine Emissionsreduktion von etwa 220 kg CO₂. Pro aktiven Kunden ergeben sich Einsparungen von knapp ca. 290 kg pro Jahr. Die folgende Figur zeigt die Auswirkungen auf die CO₂-Emissionen grafisch pro Kunde:

D 6.20: CO₂-EMISSIONSREDUKTION PRO KUNDE UND JAHR DIFFERENZIERT FÜR DIE VERSCHIEDENEN KUNDENDEFINITIONEN



©INTERFACE/INFRAS

Quelle: eigene Berechnungen. Bemerkungen: Resultat für Privatkunden (ohne Schnupperkunden).

Weitere Umweltwirkungen

Zunächst war geplant, noch die Auswirkungen von Mobility auf die Emissionen von weiteren Luftschadstoffen (insbesondere PM₁₀/Feinstaub sowie NO_x) zu quantifizieren. Die Auswertung der Mobility-Datenbank zeigte jedoch, dass die Zuordnung der verschiedenen Fahrzeuge in der Mobility-Flotte zu eindeutigen Emissionskategorien nicht möglich war. Da die Emissionen von Luftschadstoffen kaum



abhängig sind von der Motorisierung, sondern vielmehr von der EURO-Norm des Fahrzeugs, lassen sich allein aus den vorhandenen Daten zum Treibstoffverbrauch keine Folgerungen hinsichtlich der Emission weiterer Luftschadstoffe ziehen. Aufgrund der Mobility Flottenpolitik (sehr wenig Dieselfahrzeuge) ist die von Mobility ausgehende Feinstaubbelastung vermutlich sehr gering.

Grob quantifizieren lassen sich die Auswirkungen auf den Raumbedarf. Da Mobility-Fahrzeuge wesentlich intensiver genutzt werden als durchschnittliche Fahrzeuge in der Schweiz, reduziert sich der Parkraumbedarf im städtischen Raum deutlich. Eine grobe Schätzung ergibt auf der Basis der durchschnittlichen jährlichen Fahrleistung der im Jahr 2005 vorhandenen Fahrzeuge (etwa 19'000 Kilometer pro Fahrzeug und Jahr im Schnitt) eine um etwa 50 Prozent höhere Durchschnittsfahrleistung pro Fahrzeug und Jahr. Der Parkraumbedarf gegenüber einem Durchschnittsfahrzeug (Schweizer Flotte) reduziert sich dabei um zirka 35 Prozent.

Fazit

Die Umweltbilanz zeigt die Grössenordnung möglicher Einsparungen und Treibhausgasreduktionen auf. Im Bezug auf den Energieverbrauch erscheint ein Wert von ca. 2'100 MJ pro aktivem Kunden und Jahr realistisch.

In Bezug auf die Emission von Treibhausgasen sparen aktive Mobility-Kunden im Schnitt pro Jahr 290 kg CO₂ ein.

6.3 KUNDEN VON MOBILITY BUSINESS CAR-SHARING

6.3.1 VERGLEICH AUF BASIS DER CAR-SHARINGWEGE

Grundlage dieses Vergleichs sind die Antworten der Betriebe auf die Frage, wie die Car-Sharing-Wege heute ohne Car-Sharing gemacht würden (vgl. D 5.19). 50.7 Prozent der Befragten geben an, dass sie die Geschäftsfahrten ohne Car-Sharing durch Privat und Geschäftsfahrzeuge ersetzen würden. 5.6 Prozent geben an, dass ihr Geschäft die Fahrten ohne Car-Sharing mit ÖV substituieren würden. 43 Prozent meinen, dass Fahrten sowohl mit MIV und ÖV unternommen würden, wobei es eine offene Frage bleibt, zu welchem Anteil die Fahrten mit MIV oder ÖV substituiert würden. Für unsere Berechnung halten wir uns an die Annahme, dass die letzteren Fahrten in einem ähnlichen Verhältnis durch MIV und ÖV kompensiert würden, wie dies bei den „reinen Kategorien“ der Fall ist (also im Verhältnis 5.6:50.7, beziehungsweise gerundet 1:9 (ÖV:MIV)). Diese Aufteilung mit dem grösseren Anteil an Ersatzfahrten MIV als ÖV scheint uns weniger willkürlich als beispielsweise eine hälftige Aufteilung auf MIV und ÖV. Daraus ergibt sich, dass etwa 90 Prozent der Car-Sharing Wege durch den MIV ersetzt würden, 10 Prozent durch den ÖV. Eine verkehrsinduzierende Wirkung des Car-Sharings wurde bei diesen Geschäftsfahrten nicht unterstellt.

D 6.21: AUFTEILUNG DER ERSETZTEN CAR-SHARING-WEGE AUF MIV UND ÖV

| | im Sample (N=144) | relative % | nach Aufteilung Mix-Wege |
|--------------|-------------------|--------------|--------------------------|
| ÖV | 5.6 | 5.6 | 9.9 |
| MIV | 50.7 | 51.1 | 90.1 |
| Mix MIV/ÖV | 42.9 | 43.2 | - |
| Total | 99.2 | 100.0 | 100 |

Quelle: eigene Berechnungen.



Für die Energiebilanz wurde angenommen, dass die gesamte Fahrleistung der Business-Car-Sharing-Kunden im hypothetischen Fall ohne Car-Sharing zu 10 Prozent durch ÖV-Fahrten ersetzt werden sowie zu 90 Prozent durch MIV-Fahrten. Dabei wurden folgende vereinfachenden Zusatzannahmen getroffen:

- Allfällig induzierter Verkehr wird im Sinne einer Vereinfachung vernachlässigt. Ob und in welchem Ausmass induzierter Verkehr auftritt, wäre in weiterführenden Studien zu prüfen.
- Fahrzeuge sind jeweils mit einer Person besetzt. Ein Fahrzeugkilometer mit Mobility Car-Sharing wird demnach durch einen Personenkilometer im ÖV beziehungsweise einen Fahrzeugkilometer im MIV ersetzt
- Als Referenzfahrzeug MIV werden Fahrzeuge mit einem durchschnittlichen Schweizer Verbrauchsmix angenommen. Es ist möglicherweise so, dass Geschäftsfahrzeug-Flotten im Vergleich zum Schweizer Flottenschnitt leicht höher motorisiert sind, allerdings fehlen für Business Car-Sharing Kunden im Moment Angaben zu deren aktueller Fahrzeugflotte.

Die folgende Tabelle zeigt das Resultat der Grobschätzung:

D 6.22: ENERGIEBILANZ AUF BASIS DER ERSETZTEN CAR-SHARING-WEGE

| | Fahrleistung | | Energieverbrauch | | Bilanz |
|-----------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|
| | mit Car-Sharing | ohne Car-Sharing | mit Car-Sharing | ohne Car-Sharing | mit Car-Sharing |
| Einheit | km | km | TJ | TJ | TJ |
| Fahrleistung Business Car-Sharing | 5'873'228 | 0 | 12.2 | | |
| MIV | | 5'291'778 | | 14.9 | |
| ÖV | | 581'450 | | 0.4 | |
| total | 5'873'228 | 5'873'228 | 12.2 | 15.2 | -3.0 |

Quelle: eigene Berechnungen..

Die Energiebilanz auf Basis der ersetzten Car-Sharing-Wege führt zu einer gesamten Einsparung von ca. 3.0 TJ pro Jahr. Pro Kunde am Jahresende resultiert bei dieser Abschätzung eine Einsparung von ca. 570 MJ/Kunde, pro Jahreskunde (bezogen auf Mobility-Cards) resultiert eine Einsparung von ca. 610 MJ pro Jahr, pro aktivem Kunden eine Einsparung von ca. 870 MJ pro Jahr. Diese Abschätzung entspricht in etwa der Betrachtungsweise von Bilanz 1 für Privatkunden und vernachlässigt einen wesentlichen Effekt der Teilnahme an Business Car-Sharing, nämlich die Reduktion des Geschäftsfahrzeugparks beziehungsweise den Verzicht auf einen Ausbau der Geschäftsfahrzeugflotte. Dieser Effekt wird im zweiten Vergleich im nächsten Abschnitt grob quantifiziert.

6.3.2 VERGLEICH AUF BASIS DER GESCHÄFTSFAHRZEUGE

Dieser zweite Vergleich basiert auf den Antworten auf die Frage nach den Geschäftsfahrzeugen heute mit und ohne Car-Sharing. Die Datenbasis ist allerdings schmal: Nur 28 Betriebe machten Angaben sowohl zu Geschäftsfahrzeugen heute mit und (hypothetisch) ohne Car-Sharing als auch Angaben zur Fahrleistung der Geschäftsfahrzeuge. Diese Betriebe würden im Durchschnitt ohne Car-Sharing 0.9 zusätzliche Autos anschaffen. Unter der Annahme, dass diese Autos wie die übrigen Autos im Betrieb genutzt würden und unter der zusätzlichen Annahme, dass die Gesamtfahrleistung heute und bezie-



ungsweise im Fall ohne Car-Sharing gleich bleibt (und die Differenz heute im Fall mit Car-Sharing mit dem ÖV zurückgelegt wird) ergeben sich die folgenden Werte:

D 6.23: VERGLEICH AUF BASIS DER GESCHÄFTSFAHRZEUGE (N=28)

| | Heute mit CS | Heute ohne CS |
|-----------------------------|--------------|---------------|
| Anzahl Geschäftsfahrzeuge | 71 | 94 |
| Geschäftsfahrzeuge /Betrieb | 2.5 | 3.4 |
| Fzkm Geschäftsfahrzeuge | 1'030'064 | 1'363'748 |
| Fzkm Business CarSharing | 116'606 | 0 |
| Pkm ÖV | 217'078 | |
| Total | 1'363'748 | 1'363'748 |

Quelle: eigene Berechnungen.

Die folgende Tabelle zeigt die Resultate der Energiebilanz aus der Grobschätzung auf Basis der Geschäftsfahrzeuge:

D 6.24: ENERGIEBILANZ AUF BASIS DER GESCHÄFTSFAHRZEUGE

| | Fahrleistungen mit Geschäftsfahrzeugen/ Business-Car-Sharing | | Energieverbrauch | | Bilanz |
|--|---|---------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------|
| | Heute mit Car-Sharing | Heute ohne Car-Sharing | Heute mit Car-Sharing | Heute ohne Car-Sharing | mit Car- Sharing |
| Einheit | Fzkm | Fzkm | TJ | TJ | TJ |
| Energiebilanz (N=28) | | | | | |
| Geschäftsfahrzeuge | 1'030'064 | 1'363'748 | 2.90 | 3.83 | |
| Business Car-Sharing | 116'606 | 0 | 0.24 | | |
| Öffentlicher Verkehr (Pkm) | 217'078 | | 0.13 | | |
| Total | 1'363'748 | 1'363'748 | 3.27 | 3.83 | -0.56 |
| Hochrechnung | | | | | |
| Hochrechnung auf Gesamtfahrleistung Business-Car-Sharing | 5'873'228 (Fzkm Business-CS) | | | | -28.4 |

Quelle: eigene Berechnungen.

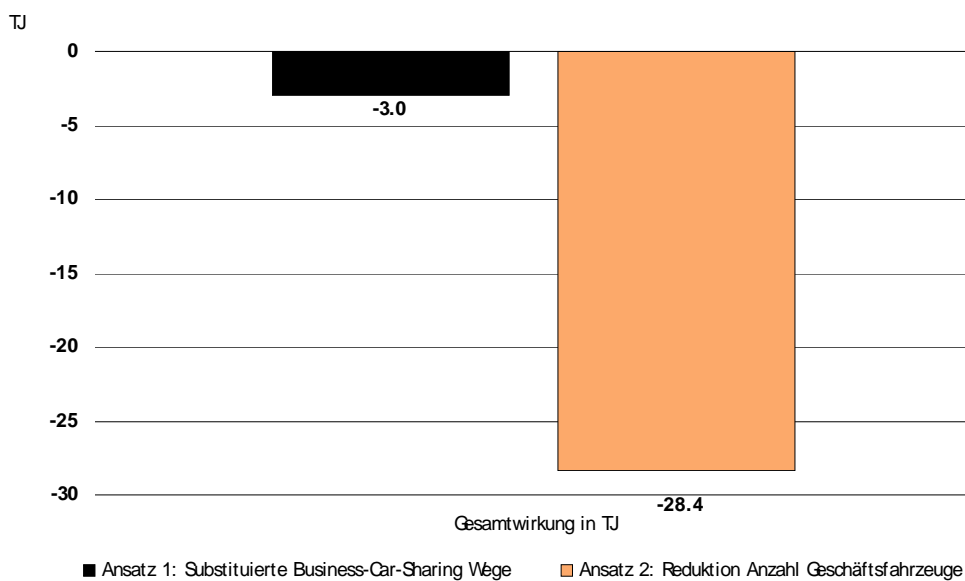
Der Vergleich auf Basis der Geschäftsfahrzeuge führt für die Stichprobe der 28 Betriebe zu einer Einsparung von ca. 0.6 TJ. Eine Hochrechnung mit Hilfe der Gesamtfahrleistung BusinessCar-Sharing 2005 (5.9 Mio. Fahrzeugkilometer) ergibt Einsparungen von insgesamt 28.4 TJ pro Jahr (pro ‚Kunde am Jahresende‘ 5'550 MJ, pro ‚Jahreskunde‘ 5'780 MJ und pro Aktivkunde 8'290 MJ). Grundlegende Annahme für die Hochrechnung ist, dass die Veränderungen bei der Anzahl Geschäftsfahrzeuge für alle Business-Kunden gleich sind wie für die berücksichtigte Stichprobe.



6.3.3 ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT

Die empirische Basis zur Quantifizierung der Wirkung des BusinessCar-Sharing ist im Vergleich zur Wirkungsabschätzung für die Privatkunden weniger gut abgestützt. Die beiden oben beschriebenen Ansätze zeigen die Bandbreite der energetischen Wirkung von BusinessCar-Sharing und sind geprägt durch verschiedene, vereinfachende Annahmen. Aus Sicht der Evaluation zeigen sie jedoch mögliche Grössenordnungen der energetischen Wirkungen von BusinessCar-Sharing auf. Die folgende Darstellung zeigt die Gesamtergebnisse zunächst für die energetische Wirkung:

D 6.25: ENERGIEBILANZ BUSINESS-CAR-SHARING

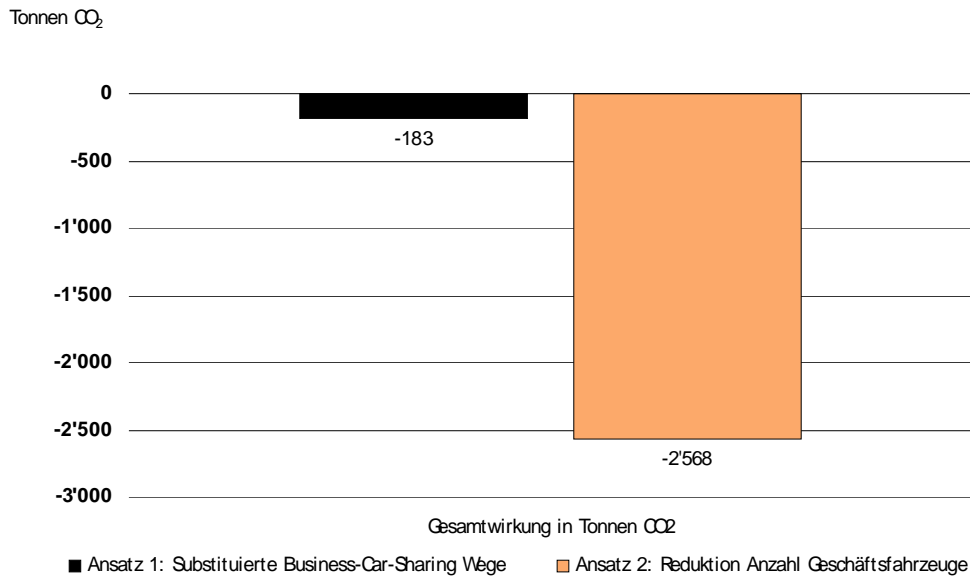


Quelle: eigene Berechnungen.

Die energetische Gesamtwirkung im Fall des Ansatzes 1, der die tatsächliche Wirkung vermutlich deutlich unterschätzt, ist um einen Faktor 26 geringer als die Gesamtwirkung bei den Privatkunden. Beim 2. Ansatz (Reduktion Geschäftsfahrzeuge) resultiert eine wesentlich grössere energetische Wirkung (ca. 36 Prozent der Gesamtwirkung bei den Privatkunden). Dieser Wert stellt eine obere Grenze der energetischen Wirkung dar. Die Auswirkungen auf die Emission von Treibhausgasen zeigt die folgende Darstellung.



D 6.26: CO₂-BILANZ BUSINESS-CAR-SHARING



©INTERFACE/INFRAS

Quelle: eigene Berechnungen.

Beim Ansatz 1 beträgt die CO₂Reduktion nur ca. 180 Tonnen. Beim Ansatz 2 wird eine bedeutend höhere Reduktion in der Grössenordnung von ca. 2'600 Tonnen CO₂ erzielt.

Die Bestimmung der Auswirkungen von Business Car-Sharing auf das Mobilitätsverhalten der Betriebe hat sich wie erwartet als methodisch schwierig erwiesen. Die Isolierung der denkbaren Wirkungszusammenhänge ist aufgrund der komplexen Akteurskonstellationen sehr aufwändig. Weiterführende Untersuchungen zu diesem Bereich der Wirkungsanalyse drängen sich deshalb auf.

Die beiden durchgeführten Ansätze geben aber immerhin in einer Bandbreite das mögliche Wirkungsspektrum an. Aufgrund der relativ knappen empirischen Basis erscheint uns die Festlegung eines einzelnen Wertes für die energetische Wirkung als eher kritisch.

Neben diesem direkten Nutzen des Business Car-Sharings ist aber wohl ein indirekter Effekt, der nicht Gegenstand der vorliegenden Evaluation war, ebenso von grosser Bedeutung: Für Geschäftsfahrten werden Mobility Fahrzeuge oft zu Zeiten genutzt, in denen diese von privaten Nutzern weniger nachgefragt werden. Dadurch erhöht sich die Auslastung des Gesamtsystems, die Verfügbarkeit von Fahrzeugen wird durch die Ausweitung des Fahrzeugparks auch an Standorten von Unternehmen erhöht, die Bekanntheit von Car-Sharing verbessert und dadurch insgesamt das Car-Sharing System gestärkt.



7. POTENZIALABSCHÄTZUNG

7.1 ZIEL UND VORGEHEN

Die Potenzialabschätzung soll in erster Linie die zentralen Chancen und Risiken des Produkts Car-Sharing in die Zukunft projizieren und daraus ableiten, wie sich die quantitativen Grössenordnungen (Segmente, Kunden, Fahrleistung, Substitutionspotenzial) entwickeln können. Da die empirische Analyse keine Befragung bei Nichtkunden enthält, steht eine qualitative Abschätzung im Vordergrund. Diese basiert auf folgenden Eckpfeilern:

- Analyse der bisherigen Entwicklung und der aktuellen Struktur und Wirkungen: Wie haben sich die Produkte von Car-Sharing bisher entwickelt? Welche Faktoren sind für die Entwicklung besonders relevant? Welche Erkenntnisse lassen sich aus der aktuellen Befragung für die Zukunft ableiten?
- Qualitative Analyse der Chancen und Gefahren für die zukünftige Entwicklung (exogen [Umfeldfaktoren], endogen [eigene Marketingstrategie]);
- Vergleich mit den vorliegenden Perspektiven im Personenverkehr (ARE 2006);
- Analyse der bisherigen Potenzialanalysen (Muheim, HSW) und der Business-Ziele von Mobility;
- Projektion auf die zukünftige Marketingstrategie von Mobility (Möglichkeiten, die Potenziale auszuschöpfen).

Diese Eckpfeiler sind im Rahmen eines Expertenworkshops mit Vertretern von Mobility am 9. März 2006 diskutiert worden.

7.2 ERKENNTNISSE AUS DER BISHERIGEN ENTWICKLUNG

Die bisherige Entwicklung und die aktuelle empirische Erhebung der Kundinnen und Kunden von Mobility liefern wertvolle Hinweise für die zukünftige Entwicklung. Die folgende Tabelle zeigt die jährlichen Wachstumsraten der bisherigen Entwicklung. Dabei wird deutlich, dass die Wachstumsraten im Vergleich zu früher abnehmen.

D 7.1: WACHSTUMSRATEN MOBILITY-KUNDEN UND FAHRLEISTUNGEN

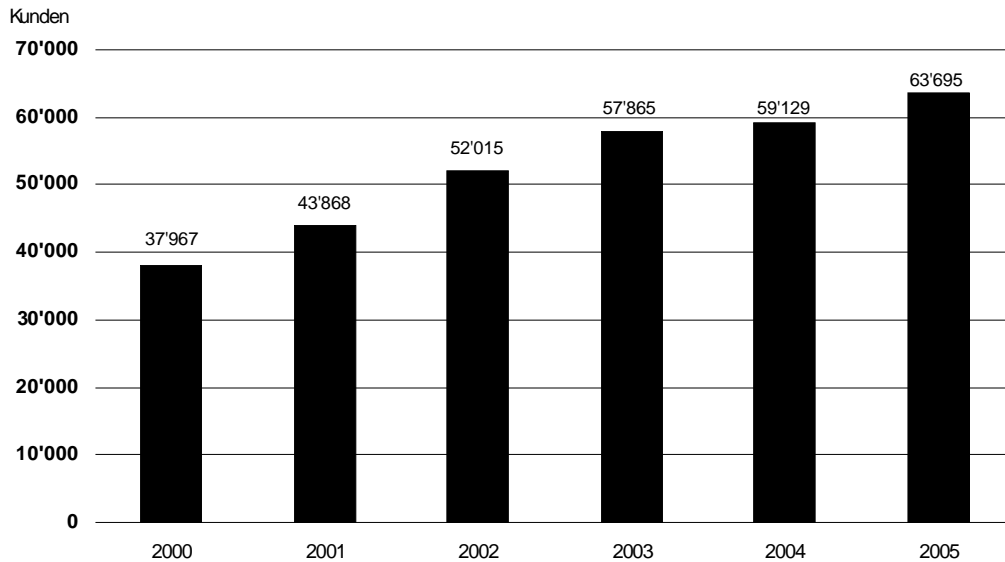
| Segment | Kundenzahl | | | Fahrleistung | | |
|---------|------------|---------|---------|--------------|---------|---------|
| | Jahr | 1994/95 | 2000/01 | 2004/05 | 2000/01 | 2004/05 |
| Total | | +57% | +22% | +7% | +15% | +3% |

Quellen: Mobility, Muheim 1998, für 94/95 nur Gesamtzahl an Kunden verfügbar

Die folgende Figur zeigt die Netto-Entwicklung der Kundenzahlen. Es wird deutlich, dass der Netto-Zuwachs seit 2004 stagniert. Im Jahr 2005 ist noch ein Sondereffekt zu beachten, da per 1. September 2005 ein Grossteil der rund 2'000 ehemaligen Rail-Link-Kunden ausserordentlich bei Mobility hinzugekommen ist.



D 7.2: KUNDENENTWICKLUNG



©INTERFACE/INFRAS

Die folgende Tabelle vergleicht das bisherige Wachstum von Mobility mit Wachstumsfaktoren von zentralen Einflussfaktoren in der Schweiz. Deutlich sichtbar ist das überproportionale Wachstum des Produkts Car-Sharing. Am ehesten vergleichbar ist das Wachstum mit der Nachfrage nach öffentlichem Verkehr.

D 7.3: WACHSTUMSRATEN MOBILITY IM VERGLEICH ZU ZENTRALEN GRÖSSEN

| Grösse (Schweiz) | Wachstumsrate 2000 – 2004 pro Jahr |
|---------------------------|------------------------------------|
| Mobility-Kunden | +12% |
| Mobility-Fahrleistung | +6.8% |
| Bevölkerung Schweiz | +0.72% |
| PW-Bestand Schweiz | +1.8% |
| Motorisierungsgrad | +1% |
| Fahrleistung PW (Fzkm) | +2% |
| Benzinpreis | +1.6% |
| Verkehrsleistung (Pkm) ÖV | +4.9% |
| Brutto-Inlandprodukt BIP | +1.8% |

Quellen: Mobility, Bundesamt für Statistik.

Die folgende Tabelle zeigt den Marktanteil von Mobility an verschiedenen Verkehrsgrössen. Dabei wird der Nischencharakter des Produkts Car-Sharing deutlich. Bedeutende Anteile erzielt Mobility bei Vergleichen mit ÖV-Kunden (z.B. GA-Besitz).



D 7.4: MARKANTEILE VON MOBILITY

| Marktanteile | Marktanteil in % | |
|-----------------------|------------------|---|
| Mobility Kunden | 1.2% | der Personen mit Führerschein |
| Mobility Fahrzeuge | 0.05% | der gesamten Personenwagen |
| Mobility Fahrzeuge | 0.08% | der Zweitwagen |
| Mobility Kunden | 1.8% | der Haushalte ohne Autos |
| Mobility Kunden | 20% | der Personen mit GA |
| Fahrleistung Mobility | 0.06% | der Personenwagen-Fahrleistung in der Schweiz |

Quellen: Mobility, Bundesamt für Statistik, SBB.

Für die Interpretation stehen aus unserer Sicht folgende Faktoren im Zentrum:

- Mobility Car-Sharing Schweiz ist das erfolgreichste Car-Sharing-Modell der Welt. Dies begründet sich durch ein gutes Produkt in einem guten Umfeld (ÖV-Ausstattung und Siedlungsstruktur, Umweltbewusstsein, Förderumfeld).
- Die Car-Sharing-Produkte lassen auf verschiedene Kundengruppen schliessen. Zentral sind die folgenden:
 - Besitz eines Autos: Mobility hat erfolgreich die Kundengruppe ohne Auto bearbeitet. Diese Kundengruppe kann als Stammkundschaft bezeichnet werden. Dabei spielen oft emotionale Gründe eine Rolle für den Beitritt. So geben 30 Prozent der Kunden Umweltbewusstsein als wichtiges Motiv an. Die Kundengruppe ohne Auto zeigt entsprechend Sättigungstendenzen auf. Anders die Kundengruppe mit Auto, bei der in der Regel die individuelle Nutzenmaximierung für die Nachfrage nach Mobility-Produkten im Vordergrund steht (möglicher späterer Verkauf eines Autos, Ersatz für Zweit und Drittauto).
 - Wohnort: Mobility hat sich gut in den Agglomerationen entfaltet, allen voran im Raum Zürich, wo eine starke Zusammenarbeit mit dem ZVV entwickelt werden konnte. In diesen Räumen ist auch das Potenzial für Haushalte ohne Autos grösser. Gemäss Einschätzung der Marketingverantwortlichen von Mobility ist es schwierig, in Gemeinden unter 5'000 Einwohnern ein tragfähiges Mobility-Angebot zu etablieren. Entsprechend ergeben sich auch Grenzen bezüglich Entwicklungspotenzial in die Fläche. Zudem ist der Marktanteil in der Westschweiz deutlich tiefer als in der übrigen Schweiz.
 - Alter: Bisher konnten insbesondere die Altersgruppen zwischen 25 und 60 Altersjahren angesprochen werden. Untervertreten sind die Jungen (bis 25 Jahre) und die Rentner (ab 65 Jahre). Dies ist einerseits in der Marketingstrategie und im Mobilitätsverhalten dieser Altersgruppen begründet.
 - Lebensstil: Gemäss einer Marketingbefragung der HSW (Bedürfnisanalyse 2003) zeigt sich, dass Mobility einen überdurchschnittlichen Marktanteil bei ökologisch motivierten Personen, bei anspruchsvollen Kundengruppen sowie bei Personen, denen es um eine möglichst einfache Deckung ihrer Mobilitätsbedürfnisse geht, aufweist. Untervertreten sind demgegenüber Erlebnis und Lifestyle-Orientierte sowie Ein und kinderlose Zwei-Personen-Haushalte.



- Die Zunahme der Austritte und die Analyse der Gründe lassen darauf schliessen, dass Mobility stärker als in der Anfangsphase als „normales Produkt“ wahrgenommen wird. In der Regel sind denn auch rationale Gründe massgebend, vor allem eine Veränderung der Kostenstruktur, zum Beispiel aufgrund eines Autokaufs (Mehrbedarf) beziehungsweise aufgrund von zu wenigen Fahrten (Minderbedarf). Ebenfalls relevant ist das Preisniveau. Mit dem heutigen Niveau ist der Spielraum mehr oder weniger ausgeschöpft.
- Mobility betreibt eine Flotte, die diese „Normalisierung“ widerspiegelt. Obwohl die Flotte deutlich energieeffizienter ist als der Flottendurchschnitt in der Schweiz, hat Mobility seine „ökologische Unschuld“ ohne grosse Probleme aufgegeben, indem auch (energieeffiziente) Fun-Fahrzeuge angeschafft worden sind (z.B. Marke BMW).
- Die deutlich erhöhte Kostentransparenz für Mobility-Kunden und Kundinnen erweist sich auch als potenzielle Kostenfalle. Autobesitzerinnen und -besitzer rechnen bekanntlich mit Grenzkosten, sobald sie das Auto angeschafft haben, Mobility-Kunden eher mit Durchschnittskosten. Andererseits kann die Rechnung mit Durchschnittskosten dazu führen, dass das Autofahren generell als teuer betrachtet wird, was wiederum ein Austrittsgrund sein kann.
- Die bisherige Entwicklung hat auch Dichtepotenziale und damit einen Spielraum für die Senkung von Fixkostenanteilen (so genannte „Economies of Scope“) sichtbar gemacht. Diese wurden aber im Rahmen einer Professionalisierung und Qualitätssteigerung an die Kunden weitergegeben (professionelle Autowartung und Reservationssystem, attraktive Flotte).
- Mögliche Konkurrenzprodukte (z.B. Autovermietung, Leasingangebote) waren in der Vergangenheit keine speziellen Einflussfaktoren für die Entwicklung der Car-Sharing-Produkte. Sichtbar aber ist der Trend, dass auch die Leasinganbieter die Fixkosten laufend senken.
- Es ist schwierig, aus der bisherigen Entwicklung klare Schwellenwerte für die Nachfrage nach Car-Sharing abzuleiten. Basierend auf bisherigen Rechnungen von Mobility liegt der 'Break Even' zwischen Besitz und Nachfrage nach Car-Sharing bei zirka 8'000 bis 9'000 Kilometer Fahrleistung pro Auto pro Jahr. Etwa ein Drittel der Mobility-Kunden weist heute eine höhere Jahresfahrleistung (mit Mobility und anderen verfügbaren Motorfahrzeugen) auf.
- Die bisherige Entwicklung macht deutlich, dass sich die drei Grössen Kundenzahl, Fahrzeugkilometer und Substitutionspotenzial nicht in gleichem Masse entwickeln. Deutlich bleibt das Wachstum der Jahresfahrleistung hinter demjenigen der Kundenzahl zurück. Ausschlaggebend ist dabei das Verhalten der Stammkunden, die – wie die Analyse im Kapitel 2 zeigt – mit zunehmender Dauer der Kundenbeziehung abnehmende Fahrleistungen konsumieren. Daraus lässt sich folgern, dass der Substitutionseffekt (Energieeinsparung) entsprechend zunimmt, weil die Personen ihre Nachfrage nach PW-Leistungen senken, ohne zwingend die Gesamtverkehrsleistung einzuschränken. Dies spielt vor allem dann eine Rolle, wenn sie mit dem Beitritt ihr Auto verkauft haben.

Bei Kunden von Business Car-Sharing kann der Effekt auch umgekehrt sein, indem mit zunehmender Dauer der Kundenbeziehung zusätzliche Mobilitätsbedürfnisse mit Car-Sharing abgedeckt werden und dadurch zunehmend Fahrten mit eigenen Geschäftsfahrzeugen substituiert werden beziehungsweise diese ganz abgeschafft werden. Dies wirkt sich dann auch positiv auf das energetische Wirkungspotenzial aus.



7.3 ANALYSE DER ZUKÜNFTIGEN EINFLUSSFAKTOREN

7.3.1 EINFLUSSFAKTOREN UND ALLGEMEINE PROGNOSEN

Die folgende Darstellung zeigt die zentralen Einflussfaktoren auf. Wir unterscheiden exogene Faktoren (Umfeldfaktoren) und endogene Faktoren (Produkt beziehungsweise Marketingmix).

D 7.5: ÜBERSICHT ÜBER DIE EINFLUSSFAKTOREN



Zunächst macht es Sinn, die Entwicklung der Umfeldfaktoren zu analysieren. Ein zentraler Anknüpfungspunkt sind dabei die aktuellen Personenverkehrsperspektiven des Bundes (ARE 2006). Diese prognostizieren das Verkehrsvolumen zwischen 2000 und 2030 im Personenverkehr für Strasse, Schiene und Langsamverkehr und bilden damit einen wichtigen Rahmen für die Einschätzung des Potenzials von Car-Sharing.

Die folgende Darstellung D 7.6 zeigt, dass für die Einschätzung der Umfeldfaktoren verschiedene Szenarien definiert worden sind.



D 7.6: PERSONENVERKEHRSPERSPEKTIVEN SCHWEIZ: SZENARIEN

| | Basisszenario | Alternativsz. 1 „Städtenetz und Wachstum“ | Alternativsz. 2 „Dispersion und Stagnation“ | Alternativsz. 3 „Regionaler Ausgleich und Ressourcenknappheit“ |
|--|---|--|---|---|
| Wirtschaft | | | | |
| Wirtschaftsentwicklung | Basisprognose nach seco: BIP 2002 bis 2030 + 1 % p.a. | BASIS plus 50 %, d.h. 1.5 % p.a. | BASIS minus 50 %, d.h. 0.5 % p.a. | BASIS |
| EU-Schweiz | Weiterführung bilateraler Abkommen, aber kein EU-Beitritt bis 2030 | | Verlangsamte Annäherungsschritte | BASIS |
| Energiepreise (Rohölpreis) | Langfristig vergleichsweise niedriges Preisniveau mit leichtem Preisanstieg zwischen 2015 und 2030. | | | Bis ca. 2015 Verdoppelung, von 2015 bis 2030 Erhöhung um Faktor 4 ggü. BASIS |
| Demographie und Gesellschaft | | | | |
| Bevölkerungsentwicklung | Leichte Zunahme der Bevölkerung (+ 4.7 % zwischen 2000 und 2030, Trendszenario BFS: Abnehmende Wachstumsraten der Bevölkerung) | | | |
| Bevölkerungsstruktur | Alternde Bevölkerung (Trendszenario BFS: Anstieg Altersquotient, Abnahme Jugendquotient) | | | |
| Lebensstile | Weitere Individualisierung, Freizeitgesellschaft, Flexibilisierung der Arbeitszeiten | Aufwertung urbaner Werte (Kultur, Bildung), Öffnung | BASIS | Sensibleres Konsum- und Freizeitverhalten |
| Raumordnung | | | | |
| Bevölkerungsverteilung / Siedlungsstruktur | „Eine Schweiz der Metropolen“ (Raumentwicklungsbericht ARE) | „Eine polyzentrische urbane Schweiz“ (vernetztes Städte-system) | „Zersiedelung und Zerstreuung“ (Szenario des städt. Niedergangs) | „Eine Schweiz der Regionen“ (Szenario der territorialen Solidarität) |
| Raumplanungspolitik | Keine nennenswerten Kompetenzverschiebungen zwischen Bund, Kantone und Gemeinden | Verstärkung der übergeordneten Planungen auf Bundes- und Kantonebene | Schwache Umsetzung übergeordneter Planungen | Verstärkung der übergeordneten Planungen auf Bundes- und Kantonebene |
| Verkehrspolitik | | | | |
| Infrastrukturausbau | Fertigstellung Autobahnnetz, ÖV-Grossprojekte gemäss FinÖV verzögert, Ergänzungen vor allem in den Agglomerationen | Höhere Gesamtinvestitionen als im BASIS und Priorisierung des ÖV | Geringere Gesamtinvestitionen als im BASIS; zulasten des ÖV | Gleiche Gesamtinvestitionen wie im BASIS, aber Priorisierung des ÖV und Langsamverkehrs |
| ÖV-Angebotsentwicklung | Reduziertes Angebotswachstum ggü. den letzten 20 Jahren | Deutlicher Angebotsausbau sowohl im Fern- als auch im Agglomerationsverkehr | Stagnation im Fern- und Agglomerationsverkehr; Abbau der Grundversorgung im ländlichen Raum | leicht höher als BASIS |
| Nutzerkosten | Anhaltend tiefe Verkehrskosten auf der Strasse, nur zögerliche Internalisierung der externen Kosten, keine flächendeckenden Lenkungsinstrumente | Verteuerung des Strassenverkehrs ggü. dem Schienenverkehr durch fiskalische Abgaben (CO ₂ -Abgabe, Treibstoffzuschläge) | BASIS | Zur Entwicklung der Rohölpreise antizipierte Einführung neuer Lenkungsabgaben (d.h. bis 2015 stark, dann zurücknehmend) |
| Technologie | | | | |
| Energie- und Antriebstechnik | Optimierte konventionelle Antriebstechnologien | Leicht beschleunigte Entwicklung alternativer Antriebstechniken | BASIS | Alternative Antriebe und effizientere Techniken gewinnen an Bedeutung |

Quelle: Bundesamt für Raumentwicklung: Personenverkehrsperspektiven..



Die folgende Darstellung 7.7 zeigt die Ergebnisse. Die Wachstumsraten unterscheiden sich deutlich zwischen den Szenarien. In jedem Szenario wächst der öffentliche Verkehr deutlich stärker als der motorisierte Individualverkehr. Er weist die höchsten Wachstumsraten auf. Im Maximum ist eine Zunahme von 78 Prozent in den nächsten 30 Jahren möglich. Die jährlichen Wachstumsraten betragen für die einzelnen Szenarien (drei Dekaden 2000/2010; 2010/2020; 2020/2030):

| | |
|----------------------|--------------------|
| Basisszenario | (1.9%; 1.4%; 1.3%) |
| Alternativszenario 1 | (2.2%; 2.0%; 1.9%) |
| Alternativszenario 2 | (1.7%; 0.9%; 0.7%) |
| Alternativszenario 3 | (2.6%; 1.9%; 1.6%) |

D 7.7: PERSONENVERKEHRSPERSPEKTIVEN SCHWEIZ: ERGEBNISSE

Zentrale Ergebnisse der Personenverkehrsperspektiven

| | Milliarden Personenkilometer | | | | Veränderung | | | Modalsplit | | | |
|--|------------------------------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|
| | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | 00-10 | 00-20 | 00-30 | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Basisszenario | | | | | | | | | | | |
| alle | 111.1 | 125.4 | 132.2 | 137.5 | 12.8% | 18.9% | 23.7% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| MIV | 86.9 | 96.8 | 101.4 | 103.9 | 11.4% | 16.7% | 19.5% | 78.2% | 77.2% | 76.7% | 75.6% |
| ÖV | 19.2 | 23.2 | 25.2 | 27.9 | 20.6% | 31.0% | 45.2% | 17.3% | 18.5% | 19.1% | 20.3% |
| LV | 5.0 | 5.4 | 5.6 | 5.7 | 8.3% | 11.6% | 13.9% | 4.5% | 4.3% | 4.2% | 4.1% |
| Alternativszenario 1 "Städtenetz und Wachstum" | | | | | | | | | | | |
| alle | 111.1 | 126.0 | 134.7 | 143.3 | 13.4% | 21.2% | 28.9% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| MIV | 86.9 | 96.5 | 100.2 | 103.2 | 11.1% | 15.3% | 18.7% | 78.2% | 76.6% | 74.4% | 72.0% |
| ÖV | 19.2 | 23.9 | 28.7 | 34.2 | 24.5% | 49.3% | 77.9% | 17.3% | 19.0% | 21.3% | 23.9% |
| LV | 5.0 | 5.5 | 5.8 | 5.9 | 10.2% | 16.5% | 18.1% | 4.5% | 4.4% | 4.3% | 4.1% |
| Alternativszenario 2 "Dispersion und Stagnation" | | | | | | | | | | | |
| alle | 111.1 | 123.7 | 129.2 | 132.2 | 11.3% | 16.3% | 19.0% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| MIV | 86.9 | 95.6 | 100.7 | 103.2 | 10.0% | 15.9% | 18.7% | 78.2% | 77.3% | 77.9% | 78.0% |
| ÖV | 19.2 | 22.7 | 23.0 | 23.4 | 17.9% | 19.4% | 21.7% | 17.3% | 18.3% | 17.8% | 17.7% |
| LV | 5.0 | 5.4 | 5.5 | 5.6 | 8.9% | 10.8% | 13.1% | 4.5% | 4.4% | 4.3% | 4.3% |
| Alternativszenario 3 "Regionaler Ausgleich und Ressourcenknappheit" | | | | | | | | | | | |
| alle | 111.1 | 119.5 | 123.7 | 127.7 | 7.5% | 11.3% | 14.9% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| MIV | 86.9 | 88.5 | 88.8 | 89.8 | 1.8% | 2.1% | 3.3% | 78.2% | 74.1% | 71.8% | 70.3% |
| ÖV | 19.2 | 24.9 | 28.2 | 31.0 | 29.3% | 46.8% | 61.0% | 17.3% | 20.8% | 22.8% | 24.3% |
| LV | 5.0 | 6.1 | 6.7 | 6.9 | 22.2% | 34.0% | 39.1% | 4.5% | 5.1% | 5.4% | 5.4% |

Quelle: Bundesamt für Raumentwicklung: Personenverkehrsperspektiven. Legende: 0010: Zehnjahresperiode 2000 bis 2010, usw.; LV: Langsamverkehr; alle: alle Verkehrsmittel.

7.3.2 PROJEKTION DER UMFELDFAKTOREN AUF CAR-SHARING

Welcher Einfluss ist von den allgemeinen Wachstumsfaktoren auf die Nachfrage nach Car-Sharing-Produkten zu erwarten? Die folgende Tabelle 7.8 bewertet zunächst die exogenen Faktoren und zeigt die Chancen und Risiken für die zukünftigen Entwicklungspotenziale auf.



D 7.8: ZUKÜNFTIGE CHANCEN UND GEFAHREN (EXOGENE FAKTOREN)

| Einflussfaktor | Chance | Gefahr | Bemerkungen |
|------------------|--|---|---|
| Gesellschaft | Zunehmende Virtualisierung erhöht Nachfrage nach flexiblen Produkten wie CS und senkt Eintrittsbarrieren. | Zunehmende Individualisierung. Stärkung der hedonistischen Gesellschaft schwächt Umweltbewusstsein. | Die Einschätzung der Umweltsituation ist schwierig vorauszusagen. Tendenziell ergeben sich zusätzliche Chancen, wenn aufgrund unvorhersehbarer Ereignisse die Einstellung ändert. |
| Wirtschaft | Zunehmende Ökonomisierung erhöht rationales Verhalten. Schwaches Wirtschaftswachstum senkt Nachfrage nach Zweitfahrzeugen. Steigende Benzinpreise senken Mobilitätsnachfrage. | Starkes Wirtschaftswachstum erhöht Mobilitätsbedürfnisse und Möglichkeit, Fahrzeuge zu kaufen. Steigende Benzinpreise senken den spezifischen Energieverbrauch und können Unterschied zwischen CS und übriger Flotte verringern. | Die Einschätzung der wirtschaftlichen Entwicklung ist stark szenarioabhängig. Die Chancen überwiegen tendenziell. |
| Soziodemographie | Die Tendenz zu Kleinhaushalten und die Überalterung der Gesellschaft kann eine Chance sein, wenn spezifische CS-Produkte angeboten werden. Die Urbanisierungstendenzen sind positiv für die Einstellung für CS. Entwicklungsgebiete am Stadtrand bieten ein Potenzial für CS. Grenzüberschreitende Wirtschaftsräume und zunehmende internationale Mobilität eröffnen neue Märkte | Die Zersiedelungstendenzen machen die ÖV-Erschliessung schwieriger und können dazu führen, dass die Grundvoraussetzung für CS verschlechtert wird. | Die Einschätzung ist stark szenarioabhängig. Ein wichtiger Faktor ist eine aktive Raumplanung (Verdichtung nach innen). |
| Politik | Die Klimapolitik(Klimarappen) wirkt sich positiv auf die Einstellung, auf die komparativen Kostenvorteile und das Förderpotenzial aus. Die Verkehrspolitik setzt weiterhin auf einen starken ÖV. Mit zunehmenden Stauproblemen ergibt sich diesbezüglich zunehmender Handlungsbedarf. | Die Sparbemühungen und die verstärkte mögliche Förderung der Strasse wirken den Potenzialen entgegen. | Die Politik wird sehr stark von den Umfeldfaktoren beeinflusst. |

Insgesamt lässt sich festhalten, dass für das zukünftige Marktpotenzial von Car-Sharing sowohl erhebliche Chancen als auch Gefahren bestehen. Die zukünftige Marktentwicklung ist von verschiedenen Rahmenparametern abhängig, deren Entwicklung mit beträchtlichen Unsicherheiten behaftet ist. Interessant ist aber, dass im Unterschied zu den allgemeinen Personenverkehrsperspektiven einige „sichere Werte“ sichtbar werden, die mit hoher Wahrscheinlichkeit als zukünftige Chancen betrachtet werden können. So bietet die wirtschaftliche Entwicklung vor allem Chancen. Das Produkt Car-Sharing weist diesbezüglich eine gewisse „Konjunkturresistenz“ auf und kann sowohl bei starkem als auch bei schwachem Wirtschaftswachstum Potenziale entfalten. Weitere zentrale Faktoren sind das ÖV-Wachstum (als Grundvoraussetzung für eine optimale Partnerschaft zwischen Car-Sharing und öffentlichem Verkehr) und die zunehmende Relevanz der Klimapolitik, die sowohl die Automobilität



beeinflusst wie auch zusätzliche Mittel für die Realisierung von Car-Sharing-Marktpotenzialen ermöglicht.

7.3.3 MARKETINGPOTENZIALE VON CAR-SHARING

Voraussetzung für die Ausschöpfung der Potenziale ist eine optimale Marketingstrategie, die flexibel und innovativ am Markt agiert. Die Diskussion mit den Vertretern von Mobility hat gezeigt, dass die folgenden (ergänzenden) Strategieelemente im Vordergrund stehen:

- Kundengruppen: Im Zentrum steht in Zukunft die Kundengruppe mit Auto. Ziel muss es sein, diese Kundengruppe in der Marketingstrategie nach Bedürfnissen zu differenzieren. Dabei ist es möglicherweise sinnvoll, die Potenziale der jungen Kunden (18-25 Jahre) und der alten Kunden (über 60 Jahre) auszuleuchten.
- Bei Business-Car-Sharing stehen die Fortführung der Strategie und die Pflege der grossen Kunden (unter Einbezug der öffentlichen Verwaltung) im Vordergrund. Dabei ergeben sich Synergien zu Private-Car-Sharing (Nutzverkehr, Pendlerverkehr). Die zunehmende Parkplatzknappheit ist dabei ebenfalls als Potenzial zu betrachten.
- Regionale Ausdehnung: Drei Räume weisen ein spezielles Potenzial auf:
 - Westschweiz, die bis heute noch deutlich untervertreten ist.
 - Grenzüberschreitende Räume (z.B. Basel, Rheintal, Tessin, Genf), die sich sehr dynamisch entwickeln. Eine wichtige Voraussetzung für die Umsetzung des Potenzials ist eine gute Vernetzung (ausländische Anbieter, Bahnen, Wirtschaft).
 - Entwicklungsgebiete in Agglomerationen, wo mit guten ÖV-Angeboten neue Mischnutzungen (Wohnen, Gewerbe) gefördert werden.
- Promotion: Die bisherigen Marktanalysen haben gezeigt, dass die Marke Mobility zwar bei einem Grossteil der Bevölkerung (64 Prozent gemäss HSW 2004) bekannt ist. Ungenügend sind aber die Funktionsweise und die Kenntnisse des Produkts. Nur 31 Prozent der Nicht-Kunden kennen das Produkt. Hier besteht ein Potenzial, das mit klugen Werbemassnahmen und PR ausgeschöpft werden kann. Ein möglicher Ansatzpunkt ist mehr Eigenwerbung. Bis anhin hat Mobility vor allem mit Partnern (z.B. SBB, ZVV, Migros) geworben. In Bezug auf Promotion ist auch das Productplacement relevant (siehe Punkt weiter unten).
- Produkt: Technologische Innovationen auf der Produktebene sind insbesondere im Bereich Reservation und Erleichterung des Zugangs möglich, die dazu beitragen können, allfällige Hemmschwellen für die Nutzung von Car-Sharing-Fahrzeugen zu senken und den Nutzungskomfort zu verbessern. Derzeit werden verschiedene Möglichkeiten geprüft, um zukünftig Mobility-Fahrzeuge auch spontan und ohne Reservation nutzen zu können (als Kunde) beziehungsweise die Fahrzeuge auch ohne Beitritt einfach mit Hilfe beispielsweise einer Kreditkarte oder einer Smartcard spontan nutzen zu können. Ebenfalls geprüft werden die Möglichkeiten der Einweg-Reservation beziehungsweise Nutzung.
- Auch die Car-Sharing-Flotte sollte weiterhin einerseits energieeffizient und andererseits interessant und attraktiv sein, um die verschiedenen Bedürfnisse befriedigen und gleichzeitig auch in Zukunft ein Substitutionspotenzial erzeugen zu können. Bezüglich „interessante Autos“ besteht



noch ein gewisses Potenzial, das vor allem spezifische Kundengruppen (z.B. Junge) ansprechen könnte.

- Pricing: Die Konkurrenzsituation zu anderen Mobilitätsprodukten bringt es mit sich, dass der Spielraum für Preiserhöhungen sehr gering ist. Andererseits führen auch allgemeine Preissenkungen oder Distanzrabatte (ab 100 Kilometer) bisher nicht zu den erwünschten Effekten (mehr Neukunden, zunehmende Fahrleistung, zunehmendes Substitutionspotenzial). Eher sinnvoll sind nutzungsabhängige Tarife (differenziert nach Kundengruppen und deren Kaufkraft) und eine bessere Kopplung der Produkte Privat-Car-Sharing und Business-Car-Sharing sowie eine weitere Differenzierung der Produktpalette (Stärkung der Einsteiger (Easy) Angebote und Einführungsrabatte, spezifische Preisstrategie für neue Kundensegmente (Junge, Alte), etc.).
- Placement: Das Produkt Car-Sharing wird dann sichtbar, wenn auch das „rote Fahrzeug“ als Markenzeichen verstärkt werden kann. Heute sind die Fahrzeuge oft „weitab von gut frequentierten Spots“ postiert, sodass das stehende Auto wenig Publikumswirkung erzeugt. Denkbar wären hier Car-Sharing-Parkplätze im Zentrum auf öffentlichem Grund (z.B. vor dem Gemeindehaus). Eine verstärkte Partnerschaft mit der öffentlichen Hand weist diesbezüglich ein Potenzial auf.

7.4 QUANTITATIVE ECKGRÖSSEN UND FAZIT

7.4.1 INTERPRETATION DER BISHERIGEN POTENZIALANALYSEN

Die bisherigen Potenzialanalysen haben folgende quantitative Eckwerte ermittelt:

- Muheim (1998) hat – ausgehend von einer Nicht-Kundenbefragung ein Gesamtpotenzial von 1.7 Millionen Kunden ermittelt (18 bis 74Jährige mit Führerausweis, wohnhaft in Gemeinden mit über 2'000 Einwohnern, ausreichendes ÖV-Angebot). Davon ist ein gutes Drittel an Car-Sharing interessiert. Dies ergibt ein Gesamtpotenzial von 600'000 Kunden. Betrachtet man nur diejenigen, die sich einen Beitritt innert der nächsten zwölf Monate vorstellen können, ergibt sich ein Potenzial von 160'000 Kunden (heute: 63'700 Mobility-Kunden am Jahresende 2005 beziehungsweise gewichtet 60'900 Jahreskunden).
- Die Nicht-Kunden-Analyse der HSW (2004) hat einen ähnlichen Anteil von Interessierten ermittelt. Gleichzeitig wurden die zentralen Bedingungen abgefragt. Im Zentrum stehen ein Mobility-Standort in der Nähe, ein günstiger Preis und eine einfache Handhabung.
- Hinsichtlich der Vereinfachung des Zugangs zu Car-Sharing hat sich Mobility zum Ziel gesetzt, dass jeder, der einen Führerschein, einen mit SmartCard ausgestatteten ÖV-Fahrausweis beziehungsweise Kreditkarte besitzt, einfach Zugang zu Car-Sharing bekommen sollte (Möglichkeit der Spontannutzung).
- Mobility selbst geht in seinen Businessplänen, die allerdings bereits zusätzliche, externe Mittelzuflüsse wie beispielsweise Mittel aus dem Klimarappen voraussetzen, von folgenden kürzerfristig realisierbaren Potenzialgrößen aus:
 - 100'000 Stammkunden bis 2008 (gegenüber heute: plus 80 Prozent);
- Die Zahl der Business-Car-Sharing-Kunden sollte sich innert den nächsten drei bis vier Jahren verdoppeln.



Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, dass die Grundgesamtheit der potenziell interessierten Kunden etwas zu verkleinern ist, indem nicht mehr alle Gemeinden über 2'000, sondern Gemeinden über 5'000 Einwohner ein mögliches Umfeld für Mobility-Kunden repräsentieren. Entsprechend reduziert sich das bisherige Gesamtpotenzial von 600'000 Kunden um zirka 100'000 Personen. Gleichzeitig zeigen die bisherigen Wachstumsraten, dass das Ziel von 100'000 Stammkunden in kurzer Frist sehr ambitioniert ist. Zentrale Voraussetzungen für die Umsetzung sind nicht nur ideale Umfeldbedingungen (die momentan in dieser Form kaum vorhanden sein dürften) und massiv höhere Mittel für die Umsetzung der Marketingstrategien. Die neueren Marketingstudien zeigen aber, dass zumindest der Anteil der interessierten Bevölkerung relativ stabil ist.

7.4.2 FAZIT FÜR DIE ZUKÜNFTIGE EINSCHÄTZUNG

Das Produkt Car-Sharing wird auch in Zukunft wachsen. Die Wachstumsrate dürfte deutlich über denjenigen der makroökonomischen Grössen oder dem Wachstum der PW-Fahrleistungen liegen. Zentrale Einflussfaktoren sind dabei die Entwicklung der Umfeldfaktoren (gemäss den offiziellen Perspektiven Personenverkehr), die Nutzung der Klimapolitik als Chance und die eigene Marketingstrategie mit ausreichenden Mitteln. Investitionen in die Promotion, in professionelle Verkaufsstrukturen und in eine energieeffiziente und interessante Flotte stehen dabei im Vordergrund. Damit soll das Segment „Haushalte mit Autos“ optimal bearbeitet werden können.

Eine konkrete Zahl als Potenzialgrösse ist deshalb mit grossen Unsicherheiten behaftet. Als mögliche Eckgrössen kommen folgende in Betracht:

- Ein Gesamtpotenzial von 0.5 Millionen Kunden ist als theoretische Grösse ein oberer Eckwert. Er kann aber nicht mit den heutigen Umfeldfaktoren und den heutigen Businessstrategien erreicht werden.
- Als langfristige Wachstumsrate kann die ÖV-Wachstumsrate als Referenz beigezogen werden, weil das Car-Sharing-Potenzial nur in Partnerschaft mit dem ÖV realisiert werden kann. Eine Grösse von zwei bis drei Prozent pro Jahr ist deshalb durchaus realistisch. Das heisst, eine Trendentwicklung mit einer Verdoppelung der Kundenzahl in den nächsten 2025 Jahren ist durchaus erzielbar, auch unter den absehbaren Rahmenbedingungen.
- Ein zusätzliches Potenzial kann sich dann ergeben, wenn mit zusätzlichen Investitionen und vergrössertem Kommunikations-Budget neue Segmente vertieft bearbeitet werden können. Wie gross dieses zusätzliche Potenzial ist, ist schwierig abzuschätzen. Marketingpotenziale sind zweifellos vorhanden. Für eine konkrete Abschätzung (zum Beispiel von Werbemassnahmen) wären laufende MarketingControlling-Aktivitäten notwendig.
- Bei zunehmendem Kundenpotenzial ergibt sich auch für die Zukunft eine relativ geringere Wachstumsrate für die Car-Sharing-Gesamtfahrleistung (vgl. D 7.1), dies aufgrund der (erwarteten und aus Energiesicht anzustrebenden) Reduktion der individuellen Fahrleistung. Dies kontrastiert letzten Endes mit möglichen kommerziellen Absichten. Die Zahl der Kunden dürfte stärker als der Mobility-Umsatz wachsen.
- Das für die Energiepolitik letzten Endes relevante Substitutionspotenzial muss aber deswegen nicht auch unterproportional wachsen. Wird die Kundengruppe „mit Auto“ erfolgreich bearbeitet und werden dadurch Autos verkauft beziehungsweise nicht gekauft, dürften sich auch in Zukunft höhere Wachstumsraten für die Energieeinsparung als für die Gesamtfahrleistung ergeben. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die Flottenpolitik weiterhin auf energiesparsame Fahrzeuge ausgerichtet ist.



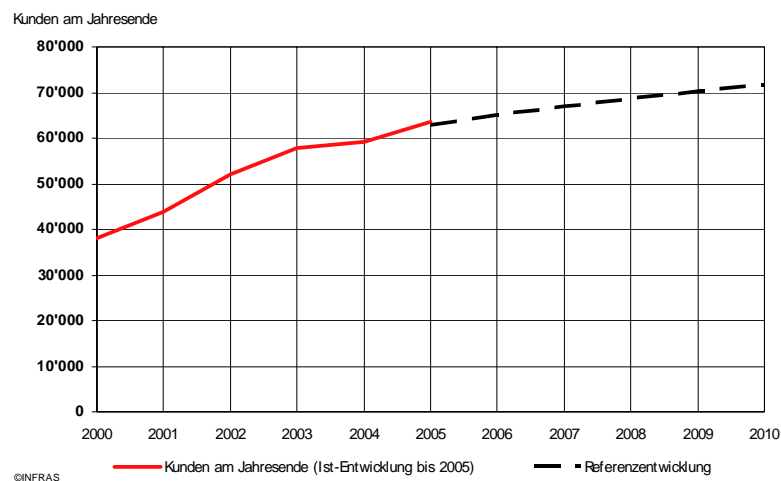
- Kann mittelfristig ein Kundenpotenzial von 100'000 Kundinnen und Kunden erreicht werden, so kann mit einem maximalen jährlichen Einsparpotenzial von 140 TJ gerechnet werden. Ausserdem können zirka 19'000 Tonnen CO2 vermieden werden.

7.4.3 FOLGERUNGEN FÜR DIE REFERENZENTWICKLUNG

Auf Basis der bisherigen Entwicklung und den Schlussfolgerungen der Potenzialanalyse soll eine Referenzentwicklung für die Zukunft des Car-Sharing abgeleitet werden. Diese Referenzentwicklung widerspiegelt den zukünftigen Trend (keine wesentliche Änderung des Umfelds, keine zusätzlichen Mittel) und wurde numerisch für die Kundenzahl und die Gesamtfahrleistung mit Car-Sharing Fahrzeugen bestimmt sowie schematisch für das energetische Wirkungspotenzial abgeschätzt.

Bei der Entwicklung der Kundenzahl wurde auf Basis einer logarithmischen Extrapolation die Gesamtkundenzahl am Jahresende basierend auf der Entwicklung 2000 - 2005 bestimmt. Aufgrund der Tatsache, dass der Kundenbestand am Jahresende regelmässig im Geschäftsbericht kommuniziert wird, wird für die Referenzentwicklung zunächst dieser Wert bestimmt. Für das Jahr 2005 ist zusätzlich noch ein Sondereffekt zu beachten, da ein Grossteil der rund 2'000 Rail-Link-Kunden in der Mobility-Kundenstatistik aufgenommen wurden. Für die Bestimmung der Referenzentwicklung ist dieser Sondereffekt allerdings gering. Die folgende Darstellung 7.9 zeigt die Referenzentwicklung für die Kundenzahl am Jahresende:

D 7.9: REFERENZENTWICKLUNG CARSHARING KUNDENBESTAND AM JAHRESENDE



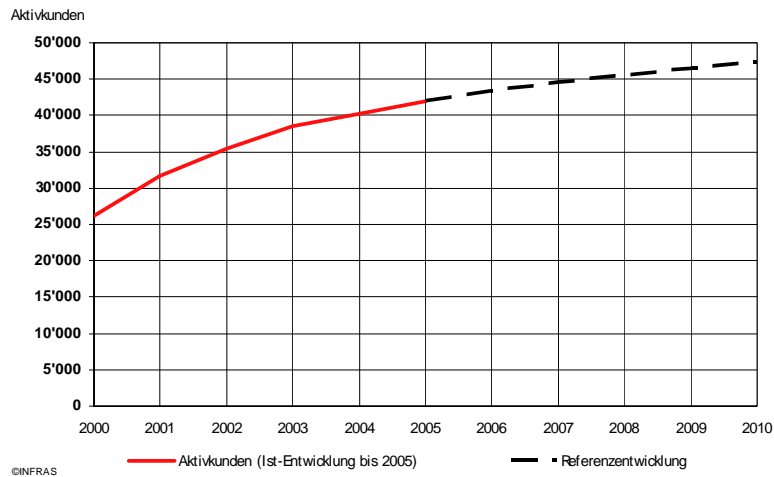
Quelle: eigene Berechnungen.

Die wahrscheinliche Referenzentwicklung für den jeweiligen Kundenbestand am Jahresende ergibt für das Jahr 2010 eine Zahl von ca. 72'000 Kunden.

Prinzipiell ist eine solche Extrapolation auch auf Basis der Aktivkunden möglich. Wird basierend auf internen Informationen die Zahl der aktiven Kunden analysiert und mit Hilfe einer logarithmischen Extrapolation auf Basis der Zeitreihen 2000 - 2005 eine Referenzentwicklung aktiver Kunden geschätzt, ergibt sich folgende Referenzentwicklung für die aktiven Kunden:



D 7.10: REFERENZENTWICKLUNG AKTIVE CARSHARING KUNDEN

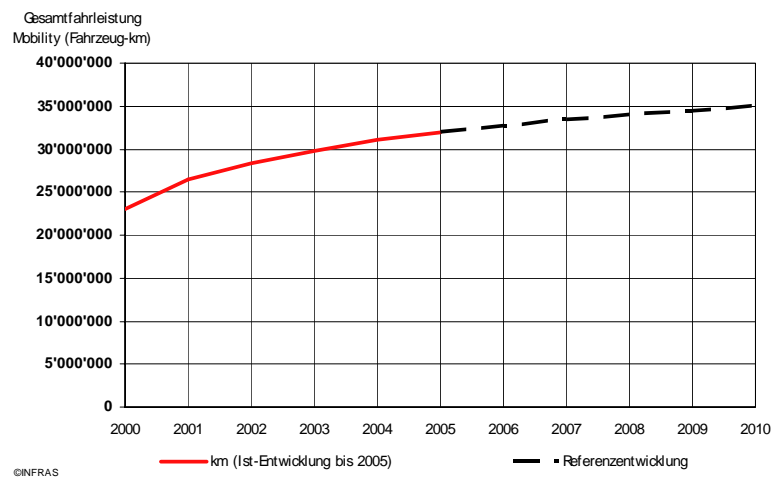


Quelle: eigene Berechnungen.

Die Analyse ergibt auf Basis der heutigen Entwicklung einen Referenzwert der aktiven Kunden bis 2010 (ohne zusätzliche Massnahmen) von knapp 48'000.

Für die Entwicklung der **Gesamtfahrleistung** wurde mit der gleichen Methodik eine Referenzentwicklung abgeschätzt. Die folgende Darstellung zeigt diese:

D 7.11: REFERENZENTWICKLUNG GESAMTFAHRLEISTUNG CARSHARING



Quelle: eigene Berechnungen.

Für 2010 ist ohne zusätzlichen Massnahmen mit einer Gesamtfahrleistung von knapp 35 Mio. Fahrzeugkilometer zu rechnen.

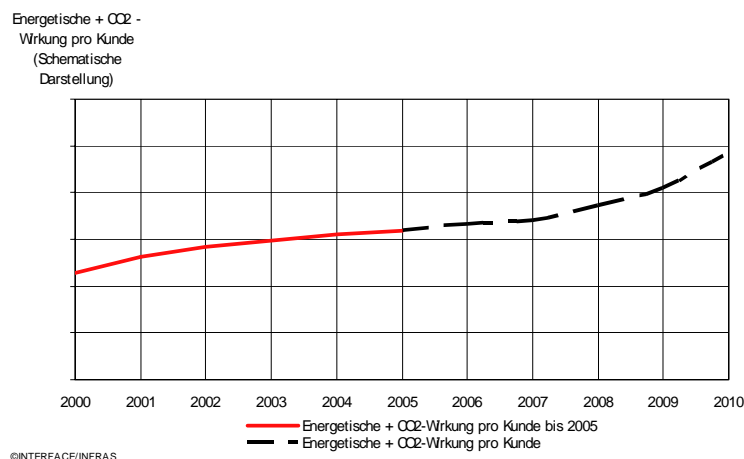
Für die Bestimmung einer Referenzentwicklung für das energetische Wirkungspotenzial sind keine quantitativen Grundlagen vorhanden. Aufgrund der Schlussfolgerungen der Potenzialanalyse sowie



weiterer, auch quantitativer Marktanalysen von Mobility Car-Sharing Schweiz kann ein grober Verlauf des energetischen Wirkungspotenzials, ausgedrückt in Einsparung pro Car-Sharing-Kunde, abgeschätzt werden.

Es wird deutlich, dass die Marktdurchdringung von Car-Sharing insbesondere bei den ökologisch motivierten Kundengruppen und bisher autolosen Haushalten bereits relativ hoch ist. Bei diesen Kundengruppen ist das Substitutionspotenzial allerdings relativ gering, da das Mobilitätsverhalten schon sehr stark auf den öffentlichen Verkehr ausgerichtet ist. Bei den in den letzten Jahren neu hinzugekommenen Kunden gehen wir davon aus, dass das Wirkungspotenzial tendenziell höher ist, weil entweder Fahrzeuge (z.B. Zweitwagen) abgeschafft oder aber nicht zusätzlich beschafft werden. Aus den theoretischen Überlegungen ist vermutlich von einem zukünftig leicht wachsenden Wirkungspotenzial (sowohl in Bezug auf den Energieverbrauch also auch auf die CO₂-Emissionen) auszugehen. Die folgende Darstellung 8712 zeigt in einer schematischen Darstellung die zukünftige Entwicklung des Wirkungspotenzials:

D 7.12: REFERENZENTWICKLUNG FÜR DAS ENERGETISCHE + CO₂-WIRKUNGSPOTENZIAL



Quelle: eigene Abschätzung.

Die Grafik zeigt das durchschnittliche Wirkungspotenzial pro Kunde. Geht man davon aus, dass sich die Neukunden vor allem aus Haushalten mit Auto rekrutieren (v.a. Substitution des Zweitautos), ist das Wirkungspotenzial pro Neukunde höher.

7.5 OPTIMIERUNG DES ENERGETISCHEN POTENZIALS: DETAILAUSWERTUNG PRIVATKUNDENBEFRAGUNG

Aus energetischer Sicht ist insbesondere diejenige Kundengruppe interessant, die ohne Car-Sharing ein oder mehrere eigene Fahrzeuge anschaffen würde. Die Ergebnisse der Privatkundenbefragung liefern zu dieser Kundengruppe Details, die in diesem Abschnitt dargestellt werden. Dies kann dazu beitragen, diese Kundengruppe gezielter anzusprechen und vermehrt von den Vorteilen von Car-Sharing zu überzeugen. Dadurch lässt sich die spezifische energetische Wirkung von Car-Sharing möglicherweise gezielt verbessern.



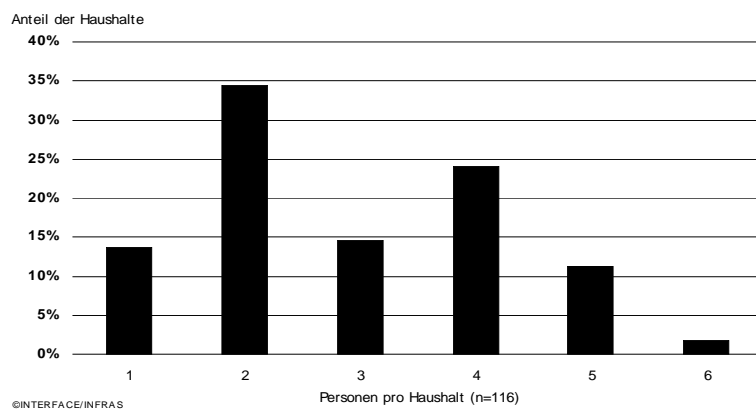
7.5.1 SOZIODEMOGRAPHISCHE PARAMETER

Die folgenden Abschnitte zeigen die wichtigsten soziodemographischen Eigenschaften der Haushalte, die ohne Car-Sharing ein oder mehrere Fahrzeuge anschaffen würden:

Haushaltsgrösse

Bei den betroffenen Haushalten handelt es sich bei knapp 50 Prozent um Ein- bis Zweipersonenhaushalte, ein weiteres Viertel sind Vierpersonenhaushalte.

D 7.13: HAUSHALTSGRÖSSE



Quellen: eigene Erhebung, n=116..

Wohnregion

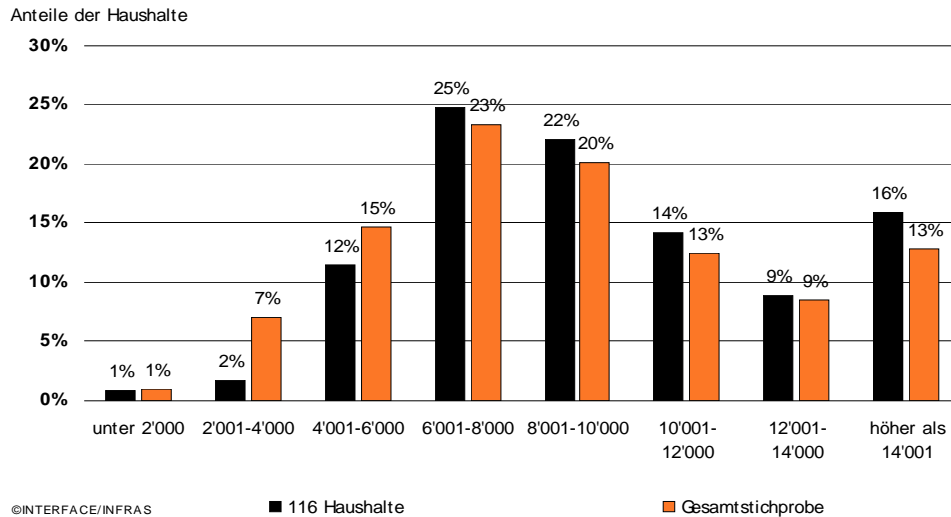
Ungefähr 95 Prozent der Haushalte befinden sich in Städten und Agglomerationen, nur zirka 5 Prozent leben im ländlichen Raum. Von den Haushalten in Städten und Agglomerationen sind zirka 50 Prozent in den grössten Schweizer Städten Zürich, Bern, Basel, St. Gallen, Lausanne, Winterthur und Luzern zu finden.

Einkommensklassen

Im Vergleich zur Gesamtstichprobe verfügen die 116 Haushalte um ein deutlich höheres Durchschnittseinkommen (ca. 650 Fr. mehr pro Monat), wobei insbesondere die oberen Einkommensklassen stärker vertreten sind, wie die folgende Darstellung zeigt:



D 7.14: EINKOMMENSKLASSEN (IN FRANKEN)



Quellen: eigene Erhebung, n=116.

Fahrzeuge im Haushalt

Erwartungsgemäss ist der Anteil der Haushalte mit Fahrzeugen im Haushalt in dieser Gruppe unterdurchschnittlich. Knapp 80 Prozent der Haushalte verfügen über kein Motorfahrzeug im Haushalt, in zirka 18 Prozent der Haushalte befindet sich ein Motorfahrzeug. Zum Vergleich: In der Gesamtstichprobe verfügen zirka 53 Prozent der Haushalte über kein eigenes Motorfahrzeug, weitere 38 Prozent verfügen über ein Motorfahrzeug.

Flottenvergleich vor und nach Mobility-Beitritt

Von den 116 Haushalte haben insgesamt knapp 45 Prozent nach dem Mobility-Beitritt eines oder mehrere Motorfahrzeuge abgeschafft (Gesamtstichprobe knapp 26 Prozent). Nur zirka 3.5 Prozent der Haushalte verfügen nach dem Beitritt immer noch über ein oder mehrere Motorfahrzeuge (Gesamtstichprobe ca. 9 Prozent). Bei 12 Prozent blieb der Bestand unverändert (Gesamtstichprobe ca. 18 Prozent) und zirka 40 Prozent der Haushalte verfügen vor und nach dem Beitritt über kein Motorfahrzeug im Haushalt (Gesamtstichprobe 47 Prozent).

Jahresfahrleistung mit Mobility

Die untersuchten 116 Haushalte weisen im Vergleich mit der Gesamtstichprobe eine im Schnitt um knapp 60 Prozent höhere Gesamtfahrleistung mit Car-Sharing-Fahrzeugen (ca. 890 Kilometer pro Jahr) auf. Der Median der 116 Haushalte ist mit 509 Kilometer um zirka 90 Prozent höher als der Median der Gesamtstichprobe.

Jahresfahrleistung mit dem öffentlichen Verkehr

Die durchschnittliche Jahresfahrleistung mit dem öffentlichen Verkehr unterscheidet sich für die 116 betrachteten Haushalte nicht stark von der Gesamtstichprobe. Mit durchschnittlich 21'800 ÖV-Kilometern pro Haushalt werden nur knapp 2 Prozent mehr Kilometer zurückgelegt als bei der Gesamtstichprobe (Median ist bei 17'380 Kilometer und damit 24 Prozent grösser als bei der Gesamtstichprobe).



Jahresfahrleistung MIV ohne Car-Sharing

Auch im Bezug auf die Jahresfahrleistung im MIV ohne Car-Sharing zeigen die 116 Haushalte – wie nicht anders zu erwarten ist – eine tiefere durchschnittliche Kilometerleistung. Mit zirka 8'650 Kilometern ist diese um zirka 23 Prozent tiefer als bei der Gesamtstichprobe, die Mediane beider Stichproben unterscheiden sich allerdings nicht (beide 10'000 Kilometer).

7.5.2 FAZIT FÜR DIE POTENZIALANALYSE

Die Haushalte mit einem besonders hohen Substitutionspotenzial zeichnen sich insbesondere durch ein hohes Haushaltseinkommen, einem Wohnort in Grossstädten und deren Agglomerationen und eher durchschnittliches ÖV-Verhalten aus. In Bezug auf die Haushaltsgrösse werden keine besonderen Unterschiede zur Gesamtstichprobe der Mobility-Kunden beobachtet. Die Kleinhaushalte stehen demnach nicht im Zentrum; dieser Anteil ist sogar leicht untervertreten. Bei einem sehr hohen Anteil dieser Haushalte hat der Mobility-Beitritt zur Abschaffung eines vorher im Haushalt befindlichen Motorfahrzeugs geführt. Im Bezug auf die Beitrittsgründe zu Mobility werden ökologische Gründe genauso häufig genannt wie im gesamten Sample. Für die meisten dieser Haushalte stellt Mobility ein finanziell attraktives Angebot dar.

Um das energetische Potenzial dieser Kundengruppe verstärkt anzusprechen, müssen die Marketingbemühungen vor allem auf die Bevölkerung in den Städten und in grösseren Agglomerationen fokussiert werden. Anzusprechen sind insbesondere die Substitutionspotenziale bezüglich eigenes (Zweit)Fahrzeug, mit entsprechenden Marketingaktivitäten. Aufgrund des vergleichsweise hohen Haushaltseinkommens kann gefolgert werden, dass durchaus erhöhte Ansprüche an Komfort und Qualität des Fahrzeugangebots gestellt werden. Grundlegende Voraussetzungen für den Erfolg von Car-Sharing ist auch hier – wie bei allen Kunden – eine ausreichende Versorgung mit öffentlichem Verkehr.



8. LITERATURVERZEICHNIS

autoschweiz 2005: 9. Berichterstattung im Rahmen der Energieverordnung über die Absenkung des spezifischen Treibstoff-Normverbrauchs von Personenwagen, Vereinigung Schweizer Automobil-Importeure autoschweiz, Bern 2005.

Bestandsaufnahme und Möglichkeiten der Weiterentwicklung von Car-Sharing (2004): Hg. Bundesanstalt für Strassenwesen, Bericht der Bundesanstalt für Strassenwesen, Verkehrstechnik Heft V114, Bergisch-Gladbach.

Bundesamt für Raumentwicklung (ARE/Prograns/INFRAS 2006): Perspektiven des Schweizerischen Personenverkehrs 20002030 (noch nicht veröffentlicht).

Bundesanstalt für Strassenwesen (Hg.) (2004): Bestandsaufnahme und Möglichkeiten der Weiterentwicklung von Car-Sharing. Bericht der Bundesanstalt für Strassenwesen, Verkehrstechnik Heft V114, Bergisch-Gladbach.

BUWAL (2004): Luftschadstoff-Emissionen des Strassenverkehrs 19802030, Schriftenreihe Umwelt Nr. 355, Hrsg.: Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bern 2004.

Ecoinvent (2004): Life Cycle Inventories of Transport Services, Data v1.1 (2004), Spielmann, M., Kägi, T., Stadler, P., Tietje, O., ETH Zürich, econinvent report No. 14, Dübendorf, Mai 2004.

Fachverein Arbeit und Umwelt (FAU) Ostschweiz (ohne Jahr) Ökobilanz Mobility.

Franke, Sassa (2001): Car-Sharing. Vom Ökopjekt zur Dienstleistung, Berlin.

Harms, Sylvia (2003): Besitzen oder Teilen. Sozialwissenschaftliche Analyse des Car Sharings, Zürich.

Hautzinger, Heinz; Pfeiffer, Manfred (1996): Gesetzmässigkeiten des Mobilitätsverhaltens. Verkehrsmobilität in Deutschland zu Beginn der 90er Jahre, Band 4, Berichte der Bundesanstalt für Strassenwesen, Mensch und Sicherheit, Heft M 57, Bergisch-Gladbach

INFRAS 2004: Handbuch Emissionsfaktoren der Strassenverkehrs Version 2.1., Keller, M. et al., im Auftrag von: UBA Berlin, BAFU Bern, UBA Wien, Bern 2004..

IPSO Sozial, Marketing und Personalforschung, (1998): Evaluation der Unterstützung von Car-Sharing durch Energie 2000, Bern.

Landert Farago Davatz & Partner (1998): Car-Sharing im Urteil von Experten und Opinionleader, Bern.

Michalski, Silke; Knorr, Sacha (2003): CRM-Konzept für Mobility Car-Sharing Schweiz. HSW-Luzern.

Michalski, Silke;(2003): Mobility Car-Sharing Schweiz. Nicht-Kunden-Analyse. HSW Luzern.

Mikrozensus Verkehr 2000. Hg. Bundesamt für Raumentwicklung Bundesamt für Statistik, Bern.



Muheim, Peter & Partner (1998): Car-Sharing – der Schlüssel zur kombinierten Mobilität, Hg. Programmleitung Energie 2000, Bern.

Schweig, Karl-Heinz et al. (2006): Wirtschaftlichkeit von Car-Sharing in kleinen und mittleren Gemeinden, in: Der Nahverkehr, Heft 12. 69ff.

Simma, A.; Axhausen, K.W. (2001), Structures of commitment in mode use: a comparison of Switzerland, Germany and Great Britain, Transport Policy 8, 279288.

Transportation Research Board of the National Academies (2005): Car-Sharing: Where and How It Succeeds. TCRP Report 108. Washington D.C.



9. ANHANG

9.1 ANHANG ZUM KAPITEL 3

D 9.1: ENTWICKLUNG KUNDENZAHL 2000-2005 (JAHRESKUNDEN)

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Privat-Kunden | 31'884 | 38'765 | 44'225 | 51'419 | 54'036 | 55'945 |
| Business-Kunden | 1'870 | 2'683 | 3'637 | 4'068 | 4'514 | 4'910 |
| Total | 33'754 | 41'448 | 47'862 | 55'487 | 58'550 | 60'854 |

D 9.2: AKTIVE UND PASSIVE KUNDEN 2000-2005 (JAHRESKUNDEN)

| | 2000 | | 2001 | | 2002 | | 2003 | | 2004 | | 2005 | |
|------------------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | aktiv | passiv | aktiv | passiv | aktiv | passiv | aktiv | passiv | aktiv | passiv | aktiv | passiv |
| Privat-Kunden | 25'043 | 6'842 | 30'000 | 8'766 | 33'142 | 11'083 | 35'903 | 15'516 | 37'159 | 16'877 | 38'536 | 17'408 |
| Business-Kunden | 1'073 | 797 | 1'678 | 1'005 | 2'255 | 1'382 | 2'624 | 1'444 | 3'095 | 1'419 | 3'422 | 1'488 |
| Total | 26'116 | 7'638 | 31'678 | 9'770 | 35'398 | 12'464 | 38'526 | 16'960 | 40'253 | 18'296 | 41'958 | 18'897 |

| | 2000 | | 2001 | | 2002 | | 2003 | | 2004 | | 2005 | |
|------------------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|
| | Total | % passiv | Total | % passiv | Total | % passiv | Total | % passiv | Total | % passiv | Total | % passiv |
| Privat-Kunden | 31'884 | 21% | 38'765 | 23% | 44'225 | 25% | 51'419 | 30% | 54'036 | 31% | 55'945 | 31% |
| Business-Kunden | 1'870 | 43% | 2'683 | 37% | 3'637 | 38% | 4'068 | 35% | 4'514 | 31% | 4'910 | 30% |
| Total | 33'754 | 23% | 41'448 | 24% | 47'862 | 26% | 55'487 | 31% | 58'550 | 31% | 60'854 | 31% |

D 9.3: GESAMTFAHRLEISTUNG 2000-2005 IN 1'000 KM

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Privat-Kunden | 21'515 | 24'190 | 25'213 | 25'693 | 25'919 | 26'050 |
| Business-Kunden | 1'439 | 2'224 | 3'183 | 4'022 | 5'133 | 5'873 |
| Total | 22'953 | 26'414 | 28'396 | 29'715 | 31'051 | 31'923 |

Erläuterungen: Gesamtfahrleistung differenziert nach Kundengruppe und Jahr 2000-2005 in 1'000 km.



D 9.4: DURCHSCHNITTLICHE JAHRESFAHRLEISTUNG PRO KUNDE IN KM

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Privat-Kunden | 859 | 806 | 761 | 716 | 698 | 676 |
| Business-Kunden | 1'340 | 1'325 | 1'411 | 1'533 | 1'659 | 1'716 |
| Total | 879 | 834 | 802 | 771 | 771 | 761 |

D 9.5: DURCHSCHNITTLICHE ANZAHL FAHRTEN PRO KUNDE UND JAHR

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Privat-Kunden | 20.6 | 19.8 | 18.4 | 17.0 | 16.5 | 15.9 |
| Business-Kunden | 26.9 | 26.7 | 26.8 | 28.5 | 29.6 | 31.4 |
| Total | 20.9 | 20.2 | 18.9 | 17.8 | 17.5 | 17.1 |

Erläuterung: Fahrten pro Aktivkunde

D 9.6: DURCHSCHNITTLICHE FAHRTLÄNGE PRO KUNDE IN KM

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Privat-Kunden | 41.7 | 40.6 | 41.4 | 42.0 | 42.3 | 42.6 |
| Business-Kunden | 49.8 | 49.6 | 52.7 | 53.8 | 56.0 | 54.6 |
| Total | 42.1 | 41.3 | 42.4 | 43.3 | 44.1 | 44.4 |

D 9.7: DURCHSCHNITTLICHE NUTZUNGSDAUER PRO AUSLEIHE

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Privat-Kunden | 7.2 | 6.8 | 6.4 | 6.4 | 6.3 | 6.2 |
| Business-Kunden | 8.6 | 8.3 | 8.6 | 8.2 | 8.3 | 8.1 |
| Total | 7.2 | 6.9 | 6.6 | 6.6 | 6.5 | 6.5 |



9.2 ANHANG ZUM KAPITEL 5

9.2.1 FRAGEBOGEN PRIVATKUNDEN

(Sprache: deutsch, Darstellung verkleinert)

A Angaben zum Haushalt

| | | |
|----|---|--|
| A1 | Postleitzahl und Wohnort Ihres Haushaltes? | |
|----|---|--|

| | | |
|----|--|--|
| A2 | Anzahl Personen (inklusive Sie) mit Hauptwohnsitz im selben Haushalt? | |
|----|--|--|

| A3 Angaben zum Haushalt (bitte pro Person eine Zeile ausfüllen) | | | | | |
|--|------------------------|--|--|--|--|
| Personen im Haushalt | Jahrgang (vierstellig) | Geschlecht | Führerscheinbesitz für Personenwagen (seit wann (Jahr)?) | Erwerbstätig (mind. 6 Std. pro Woche) | Kunde bei Mobility CarSharing (seit wann (Jahr)?) |
| Person 1 | _____ | <input type="checkbox"/> weiblich <input type="checkbox"/> männlich | <input type="checkbox"/> ja, seit _____ <input type="checkbox"/> nein | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein | <input type="checkbox"/> ja, seit _____ <input type="checkbox"/> nein |
| Person 2 | _____ | <input type="checkbox"/> weiblich <input type="checkbox"/> männlich | <input type="checkbox"/> ja, seit _____ <input type="checkbox"/> nein | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein | <input type="checkbox"/> ja, seit _____ <input type="checkbox"/> nein |
| Person 3 | _____ | <input type="checkbox"/> weiblich <input type="checkbox"/> männlich | <input type="checkbox"/> ja, seit _____ <input type="checkbox"/> nein | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein | <input type="checkbox"/> ja, seit _____ <input type="checkbox"/> nein |
| Person 4 | _____ | <input type="checkbox"/> weiblich <input type="checkbox"/> männlich | <input type="checkbox"/> ja, seit _____ <input type="checkbox"/> nein | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein | <input type="checkbox"/> ja, seit _____ <input type="checkbox"/> nein |
| Person 5 | _____ | <input type="checkbox"/> weiblich <input type="checkbox"/> männlich | <input type="checkbox"/> ja, seit _____ <input type="checkbox"/> nein | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein | <input type="checkbox"/> ja, seit _____ <input type="checkbox"/> nein |
| Person 6 | _____ | <input type="checkbox"/> weiblich <input type="checkbox"/> männlich | <input type="checkbox"/> ja, seit _____ <input type="checkbox"/> nein | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein | <input type="checkbox"/> ja, seit _____ <input type="checkbox"/> nein |

| | | |
|--------------------------|---|--|
| A4 | Welches waren die wichtigsten <u>zwei</u> Gründe für Sie Kunde bei Mobility zu werden? (bitte maximal <u>zwei</u> Gründe ankreuzen) | |
| <input type="checkbox"/> | Zuzug eines Haushaltmitglieds oder Familienzuwachs | |
| <input type="checkbox"/> | Wegzug eines oder mehrerer Haushaltsmitglieder | |
| <input type="checkbox"/> | Stellenwechsel | |
| <input type="checkbox"/> | Aufnahme der Erwerbstätigkeit | |
| <input type="checkbox"/> | Aufgabe der Erwerbstätigkeit | |
| <input type="checkbox"/> | Umzug des Haushalts | |
| <input type="checkbox"/> | Fehlender Parkplatz | |
| <input type="checkbox"/> | Verfügbarkeit eines anderen Autos <i>innerhalb</i> des Haushalts hat sich <i>verschlechtert</i> | |
| <input type="checkbox"/> | Verfügbarkeit eines anderen Autos <i>innerhalb</i> des Haushalts hat sich <i>verbessert</i> | |
| <input type="checkbox"/> | Verfügbarkeit eines anderen Autos <i>ausserhalb</i> des Haushalts hat sich <i>verschlechtert</i> | |
| <input type="checkbox"/> | Verfügbarkeit eines anderen Autos <i>ausserhalb</i> des Haushalts hat sich <i>verbessert</i> | |
| <input type="checkbox"/> | Erwerb des Führerscheins | |
| <input type="checkbox"/> | Mobility war finanziell attraktives Angebot | |
| <input type="checkbox"/> | Steigender Transportbedarf im Haushalt | |
| <input type="checkbox"/> | Sinkender Transportbedarf im Haushalt | |
| <input type="checkbox"/> | Neuer Mobility-Standort oder neues Mobility-Fahrzeug in der Nähe | |
| <input type="checkbox"/> | Ökologische Gründe | |
| <input type="checkbox"/> | Weiteres, nämlich: | |



B Fragen zur Mobilität im Haushalt

| B1 | Über welche Motorfahrzeuge verfügte Ihr Haushalt unmittelbar bevor Sie Mobility-Kunde wurden und heute? | | | | | | |
|--|--|--|-----------------|--|--------------|---|---------|
| | <input type="checkbox"/> Haushalt verfügte weder vorher noch heute über Motorfahrzeuge <i>☞ bitte weiter zu Frage B2</i> | | | | | | |
| | <input type="checkbox"/> Haushalt besass vorher oder heute Motorfahrzeuge, nämlich...: <i>☞ bitte mit dieser Frage B1 fortfahren</i> | | | | | | |
| | Fahrzeugtyp ¹ (Autos/Motorräder) <i>Mehrfachantwort möglich</i> | Anzahl dauernd verfügbarer Fahrzeuge im Haushalt (ohne Mobility) | | Fahrzeug-Jahresleistung in Kilometer (evtl. Schätzung) | | Mittlerer Verbrauch pro 100km in Litern (falls bekannt) | |
| | | Anzahl vor Beitritt | Anzahl heute | km vor Beitritt | km heute | vor Beitritt | heute |
| | Mini/Kleinwagen | _____ | _____ | ca. _____ km | ca. _____ km | _____ l | _____ l |
| | Mittelklasse | _____ | _____ | ca. _____ km | ca. _____ km | _____ l | _____ l |
| | Oberklasse | _____ | _____ | ca. _____ km | ca. _____ km | _____ l | _____ l |
| | Geländewagen (SUV) | _____ | _____ | ca. _____ km | ca. _____ km | _____ l | _____ l |
| | Van (6-9 Plätze) | _____ | _____ | ca. _____ km | ca. _____ km | _____ l | _____ l |
| Motorrad/Roller/ Klein- motorrad/Mofa | _____ | _____ | ca. _____ km | ca. _____ km | _____ l | _____ l | |
| Sonstige Fahrzeuge, näm- lich: _____ | _____ | _____ | ca. _____ km | ca. _____ km | _____ l | _____ l | |

| B2 | Über welche Abonnemente für den öffentlichen Verkehr verfügte Ihr Haushalt unmittelbar bevor Sie Mobility-Kunde wurden und heute? (Mehrfachantwort möglich) | | |
|----|--|---|---------------------|
| | Abonnements-Typ | Anzahl Abos <i>bevor</i> Mobility-Kunde | Anzahl <i>heute</i> |
| | Halbtax-Abonnement | _____ | _____ |
| | Generalabonnement | _____ | _____ |
| | Streckenabonnement | _____ | _____ |
| | Regionalverbund-Abonnement | _____ | _____ |

| | | | |
|-------------------------------|--|---|--|
| B3 | Standen Ihnen unmittelbar bevor Sie Mobility-Kunde wurden bzw. heute weitere Motorfahrzeuge zur Verfügung (ohne die Mobility-Fahrzeuge)? Wenn ja, welche? | | |
| | bevor Sie Mobility-Kunde wurden...: | <input type="checkbox"/> ja, jederzeit zur Verfügung: | <input type="checkbox"/> Auto: ca. _____ Fahrzeug-Km/Jahr <input type="checkbox"/> Motorrad/Roller//Mofa: ca. _____ km/Jahr |
| | | <input type="checkbox"/> ja, nach Abmachung: | <input type="checkbox"/> Auto: ca. _____ Fahrzeug-Km/Jahr <input type="checkbox"/> Motorrad/Roller//Mofa: ca. _____ km/Jahr |
| | | <input type="checkbox"/> nein | |
| | heute...: | <input type="checkbox"/> ja, jederzeit zur Verfügung: | <input type="checkbox"/> Auto: ca. _____ Fahrzeug-Km/Jahr <input type="checkbox"/> Motorrad/Roller//Mofa: ca. _____ km/Jahr |
| | | <input type="checkbox"/> ja, nach Abmachung: | <input type="checkbox"/> Auto: ca. _____ Fahrzeug-Km/Jahr <input type="checkbox"/> Motorrad/Roller//Mofa: ca. _____ km/Jahr |
| <input type="checkbox"/> nein | | | |

¹ Unter <www.energieetikette.ch> finden sich allenfalls detaillierte Angaben zu Verbrauch, Fahrzeugtyp usw.



C Mobilitätsverhalten mit öffentlichem Verkehr

C Hinweis: Zum öffentlichen Verkehr werden **Bahn, Bus, Postauto, Tram, Seilbahnen, Schiff** usw. gezählt.

| | | |
|----|--|--|
| C1 | Wie viele Kilometer reiste jede Person Ihres Haushaltes in einer für sie jeweils <u>typischen</u> Woche im Jahr 2005 mit öffentlichen Verkehrsmitteln? (Bitte Summe von Montag bis und mit Sonntag angeben, <i>evtl. so gut wie möglich schätzen</i>) | |
| | Person 1: | ca. _____ Kilometer pro Woche mit öffentlichen Verkehrsmitteln |
| | Person 2: | ca. _____ Kilometer pro Woche mit öffentlichen Verkehrsmitteln |
| | Person 3: | ca. _____ Kilometer pro Woche mit öffentlichen Verkehrsmitteln |
| | Person 4: | ca. _____ Kilometer pro Woche mit öffentlichen Verkehrsmitteln |
| | Person 5: | ca. _____ Kilometer pro Woche mit öffentlichen Verkehrsmitteln |
| | Person 6: | ca. _____ Kilometer pro Woche mit öffentlichen Verkehrsmitteln |
| | Bemerkungen (bitte Personen-Nr. „1“, „2“, ... angeben): | |

| | | |
|----|---|--|
| C2 | Wie viele Kilometer reiste jede Person Ihres Haushaltes in ihren gesamten <u>Ferien</u> 2005 mit öffentlichen Verkehrsmitteln? (Ferienreisen im In- und Ausland mit ÖV, ohne Flugreisen; <i>evtl. so gut wie möglich schätzen</i>) | |
| | Person 1: | ca. _____ Kilometer Ferienreisen im Jahr 2005 mit öffentlichen Verkehrsmitteln |
| | Person 2: | ca. _____ Kilometer Ferienreisen im Jahr 2005 mit öffentlichen Verkehrsmitteln |
| | Person 3: | ca. _____ Kilometer Ferienreisen im Jahr 2005 mit öffentlichen Verkehrsmitteln |
| | Person 4: | ca. _____ Kilometer Ferienreisen im Jahr 2005 mit öffentlichen Verkehrsmitteln |
| | Person 5: | ca. _____ Kilometer Ferienreisen im Jahr 2005 mit öffentlichen Verkehrsmitteln |
| | Person 6: | ca. _____ Kilometer Ferienreisen im Jahr 2005 mit öffentlichen Verkehrsmitteln |
| | Bemerkungen (bitte Personen-Nr. „1“, „2“, ... angeben): | |



D Mobilitätsverhalten mit und ohne CarSharing

| | | |
|---|---|---|
| D1 | Über welche Motorfahrzeuge oder Abos des öffentlichen Verkehrs würde Ihr Haushalt verfügen, wenn es kein Car-Sharing-Angebot gäbe? (Mehrfachantwort möglich) | |
| | <input type="checkbox"/> Keine Veränderung (gleiche Anzahl Motorfahrzeuge <u>und</u> gleiche Anzahl ÖV-Abos im Haushalt) | |
| | <input type="checkbox"/> Sie oder ein anderes Haushaltsmitglied würden ein oder mehrere Fahrzeuge zusätzlich kaufen , nämlich folgende Anzahl des Typs... | ___ Mini/Kleinwagen |
| | | ___ Mittelklasse |
| | | ___ Oberklasse |
| | | ___ Geländewagen (SUV) |
| | | ___ Van (7-9 Plätze) |
| | | ___ Motorrad/Roller/ Kleinmotorrad/Mofa |
| | ___ Sonstige Fahrzeuge | |
| | <input type="checkbox"/> Sie oder ein anderes Haushaltsmitglied würden ein oder mehrere zusätzliche(s) Abonnement(e) für den öffentlichen Verkehr kaufen , nämlich folgende Anzahl: | ___ Halbtax-Abonnement |
| | | ___ Generalabonnement |
| | | ___ Streckenabonnement |
| ___ Regionalverbund-Abonnement | | |
| <input type="checkbox"/> Sie oder ein anderes Haushaltsmitglied würden ein oder mehrere Abonnement(e) für den öffentlichen Verkehr nicht mehr erneuern , nämlich folgende Anzahl: | ___ Halbtax-Abonnement | |
| | ___ Generalabonnement | |
| | ___ Streckenabonnement | |
| | ___ Regionalverbund-Abonnement | |

| | | |
|----|--|-----------------------------|
| D2 | Wie oft haben Sie seit dem 1. Januar 2005 bis heute ein Fahrzeug von Mobility genutzt? (Mehrfachantwort möglich) | |
| | Als FahrerIn oder als MitfahrerIn (wenn FahrerIn aus gleichem Haushalt) | |
| | <input type="checkbox"/> keine Fahrt | ☞ weiter zu Frage E1 |
| | <input type="checkbox"/> eine Fahrt | ☞ weiter zu Frage D3 |
| | <input type="checkbox"/> zwei Fahrten | ☞ weiter zu Frage D3 |
| | <input type="checkbox"/> drei od. mehr Fahrten | ☞ weiter zu Frage D3 |



D3 Bitte Frage D3 nur beantworten, falls bei Frage D2 mindestens eine Fahrt angegeben.

Nun interessiert uns, was Sie heute machen würden, falls es CarSharing nicht gäbe. Dazu brauchen wir zuerst einige Angaben zu konkreten Mobility-Fahrten, die Sie unternommen haben:

Bitte nennen Sie die letzten drei Mobility-Nutzungen, bei denen Sie oder eine Person Ihres Haushalts FahrerIn waren.

| | | Fahrt 1 | Fahrt 2 | Fahrt 3 |
|---|--|--|--|--|
| Monat und Jahr der Fahrzeug-Nutzung | <i>Monat & Jahr</i> | | | |
| Fahrt als FahrerIn oder MitfahrerIn? | <i>FahrerIn:</i> <i>MitfahrerIn:</i> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Start-Ort der Fahrt (<i>nur ausfüllen, falls nicht Wohnort</i>) | <i>Ort:</i> | | | |
| Reise- Zielort (<i>also nicht der Abgabe-Ort des Fahrzeugs</i>) | <i>Ort:</i> | | | |
| Gefahrene Distanz in Kilometer (<i>falls bekannt, sonst Mobility-Kosten</i>) | <i>Mobility-Fahrt in km:</i> <i>Mobility-Kosten in Fr.:</i> | ca. _____ ca. _____ | _____ | _____ |
| Anzahl Personen (inkl. Sie) | <i>Anzahl Personen:</i> | _____ | _____ | _____ |
| Mobility-Fahrzeugtyp (<i>falls bekannt</i>) | <i>Autotyp und/oder Mobility-Kategorie'</i> | _____ | _____ | _____ |

Nun möchten wir wissen, wie Sie diese Fahrten unternommen hätten, wenn es CarSharing nicht gäbe:

| | | Fahrt 1 | Fahrt 2 | Fahrt 3 |
|--|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Wäre diese Fahrt überhaupt gemacht worden, wenn es CarSharing nicht gäbe? | <input type="checkbox"/> ja, mit... | | | |
| | <i>Velo/zu Fuss</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <i>ÖV (Bahn, Bus...)</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <i>Velo/zu Fuss + ÖV</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <i>Auto (eigenes, Taxi, Mietauto, ausgeliehen)</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <i>Motorrad/Roller/ Kleinmotorrad/Mofa</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | <i>Sonstiges</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Anzahl Personen , die diese Fahrt unternommen hätten (<i>inkl. Sie</i>)? | _____ (<i>Anzahl</i>) | _____ (<i>Anzahl</i>) | _____ (<i>Anzahl</i>) |
| | <input type="checkbox"/> nein, aber eine andere Fahrt, nämlich... | | | |
| | <i>eine kürzere Fahrt</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i>eine etwa gleich lange</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| <i>eine längere Fahrt</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| <input type="checkbox"/> nein, keine Fahrt | | | | |

Bemerkungen zur Fahrt: (bitte Fahrt-Nr. „1“, „2“ oder „3“ [siehe oben] angeben)



E Weitere Angaben

| | |
|----|--|
| E1 | Wie hoch war das gesamte Brutto-Monatseinkommen des Haushalts 2005? |
| | <input type="checkbox"/> unter Fr. 2'000.-- |
| | <input type="checkbox"/> zwischen Fr. 2'000.-- und Fr. 4'000.-- |
| | <input type="checkbox"/> zwischen Fr. 4'001.-- und Fr. 6'000.-- |
| | <input type="checkbox"/> zwischen Fr. 6'001.-- und Fr. 8'000.-- |
| | <input type="checkbox"/> zwischen Fr. 8'001.-- und Fr. 10'000.-- |
| | <input type="checkbox"/> zwischen Fr. 10'001.-- und Fr. 12'000.-- |
| | <input type="checkbox"/> zwischen Fr. 12'001.-- und Fr. 14'000.-- |
| | <input type="checkbox"/> höher als Fr. 14'000.-- |

| | |
|----|---|
| E2 | Hier können Sie weitere Bemerkungen anfügen: |
| | |

Besten Dank für die Beantwortung der Fragen!

Bitte sende Sie den Fragebogen im beigelegten frankierten Rückantwort-Couvert bis 13. Februar 2006 an
INTERFACE Politikstudien, Seidenhofstrasse 12, CH-6003 Luzern.



9.2.2 FRAGEBOGEN BUSINESSKUNDEN (Sprache: deutsch, Darstellung verkleinert)

A Angaben zum Betrieb

A Hinweis: Bitte beantworten Sie die Fragen für denjenigen Teil eines Betriebs oder einer Verwaltung, der Kunde bei Mobility Business CarSharing ist.

| | | |
|----|--|--|
| A1 | Postleitzahl und Ortsname des Standorts Ihres Betriebes? | |
|----|--|--|

| | | |
|----|--|-------------------------|
| A2 | Wie viele Mitarbeitende beschäftigt Ihr Betrieb (Teilzeit oder Vollzeit) an diesem Standort? | _____ (Anzahl) Personen |
|----|--|-------------------------|

| | | |
|----|---|---------------------------|
| A3 | In welchem Sektor ist Ihr Betrieb an diesem Standort hauptsächlich tätig? (Mehrfachantwort möglich) | |
| | <input type="checkbox"/> | Land- und Forstwirtschaft |
| | <input type="checkbox"/> | Industrie, Baugewerbe |
| | <input type="checkbox"/> | Dienstleistungen |
| | <input type="checkbox"/> | Öffentliche Verwaltung |
| | <input type="checkbox"/> | Non-Profit-Organisationen |
| | <input type="checkbox"/> | Sonstige, nämlich: |

| | | |
|----|--|--|
| A4 | Beschreiben Sie bitte die Erschliessung des Betriebstandortes durch den öffentlichen Verkehr (ÖV). (Mehrfachantwort möglich) | |
| | <input type="checkbox"/> | Bus-/Tram-/ Post- autohalt...: <input type="checkbox"/> mit drei und mehr Abfahrten pro Stunde (tagsüber) in einer Entfernung von weniger als ca. 300 Metern vom Betrieb <input type="checkbox"/> mit drei und mehr Abfahrten pro Stunde (tagsüber) in einer Entfernung von ca. 300-600 Metern vom Betrieb |
| | <input type="checkbox"/> | Bahn-Station...: <input type="checkbox"/> in einer Entfernung von <u>weniger als 500 Metern</u> vom Betrieb <input type="checkbox"/> in einer Entfernung von ca. <u>500-1000 Metern</u> vom Betrieb |
| | <input type="checkbox"/> | Andere ÖV-Erschliessung, nämlich: |

| A5 | Beschreiben Sie bitte den <u>Fahrzeugpark</u> (ohne LKW) Ihres Betriebs vor der Nutzung von Mobility sowie heute. Geben Sie bitte auch an, wie viele Fahrzeuge Ihr Betrieb heute hätte, wenn es CarSharing nicht gäbe. | | |
|---|--|---|---|
| | <input type="checkbox"/> Betrieb verfügte weder vorher noch heute über Motorfahrzeuge ☞ bitte weiter zu Frage A7 | | |
| | <input type="checkbox"/> Betrieb besass vorher oder heute Motorfahrzeuge , nämlich...: ☞ bitte mit dieser Frage A5 fortfahren | | |
| Fahrzeugtyp (Mehrfachantwort möglich) | Anzahl Fahrzeuge vor Mobility | Anzahl Fahrzeuge heute (ohne die Mobility-Fahrzeuge) | Anzahl Fahrzeuge heute falls es CarSharing nicht gäbe |
| Mini/Kleinwagen | _____ Fahrzeuge | _____ Fahrzeuge | ca. _____ Fahrzeuge |
| Mittel-/Oberklasse | _____ Fahrzeuge | _____ Fahrzeuge | ca. _____ Fahrzeuge |
| Van/Geländewagen | _____ Fahrzeuge | _____ Fahrzeuge | ca. _____ Fahrzeuge |
| Motorrad/Roller/ Kleinmotorrad/ Mofa | _____ Fahrzeuge | _____ Fahrzeuge | ca. _____ Fahrzeuge |
| Lieferwagen bis 3,5 t | _____ Fahrzeuge | _____ Fahrzeuge | ca. _____ Fahrzeuge |
| Sonstige Fahrzeuge, nämlich: _____ | _____ Fahrzeuge | _____ Fahrzeuge | ca. _____ Fahrzeuge |
| Sonstiges: | | <input type="checkbox"/> gleich wie <u>vor</u> Mobility | <input type="checkbox"/> gleich wie <u>vor</u> Mobility |



| | | | |
|----|---|--------------------------|--------------------------|
| A6 | Dürfen Ihre Mitarbeitenden Geschäftsautos auch <u>privat</u> nutzen? | | |
| | <i>Zeitpunkt</i> | vor Mobility | heute |
| | ja Geschäftsautos <u>unentgeltlich</u> benutzen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | ja Geschäftsautos <u>gegen Entgelt</u> benutzen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | nein Geschäftsautos <u>nicht privat</u> benutzen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | nein Betrieb hat keine <u>Geschäftsautos</u> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| | | | |
|--------------|--|---|---|
| A7 | Können Ihre Mitarbeitenden für Geschäftsfahrten auch <u>Privatautos auf Spesenbasis</u> nutzen? | | |
| | <i>Zeitpunkt</i> | vor Mobility | heute |
| | ja , Mitarbeitende erhalten: | <input type="checkbox"/> Kilometer-Entschädigung, nämlich ---- Rp./km | <input type="checkbox"/> Kilometer-Entschädigung, nämlich ---- Rp./km |
| | | <input type="checkbox"/> Pauschale Entschädigung, nämlich ---- Fr./Jahr. | <input type="checkbox"/> Pauschale Entschädigung, nämlich ---- Fr./Jahr. |
| nein: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

| | | |
|----|---|--|
| A8 | Wenn es CarSharing <u>nicht</u> gäbe: Wie würde Ihr Betrieb die heutigen Mobility-Fahrten durchführen? | |
| | <input type="checkbox"/> | Mit den öffentlichen Verkehrsmitteln (Bahn/Bus/Tram/Postauto...) |
| | <input type="checkbox"/> | Mit Privatautos |
| | <input type="checkbox"/> | Mit zusätzlichen Geschäftsfahrzeugen |
| | <input type="checkbox"/> | Andere Lösung, nämlich: _____ |

| | | | |
|----|---|--|--|
| A9 | Müssen Ihre Mitarbeitenden für einen <u>Parkplatz in Firmennähe bezahlen</u> (firmeneigener oder anderer)? | | |
| | | vor Mobility | heute |
| | ja: | <input type="checkbox"/> kostenpflichtig, nämlich: ca. ----- Fr./Monat und Person | <input type="checkbox"/> kostenpflichtig, nämlich: ca. ----- Fr./Monat und Person |
| | nein: | <input type="checkbox"/> unentgeltlich | <input type="checkbox"/> unentgeltlich |
| | nein: | <input type="checkbox"/> kein Parkplatz in Betriebsnähe vorhanden | <input type="checkbox"/> kein Parkplatz in Betriebsnähe vorhanden |

| | |
|-----|---|
| A10 | <i>Bemerkungen zu den Fragen A1-A8:</i> |
| | |

B Fragen zur Nutzung der Mobility-Fahrzeuge

| | | |
|----|--|---------------------------|
| B1 | Seit welchem Jahr ist Ihr Betrieb Kunde bei Mobility Business CarSharing? | _____ (Jahr, vierstellig) |
|----|--|---------------------------|

| | | |
|----|--|--|
| B2 | Welches Angebot von Mobility Business CarSharing hat Ihr Betrieb gewählt? | <input type="checkbox"/> Basic |
| | | <input type="checkbox"/> Plus |
| | | <input type="checkbox"/> Master |
| | | <input type="checkbox"/> Angebotsbezeichnung nicht bekannt |

| | | |
|----|--|-------------------------|
| B3 | Wie viele Ihrer Mitarbeitenden dürfen heute Mobility-Fahrzeuge geschäftlich nutzen? | _____ (Anzahl Personen) |
|----|--|-------------------------|

| | |
|----|---|
| B4 | <i>Bemerkungen zu den Fragen B1-B3:</i> |
| | |



C Fragen zu Geschäftsfahrten und Business CarSharing

C Hinweis: Diese Fragengruppe bezieht sich auf die Entwicklung der Geschäftsfahrten seit der Nutzung von Mobility Business CarSharing in Ihrem Betrieb:
Dienstreisen, Kundenbesuche, Warentransporte mit Fahrzeugen bis zu 3.5 Tonnen Gesamtgewicht

| | | | |
|---|--|------------------------|------------------------|
| C1 | Schätzen Sie bitte für Ihren Betrieb die <u>Summe der Geschäftsfahrten</u>. Sie können <u>Distanzen</u> oder <u>Kosten</u> angeben; wählen Sie die für Sie einfachere Variante. | | |
| | Geschäftsfahrten mit <u>Autos</u>: | | |
| | | vor Mobility | heute |
| | Total <u>Distanzen</u> | ca. _____ km pro Jahr | ca. _____ km pro Jahr |
| | Total <u>Kosten</u> | ca. _____ Fr. pro Jahr | ca. _____ Fr. pro Jahr |
| | Geschäftsfahrten mit <u>öffentlichem Verkehr</u>: | | |
| | | vor Mobility | heute |
| | Total <u>Distanzen</u> | ca. _____ km. pro Jahr | ca. _____ km pro Jahr |
| Total <u>Kosten</u> | ca. _____ Fr. pro Jahr | ca. _____ Fr. pro Jahr | |
| <i>Bemerkungen falls Schätzung nicht möglich:</i> | | | |

| | | |
|---------------------|---|--|
| C2 | Falls sich in Ihrem Betrieb die <u>Summe der Geschäftsfahrten mit dem Auto</u> seit der Nutzung von <u>Mobility Business CarSharing</u> verändert hat: Worauf führen Sie das zurück? | |
| | <input type="checkbox"/> | Mobility Business CarSharing ist ausschlaggebend |
| | <input type="checkbox"/> | andere Faktoren sind ausschlaggebend, nämlich: |
| <i>Bemerkungen:</i> | | |

| | | | |
|---------------------|--|--|--|
| C3 | Nun interessieren uns die <u>Arbeitswege</u> der Mitarbeitenden in Ihrem Betrieb: <u>Mit welchen Verkehrsmitteln erreichen Ihre Mitarbeitenden in der Regel ihren Arbeitsplatz?</u> | | |
| | | vor Mobility | heute |
| | Mitarbeitende, die den Arbeitsweg meistens mit dem <u>Auto</u> zurücklegen | ----- Anzahl Personen oder -----% der Mitarbeitenden | ----- Anzahl Personen oder -----% der Mitarbeitenden |
| | Mitarbeitende, die den Arbeitsweg meistens mit <u>öffentlichen Verkehrsmitteln</u> zurücklegen | ----- Anzahl Personen oder -----% der Mitarbeitenden | ----- Anzahl Personen oder -----% der Mitarbeitenden |
| | Mitarbeitende, die den Arbeitsweg meistens mit <u>anderen Verkehrsmitteln</u> (zu Fuss, Velo...) zurücklegen | ----- Anzahl Personen oder -----% der Mitarbeitenden | ----- Anzahl Personen oder -----% der Mitarbeitenden |
| <i>Bemerkungen:</i> | | | |



| | | | |
|--------------------------------------|---|---|---|
| C4 | Bevor Ihr Betrieb Kunde bei Mobility Business Car-Sharing wurde: Wurden in Ihrem Betrieb <u>in wesentlichem Ausmass</u> Geschäftsfahrzeuge für private Zwecke genutzt? | | |
| | <input type="checkbox"/> ja: | Wie hat sich die Nutzung von Geschäftsautos für Privatzwecke Ihrer Mitarbeitenden seit Sie Kunde bei Mobility Business CarSharing entwickelt? | <input type="checkbox"/> Seither klar weniger für Privatzwecke genutzt |
| | | | <input type="checkbox"/> Seither etwas weniger für Privatzwecke genutzt |
| | | | <input type="checkbox"/> keine Veränderung |
| <input type="checkbox"/> nein | <i>Bemerkungen:</i> | | |

| | |
|----|---|
| C5 | <i>Haben Sie weitere Bemerkungen zu Mobility Business CarSharing? Oder Anregungen beziehungsweise Wünsche zur Verbesserungen der CarSharing-Dienstleistungen?</i> |
|----|---|

Besten Dank für die Beantwortung der Fragen!

Bitte sende Sie den Fragebogen im beigelegten frankierten Rückantwort-Couvert bis 27. Februar 2006 an
INTERFACE Politikstudien, Seidenhofstrasse 12, CH-6003 Luzern.



9.2.3 ERGÄNZENDE DATEN PRIVATKUNDENBEFRAGUNG

D 9.10: PRIVATKUNDEN - GESCHLECHT

| | Kunde bei Mobility CarSharing: ja | nein | Total |
|--------------|-----------------------------------|--------|-------|
| weiblich | 46.7% | 57.4% | |
| männlich | 53.3% | 42.6% | |
| Total | 100.0% | 100.0% | |
| n (Personen) | 732 | 540 | 1272 |

D 9.11: PRIVATKUNDEN - KUNDE BEI MOBILITY CARSHARING

| | Kunde bei Mobility CarSharing |
|-----------------|-------------------------------|
| ja | 732 |
| nein | 545 |
| (keine Angaben) | 127 |
| Total | 1'404 |

D 9.12: PRIVATKUNDEN - FÜHRERSCHEINBESITZ

| | | Kunde bei Mobility CarSharing | | Gesamt |
|---------------------|------|-------------------------------|------|--------|
| | | ja | nein | |
| Führerscheinbesitz? | ja | 728 | 140 | 868 |
| | nein | | 400 | 400 |
| | | 728 | 540 | 1269 |

D 9.13: PRIVATKUNDEN - ERWERBSTÄTIGKEIT (MIND. 6H/WOCHE)

| | | Kunde bei Mobility CarSharing | | Gesamt |
|--------------------------|------|-------------------------------|------|--------|
| | | ja | nein | |
| Erwerbstätig (mind. 6h)? | ja | 646 | 173 | 819 |
| | nein | 80 | 364 | 444 |
| | | 726 | 537 | 1263 |



D 9.14: PRIVATKUNDEN - STANDE/STEHEN DEM HAUSHALT WEITERE MOTORFAHRZEUGE (MFZ) ZUR VERFÜGUNG?

| Standen/Stehen dem Haushalt weitere Mfz zur Verfügung? | vorher | | heute | |
|--|------------|-------------------|------------|-------------------|
| | Häufigkeit | Gültige Prozenzte | Häufigkeit | Gültige Prozenzte |
| Ja, jederzeit: Auto | 21 | 4.2 | 12 | 2.4 |
| Ja, jederzeit: Motorrad/Roller | 6 | 1.2 | 7 | 1.4 |
| Ja, nach Abmachung: Auto | 162 | 32.4 | 137 | 27.3 |
| | 0 | 0 | 2 | .4 |
| nein | 311 | 62.2 | 343 | 68.5 |
| Gesamt | 500 | 100.0 | 501 | 100.0 |
| Fehlend | 20 | | 19 | |
| Gesamt | 520 | | 520 | |

D 9.15: PRIVATKUNDEN - ÖV-ABOS IM HAUSHALT

| ÖV-Abos im Haushalt | Halbtax-Abo | | General-Abo | | Streckenabo | | Regionalverbund-Abo | |
|-----------------------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|---------------------|-------|
| | bevor | heute | bevor | heute | bevor | heute | bevor | heute |
| 1 | 159 | 153 | 89 | 90 | 38 | 38 | 93 | 114 |
| 2 | 204 | 174 | 65 | 85 | 8 | 10 | 26 | 37 |
| 3 | 7 | 16 | 5 | 16 | | 1 | 2 | 2 |
| 4 | 2 | 8 | 6 | 14 | | 1 | 1 | 4 |
| 5 | 2 | | 4 | 5 | | | | |
| (kein Abo) | 34 | 57 | 74 | 33 | 26 | 22 | 54 | 19 |
| Fehlend oder kein Abo | 112 | 112 | 277 | 277 | 448 | 448 | 344 | 344 |
| Gesamt | 408 | 408 | 243 | 243 | 72 | 72 | 176 | 176 |
| Gesamt | 520 | 520 | 520 | 520 | 520 | 520 | 520 | 520 |



D 9.16: PRIVATKUNDEN - DIFFERENZ ÖV-ABOS IM HAUSHALT, HEUTE MINUS VORHER

| Differenz Anzahl ÖV-Abos heute minus vorher | Häufigkeit | Prozent | Kumulierte Prozente |
|---|------------|---------|---------------------|
| Gesamt Anzahl Haushalte, die vorher und/oder heute ÖV-Abos besaßen | 509 | 97.9 | - |
| -4 (heute 4 ÖV-Abos weniger als vorher) | 1 | 0.2% | 8.3% |
| -3 | 1 | 0.2% | |
| -2 | 7 | 1.3% | |
| -1 | 34 | 6.5% | |
| + 0 (unverändert) | 337 | 64.8% | 64.8% |
| +1 | 74 | 14.2% | 24.8% |
| +2 | 39 | 7.5% | |
| +3 | 11 | 2.1% | |
| +4 | 3 | 0.6% | |
| +5 (heute 5 ÖV-Abos mehr im Haushalt als vorher) | 2 | 0.4% | |
| Gesamt: Anzahl Haushalte, die weder vorher noch heute ÖV-Abos besaßen | 11 | 2.1% | 2.1% |
| Gesamt | 520 | 100.0% | 100.0% |



Ergänzende Daten Businesskunden-Befragung

D 9.17: GESCHÄFTSKUNDEN - ERSCHLIESSUNG DES BETRIEBSSTANDORTS

| Erschliessung des Betriebsstandorts | Bus/Tram/Postauto | | Bahn | |
|---------------------------------------|-------------------|---------|------------|---------|
| | Häufigkeit | Prozent | Häufigkeit | Prozent |
| ja | 122 | 84.7 | 109 | 75.7 |
| >= 3 Abfahrten/h, <300m Entfernung | (95) | | | |
| >= 3 Abfahrten/h, 300-600m Entfernung | (19) | | | |
| <500m Entfernung | | | (63) | |
| 500-100m Entfernung | | | (41) | |
| keine detaillierte Angabe | (8) | | (5) | |
| Fehlend | 30 | 15.3 | 35 | 24.3 |
| Gesamt | 144 | 100.0 | 144 | 100.0 |

Andere genannte Erschliessungen mit ÖV: 13 Nennungen

D 9.18: GESCHÄFTSKUNDEN – FAHRZEUGPARK DER BETRIEBE

| Fahrzeugpark der Betriebe Anzahl Motorfahrzeuge | Anzahl Betriebe (vorher) | Anzahl Betriebe (heute) | Anzahl Betriebe (ohne Car-Sharing) |
|--|-----------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| 0 | 5 | 9 | 6 |
| 1 | 27 | 23 | 22 |
| 2 | 10 | 12 | 12 |
| 3 | 6 | 5 | 6 |
| 4 | 3 | 1 | 3 |
| 5-9 | 6 | 5 | 6 |
| 10-19 | 3 | 3 | 4 |
| 20-29 | 1 | 1 | 1 |
| 30-49 | 2 | 2 | 1 |
| über 50 | 0 | 0 | 0 |
| n | 63 | 61 | 60 |
| Mittelwert | 4.2 | 4.1 | 3.9 |
| Summe | 267 | 251 | 235 |