

Car-Sharing als Ansatz zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse in Städten

VON HERBERT BAUM, KÖLN UND STEPHAN PESCH, BONN

Inhaltsverzeichnis

1.	Car-Sharing als neue Kooperationsform im Pkw-Verkehr	262
2.	Leistungsprofil und Akzeptanz des Car-Sharing	264
2.1	Anforderungen der Autofahrer	264
2.2	Kosten der Car-Sharing-Teilnahme	266
2.3	Break-even-Analyse	266
2.4	Qualitative Leistungsmerkmale des Car-Sharing	267
3.	Marktentwicklung und Marktpotential	268
4.	Verkehrliche Auswirkungen des Car-Sharing	271
4.1	Verkehrsentslastungspotentiale	271
4.2	Auswirkungen auf den Pkw-Bestand	272
4.3	Auswirkungen auf die Pkw-Nutzung	273
4.4	Auswirkungen auf den Modal Split	276
5.	Gesamtwirtschaftliche Bewertung des Car-Sharing	277
6.	Umsetzungsprobleme und Förderungsmaßnahmen	279
6.1	Mißbrauchsmöglichkeiten	279
6.2	Maßnahmen zur Förderung des Car-Sharing	280
6.2.1	Strategien der Car-Sharing-Organisationen	280
6.2.2	Verkehrspolitische Förderungsmaßnahmen	282

Car-Sharing als Ansatz zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse in Städten

VON HERBERT BAUM, KÖLN UND STEPHAN PESCH, BONN

1. Car-Sharing als neue Kooperationsform im Pkw-Verkehr

Die Verkehrsprobleme in den Städten sind in erster Linie das Resultat einer nicht-stadt-gerechten Verkehrsmittelwahl. Die Bevorzugung der individuellen Fortbewegung mit dem eigenen Pkw bei 50% der Wege in der Stadt führt zu Überlastungen sowohl im Bereich des fließenden als auch des ruhenden Verkehrs. Über die Stärkung des ÖPNV hinaus müssen motivationsorientierte Konzepte, denen die Autofahrer auf freiwilliger Basis und durch rationale Einsicht folgen können, auf ihre Eignung zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse hin untersucht werden.

Car-Sharing (Auto-Teilen) ist die gemeinschaftliche Nutzung von Fahrzeugen, die durch eigenständige Organisationen an dezentralen, wohnungsnahen Standorten zur Verfügung gestellt werden, und auf die im Rahmen eines längerfristigen Nutzungsvertrages sowie nach telefonischer Buchung und meist tresorgestützter Schlüsselübergabe zu weitgehend nutzungsabhängigen Kosten zugegriffen werden kann.

Die Stellung des Car-Sharing im System der unterschiedlichen Kooperationsformen im Pkw-Verkehr verdeutlicht die folgende Tabelle:

Tabelle 1: Formen gemeinschaftlicher Pkw-Nutzung

	informell	formell
Car-Pooling	informelle Fahrgemeinschaften	Mitfahrzentralen, Berufspendlervermittlung
Car-Sharing	Auto-Teilen im Haushalt, Ausleihen von Fahrzeugen bei Bekannten/Verwandten	organisiertes Car-Sharing, Nachbarschaftsauto, Leihwagen, Taxi

Quelle: Eigene Darstellung nach Muheim, P., Inderbitzin, J., Das Energiesparpotential des gemeinschaftlichen Gebrauchs von Motorfahrzeugen als Alternative zum Besitz eines eigenen Autos, Luzern 1992, S. 5.

Anschriften der Verfasser:

Prof. Dr. Herbert Baum
Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln
50923 Köln

Dr. Stephan Pesch
Deutscher Industrie- und Handelstag
53105 Bonn

Die vorliegende Untersuchung¹⁾ hat das formelle Auto-Teilen unter Einschaltung von Car-Sharing-Organisationen zum Gegenstand („organisiertes Car-Sharing“). Das Car-Sharing-Konzept zeichnet sich durch eine Entkopplung von persönlichem Eigentum und Nutzung aus. Die Fahrzeuge werden von den Car-Sharing-Organisationen „zur vorübergehenden Nutzung in einer Gemeinschaft“²⁾ bereitgestellt. Da ein Ausschluß Nicht-Zahlungswilliger von der Nutzung möglich ist, können die Gemeinschaftsfahrzeuge exakter als „Klubkollektivgut“ bezeichnet werden.

Die Einordnung des Car-Sharing in das System bestehender Verkehrsarten kann zudem anhand des Kriteriums „Grad der Selbstbestimmung“ erfolgen, dessen Ausprägung eng mit den jeweiligen Eigentumsrechten verknüpft ist.³⁾ Car-Sharing läßt sich weder dem Bereich vollständiger Selbstbestimmung (wie z. B. beim privaten Pkw) noch den Verkehrsmitteln mit weitgehender Fremdbestimmung in Raum und Zeit (z. B. Bus und Bahn) zuordnen. Das Car-Sharing-Konzept gehört vielmehr in einen Zwischenbereich, der auch als „Paratransit“⁴⁾ bezeichnet wird. Die räumliche Selbstbestimmung in der Pkw-Nutzung ist zwar – abgesehen von den festen Stellplätzen – gegeben, durch das kollektive Nutzungsrecht und die damit verbundene Koordinationsnotwendigkeit ist der zeitliche Selbstbestimmungsgrad hingegen eingeschränkt.

Car-Sharing zielt auf eine Senkung des Pkw-Bestandes und der Pkw-Fahrleistungen. Als Ergänzung zum öffentlichen Verkehr sollen die Gemeinschaftsfahrzeuge nur dann zum Einsatz kommen, wenn das zeitliche und räumliche Angebot im öffentlichen Verkehr unzureichend ist. Gleichzeitig wird die bestehende Angebotslücke zwischen Taxi und konventionellen Leihwagen geschlossen.

Die mit dem Car-Sharing in Verbindung gebrachten Verkehrsentlastungseffekte sind nicht unumstritten. Insbesondere wird behauptet, Car-Sharing würde für bestimmte Bevölkerungsgruppen die Pkw-Verfügbarkeit verbessern und somit verkehrsinduzierend wirken.⁵⁾ Zielsetzungen dieses Forschungsprojektes sind die Untersuchung der Fragen, ob, in welchem Ausmaß und unter welchen Bedingungen Car-Sharing zur Reduzierung von Stadtverkehrsproblemen beiträgt sowie die Überprüfung und Empfehlung geeigneter Maßnahmen zur Förderung des Car-Sharing.

1) Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse des vom Bundesminister für Verkehr in Auftrag gegebenen Forschungsprojektes „Untersuchung der Eignung von Car-Sharing im Hinblick auf Reduzierung von Stadtverkehrsproblemen“.

2) Vgl. § 1 Nutzungsbedingungen STATAUTO Köln.

3) Vgl. Petersen, M., Ökonomische Analyse des Car-Sharing, Dissertation am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Berlin, Berlin 1993, S. 69ff.

4) Zur Begriffsbestimmung siehe Rothermel, V. H., Paratransit – Internationale Erfahrungen im unkonventionellen Straßennahverkehr, Hamburg 1979, S. 3ff.

5) Vgl. u. a. Just, U., Thesen: Geteilte Autos – doppelte Lösung?, in: Dreyer, C. (Hrsg.), Wieviel Auto braucht die Stadt, Köln 1992, S. 57f.

2. Leistungsprofil und Akzeptanz des Car-Sharing

2.1 Anforderungen der Autofahrer

Die Akzeptanz des Car-Sharing unter den Verkehrsteilnehmern hängt insbesondere davon ab, inwieweit die Leistungsmerkmale des Angebotes mit dem Anforderungsprofil der Autofahrer an eine gemeinschaftliche Pkw-Nutzung übereinstimmen. Im Rahmen einer empirischen Befragung von 275 Autofahrern (Car-Sharing-Interessenten) wurde das „optimale“ Leistungsprofil eines Car-Sharing-Systems ermittelt:

Tabelle 2: Anforderungen der Autofahrer (Interessenten) an das Car-Sharing (Nennung als Mindestvoraussetzung für die Teilnahme¹⁾)

	Pkw-Besitzer	Nicht-Pkw-Besitzer
wohnungsnaher Standort	71,2%	64,0%
annähernd 100%ige Zuteilungswahrscheinlichkeit	44,7%	37,4%
Senkung der Tarife auf 25 Pf/km und 2,5 DM/Std. ²⁾	30,3%	45,8%
sichere und zuverlässige Fahrzeuge	28,2%	28,4%
Buchungsflexibilität	22,6%	17,2%
vereinfachte Zugriffsmöglichkeit auf Car-Sharing-Fahrzeuge in anderen Städten	8,9%	10,6%
Reduzierung der Aufnahmegebühr/Kapital-einlage um 30% ³⁾	8,2%	31,1%
Senkung des monatl. Mitgliedsbeitrages auf 5 DM ⁴⁾	7,3%	17,6%
mehr Fahrzeuge aus Mittel- und Oberklasse	5,9%	2,3%
gepflegte Fahrzeuge	3,3%	4,7%
ergänzende Angebote (z.B. Mobilitätsberatung)	2,5%	1,6%

1) Mehrfachnennungen waren möglich.

2) Derzeitiger Tarif: 35 Pf/km und 3,5 DM/Std.

3) Derzeitige Gebühr/Einlage: 100 DM/1200 DM.

4) Derzeitiger Beitrag: 10 DM.

Quelle: Eigene Erhebung.

Wohnungsnaher Standort der Gemeinschaftsfahrzeuge, hohe Zuteilungswahrscheinlichkeit, kostengünstige variable Tarife, sichere und zuverlässige Fahrzeuge sowie flexible Buchungsmöglichkeiten sind die wichtigsten Anforderungen an das Car-Sharing-Angebot. Für Personen ohne Pkw haben niedrige Tarife eine weitaus größere Bedeutung als für Pkw-Besitzer. Eine optimale Ausgestaltung des Car-Sharing-Systems darf sich aber nicht nach den Bedürfnissen der Autofahrer ohne Pkw richten, da diese durch Car-Sharing ihre Pkw-Nutzung intensivieren (vgl. Kapitel 4.3). Richtschnur für Angebotsverbesserungen und akzeptanzsteigernde Maßnahmen sollten die Präferenzen der (potentiellen) Pkw-Besitzer sein.

Die Akzeptanz von Car-Sharing hängt nicht ausschließlich vom Angebot, sondern – als Alternative zum eigenen Pkw sowie im Verbund mit anderen Verkehrsmitteln – zusätzlich von den verkehrlichen Rahmenbedingungen und ihren Veränderungen ab. Die Bedeutung einzelner Rahmenbedingungen⁶⁾ für die Teilnahme am Car-Sharing wurde von den Interessenten wie folgt angegeben:

Tabelle 3: Anforderungen der Autofahrer (Interessenten) an die verkehrlichen Rahmenbedingungen (Nennung als Mindestvoraussetzung für die Teilnahme¹⁾)

	Pkw-Besitzer	Nicht-Pkw-Besitzer
kein Verlust von Schadensfreiheitsrabatten bei Car-Sharing-Nutzern	14,8%	4,9%
Taktverdichtung auf bestehenden Linien	12,6%	11,0%
Errichtung neuer Bus- und Bahnlinien	12,0%	6,3%
verbesserte Bedingungen für Radfahrer und Fußgänger	12,0%	10,9%
Privilegien für Car-Sharing-Fahrzeuge (z.B. Parkbevorrechtigungen, Mitbenutzung von Bus- und Taxispuren)	10,8%	8,5%
weitere Verknappung des Parkraums für private Pkw im Stadtgebiet	5,0%	5,5%
"Autoabschaffungsprämie" (500 DM)	4,1%	4,7%
Erhöhung der Benzinpreise um 20%	3,4%	3,8%
Erhöhung der Versicherungsprämien für Pkw	1,7%	3,2%

1) Mehrfachnennungen waren möglich.

Quelle: Eigene Erhebung.

6) Diese Liste der Rahmenbedingungen beruht auf Forderungen in der Literatur sowie auf Aussagen von Sachverständigen.

Eine Akzeptanzsteigerung des Car-Sharing als Alternative zum eigenen Pkw kann insbesondere durch Verbesserungen im öffentlichen und nicht-motorisierten Verkehr sowie durch versicherungstechnische Regelungen (Erhalt von Schadensfreiheitsrabatten) erreicht werden. Insgesamt zeigt sich aber, daß die verkehrlichen Rahmenbedingungen einen geringeren Einfluß auf die Akzeptanz haben als das Leistungsprofil des Car-Sharing selbst.

2.2 Kosten der Car-Sharing-Teilnahme

Ausschlaggebend für die Akzeptanz von Gemeinschaftsfahrzeugen ist der für den Car-Sharing-Teilnehmer unmittelbar spürbare Vorteil in Form einer preiswerten Autoverfügbarkeit. Der Nutzer zahlt ein Entgelt, das zum größten Teil in Abhängigkeit von der zeitlichen Inanspruchnahme und der zurückgelegten Entfernung berechnet wird. Kostenbestandteile wie Versicherungen und Wertverluste werden in die Tarife einbezogen. Die weitgehende Umlage der gesamten Fahrzeugkosten auf den jeweiligen Nutzungsvorgang hat auf die Akzeptanz durch Autobesitzer folgende Auswirkungen:

- Der mit dem Besitz eines eigenen Pkw verbundene hohe Fixkostenblock wird durch Car-Sharing der Nutzung entsprechend auf mehrere Personen verteilt und bietet für Wenigfahrer einen Anreiz zur Teilnahme.
- Nicht-Autobesitzer, die sich bisher aus Kostengründen kein eigenes Auto leisten können, erhalten durch Car-Sharing eine relativ preisgünstige eingeschränkte Pkw-Verfügbarkeit.⁷⁾
- Auf die jeweilige Fahrt bezogen sind die gesamten Nutzungskosten kalkulierbar und gehen so in die Entscheidung über die Wahl alternativer Verkehrsmittel ein. Diese nutzungsabhängige Umlage der Vollkosten eines Pkw beim Car-Sharing führt dazu, daß die Nutzung des öffentlichen Verkehrs in der Regel die kostengünstigere Alternative ist. Die häufig festzustellende Nichtberücksichtigung der fixen Kosten eines privaten Pkw hat aber zugleich den psychologischen Effekt, daß Car-Sharing für den konkreten Nutzungsfall als verhältnismäßig teuer erscheint. Dies wirkt auf potentielle Teilnehmer eher hemmend.

2.3 Break-even-Analyse

Die Entscheidung zwischen eigenem Pkw und Car-Sharing hängt im wesentlichen von Kostenüberlegungen ab. Es stellt sich insbesondere die Frage, bis zu welcher Jahresfahrleistung der Umstieg auf Gemeinschaftsfahrzeuge kostengünstiger ist als Besitz und Nutzung eines privaten Pkw. Die Car-Sharing-Kosten sind davon abhängig, ob das Fahrzeug stunden- oder tages- bzw. wochenweise gemietet wird. Über die spezifischen Zeittarife ergeben sich unterschiedliche Kosten pro Kilometer.⁸⁾ Gerade eine Kostenvergleichsrechnung unter Marktakzeptanzgesichtspunkten muß das Spektrum individueller Nutzungsmöglichkeiten und damit Nutzungskosten berücksichtigen.

7) 41% der Car-Sharing-Nutzer, die noch nie ein Auto besessen haben, gaben an, daß ihnen ein eigener Pkw zu teuer ist.

8) Als Kosten für die Nutzung von Car-Sharing-Fahrzeugen wurden angesetzt: 10 DM monatl. Mitgliedsbeitrag, 3,50 DM pro Stunde, 35 DM pro Tag, 210 DM pro Woche, 0,35 DM pro Kilometer.

Tabelle 4: Break-even-Analyse in Abhängigkeit der Car-Sharing-Nutzung

	stundenweise Nutzung	tageweise Nutzung	durchschnittliche Nutzung
Break-even-Punkt	5 557 km	10 162 km	6 830 km

Quelle: Eigene Berechnungen nach Tarifliste STATTAUTO Köln (Opel Corsa), Lotz, H., Der Staat treibt die Preise, in: ADAC Motorwelt, Heft 10/1993, S. 38.

Legt man eine durchschnittliche Verteilung der Jahreskilometer auf Stunden- und Tages- bzw. Wochenbuchungen zugrunde, so ist Car-Sharing für alle Autofahrer eine kostengünstigere Alternative, die im Jahr weniger als 6 830 km mit dem Pkw zurücklegen (Vergleich identischer Fahrzeugtypen).

2.4 Qualitative Leistungsmerkmale des Car-Sharing

(1) *Art und Struktur der angebotenen Fahrzeuge:* Die Art und Struktur der Car-Sharing-Fahrzeuge werden stark durch die hinter dem Konzept stehende umweltschutzorientierte Grundhaltung der Organisatoren beeinflusst. Knapp 93% der bereitgestellten Fahrzeuge sind Klein- und Mittelklassewagen. Die Zusammensetzung des Fahrzeugbestandes aus Fahrzeugen unterschiedlicher Klassen und Bauart (normaler Pkw, Kombi) soll den Nutzern ermöglichen, für den jeweiligen Fahrtzweck das geeignete Fahrzeug auszuwählen. Da in ertragsstärkeren Car-Sharing-Organisationen weitestgehend Neuwagen zur Verfügung gestellt werden, wird durch die jeweils neueste Technologie ein Fahren mit relativ verbrauchsarmen Fahrzeugen gewährleistet.

(2) *Zeitliche Verfügbarkeit:* Im Rahmen der Befragung der Car-Sharing-Organisationen wurde ermittelt, daß in der Praxis bereits eine Zuteilungswahrscheinlichkeit von durchschnittlich 93,4% erreicht wird, d.h. bei 93,4% der Buchungen kann den zeitlichen und fahrzeugspezifischen Wünschen der Car-Sharing-Nutzer entsprochen werden. Nachfragespitzen sind insbesondere nachmittags und abends, am Wochenende und im Juli/August sowie im Dezember (korrespondierend mit den Ferienzeiten) festzustellen.

(3) *Standorte:* Die Existenz eines wohnungsnahen Standortes ist für die Akzeptanz des Car-Sharing unter den Autofahrern die entscheidende Einflußgröße. 71,2% der am Car-Sharing interessierten Pkw-Besitzer sehen in diesem Angebotsfaktor eine Mindestvoraussetzung für die Teilnahme (vgl. Tabelle 2). Die Entfernung zwischen Wohnung und Standort beträgt durchschnittlich 2,36 km. Für diesen Weg werden knapp 12 Minuten benötigt. Knapp ein Viertel der Car-Sharing-Nutzer nimmt zum Zweck der Pkw-Nutzung zunächst eine Fahrt mit öffentlichen Verkehrsmitteln in Kauf.

(4) *Fahrtzwecke:* Das Leistungsprofil des Car-Sharing (Kosten und Qualitäten) ist auf eine Autofahrergruppe mit einer spezifischen Pkw-Nutzungsstruktur ausgerichtet. Genauerer Aufschluß über die Eignung des Car-Sharing für bestimmte Fahrtzwecke gibt die folgende Tabelle.

Tabelle 5: Nutzungszwecke von Car-Sharing-Fahrzeugen

	Anteil an Fahrten
Arbeits- und Ausbildungswege	5,4%
Geschäftsverkehr	9,9%
Einkäufe/Erledigungen	21,4%
Transporte	13,9%
Freizeit	34,6%
Urlaub	11,3%
Sonstiges	3,5%
	100%

Quelle: Eigene Erhebung.

Die Struktur der Nutzungszwecke von Car-Sharing-Fahrzeugen weicht – insbesondere in der Kategorie „Arbeits- und Ausbildungswege“ – erheblich von der privaten Pkw ab. Während im Durchschnitt 44% der Fahrten mit dem privaten Pkw auf den Arbeits- und Ausbildungsweg entfallen,⁹⁾ ist dies bei Gemeinschaftsfahrzeugen nur für 5,4% der Nutzungszwecke der Fall. Hierfür können folgende Gründe genannt werden:

- Der relativ weite Weg zu den Standorten sowie die mit der Car-Sharing-Nutzung verbundenen Koordinationskosten (Buchungen) erschweren den Einsatz der Fahrzeuge für den täglichen Weg zur Arbeit bzw. Ausbildung.
- Aufgrund der anfallenden Zeitkosten eignet sich Car-Sharing nicht für Fahrtzwecke mit längerem Aufenthalt, außer in Fällen mit gleichzeitig hohen Fahrtweiten, z. B. im Freizeit- und Urlaubsverkehr.

Der Anteil der Geschäftsfahrten in Höhe von knapp 10% verdeutlicht, daß die Nutzung von Gemeinschaftsfahrzeugen auch für selbständige Gewerbetreibende mit geringem Pkw-Bedarf eine Alternative zum Besitz eines privaten bzw. geschäftlichen Pkw darstellt.

3. Marktentwicklung und Marktpotential

In der Bundesrepublik Deutschland entstand die organisierte Form des Auto-Teilens 1988. Das Konzept der STATAUTO Car-Sharing GmbH Berlin war Vorbild für entsprechende Projekte in Aachen, Bremen, Dortmund, Frankfurt und Freiburg. Mittlerweile kann in fast 70 Städten auf Gemeinschaftsfahrzeuge zugegriffen werden. Seit 1991 ist eine fast lineare Entwicklung der Teilnehmerzahlen zu beobachten. Für Dezember 1994 wurde ein Marktvolumen von knapp 8 000 Car-Sharing-Nutzern ermittelt.

9) Vgl. KONTIV 1989, Bielefeld o. J., S. 66 Tabellenteil.

In Anbetracht der bisherigen Entwicklung ist davon auszugehen, daß es *unter den gegebenen Bedingungen* kurz- bis mittelfristig nicht zu der erhofften Akzeptanz des Car-Sharing und damit zu merklichen Veränderungen des Verkehrsgeschehens kommt. Aus diesem Grund müssen, um die Marktdurchdringung des Car-Sharing im Rahmen des noch zu ermittelnden Marktpotentials über den Trend hinaus zu beschleunigen, sowohl auf der Angebotsseite als auch auf der Seite der verkehrlichen Rahmenbedingungen akzeptanzsteigernde Maßnahmen durchgeführt werden (vgl. Kapitel 6.2).

Als *Marktpotential* ist die obere Grenze der Aufnahmefähigkeit eines Marktes zu verstehen. Es geht somit um die Frage, wieviel Autofahrer (Führerscheinbesitzer) maximal aufgrund ihrer derzeitigen Mobilitätseinstellung und -abwicklung am Car-Sharing teilnehmen könnten, d. h. wie groß die in Frage kommende *Zielgruppe* ist. Hierbei sind insbesondere die Art und Intensität der Pkw-Nutzung zu berücksichtigen, von der Rückschlüsse auf die Eignung bestimmter Autofahrersegmente für die Teilnahme am Car-Sharing gezogen werden können.

Im Rahmen dieses Forschungsprojektes dienen folgende Merkmale zur Abgrenzung eines realistischen Marktpotentials:

- Wohnsitz der Verkehrsteilnehmer (Führerscheinbesitzer) in städtischen Ballungsgebieten, da Car-Sharing als Alternative zum eigenen Pkw eine Mindest-Bevölkerungsdichte voraussetzt und außerdem ein ausreichendes öffentliches Nahverkehrsnetz vorhanden sein muß,¹⁰⁾
- rationale und gebrauchswertorientierte Einstellung zum Auto,
- Pkw-Nutzung überwiegend für Versorgung und Freizeit,
- geringe Pkw-Nutzungshäufigkeit,
- geringe Jahresfahrleistung mit einem Pkw.

Unter Zugriff auf unterschiedliche Quellen wird für jedes Merkmal getrennt eine quantitative Bestimmung entsprechender Autofahrergruppen vorgenommen. Diese mehrdimensionale Vorgehensweise gewährleistet relativ gut abgesicherte Ergebnisse. Somit werden für die Abschätzung des Marktpotentials vier Ansätze gewählt, deren Ergebnisse miteinander verglichen und bewertet werden sollen:

- 1) Ermittlung des Marktpotentials durch Abgrenzung „car-sharing-affiner“ Verkehrsteilnehmertypen,
- 2) Bestimmung der Gruppe von Autofahrern, für die Car-Sharing bei gegebener Jahresfahrleistung kostengünstiger als ein privater Pkw ist,
- 3) Ermittlung des Marktpotentials über den Anteil der Pkw, die überwiegend für Versorgungs- und Freizeitfahrten genutzt werden,
- 4) Quantitative Bestimmung der Gruppe von Autofahrern mit geringer Pkw-Nutzungshäufigkeit.

10) Eine 1990 durchgeführte Untersuchung ergab, daß die Möglichkeit eines Verzichts auf den Pkw-Besitz vom Wohnort und der Anbindung an die öffentlichen Verkehrsmittel abhängig ist. Auf dem Land kann nicht oder nur unter großen Schwierigkeiten dauerhaft auf einen Pkw verzichtet werden. Vgl. Marsch, C., Hundert Tage ohne Auto – überlebt! In: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 19. 6. 1990, S. T 2.

Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengefaßt:

Tabelle 6: Marktpotential des Car-Sharing (alte und neue Bundesländer)

Ansatz	Nutzerpotential	Anteil an Führerscheinbesitzern
Potential nach "Typen"	8,1 Mio	19,19%
Potential nach jährlicher Fahrleistung	2,05 Mio	4,86%
Potential nach Pkw-Nutzungszwecken	2,74 Mio	6,49%
Potential nach Pkw-Nutzungshäufigkeit	2,45 Mio	5,79%

Quelle: Eigene Berechnungen nach Högbe, P., Stang, S., Typisierung von Verkehrsteilnehmern und Verkehrsteilnehmerinnen im Stadtverkehr am Beispiel der Stadt Köln, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 65. Jg. (1994), Heft 1, S. 67ff.; Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Statistisches Jahrbuch 1993 für die Bundesrepublik Deutschland, Stuttgart 1993, S. 58 u. S. 66; Spiegel-Verlag (Hrsg.), Auto, Verkehr, Umwelt, Hamburg 1993, S. 142 u. S. 147; Hautzinger, H., Heidemann, D., Krämer, B., Tassaux-Becker, B., Fahrleistungserhebung 1990, Forschungsprojekt FP 8902 der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heilbronn 1993, S. 157; Der Bundesminister für Verkehr (Hrsg.), Verkehr in Zahlen 1993, Bonn 1993, S. 123 u. S. 133.

1) *Potential nach Typen*: Dieser Vorgehensweise liegt die Überlegung zugrunde, daß sich Car-Sharing in erster Linie innerhalb eines Autofahrersegmentes mit einer positiven Haltung zum öffentlichen Verkehr und einer rationalen Einstellung zum Pkw ausweiten wird. In der zitierten Studie wird am Beispiel der Stadt Köln eine Typisierung der Verkehrsteilnehmer in Immobiler (11%), Autofahrer aus Leidenschaft (9%), ÖV-freundliche Autofahrer (17%), ÖV-Ablehner (26%), Wahlfreie Abwäger (26%) und Autoverzichter (11%) vorgenommen. Durch einen Abgleich mit Einstellungs- und Verhaltensmustern von Car-Sharing-Nutzern (Führerscheinbesitz, leidenschaftslose Einstellung zum Auto, rationale Verkehrsmittelwahl je nach Zweck) ist die Gruppe der „wahlfreien Abwäger“ und die der „Autoverzichter“ als hauptsächliches Marktpotential des Car-Sharing anzusehen (37%). Rechnet man die Ergebnisse unter Beachtung der Stichprobenauswahl (städtische Bevölkerung) auf das gesamte Bundesgebiet hoch, so ergibt sich ein theoretisches Marktpotential in Höhe von 8,1 Mio Autofahrern, das sind knapp 20% der Führerscheinbesitzer.

2) *Potential nach jährlicher Fahrleistung*: Dieser Ansatz stellt das Kostenargument des Car-Sharing in den Vordergrund. Car-Sharing eignet sich für alle Autofahrer, die weniger als 6 830 km im Jahr mit einem Pkw zurücklegen (Break-even-Punkt zwischen Car-Sharing und privatem Pkw, vgl. Kapitel 2.3). Nach Herausrechnung der Führerscheinbesitzer in den Landkreisen können zu dieser Gruppe 2,05 Mio Autofahrer gezählt werden.

3) *Potential nach Pkw-Nutzungszwecken*: 13% der privaten Pkw werden überwiegend für Einkäufe oder Freizeit genutzt.¹¹⁾ Diese Gruppe von Pkw kommt für einen Ersatz durch Car-Sharing-Fahrzeuge in Frage, da Car-Sharing insbesondere für Transport-, Einkaufs-, Freizeit- und Urlaubsfahrten (82% aller Nutzungszwecke) geeignet ist. Addiert man diesem Potential die Personengruppe – entsprechend ihrem Anteil an den derzeitigen Car-Sharing-Nutzern – hinzu, die Car-Sharing nicht als Ersatz eines eigenen Pkw ansehen, so ergibt sich ein Nutzerpotential in Höhe von 2,74 Mio Autofahrern, das entspricht 6,49% aller Führerscheinbesitzer.

4) *Potential nach Pkw-Nutzungshäufigkeit*: Das Car-Sharing-Konzept ist auf eine tägliche Nutzung sowohl aufgrund der Zeit- und Kilometerkosten als auch wegen der anfallenden Transaktionskosten (Buchungsvorgang, Weg zu den Stellplätzen) nicht ausgerichtet. D.h. Car-Sharing ist nur für solche Autofahrer geeignet, die relativ selten (bis zu 12 mal im Monat) einen Pkw benötigen.¹²⁾ Dies trifft – auch hier unter Ausschluß der Führerscheinbesitzer in den gering verdichteten Landkreisen – auf 2,45 Mio Autofahrer zu.¹³⁾

Sieht man von der Potentialabschätzung nach Verkehrsteilnehmertypen ab, die aufgrund ihrer relativ groben Klassifizierung das Marktpotential überschätzt, so läßt sich durch eine Marktabgrenzung mit „harten“ Faktoren (überwiegender Fahrtzweck, Jahreskilometerleistung, Pkw-Nutzungshäufigkeit) ein Potential von 2,05 Mio bis 2,74 Mio Autofahrern errechnen. Da sich von einer geringen Pkw-Nutzungshäufigkeit sowohl auf eine gebrauchswertorientierte Einstellung zum Auto als auch auf die Fahrtzwecke (kein Einsatz im Berufsverkehr) sowie die jährlichen gefahrenen Kilometer schließen läßt, führt dieser Ansatz der Marktpotentialermittlung zum aussagekräftigsten Ergebnis. Für Car-Sharing kann somit ein *realistisches Marktpotential* in Höhe von 2,45 Mio Autofahrern angegeben werden.

4. Verkehrliche Auswirkungen des Car-Sharing

4.1 Verkehrsrentlastungspotentiale

Art und Ausmaß der verkehrlichen Effekte wurden im Rahmen einer Befragung von knapp 600 Nutzern aus sechs deutschen Städten untersucht (Aachen, Berlin, Halle, Köln, München, Sangerhausen). Durch Hochrechnungen auf das Marktpotential können die *möglichen Wirkungen* („Maximal-Szenario“) auf den Pkw-Bestand, die Fahrleistungen sowie den Modal Split im Verkehr sichtbar gemacht werden. Ausgegangen wird hierbei von der ermittelten potentiellen Nutzerzahl in Höhe von 2,45 Mio Autofahrern („Multiplikator“ für die ermittelten verkehrlichen Effekte) sowie von der Annahme gleichbleibender Veränderungsquoten der verkehrlichen Größen bei zunehmender Ausdehnung des Car-Sharing. Die folgende Tabelle zeigt die zum Zeitpunkt der Untersuchung bereits realisierten und die unter den gegebenen Bedingungen maximal möglichen Verkehrsrentlastungen.

11) Vgl. Hautzinger, H., Heidemann, D., Krämer, B., Tassaux-Becker, B., Fahrleistungserhebung 1990, a.a.O., S. 157.

12) Car-Sharing-Nutzer sind vor ihrer Teilnahme durchschnittlich etwa 11 mal im Monat mit einem Pkw gefahren.

13) Autofahrer über 60 Jahre, die mehrmals in der Woche einen Pkw nutzen, werden nicht in das Marktpotential eingerechnet. Diese Gruppe ist bisher nicht unter den Car-Sharing-Nutzern vertreten, da der Weg zu den Stellplätzen anscheinend nicht zumutbar ist und eine grundsätzliche Veränderung des Verkehrsverhaltens in diesem Stadium des Lebenszyklus unwahrscheinlich ist.

Tabelle 7: Verkehrliche Auswirkungen des Car-Sharing

	realisierte Entlastungseffekte	potentielle Entlastungseffekte
Verringerung des Pkw-Bestandes ¹⁾	2 936 Pkw	1 199 000 Pkw
Verringerung der jährlichen Pkw-Fahrleistungen	17,7 Mio km	7 227,5 Mio km
Erhöhung der jährlichen Pkm im öffentlichen Verkehr	9,2 Mio Pkm	3 765,7 Mio Pkm

1) incl. nicht angeschaffter Pkw.

Quelle: Eigene Berechnungen.

4.2 Auswirkungen auf den Pkw-Bestand

Die Verringerung des Pkw-Bestandes gehört zu den wichtigsten Zielsetzungen des Car-Sharing. Im Rahmen der empirischen Untersuchung wurde eine Unterscheidung der Car-Sharing-Nutzer hinsichtlich des Pkw-Besitzes vor ihrem Beitritt in folgende Gruppen vorgenommen:

Tabelle 8: Pkw-Besitz vor Car-Sharing-Teilnahme

	Anteil an Nutzern
Personen, die noch nie Halter eines Pkw waren und auch keinen eigenen anschaffen würden	12,8%
Personen, die aufgrund von Car-Sharing auf die geplante Anschaffung eines eigenen Pkw verzichtet haben	31,5%
Personen, die aufgrund von Car-Sharing ihren eigenen Pkw abgeschafft haben	23,0%
Personen, die unabhängig von Car-Sharing ihren Pkw abgeschafft haben	29,7%
Personen, die weiterhin einen Pkw besitzen	3,0%
	100%

Quelle: Eigene Erhebung.

Von dem Anteil der jeweiligen Gruppe an der Gesamtheit der Car-Sharing-Nutzer ist es abhängig, ob und in welchem Umfang Pkw-Bestandsveränderungen resultieren. Saldiert man die bestandssenkenden mit den bestandserhöhenden Wirkungen – für 45,5% der Car-Sharing-Teilnehmer müssen Fahrzeuge bereitgestellt werden, denen kein Bestandsabbau gegenübersteht –, so lassen sich folgende Wirkungen auf den Pkw-Bestand feststellen:

Tabelle 9: Pkw-Bestandsveränderung durch Car-Sharing

	Bestand ohne Car-Sharing	Bestand mit Car-Sharing	Veränderung
innerhalb der heutigen Gruppe der Nutzer	3450 Pkw	514 Pkw	-85,0%
bei vollständiger Erschließung des Marktpotentials	33,84 Mio Pkw ¹⁾	32,64 Mio Pkw	-3,5%

1) Bestand an privat genutzten Pkw in den alten und neuen Bundesländern. Eigene Berechnung nach: Der Bundesminister für Verkehr (Hrsg.), Verkehr in Zahlen 1993, a.a.O., S. 133; Hautzinger, H., Heidemann, D., Krämer, D., Tassaou-Becker, B., Fahrleistungserhebung 1990, a.a.O., S. 155.

Quelle: Eigene Berechnungen.

Setzt man die Verringerung der Pkw-Anzahl durch Abschaffung zu den insgesamt benötigten Car-Sharing-Fahrzeugen in Relation, so ergibt sich ein Wert von 4, d.h. pro Inbetriebnahme eines Gemeinschaftsfahrzeuges werden vier private Pkw abgeschafft.

Durch die Bündelung von Verkehrsnachfrage auf wenige Gemeinschaftsfahrzeuge (pro Fahrzeug 18 Nutzer) verringert sich zugleich die Beanspruchung von Parkraum. In erster Linie entfällt die Notwendigkeit, am Wohnungsstandort vormaliger Pkw-Besitzer Parkflächen bereitzuhalten. Die durch Car-Sharing mögliche Bestandssenkung um 1 199 000 Fahrzeuge¹⁴⁾ führt – auf die Fläche der kreisfreien Städte bezogen – zu einer Verringerung der Pkw-Anzahl in Höhe von durchschnittlich 78 Pkw/km². Setzt man für jedes Fahrzeug einen Stellflächenbedarf von 12,5 m² an, so werden pro km² Stadtfläche 975 m² Parkraum weniger benötigt.

4.3 Auswirkungen auf die Pkw-Nutzung

Die relativ hohe Reduktionsquote des Pkw-Bestandes innerhalb der Gruppe der Car-Sharing-Nutzer geht insgesamt mit einer Reduzierung der Pkw-Nutzungsintensität und einem verbesserten Auslastungsgrad der Fahrzeuge einher. In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der empirischen Untersuchung zusammengestellt:

14) Die benötigten Car-Sharing-Fahrzeuge wurden berücksichtigt.

Tabelle 10: Auswirkungen des Car-Sharing auf die Pkw-Nutzung (personenbezogen pro Car-Sharing-Nutzer)

	ohne Car-Sharing	mit Car-Sharing	Veränderung
Pkw-Fahrleistungen pro Jahr	7000 km	4050 km	-42,1%
Fahrtshäufigkeit mit Pkw pro Monat	10,8	4,2	-61,0%
Fahrtweiten pro Pkw-Nutzungsfall	53,4 km	77,7 km	+45,5%
Pkw-Besetzungsgrad ¹⁾ (Personen pro Fahrt)	1,56	1,98	+29,9%

1) Der erhöhte Besetzungsgrad ist nicht in voller Höhe dem Car-Sharing zuzuschreiben (s.u.).

Quelle: Eigene Erhebung.

(1) Die car-sharing-spezifische Kostenstruktur sowie die räumliche Distanz zu den Fahrzeugen tragen zu einer Einschränkung der *Fahrtshäufigkeit* mit einem Pkw auf die unvermeidbaren Fälle bei. Trotz der verbesserten Pkw-Verfügbarkeit für einen Teil der Car-Sharing-Nutzer reduziert sich die durchschnittliche monatliche Pkw-Nutzungshäufigkeit um 61%.

(2) Durch Car-Sharing wird in der Regel die spontane Pkw-Nutzung eingeschränkt. Die anfallenden Transaktionskosten durch Buchung und Weg zu den Stellplätzen verhindern den Einsatz für kurze, auch mit anderen Verkehrsmitteln zurückzulegende Wege. Die *durchschnittlichen Fahrtweiten* mit einem Pkw steigen innerhalb der Nutzergruppe an. Durch die Teilnahme am Car-Sharing wird somit seltener gefahren, dafür aber über längere Strecken. Neben der Einschränkung der Möglichkeit zur spontanen Pkw-Nutzung sind hierfür folgende Gründe zu nennen:

- Die Nutzung der Car-Sharing-Fahrzeuge erfolgt in fast 50% der Fälle für Freizeit und Urlaub.
- Die Mobilität mit dem Pkw wird rationeller geplant. Es werden außerhäusige Tätigkeiten zusammengefaßt und Wegeketten gebildet.

(3) In der Erhöhung des *Besetzungsgrades* von Pkw liegen erhebliche Reduktionspotentiale für den Stadtverkehr. Im Gegensatz zum Konzept der Fahrgemeinschaften zielt Car-Sharing nicht auf eine Erhöhung des Besetzungsgrades von Pkw. Dennoch ergibt die empirische Untersuchung einen durchschnittlichen Besetzungsgrad für Fahrten mit Car-Sharing-Fahrzeugen in Höhe von knapp zwei Personen. Dies läßt sich auf zwei Ursachen zurückführen:

- Car-Sharing-Fahrzeuge werden fast zur Hälfte für Fahrtzwecke gemietet, bei denen ohnehin ein höherer Besetzungsgrad festzustellen ist (Freizeit, Urlaub).

- Das Konzept des Car-Sharing hält zu einem effizienten Pkw-Einsatz an, also auch zu einer verbesserten Auslastung bzw. zu einer Verringerung von Fahrten mit niedrigem Besetzungsgrad. Spontane, d.h. individuelle „Ein-Personen-Fahrten“ werden reduziert. Die Pkw-Mobilitätsbedürfnisse eines Haushaltes werden zeitlich und räumlich gebündelt. Des weiteren regen die nun wahrnehmbaren Vollkosten pro Fahrt zu einer Mitnahme von Personen an, die einen finanziellen Beitrag zur Kostendeckung leisten („Kosten-Sharing“).

(4) Die bisher ermittelten verkehrlichen Wirkungen des Car-Sharing lassen sich zusammenfassend in der Größe „Einsparungen an *Fahrleistungen* im Pkw-Verkehr“ ausdrücken. Würden ohne Car-Sharing jährlich 7000 km pro Person zurückgelegt, so reduzieren sich diese durch die Teilnahme auf 4050 km. Für die gesamte Bundesrepublik (alte und neue Bundesländer) ergeben sich mögliche Fahrleistungseinsparungen im Mit-Fall („Maximal-Szenario“) in Höhe von 7,2 Mrd Fahrzeugkilometer.

Die insgesamt festgestellte Fahrleistungsreduktion setzt sich aus zwei gegenläufigen Effekten zusammen:

Tabelle 11: Struktur des Fahrleistungseffektes durch Car-Sharing (jährliche Pkw-Fahrleistungen)

Car-Sharing-Nutzer	ohne Car-Sharing	mit Car-Sharing	Veränderung
Nutzer, deren Pkw-Verfügbarkeit sich durch Car-Sharing (wieder) verbessert	2741 km	3902 km	+42,4%
Nutzer, die aufgrund von Car-Sharing einen eigenen Pkw abgeschafft bzw. nicht angeschafft haben	10448 km	4175 km	-60,0%

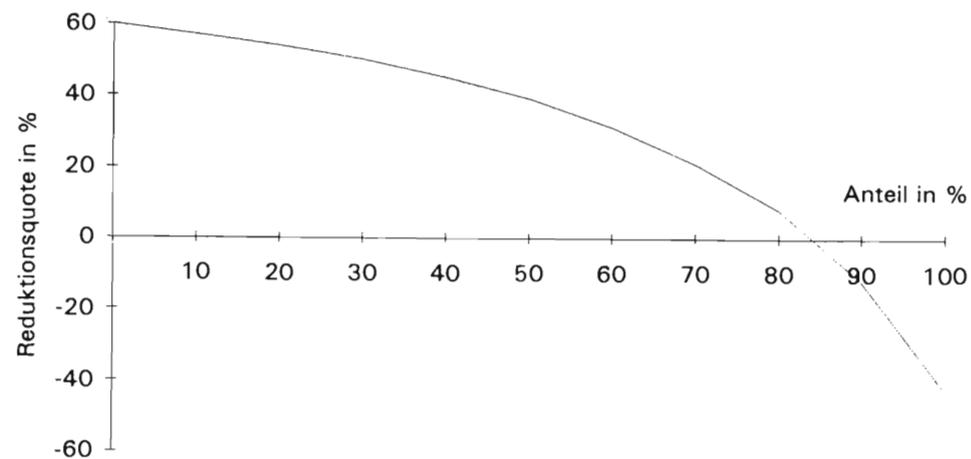
Quelle: Eigene Erhebung.

Für 45,5% der Car-Sharing-Nutzer verbessert sich durch die Bereitstellung von Gemeinschaftsfahrzeugen die Pkw-Verfügbarkeit im Vergleich zur Situation ohne Car-Sharing. Erwartungsgemäß erhöhen diese Personen ihre jährlichen Pkw-Fahrleistungen. Trotz einer teilweise schlechten Pkw-Verfügbarkeit vor dem Car-Sharing-Beitritt ist bei diesen Nutzern auch vorher schon eine beachtliche Pkw-Fahrleistung zu verzeichnen. So legen bspw. Personen, die keinen eigenen Pkw besessen haben, bereits vor ihrer Teilnahme jährlich etwa 1 700 km mit einem Pkw zurück.

Die Reduktionsquote der Fahrleistungen innerhalb der Gruppe der Car-Sharing-Nutzer in Höhe von 42,1% ist nicht als statische Größe zu interpretieren. Auch hier ist eine Abhängigkeit von der Zusammensetzung der Nutzergruppe feststellbar. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Veränderung der Reduktionsquote, wenn sich der Anteil der Personen mit verbesserter Pkw-Verfügbarkeit erhöht.¹⁵⁾

15) Bei Konstanz aller anderen Größen.

Abbildung 1: Veränderung der Pkw-Fahrleistungen (Reduktionsquote) in Abhängigkeit der Nutzergruppenzusammensetzung



Quelle: Eigene Berechnungen.

Übersteigt die Gruppe dieser Personen die kritische Größe von ca. 84%, so erhöhen sich insgesamt die Fahrleistungen im Pkw-Verkehr.

4.4 Auswirkungen auf den Modal Split

Als Indikator für die Wirksamkeit einer Maßnahme zur Verkehrsentslastung dient i. d. R. die Veränderung des Modal Split zwischen dem Individualverkehr und den öffentlichen Verkehrsmitteln (ÖV). Für die durch Car-Sharing realisierten und möglichen Umverteilungen wurden folgende Größen ermittelt:

Tabelle 12: Veränderung der jährlich zurückgelegten Kilometer mit Pkw und öffentlichen Verkehrsmitteln

zurückgelegte km	Pkw ¹⁾	ÖV ²⁾
pro Car-Sharing-Nutzer	-2950 km	+1537 km
bei vollständiger Erschließung des Marktpotentials	-7 227,5 Mio km	+3 765,7 Mio km

1) Mit Taxiverkehr.

2) Ohne Taxiverkehr.

Quelle: Eigene Berechnungen.

Darüber hinaus erhöht sich die Anzahl der Wege zu Fuß oder mit dem Fahrrad um 11%. Geht man von der These eines konstanten täglichen „Wegebudgets“ aus, so findet durch Car-Sharing eine Verlagerung motorisierter Mobilität statt. Da sich ausschließlich die Fahrtenhäufigkeiten und die Fahrleistungen im Pkw-Verkehr verringert haben, kann eine Substitution insbesondere kurzer Pkw-Fahrten durch nicht-motorisierte Verkehrsmittel angenommen werden.

Car-Sharing-Nutzer fahren außerdem infolge des Car-Sharing-Angebotes durchschnittlich 35,5% mehr mit dem Taxi (120,2 km statt 88,7 km). In erster Linie ist dieser Effekt den Personen zuzurechnen, die ihren eigenen Pkw aufgrund von Car-Sharing abgeschafft haben. Diese steigern ihre jährliche Fahrleistung mit dem Taxi um 10,5%. Der Verzicht auf den privaten Pkw erhöht den Wahrnehmungsgrad des gesamten Spektrums der Alternativen zum eigenen Pkw.

Analog den Wirkungen auf den Taxiverkehr könnte vermutet werden, daß sich die Nutzung konventioneller Leihwagen als Ergänzung zu den Car-Sharing-Fahrzeugen intensiviert. Zwar trifft diese Aussage auf die Gruppe der „Auto-Abschaffer“ zu – die jährliche Fahrleistung mit Leihwagen verdreifacht sich –, insgesamt ist aber eine geringe Reduktion von 313 km auf 297 km festzustellen. Für bestimmte Nutzungszwecke überschneidet sich somit der Markt von Car-Sharing und konventioneller Autovermietung.

5. Gesamtwirtschaftliche Bewertung des Car-Sharing

Für die Ausweitung des Car-Sharing ist ein bestimmter Mitteleinsatz erforderlich, so z. B. für den Aufbau der Car-Sharing-Infrastrukturen. Die gesamtwirtschaftliche Vorteilhaftigkeit des Car-Sharing hängt davon ab, ob diesem Ressourceneinsatz eine insgesamt größere Ressourcenersparnis gegenübersteht. Die Methode zur Ermittlung der Effizienz von Car-Sharing ist die *Nutzen-Kosten-Analyse*. Hierbei werden die für die Maßnahmenrealisierung aufzuwendenden Investitions- und Betriebskosten den erzielbaren Nutzen gegenübergestellt. Bei einem Nutzen-Kosten-Verhältnis größer 1 ist die Maßnahme gesamtwirtschaftlich gerechtfertigt. Die Berechnung erfolgt auf der Grundlage des ermittelten Marktpotentials und der sich daraus ergebenden maximal möglichen Fahrleistungseinsparungen im Pkw-Verkehr.

Die eigentliche *Nutzenabschätzung* (funktionale Verknüpfung und Monetarisierung der Effekte) wird mit einem eigenen Straßenverkehrssimulationsmodell (SVSM) durchgeführt.¹⁶⁾ Zunächst werden hierbei aus der Verringerung der Fahrleistungen Geschwindigkeitsveränderungen der auf dem Straßennetz verbleibenden Verkehrsteilnehmer berechnet. Auf Basis der im „Mit-“ und im „Ohne-Fall“ verschiedenen Geschwindigkeiten werden Veränderungen des Einsatzes an Treibstoffen bzw. an Betriebskosten, an Zeit, an CO₂ und an Luftschadstoffen ermittelt. Für die Ermittlung der spezifischen Nutzen wird vorwiegend auf die Funktionen aus den „Richtlinien für die Anlage von Straßen. Teil: Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen (RAS-W)“ zurückgegriffen.¹⁷⁾

16) Vgl. Pfau, G., Schulz, W. H., Methodische Grundlagen und empirische Ausgestaltung eines Simulationsmodells im Straßenverkehr zur Bewertung verkehrspolitischer Maßnahmen, Köln, 1994.

17) Vgl. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Richtlinien für die Anlage von Straßen. Teil: Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen, Köln 1986.

Die Kosten des Lärms und der Straßenverkehrsunfälle, für die keine geschwindigkeitsabhängigen funktionalen Beziehungen verfügbar sind, werden auf Basis von längenbezogenen Kostensätzen (Kosten je zurückgelegtem Fahrzeugkilometer) berechnet.¹⁸⁾ Es entsteht ein „Mengengerüst“ realer Effekte, das im letzten Schritt mit Hilfe entsprechender Kostensätze einer ökonomischen Bewertung unterzogen wird. Die Nutzen des Car-Sharing ergeben sich dabei aus der Differenz der Kosten im Straßenverkehr im „Ohne-“ und im „Mit-Fall“. Von den Nutzen des motorisierten Individualverkehrs werden die (zusätzlichen) Kosten der Nutzung alternativer Verkehrsmittel (mit dem Rad, zu Fuß und mit dem öffentlichen Verkehr zurückgelegte Wege) abgezogen. Somit ergibt sich bei vollständiger Erschließung des Marktpotentials ein „Nettonutzen“ des Car-Sharing in Höhe von 2.856,03 Mio DM (vgl. Tabelle 13). Das Ergebnis wird von den Nutzen aus Betriebs- und Unfallkostensparnissen dominiert. Die Position Zeitkosten ist negativ, da der Effekt der absoluten Verringerung der Verkehrsleistung durch die Mobilitätsverlagerung zugunsten langsamer (zeitintensiver) Fuß- und Radwege überkompensiert wird.

Tabelle 13: Nutzen im Verkehrsbereich durch Car-Sharing

	Nutzen MIV Gemeindestr.	Nutzen MIV BAB	Nutzen ÖV	Nutzen "andere"	Summe Nutzen
1. Bewertete Effekte in Mio DM					
1.1 Betriebskosten	1.405,51	348,60	0,00	0,00	1.754,11
1.2 Zeitkosten	1.162,52	114,88	-750,59	-651,55	-124,75
1.3 Unfallkosten	1.152,79	70,16	0,00	-66,65	1.156,30
1.4 Lärmkosten	27,97	6,99	0,00	0,00	13,98
1.5 Emissionskosten	24,51	10,91	0,00	0,00	35,42
Summe bewertete Effekte	3.773,30	551,53	-750,59	-718,20	2.856,03
2. Nicht bewertete Effekte					
2.1 Energieeinsatz in PJ	17,82	4,27	0,00	0,00	22,08
2.2 CO ₂ in Mio t	1,21	0,29	0,00	0,00	1,50

Anmerkungen:

MIV = motorisierter Individualverkehr.

Minuszeichen bedeutet Nutzenminderung bzw. Kostensteigerung.

Anmerkung: Die ausgewiesenen Nutzen auf Gemeindestraßen, BAB, im öffentlichen Verkehr und die Nutzen anderer Verkehrsmittel sind die Salden der Kosten im „Ohne-“ und „Mit-Fall“ (= Kostenersparnis bzw. -steigerung).

Quelle: Eigene Berechnungen.

18) Auf die Berechnung der ebenfalls längenbezogenen Kosten des Straßenverschleißes wird hier verzichtet, da Pkw einen vernachlässigbar kleinen Einfluß auf die Verschleißkosten haben. Die allein relevanten Fahrleistungen des Straßengüterverkehrs werden durch die Ausweitung des CS nicht beeinflusst.

Die Ersparnisse im Straßenverkehr werden durch den Nutzen aus einer geringeren Flächenbindung infolge des reduzierten Fahrzeugbestandes ergänzt. Die Nettofahrzeugersparnis beträgt 0,43 Mio Fahrzeuge (tatsächlich abgeschaffte Fahrzeuge). Für einen Stellplatz wird eine Fläche von 12,5 m² bei einem Bodenpreis in Höhe von 500 DM pro m² angesetzt. Bei einem Zinssatz von 5% und einer üblichen „Abschreibungszeit“ auf Boden von 100 Jahren ergibt sich dann eine annuisierte Ersparnis von 134,58 Mio DM.

Der gesamte durch Car-Sharing erzielbare Nutzen im Straßenverkehr und durch Verminderung des Stellflächenbedarfs beträgt dann 2.991 Mio DM.

Auf der *Kostenseite* sind Investitions- und Betriebskosten des Car-Sharing anzusetzen. Nicht berücksichtigt werden hierbei die Kosten der Bereitstellung der erforderlichen Car-Sharing-Fahrzeuge, da diese bereits in den Betriebskosten bzw. die zeitabhängigen Abschreibungen in den Zeitkosten des Straßenverkehrs enthalten sind. Kostenrelevant sind somit technische Zusatzausrüstungen (EDV-gestützte Nutzer- und Fahrdatenerfassung) sowie die laufenden Kosten der Car-Sharing-Organisationen (Personal, Miete etc.). Bei voller Ausschöpfung des Marktpotentials fallen so Kosten in Höhe von 855 Mio DM pro Jahr an. Insgesamt ergibt sich somit ein *Nutzen-Kosten-Verhältnis* von 3,5. Setzt man im Rahmen einer pessimistischen Alternativrechnung zusätzliche Durchsetzungskosten für das Car-Sharing an (verstärkte Werbung, Errichtung von Fahrradboxen an den Standorten, Autoabschaffungsprämien), so verringert sich das Nutzen-Kosten-Verhältnis auf 2,13. Car-Sharing wäre gesamtwirtschaftlich dennoch vorteilhaft.

6. Umsetzungsprobleme und Förderungsmaßnahmen

6.1 Mißbrauchsmöglichkeiten

Die gemeinschaftliche Nutzung von Fahrzeugen hängt von der Kooperationsbereitschaft und dem Sozialverhalten der Teilnehmer ab. Das „soziale Problem“ des Car-Sharing besteht darin, daß einige wenige Teilnehmer das System auf Kosten der (Nutzer-)Allgemeinheit ausnutzen können. Grundsätzlich bestehen folgende Möglichkeiten des Mißbrauchs durch die Nutzer:

- Fahren ohne Buchung,
- Überschreiten des Buchungszeitraumes,
- Nichtmeldung von verursachten Schäden,
- Unterschlagung von Fahrzeugen,
- unangemessenes und unfallträchtiges Fahren.

In der Praxis sind bisher nur das Fahren ohne Buchung bzw. das Überschreiten der Buchungszeiträume von – wenn auch geringer – Bedeutung (in 1 – 2% der Nutzungsfälle). Besonders unfallträchtiges Fahren konnte nicht nachgewiesen werden. Die Unfallhäufigkeit bezogen auf die gefahrenen Kilometer ist geringer als bei privaten Pkw.

Um das Car-Sharing-System vor Mißbrauch durch die Nutzer weitgehend zu schützen, bieten sich den Organisationen folgende *Handlungsoptionen*:

- Dichtere Kontrollen, wie z.B. computergestützte Buchungs- sowie Nutzer- und Fahrt- erfassungssysteme, können die Mißbrauchsmöglichkeiten reduzieren. Bei der Einführung solcher Kontrollmechanismen muß aber beachtet werden, daß deren Kosten die Nutzen (Einsparungen aufgrund sinkender Mißbräuche) nicht übersteigen.
- Die Beachtung der vertraglich vereinbarten Nutzungsbedingungen kann durch die Androhung von „Strafen“ (Gebühren, Ausschluß) im Fall eines Mißbrauchs unterstützt werden.
- Durch bessere Motivation der Mitglieder (z.B. durch verstärktes Einbinden der Teilnehmer in Planung und Organisation, Mitbestimmung) kann ein Ausnutzen des Systems von vornherein vermieden werden.¹⁹⁾ Hierzu kann ab einer bestimmten Teilnehmerzahl auch eine Aufspaltung der Gesamtorganisation in teilautonome und sozial kontrollierbare Filialen (z.B. stadtteil- oder standortbezogen) dienlich sein.²⁰⁾

6.2 Maßnahmen zur Förderung des Car-Sharing

6.2.1 Strategien der Car-Sharing-Organisationen

Beim Aufstellen eines strategischen Handlungsrahmens muß beachtet werden, daß sich Car-Sharing im Spannungsfeld zwischen verkehrs- und umweltpolitischen Zielsetzungen, Marktakzeptanz und wirtschaftlicher Tragfähigkeit bewegt. Diese Positionierung des Car-Sharing erfordert eine sorgfältige Auswahl und Wirkungsabschätzung strategischer Maßnahmen, damit z.B. eine höhere Marktakzeptanz nicht durch die Aufgabe verkehrs- und umweltpolitischer Zielsetzungen erkauft wird (z.B. im Fall einer verstärkten Werbung bei Personen ohne Pkw).

Die *wirtschaftliche Tragfähigkeit* muß strategische Grundrichtung des Car-Sharing-Konzeptes sein, damit nicht – neben dem öffentlichen Verkehr – eine zweite „Subventionsbranche“ im Verkehrssektor aufgebaut wird.

Aufgrund der Erkenntnisse der vorhergehenden Kapitel ist für Car-Sharing eine *offensive Angebotsstrategie* zu fordern, die insbesondere über die Bereitstellung von Gemeinschaftsfahrzeugen an Orten ohne manifestierte Nachfrage Nutzerpotentiale erschließen kann. Hierfür spricht auch die Tatsache, daß etwa die Hälfte der befragten Interessenten am Car-Sharing teilnehmen würden, wenn allein das Angebot – und dabei in erster Linie die Lage der Stellplätze – ihren Anforderungen entsprechen würde.

Nach Einschätzung der Organisationen kommt einer stärkeren *Öffentlichkeitsarbeit* die weitaus größte Bedeutung für eine Ausdehnung des Car-Sharing zu. Insbesondere müssen folgende Inhalte vermittelt werden:

- Einzel- und gesamtwirtschaftliche Vorteile (Kosteneinsparungen, Verkehrs- und Umweltentlastungen),

19) So besteht bspw. für die Car-Sharing-Nutzer der STATTAUTO Car-Sharing GmbH in Berlin die Möglichkeit, dem STATTAUTO Berlin e. V. beizutreten, um von dort aus gestaltend mitzuwirken oder als „Autochef“ die Betreuung eines Fahrzeuges zu übernehmen. Vgl. Petersen, M., Teile und fahre, in: Internationales Verkehrswesen, 45. Jg. (1993), Heft 12, S. 740.

20) Vgl. Schwarz, J., Stadtauto Bremen, die Struktur und ihre Tücken, in: Verkehrsclub Österreich VCO (Hrsg.), Auto-Teilen, Modelle zur intelligenten Autonutzung, Graz 1992, S. 5.

- Stellung des Car-Sharing im Verkehrssystem (Alternative zum eigenen Pkw, Ergänzung zum öffentlichen Verkehr),
- Professionalität, Kundenfreundlichkeit, hoher Servicestandard, Funktionsfähigkeit und Zuverlässigkeit des Systems,
- „Nonprofit-Orientierung“.

Die *Kooperation mit Verkehrsbetrieben* ist eine weitere wichtige Strategierichtung für die Car-Sharing-Organisationen. In einigen Städten wird diese bereits in Form von gemeinsamer Werbung, gemeinsamer Chip-Karte („Mobilcard“), Bahntickets für Car-Sharing-Nutzer zu reduzierten Großabnehmerpreisen und Bereitstellung von Parkplätzen praktiziert. Im Zusammenhang mit dieser Strategie ist auch eine *Verbesserung der Schnittstellen* zu anderen Verkehrsmitteln – insbesondere zum öffentlichen Verkehr – zu nennen. Hierbei geht es in erster Linie um eine räumliche Verknüpfung der Stellplätze mit den Haltepunkten des Liniennetzes (sowohl im Nah- als auch im Fernverkehr). Als Baustein einer „differenzierten Verkehrserschließung“ im Umweltverbund kann Car-Sharing auch in den Aufgabebereich von *Mobilitätszentralen* eingegliedert werden, deren Ziel eine koordinierte Informationsvermittlung und Beratung über öffentliche bzw. „halb-öffentliche“ Verkehrsangebote ist.²¹⁾

Eine weitere strategische Maßnahme zur Erschließung des Marktpotentials besteht in einer städteübergreifenden *Standardisierung* von Car-Sharing-Leistungen. Durch die Schaffung eines einheitlichen Angebotes können Quernutzungen vereinfacht und Transaktionskosten bei den Nutzern gesenkt sowie eine akzeptanzsteigernde „corporate identity“ (z.B. durch überregionale Werbung) aufgebaut werden.

Sowohl von tatsächlichen als auch von potentiellen Car-Sharing-Nutzern wird vielfach gefordert, insbesondere die *Zeittarife* zu reduzieren. Gerade bei Pkw-Besitzern erschwert dieses Preiselement die Akzeptanz des Car-Sharing, da bisher die zeitliche Dimension der Pkw-Nutzung bei den Kosten keine Rolle spielt. Eine Senkung oder Aufhebung der Zeitkosten würde aber dazu führen, daß die Fahrzeuge durch längere Buchungszeiträume, in denen sie nicht unbedingt „genutzt“ werden, für andere Nutzer blockiert werden (z.B. im Berufsverkehr). Des weiteren wäre damit aus betriebswirtschaftlichen Gründen eine Verlagerung der Kosten auf andere Bereiche verbunden, die nicht mehr verhältnismäßig wäre (z.B. auf die Kilometerkosten).

Wesentlicher Bestandteil des derzeitigen Car-Sharing-Systems ist die Entrichtung eines Finanzierungsbeitrages durch die Nutzer in Höhe von etwa 1 000 DM. Die Senkung dieser *Kapitaleinlage* („Markteintrittsschwelle“) würde die Teilnehmerzahl erhöhen. Diese Preisstrategie ist für die Organisationen jedoch nicht zu empfehlen, da hierdurch insbesondere Personen ohne Pkw verstärkt am Car-Sharing teilnehmen würden (vgl. Tabelle 2).

21) So z.B. Überlegungen der KVG Hameln. Vgl. Reinkober, N., Fahrgemeinschaften und Mobilitätszentrale, Schriftenreihe für Verkehr und Technik, Band 81, Bielefeld 1994, S. 95ff.

6.2.2 Verkehrspolitische Förderungsmaßnahmen

Wie die Untersuchung bereits realisierter und potentieller verkehrlicher Auswirkungen gezeigt hat, führt das Angebot von Gemeinschaftsfahrzeugen über Verhaltensänderungen der Nutzer – insbesondere ehemaliger Pkw-Besitzer – zu Entlastungseffekten im Stadtverkehr. Das Vorhandensein von externen Nutzen (21% des Gesamtnutzens von Car-Sharing) begründet die Forderung nach einem Engagement der öffentlichen Hand in diesem Bereich.

Mögliche Förderungen des Car-Sharing auf Bundesebene knüpfen in erster Linie an der *Straßenverkehrsordnung* (StVO) als Bundesrecht an. Die StVO sieht derzeit keine Möglichkeiten vor, Parkplätze im öffentlichen Straßenraum für Car-Sharing-Fahrzeuge zu reservieren. Die Car-Sharing-Organisationen versprechen sich von einer Stellplatzbereitstellung im öffentlichen Straßenraum – gemeint sind hierbei Stellplätze für die festen Standorte der Fahrzeuge und nicht Parkmöglichkeiten am Ziel der Fahrt – und der damit einhergehenden Attraktivitätssteigerung des Auto-Teilens einen erheblichen Anstieg der Teilnehmerzahlen.

Als Problem könnte sich erweisen, daß eine Reservierung von öffentlichem Straßenraum für Gemeinschaftsfahrzeuge als einseitige Privilegierung einer bestimmten Gruppe von Verkehrsteilnehmern verbunden mit einer Einschränkung der Parkmöglichkeiten für andere Autofahrer aufgefaßt wird. Der mögliche Vorwurf einer Privilegierung kann dadurch entkräftet werden, daß Car-Sharing nicht nur für die Teilnehmer, sondern auch für „Dritte“ Nutzen stiftet. Da pro Inbetriebnahme eines Car-Sharing-Fahrzeuges derzeit vier private Pkw abgeschafft werden, ist mit einer Reservierung von Parkplätzen keine Blockierung von Flächen verbunden, sondern es werden im Gegenteil Parkplätze frei (bzw. der Parkdruck verringert sich). Die positiven Effekte sowohl durch die verbesserte Parksituation als auch durch die Entlastungen im fließenden Verkehr kommen allen Einwohnern einer Stadt zugute, wodurch sich eine Bereitstellung von öffentlichem Straßenraum rechtfertigt.

Es sollte somit geprüft werden, ob die Möglichkeit, den Car-Sharing-Organisationen innerhalb der StVO reservierte Flächen zur Verfügung zu stellen, durch explizite Aufnahme von Car-Sharing in den Gesetzestext eröffnet werden soll.

Der in der Regel hohe Anteil städtischen Grundbesitzes an der gesamten Stadtfläche (in Köln bspw. 34,5%²²⁾) legt eine *Bereitstellung städtischer Flächen* für Car-Sharing-Fahrzeuge nahe. Bei diesem Vorgehen können gleichzeitig die mit einer Änderung der StVO verbundenen Probleme umgangen werden. Verträglichkeitsprobleme bei der Eingliederung von Car-Sharing-Stellplätzen in bestehende Strukturen lassen sich vermeiden, wenn Car-Sharing frühzeitig in *Stadtverkehrskonzepten* – insbesondere im Fall einer „flächendeckenden Parkraumbewirtschaftung“ – eingebunden wird.

Da Car-Sharing als ein Bestandteil eines umfassenden umweltverträglichen Verkehrssystems zu verstehen ist, können infrastrukturelle Förderungsmaßnahmen der Städte an den *Schnittstellen zu anderen Verkehrsmitteln* ansetzen. Über die Hälfte (52%) der Car-Sharing-Nutzer legen den Weg zu den Stellplätzen mit dem Fahrrad oder dem ÖPNV zurück. Insbesondere für diese Gruppe ist eine Optimierung der Schnittstellen von besonderer Bedeutung.

22) Eigene Berechnungen nach: Amt für Statistik und Einwohnerwesen der Stadt Köln (Hrsg.), Statistisches Jahrbuch 1991, Köln 1992, S. 13.

- Bereitstellung von städtischen Flächen für Parkmöglichkeiten an zentralen Knotenpunkten des ÖPNV-Netzes.
- Einrichtung von Car-Sharing-Standorten auf städtischen Flächen an Park & Ride-Anlagen. Bei Pkw-Fahrten ins Umland kann so der Weg innerhalb der Stadt weitgehend mit öffentlichen Verkehrsmitteln zurückgelegt werden.
- Reservierung von Stellflächen auf städtischen Grundstücken an Bahn- („Rail&Road“) und Busbahnhöfen zur Erleichterung von Quernutzungen.
- Probeweise Errichtung von „Mobilstationen“ an den Car-Sharing-Standorten mit stationären Tresorsystemen, Unterstellmöglichkeiten für Fahrräder, Lagerraum für Zubehör, telephonischer Verbindung zur Taxi- und Buchungs- sowie evtl. zur Mobilitätszentrale und „intelligentem“ Fahrgastinformationssystem für den ÖPNV.

Weiterhin besteht schon heute die Möglichkeit, bei der Aufstellung von Bebauungsplänen Car-Sharing-Stellplätze zu berücksichtigen. Für neu geplante Wohngebiete (insbesondere für neue Projekte des „Autofreien Wohnens“) stellt dies die einfachste Lösung dar.

Die Nutzung unterschiedlicher Verkehrsmittel ist mit unterschiedlichen Zahlungsmitteln und -modalitäten verbunden. Zur Erleichterung der Zahlungsvorgänge können „*Mobilkarten*“ eingeführt werden, die als Zugangsberechtigung zu den Car-Sharing-Tresoren, als Netzkarten für den ÖPNV sowie als bargeldloses Zahlungsmittel für den Taxiverkehr dienen.²³⁾

Da Car-Sharing nur im „Windschatten“ eines *gut ausgebauten öffentlichen Verkehrs* funktioniert, sind von Verbesserungen in diesem Bereich positive Auswirkungen auf die Akzeptanz des Car-Sharing zu erwarten. 12% der befragten Car-Sharing-Interessenten (Pkw-Besitzer) nehmen bisher nicht am Car-Sharing teil, weil u. a. das ÖV-Netz für einen völligen Verzicht auf den eigenen Pkw zu weitmaschig ist bzw. die Taktfrequenz auf bestehenden Linien zu gering ist (letzteres gilt für 12,6%, vgl. Tabelle 3). Außerdem sind für 12,0% der Interessenten verbesserte Bedingungen für Radfahrer und Fußgänger Voraussetzung für die Teilnahme am Car-Sharing. Insofern können von einer Förderung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes gleichzeitig wichtige Impulse für die Marktdurchdringung des Car-Sharing ausgehen. In diesem Zusammenhang muß aber berücksichtigt werden, daß car-sharing-spezifische Investitionen in den ÖV als zusätzliche Kosten in die gesamtwirtschaftliche Bewertung eingehen würden. Eine Senkung des Nutzen-Kosten-Verhältnisses wäre dann die Folge.

Wirtschaftlichkeitsberechnungen haben ergeben, daß erst bei einem Betrieb von 15 Gemeinschaftsfahrzeugen – und einer entsprechenden Nutzerzahl – eine Kostendeckung erreicht werden kann.²⁴⁾ Die wirtschaftlichen Verluste müssen bis dahin durch ehrenamtliche Mitarbeit und Subventionen aufgefangen werden. Zudem schränkt die geringe Eigenkapitalbasis der Car-Sharing-Organisationen die finanziellen Spielräume für eine offensive Ange-

23) Mehrere Pilotprojekte über Plastikkarten zur bargeldlosen Zahlung im ÖPNV (incl. Taxiverkehr) sind bereits in der Planungs- oder Durchführungsphase. Vgl. *Bodenstab, H.*, Ohne Bargeld in Bussen und Bahnen fahren, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 96 vom 26. 4. 1994, S. T 10.

24) Vgl. *StadtteilAUTO e. V. Aachen* (Hrsg.), Handbuch für AutoTeiler, Aachen 1992, S. 32.

botsausweitung ein. In dieser Situation kann über kommunale Zuschüsse, zinsgünstige Kredite und andere Fördermittel die Existenzfähigkeit des Car-Sharing in der Aufbauphase gesichert werden. Eine dauerhafte Bereitstellung finanzieller Mittel für das Car-Sharing ist aber aus folgenden Gründen abzulehnen:

- Setzt man beim Car-Sharing den gleichen Maßstab wie im ÖPNV an, so müssen die Organisationen eigenwirtschaftlich arbeiten, d.h. die Kosten müssen durch die Erlöse gedeckt sein.²⁵⁾
- Regelmäßige Zuwendungen über die entstehenden Organisationskosten hinaus würden das Autofahren subventionieren und die Prioritäten für Investitionen in den öffentlichen Verkehr zurückdrängen.²⁶⁾

Um die Auswirkungen des Car-Sharing auch im Städtebild sichtbar zu machen und damit die Motivation bei den Pkw-Besitzern zur Teilnahme am Car-Sharing zu erhöhen, wird von den Organisatoren ein „Rückbau“ konkret durch Car-Sharing eingesparter Parkflächen gefordert (Errichtung von Radabstellanlagen, Entsiegelung und Begrünung, Schaffung von Raum für Fußgänger).²⁷⁾ Eine generelle Umwidmung von konkret eingespartem Parkraum bei zunehmender Ausbreitung des Car-Sharing ist abzulehnen. Zum einen würde sich die Parksituation für die anderen Autofahrer unangemessen verschlechtern – die Konsequenzen wären wachsender Parksuchverkehr und mehr „wildes“ Parken –, zum anderen ist eine Umgestaltung von Straßenflächen in größerem Ausmaß mit hohen Kosten verbunden, die in der gesamtwirtschaftlichen Kosten-Nutzen-Analyse dem Car-Sharing angelastet werden müßten. Vielmehr sollte eine Umwidmung in Einzelfällen an strategisch günstigen Punkten als kommunale und städtebauliche „Werbemaßnahme“ erfolgen.

Die Attraktivität des Car-Sharing könnte dadurch erhöht werden, daß den Gemeinschaftsfahrzeugen bestimmte Privilegien bei der Nutzung vorhandener Infrastrukturen eingeräumt werden (z.B. Mitbenutzung von Bus- und Taxispuren, Parkbevorrechtigungen am Zielort). Dies führt aber zu einer Attraktivitätssteigerung der Pkw-Nutzung in der Stadt und sind somit nicht zweckmäßig. Anreizmechanismen für eine Teilnahme am Car-Sharing sollten nicht an den Bedingungen für die Car-Sharing-Fahrten ansetzen, da durch Bevorrechtigungen und Sondererlaubnisse das Fahren belohnt wird und nicht das Nicht-Fahren.

Auf versicherungstechnischer Ebene ist eine *personenbezogene Rabattierung nach Schadensbilanz* zu fordern. Dadurch könnten alle Nutzer ihren Schadenfreiheitsrabatt einbringen. Im Schadensfall wäre nur der den Unfall verschuldete Nutzer von einer Erhöhung der Versicherungsprämie betroffen. Die Tarife würden dann individuell erstellt werden. Somit bestünde ein direkter Anreiz, mit den Fahrzeugen der Car-Sharing-Organisationen ebenso vorsichtig wie mit dem eigenen Fahrzeug umzugehen.

25) Vgl. Änderung des § 8 PbefG durch Gesetz zur Regionalisierung des öffentlichen Personennahverkehrs, BGBl. I, 1993, S. 2419.

26) Diese Ansicht wird z.T. auch von den Car-Sharing-Betreibern selbst vertreten. Vgl. *Lehmann, F., Reesas, G., Wohltmann, H.*, Wie weiter mit dem AutoTeilen?, Bremen 1994, S. 102.

27) Vgl. StadtteilAUTO e. V. Aachen (Hrsg.), Handbuch . . . , a.a.O., S. 17.

Insgesamt ist Car-Sharing als *Baustein* eines umweltorientierten Verkehrssystems zu verstehen (neben dem konventionellen ÖV und den flexiblen Bedienungsformen, dem nicht-motorisierten Verkehr, Fahrgemeinschaften u.ä.). Durch ein koordiniertes Zusammenwirken dieser Elemente und durch eine Integration in die kommunale Verkehrspolitik können die Voraussetzungen für ein schnelles Wachstum und ein zügigeres Wirksamwerden der Entlastungseffekte von Car-Sharing geschaffen werden.

Abstract

Car-sharing is a new concept of joint vehicle usage. For solving urban traffic problems car-sharing is of essential interest. The users reduce their car mileage per year with positive effects on traffic conditions. Additionally a higher integration of public transport can be reached. By penetrating the whole market potential (2.5 Mio. drivers) the present number of cars can be reduced by 1.2 Mio. and the total car mileage per year can be reduced by 7.2 Mio. km. Comparing the benefits and costs of car-sharing leads to a 3.5 ratio, so that car-sharing is economically useful. Promoting measures by transport policy can be the consideration of car-sharing in urban transport concepts, reservation of parking lots, financial support during the market introduction phase, tax benefits and offering internal company organization assistance. Furthermore it can be expected that an improvement of the conditions in public transport and non-motorized traffic will have a positive impact on the acceptance of car-sharing.