

MEHR MOBILITÄT MIT WENIGER AUTOS -



Verein zur Förderung einer umwelt- und
zukunftsgerichteten Mobilität
durch CarSharing e.V.



Klimaschutz durch CarSharing

**Daten und Fakten zur klimawirksamen
CO₂-Einsparung durch die integrierte
Mobilitätsdienstleistung CarSharing**

herausgegeben von
„Mehr Mobilität mit weniger Autos –
Verein zur Förderung einer umwelt- und
zukunftsgerichteten Mobilität e.V.“
und dem
Bundesverband CarSharing e.V. (bcs)



Einleitung

Die Probleme des Klimaschutzes sind inzwischen nicht mehr zu bestreiten. Spätestens seit dem vierten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC) ist der Anteil der menschengemachten klimawirksamen Emissionen an den immer heftiger auftretenden Naturkatastrophen wissenschaftlich eindeutig belegt.¹ Der aktuelle IPCC-Bericht zeigt die Notwendigkeit des Gegensteuerns in aller Deutlichkeit. Wenn wir – die Bewohner der Bundesrepublik Deutschland, Europas und der Weltgemeinschaft – unseren Nachkommen weiterhin faire Lebenschancen hinterlassen und unsere Verantwortung für die späteren Generationen tragen wollen, müssen wir endlich handeln und die Freisetzung des in fossilen Brennstoffen gebundenen Kohlenstoffs als klimawirksames Gas CO₂ reduzieren. Dies ist eine der wichtigsten Zukunftsaufgaben, die vom einzelnen Haushalt als Verbraucher ebenso umgesetzt werden muss wie von der Politik.

Der Verkehr als Problemereich des Klimaschutzes

Deutschland hat im Jahr 2005 seine CO₂-Emissionen gegenüber dem Wert von 1990 um 18,4 % reduziert, wenn wir alle Verursacherbereiche betrachten. Die CO₂-Freisetzung aus

der Verbrennung fossiler Brennstoffe, der mit Abstand größte Verursacherbereich klimawirksamer Emissionen, ist im gleichen Zeitraum um 17,4 % zurückgegangen. Jedoch haben nicht alle Sektoren zum Emissionsrückgang beigetragen. Wie sich innerhalb dieses Bereichs der CO₂-Freisetzung durch Verbrennungsprozesse die einzelnen Verursachersektoren entwickelten, zeigt Abbildung 1.

Während die Sektoren *verarbeitendes Gewerbe* und *Gewerbe, Handel, Dienstleistungen* ihre klimawirksamen Emissionen gegenüber 1990 bis zum Jahr 2005 auf ein Niveau von ca. 70 % zurückfahren konnten, wurden bei der *Energiewirtschaft* (Kraftwerke) und bei den privaten *Haushalten* lediglich ein Rückgang um etwas mehr als 10 % bilanziert. Der *Verkehr* insgesamt und der *Straßenverkehr* im Besonderen konnten sich mit Mühe im Jahr 2005 lediglich wieder

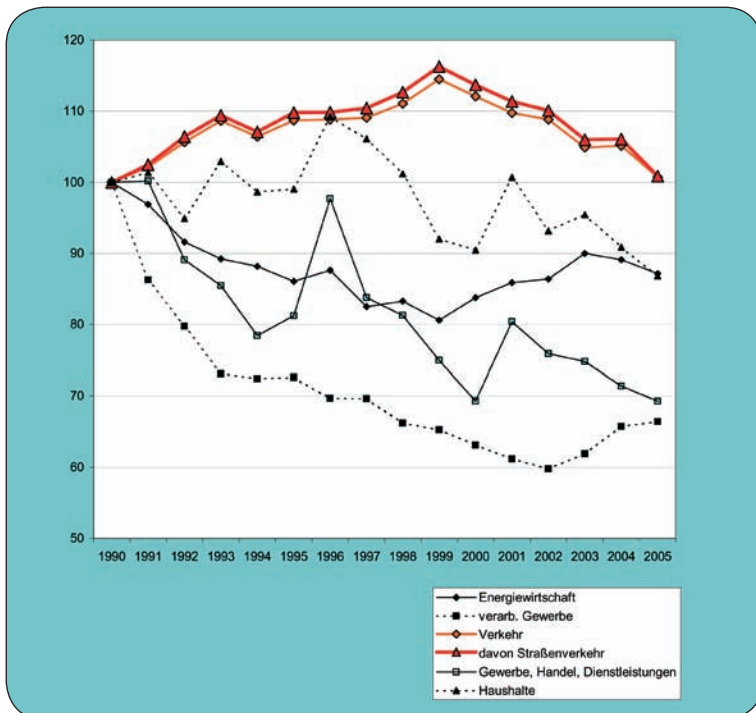


Abb. 1: Entwicklung der CO₂-Emissionen in einzelnen Verursachersektoren der energetischen Nutzung fossiler Brennstoffe im Zeitraum 1990 bis 2005 (der Wert für 1990 ist jeweils auf 100 gesetzt)²

auf das Niveau von 1990 entwickeln, nachdem in den neunziger Jahren die von ihnen verursachten CO₂-Emissionen stetig anstiegen und erst im Jahr 2000 eine Trendwende eintrat. In diesem Zeitraum wuchs der Anteil des Verkehrs an den bundesdeutschen CO₂-Emissionen von ca. 13 % 1990 auf 16,5 % im Jahr 2005, wobei festgestellt werden muss, dass der von Deutschland ausgehende Flugverkehr in diese Bilanz nur mit einem Bruchteil seiner tatsächlichen Emissionen eingeht.

Es ist also offensichtlich, dass der Verursachersektor Verkehr bisher keinen Beitrag zu den international verbindlichen Verpflichtungen Deutschlands zur Einsparung klimawirksamer Emissionen beigetragen hat.

Handlungsmöglichkeiten im Verkehr

Welche Handlungsmöglichkeiten hat der einzelne Verkehrsteilnehmer, um seine individuellen CO₂-Emissionen im Verkehr zu senken?

- Der einzelne Verkehrsteilnehmer kann, sofern er über einen eigenen Pkw verfügt, vor jeder Fahrt prüfen, ob diese nicht auch zu akzeptablen Bedingungen mit einem anderen Verkehrsmittel durchgeführt werden könnte, das weniger CO₂-Emissionen freisetzt. Bei durchschnittlichen Auslastungszahlen setzen Pkw etwa drei Mal so viel CO₂ pro gefahrenem Kilometer frei wie öffentliche Verkehrsmittel (Bus, Straßenbahn, Eisenbahn etc.). Für die Fahrradfahrt oder beim Zufußgehen fallen gar keine Klimaemissionen an.
- Notwendige Autofahrten sollten mit möglichst verbrauchsarmen Fahrzeugen durchgeführt werden. Das bedeutet, dass Fahrzeuge nicht unter dem Gesichtspunkt einmaliger, außergewöhnlicher Fahrtansprüche angeschafft werden sollten (z. B. der maximal jährlichen Urlaubsfahrt), sondern nach den Alltagsanforderungen dimensioniert sein sollten.

Aufgabe der Politik auf den unterschiedlichen Ebenen (EU-, Bundes-, Landes-, Kommunal-ebene) ist es, attraktive Alternativangebote zur Verfügung zu stellen und Rahmenbedingungen zu schaffen, die ein solches klimaentlastendes Verhalten des einzelnen Verkehrsteilnehmers unterstützen.

In den folgenden Abschnitten wird gezeigt, wie CarSharing diese klimaentlastenden Anforderungen in besonderer Weise erfüllt und beim einzelnen Teilnehmer unterstützt.





CarSharing-Fahrzeuge sind sparsamer als Privatwagen

Die Zeitreihe der vom Kraftfahrt-Bundesamt veröffentlichten mittleren spezifischen CO₂-Emissionen neu zugelassener Pkw weist aus, dass sich die Erfolge der Motoren- und Fahrzeugentwicklung der Automobilhersteller nur sehr langsam in den tatsächlichen Verbrauchs- und Emissionswerten der Neufahrzeuge widerspiegeln. So betrugen die spezifischen CO₂-Emissionen, die über alle in Deutschland verkauften Neufahrzeuge gemittelt wurden, im Jahr 1998 188,6 g/km (Benzin-Fahrzeuge 190,8 g/km, Diesel-Fahrzeuge 178,4 g/km). Nach acht Jahren hatte der Wert im Jahr 2006 172,5 g/km erreicht. Zweifellos vorhandene entwicklungsbedingte Verbrauchseinsparungen wurden dabei durch immer höhere Fahrzeuggewichte und Motorleistungen der Neufahrzeuge geschmälert, so dass im Zeitraum von acht Jahren lediglich eine spezifische Emissionsreduktion von 8,5 % umgesetzt werden konnte.

Die im deutschen CarSharing eingesetzten Fahrzeuge sind hingegen im Durchschnitt wesentlich kleiner und deutlich niedriger motorisiert, entsprechend dem Einsatzspektrum dieser Fahrzeuge im Alltagsverkehr. 70 % der Fahrzeuge in der CarSharing-Flotte sind in die Klassen der Klein- und Kleinstwagen einzuordnen.

Im Jahr 2003 wurden in einer Untersuchung des Wissenschaftszentrums Berlin die fahrleistungsgewichteten spezifischen Emissionen von mehr als 1.000 CarSharing-Fahrzeugen in

deutschen Großstädten ausgewertet. Sie hatten damals einen spezifischen CO₂-Ausstoß von knapp 148 g/km. Die durchschnittliche CarSharing-Flotte wies um 16 % niedrigere spezifische CO₂-Emissionen auf als die im gleichen Jahr in Deutschland gekauften Neuwagen. Hierbei ist allerdings festzustellen, dass bei den CarSharing-Fahrzeugen nicht nur Neufahrzeuge, sondern auch ältere Bestandsfahrzeuge einbezogen waren. Ein methodisch korrekter Vergleich zwischen der durchschnittlichen Pkw-Flotte und den im CarSharing eingesetzten Fahrzeugen hätte einen noch größeren Einspareffekt der CarSharing-Fahrzeuge belegt, doch gibt es für das Jahr der Untersuchung keinen belegbaren Verbrauchswert der in Deutschland betriebenen Pkw-Flotte.

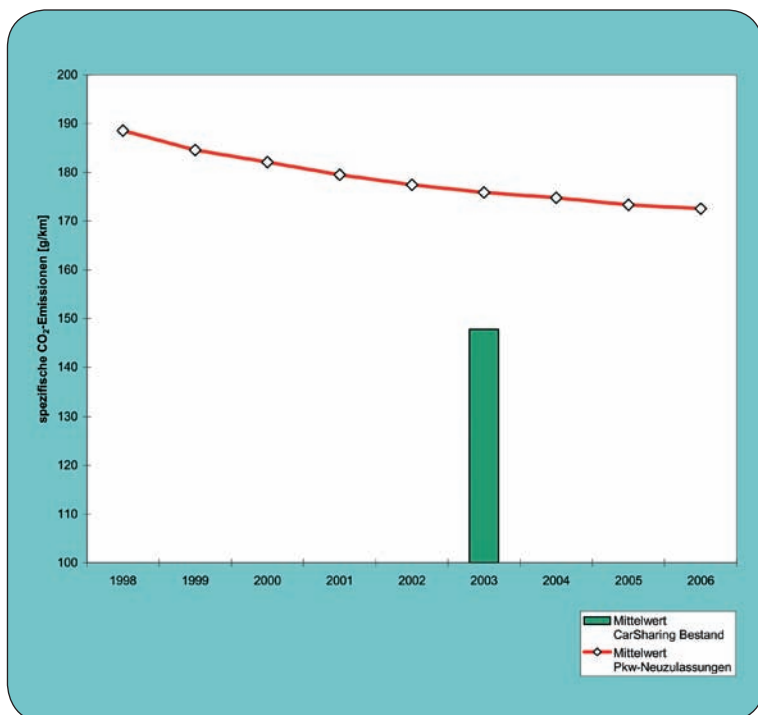


Abb. 2: Entwicklung spezifischer CO₂-Emissionen von Pkw-Neuzulassungen 1998 bis 2006, Vergleich zur CarSharing-Flotte 2003^{3, 4}

Warum nicht mehr Fahrzeuge mit klimaoptimalen Antrieben?

Nun könnte gefragt werden, warum die CarSharing-Anbieter nicht mehr Fahrzeuge in ihre Flotte einstellen, die mit klimaoptimalen Antrieben versehen sind und deshalb einen noch deutlich besseren spezifischen CO₂-Ausstoß besitzen. Also, warum nicht mehr Erdgasfahrzeuge oder Fahrzeuge mit Hybridantrieb in der CarSharing-Flotte zu finden sind.

Es gibt unterschiedliche Begründungen dazu, die für jeden CarSharing-Anbieter in einer anderen Gewichtung zutreffen:

- Das Erdgas-Tankstellennetz ist noch zu wenig ausgebaut. Die geringe Dichte der Tankstellen verursacht wenig attraktive Umwege für die Kunden, eventuell ist gar keine Erdgas-Tankstelle in der Nähe der CarSharing-Stationen zu finden.
- Hybrid-Antriebe oder andere technisch anspruchsvolle Motorkonzepte sind bisher nur in Fahrzeugen der gehobenen Klassen anzutreffen, die bisher einen relativ geringen Stellenwert in der CarSharing-Flotte haben.
- Elektrofahrzeuge, auch wenn ihr Strom umweltfreundlich über Fotovoltaikzellen an der Station produziert wird, sind ganz schwierig wirtschaftlich in den CarSharing-Betrieb zu integrieren. Zwischen den einzelnen Buchungen sind generell lange Aufladezeiten einzuplanen, da im Voraus nicht einzuschätzen ist, wie sehr die konkrete Buchung zur Entladung des Fahrzeuges beiträgt.
- Zudem müssen die höheren Anschaffungskosten optimierter Antriebskonzepte durch die relativ niedrigen CarSharing-Tarife finanziert werden.
- Letztlich ist ein nicht zu unterschätzendes Hemmnis in den Nutzungsanforderungen der CarSharing-Kunden zu sehen. Es befinden sich ja zu einem nicht geringen Anteil Wenigfahrer unter den CarSharing-Kunden, für die Nutzungshemmnisse möglichst niedrig gehalten werden müssen. Beim CarSharing-Kunden sind Nutzungsroutinen weniger ausgeprägt als bei einem privaten Autofahrer, der immer in das selbe Auto steigt und für den auch der Tankvorgang mit einem neuartigen Antrieb allmählich zur Routine wird. Für einen wenig geübten Wenigfahrer wird jedoch der Tankvorgang mit einem ungewohnten Antriebssystem, so selten er auch vorkommen mag, größere Unsicherheiten und Ängste mit sich bringen. Die damit verbundenen Fehlermöglichkeiten sind höher.

Der höhere Klimanutzen optimierter Antriebe muss sich unter dem Strich in der Abwägung mit den oben beschriebenen tatsächlichen Nachteilen und den Kundenerfordernissen realisieren lassen. Jedoch werden sich auch solche verbrauchsoptimierten Fahrzeuge zukünftig stärker in den Flotten der CarSharing-Betreiber wiederfinden, wenn sie insgesamt besser am Markt platziert sind.





Umweltentlastende Gestaltung des CarSharing-Tarifsystems

Es ist unter anderem das von den Anbietern bewusst gestaltete Tarifsysteem, das die umweltentlastenden Wirkungen des CarSharing auslöst. Obwohl jeder Anbieter das vom ihm angebotene Tarifsysteem eigenständig entwickelt, zeigt sich bei allen deutschen Anbietern eine Reihe grundsätzlicher Übereinstimmungen bei der Gestaltung des Tarifsystems. Auch wenn dies meist nicht ausdrücklich gegenüber den Kunden kommuniziert wird, ist die Zielsetzung dieser übereinstimmenden Tarifgestaltung die Unterstützung der Verkehrs- und Umweltentlastung, die durch das CarSharing-Angebot ausgelöst werden soll. Der bcs hat aus diesem Grunde die Prinzipien der Tarifgestaltung zum Bestandteil seiner Definition bzw. Kriteriengestaltung gemacht.

Durch folgende Grundzüge des Tarifsystems im CarSharing wird die verkehrsentlastende Wirkung aktiv durch die Anbieter unterstützt:

- Die Grundtarife sind in einen Zeitanteil (Euro pro Stunde/Tag/Woche Ausleihzeit) und einen fahrleistungsabhängigen Anteil (Euro pro gefahrenem Kilometer) differenziert.
- Es werden keine Freikilometer angeboten. Die fahrleistungsabhängigen Tarifanteile liegen über den reinen Kraftstoffkosten. Einzige mögliche Ausnahmen bestehen eventuell bei Tarifen für mehrtägige Ausleihzeiten für längere Fahrten (Urlaubsfahrten).
- Es werden nach Fahrzeugklassen differenzierte Tarife angeboten. Dies bewirkt bei den Kunden eine deutliche Buchungspräferenz für Kleinwagen, sofern der Ausleihzweck und die voraussichtliche Auslastung des Fahrzeugs dies zulässt.
- ÖPNV-Stammkunden mit Zeitkarten des ÖPNV (Monats- oder Jahreskarten) bekommen bei vielen CarSharing-Anbietern vergünstigte Tarife angeboten.



Abb. 3: Der CarSharing-Anbieter *cambio* nimmt eine Reihe neuer verbrauchsgünstiger Kleinwagen für seine Flotte entgegen.

Quelle: cambio Mobilitätsservice GmbH & Co. KG

Mit einer solchen Tarifgestaltung bewirken die Anbieter, dass die Kunden von Fall zu Fall überlegen, ob sie ihre bevorstehende Fahrt mit dem CarSharing-Fahrzeug oder nicht doch besser mit dem Bus, der Bahn oder dem Fahrrad planen sollen. Auch wird auf diese Weise die Autonutzung auf niedrigmotorisierte, verbrauchsgünstige Fahrzeuge gelenkt.

Einen ökonomischen Vorteil durch das CarSharing gegenüber dem eigenen Auto kann der Kunde nur erreichen, wenn er CarSharing nicht als Hauptverkehrsmittel für alle täglichen Wege einsetzt, sondern diese regelmäßig wiederkeh-

renden Alltagswege (z. B. den Weg zur Arbeitsstelle) mit Bus, Bahn, Fahrrad oder zu Fuß zurücklegt. CarSharing ist also eine Mobilitätsversicherung für diejenigen Wege und Ziele, für die die Verkehrsmittel des Umweltverbundes gerade nicht das passende und bequeme Angebot zur Verfügung stellen können. Es ist der integrierte Autobaukasten im Umweltverbund mit dem ÖPNV, dem Fahrrad oder dem Zufußgehen und wird von der überwiegenden Anzahl der CarSharing-Kunden auch so eingesetzt.

Dies wirkt sich in einer deutlich niedrigeren CO₂-Bilanz der CarSharing-Nutzer aus.

Umgekehrt ist das Vorhandensein eines CarSharing-Angebotes aber auch der Grund für die Entscheidung vieler Kunden, mehr mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu fahren und mit dem Beitritt zu einer CarSharing-Organisation höherwertige Zeitkarten des ÖPNV zu erwerben.



Jedes CarSharing-Fahrzeug ersetzt im Durchschnitt vier bis acht Privat-Pkw

Viele private, aber auch gewerbliche CarSharing-Kunden schaffen mit dem Abschluss eines CarSharing-Rahmenvertrages ihr vorher vorhandenes Auto ab oder verzichten zumindest auf die geplante Anschaffung eines neuen Wagens. Auch wenn die veröffentlichte Größenordnung dieser Privatwagensubstitution von Studie zu Studie unterschiedlich angegeben wird, ist die Tendenz der Verringerung des Autobestandes bei CarSharing-Kunden doch unstrittig.

Diese Tendenz wäre auch nicht gefährdet, falls zukünftig weitere Kundengruppen Zugang zum CarSharing fänden, deren Ausgangsmotorisierung im Haushalt höher ist: Unter dem Strich würde dann eher der Zweitwagen abgeschafft, im Gegensatz zur Abschaffung des Erstwagens bei der Mehrzahl heutiger Kundengruppen. Die Aussage, dass durch die CarSharing-Teilnahme die Anzahl der von den CarSharing-Nutzern privat betriebenen Kraftfahrzeuge im Vergleich zur Vorher-Situation abnimmt, behält auch dann ihre Gültigkeit.

Die Reduzierung des Autobesitzes durch CarSharing führt – zumindest theoretisch – zur Einsparung von Autoverkehrsflächen in den Städten bzw. zur Entlastung von Parkdruck für andere Autobesitzer (Nicht-CarSharing-Teilnehmer). Diese Flächen könnten anderen stadtverträglichen Nutzungen zugeführt werden und damit zur Erhöhung der Aufenthaltsqualität in den Straßenräumen und Stadtteilen beitragen.

Die eingesparten Privatwagen tragen nicht nur zur Flächenentlastung in den Städten bei. Es werden auch weniger Rohstoffe und Energie verbraucht, wenn sie gar nicht erst gebaut werden.



Freiwillige Selbstverpflichtung zu noch höherer Energieeffizienz der CarSharing-Flotte – der Blaue Engel CarSharing

Mittlerweile hat sich erwiesen, dass die deutsche Automobilindustrie ihre gegenüber der Bundesregierung 1995 abgegebene Selbstverpflichtung nicht eingelöst hat, den durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch der neu zugelassenen Kraftfahrzeuge bis 2005 um 25 % zu senken. Auch die Selbstverpflichtung des Verbandes der europäischen Autoindustrie, die durchschnittlichen CO₂-Emissionen der im Jahr 2008 neu in den Verkehr gebrachten Kraftfahrzeuge auf 140 g CO₂/km zu senken, wird nicht erreicht.

Demgegenüber leben einige größere CarSharing-Anbieter die Vorreiterrolle vor. Sie sind Zeichennehmer des Umweltzeichens RAL-UZ 100 („Blauer Engel Car Sharing“). Damit haben sich diese CarSharing-Organisationen zur Einhaltung noch weitergehender, sehr ambitionierter spezifischer Kraftfahrzeugemissionswerte für die eingesetzte CarSharing-Flotte verpflichtet. In regelmäßigen Abständen werden die einzuhal-



tenden CO₂- und Lärmemissionsmittelwerte sowie Schadstoffgrenzwerte für die CarSharing-Fahrzeuge von der Jury Umweltzeichen verschärft, zuletzt im Herbst 2006. So wird zur Zeit für alle seit Januar 2008 neu beschafften Fahrzeuge in der CarSharing-Flotte ein Mittelwert des spezifischen CO₂-Ausstoßes von 140 g/km gefordert, zusätzlich ein Mittelwert für die Lärmemission der Flotte von 72 dB(A), außerdem die Einhaltung anspruchsvoller Schadstoffgrenzwerte für jedes einzelne Fahrzeug.⁵ Nicht die Einhaltung jedes einzelnen Wertes für sich kennzeichnet dabei den Anspruch der Vergaberichtlinien, sondern die Pflicht zur Einhaltung aller Kriterien zusammen.

Wenn auch die Existenz des Blauen Engels CarSharing vom Bundesverband CarSharing und den CarSharing-Anbietern prinzipiell begrüßt wird, so werden von den Anwendern Verbesserungsmöglichkeiten bei der Umsetzung des Zertifizierungsinstruments gesehen. So wird von der Branche zum einen betont, dass das Umweltzeichen RAL-UZ 100 einseitig bei technischen Kriterien der Fahrzeugflotte ansetzt, während die viel wichtigere Komponente der durch CarSharing beeinflussten Verhaltensänderung der Nutzer weitgehend außen vor bleibt. Zum anderen schränkt die Kombination der zu erfüllenden



Abb. 4: smart-Fahrzeuge vor der Auslieferung an den CarSharing-Anbieter teilAuto in Mitteldeutschland. Quelle: Mobility Center GmbH, Halle

Kriterien für Neuwagen die Auswahl der zur Verfügung stehenden Neufahrzeuge und damit die wirtschaftlichen Handlungsmöglichkeiten der Betreiber sehr stark ein. Nach der VCD Auto-Umweltliste 2007/2008 halten nur 49 Neuwagenmodelle die Kombination der Kriterien zu CO₂-Ausstoß und Lärmemissionen ein, davon lediglich 24 aus deutscher Produktion bzw. aus der Produktion deutscher Automobilhersteller. Ein großer Teil der alle Kriterien erfüllenden Neufahrzeuge gehört jedoch zum Hochpreissegment des Automarktes, dessen Fahrzeuge nur mit einem geringen Anteil in der CarSharing-Flotte nachgefragt werden und zudem durch knapp kalkulierte Nutzungstarife zu refinanzieren sind. Es drängt sich also der Verdacht auf, dass die Jury Umweltzeichen durch die harte Kriterienkombination den Car-Sharing-Betreibern Lasten aufbürdet, welche die Umweltpolitik bei der Autoindustrie nicht durchsetzen kann oder möchte.

CarSharing als Maßnahme gegen den Klimawandel

Eine 2006 veröffentlichte Evaluationsstudie des CarSharing in der Schweiz kommt zu dem Ergebnis, dass jeder aktive Schweizer CarSharing-Kunde jährlich 290 kg CO₂ weniger in die Atmosphäre freisetzt als in einer theoretischen Situation, in der es kein CarSharing-Angebot gibt.⁶ Dieser Betrag setzt sich sowohl aus dem oben beschriebenen niedrigeren spezifischen Verbrauch bei der Pkw-Nutzung zusammen als auch aus der umweltfreundlicheren Verkehrsmittelwahl für die Gesamtheit aller Wege.

Auch wenn die absolute Größe der Klimaentlastung bei den deutschen CarSharing-Nutzern etwas anders ist als in der Schweiz, dürfte die Tendenz auch hier wieder vergleichbar sein. Damit qualifiziert sich CarSharing als wirksames Mittel, mit dem bereits viele Menschen dem Klimawandel begegnen und noch weit zahlreichere ihm zukünftig begegnen können.





CO₂-Kompensation als freiwillige Maßnahme von Kunden und Betreibern

Wer sich mit den oben beschriebenen Entlastungseffekten des CarSharing immer noch nicht zufrieden geben kann, dem steht als freiwillige Zusatzleistung die CO₂-Kompensation zur Verfügung. Damit können die CO₂-Emissionen, die beim CarSharing entstehen, fahrleistungsabhängig durch freiwillige Zahlungen auf ein Konto einer entsprechenden Kompensationsstelle ausgeglichen werden. Beispielhaft können hier die Schweizer Stiftung myclimate und die deutsche Atmosfair GmbH genannt werden. Die eingezahlten Geldmittel dienen zur Finanzierung von Energiespar- oder Klimaschutzmaßnahmen im eigenen Land oder woanders. Die Höhe der einzuzahlenden Kompensationszahlungen richtet sich danach, wie viel es kostet, mit den ausgewählten Projekten eine Tonne CO₂ einzusparen.

Der Marburger CarSharing-Anbieter einfach mobil fährt als erster Anbieter mit seiner gesamten CarSharing-Flotte klimaneutral. Er kompensiert die Fahrleistungen der CarSharing-Flotte bei myclimate. Im Zeitraum August bis Dezember 2007 wurden so 97 t CO₂ kompensiert und in dieser Zeit Einsparprojekte im Wert von 2.400 Euro gefördert.

Jeder CarSharing-Kunde kann – wie jeder private Autonutzer im Übrigen auch – seine Fahrten individuell bei myclimate kompensieren.⁷

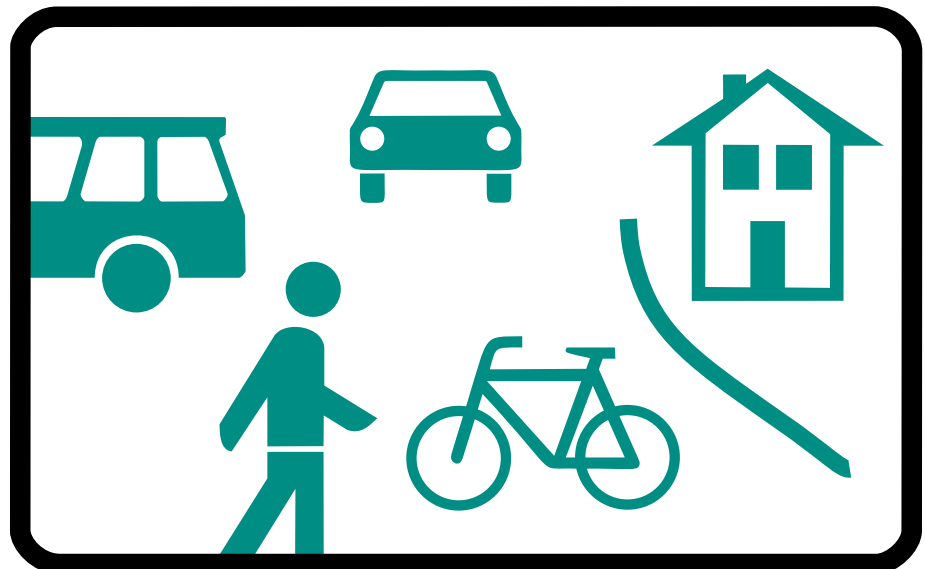
Fazit: CarSharing bringt die Klimaentlastung, die der normale Straßenverkehr bisher nicht geschafft hat

Die aufgeführten Gründe belegen im Einzelnen, welche Beiträge das CarSharing zur Klima- und Umweltentlastung im Verkehr leistet. Dabei ist zu betonen, dass CarSharing als Klimaschutzmaßnahme ohne jegliche staatliche Finanzunterstützung oder ordnungsrechtliche Behinderungen, wie von politischen Entlastungskonzepten teilweise diskutiert oder im EU-Grünbuch zum Stadtverkehr beschrieben, auskommt. Im Gegensatz zu anderen ökologisch motivierten Autokonzepten setzt CarSharing an der Verhaltensänderung der einzelnen Nutzer und Nutzerinnen an, weswegen es nach unserer Einschätzung als weitreichenderes Konzept angesehen werden kann.

Jedoch, auch dies muss betont werden, ist CarSharing als klimaentlastendes Verhaltenskonzept immer nur so gut, wie die Alternativen zum motorisierten Individualverkehr, also Bus und Bahn, Fahrradverkehr und Zu-Fuß-Gehen, attraktiv ausgebaut sind.

Anmerkungen

1. Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) (2007): Klimaänderung 2007: Zusammenfassungen für politische Entscheidungsträger. Vierter Sachstandsbericht des IPCC (AR 4). Deutsche Übersetzung herausgegeben von ProClim – Forum for Climate and Global Change; Umweltbundesamt. Bern, Wien, Berlin
2. Datenquelle: Umweltbundesamt (Hrsg.) (2007): Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen 1990 – 2005. Dessau, März 2007
3. Datenquelle: Kraftfahrt-Bundesamt: Statistische Mitteilungen Fahrzeugzulassungen – Neuzulassungen Emissionen, Kraftstoffe 2006. Flensburg 2007;
4. Knie, Andreas; Canzler, Weert (2005): Die intermodalen Dienste der Bahn: Wirkungen und Potenziale neuer Verkehrsdienstleistungen. Gemeinsamer Schlussbericht von DB Rent und WZB. Verbundprojekt Intermodi – Sicherung der Anschluss- und Zugangsmobilität durch neue Angebotsbausteine im Rahmen der „Forschungsinitiative Schiene“. Förderkennzeichen 19 P 2049 A+B
5. RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. (Hrsg.): Vergaberichtlinien für Umweltzeitlichen Car Sharing RAL-UZ 100. Ausgabe Februar 2007. Sankt Augustin
6. Haefeli, Ueli; Matti, Daniel; Schreyer, Christoph; Maibach, Markus (2006): Evaluation Car-Sharing. Schlussbericht. Im Auftrag des Bundesamtes für Energie. Bern
7. Siehe Eingabemaske auf der Homepage von myclimate: https://myclimate.myclimate.org/caculate_car



Impressum

Mehr Mobilität mit weniger Autos - Verein zur Förderung einer umwelt- und zukunftsgeren Mobilität durch CarSharing e.V.,

Bundesverband CarSharing e.V.,

Hausmannstr. 9 - 10, 30159 Hannover, Tel. 0511/7 10 04 74,

E-Mail info@carsharing.de, www.carsharing.de

V.i.S.d.P.: Willi Loose

Stand: April 2008

Satz: Martina Rüdiger, Freiburg

Druck: schwarz auf weiß, Freiburg