



FALLSTUDIE

Car-Sharing

Fallstudie im Rahmen des Projekts Evolution2Green
– Transformationspfade zu einer Green Economy

Siegfried Behrendt (IZT)

Februar 2017

Projektleitung

adelphi research gemeinnützige GmbH

Alt-Moabit 91
14193 Berlin

T +49 (0)30-89 000 68-0
F +49 (0)30-89 000 68-10

www.adelphi.de
office@adelphi.de

Projektpartner

Borderstep Institut für Innovation und Nachhaltigkeit gemeinnützige GmbH

Clayallee 323
14169 Berlin

T: +49 (0)30 - 306 45 1000

www.borderstep.de
info@borderstep.de

IZT - Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung gemeinnützige GmbH

Schopenhauerstr. 26
14129 Berlin

T: +49 (0) 30 80 30 88-0

www.izt.de
info@izt.de

Abbildung Titel: © Pixelbliss - shutterstock.com

evolution2green wird gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.



Die Fallstudie im Überblick

Steckbrief	
Titel der Fallstudie	Car-Sharing
Kurzbeschreibung	Die vorliegende Fallstudie untersucht Car-Sharing bezüglich der Frage, wie Nischenaktivitäten Teil des Mainstreams werden konnten.
Thematische Eignung	Car-Sharing hat das Potential, durch eine bessere Ausnutzung von Autos Energie und Rohstoffe im Verkehr einzusparen. Innerhalb von rund 30 Jahren hat sich das Car-Sharing von vereinzelt Initiativen zu kommerziellen Angeboten entwickelt, die eine hohe Wachstumsdynamik aufweisen.
Geografische Bezugsebene	Deutschland
Umsetzungs- bzw. Diffusionsstadium	Beschleunigungsphase
Geschwindigkeit	Langsam
Transformationsstrategie (Effizienz, Konsistenz, Suffizienz)	Suffizienz, Effizienz
Erfolgsfaktoren	<p>Als zentrale Erfolgsfaktoren für die Wachstumsdynamik des Car-Sharing-Marktes sind zu nennen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorhandensein einer leistungsfähigen Nische und Aufbau eines positiven Images • Ko-Evolution von Angebot und Nachfrage, getrieben durch technologische Innovationen (mobiles Internet), veränderte Einstellungen und Präferenzen in bestimmten sozialen Milieus (Nutzergruppen) • Zusammenspiel zwischen einem gut ausgebauten Nahverkehrssystem, einer fahrradfördernden Verkehrspolitik und kundengerechten Car-Sharing-Angeboten • Eintritt von etablierten Verkehrsunternehmen und neue Geschäftsmodellen • Leistungsfähige Kooperationen, die eine komplementäre Ergänzung der Kernkompetenzen verschiedener Anbieter ermöglichen.
Pfadabhängigkeiten und Hindernisse	Dominanz des Privatautos, Statussymbol, Einstellungen zum Eigentum; fehlende alternative, attraktive, vernetzte Mobilitätsangebote

Inhaltsverzeichnis

Die Fallstudie im Überblick	II
Inhaltsverzeichnis	III
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	IV
Abkürzungsverzeichnis	IV
1 Ziel und Methodik	5
2 Auswahl der Fallstudie	6
3 Car-Sharing	7
3.1 Problemdruck und Rahmenbedingungen	7
3.2 Veränderungsidee	8
3.3 Transformationsprozess	8
3.4 Change Agents und deren Rolle als Promotoren im Prozess	12
3.5 Zeitaspekte	14
3.6 Tabellarische Zusammenfassung	15
4 Resumée zentraler Erfolgsfaktoren	18
Literaturverzeichnis	19

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1: Entwicklung des Car-Sharing in Deutschland	10
Abbildung 2: Promotoren im Transformationsprozess	14
Tabelle 1: Erfolgsfaktoren der Transformation und Relevanz	15

Abkürzungsverzeichnis

ATG	AutoTeilet-Genossenschaft
bcs	Bundesverband CarSharing
MoC	Models of Change

1 Ziel und Methodik

Das Projekt Evolution2Green wird von adelphi gemeinsam mit dem Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung und dem Borderstep Institut durchgeführt. Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung thematisiert das Vorhaben Transformationspfade hin zu einer Green Economy und die Gestaltung von Pfadwechseln.

Im dritten Arbeitspaket des Projektes erfolgt die Erstellung von 21 Fallstudien erfolgreicher, bzw. potentiell erfolgreicher Transformationsprozesse. Zentrale Zielstellung ist die Identifikation von Erfolgsfaktoren für eine Transformation zu einer Green Economy und die Herausarbeitung lösungsorientierter Handlungs- und Steuerungsansätze. Betrachtet werden Beispiele in den Transformationsfeldern Mobilität, Wärmeenergie und Rohstoffe, sowie übergreifende Fälle von besonderer Relevanz¹. Die Erstellung und Analyse der Fallstudien erfolgt nach dem Models of Change (MoC) Ansatz (Kristof, 2010), der im Rahmen des ersten Arbeitspakets dieses Vorhabens projektspezifisch operationalisiert und um Perspektiven aus der Politik- und Wirtschaftswissenschaft, mit besonderem Fokus auf die Multilevel Perspektive (Geels, 2002, 2011; WBGU, 2011) erweitert wurde (Kahlenborn, Tappeser & Chichowitz, 2016).

Basis der Fallstudien sind neben Vorarbeiten der drei Institute in den jeweiligen Feldern umfangreiche Analysen der Literatur und der verfügbaren Internetquellen. In einzelnen Fällen erweitern Experteninterviews die Datengrundlage.

Primäres Ergebnis je Transformationsbeispiel ist eine Beschreibung der zentralen Erfolgsfaktoren entlang der MoC-spezifischen Analysekatoren Akteure (1), Veränderungsidee (2), Zeitaspekte (3) und Veränderungsprozesse (4) vor dem Hintergrund fallspezifischer Rahmenbedingungen, wobei nur die relevantesten Faktoren im Text behandelt werden.

Das vorliegende Papier stellt die Fallstudie zum Car-Sharing in Deutschland vor. Kapitel 2 erläutert dabei zunächst die Auswahl der Fallstudie. Kapitel 3 gibt die Ergebnisse wieder. Auf eine Beschreibung von Problemdruck und Rahmenbedingungen (Abschnitt 3.1) und eine Benennung der mit Car Sharing verbundenen Veränderungsidee (Abschnitt 3.2)² folgen eine Aufzählung der Change Agents und eine Einordnung ihrer Rolle als Promotoren im Prozess (Abschnitt 3.3) sowie eine Diskussion der Zeitaspekte (Abschnitt 3.4). Eine tabellarische Zusammenfassung zentraler Aspekte des Transformationsprozesses rundet das Kapitel ab (Abschnitt 3.5). Kapitel 4 nimmt ein Resümee der Erfolgsfaktoren und eine Bewertung der Relevanz des Falls für die Transformation hin zu einer Green Economy vor.

¹ Die Auswahl der Fallstudien erfolgte anhand von Auswahlkriterien, die in einem separaten Operationalisierungspapier entwickelt wurden. Sie umfassen unter anderem: Praktikabilität, Thematische Eignung, Diversifizierung, Disruptiver Prozess, Erfolg im Lock-out des alten Pfades, Relevanz im deutschen Kontext, Veränderung des Regimes, Nachvollziehbarkeit der Akteurs-Konstellationen, Komplexität und Breitenwirksamkeit.

² Aus Gründen der Leserlichkeit erfolgt die Darstellung in einer vom Analyseansatz abweichenden Reihenfolge. So wird zunächst auf Erfolgsfaktoren in Bezug auf Veränderungsidee und Lösungsvorschläge, danach auf Merkmale des Transformationsprozesses (im MoC-Ansatz Veränderungsprozesse) und schließlich auf Akteure und ihre Qualifikationen sowie Zeitaspekte eingegangen.

2 Auswahl der Fallstudie

Die Zielsetzung der Fallstudien im Projekt Evolution2Green besteht darin, konkrete Fälle und ihre Hintergründe zu beleuchten, in denen wesentliche Pfadabhängigkeiten, die den Pfadwechsel zur Green Economy behindern, überwunden werden. Die Entwicklung der geteilten Autonutzung – vom klassischen standortbasierten Car-Sharing zu neuen flexiblen Angeboten großer Automobilunternehmen und innovativer Start-Up-Firmen – gibt ein erfolgreiches Beispiel ab, wie aus der Nische heraus das bestehende sozio-technische Regime im Bereich der Mobilität verändert wird. Das Car-Sharing hat sich innerhalb von rund drei Jahrzehnten von lokalen Selbsthilfegruppen zu einem kommerziellen Mobilitätsangebot entwickelt. Seit der ersten Erhebung im Jahr 1996 stieg die Zahl der Nutzer von 20.000 um das 65fache auf über 1,3 Mio. im Jahr 2016 (UBA 2015, bcs 2017). Auch in Zukunft wird dem Car-Sharing ein großes Wachstumspotential vorausgesagt. Nach einer Prognose der Unternehmensberatung Roland Berger wird Car-Sharing in Europa bis 2020 voraussichtlich um 30 Prozent jährlich wachsen. Ride-Sharing - der Markt für organisiertes Mitfahren und Taxidienste auf kurzen und mittleren Strecken wird voraussichtlich um rund 35 Prozent jährlich zulegen (Roland Berger 2012). Die Unternehmensberatung Frost & Sullivan (2012) prognostiziert für Europa, dass sich 15 Millionen Mitglieder des Car-Sharing fast 240.000 Fahrzeuge teilen werden. Hinzu kommen noch geschätzte 740.000 Personen, die sich dann über 300.000 Fahrzeuge privat teilen werden. Auch wenn derartige Potenzialabschätzungen unsicher sind, legen sie doch nahe, dass der Trend zum Teilen von Autos anhalten könnte. Damit würde der dominierende Pfad des privaten Autobesitzes zwar nicht verlassen, aber zumindest „aufgebrochen“. Ein Technology push wird durch das autonome Fahren erwartet. Eine so weitgehende Veränderung in Kombination mit „Mobility as a Service“ hat das Potential, den motorisierten Individualverkehr grundlegend zu verändern, was bedeutet, dass sich neue Spielräume für die Ressourcenschonung eröffnen. Dieses Potential beruht im Wesentlichen auf der Möglichkeit, durch organisiertes Auto teilen die Verkehrsleistungen umweltfreundlicher zu erbringen und die Anzahl der Autos zu reduzieren, so dass entlang der Wertschöpfungskette von der Rohstoffentnahme und –verarbeitung über die Produktion bis hin zur Entsorgung die Ressourceninanspruchnahme sinken kann.

3 Car-Sharing

3.1 Problemdruck und Rahmenbedingungen

Car-Sharing ist eine Antwort auf die von der „Automobilität“ erzeugten Umwelt- und Stadtprobleme. Das Auto ist das mit Abstand am häufigsten genutzte Verkehrsmittel in Deutschland. Die ökologischen Folgen sind gravierend. 26% der privaten CO₂-Emissionen entfallen auf den Verkehr, davon werden 80% durch das Auto verursacht. Hinzu kommen hohe Luft- und Lärmbelastungen sowie ein hoher Ressourcenverbrauch für Fahrzeuge und Netze. Eine Energiewende ist daher ohne Verkehrswende nicht denkbar. Große Erwartungen werden vor allem in alternative Antriebe wie Elektromotoren gesetzt, die die Klimabelastungen deutlich reduzieren können, sofern der Strom regenerativ erzeugt wird. Eine Substitution der Antriebstechnologie genügt aber nicht, um den hohen Ressourcenverbrauch für Fahrzeuge, Infrastrukturen und Netze insgesamt zu reduzieren.

Die Autoherstellung erfordert eine enorme Menge an Rohstoffen, jährlich rund 60 Mrd. Tonnen weltweit. Der wichtigste Rohstoff ist Stahl. Aluminium wird in Leichtbauweisen eingesetzt. Autoscheiben enthalten die Seltenerdelemente Neodym und Cer. Der Katalysator besteht vor allem aus Keramik, Aluminiumoxid und den Metallen Platin und Rhodium. Aufgrund der Digitalisierung der Autos nimmt die Nachfrage nach weiteren Rohstoffen wie Chrom, Mangan, Molybdän und Wolfram jährlich um mehr als 5% zu. Schon jetzt ist aber absehbar, dass der Bedarf an Lithium für Lithium-Ionen Batterien in der Elektromobilität enorm ansteigen wird. Prognosen zufolge dürfte der Rohstoffbedarf für Lithium bis 2035 mehr als das 3-fache der heutigen Weltproduktion betragen (DERA 2016). Es ist fraglich, ob die Angebotsmenge in dieser Größenordnung bis dahin ausgeweitet werden kann. Lithium gehört deshalb zu den kritischen Rohstoffen für die Diffusion der Elektromobilität und könnte zu einem Engpass für die Marktentwicklung werden.

Eine geringere Inanspruchnahme natürlicher Ressourcen lässt sich nicht allein durch technische Innovationen erreichen (SRU 2016, BMUB 2016). Weitergehende Potentiale zur Ressourcenschonung sind zukünftig eher von sozialen Praktiken zu erwarten, die auf Vermeidung und Einsparung von Rohstoffen abzielen. Dazu gehört das Teilen von Autos. In Deutschland wurde Car-Sharing erstmals 1990 in Berlin realisiert. Seither sind Angebot und Nachfrage nach Car-Sharing ständig gewachsen. Heute nutzen in Deutschland über 1,3 Mio. Fahrberechtigte Car-Sharing.

Möglich wurde diese Entwicklung durch die kommunikationstechnologischen Innovationen der letzten Jahre. Mobiles Internet und die Verbreitung der sozialen Netzwerke machen die Inanspruchnahme von neuen Nutzungskonzepten einfach und bequem und dadurch massentauglich(er). Elektronische Plattformen ermöglichen nicht nur eine dramatische Vergrößerung der Anzahl von Marktteilnehmenden, sondern bilden auch die Basis für eine Vielzahl neuer Geschäfts- und Erlösmodelle. Hinzu kommen kulturelle Veränderungen, durch die ein flexibler und von den Lasten des Eigentums befreiter Lebensstil zunehmend attraktiver wird. Die Anschaffung eines eigenen Autos verliert an Bedeutung. Auch als Statussymbol nimmt es für manche (insbesondere junge urbane) Milieus an Bedeutung ab. Die Zahl derjenigen, die individuelle Verkehrsmittel (z.B. Pkw, Bikes) nur temporär nutzen möchten oder sich keinen eigenen Pkw mehr leisten wollen, steigt, insbesondere in den Städten ist diese Entwicklung festzustellen. Menschen wollen zunehmend funktional auf Mobilitätsmöglichkeiten zugreifen können. Zu der größeren Bereitschaft, eine multimodale Mobilität zu nutzen, trägt neben der pragmatischen Einstellung zum Autobesitz ein gestiegenes Nachhaltigkeits- und Umweltbewusstsein in der Bevölkerung bei (UBA 2016), das die Transformationsdynamik verstärkt. Gleichwohl ist noch unklar, wie robust diese Einstellungsveränderungen sind (Schott 2014).

3.2 Veränderungsidee

Car-Sharing ist die organisierte gemeinschaftliche Nutzung eines oder mehrerer Autos. Die Fahrzeuge einer Car-Sharing-Organisation sind entweder auf fest angemieteten Parkplätzen über eine Stadt oder einen größeren Ort verteilt oder parken im öffentlichen Straßenraum. Zur Kernidee des Car-Sharing gehört die Vorstellung, dass Autos im Grunde eher Stehzeuge als Fahrzeuge sind, denn statistisch wird jedes Auto pro Tag nur eine Stunde genutzt, die restliche Zeit des Tages steht es. Ziel ist es, durch organisiertes Car-Sharing Fahrzeuge deutlich intensiver zu nutzen und somit Ressourcen einzusparen. Befragungen von Car-Sharing-Nutzerinnen und -nutzern zeigen, dass im statistischen Durchschnitt die Gesamtheit der Kunden eines Car-Sharing-Anbieters vor dem Beitritt mehr private Pkw in Gebrauch hatten als während der Car-Sharing-Teilnahme. Dies erklärt sich damit, dass mit dem Beitritt private Pkw abgeschafft wurden oder geplante Neuanschaffungen nicht getätigt wurden. Dies spart Ressourcen, die beim Bau von Neuwagen verbraucht werden. Gemäß aktuellen Angaben des Bundesverbandes Car-Sharing (2017) ersetzt ein Car-Sharing-Fahrzeug 4 bis 8 Privatautos. Zudem werden für Car-Sharing meist neuere und kleinere Autos eingesetzt, als durchschnittlich in Privathaushalten vorhanden sind. Der Umweltnutzen resultiert aus der Abnahme der Zahl der Fahrzeuge, gleichzeitig geht die Anzahl individueller Fahrten zurück, stattdessen wird vermehrt der öffentliche Verkehr genutzt. Damit bietet Car-Sharing eine Alternative zum privaten Pkw, ohne auf die Vorzüge individueller Automobilität verzichten zu müssen. Es setzt als eine der wenigen Maßnahmen direkt an einer der zentralen Stellschrauben für die Autonutzung an: dem Besitz eines eigenen Autos. Car-Sharing ist ein wichtiges Bindeglied zwischen privatem Auto- und öffentlichem Verkehr. Ihm kommt deshalb eine Schlüsselfunktion auf dem Weg zu einer ressourcenschonenden Mobilität zu, die multimodal verschiedene Verkehrsträger vernetzt (UBA 2017).

3.3 Transformationsprozess

Das erste Car-Sharing-Unternehmen in Deutschland wurde 1990 gegründet. Es handelt sich um die Stattauto Car-Sharing GmbH in Berlin. Stattauto ging aus einem Projekt hervor, das als Feldversuch (mit einem alten Auto und einem Anrufbeantworter als Buchungszentrale) im Rahmen einer Dissertation von Markus Petersen 1988 startete. Die Gründung einer GmbH, Professionalisierung und ein viel beachteter Artikel im Spiegel (Spiegel 45/1990, S.322f) brachten den Durchbruch. 1990 und 1991 entstanden in Aachen, Bremen und Freiburg/Breisgau weitere Organisationen. 1995 gab es 51 Anbieter. 2000 waren es 87 Organisationen, die Car-Sharing anboten. Heute existieren nach Angaben des Bundesverbandes Car-Sharing über 150 Anbieter von Car-Sharing in Deutschland mit über 1,3 Mio. registrierten NutzerInnen.

Viele Car-Sharing-Anbieter entstanden zunächst als Projekte, oft aus dem Wunsch nach Selbsthilfe, ökologisch motiviert und in Form von Genossenschaften oder Vereinen organisiert. Die Projekte betrieben das gemeinschaftliche Teilen von Autos vielfach ehrenamtlich und ohne Gewinnabsichten. Bis heute existieren kleinere Vereine und Nachbarschaftsgruppen. Diese Gruppen legen lediglich die Kosten um, sind also nicht gewinnorientiert, und operieren meist in einem lokalen oder stadtteilbezogenen Umfeld. Sie stellen die größte Anzahl von Car-Sharing-Organisationen dar, bieten aber in der Regel nur einzelne Fahrzeuge an. Für eine Ausweitung des Angebotes erwiesen sich Genossenschaften und Vereine als eher hinderlich, Kapitalgesellschaften boten bessere Möglichkeiten für Investitionen und bessere Expansionsbedingungen, weshalb Gesellschaften aus Vereinen ausgegründet wurden, die durch Professionalisierung größere Teile der Bevölkerung erreichen konnten.

Als ein Vorbild galt Mobility, der schweizer Car-Sharing Anbieter. Mobility entstand aus einer Fusion im Jahr 1997 der beiden damals in der Schweiz existierenden Car-Sharing-Organisationen, der CarSharing-Company und der AutoTeilet-Genossenschaft ATG. Dies ermöglichte

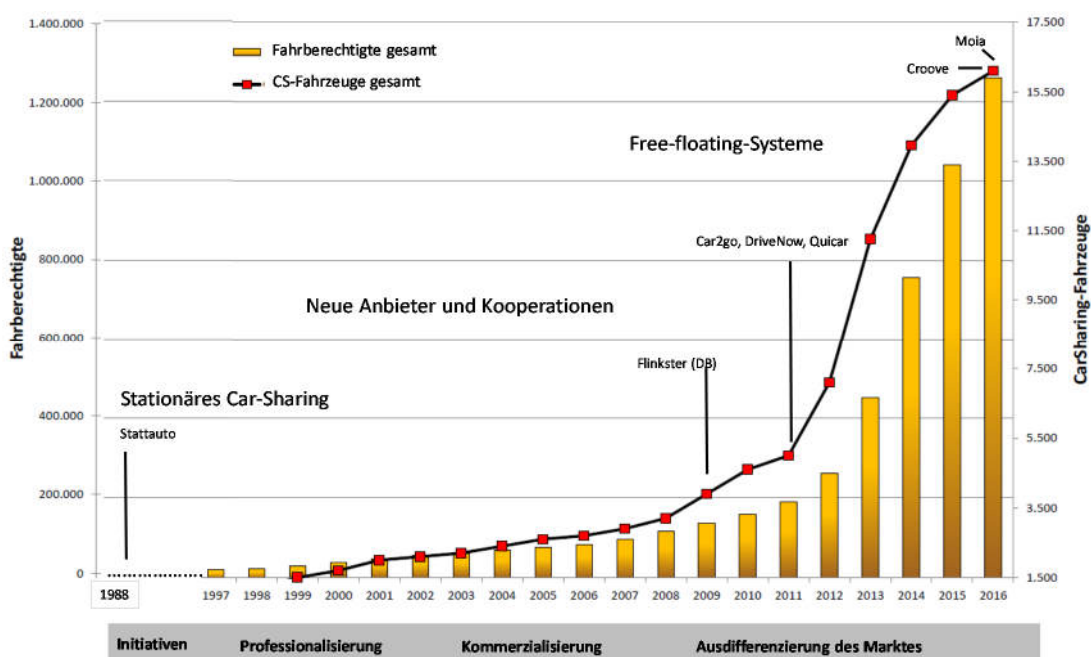
ein einheitliches Car-Sharing-System, das landesweit dieselben Qualitätsstandards und Leistungsmerkmale bot. Die Vereinheitlichung der Zugänge vereinfachte die Nutzung des Systems wesentlich. Durch die Kommunikation eines Produktprofils und durch die Vernetzung mit anderen Verkehrsdienstleistern, vor allem der Bahn, konnte der Bekanntheitsgrad und die Selbstverständlichkeit der Benutzung des Systems deutlich erhöht werden. Kooperative Verkaufs-, Beratungs- und Vermittlungsinfrastrukturen verbesserten die Vermarktung einer kombinierten Mobilität. Zur Professionalisierung gehörte die Weiterentwicklung des Reservationsystems. Die Fahrzeuge wurden mit Bordcomputern ausgerüstet, und die Mitglieder erhielten eine Chipkarte (Mobility-Card). Gleichzeitig wurde die Reservation über das Internet eingeführt. Mit der Professionalisierung konnte Mobility die Anzahl der Kunden als auch der eingesetzten Fahrzeuge und Standorte kontinuierlich steigern. Heute ist Mobility das größte Car-sharing-Unternehmen Europas.

Seit den 2000er Jahren erfährt das Car-Sharing zunehmend eine Kommerzialisierung hin zu „überregionalen, gewinnorientierten Dienstleistungsstrukturen, die zueinander in Konkurrenz treten und teilweise lokale Anbieter übernehmen“ (UBA 2015). Dies erweiterte die Angebotspalette und –reichweite, neue Zielgruppen, die bisher nicht erreicht wurden, wurden angesprochen. So entwickelte die Autovermietung Avis mit Avis-Club ein Angebot, das eine Alternative zum privaten Pkw bieten sollte. VW förderte das Projekt „Wohn mobil“. MCC, eine Tochtergesellschaft der Daimler AG, bot beim Kauf eines Smarts ein Mobilitätspaket an, das die Nutzung von Car-Sharing umfasste. Der Zentralverband des Kraftfahrzeuggewerbes plante das Händlernetz seiner Mitglieder für ein Car-Sharing-Angebot zu nutzen. Hintergrund war der Verdrängungswettbewerb unter dem Kfz-Handel und –Handwerk. Allerdings blieb es bei Pilotprojekten. Erfolgreich entwickelten sich die Aktivitäten der Deutschen Bahn unter dem Namen DB Carsharing. Dabei kooperierte DB Rent mit BWFuhrparkService (BW Carsharing). Ab März 2009 bot die Bahn in Köln und Stuttgart im Rahmen eines Pilotprojektes zunächst 130 Kleinwagen unter dem Namen Flinkster an. Bei diesem Angebot wurden, im Unterschied zum bisherigen DB Carsharing, über das gesamte Stadtgebiet verteilt in geringen Abständen Kleinfahrzeuge bereitgestellt (Wikipedia 2017). Später wurden alle Aktivitäten im Bereich Car-Sharing unter dem Namen Flinkster zusammengefasst. Das Auftreten neuer Anbieter und Kooperationen führte zu einer ersten Angebotsdifferenzierung des Car-Sharing-Marktes, die das Wachstum des Marktes vorantrieb.

Eine zweite Welle der Angebotsdifferenzierung ist seit 2010 zu beobachten, als mit car2go (Daimler/Europcar), DriveNow (BMW/Sixt) und Quicar (Volkswagen) drei Automobilhersteller mit stationsunabhängigen (free-floating) Angeboten in den Car-Sharing-Markt eintraten, begleitet von kostenfreien Registrierungsangeboten und groß angelegten Marketingkampagnen. Ein Jahr später folgte Citroen mit Multicity. Infolge gab es einen sprunghaften Anstieg der Nutzerzahlen. Von 2010 auf 2011 stieg die Zahl der Fahrberechtigten von 190.000 auf 260.000, im darauffolgenden Jahr lag die Zahl bei 453.000. Gemäß der jüngsten Bilanz waren Anfang 2016 bei den etwa 150 deutschen Carsharing-Anbietern 1.260.000 Teilnehmer registriert. Während bei stationsunabhängigen („free-floating“) Angeboten heute 830.000 Nutzer verzeichnet werden, sind bei stationsbasierten Angeboten 430.000 Teilnehmer angemeldet. Besonders dynamisch wuchsen die Flotten der kombinierten Systeme: Sie stellten 400 Neufahrzeuge in Dienst. Kombinierte Angebote gibt es jetzt in Frankfurt am Main, Mannheim, Heidelberg, Hannover und Osnabrück. Die Zahl der Städte und Gemeinden, in denen CarSharing verfügbar war, kletterte auf 537 Orte (plus 47 Orte)“ (bvs 2017). Insgesamt stehen heute den Nutzern 9.100 Fahrzeuge an 4.600 Stationen im stationsbasierten Carsharing und 7.000 free-floatinge Pkw in stationsunabhängigen und kombinierten stationsbasiert/free-floating Angeboten zur Verfügung. Hinzu kommt das Peer-to-Peer-Sharing, also das private Car-Sharing, wobei digitale Plattformen die Vermittlung übernehmen. Der erste Anbieter war die Plattform Tamyca, die 2010 online ging. Drivy und CarUnity folgten. Drivy wurde 2010 als französisches Unternehmen in Paris gegründet. Motiv war nach Aussage des Gründers Paulin Dementhon die Erhöhung der Ressourcenproduktivität von privaten Autos. Seit 2014 ist drivy auf dem deutschen Markt tätig. 2015 übernahm Drivy die Plattform Autonotizer, die bereits ein Jahr

zuvor mit dem Mitbewerber Nachbarschaftsauto fusioniert war. Die Vermittlungsplattform CarUnity wurde 2015 gegründet. Betreiber ist Opel, damit ist erstmals ein Autohersteller in diesem Bereich investiert. Anfang 2016 brachte Mercedes-Benz die Car-Sharing-Plattform Croove an den Markt. Sie bringt ebenfalls private Mieter und Vermieter zusammen, von Autos von Mercedes und anderen Fabrikaten. Auch der Autohersteller BMW kündigte an, im Rahmen einer Markenrestrukturierung der Marke Mini ein eigenes Peer-to-Peer-Angebot auf dem Markt zu bringen. Dieses soll es Mini-Kunden erlauben, ihre Autos über das konzerninterne Car-Sharing-Portal DriveNow an Privatpersonen zu vermitteln. Die Aktivitäten der Automobilhersteller zeigen, dass Car-Sharing auch von etablierten Akteuren als Geschäftsfeld entdeckt wird. Sie gehören mittlerweile neben Flinkster zu den größten Anbietern von Car-Sharing-Dienstleistungen.

Abbildung 1: Entwicklung des Car-Sharing in Deutschland



Quelle: bvs 2017, eigene Darstellung

Gemessen an der Car-Sharing-Dichte führt Karlsruhe mit 2,15 Fahrzeugen pro 1.000 Einwohner, gefolgt von Stuttgart mit 1,44 Fahrzeugen und Frankfurt am Main mit 1,21 Fahrzeugen. Köln landet mit 1,15 Fahrzeugen auf Platz 4 und ist die am besten versorgte Millionenstadt im Ranking des Bundesverband CarSharing. Eine hohe Car-Sharing-Dichte ist nicht ausschließlich auf sehr große Städte beschränkt. Unter den ersten zehn des Rankings sind mit Tübingen, Heidelberg und Göttingen auch drei Universitätsstädte mit weniger als 200.000 Einwohnern (bcs 2017). Der Städtevergleich zeigt, dass Car-Sharing dort erfolgreich ist, wo die Angebote des Car-Sharing in den öffentlichen Nahverkehr der Kommunen und Regionen eingebunden ist (UBA 2015). Speziell Karlsruhe macht deutlich, dass das enge Zusammenspiel zwischen einem gut ausgebauten Nahverkehrssystem, einer fahrradfördernden Verkehrspolitik und Car-Sharing-Angeboten, wie sie stadtmobil neben dem Stadtgebiet auch die umliegenden Gemeinden anbietet, eine Alltagsmobilität ohne eigenes Auto attraktiv macht.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass sich Car-Sharing in Deutschland innerhalb dreier Jahrzehnte geradezu idealtypisch aus der Nische über eine Professionalisierung, Kommerzialisierung und Ausdifferenzierung des Marktes in den Mainstream entwickelt hat und damit das existierende sozio-technische Regime verändert. Standen am Beginn vor allem Selbsthilfegruppen, professionalisierte sich das Car-Sharing zunehmend. Die Serviceleistungen und

Nutzerfreundlichkeit wurden mit der Zeit verbessert, die Zugänge z.B. durch mobile Apps und schlüssellose Zugangstechnologien vereinfacht. Das Potential des Car-Sharing wurde früh als sehr hoch eingeschätzt. Es dauerte aber einige Jahre, bis etablierte Verkehrsanbieter sich für Car-Sharing interessierten und ihr Interesse dann in kommerzielle Geschäftsmodelle übersetzt wurde. Mittlerweile dominieren große Anbieter den Markt. Vor allem die flexiblen Angebote der Autohersteller haben in den letzten Jahren in Großstädten zu einer Steigerung der Nutzerzahlen von Car-Sharing beigetragen. In Großstädten gibt es inzwischen eine Vielzahl von kleinen und großen Anbietern, die verschiedene Varianten anbieten und im Wettbewerb stehen. Alleine in Berlin gibt es beispielsweise schon über 10 verschiedene Anbieter von Car-Sharing (bcs 2017).

Der Transformationsprozess hat den Mainstream erreicht. Marktanteil und Verbreitung von Car-Sharing sind aber immer noch gering. 1,5 Prozent der FührerscheinbesitzerInnen in Deutschland nutzen Car-Sharing.

Ein weiterer Schub ist durch die Vernetzung der Fahrzeuge, insbesondere durch das autonome Fahren, zu erwarten. Alle etablierten Fahrzeughersteller, Firmen wie Apple, Google und Tesla, sowie zahlreiche Start-ups versuchen die Vision von ad-hoc-vernetzten, umgebungs-sensitiven und autonomen Fahrzeugen umzusetzen. Angesichts der neuen Trends zum Car-Sharing und zur intelligenten Verbindung verschiedener Verkehrsmittel wollen immer mehr Autobauer zu Mobilitätsdienstleistern werden. Daimler hat dafür den Bereich C.A.S.E. geschaffen. CASE steht für Connected (Vernetzung), Autonomous (autonomes Fahren), Shared & Services (flexible Nutzung) und Electric (elektrische Antriebe). Croove ist ein Projekt im Rahmen der CASE-Strategie. Ein weiteres Vorhaben ist die Kooperation mit dem amerikanischen Mobilitätsdienst Uber. Daimler und Uber wollen künftig beim Betrieb von selbstfahrenden Autos zusammenarbeiten (welt.de, 1.2.2017). VW hat 2016 300 Millionen Dollar in den Fahrdienstvermittler Gett, einen Konkurrenten von Uber, investiert. Die Dienstleistungen sollen ein weiteres Standbein des Unternehmens werden. Unter anderem werden Carsharing, die Vermittlung von Fahrdiensten sowie autonom fahrende Shuttle-Autos dazu gehören. Unter dem Namen „Moia“ wurde eigens eine neue Marke des VW-Konzerns geschaffen, unter der das Unternehmen seine Mobilitätsdienstleistungen bündeln möchte (siehe <http://getmobility.de/tag/carsharing-2/>, 1.2.2017). Die zunehmende Automatisierung des motorisierten Individualverkehrs bis hin zum komplett fahrerlosen Fahren führt zu neuen Angebotsformen, die sowohl das Mobilitätssystem als auch das Mobilitätsverhalten grundlegend ändern werden. Schon heute zeichnen sich (teil-)autonome Carsharing-Flotten, On-Demand-Dienste mit autonomen PKW sowie autonome On-Demand Shuttle-Dienste als neue Geschäftsmodelle ab. Langfristig wird über die zunehmende Vernetzung von Fahrzeugen und Mobilitätsangeboten eine „Mobility as a Service“ möglich, bei der die meisten Bevölkerungsgruppen aufgrund eines breiten, diversen Angebots an Shared und On-Demand-Mobilitätsangeboten auf ein Privatauto verzichten können.

3.4 Change Agents und deren Rolle als Promotoren im Prozess

Der Transformationsprozess wurde Ende der 80er Jahre durch Pioniere in Gang gesetzt, die die ersten Car-Sharing-Initiativen gegründet haben. Mehrere kleinere Projekte entstanden fast zeitgleich in der Schweiz (ATG, CSC) und Deutschland (Stattauto) sowie in Norwegen (Bilkollektiv) und in den Niederlanden (CollectCar). In Deutschland gehörte insbesondere Markus Petersen zu den Pionieren, der im Zuge seiner Dissertation einen Feldversuch zum Car-Sharing durchgeführt hat, der 1990 in die Gründung der Stattauto Car-Sharing GmbH in Berlin mündete. 1990 und 1991 entstanden in Aachen, Bremen und Freiburg/Breisgau weitere Initiativen. Car-Sharing sollte die Abkehr vom eigenen Auto einleiten. Die taz schrieb damals: "In Kreuzberg arbeitet man am endgültigen Aus für die Autoindustrie" (zit. nach Die Zeit, <http://www.zeit.de/2016/04/carsharing-deutschland-markt>). Infolge haben sich in weiteren Städten ebenfalls Initiativen gebildet, aus denen Car-Sharing-Organisationen hervorgegangen sind. Car-Sharing war damals im Wesentlichen eine Reaktion auf die Verkehrs- und Umweltsituation in den 90er Jahren. Im Vordergrund stand bei vielen Initiativen das Solidarhandeln, dem Verständnis nach gründeten sich viele Initiativen als Selbsthilfegruppe, eine Marktorientierung setzte erst später ein.

Früh haben sich Verkehrswissenschaftler mit Car-Sharing beschäftigt. So errechneten Baum und Pesch in den 90er Jahren für das stationäre Car-Sharing, als es noch in den „Kinderschuh“ steckte, ein Kundenpotenzial von 2,45 Millionen, das wären rund 5% der damaligen Führerscheinbesitzer (Baum/Pesch 1994). Das führte zu weiteren Forschungsaktivitäten rund um die Frage, wie die Potenziale erschlossen werden können. Früh hat auch die Umweltwissenschaft das Thema im Kontext der Debatte um „Nutzen statt Besitzen“ aufgegriffen. Zahlreiche wissenschaftliche Studien wurden erstellt, die belegen, dass Car-Sharing ressourcenschonend und umweltfreundlich ist (s. u.a. Beutler/Brackmann 1999). Zwar trägt Car-Sharing auch dazu bei, dass Personen anstelle des öffentlichen Verkehrs nun Autos oder Car-Sharing-Fahrzeuge als Zweitauto nutzen, aber im Saldo überwiegen Substitutions- und Entlastungseffekte. Zentrale Impulse zur Entwicklung und Umsetzung des Car-Sharing-Idee kamen (und kommen) vom Wissenschaftszentrum Berlin, mit der Arbeitsgruppe Mobilität, namentlich Andreas Knie und Weert Canzler. Die Arbeitsgruppe untersucht und unterstützt neue Nutzungsformen, wie das Car-Sharing. Andreas Knie war unter anderem an der Entwicklung der Car Sharing- und Call-a-bike-Angebote sowie Touch&Travel der Deutschen Bahn beteiligt. 2006 wurde ein Innovationszentrum für Mobilität und gesellschaftlichen Wandel (InnoZ) gegründet. Die Gesellschafter des InnoZ sind die Deutsche Bahn, das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), T-Systems International, die Siemens AG und das Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB).

Eine wichtige Promotorenrolle im Transformationsprozess spielen neu gegründete Verbände, die dazu beigetragen haben, die bestehenden Car-Sharing-Organisationen zu vernetzen und die Angebote zu standardisieren und zu verbessern. Am 5. Oktober 1991 wurde der Verband European Car Sharing (ecs) gegründet. 1993 gründete sich eine deutsche Sektion des ecs, der ecs-d. 1993 wurde ein weiterer deutscher CarSharing-Verband gegründet, der zunächst Bundesverband autoteilender Organisationen hieß und kurze Zeit später in Bundesverband Organisiertes Autoteilen (boa) umbenannt wurde. Der boa verfolgte ausschließlich am Gemeinwohl orientierte Aufgaben und Ziele und lehnte individuelles Gewinnstreben ab. Ab 1995 beginnt eine schrittweise Annäherung der beiden Verbände. 1998 wurde schließlich der Zusammenschluss von boa und ecs-d beschlossen und der Bundesverband CarSharing e.V. (bcs) gegründet, der seither als Dachverband die Interessen aller deutschen Car-Sharing-Anbieter auf Bundesebene vertritt. Auf Einladung präsentiert sich der bcs im Jahr 2009 erstmals mit einem eigenen Stand auf der Internationalen Automobil-Ausstellung (IAA) in Frankfurt. Seitdem hat sich Car-Sharing bei der Leitmesse für Automobilhersteller als Thema etabliert (bcs 2017b).

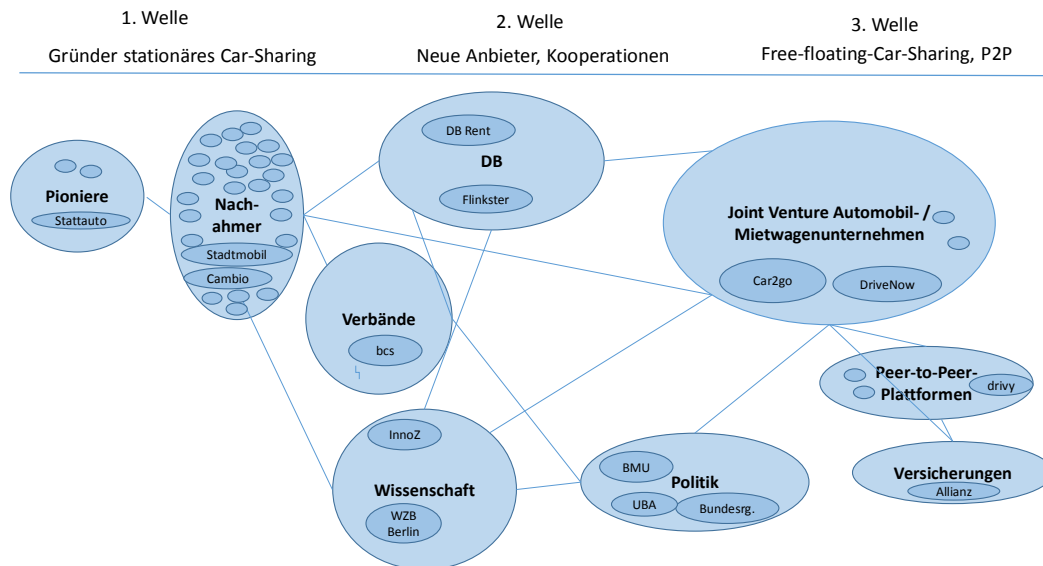
Zu den Pionieren der zweiten Welle (etwa ab 2005) gehört die Deutsche Bahn. Mit der Gründung von Flinkster 2009 schuf die Deutsche Bahn eine Car-Sharing-Organisation, die ein bundesweites stationsbasiertes Car-Sharing anbietet. Das Unternehmen ist der Marktführer in Deutschland. Es hat 250.000 registrierte Kunden, rund 3.100 Fahrzeuge werden in 140 Städten angeboten (darunter über 100 Elektrofahrzeuge). Zudem können Autos in Österreich, den Niederlanden und der Schweiz gebucht werden. Seit April 2006 kooperiert DB Rent mit der Drive-CarSharing GmbH, die zur Europa Service Autovermietung AG gehört. Die Verbindung von Autovermieter und Carsharing wird durch 25 Partner umgesetzt.

Akteure der 3. Welle sind mehrere Autohersteller, insbesondere car2go und DriveNow. Car2go und DriveNow verfolgen als Geschäftsmodelle ein Free Floating Car-Sharing. Car2go ist ein Joint venture des deutschen Automobilherstellers Daimler mit dem Mietwagenunternehmen Europcar. In Deutschland ist car2go in sieben Städten mit 3790 Fahrzeugen aktiv und verfügt über 560.000 Kunden (car2go, Stand November 2016). DriveNow ist ein Joint Venture von BMW und Sixt mit über 580.000 aktiven Nutzern und 3100 Fahrzeugen in 5 Städten in Deutschland. Die Flotte besteht aus Mini- und BMW-Fahrzeugen, in München und Berlin sind diese durch rein elektrisch angetriebene Fahrzeuge von BMW ergänzt (DriveNow, Stand November 2016).

In den vergangenen Jahren sind Plattformen hinzugekommen, die Peer-to-Peer, also Fahrzeuge von Privat an Privat vermitteln. Zu den Akteuren gehören in Deutschland Tamyca, Drivy und CarUnity. Mit über 140.000 registrierten NutzerInnen und rund 5.000 Fahrzeugen ist Drivy der größte Peer-to-Peer-Car-Sharing-Akteur am deutschen Markt (Stand: Februar 2017). Europaweit verzeichnet das Unternehmen bereits 1.2 Mio. NutzerInnen und 40.000 Fahrzeuge. Neuerdings ist Daimler mit Croove in den Peer-to-Peer-Markt eingetreten. Das App-basierte Angebot soll private Fahrzeuganbieter und Mieter zusammenführen und für alle Marken zur Verfügung stehen.

Politische Unterstützung für Car-Sharing hat sich in Deutschland nur zögerlich entwickelt. Dem ersten deutschen Anbieter „StattAuto“ wurde 1988 noch ein staatliches Gründungsdarlehen mit dem Argument verweigert, dass erfolgreiches Car-Sharing den Absatz der Automobilindustrie negativ beeinflussen würde (Gillwald 1997; UBA 2015). Unterstützung erfuhr das Car-Sharing durch die Einführung des Umweltzeichens „Blauer Engel“. Car-Sharing-Anbieter, deren Kfz-Flotten besonders strengen ökologischen Kriterien genügen, können auf Antrag das Recht erhalten, das Umweltzeichen „Blauer Engel“ zu führen. Damit förderte das Umweltbundesamt das Image, dass Car-Sharing die Umwelt im Verkehrsbereich entlastet und Ressourcen schont. Die politischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen des Car-Sharing blieben aber weiterhin ungenügend (Loose et al. 2004; UBA 2015). Eine Kooperation von Car-Sharing-Anbietern und Kommunen fand selten statt (Loose 2004; UBA 2015). 2010 verlangte der Bundesrat erstmalig eine einheitliche Regelung für die Schaffung von Car-Sharing-Stellplätzen in den Kommunen (Bundestag 2010; UBA 2015). Zu Beginn des Jahres 2013 setzte sich das Bundesverkehrsministerium für ein Parkprivileg für Car-Sharing-Fahrzeuge ein. Die Enquete-Kommission für „Wachstum, Wohlstand und Lebensqualität“ forderte die Stärkung von Car-Sharing in Deutschland (UBA 2015). 2016 wurde schließlich von der Bundesregierung ein Entwurf für ein Car-Sharing-Gesetz vorgelegt. Der Gesetzentwurf sieht vor, dass für Car-Sharing-Anbieter, die feste Stationen anbieten, Stellplätze rechtssicher im öffentlichen Straßenraum eingerichtet werden können. Für die flexiblen und stationsunabhängigen Anbieter sollen allgemein zugängliche Car-Sharing-Stellplätze ausgewiesen werden. Diese können dann von allen als berechtigt gekennzeichneten Fahrzeugen genutzt werden. Zudem können Kommunen Ermäßigungen oder Befreiungen von Parkgebühren beschließen. Ob die Kommunen davon Gebrauch machen, liegt in deren Entscheidungsbefugnis. Derzeit wird der Entwurf im Bundesrat beraten, danach im Bundestag. Sofern dem Entwurf zugestimmt wird, könnte das Gesetz noch in dieser Legislaturperiode in Kraft treten. Damit würden sich die Rahmenbedingungen für Car-Sharing deutlich verbessern, was den Transformationsprozess forcieren dürfte.

Abbildung 2: Promotoren im Transformationsprozess



Quelle: eigene Darstellung

3.5 Zeitaspekte

Auf der Suche nach einer Alternative zum Privatauto lösten einige besonders motivierte Pioniere die Prozesse zum Auto teilen aus. Deren Engagement führte zur Gründung erster Initiativen. Nach einer stürmischen Entwicklung in deren Anfangsjahren hat sich die Zahl der neuen Car-Sharing Organisationen verlangsamt. Auffällig ist eine meist verlustreiche Startphase. Bei dem Erreichen einer kritischen Größe sind viele Initiativen in eine strukturelle Krise geraten. Management-, Organisations- und Haftungsfragen wurden zunehmend wichtiger und verdrängten die „anfängliche Euphorie der Gründer aus der ‚verkehrsbewegten‘ Szene“ (Petersen 1994). Diese mussten sich entscheiden zwischen einem Verein mit ökologischem Anspruch oder einem Unternehmen mit Marktorientierung. Noch heute gibt es viele kleine, lokal und regional beschränkte Organisationen, während eher marktorientierte Unternehmen im Laufe der Zeit dynamisch gewachsen sind. Insgesamt ist die Entwicklung des Car-Sharing wellenförmig verlaufen. Standen am Beginn die Pioniere, die mit viel Initiative das Car-Sharing erprobt haben, folgte eine Professionalisierung und Marktorientierung, die dazu führte, dass langsam das Car-Sharing ein positives Image aufgebaut hat und ernstgenommen wurde. Dazu hat erheblich der Bundesverband CarSharing beigetragen, aber auch das Bundesumweltministerium und das Umweltbundesamt, indem der Imageaufbau (z.B. durch den Blauen Engel) unterstützt wurde. Die 2. Welle ist von dem Auftreten etablierter Anbieter, insbesondere der Deutschen Bahn gekennzeichnet, die mit Flinkster ein bundesweites Car-Sharing-Angebot geschaffen hat. Die 3. Welle wurde durch den Eintritt etablierter Automobilhersteller eingeleitet, die in Kooperation mit Autovermietern, free-floating als neues Geschäftsmodell eingeführt und damit einen weiteren Schub ausgelöst haben. Wichtige Treiber dieser Entwicklung sind die mobile Internetnutzung sowie die Verbreitung sozialer Medien. Trotz der Dynamik der letzten Jahre, insgesamt könnte man bis dato von einer Transformation im „Zuckeltempo“ (Wadhawan 2016) sprechen.

3.6 Tabellarische Zusammenfassung

Der MoC-Ansatz stellt eine der grundlegenden Analyseperspektiven des E2G-Projekts dar. Diese Analyse entstand aufbauend auf den Erkenntnissen des theoriegeleiteten Inputpapers „Models of Change (MoC) als Analyseansatz“ (Kahlenborn et al. 2016). Die folgende Tabelle fasst die Ergebnisse der Fallstudie aus der Perspektive des Ansatzes zusammen.

Tabelle 1: Erfolgsfaktoren der Transformation und Relevanz

Analysekriterien / Erfolgsfaktoren	Zusammenfassung	Relevanz
Landschaftsmerkmale und Rahmenbedingungen		
Problemlage	Die Problemlage besteht in den Umweltbelastungen des Verkehrs bezüglich Luft- und Lärmbelastung, Flächenverbrauch, Ressourcenverbrauch, Wohn- und Lebensqualität sowie Treibhauseffekt.	<i>sehr hoch</i>
Pfadabhängigkeiten und Hindernisse	Dominanz des Privatautos, Statussymbol, Einstellungen zum Eigentum, fehlende alternative, attraktive Mobilitätsangebote	<i>hoch</i>
Wesentliche Rahmenbedingungen	Mobiles Internet und soziale Netzwerke machen die Nutzung von Car-Sharing-Konzepten einfacher und massentauglich(er).	<i>hoch</i>
Erfolgsfaktoren		
Veränderungsidee		
Umsetzungslösung	Organisierte gemeinschaftliche Nutzung von Autos entweder stationär, flottierend im Straßenraum oder Peer-to-Peer, also teilen privater Fahrzeuge durch Vermittlung über Plattformen. Variabilisierung der Fixkosten des Pkw, so dass Anreize entstehen, andere Verkehrsträger situationsgerecht zu nutzen	<i>sehr hoch</i>
Strategien und Instrumentenmix	Professionalisierung, etablierte Unternehmen (Deutsche Bahn, Autohersteller, Autovermieter) steigen in den Markt ein; neue Geschäftsmodelle (free-floating, Peer-to-Peer-Sharing, hybride Geschäftsmodelle), Angebots- und Marktdifferenzierung	<i>sehr hoch</i>
Umgang mit Zielkonflikten	Professionalisierung und Wachstum verlangt Entscheidung zwischen „Idealverein mit ökologischem Anspruch“ oder gewinnorientiertem Unternehmen.	<i>mittel</i>
Veränderungsprozesse		
Institutionalisierung	Gründung von Vereinen, Genossenschaften und Unternehmen in Form einer GmbH. Aufbau von gewinnorientierten Dienstleistungsstrukturen (regional, Großstädte, bundesweit); Kooperationen z.B. Autohersteller/Autovermieter. Der Bundesverband Car-Sharing trägt dazu bei, die Car-Sharing-Organisation	<i>hoch</i>

	zu vernetzen und die Angebote zu standardisieren und zu verbessern.	
Nischenaktivitäten	Ende der 80er Jahre entstanden fast zeitgleich mehrere Projekte in Deutschland, der Schweiz, Norwegen und den Niederlanden. Die Zahl weiterer Initiativen nahm anfangs schnell zu, verlangsamte sich dann. Viele Initiativen waren als Selbsthilfegruppe organisiert, eine Marktorientierung setzt später ein. Es werden Erfahrungen gesammelt, demonstriert, dass Auto teilen grundsätzlich organisiert werden kann und es wird langsam ein Image aufgebaut, das einen Resonanzboden bei den Medien und in der Umwelt- und Verkehrsforschung erfährt.	<i>sehr hoch</i>
Beteiligungsprozesse	Beteiligungsprozesse gab es im Rahmen der Vereins- oder Verbandsmitgliedschaft. Ein Beteiligungsfeld bot die Verabschiedung des Car-Sharing-Gesetz der Bundesregierung.	<i>niedrig</i>
Co-Benefits	Können sich durch Verbesserung der Wohn- und Aufenthaltsqualität in Städten ergeben. Für Unternehmen ergeben sich neue Geschäftsmodelle.	<i>hoch</i>
Veränderungskultur und Wissensbasis	Die Bereitschaft zum Auto teilen entwickelte sich langsam, aber stetig. Car-Sharing hat grundsätzlich ein positives Image, wozu eine Vielzahl von Studien und die Medienberichterstattung beigetragen haben.	<i>mittel</i>
Reflexivität, Erfolgskontrolle und Lernprozesse im Transformationsprozess	Seit Beginn der Initiativen wurden empirische Daten erhoben, sowohl was das Umweltentlastungspotential als auch die Möglichkeiten anbetrifft, das Nutzerpotential auszuweiten und zu erschließen. Etablierte Unternehmen haben sich früh mit dem Thema beschäftigt, ebenfalls früh Projekte gestartet. Die Erfahrungen mündeten in neue Geschäftsmodelle und Kooperationen.	<i>hoch</i>
Ressourcenausstattung	Die Ressourcen bei den ersten Initiativen waren äußerst gering, was die Professionalisierung des Angebots erschwerte. Erst eine bessere Ressourcenausstattung war die Grundvoraussetzung für Wachstum.	<i>sehr hoch</i>
Akteure		
Change Agents/ Promotoren	Nach der Gründerwelle zählte die Deutsche Bahn zu den Promotoren, außerdem griffen Automobilhersteller und Autovermieter das Thema auf und traten mit neuen Geschäftsmodellen in den Markt ein. Eine wichtige Promotorenrolle spielt der Bundesverband CarSharing, der dazu beigetragen hat, die Car-Sharing-Organisationen zu vernetzen.	<i>sehr hoch</i>

<p>Akteure und Koalitionen, die für eine Transformation eintreten</p>	<p>Befürwortet wird eine Transformation von bestimmten politischen Parteien und Gruppen (z.B. Die Grünen) und bestimmten Wissenschaftskreisen (z.B. SRU). Die Bundesregierung fördert über entsprechende Bundesministerien Projekte und beabsichtigt die Rahmenbedingungen für Car-Sharing zu verbessern (Progress III, Car-Sharing-Gesetzentwurf).</p>	<p><i>mittel</i></p>
<p>Akteure und Koalitionen, die einer Transformation skeptisch gegenüberstehen</p>	<p>Grundsätzlich war die Automobilindustrie lange Zeit skeptisch gegenüber Car-Sharing, weil es die Autoherstellung in Frage stellte. Heute ist Car-Sharing ein strategisches Innovationsfeld, gleichwohl mit offenen Perspektiven und widerstreitenden Interessen innerhalb der Unternehmen.</p>	<p><i>hoch</i></p>
<p>Zeitaspekte</p>		
<p>Auslöser und Fensterzeit</p>	<p>Auslöser war die Gründung von Car-Sharing-Initiative Ende der 80er/Anfang der 90er Jahre.</p>	<p><i>sehr hoch</i></p>
<p>Prozessgeschwindigkeit und -rhythmus</p>	<p>Das Car-Sharing entwickelt sich wellenförmig: 1. Welle: Gründung und Professionalisierung, 2. Welle: Neue Anbieter wie die Deutsche Bahn treten in den Markt ein und bieten bundesweit Car-Sharing-Dienstleistungen an, 3. Welle: Autohersteller bieten neue Geschäftsmodelle (free floating) an. Anfangs verbreitete sich das Car-Sharing langsam, seit 2009 mit dem Markteintritt etablierter Unternehmen und neuer Geschäftsmodelle, deutlich dynamischer.</p>	<p><i>mittel</i></p>

4 Resümée zentraler Erfolgsfaktoren

Als zentrale Faktoren für die dynamische Entwicklung des Car-Sharing in Deutschland sind zu nennen:

- Das Vorhandensein einer leistungsfähigen Nische, in der eine Vielzahl von Anbietern verschiedene Konzepte und Geschäftsmodelle (stationäres Car-Sharing) auf lokaler und regionaler Ebene bereits entwickelt und erprobt hat.
- Aufbau eines positiven Images. Car-Sharing gilt als umweltfreundlich und modern. Mit dazu beigetragen haben eine Vielzahl wissenschaftlicher Studien, das Bundesumweltministerium und das Umweltbundesamt, u.a. durch die Einführung des Blauen Engels. Eine wesentliche Rolle spielen Kommunen, die Car-Sharing unterstützen.
- Ko-Evolution von Angebot und Nachfrage, getrieben durch technologische Innovationen (mobiles Internet) und veränderte Einstellungen und Präferenzen, was die Verkehrsmittelwahl anbetrifft, und dem Markteintritt etablierter Anbieter mit neuen Geschäftsmodellen (free floating).
- Zusammenspiel zwischen einem gut ausgebauten Nahverkehrssystem, einer fahrradfördernden Verkehrspolitik und kundengerechten Car-Sharing-Angeboten macht eine Alltagsmobilität ohne Auto attraktiv.
- Leistungsfähige Kooperationen, die eine komplementäre Ergänzung der Kernkompetenzen verschiedener Anbieter ermöglichen. Systemprodukte, die kundenorientiert aus „einer Hand“ angeboten werden, spielen eine zentrale Rolle.

Die Fallstudie belegt außerdem, dass es -zumal bei breitem Konsumentenbezug (B2C)- auf flankierende Maßnahmen auf kommunalen und politischen Ebenen ankommt. Trotz rasanter Zuwächse, gerade in den letzten Jahren, und der Perspektive, dass Autohersteller und andere etablierte Unternehmen in Car-Sharing einen Zukunftsmarkt sehen, ist zu konstatieren, dass der Markt immer noch sehr klein ist. Aktuell gibt es rund 1,3 Mio. Car-Sharing-Nutzerinnen und -nutzer bei rund 44 Mio. Fahrberechtigten in Deutschland. Car-Sharing hat sich im Mobilitätssektor zwar etabliert und es expandiert, Umweltentlastungen sind aber erst spürbar zu erwarten, wenn die Diffusionsrate deutlich beschleunigt wird. Je nach Car-Sharing-Modell ersetzt jedes neue Carsharing-Auto 3 bis 10 private Fahrzeuge. Insgesamt können sich 9 Prozent der deutschen Autofahrerinnen und Autofahrer vorstellen, das Auto abzuschaffen und nur Car-Sharing zu nutzen (bcs 2017a). Mittelfristig könnte also die Produktion von 1 bis 4 Mio. Fahrzeugen vermieden und der Ressourcenverbrauch verringert werden, sofern das Car-Sharing intelligent mit öffentlichen Verkehrsmitteln und auch dem Fahrradverkehr vernetzt wird. Langfristig könnte das Potential noch deutlich größer sein, sollte das autonome Fahren in Kombination mit „Mobility as a Service“ den motorisierten Individualverkehr grundlegend verändern. Allerdings sind (aus heutiger Sicht) genauso Rebound-Effekte denkbar, die Effizienzgewinne verkleinern, vielleicht sogar überkompensieren, ohne dass das ökologische Gesamtergebnis per saldo schon absehbar ist. Die Effekte sind also nicht deterministisch, sondern viele Faktoren sind zukunfts offen und damit gestaltbar. Neben der Schaffung geeigneter politischer Rahmenbedingungen kommt es auf intelligente Geschäftsmodelle und Kooperationen für Mobilitätsdienstleistungen an.

Literaturverzeichnis

Baum, Herbert; Pesch, Stephan (1994): Untersuchung der Eignung von Car-Sharing im Hinblick auf Reduzierung von Stadtverkehrsproblemen, Köln.

bcs (2017a): Bundesverband CarSharing, Aktuelle Zahlen und Daten zum CarSharing in Deutschland. Verfügbar unter <http://carsharing.de/alles-ueber-carsharing/carsharing-zahlen>, zuletzt geprüft am 09.01.2018.

bcs (2017b). Geschichte des Bundesverbandes CarSharing, 2017

Beutler, Felix; Brackmann, Jörg (1999): Neue Mobilitätskonzepte in Deutschland. WZB Berlin, P99-503, Berlin.

BMUB (2016): Deutsches Ressourceneffizienzprogramm II, Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen vom Bundeskabinett am 2. März 2016 beschlossen, 2016, S.54.

Breitinger, Matthias (2013): Jedes neue Carsharing-Auto ersetzt zehn private, Zeit online, 21.1.2013. Verfügbar unter <http://www.zeit.de/auto/2013-01/carsharing-verhalten-wettbewerb>, zuletzt geprüft am 09.01.2018.

DERA 2016 (2016): Rohstoffe für Zukunftstechnologien. Berlin. Verfügbar unter https://www.deutsche-rohstoffagentur.de/DERA/DE/Downloads/Studie_Zukunftstechnologien-2016.pdf?__blob=publicationFile&v=3, zuletzt geprüft am 09.01.2018.

Der Spiegel (1990): Autogemeinschaften, Stattauto statt Auto, Neue Strategie im Kampf gegen die Blechlawine: Das Kollektiv-Auto geht gegen den Privat-Pkw an den Start, 45/21990, S. 322f. Verfügbar unter <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-13501353.html>, zuletzt geprüft am 09.01.2018.

Frost & Sullivan (2012): Wachsendes Interesse an Peer-to-Peer-Diensten wird Carsharing in weniger besiedelten Regionen Europas voranbringen, 17.9.2012. Verfügbar unter <http://www.frost.com/prod/servlet/press-release.pag?docid=266578638>, zuletzt geprüft am 09.01.2018.

Gillwald, Katrin (1997): Ein Fall von Car sharing: Umweltentlastung durch soziale Innovation, Working Paper, WZB Discussion Paper, No. FS III 97-406.

Petersen, Markus (1994): Autos teilen, Das Car-Sharing-Projekt STATTAUTO, in: Behrendt, S.; Kreibich, R. (Hrsg.): Die Mobilität von Morgen, Umwelt- und Verkehrsentlastung in Städten, Weinheim 1994, S. 241-252.

Roland Berger (2012): Shared Mobility. Verfügbar unter: https://www.rolandberger.com/de/press/Press-Release-Details_5610.html, zuletzt geprüft am 09.01.2018.

Schott, Volker (2014): Junge Leute – Abwendung vom Auto? Internationales Verkehrswesen, 66 (3), 2–4.

SRU 2016: Sachverständigenrat für Umweltfragen, Umweltgutachten 2016, Impulse für eine integrative Umweltpolitik. Verfügbar unter http://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/01_Umweltgutachten/2016_Umweltgutachten_HD.pdf?__blob=publicationFile, zuletzt geprüft am 09.01.2018.

UBA (2015): Von der Nische in den Mainstream, Wie gute Beispiele nachhaltigen Handelns in einem breiten gesellschaftlichen Kontext verankert werden können, Josefa Kny, Maximilian Schmies, Bernd Sommer, Harald Welzer, Jasmin, Wiefek, Texte 86/2015, https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte_86_2015_von_der_nische_in_den_mainstream.pdf, zuletzt geprüft am 09.01.2018.

UBA (2016): Umweltbewusstsein und Umweltverhalten in Deutschland 2014, Vertiefungsstudie: Trends und Tendenzen im Umweltbewusstsein. Verfügbar unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1/publikationen/umweltbewusstsein_und_umweltverhalten_in_deutschland_2014_vertiefungsstudie_trends_final_neu.pdf, zuletzt geprüft am 09.01.2018.

UBA (2017): Car-Sharing nutzen. Verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/umwelt-tipps-fuer-den-alltag/mobilitaet/car-sharing-nutzen#textpart-2>, zuletzt geprüft am 09.01.2018.

Wadhawan, Julia (2016): Carsharing: Die Revolution im Zuckeltempo, Carsharing sollte die Abkehr vom eigenen Auto einleiten. Warum ist das noch nicht gelungen? Die Zeit, 4.2.2016; Verfügbar unter <http://www.zeit.de/2016/04/carsharing-deutschland-markt>, zuletzt geprüft am 09.01.2018.