
ATZ/MTZ-Fachbuch

Die komplexe Technik heutiger Kraftfahrzeuge und Antriebsstränge macht einen immer größer werdenden Fundus an Informationen notwendig, um die Funktion und die Arbeitsweise von Komponenten oder Systemen zu verstehen. Den raschen und sicheren Zugriff auf diese Informationen bietet die Reihe ATZ/MTZ-Fachbuch, welche die zum Verständnis erforderlichen Grundlagen, Daten und Erklärungen anschaulich, systematisch, anwendungsorientiert und aktuell zusammenstellt.

Die Reihe wendet sich an Ingenieure der Kraftfahrzeugentwicklung und Antriebstechnik sowie Studierende, die Nachschlagebedarf haben und im Zusammenhang Fragestellungen ihres Arbeitsfeldes verstehen müssen und an Professoren und Dozenten an Universitäten und Hochschulen mit Schwerpunkt Fahrzeug- und Antriebstechnik. Sie liefert gleichzeitig das theoretische Rüstzeug für das Verständnis wie auch die Anwendungen, wie sie für Gutachter, Forscher und Entwicklungsingenieure in der Automobil- und Zulieferindustrie sowie bei Dienstleistern benötigt werden.

Wolfgang Rid · Gerhard Parzinger ·
Michael Grausam · Ulrich Müller ·
Carolin Herdtle

Carsharing in Deutschland

Potenziale und Herausforderungen,
Geschäftsmodelle und Elektromobilität

 Springer Vieweg

Wolfgang Rid
Fachgebiet Stadt- und Regionalökonomie
Fachhochschule Erfurt
Erfurt, Deutschland

Gerhard Parzinger
Fachgebiet Stadt- und Regionalökonomie
Fachhochschule Erfurt
Erfurt, Deutschland

Michael Grausam
humantektur
Berlin, Deutschland

Ulrich Müller
MWO
Würzburg, Deutschland

Carolin Herdtle
Städtebau-Institut
Universität Stuttgart
Stuttgart, Deutschland

ATZ/MTZ-Fachbuch
ISBN 978-3-658-15905-4
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-15906-1>

ISBN 978-3-658-15906-1 (eBook)

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer Vieweg

© Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH 2018

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften. Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer Vieweg ist Teil von Springer Nature

Die eingetragene Gesellschaft ist Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Abraham-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden, Germany

Vorwort

Die Entwicklung innovativer und nachhaltiger Mobilitätsstrategien stellt heute eine kritische Determinante der Zukunftsfähigkeit moderner Industriegesellschaften dar. Ein Mangel an Mobilitätsmöglichkeiten kann soziale Exklusion fördern, der hohe Autoanteil am Modal Split bedeutet enorme Umweltbelastungen. In Folge des wachsenden Verkehrsaufkommens wird eine hohe Menge an CO₂, Feinstaub oder Lärm emittiert und hohe Mengen fossiler Ressourcen eingesetzt.

Die geteilte Nutzung von (elektromobilen) Kraftfahrzeugen verspricht Lösungen für diese Probleme: Was sind aber die Rahmenbedingungen, welches die tatsächlichen Potenziale und Erfolgsfaktoren des Carsharing? Welche Bedeutung hat elektromobiles Carsharing im Abbau der Hemmschwellen gegenüber der Nutzung von Elektrofahrzeugen und wo stößt die Elektromobilität hier an ihre Grenzen? Und nicht zuletzt: Welche Erfolgsfaktoren des (E-)Carsharing können aus der bisherigen Praxiserfahrung abgeleitet werden?

Neben einer fundierten Analyse des bestehenden (E-)Carsharing-Angebots in Deutschland werden Ergebnisse einer empirischen Untersuchung in Form von Leitfaden-gestützten Experteninterviews mit Vertreterinnen und Vertretern von (E-)Carsharing-Anbietern, aus (E-)Carsharing-Projekten, Corporate-Carsharing-Nutzern und kommunalen Vertretern präsentiert. Darüber hinaus hat ein intensiver und kontinuierlicher Austausch mit Carsharing-Experten aus der Forschung und Praxis das Buch informiert.

Die Publikation entstand aus der Bearbeitung der Begleitforschung des Förderprogramms „Modellregionen Elektromobilität“ des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur Invalidenstraße 44, 10115 Berlin, mit der die Forschungsgruppe Stadt|Mobilität|Energie der Universität Stuttgart und Fachhochschule Erfurt in den Jahren 2014 bis 2015 betraut war.

Wir danken daher allen Gesprächspartnern und Teilnehmern der Workshops sowie allen weiteren Akteuren, die unsere Studie als Expertinnen und Experten begleitet haben und ohne die diese Publikation nicht möglich gewesen wäre.

Stuttgart, im September 2017

Wolfgang Rid

Kontakt

Die Forschungsgruppe Stadt-Mobilität-Energie ist eine gemeinsame Forschungsgruppe der Universität Stuttgart und der Fachhochschule Erfurt unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Rid, Fachgebiet Stadt- und Regionalökonomie, Fakultät Architektur und Stadtplanung, Fachhochschule Erfurt, Schlüterstraße 1, 99089 Erfurt. E-Mail: wolfgang.rid@fh-erfurt.de

Das Themenfeld und das Förderprogramm wird koordiniert von der NOW Nationale Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie, Fasanenstraße 5, 10623 Berlin. Mit der Durchführung der Begleitforschung des Themenfeldes „Flottenmanagement“ wurde die Forschungsgruppe Stadt-Mobilität-Energie beauftragt, eine gemeinsame Forschungsgruppe der Universität Stuttgart und der Fachhochschule Erfurt unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Rid. Die Forschungsgruppe firmierte im Jahr 2016 zum Institut Stadt, Mobilität, Energie mit Sitz in Stuttgart (www.i-sme.de).

Autoren

Wolfgang Rid (Fachhochschule Erfurt/SI Universität Stuttgart)

Gerhard Parzinger (Fachhochschule Erfurt/SI Universität Stuttgart)

Michael Grausam (humantekur)

Ulrich Müller (MWO – Markt- und Organisationsforschung)

Carolin Herdtle (SI Universität Stuttgart)

Mitarbeit

Christian Vollrath – Fachhochschule Erfurt

Simona Zimmermann – SI Universität Stuttgart

Andreas Braun – SI Universität Stuttgart

Lektorat

Dominique Sévin – NOW GmbH

Dr. Christian Schlosser – BMVI

Michael Glotz-Richter – Freie Hansestadt Bremen

Rebecca Karbaumer – Freie Hansestadt Bremen

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Entscheidungslogiken in multioptionalen Mobilitätssystemen	7
3	Methodik	13
3.1	Datenquellen	13
3.2	Datenerhebung zum (E-)Carsharing-Angebot	13
3.3	Interviews	15
3.4	Themenfeldtreffen und Workshop	18
4	Potenziale von (E-)Carsharing	21
4.1	Allgemeine Potenziale	21
4.1.1	Beitrag zur Reduzierung des Gesamtfahrzeugbestands in Abhängigkeit des Carsharing-Systems	21
4.1.2	Beitrag zur Reduzierung der MIV-Personenkilometer	24
4.1.3	Beitrag zur Sensibilisierung für Kosten von Mobilität	24
4.1.4	Beitrag zur Änderung von Mobilitätsroutinen	24
4.1.5	Beitrag zum Abbau von Hemmschwellen gegenüber Elektromobilität	25
4.2	Potenziale für Kommunen	26
4.2.1	Beitrag zur Schaffung eines innovativen Images	26
4.2.2	Aufwandsreduzierung mittels Substitution von Fuhrparkfahrzeugen durch die Nutzung von (E-)Carsharing	26
4.2.3	Ergänzung des ÖPNV und Stärkung des Umweltverbundes	28
4.3	Potenziale mit besonderer Bedeutung für Kommunen im städtischen/verdichteten Raum	32
4.3.1	Risiko der Kannibalisierung des ÖPNV	32
4.3.2	Beitrag zur Reduzierung des Parkraumbedarfs	33
4.3.3	Beitrag zur Reduzierung lokaler Emissionen	34
4.3.4	Beitrag zur Aufwertung von Wohnquartieren	35

4.4	Potenziale mit besonderer Bedeutung für Kommunen im ländlichen Raum	37
4.4.1	Ansätze für einen wirtschaftlichen Betrieb (s. auch Kap. 6)	37
4.4.2	Gemeinschaftsbildung und lokale Identifikation	40
4.4.3	Lokale Nutzung lokal erzeugter und regenerativer Energie	41
4.4.4	Verbindung der (E-)Carsharing-Nutzung mit der Nutzung als Bürgerbus	42
5	Aktuelle (E-)Carsharing-Systeme und -akteure	45
5.1	Akteure, Stakeholder	45
5.1.1	(E-)Carsharing-Anbieter	45
5.1.2	Kooperationen und neue Geschäftsmodelle	46
5.1.3	Nachfrage nach (E-)Carsharing	48
5.1.4	Input-Markt/default]Input-Markt/Dienstleister	49
5.1.5	Rahmenbedingungen	50
5.2	Systematik für die Charakterisierung von (E-)Carsharing-Angeboten	54
5.2.1	Charakterisierung von (E-)Carsharing-Angeboten – Überblick	54
5.2.2	Charakterisierung von (E-)Carsharing-Angeboten – Kriterien	56
5.3	Anbieter	62
5.3.1	Methodik und Grunddaten	62
5.3.2	Detailauswertungen	64
6	Handreichungen für den Weg zur Wirtschaftlichkeit	73
6.1	Wirtschaftlichkeit von (E-)Carsharing – Erfolgsfaktoren, mögliche Hemmnisse, Strategien	73
6.1.1	Organisation	75
6.1.2	Marketing	78
6.1.3	Standort	84
6.1.4	Ladeinfrastruktur und Fahrzeuge	87
6.2	Wirtschaftlichkeits-Tool	92
6.2.1	Ertrag/Möglichkeiten zur Aufwandsminderung	93
6.2.2	Aufwand	96
7	Übersicht ausgewählter (E-)Carsharing Anbieter in Deutschland	107
8	Zusammenfassung	149
Glossar		153
Literatur		155
Sachverzeichnis		171

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1	Postkarten aus der Carsharing-Imagekampagne der Stadt Bremen	2
Abb. 1.2	Wesentliche Unterschiede zwischen klassischen Miet- und Carsharing-Angeboten gemäß Bundesverband Carsharing e. V.	3
Abb. 3.1	Methodik	14
Abb. 3.2	Standorte der interviewten (E-)Carsharing-Betreiber	17
Abb. 4.1	Durch Carsharing induzierte Pkw-Reduzierungsquoten nach unterschiedlichen Quellen, in unterschiedlichen Räumen und nach dem Unterschied stationsgebunden/FreeFloating	22
Abb. 4.2	Potenziale von (E-)Carsharing, ÖPNV – Ergänzung und Stärkung des Umweltverbundes	29
Abb. 5.1	Stakeholdermodell (E-)Carsharing	46
Abb. 5.2	Charakterisierung von (E-)Carsharing-Angeboten – Kriterien und deren Ausprägungen	55
Abb. 5.3	Anzahl und Rechtsformen der E-Carsharing-Angebote 1999 und 2015 im Vergleich	63
Abb. 5.4	Anzahl der Elektrofahrzeuge pro Carsharing-Anbieter	65
Abb. 5.5	Zusammenhang zwischen der Flottengröße und dem Angebot von E-Fahrzeugen	66
Abb. 5.6	Zusammenhang zwischen dem Angebot von E-Fahrzeugen und der Rechtsform der Anbieter	66
Abb. 5.7	Anzahl der Carsharing-Angebote und der E-Carsharing-Angebote im städtischen, verstärkten und ländlichen Raum	67
Abb. 5.8	Anzahl der Carsharing-Angebote und der Carsharing-Angebote mit Elektrofahrzeugen im städtischen, verstärkten und ländlichen Raum (nach Rechtsform)	68
Abb. 5.9	Ausdehnung des Angebotsraums von E-Carsharing-Anbietern	69
Abb. 5.10	Buchungsformen bei E-Carsharing-Anbietern	70
Abb. 5.11	Abrechnungsmodus bei Carsharing-Angeboten ohne und bei Carsharing-Angeboten mit Elektrofahrzeugen	70

Abb. 6.1	Prinzip der Gliederung von Erfolgsfaktoren und möglichen Hemmnissen für die Wirtschaftlichkeit von (E-)Carsharing-Angeboten am Beispiel des Aspektes „Ladeinfrastruktur und Fahrzeuge“	74
Abb. 6.4	Sichtbarkeit verschiedener Gruppen von Carsharing-Anbietern im Straßenraum	84
Abb. 6.5	Erfolgsfaktoren und mögliche Hemmnisse im Hinblick auf Standorte von (E-)Carsharing	86
Abb. 6.6	Möglichkeiten zur Gestaltung der Ladezyklen von E-Carsharing-Fahrzeugen	89
Abb. 6.8	Beispiele für monatliche Stellplatzmietpreise in verschiedenen Städten	100