

MASTERARBEIT

Titel der Masterarbeit

„Aktuelle nationale und internationale
Anwendungsbeispiele aus dem
Car-Sharing“

Verfasser

Josef Thaddäus Wagner, BSc

angestrebter akademischer Grad

Master of Science (MSc)

Wien, 2012

Studienkennzahl lt. Studienblatt:
Studienrichtung lt. Studienblatt:
Betreuerin:

A 066 914
Masterstudium Internationale Betriebswirtschaft
Ao. Univ.-Prof. Dr. Marion Rauner

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre hiermit an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe.

Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht.

Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

Wien, am 30.08.2012

Unterschrift

Josef Thaddäus Wagner

Vorwort

Die Idee zu dieser vorliegenden Arbeit entstand in den letzten Jahren, schon aufgrund dessen, dass ich seit 15 Jahren regelmäßiger Nutzer des Car-Sharing (CS) in Österreich bin, in beruflicher wie auch in privater Hinsicht. Durch diese lange Nutzung seit den Anfängen, wo das CS-System noch in den Kinderschuhen steckte, bis jetzt, konnte ich die Entwicklung und Verbesserung des CS sehr gut, aber auch mit großem Interesse, beobachten. Ich bin daher mit den Vor- und Nachteilen des CS – besonders in Wien – bestens vertraut.

Der letzte Impuls zu dieser Arbeit kam schließlich von Prof. Dr. Marion S. Rauner. Im Rahmen der Lehrveranstaltung „VK ABWL Innovations- und Technologiemanagement“ im SS 2012 wurde ich mit der Aufstellung einzelner Themen für Gruppendiskussionsarbeiten der Studierenden als Tutor betraut.

Aufgabe war es ebenso, den einzelnen Arbeitsgruppen Ausgangsliteratur zur Verfügung zu stellen und sie bei auftretenden Fragen u.a. über die e-learning-Plattform der Universität Wien unterstützend anzuleiten. Schließlich wurden alle Ergebnisse der Ausarbeitungen und Diskussionsbeiträge in den Kurs eingebracht und im Rahmen dieser Arbeit weiter ausgebaut.

Mein Hauptgedanke als Befürworter des CS gilt der Umwelt und dem praktischen Nutzen. Durch die allorts zunehmende Konzentrierung der Verkehrsmittel im städtischen Bereich – leider auch in Wien – sind die Lärmbelastung und Luftverschmutzung schleichend immer stärker spürbar, und dieser möchte ich mit meinem kleinen Beitrag dieser Arbeit – u.a. durch die Nutzung des CS – entgegenwirken.

Auf die geschlechtergerechte Formulierung, wie sie vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur (2010)¹ empfohlen wird, wird aufgrund der leichteren Lesbarkeit in dieser Arbeit verzichtet. Jegliche verwendeten Begriffe sind immer geschlechtsneutral gemeint.

Begriffe, Teilsätze, ganze Sätze oder Textabsätze unter Anführungszeichen sind wortwörtlich aus dem Originaltext übernommen.

Wien, im August 2012

Josef Thaddäus Wagner

¹ Wetschanow (2010).

Danksagung

Zu allererst möchte ich einen großen Dank an die Betreuerin meiner Diplomarbeit Prof. Marion Rauner für ihren motivierenden Zuspruch aussprechen und dass sie mich durch ihre Zusammenarbeit zu dieser Arbeit inspiriert hat.

Besonderer Dank gebührt ebenso Vera für die Durchsicht und die Feedbacks zum Aufbau dieser Arbeit.

Aufrichtig danken möchte ich Dipl.-Ing. Alexandra Lehmwald für das professionelle Lektorat und die Korrektur, welche dieser Arbeit den letzten und entscheidenden Schliff gegeben haben.

Schließlich gilt mein Dank auch meiner Familie und meinen Freunden, die mich, wenn es darauf ankam, in ermutigender Weise unterstützten.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	I
Danksagung	II
Tabellenverzeichnis	VI
Abbildungsverzeichnis	VII
Abkürzungsverzeichnis	VIII
1 Einleitung	1
1.1 Bedeutung von Mobilität in der heutigen Zeit	1
1.2 Literatur zum Car-Sharing.....	2
1.3 Ziel der Arbeit	5
1.4 Methodik	5
2 Einführung in das Car-Sharing	6
2.1 Begriffsabgrenzung Car-Sharing.....	6
2.1.1 Definition und Begriff	6
2.1.2 Abgrenzung zu anderen Mobilitätskonzepten.....	7
2.2 Entwicklung des Car-Sharing.....	10
2.2.1 Car-Sharing und seine Geschichte	10
2.2.2 International.....	11
2.2.3 National.....	12
2.3 Sicherheitstechniken und Bionik im Car-Sharing	13
2.3.1 Schutztechnologien im Car-Sharing	13
2.3.1.1 Reservierung	13
2.3.1.2 Versicherung	14
2.3.1.3 Innovative Technologien.....	15
2.3.1.4 Umwelt.....	15
2.3.2 Bionik	18
2.3.2.1 Begriff und Definitionen	18
2.3.2.2 Teilgebiete.....	18
2.3.2.3 Anwendungsbeispiele und Firmenprojekte	19
Parkpilot.....	19
Bionic-Car	21
Autoreifen	24
Autolack	26
2.4 Patente und Lizenzen im Car-Sharing	28
2.4.1 Patente.....	28
2.4.1.1 Global Positioning System (GPS).....	28
2.4.1.2 RFID (radio frequency identification).....	30
2.4.2 Anmeldung und Nutzung im Car-Sharing anhand von ausgewählten Ländern	30
2.4.2.1 Europa	30
2.4.2.2 USA.....	32
2.4.2.3 Kanada.....	33
2.4.2.4 Australien	33
2.4.2.5 Japan.....	34
2.4.2.6 China	34
2.4.3 Lizenzen.....	34
2.5 Pro und Kontra – Car-Sharing	35
2.5.1 Hindernisse und Hemmnisse im Car-Sharing	35

2.5.1.1	Seitens der Nutzer	36
2.5.1.2	Seitens der Car-Sharing-Betreiber	36
2.5.2	Chancen im Car-Sharing seitens der Nutzer	38
2.5.2.1	Kostenersparnis für Kunden.....	38
2.5.2.2	Auswahl verschiedener Fahrzeug-Modelle	39
3	Marktpositionierung eines Car-Sharing-Anbieters	40
3.1	Strategien der Markteinführung	40
3.1.1	Car-Sharing in den Niederlanden	40
3.1.1.1	Markteinführungsschritte	40
3.1.1.2	Beispiele von Car-Sharing in den Niederlanden	41
	Unternehmen <i>Greenwheels</i>	41
	Unternehmen <i>car2go</i> in Amsterdam.....	44
3.1.2	Car-Sharing in Frankreich	48
	Exkurs: Frankreichs Verkehrssituation.....	49
3.1.2.1	Markteinführungsschritte – (Maßnahmen zur Strategie)	49
3.1.2.2	Beispiele von Car-Sharing in Frankreich.....	54
	Unternehmen <i>car2go</i> in Lyon.....	54
	Unternehmen <i>Autolib</i>	55
	Unternehmen <i>Mobizen</i>	57
	Unternehmen <i>Okigo</i>	58
3.2	Kooperationen bei Car-Sharing-Betreibern.....	60
3.2.1	Geschichte des Car-Sharing in Österreich.....	60
3.2.2	Geschichte des Car-Sharing in der Schweiz	61
3.2.3	Joint Venture	63
3.2.3.1	Theoretischer Überblick.....	63
3.2.3.2	Zwischen Denzel und Mobility.....	64
3.2.4	Kooperationen	65
3.2.4.1	Vorteile	67
3.2.4.2	Nachteile	67
	Exkurs: Konkurrenzmarktanalyse.....	67
3.3	Fördermöglichkeiten	68
	Warum sollen Car-Sharing-Projekte gefördert werden?.....	68
3.3.1	Förderungen des Car-Sharing seitens der EU.....	69
3.3.1.1	7. Forschungsrahmenprogramm.....	69
	Antrag für ein zukünftiges Car-Sharing-Unternehmen.....	70
	Einordnung einer Projektidee	71
	Konsortialbildung	71
	Projektanträge im 7. FRP.....	72
	Evaluierung von Projektanträgen im 7. FRP.....	72
3.3.1.2	Eurostars	73
3.3.1.3	EU-Projekt MOMO	74
	Das Leuchtturmprojekt für zukunftsfähige Mobilität	74
	Erwartete Resultate	75
	Projektverlauf	76
	Auf Wiedersehen MOMO.....	78
3.3.2	Pilotprojekt eMORAIL.....	80
3.3.2.1	Einführung	80
3.3.2.2	Beschreibung des Projektes „eMORAIL“.....	81
3.3.2.3	Projektleitung und Management	83

3.3.2.4	eMORAIL als neuer Ansatz des Sharing	84
	eCar-Sharing	84
	eBike-Sharing.....	85
3.3.2.5	Ziel des Projektes	85
3.3.2.6	Leistungen, Service und Konditionen	86
3.3.2.7	Entwicklungsfelder.....	87
	Fahrzeugschnittstelle mit On Board Unit (OBU) und Smartphone.....	87
	Disposition und Abrechnungapplikation	88
	Ladeinfrastruktur.....	88
	Infotainment-Center	89
	Marktanalyse und -forschung.....	89
	Design und Benutzerfreundlichkeit.....	89
3.3.2.8	Partner des Projektes „eMORAIL“	90
3.3.2.9	Nominierung für Staatspreis.....	90
4	Nationale und internationale Beispiele des Car-Sharing	91
4.1	Innovative Car-Sharing-Mobilitätskonzepte in Österreich.....	91
4.1.1	Car-Sharing in Wien	91
4.1.1.1	Car2go	92
4.1.1.2	Mobilitätskonzept.....	94
4.1.1.3	Geschäftsgebiet	95
4.1.1.4	Voraussetzungen der Nutzung.....	98
4.1.1.5	Tarife und Tarifpolitik.....	100
4.1.2	Car-Sharing in Salzburg.....	102
4.1.2.1	Das E-Mobil „EMIL“	103
4.1.2.2	Geschäftsgebiet	104
4.1.2.3	Voraussetzungen der Nutzung.....	107
4.1.2.4	Tarife und Tarifpolitik.....	108
4.2	Car-Sharing in Deutschland	111
4.2.1	Historische Entwicklung	111
4.2.2	Car-Sharing-Verbünde.....	112
4.2.3	Organisationen	112
4.2.4	Car-Sharing-Unternehmen „cambio“	113
4.2.4.1	Erfahrung.....	113
4.2.4.2	Bedürfnisorientiert	113
4.2.4.3	Ist-Zustand.....	114
	Schlussbemerkungen.....	115
	Quellenverzeichnis.....	116
	Literatur.....	116
	Internetquellen.....	120
	Anhang 1: Zusammenfassung	i
	Anhang 2: Lebenslauf	v

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Tarifliste bei <i>Greenwheels</i>	43
Tabelle 2: Preisliste von <i>car2go</i>	45
Tabelle 3: Möglicher Ablauf zur Bildung einer Markteinführungsstrategie bei CS-Betreibern	50
Tabelle 4: Tarife von <i>car2go</i>	55
Tabelle 5: Tarife von <i>Autolib</i>	56
Tabelle 6: Tarife bei <i>Mobizen</i>	58
Tabelle 7: Vorteile von Denzel Mobility CarSharing durch Kooperationen mit diversen Organisationen	66
Tabelle 8: Bedeutendste Tage im Projektverlauf	79
Tabelle 9: Einführung von <i>car2go</i> in Ländern und Städten (Stand Juli 2012)	94
Tabelle 10: Ausstattungsmerkmale der „ <i>car2go</i> edition“	98
Tabelle 11: Nutzungs-Tarife von <i>car2go</i> in Wien	101
Tabelle 12: Nutzungs-Tarife von EMIL in Salzburg im Vergleich Privat-, und Gewerbekunden)	110
Tabelle 13: Tarife bei <i>Cambio-CS</i>	114

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Car-Sharing im Vergleich zu anderen Transportmitteln.....	7
Abbildung 2: Definitionen des Car-Sharing	8
Abbildung 3: Formen der gemeinschaftlichen PKW-Nutzung.....	9
Abbildung 4: Entwicklung der Kundenzahlen von <i>Mobility</i> Schweiz.....	12
Abbildung 5: Entwicklung spezifischer CO ₂ -Emissionen von PKW-Neuzulassungen	17
Abbildung 6: Parkpilot	20
Abbildung 7: Ultraschallimpulse der Fledermaus und zurückreflektiertes Echo	21
Abbildung 8: Kofferrisch	22
Abbildung 9: Skelett des Kofferrischs.....	23
Abbildung 10: Bionic-Car	24
Abbildung 11: Katzenpfote beim Laufen	25
Abbildung 12: Katzenpfote beim Bremsen	25
Abbildung 13: links: Profil des ContilPremiumContact™, rechts: asymmetrisches Profil	26
Abbildung 14: Blatt der Lotosblume (<i>Nelumbo nucifera</i>).....	27
Abbildung 15: Auszug aus dem Patent des GPS	29
Abbildung 16: Funktionsweise der Ortungstechnologie des GPS.....	32
Abbildung 17: Schematischer Aufbau des Smart	47
Abbildung 18: Struktur des Equity Joint Venture	64
Abbildung 19: Teilnahmekriterien am 7. FRP.	70
Abbildung 20: Geschäftsgebiet von <i>car2go</i> in Wien.....	97
Abbildung 21: (Lade)Stationen von EMIL im und um das Stadtgebiet von Salzburg	106

Abkürzungsverzeichnis

€	Euro
AG	Aktiengesellschaft
App	Application
ARBÖ	Auto-, Motor- und Radfahrerverbund Österreichs
ATG	AutoTeilet Genossenschaft
ATÖ	AutoTeilen Österreich
AUD	Australischer Dollar
Aufl.	Auflage
BASF	Badische Anilin- & Soda-Fabrik
bcs	Bundesverband CarSharing
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMVIT	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
bspw.	beispielsweise
ca.	circa
CIPO	Canadian Intellectual Property Office
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
CS	Car-Sharing
CSO	Car-Sharing Organisation
CSU	Car-Sharing Unternehmen
CW-Wert	Strömungswiderstandskoeffizient
d.h.	das heißt
DB	Deutsche Bahn
e.V.	eingetragener Verein

EMV	Rahmennutzvertrag
EPÜ	Europäische Patentübereinkunft
ERS	Elektronisches Reservationssystem
et al.	et alii
EU	Europäische Union
EUR	Euro
F&E	Forschung und Entwicklung
f.	folgende
ff.	fortfolgende
FRP	Forschungsrahmenprogramm
FS	Führerschein
g	Gramm
g/km	Gramm pro Kilometer
ggf.	gegebenenfalls
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GPS	Global Positioning System
GSM	Global System for Mobile Communication
h	Stunde
Hrsg.	Herausgeber
i.d.H.	in der Höhe
inkl.	inklusive
IVB	Innsbrucker Verkehrsbetriebe
KFZ	Kraftfahrzeug
kg	Kilogramm
kHz	Kilohertz

km	Kilometer
km/h	Kilometer pro Stunde
KMU	Kleine und Mittlere Unternehmen
kWh	Kilowattstunde(n)
LV.-Nr.	Lehrveranstaltungsnummer
Matr.-Nr.	Matrikelnummer
Mio.	Million(en)
Mo-Fr	Montag bis Freitag
MOMO	more options for energy efficient mobility through Car-Sharing
ms	Millisekunden
MwSt.	Mehrwertsteuer
Nr.	Nummer
Ö	Österreich
ÖAMTC	Österreichischer Automobil-, Motorrad- und Touring Club
ÖBB	Österreichische Bundesbahnen
OBU	On-Board-Unit
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr
PIN	Personal Identification Number
PKW	Personenkraftwagen
PROCOTIP	Promotion Cooperative du Transport Individuel Publique
RFID	Radio Frequency Identification
RNuV	Rahmennutzvertrag
S.	Seite
s.	siehe

SBB	Schweizerische Bundesbahnen
sog.	sogenannt
SS	Sommersemester
TCRP	Transit Cooperative Research Program
TU	Technische Universität
u.a.	und anderem
U-Bahn	Untergrundbahn oder Metro
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
USA	United States of America
USD	United States dollar
USPTO	United States Patent and Trademark Office
usw.	und so weiter
VCD	Verkehrsclub Deutschland
VCÖ	Verkehrsclub Österreich
vgl.	vergleiche
VVV	Verkehrsverbund Vorarlberg
z.B.	zum Beispiel
zw.	zwischen
zzgl.	zuzüglich

1 Einleitung

1.1 Bedeutung von Mobilität in der heutigen Zeit

Die zunehmende Entwicklung des industriellen Fortschritts brachte eine sukzessive räumliche Trennung von Wohnstätte, Arbeitsplatz, Freizeit und Verkehr.² Vorausgehendes einschneidendes Ereignis war der Bau des ersten Automobils mit Verbrennungsmotor von Carl Benz und Gottlieb Daimler im Jahr 1886, was die Welt und das Leben der Menschen vollständig revolutionierte.³

Damit veränderte sich auch das Verständnis des Zeitgefühls, wobei die Muße an Bedeutung verlor. Die Geschwindigkeit in allen Belangen des Lebens wurde immer selbstverständlicher. Das Leben der Menschen ist im heutigen Zeitalter sehr stark geprägt durch das schnelle Vorankommen von A nach B. Zumeist ist es nicht von großer Relevanz, in welcher Form und Art dies stattfinden soll.⁴

Dabei hat die zeitliche und örtliche Unabhängigkeit oberste Priorität und daher soll das Verkehrsmittel auch schnell zur Verfügung stehen.^{5,6}

Im urbanen Raum stehen mehrere Mittel zur Verfügung. Abgesehen vom eigenen Auto kann noch das öffentliche Verkehrsnetz genutzt werden, was aber den Nachteil hat, dass es nicht immer und sofort verfügbar ist, vor allem in der Nachtzeit.⁷

Aus dieser Notwendigkeit heraus, doch unabhängig vom öffentlichen Verkehrsnetz und nicht unbedingt im Besitz eines eigenen Autos zu sein, haben sich Mobilitätssysteme entwickelt, die den Besitz eines eigenen Autos hinfällig machen. Die Erfindung des CS war „die“ Errungenschaft, die Unabhängigkeit und Nachhaltigkeit im Umweltbereich (Luftverschmutzung durch CO₂- und Russpartikelemissionen durch KFZ) garantiert, aber auch die zunehmende Verkehrsmittelkonzentration auf den Straßen (Staus, Parkplatzproblematik und Lärmbelastung) entschärft.⁸

² Vgl. Dorn und Gabert (2010, S. 1, 3).

³ Vgl. Dorn und Gabert (2010, S. 1).

⁴ Anmerkung des Verfassers.

⁵ Vgl. Jungwirth (2000, S. 1).

⁶ Vgl. Petersen (1995).

⁷ Anmerkung des Verfassers.

⁸ Vgl. Dorn und Gabert (2010, S. 1).

1.2 Literatur zum Car-Sharing

Dieser Abschnitt soll einen Überblick über die Literatur, die es zum Thema CS gibt, geben.

Wanner (2003) hat in Deutschland in der Stadt Karlsruhe über Befragungen mit Nutzern des CS aus dem gewerblichen Bereich, dem CS-Anbieter Stadtmobil Karlsruhe GmbH & Co. KG, und mit jenen, die das Angebot nicht nutzen, den Status quo der Nutzung des CS im Geschäftsbereich dargestellt. Aus den Ergebnissen der Befragung ermittelte die Autorin Empfehlungen für weitere Entwicklungsmöglichkeiten. Höhere Attraktivität für eine Nutzung des CS-Angebots ist laut der Befragten eine Kostenersparnis zwischen verschiedenen Mobilitätsalternativen. Ebenso entscheiden sich die Befragten u.a. für eine Nutzung, wenn diese auf Probe zu vergünstigten Konditionen ist. Weiterer Aspekt für eine CS-Nutzung ist die hohe Flexibilität; das sind Kurzzeitnutzung und kurzfristige Nutzungsmöglichkeiten und außerdem eine Auswahl von verschiedenen FZ-Typen. Ökologische Motive, der Image-Gewinn und der Aspekt des Stellplatzmangels spielen bei der Nutzung von CS eine untergeordnete Rolle. Stellplätze gibt es ohnehin im Stadtzentrum. Die Meinung der Nicht-Nutzer bspw. ergibt, dass zu wenig Nutzungsflexibilität gegeben ist. Es werden größtenteils die zur Verfügung stehenden Firmenwagen genutzt. Hinzu kommt, dass die meisten Unternehmen unter den Nicht-Nutzern CS nicht kennen. Sie kritisieren ebenso die Kompliziertheit in der Handhabung und die geringe Bequemlichkeit. Repräsentative FZ stehen an erster Stelle.⁹

Um eine Nachhaltigkeit in der Nutzung des CS zu gewährleisten, haben sich Kooperationen zwischen öffentlichem Nahverkehr und dem CS-FZ bewährt. Da gerade Privatauto-Besitzer nicht gerne auf ihr eigenes Auto verzichten wollen, soll durch günstige Angebote eine höhere Attraktivität geschaffen werden, damit der Umstieg leichter fällt.^{10,11}

Kultur-soziologisch aufbereitet wird Nachhaltigkeit im Automobilbereich bei Bittlingmayer (2000). Schlagwörter dieser Publikation sind Nutzen, Verzicht in einer „Genuss-, und „Erlebnisgesellschaft“.¹²

Müller (2012) stellt das CS als zukünftigen Löser von Parkraumproblemen dar, wie dies bereits ein Anliegen der Stadt Bremen ist.¹³ Nach Mietzsch (2012) soll CS eine Rolle in

⁹ Vgl. Wanner (2003).

¹⁰ Vgl. Loose und Glotz-Richter (2012).

¹¹ Vgl. Nickel (2012).

¹² Vgl. Bittlingmayer (2000).

¹³ Vgl. Müller (2012).

der Stadtentwicklung spielen. Durch die Reduktion von KFZ werden neue Flächen im Straßenraum geschaffen.¹⁴

Im Speziellen hat sich Sakhdari (2006) mit ihrer Publikation über die Vermarktungsstrategien des CS in Deutschland, welche Faktoren die Weiterentwicklung und Markteinführung hemmen bzw. fördern, auseinandergesetzt. „Diffusionsprojekte“, Netzbildung sind mögliche Voraussetzungen einer Einführung. Sie zeigt die Abhängigkeit einer erfolgreichen Einführung von „einflussreichen Konsumenten im Privatbereich“, wie auch von Nutzern im professionellen Bereich.¹⁵

Besonders an Unternehmer und Politiker gerichtet, ist das Werk von Baisch (2011). Konkrete Handlungsoptionen und Praxisbeispiele, wie u.a. CS zur Energieeffizienz, geben Anleitung zur CO₂-Reduktion, nicht nur im Wohn-, sondern auch im Industriebereich.¹⁶

In ökonomischer wie auch soziodemographischer Hinsicht hat sich Petersen (1995) auseinandergesetzt. Er stellt CS dem „Property-Rights-Ansatz“ gegenüber. Als Praxisbeispiel gibt er die erste Gründungsorganisation des CS in Deutschland an, geprägt von sozialen, technischen und betriebswirtschaftlichen Problemen. Diesen Umständen entgegen, setzt er Lösungsansätze.¹⁷

Das BMVIT (Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie) hat 2000 ein Projekt in Auftrag gegeben, in dem die Akzeptanz des CS im näheren Wohnbereich in Wien aufgezeigt werden soll. Untersucht wurden zwei Wiener Bezirke, der 18. und 20. Bezirk. Ergebnisse der Befragungen sind z.B. der Mangel an Information über CS (u.a. Standplatznähe), Wissen um das Image der Umweltfreundlichkeit des CS, geringe Kosten und kompliziertes Abwicklungssystem bei Nutzung. CS soll kostengünstig, mit weniger Wartungsarbeiten als beim eigenen Privat-FZ verbunden und sofort verfügbar sein. Generell gesehen, bedarf es weiterer Informationspolitik über CS.¹⁸

Weitere Berichte über den Status quo von CS gibt es in Deutschland vom Bundesverband CarSharing e.V.,^{19,20} in Österreich vom BMLFUW (Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft), gemeinsam mit dem BMVIT (Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie) und BMWFJ

¹⁴ Vgl. Mietzsch (2012).

¹⁵ Vgl. Sakhdari (2006).

¹⁶ Vgl. Baisch (2011).

¹⁷ Vgl. Petersen (1995).

¹⁸ Vgl. Herry und Rosinak (2000) [Zugriff am 15.06.2012].

¹⁹ Vgl. Loose (2011) [Zugriff am 19.06.2012].

²⁰ Vgl. Bundesverband CarSharing e.V. (bcs) (2012) [Zugriff am 19.06.2012].

(Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend),²¹ und von Czermak und Rauh (1997) über CS in Wien.²²

In einem 3-jährigen Forschungsprojekt zu CS in Deutschland des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt und Energie GmbH (2007), gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, wurden Marktperspektiven für CS in Bezug auf Privat- und Geschäftskunden ermittelt. Dazu wurden Nutzer und ihre Nutzungsarten in Großstädten Deutschlands in quantitativer und qualitativer Hinsicht untersucht, um letztendlich Aussagen über klimarelevante Faktoren (CO₂-Emissionen) zu treffen. Aus den Ergebnissen geht hervor, dass traditionellerweise CSO aus Selbsthilfegruppen entstanden und in kleinen urbanen Räumen zu finden waren, hingegen aktuelle CSO sich in großen Ballungszentren befinden und dort der Konkurrenzdruck sehr hoch ist. Um Professionalität anbieten zu können, sind die CSO gänzlich an die Nutzungsgebräuche der Kunden orientiert. Weiters konnte festgestellt werden, dass die Geschäftskunden im Gegensatz zu den Kleinkunden CS-Mobile häufiger nutzen, besonders Mittelklassewagen, und im Schnitt mehr km im Jahr fahren. In einer Hochrechnung kann ab dem Jahr 2020 eine Einsparung von 3,3% der genannten Emission ermittelt werden. Derzeit sind es lediglich 0,03% (Stand 2005).²³

P2P Car-Sharing in den USA ist eine Online-Plattform, auf der 240 Personen ihre Autos vermieten und 1.500 Mieter das Angebot nutzen.²⁴ Weitere Standorte sind Frankreich, Spanien, Deutschland und Schweden. Lewis und Simmons (2012) haben Bucher und Autoverleiher am nordamerikanischen und europäischen Kontinent untersucht, um mit den Ergebnissen ihrer Studie Lösungen zur weiteren Annäherung an potentielle Kunden im städtischen Bereich anbieten zu können.²⁵

Die Untersuchung von Martin und Shaheen (2011) stellt die Auswirkung von CSO in den USA auf Emissionen dar. CS-Nutzung erhöht minimal die Emissionen, jedoch vermindert jeder einzelne CS-Nutzer die Emissionen, indem er auf den Gebrauch des eigenen Autos verzichtet oder weniger fährt.²⁶

²¹ Vgl. BMLFUW, BMVIT, BMWFJ (2012) [Zugriff am 19.06.2012].

²² Vgl. Czermak und Rauh (1997).

²³ Vgl. Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie GmbH (2007) [Zugriff am 28.8.2012].

²⁴ Vgl. Weigert (2011), *P2P Carsharing, Hohe Erwartungen in einen jungen Markt* [Zugriff am 28.8.2012].

²⁵ Vgl. Lewis und Simmons (2012).

²⁶ Vgl. Martin und Shaheen (2011).

Weiters können Pesch (1996) und Franke (2001) zum Thema CS erwähnt werden.^{27,28}

1.3 Ziel der Arbeit

Diese Arbeit soll herausfinden, wie die derzeitige Situation des CS in Europa anhand von Österreich, Deutschland, Schweiz, den Niederlanden und Frankreich aussieht.

Es sollen Vergleiche mit verschiedenen nationalen und internationalen Anbietern angestellt werden. Weiters sollen Möglichkeiten gefunden werden, wie sich das CS-System im Betrieb und Marktstellung weiterentwickeln lässt.

Außerdem sollen Fragen erörtert werden, wie sich CS weiterhin am Markt positionieren kann, welche ökologischen Faktoren für den einzelnen Nutzer und die Politik wichtig sind, damit die Marktstellung des CS erhalten bleiben kann und welche Bedeutung CS für die Zukunft hat.

1.4 Methodik

Es wird der Status quo dargestellt in Form des beschreibenden und erklärenden Typus der Fragestellungen. Dies wird erreicht durch literarische Vergleiche in den Themen Technologie, Forschung und Förderung sowie Seitens der Nutzer und CSO.

Die dafür geeigneten Quellen sind Online-Portale, um über die praktischen Anwendungen des CS berichten zu können, wie auch Literatur der wissenschaftlichen Forschung in Online-Portalen einzelner Institute und ebenso Fachliteratur in diversen Bibliotheken in Wien.

²⁷ Vgl. Pesch (1996).

²⁸ Vgl. Franke (2001).

2 Einführung in das Car-Sharing

Dieses Kapitel stellt überblicksartig eine kurze Begriffsabgrenzung des CS im Abschnitt 2.1, eine Definition zum Begriff sowie die Abgrenzung zu anderen Mobilitätskonzepten dar. Der Abschnitt 2.2 zeigt die Entwicklung des CS anhand seiner nationalen und internationalen Geschichte. Der Abschnitt 2.3 behandelt Schutztechnologien und Bionik in seinen Unterabschnitten. Den Abschluss dieses Kapitels zur Einführung in das CS bildet mittels einer Abhandlung über Patente und Lizenzen im CS (siehe Abschnitt 2.4) sowie dem Aufzeigen von Hindernissen, Hemmnissen und Chancen im CS jeweils seitens der Nutzer und Betreiber der Abschnitt 2.5.

2.1 Begriffsabgrenzung Car-Sharing

Im Folgenden werden Begriffe und Definitionen sowie die Abgrenzung zu anderen Mobilitätskonzepten beschrieben.

2.1.1 Definition und Begriff

Grundsätzlich ist die Definition des CS die gemeinschaftliche Nutzung über eigenständige Organisationen, die dafür FZ zur Verfügung stellen; CS wird ebenso als Begriff für das Teilen von Autos verwendet. Die Definition dieses Konzepts wird mit Entkoppelung von persönlichem Eigentum und individueller Nutzung, wobei das individuelle Nutzungsrecht durch ein kollektives ersetzt wird, beschrieben.^{29,30}

Ferner werden zwei Grundformen des CS unterschieden, nach der Art der Kooperation, bei der zw. CS und Carpooling unterschieden wird. Dabei wird CS durch eine zeitlich versetzte (serielle) Nutzung der FZ charakterisiert, Carpooling hingegen über die parallele Nutzung. Zum Carpooling zählen bspw. organisierte Formen (Pendlervermittlungen, Mitfahrzentralen) und private Pendler- und Fahrgemeinschaften. Für detailliertere Definitionen und Begriffsabgrenzungen wird auf den folgenden Abschnitt sowie auf Petersen (1995) und Bittlingmayer (2000) verwiesen.³¹

²⁹ Vgl. Wanner (2003, S.7).

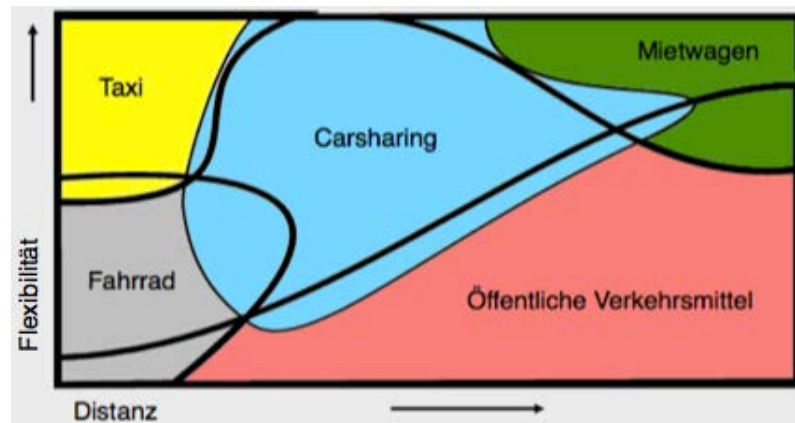
³⁰ Vgl. Baum und Pesch (1994).

³¹ Vgl. ebenda.

2.1.2 Abgrenzung zu anderen Mobilitätskonzepten

Alternativen zum CS gibt es viele, z.B. Taxi, Bahn oder Fahrrad.³² Abbildung 1 vergleicht verschiedene Transportmittel mit dem CS in Bezug auf Flexibilität und Reisedistanz.³³

Abbildung 1: Car-Sharing im Vergleich zu anderen Transportmitteln



Quelle: Eigene Darstellung nach Millard-Ball et al. (2005, S. 37) [Zugriff am 12.06.1012].

Mit dem Fahrrad können kurze Strecken auf billige und umweltfreundliche Weise zurückgelegt werden. In größeren Städten gibt es auch Fahrrad-Verleihsysteme. Taxis eignen sich auch für kurze Strecken; im Vergleich zum Fahrrad sind sie schneller, aber auch sehr viel teurer.³⁴ Eine andere Möglichkeit sind öffentliche Verkehrsmittel (z.B. Wiener Linien) oder Bahn und Bus, wobei diese für längere Wegstrecken genutzt werden (Abbildung 1).³⁵ Fernbusse wie z.B. *Eurolines* legen dabei besonders lange Strecken zurück. Das Angebot für Fernbusse in Europa ist aber noch sehr gering und das Ticket muss meistens schon einige Tage im Voraus gebucht werden. Trotzdem werden die günstigen Fernbusse immer beliebter; und es gibt bereits mehrere Busse täglich, die zu festen Zeiten größere Städte in Europa anfahren. Ein anderes Transportmittel ist der Mietwagen. Dieser kann über verschiedene Wege gebucht werden, entweder direkt in der Niederlassung, telefonisch oder per Internet. Der Preis des Mietwagens hängt meist von

³² Vgl. Janzing (2007) [Zugriff am 12.06.2012].

³³ Vgl. Millard-Ball et al. (2005, S. 37). [Zugriff am 12.06.1012].

³⁴ Vgl. Rieckmann (2011) [Zugriff am 12.06.2012].

³⁵ Vgl. Dorn und Gabert (2010, S. 12).

der Größe des FZ ab; die Kosten für einen Kleinwagen können ungefähr 70 € pro Tag betragen.³⁶

Im Gegensatz zum Mietwagen wird beim CS nur einmal ein Vertrag abgeschlossen, und der Kunde kann das FZ dann jederzeit buchen. Außerdem befinden sich Mietwagen immer zentral in der Nähe des Mietwagenanbieters, während die CS-FZ dezentral in ganzen Geschäftsgebieten aufgestellt sind. Weiters werden beim Mietwagen auch Kosten verrechnet, sobald der Wagen irgendwo abgestellt wird. Beim CS hingegen verursacht ein am Standplatz abgestelltes Auto keine Kosten für den Benutzer, da das FZ wieder frei ist und nur die tatsächliche Nutzung berechnet wird.³⁷

Eine besondere Form der Vermietung ist das Leasing. Im Vergleich zur Miete wird ein FZ beim Leasing für einen längeren Zeitraum vermietet, wobei monatliche Zahlungen anfallen. Am Ende der Leasingperiode kann das FZ wieder zurückgegeben werden, oder es besteht die Möglichkeit eines Kaufs. In Deutschland wird bereits jedes vierte FZ mittels Leasing angeschafft.³⁸

Abbildung 2: Definitionen des Car-Sharing

Definition	Nord Amerika	Großbritannien
Die Fahrzeuge gehören einem Unternehmen und werden von ver. Personen zu unterschiedlichen Zeiten genutzt	Carsharing	Car Clubs
Private Fahrzeuge die für eine bestimmte Fahrt geteilt werden	Carpooling, Ride Sharing	Carsharing

Quelle: Millard-Ball et al. (2005, S. 23) [Zugriff am 12.06.1012].

Es ist nötig, den Begriff Car-Sharing CS von anderen verwandten Mobilitätskonzepten abzugrenzen. Der Begriff CS wird mit den Konzepten von Carpooling, Car Clubs und Ride Sharing verglichen (siehe dazu Abbildung 2). Der Begriff CS in Großbritannien wird mit dem Begriff des amerikanischen Carpooling und RideSharing gleichgesetzt. Das britische

³⁶ Vgl. Spiegel Online (2010) [Zugriff am 12.06.2012].

³⁷ Vgl. Seidl (2010, S. 3).

³⁸ Vgl. Williams (2007, S. 1099).

Car Clubs entspricht dem amerikanischen CS. In dieser Arbeit wird die amerikanische Definition verwendet.³⁹

Die unterschiedlichen Konzepte werden anhand zweier Kriterien unterschieden, nämlich von der Art der Kooperation und des Grades der Formalisierung. Es gibt mehrere Formen der gemeinschaftlichen PKW-Nutzung. Beim Sharing wird das FZ nacheinander geteilt und nicht gleichzeitig gemeinsam genutzt. Das Sharing kann informell oder formell sein, z.B. ist es formell, wenn es durch ein Unternehmen in Form von Taxis, Mietwagen oder CS organisiert wird. Carpooling unterscheidet sich von CS dadurch, dass ein FZ parallel von mehreren Personen gemeinsam genutzt wird und nicht nacheinander (Abbildung 3).⁴⁰

Abbildung 3: Formen der gemeinschaftlichen PKW-Nutzung



Quelle: Schmidt (2011, S. 5).

Bei der informellen Variante des Pooling handelt es sich z.B. um Fahrgemeinschaften, wobei ein Autobesitzer andere Personen, die dasselbe Ziel haben, im eigenen FZ mitnimmt. Diese Möglichkeit ist nützlich für Personen, die öfters oder täglich ein gemeinsames Ziel haben, wie z.B. Arbeitskollegen. Eine Fahrgemeinschaft kann ein unkompliziertes Transportmittel für Freunde, Kollegen oder Nachbarn sein.⁴¹

Innerhalb des formellen Carpooling kann zw. öffentlichem Carpooling, das jedem zugänglich ist, oder Carpooling-Initiativen, die nur einem eingeschränkten Personenkreis zugänglich sind, unterschieden werden. Die DaimlerChrysler AG führte z.B. ein eingeschränktes Carpoolingsystem (FahrPlus) für die eigenen Mitarbeiter in Stuttgart ein.⁴²

³⁹ Vgl. Millard-Ball et al. (2005, S. 23) [Zugriff am 12.06.1012].

⁴⁰ Vgl. Schmidt (2011, S. 5).

⁴¹ Vgl. Spiegel Online (2010) [Zugriff am 12.06.2012].

⁴² Vgl. Williams (2007, S. 1099f.).

Frei zugängliches Carpooling sind Mitfahrgelegenheiten, die meist über das Internet vermittelt werden. Diese Möglichkeit wird vor allem für längere Strecken oder Fahrten innerhalb einer Region genutzt. Plattformen wie „mitfahrgelegenheit.at“, *Taxistop* in Belgien oder *Centro de Viaje Compartido* in Spanien bringen Pendler und Fahrer zusammen. Die Vermittlung über das Internet ist kostenlos und die Parteien können vereinbaren, wie sie die Fahrtkosten aufteilen.⁴³

Der Verfasser hält abschließend fest, dass CS im Allgemeinen nicht nur nützlich im Bezug auf die Wirtschaft ist, sondern nebenbei auch noch einen umweltschonenden Effekt hat. Diese sich in der letzten Zeit von den klassischen Mobilitätskonzepten immer stärker etablierende Form der Autonutzung hat sicher sehr großes Potential für die Zukunft. Derzeit wird es in viel zu wenigen Metropolen, Großstädten und sehr wenigen kleineren urbanen Gebieten betrieben. Ein mittel- bis langfristiger Erfolg scheint unaufhaltsam.

2.2 Entwicklung des Car-Sharing

Dieser Abschnitt hat die nationale und internationale Geschichte zum Inhalt. Der Tag, an dem vor 126 Jahren Carl Benz einen Motorwagen zum Patent angemeldet hatte, gilt als Geburtstag des Automobils. In 126 Jahren hat sich im Bezug auf Mobilität viel verändert, und zurzeit ist ein erneuter Bedeutungswandel erlebbar. VCD-Bundesvorsitzende Michael Ziesak machte darauf wie folgt aufmerksam: „Mobilität wird nicht mehr zwangsläufig mit dem Besitz eines eigenen PKWs gleichgesetzt“.⁴⁴

Neben CS existieren noch andere Mobilitätskonzepte, u.a. Carpooling, Leasing, Mietwagen (siehe Abschnitt 2.1.2) Alternative Mobilitätskonzepte haben verschiedene Vorteile: Sie führen zu einer Kostenersparnis, helfen dem Umweltschutz, bieten eine Alternative für Personen, die kein Auto besitzen und sind ideal für jemanden, der eine lange Strecke nicht alleine fahren möchte.⁴⁵

2.2.1 Car-Sharing und seine Geschichte

Das Benutzen eines Autos von mehreren Personen ist eine sehr flexible und bequeme Variante, sich heutzutage im Verkehr fortzubewegen. Durch eine einfache Reservierung, die online getätigt werden kann, wird nach Wahl ein FZ gebucht, über das der Nutzer für

⁴³ Vgl. Spiegel Online (2010) [Zugriff am 12.06.2012].

⁴⁴ Vgl. Verkehrsclub Deutschland (VCD) (2011) [Zugriff am 12.06.2012].

⁴⁵ Vgl. Williams (2007, S. 1093ff.).

eine bestimmte Zeit verfügen kann. Car-Sharing-Organisationen (CSO) gibt es eher in großen Städten, da sie in ländlichen Gebieten weniger von Nutzen wären. Die folgenden Abschnitte bieten einen kurzen Überblick der internationalen und nationalen historischen Entwicklung des CS.

2.2.2 International

Bereits 1948 wurde in der Schweiz die erste offizielle CSO als Selbstfahrergenossenschaft in Zürich gegründet. Richtig durchgesetzt hat sich die Idee jedoch erst mit dem Projekt *Witkar* in Amsterdam und dem *ProcoTip*-System in Frankreich am Anfang der 1970er Jahre.⁴⁶ Beim Projekt *Witkar* kamen auch zum ersten Mal elektronische Bedienelemente für Reservierung und Rückgabe zum Einsatz.⁴⁷

Die Idee hinter CS ist „Nutzen statt besitzen“. Das war auch die Motivation der in Zürich gegründeten Selbstfahrergenossenschaft, um Nachbarn, die in einer wirtschaftlich schlechteren Situation lebten, auszuhelfen. Mit der Zeit jedoch entwickelte sich aus der anfänglichen Nachbarschaftshilfe ein professionell organisiertes CSU. Wie aus Abbildung 4 ersichtlich, verzeichnete im Jahre 2011 *Mobility car sharing* 1.340 Standorte, 102.100 Kunden und 2.600 FZ allein in der Schweiz. Seit Beginn der Gründung dieses CSU ist ein ständiges Wachstum zu beobachten, wobei das Unternehmen im Jahre 1987 mit nur 28 Kunden und zwei FZ begann.^{48,49}

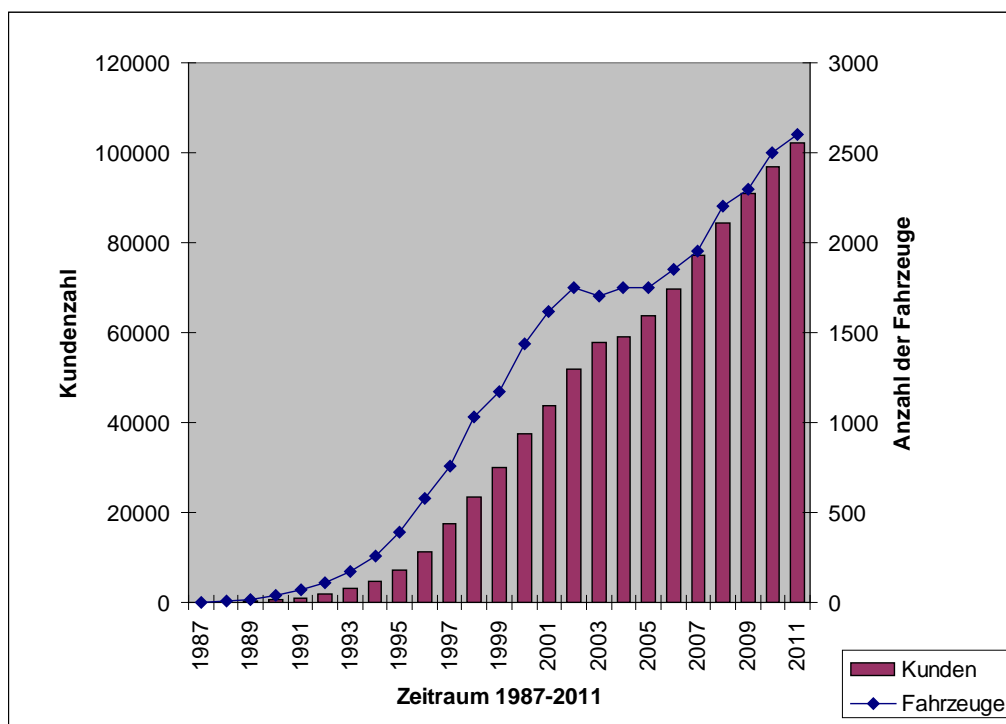
⁴⁶ Vgl. Shaheen et al. (1998, S. 3).

⁴⁷ Vgl. Jerusalem (2007) [Zugriff am 15.06.2012].

⁴⁸ Vgl. Energie 2000, *CarSharing – der Schlüssel zur kombinierten Mobilität – Synthese* [Zugriff am 15.06.2012].

⁴⁹ Vgl. Mobility car sharing Schweiz, *Geschäftsberichte 2000-2011* [Zugriff am 28.07.2012].

Abbildung 4: Entwicklung der Kundenzahlen von *Mobility Schweiz*



Quelle: Eigene Darstellung nach Energie 2000, *CarSharing – der Schlüssel zur kombinierten Mobilität – Synthese* [Zugriff am 15.06.2012] und Mobility car sharing Schweiz, *Geschäftsberichte 2000-2011* [Zugriff am 28.07.2012].

2.2.3 National

Anders als bei der internationalen Initiierung von CS-Projekten in der Schweiz und in den Niederlanden entstanden Österreichs erste zwei CSO als Vereine in Wien („AutoNative“) und Graz (ATÖ: „AutoTeilen – Verein zur gemeinschaftlichen Autonutzung“ Österreich) im Jahr 1992.⁵⁰ Die Aktivitäten der „AutoNative“ wurden 1994 durch den ATÖ übernommen.⁵¹ Der ATÖ stellte aus finanziellen Gründen im Februar 1998 seinen Betrieb ein. Kurze Zeit danach nahm die Wolfgang Denzel AG den CS-Betrieb unter dem Namen „EasyDrive Carsharing“ auf. Sie übernahm auch den Großteil der Kunden des ATÖ.⁵² Bis 2011 war die Denzel AG der einzige Anbieter von CS österreichweit. Aktuell befinden sich mit Ausnahme des Burgenlands Standorte in acht der insgesamt neun Bundesländer. Die Bundeshauptstadt Wien verfügt mit 51 Standplätzen und einem Fuhrpark von 102

⁵⁰ Vgl. Novy (1993, S. 14).

⁵¹ Vgl. Graf (1996, S. 103).

⁵² Vgl. Jungwirth (2000, S. 87).

Fahrzeugen (FZ) über das größte Angebot.⁵³ Seit Dezember 2011 wurde mit „car2go“ ein zusätzliches und für Österreich neues CS-Modell durch den Daimler Konzern in Wien eingeführt.⁵⁴ Der dritte und vorläufig letzte CS-Anbieter ist EMIL in der Stadt Salzburg, dessen Betreiber mit Anfang März 2012 das erste rein elektrisch betriebene CS startete.⁵⁵

Für die neuen nationalen Mobilitätskonzepte *car2go* (derzeit nur in Wien) und EMIL (in der Stadt Salzburg) sei der Leser auf den Abschnitt 4.1 Innovative Car-Sharing-Mobilitätskonzepte in Österreich verwiesen.

2.3 Sicherheitstechniken und Bionik im Car-Sharing

Die folgenden Abschnitte gehen der Frage nach, was im Bereich der Schutz- und Sicherheitstechnologien im CS bereits Realität ist. Die Vorteile für CS-Nutzer sowie Umwelt werden anhand praxisbezogener Beispiele verdeutlicht. Im Besonderen sind dies technologische Sicherheitseinrichtungen bei der Registrierung als Kunde, seine Reservierung, aber auch das verwendete FZ selbst. Dies macht die zeitgemäßen Sicherheits- und Komfortstandards seitens CS-Anbietern gleichermaßen für ihre bestehenden und potentiellen Kunden deutlich.

2.3.1 Schutztechnologien im Car-Sharing

Schutztechnologien im CS kommen im Besonderen bei der Reservierung, der Versicherung sowie zum Schutz der Umwelt zum Einsatz. Dabei basieren diese zumeist auf innovativen Technologien, welche nachfolgende Abschnitte zum Inhalt haben.

2.3.1.1 Reservierung

Im folgenden Abschnitt werden unterschiedliche zum Einsatz kommende Schutztechnologien, die für (Neu-)Kunden bei Buchungsmodalitäten zum Einsatz kommen, beschrieben. Dabei werden Systeme und Nutzungsablauf bestehender sowie neuer Art erörtert. Grundsätzlich sind beim österreichischen Anbieter und Marktführer Denzel Mobility CarSharing.at FZ rund um die Uhr bis unmittelbar vor der gewünschten Fahrtennutzung reservierbar. Dem Kunden stehen Reservierungsmöglichkeiten über

⁵³ Vgl. CarSharing.at, *Standplätze und Fahrzeuge* [Zugriff am 20.08.2012].

⁵⁴ Vgl. Czarnecki (2011) [Zugriff am 16.07.2012].

⁵⁵ Vgl. EMIL, *Salzburg: Erstes Carsharing ausschließlich mit Elektroautos* [Zugriff am 16.07.2012].

Internet, per Telefon (kostenpflichtig im täglich 24-stündigen Dienstleistung-Call-Center) oder auch mittels Mobiltelefon-App. zur Verfügung.⁵⁶

Nach erfolgter Reservierung wird bei Übernahme am „fixen“ Standort der Autos mittels Anhalten der Mitgliedskarte am Checkpoint der Windschutzscheibe das FZ geöffnet. FZ-Schlüssel und -Papiere befinden sich im Handschuhfach. Das FZ ist somit betriebsbereit und kann jederzeit mittels Karte bei Fahrtunterbrechungen verschlossen werden. Erfolgt keine rechtzeitige Verlängerung, so ist das Auto bei Ablauf der Reservierung wieder am „fixen“ Standplatz (derselbe der Übernahme), am für dieses Unternehmen gemieteten Dauerparkplatz wieder abzustellen. Die Abmeldung und die gleichzeitige sichere Verriegelung des Autos erfolgt nach Deponierung der FZ-Schlüssel im Handschuhfach wieder durch Anhalten der Kundenkarte am Checkpoint der Scheibe.⁵⁷

Der Unterschied bei der Reservierung zwischen dem österreichischen Marktführer und *car2go* liegt bei den Eingabegeräten. Bei CarSharing.at läuft alles über den Boardcomputer ab, welcher alle Reservierungsdaten anzeigt und Reservierungsänderungen vornimmt.⁵⁸ Bei *car2go* werden diverse Funktionen per Touchscreen gesteuert, von der PIN-Eingabe, Kontaktaufnahme zum Service-Team bis hin zur Bedienung von Radio oder Navigationssystem.⁵⁹

2.3.1.2 Versicherung

Der CarSharing.at-Kunde ist durch eine Haftpflichtversicherung und die zusätzliche Option einer Haftungsbeschränkung bei Schäden und Diebstahl in der Höhe von €10 Mio. geschützt. Der Selbstbehalt je Schadenfall ohne Haftungsbeschränkung beträgt maximal € 1.000,-. Ferner sind Beifahrer mittels obligater Insassenunfallversicherung geschützt. Eine Privathaftpflichtversicherung ist daher nicht von Nöten.⁶⁰

Durch freiwilligen Abschluss einer Selbstbehaltreduktion reduziert sich der zu zahlende Betrag bei Schaden auf maximal € 195,-, wobei diese nach Abschluss für den Zeitraum von zwölf Monaten gilt und nicht übertragbar ist. Eine Kündigung ist spätestens ein Monat vor Ablauf möglich, da sich diese ansonsten automatisch um ein weiteres Jahr verlängert.⁶¹

⁵⁶ Vgl. CarSharing.at, *Es funktioniert ganz einfach* [Zugriff am 25.06.2012].

⁵⁷ Vgl. ebenda

⁵⁸ Vgl. ebenda.

⁵⁹ Vgl. car2go Wien, *Anfassen erlaubt* [Zugriff am 19.06.2012].

⁶⁰ Vgl. CarSharing.at, *Versicherung und Haftungsreduktion* [Zugriff am 25.06.2012].

⁶¹ Vgl. CarSharing.at, *Versicherung und Haftungsreduktion* [Zugriff am 25.06.2012].

Im Vergleich zu CarSharing.at gelten im Unternehmen *car2go* folgende Versicherungsmaßnahmen: Schäden am FZ sind durch die Haftpflichtversicherung mit einer maximalen Summe von € 100 Mio. gedeckt. Bei Sach- und Vermögensschäden je geschädigter Person beschränkt sich diese Summe auf € 8 Mio. *Car2go* stellt den Teilnehmer nach den Grundsätzen einer Vollkaskoversicherung mit einer Selbstbeteiligung in Höhe von bis zu € 500,-, zuzüglich einer Kostenpauschale gemäß der jeweils gültigen Tarifordnung, für Schäden am Mietfahrzeug frei.⁶²

2.3.1.3 Innovative Technologien

Alle CarSharing.at-Flotten sind zumindest mit der Grundausstattung eines vergleichbaren Privat-PKW's ausgestattet. Zuzüglich wird ein innovatives und sicheres Aufsperr-Konzept angewandt. Dieses ermöglicht, dass die Fahrzeuge ausschließlich mit der Mitgliedskarte geöffnet werden können. Unterstützt wird das System ferner durch eine automatische PIN-Code-Abfrage direkt von der Mitgliedskarte durch Anhalten am Checkpoint und vor Fahrtantritt. Jedes Auto verfügt über ein GPS-System, das ggf. bei Diebstahl eine sofortige Ortung durch einen richterlichen Beschluss ermöglicht.⁶³

Der Verfasser erwähnt an dieser Stelle, dass diese technisch relativ aufwendigen, somit auch kostspieligen Sicherheitsvorkehrungen, einen Missbrauch, insbesondere Diebstähle, erschweren, aber auch größtenteils den reibungslosen Benutzungsablauf sicherstellen. Dadurch werden Unannehmlichkeiten sowie Schäden für Betreiberunternehmen und CS-Benutzer reduziert.

2.3.1.4 Umwelt

In diesem Abschnitt wird ein Bezug zur Umweltfreundlichkeit, der ein Beitrag zum Klima- und Umweltschutz darstellt, aufgezeigt. *Car2go*-FZ des Wiener Geschäftsgebiets haben einen geringen Spritverbrauch von 4,5 Liter auf 100 km/h. Die kleinen FZ passen beinahe in jede Parklücke, was eine mitunter zeitintensive Parkplatzsuche erheblich verkürzen kann. Im Besonderen bietet die Start-Stop-Automatik einen positiven Beitrag zum Umweltschutz.⁶⁴

⁶² Vgl. *car2go* Wien, *Mietbedingungen* [Zugriff am 19.06.2012].

⁶³ Vgl. Carsharing.at, *Nutzungsbedingungen DENZEL Mobility CarSharing GmbH* [Zugriff am 02.07.2012].

⁶⁴ Vgl. *car2go* Wien, *Gut für die Umwelt, besser für alle* [Zugriff am 19.06.2012].

Hervorragende Werte beim Treibstoffverbrauch von fünf Liter auf 100 km/h bieten die FZ der CarSharing.at-Flotten.⁶⁵

Studien des EU CS-Projektes „MOMO“ (2009) zeigen, dass ein CS-FZ vier bis acht private Autos ersetzen kann. Für Österreich könnten somit etwa 1.000 PKWs eingespart werden, was zur Entlastung der Parkplatzsituation und Stauvermeidung im städtischen Bereich beiträgt. Ferner ist es möglich, jährlich ca. 55.000 Liter Kraftstoff (entspricht 1.500 Tonnen CO₂) einzusparen.⁶⁶

Es verzichten somit mehr Autofahrer auf den Kauf eines eigenen PKWs, je mehr CS-Autos angeboten werden. Zusätzliche Schadstoffbelastung durch Bequemlichkeitsfahrten können demnach zukünftig vermieden werden.⁶⁷

Daneben erhöht eine akkurate Tarifgestaltung der Anbieter eine Autonutzung, die in den Umweltverbund miteinbezogen ist. Ein Großteil der CS-Nutzer verwendet CS-FZ nur, wenn andere Verkehrsmittel suboptimale Bedingungen bieten.⁶⁸

Eine andere Studie des Wissenschaftszentrums Berlin belegt eine höhere Umweltfreundlichkeit als Privat-PKWs. Dabei wurde auch festgestellt, dass sich die spezifische CO₂-Emission von 1998-2006 bei Neuwagen in Deutschland um etwa 16 g/km reduzierte. In Abbildung 5 wird dieser Vergleich anhand der Entwicklung von spezifischen CO₂-Emissionen dargestellt. Es wird eine Verringerung von 8,5% als Folge der Entwicklung bei der Verbrauchseinsparung angegeben. Eine Erhebung aus dem Jahr 2003 wies eine 16% niedrigere CO₂-Emission bei CS-FZ im Vergleich zu Neuwagen auf.⁶⁹

⁶⁵ Vgl. CarSharing.at, *Fahrzeug-Kategorien* [Zugriff am 19.06.2012].

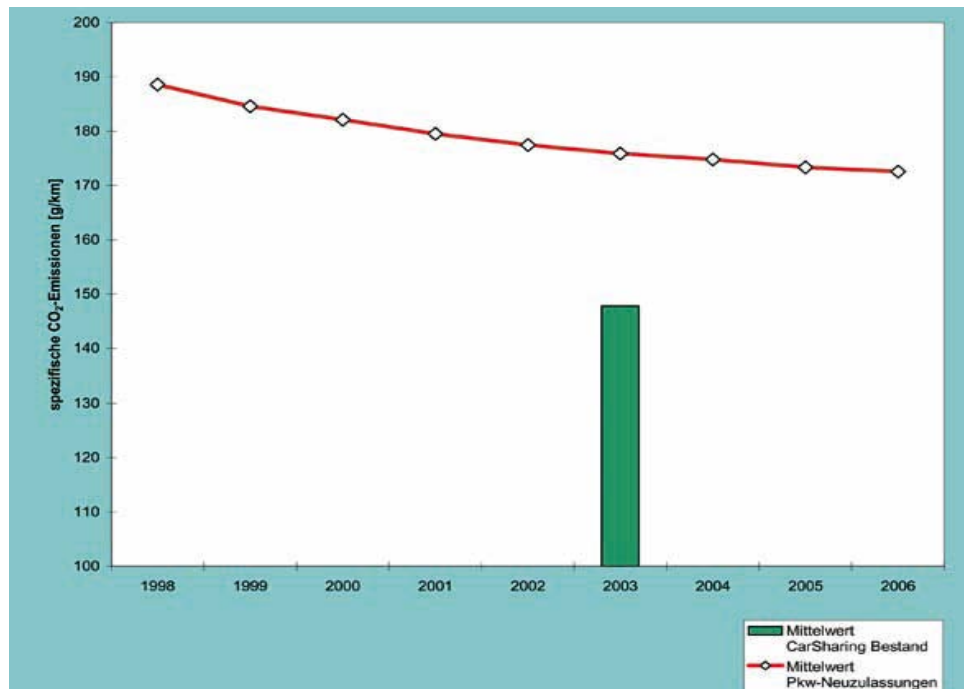
⁶⁶ Vgl. ebenda.

⁶⁷ Vgl. Energie leben.at, *Umweltbewusste Alternativen zum eigenen Auto – vom Mitbahnen bis zum Carsharing* [Zugriff am 19.06.2012].

⁶⁸ Vgl. Bundesverband CarSharing e.V. (bcs), *Der Beitrag des CarSharing zur Klima- und Umweltentlastung* [Zugriff am 19.06.2012].

⁶⁹ Vgl. Loose (2008, S. 4) [Zugriff am 19.06.2012].

Abbildung 5: Entwicklung spezifischer CO₂-Emissionen von PKW-Neuzulassungen



Quelle: Bundesverband CarSharing e.V. (bcs) (2008, S. 4) [Zugriff am 19.06.2012].

Die im Folgenden aufgezählten unterschiedlichen Gründe, warum CS-Anbieter nicht mehr Flotten mit klimaoptimalen Antrieben, wie z.B. Erdgas oder Hybridautos zur Verfügung stellen, sind:

1. Da das Erdgas-Tankstellennetz noch zu wenig ausgebaut ist – teilweise gibt es gar keine Erdgas-Tankstellen in der Nähe der CS-Stationen – müssten die Kunden Umwege in Kauf nehmen.
2. Nur FZ der gehobenen Klassen haben Hybrid-Antriebe.
3. E-FZ verwenden bspw. zwar den an der Station aus Photovoltaik umweltfreundlich produzierten Strom, die wirtschaftliche Integration in den allgemeinen CS-Betrieb ist jedoch schwierig. Ein Grund dafür liegt in den langen Ladezeiten der Batterie zwischen einzelnen Buchungen.
4. Die relativ niedrigen CS-Tarife erschweren die Finanzierung der höheren Anschaffungskosten von neuentwickelten und optimierten Antriebstechnologien.⁷⁰

⁷⁰ Vgl. Loose (2008, S. 5) [Zugriff am 19.06.2012].

2.3.2 Bionik

Der Bionik kommt als interdisziplinärer Bereich von Naturwissenschaften und Technik bei der Anwendung in der Automobilindustrie, daher auch im CS, eine besondere Bedeutung zu. Der Einsatz dieser soll in den nachfolgenden Unterabschnitten aufgezeigt werden.

2.3.2.1 Begriff und Definitionen

Der Begriff Bionik ist ein Kunstwort, das sich aus den Wörtern Biologie und Technik zusammensetzt. Diese eher neue Wissenschaftsdisziplin hat die Natur als Vorbild. Daraus entstehen neue Ideen für Inventionen, die mit Hilfe der Technik umgesetzt werden können.⁷¹

Als Invention wird im Allgemeinen die Erfindung, also die erstmalige technische Realisierung einer neuen Problemlösung bezeichnet. Sie resultiert aus der Ideenfindung sowie der Entwicklung und des Aufkommens einer Neuerung. Inventionen können sowohl geplant und damit als Erfüllung von Zielen als auch ungeplant, somit zufällig sein. Bei Erfolg versprechenden Erfindungen werden diese in der Regel als Produkteinführung in den wirtschaftlichen Kreislauf eingebracht.⁷²

Von der Bionik zu unterscheiden ist die technische Biologie, welche die natürlichen biologischen Vorgänge mit Hilfe der Technik und Physik analysiert. Es greifen jedoch beide Disziplinen ineinander, wobei die technische Biologie für die Bionik essentiell ist. Erst damit ist es möglich, die Ideen als Invention oder Innovation umzusetzen.⁷³ Die Bionik als Wissenschaft kopiert nicht einfach Problemlösungen der Natur, sondern stellt kreative Prozesse in deutlich unterscheidbaren Abläufen dar.⁷⁴

2.3.2.2 Teilgebiete

Aufgrund der Tatsache, dass viele Disziplinen auf die Bionik zurückgreifen, hat sich im Laufe der Zeit eine Vielzahl von Teilgebieten entwickelt. Jedoch ist es schwer, eine exakte Grenze zwischen ihnen zu ziehen, da es häufig zu Überschneidungen kommt.⁷⁵

⁷¹ Vgl. Stummer et al. (2010, S. 62).

⁷² Vgl. Perl (2007, S. 20).

⁷³ Vgl. Nachtigall (2002, S. 3f.).

⁷⁴ Vgl. Hauschildt und Salomo (2011, S. 292).

⁷⁵ Vgl. Braun et al. (2006, S. 15ff.).

Es werden als Teilgebiete die Strukturbionik, Konstruktionsbionik, Gerätebionik, Klimabionik, Bewegungsbionik, Anthropobionik, Sensorbionik, Neurobionik, Evolutionsbionik, Verfahrensbionik und Baubionik unterschieden.⁷⁶

2.3.2.3 Anwendungsbeispiele und Firmenprojekte

Dieser Unterabschnitt über Anwendungsbeispiele und Firmenprojekte zeigt die praktische Umsetzung aus der Bionik stammenden Teilgebiete anhand des Parkpilots, Bionic-Car, der Autoreifen und des Autolacks bei FZ.

Parkpilot

Der Parkpilot gilt als typisches Beispiel einer aus der Bionik stammenden Technologie und wird seit geraumer Zeit in der Ausstattung vieler FZ von der Automobilindustrie als unterstützende Einparktechnik eingesetzt.⁷⁷

Seit 1989 beschäftigt sich Bosch mit der Herstellung von Einparkhilfen, die mittels Ultraschallsensoren den Parkraum eines Autos ausmessen. 1993 wurde der erste Parkpilot als Sonderausstattung der Marke Ford Deutschland eingesetzt. Schon im Jahr 1994 entwickelte Bosch eine verbesserte Version, die Mercedes-Benz in die S-Klasse integrierte. 1997, drei Jahre später, gelang der Durchbruch in Amerika: General Motors forderte als erster amerikanischer Autoproduzent die neuartige Einparkhilfe an. Aufgrund der Tatsache, dass der Parkpilot so erfolgreich war, verbesserte Bosch diesen und 2006 entstand der international erste Parkassistent. Dieser konnte zusätzlich zur Abstandsmessung auch die Länge einer Parklücke bemessen. Als Marktführer stellte Bosch seit Beginn der Produktion im Jahr 1993 über 100 Mio. Ultraschallsensoren her. Weltweit wird die Einparktechnik von 14 Autoproduzenten bereitgestellt und in ca. 200 FZ-Modellen integriert.⁷⁸ Der Parkpilot von Bosch kann mit Hilfe der Ultraschalltechnologie, dessen Vorbild die Fledermaus ist (siehe dazu Abbildung 7), große und kleine Barrieren, die bis zu 1,50 Meter entfernt sind, registrieren und dadurch ein einfaches Einparken ermöglichen. Der Autofahrer wird anhand von akustischen Signalen und einer Anzeige vor möglichen Hürden alarmiert, sobald ein gewisser Mindestabstand unterschritten wird.⁷⁹ Abbildung 6 illustriert diesen Vorgang. Bei Einlegen des

⁷⁶ Vgl. Braun et al. (2006, S. 15ff.).

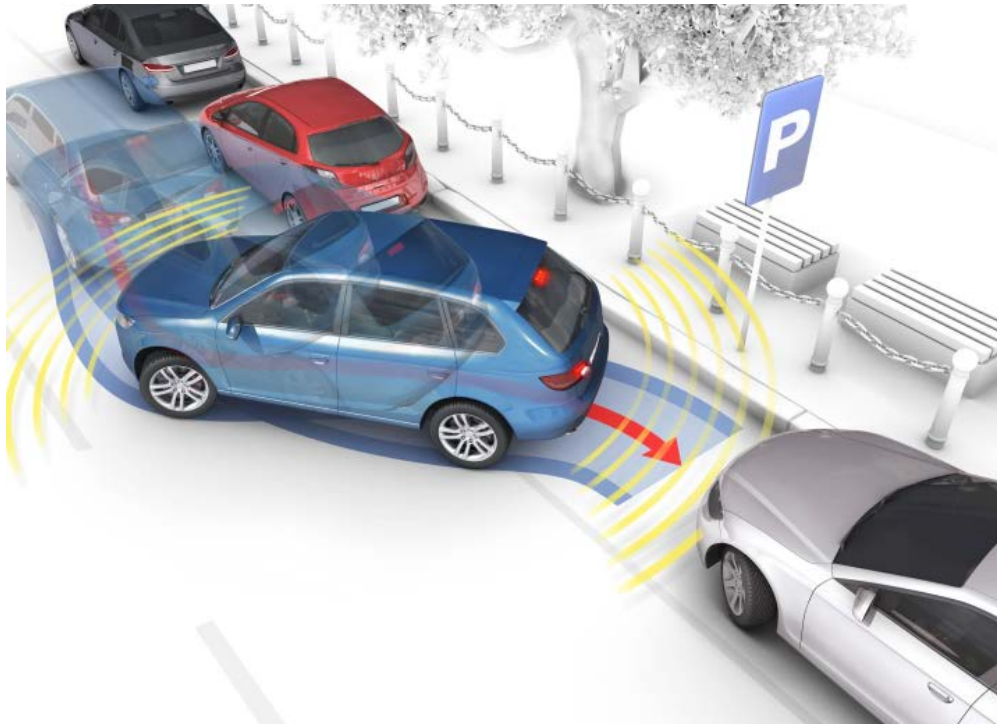
⁷⁷ Vgl. Bosch, *Produkte/Technik 2009* [Zugriff am 20.08.2012].

⁷⁸ Vgl. ebenda.

⁷⁹ Vgl. Bosch, *Produkte/Technik 2012* [Zugriff am 20.08.2012].

Retourgangs arbeitet der eingeschaltete Parkpilot automatisch.⁸⁰ Basierend auf dem Puls-Echo-Prinzip wird der Abstand zum Hindernis ermittelt. Dabei senden drei bis vier jeweils am Heck und im Frontteil integrierte Sensoren der Stoßstange⁸¹ lautlose Schallwellen aus, die vom Hindernis zu den Sensoren rückreflektiert werden. Aus der Zeit zwischen Schallsendung und -empfang wird nun die Entfernung zum Objekt berechnet.⁸²

Abbildung 6: Parkpilot



Quelle: presseinfo.cz [Zugriff am 03.07.2012].

Das technische Prinzip eines Parkpilots hat die Echoortung der Fledermaus als Vorbild. Wie aus Abbildung 7 ersichtlich, senden Fledermäuse gepulste, gerichtete Ultraschalltöne aus, die unmittelbar vor dem Kopf zu einem Strahl gebündelt werden. Durch ihre Schallaussendung und die anschließende Rückstreuung des Schalls von den Hindernissen, kann die Fledermaus die Größe und Form ihrer Beute, aber auch anderer Ziele, erkennen und dessen Lage nach Winkel und Entfernung genau bestimmen. Ausgesandte Töne haben eine extrem niedrige Pulsdauer von 0,5 ms. Diese sind mit 50 kHz weit über der menschlichen Hörgrenze. Die Empfindlichkeit des Gehörs der Fledermaus nimmt

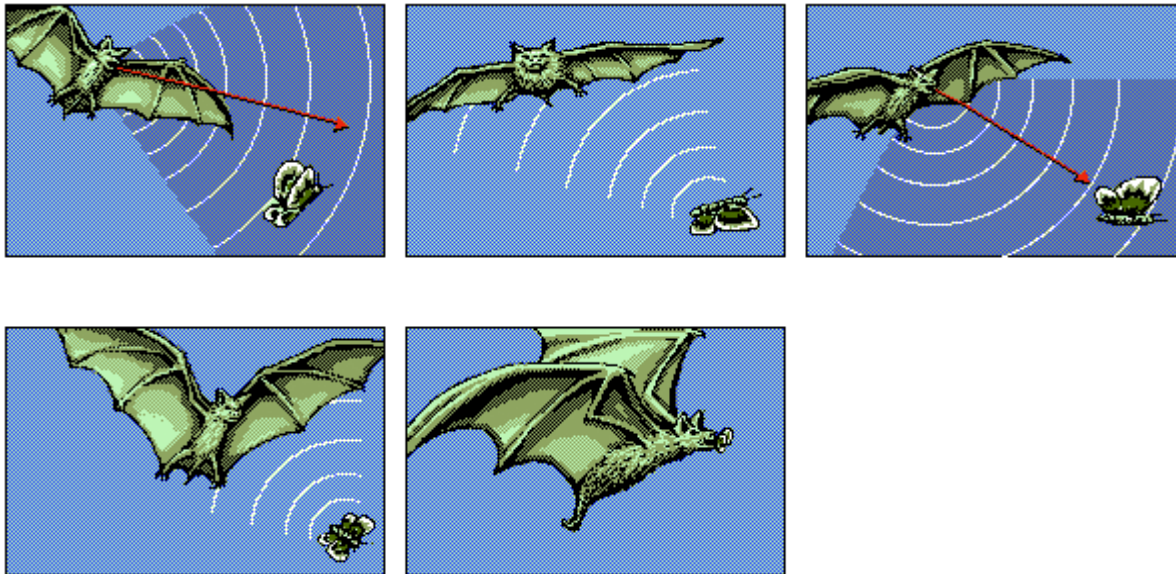
⁸⁰ Vgl. Bosch, *Schutz vor vielen Alltagsrisiken* [Zugriff am 20.08.2012].

⁸¹ Vgl. Bosch, *Bosch – Parkpilot UFR7* [Zugriff am 20.08.2012].

⁸² Vgl. Bosch, *Produkte/Technik 2012* [Zugriff am 20.08.2012].

vergleichbar mit einem Sende-Empfangschalter bei Radargeräten nach Abgabe der Impulse drastisch ab.⁸³

Abbildung 7: Ultraschallimpulse der Fledermaus und zurückreflektiertes Echo



Quelle: Benes (2010, S. 2) [Zugriff am 03.07.2012]

Bionic-Car

In den 1990er Jahren war bei der Produktion eines Autos nicht mehr ausschließlich dessen Grundnutzen vordergründig, sondern auch die Anpassung der Herstellung des FZ unter Berücksichtigung von Umweltfaktoren. Dieser Thematik widmete sich auch der deutsche FZ-Hersteller DaimlerChrysler. Die Marke Mercedes-Benz gehört zu diesem Unternehmen. Dabei stießen die Mitarbeiter in einem Aquarium des Stuttgarter Rosensteinmuseums auf die eigentümliche Physiognomie des Kofferfisches (Abbildung 8).⁸⁴

⁸³ Vgl. Benes (2010, S. 2) [Zugriff am 03.07.2012].

⁸⁴ Vgl. Blüchel und Malik (2006, S. 366ff.).

Abbildung 8: Kofferfisch



Quelle: starfish.ch [Zugriff am 03.07.2012].

Der Kofferfisch (*Ostracion meleagris*) lebt in tropischen Gewässern. Seine Außenhaut ist aus mehreren hexagonalen Knochenplatten aufgebaut, die durch ihre Art der Verwachsung einen starren Panzer bilden.⁸⁵

Dadurch scheint der kofferförmige Fisch nur auf den ersten Blick für die Strömung im Wasser unpraktisch geformt zu sein. Jedoch verleiht ihm genau dieser Körperbau einerseits eine hohe Steifigkeit, schützt ihn vor Verletzungen und ist andererseits auch der Grund seiner perfekten Bewegungsfähigkeit. Die Technik im Automobilbau hatte somit ein neues ideales Vorbild für Steifigkeit und Aerodynamik.⁸⁶

Ein nachgebauter Kofferfisch wurde im Windkanal untersucht. Das Modell wies einen erstaunlich niedrigen CW-Wert (=Strömungswiderstandskoeffizient) von 0,06 auf. Dieser gibt den Strömungswiderstand oder den Fahrzeugluftwiderstand wieder. Je kleiner der Wert ist, desto geringer ist der Widerstand. Im Vergleich dazu ist der CW-Wert von einem delfin- bzw. pinguingetreuen Modell mit 0,21 wesentlich höher. Bei Konstruktion des Kofferfisch-Modells fiel auf, dass der Querschnitt dem eines Autos stark ähnelt. Somit

⁸⁵ Vgl. Blüchel und Malik (2006, S. 366ff.).

⁸⁶ Vgl. Internationales Bionik-Zentrum. Stiftung für Bionik, *Innovationen und Bionik* [Zugriff am 03.07.2012].

wurde ein Organismus entdeckt, der dem aerodynamischen und ökologisch effizienten Aufbau eines Automobils entspricht.⁸⁷

Abbildung 9: Skelett des Kofferfisches



Quelle: design-report.de [Zugriff am 03.07.2012].

Die Abbildung 10 zeigt das Resultat der Testreihen des in Abbildung 9 dargestellten Modells des Kofferfisches, welches bei der Herstellung des Mercedes Benz Bionic-Car einfluss. Das FZ bietet für vier Personen Platz, verfügt über einen Kofferraum sowie eine übliche Ausstattung. Der CW-Wert des innovativen bionischen Wagens beträgt 0,19, jener der bereits am Markt existierenden A-Klasse nur 0,29.⁸⁸

⁸⁷ Vgl. Blüchel und Malik (2006, S. 366ff.).

⁸⁸ Vgl. HYPERRAUM.TV, *Dem Kofferfisch abgeschaut* [Zugriff am 03.07.2012].

Abbildung 10: Bionic-Car



Quelle: autobild.de [Zugriff am 03.07.2012].

Das Bionic-Car von Daimler wurde nur ein einziges Mal gebaut und ging nie in Produktion. Aus der Zusammenarbeit mit Bionik-Experten im Zuge dieser Forschungen ergab sich aber ein eigenes rechnergestütztes materialwissenschaftliches Verfahren, das Anwendung in der Entwicklung von Karosserie- oder Fahrwerkskomponenten bekannter Automarken findet. Dabei wird das Wachstumsprinzip der Biologie in die Konzeption von Autos übertragen. Aus der Berechnung ergeben sich Bereiche mit geringer Belastung, die dünner gestaltet oder sogar völlig herausgeschnitten sind und hoch beanspruchte Stellen, die gezielt verstärkt werden.⁸⁹ Am Skelett des Kofferfischs (Abbildung 9) ist zu erkennen, dass die Knochen dort, wo die Belastung höher ist, dichter aneinander gebaut sind. Diese Erkenntnisse werden heute in der Leichtbaukonstruktion von Automobilen eingesetzt.⁹⁰

Autoreifen

An der Entwicklung optimaler bionischer Autoreifen ist u.a. auch die Firma Continental AG beteiligt. Diese entwickelt und baut Sommer- und Winterreifen nach dem Prinzip aus der Bionik mittels Vorbild der Katzenpfote. Aus der Abbildung 11 wird ersichtlich, dass beim normalen Laufen und Gehen die Fläche der Katzenpfote klein ist. Sobald das Tier stehenbleibt („also bremst“), werden die Pfoten, wie in Abbildung 12 gezeigt, wesentlich

⁸⁹ Vgl. HYPERRAUM.TV, *Dem Kofferfisch abgeschaut* [Zugriff am 03.07.2012].

⁹⁰ Vgl. Blüchel und Malik (2006, S. 366ff.).

breiter. Dadurch kann möglichst viel Kraft an den Boden abgegeben werden und die Katze rascher zur Ruhe kommen.⁹¹

Abbildung 11: Katzenpfote beim Laufen

BIONIK: Von der Natur zur Technik



Quelle: Continental AG, *Technische Details* [Zugriff am 03.07.2012].

Abbildung 12: Katzenpfote beim Bremsen

BIONIK: Von der Natur zur Technik

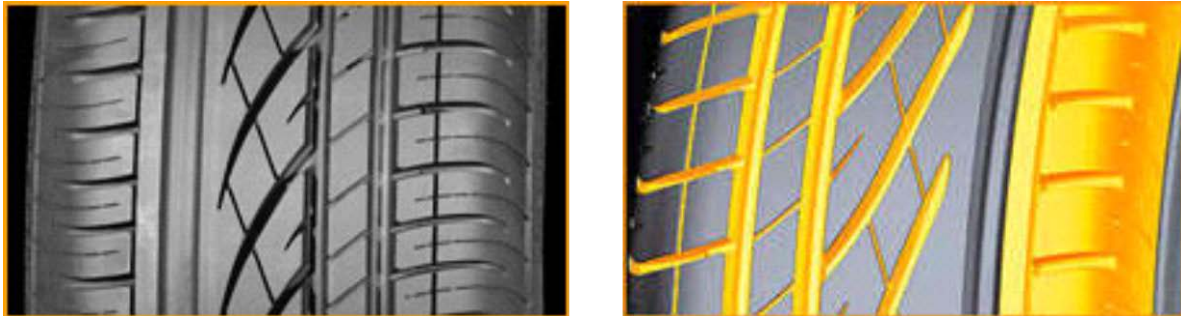


Quelle: Continental AG, *Technische Details* [Zugriff am 03.07.2012].

⁹¹ Vgl. Continental AG, *Technische Details* [Zugriff am 03.07.2012].

Die in Abbildung 13 gezeigten Reifen des neuen ContiPremiumContact™ machen sich beim Bremsen breit und sichern damit im Vergleich zu konventionellen Reifen eine bessere Übertragung von höheren Kräften auf die Fahrbahn. Bei normalen Fahrbedingungen bleibt der Reifen eher schmal und schützt bspw. vor Aquaplaning.⁹²

Abbildung 13: links: Profil des ContilPremiumContact™, rechts: asymmetrisches Profil



Quelle: Continental AG, *Technische Details* [Zugriff am 03.07.2012].

Wie in der Abbildung 13 ersichtlich, ermöglicht das asymmetrische Profil Sicherheit und Comfort, gute Kurvenstabilität sowie Bremsverhalten, eine Reduzierung des Reifen-/Fahrbahngeräusches und verbessert präzises Lenkverhalten. Für detaillierte technische Funktionsweisen dieses Profils des Bionik-Autoreifens wird der Leser auf die Quelle dieses Textes verwiesen.⁹³

Autolack

Wie bei der Entwicklung des Bionic-Car wurden seit den 1990er Jahren auch schmutzabweisende, selbstreinigende Farben und Lacke sowie andere Oberflächenbeschichtungen entwickelt und erzeugt. Dabei spielten die bionischen Erkenntnisse des *Lotus-Effekts*, welcher die Selbstreinigungsfähigkeit der indischen Lotosblume (*Nelumbo nucifera*) nachahmt, eine entscheidende Rolle. Die Lotosblume ist in Abbildung 14 dargestellt.⁹⁴ Der Effekt dieser Lotosgewächse findet in der Autolack-, Wandfarben- und Glasherstellung unterschiedliche Anwendungsbereiche.⁹⁵

⁹² Vgl. Continental AG, *Technische Details* [Zugriff am 03.07.2012)].

⁹³ Vgl. Continental AG, *Technische Details* [Zugriff am 03.07.2012)].

⁹⁴ Vgl. Blüchel und Malik (2006, S. 329).

⁹⁵ Vgl. Köck (2003, S. 90).

Die Lotosblume ist eine Wasserpflanze, deren Laubblätter auf der Wasseroberfläche schwimmen oder diese überragen. Sie besitzen eine wasserabweisende Oberfläche, wodurch die Wassertropfen von der Oberfläche der Lotosblätter abrollen und gleichzeitig Verunreinigungen mit sich tragen.⁹⁶

Abbildung 14: Blatt der Lotosblume (*Nelumbo nucifera*)



Quelle: jurko.net [Zugriff am 03.07.2012].

Mitte der 1970er Jahre wurde die Oberflächenstruktur der Laubblätter der Lotosblume erstmalig vom Botaniker Wilhelm Barthlott mittels Mikroskop analysiert.⁹⁷ Die Blattoberfläche ist mit einer feinen Wachs Ausscheidung überzogen und verringert das Anhaften von Schmutz, wodurch abperlende Wassertropfen einen Selbstreinigungsmechanismus bewirken.⁹⁸

Automobile der heutigen Generation besitzen einen Lack, an dem Wasser nicht haften bleibt. So hat sich Lackproduzent BASF Coatings in Münster zur Aufgabe gemacht, einen neuen Lack herzustellen, der die Fähigkeit der Selbstreinigung des Lotosblatts imitiert, wodurch eine Waschstraße überflüssig werden soll.⁹⁹

⁹⁶ Vgl. Braun et al. (2006, S. 41).

⁹⁷ Vgl. Blüchel und Malik (2006, S. 329).

⁹⁸ Vgl. Nachtigall (2002, S. 339).

⁹⁹ Vgl. Geiger (2001) [Zugriff am 03.07.2012].

Dieser als *Lotus-Effekt* bezeichnete Zusammenhang zwischen Benetzbarkeit und faktisch unmöglicher Verschmutzbarkeit der Oberfläche, zwischen Chemie und Ultrastruktur von Oberflächen, ermöglicht eine Vielzahl von Anwendungsgebieten.¹⁰⁰

2.4 Patente und Lizenzen im Car-Sharing

Die auch bei den FZ des CS zur Anwendung gelangten Patente und Lizenzen der Automobilhersteller, wie das GPS und die RFID, deren Anmeldung und Nutzung anhand von ausgewählten Ländern, sind beispielhafter Gegenstand der nächsten drei Unterabschnitte.

2.4.1 Patente

Patente bieten dem innovativen Produkt Schutz vor Nachahmung durch die Konkurrenz, indem sie den Inhaber dazu berechtigen, den Gegenstand der Erfindung von der betriebsmäßigen Herstellung, vom Verkauf und Gebrauch durch Dritte auszuschließen.¹⁰¹

Dabei soll der Eintritt in den Markt für potentielle Konkurrenten erschwert oder sogar verhindert werden. Ein Patent berechtigt somit den Inhaber, seine Erfindungen exklusiv am Markt zu vertreiben (Monopolstellung) und zumindest zeitweise vom möglichen wirtschaftlichen Erfolg zu profitieren.¹⁰² Ferner sollen durch Patente doppelte Erfindungen vermieden werden und auch einen Missbrauch, der rechtliche Folgen haben kann, ausschließen. Ein weltweiter Erwerb eines Patents ist nicht möglich, doch kann eine Erfindung in mehreren Staaten geschützt werden.¹⁰³

2.4.1.1 Global Positioning System (GPS)

Auch bei CS-FZ finden Anwendungen von Patenten eine wichtige Funktion und erleichtern die Handhabung des Systems. GPS gilt als das heute wichtigste Navigationssystem und wurde vor 50 Jahren von Roger L. Easton erfunden.¹⁰⁴ Die Technologie dieses Systems stammt aus dem Bereich der Bionik (vergleiche dazu Abschnitt 2.3.2). Die Einreichung der Anmeldung für das GPS-Patent erfolgte am 8. Oktober 1970 von Roger L. Easton unter dem Titel „Navigation System using satellites

¹⁰⁰ Vgl. Stummer et al. (2010, S. 64).

¹⁰¹ Vgl. Stummer et al. (2010, S. 135).

¹⁰² Vgl. Stummer et al. (2010, S. 132).

¹⁰³ Vgl. Stummer et al. (2010, S. 136).

¹⁰⁴ Vgl. krone.at, *GPS-Erfinder gratuliert vor seiner eigenen Technologie* [Zugriff am 13.07.2012].

and passive ranging Techniques“. Etwa dreieinhalb Jahre später wurde es am 29. Jänner 1974 veröffentlicht und unter der Nummer 3,789,409 ins Patentregister aufgenommen. Dieses Patent ist in Abbildung 15 dargestellt.¹⁰⁵

Abbildung 15: Auszug aus dem Patent des GPS

USPTO PATENT FULL-TEXT AND IMAGE DATABASE

(1 of 1)

United States Patent	3,789,409
Easton	January 29, 1974

NAVIGATION SYSTEM USING SATELLITES AND PASSIVE RANGING TECHNIQUES

Abstract

A navigation system wherein the navigator's location is obtained by determining the navigator's distance (or range) from one or more satellites of known location. Each satellite transmits multifrequency signals that are derived from a stable oscillator which is phase synchronized with the navigator's equipment that produces similar multifrequency signals. Phase comparison between the signals received from the satellites and the locally produced signals indicates both the distance between the navigator and the satellites and the navigator's location. In determining his location, the presence of the navigator is not revealed since no interrogatory transmission by him is required.

Inventors: **Easton; Roger L.** (Oxon Hill, MD)
 Appl. No.: **05/079,307**
 Filed: **October 8, 1970**

Current U.S. Class:	342/357.21
Current International Class:	G01S 19/38 (20100101); G01S 11/00 (20060101); G01S 11/08 (20060101); G01s 005/14 (); G01s 011/00 ()
Field of Search:	343/112D,112R,1ST

References Cited [\[Referenced By\]](#)

U.S. Patent Documents

3643259	February 1972	Entner
3384891	May 1968	Anderson
2947985	August 1960	Cooley
3397400	August 1968	Maass et al.
2924820	February 1960	Dishal et al.
3339202	August 1967	Earp

Primary Examiner: Farley; Richard A.
Assistant Examiner: Berger; Richard E.
Attorney, Agent or Firm: Sciascia; R. S. Branning; Arthur L. Murray; J. G.

Quelle: United States Patent and Trademark Office, *United States Patent Easton* [Zugriff am 13.07.2012].

Am GPS sind 24 Satelliten beteiligt, die vom amerikanischen Verteidigungsministerium, dem „Department of Defense“ zur Verfügung gestellt werden. Dabei umkreisen heute etwa 30 aktive Satelliten in einer Höhe von 20.200 km die Erde. Zur genauen Ortsbestimmung

¹⁰⁵ Vgl. United States Patent and Trademark Office, *United States Patent Easton* [Zugriff am 13.07.2012].

eines GPS-Empfängers werden vom Satelliten Signale ausgesendet, um die Position des Empfängers festzustellen. Auf der Erdoberfläche ermöglicht dies beim Empfänger die Angabe einer bis auf geringe Abweichungen genauen Positionsbestimmung. Ist die „Sicht“ des Satellitenempfängers auf die Satelliten uneingeschränkt und besitzt der Betreffende einen GPS-Empfänger, kann das GPS-Signal kostenlos zur Verfügung gestellt werden. Der Einsatz des GPS ist vielfältig, wie z.B. in der Luft-, Land- und Seenavigation sowie in der Landvermessung.¹⁰⁶

2.4.1.2 RFID (radio frequency identification)

Bei dieser Funktechnik kommt es zum Austausch von kleinen Datenmengen zw. einem Transponder oder Tag (Etikett) und einem Lese-/Schreibgerät über die Luft. Der Transponder enthält einen Mikrochip, auf dem die Daten gespeichert werden. Sobald der Transponder durch das elektromagnetische Feld des Lese-/Schreibgeräts aktiviert wird, werden die Daten zum Lese-/Schreibgerät geschickt. Anwendungen finden sich u.a. in der Warenidentifikation, Logistik, Automobilindustrie, somit auch bei CS-FZ.¹⁰⁷

2.4.2 Anmeldung und Nutzung im Car-Sharing anhand von ausgewählten Ländern

Die Anmeldung von Patenten übernehmen im Allgemeinen die Patentämter, wobei der Vorgang der Anmeldung und die Dauer der Schutzwirkung des Patents sehr unterschiedlich in den diversen Ländern sein können. Dieser Abschnitt zeigt wichtige Stufen bei der Anmeldung und Nutzung im CS anhand von ausgewählten Beispielen in Europa, den USA, Kanada, Australien, Japan sowie China auf. Dabei hat das Patentamt die wesentliche Rolle, Informationen zum weltweiten Forschungsstand zur Verfügung zu stellen, um Investitionen in die Entwicklung eines bereits bestehenden Produktes zu verhindern.¹⁰⁸

2.4.2.1 Europa

In Europa gewährleistet seit 1973 die Europäische Patentübereinkunft (EPÜ) ein einheitliches Patentsystem. Ausführendes Organ ist dabei das Europäische Patentamt, dessen Hauptsitz in München mit vier weiteren Zweigstellen in Den Haag, Berlin, Brüssel

¹⁰⁶ Vgl. kowoma.de, *GPS-System* [Zugriff am 13.07.2012].

¹⁰⁷ Vgl. RFID inside, *Was ist RFID?* [Zugriff am 13.07.2012].

¹⁰⁸ Vgl. Stummer et al. (2010, S. 132).

und Wien liegt. In Wien befindet sich auch das Internationale Patentdokumentationszentrum.¹⁰⁹

Der erste Schritt zum Patent ist die Einreichung einer Anmeldung bei den nationalen Patentämtern der Vertragsstaaten oder beim Europäischen Patentamt. Dabei wird der Antrag einer Eingangs- und Formalprüfung unterzogen und nach spätestens 18 Monaten veröffentlicht. Innerhalb der darauffolgenden sechs Monate hat der Einreicher zu bestimmen, ob die Einreichung einer Sachprüfung vorgelegt werden soll, bei der über die Zurückweisung oder die Erteilung des Patents entschieden wird. Wenn das Patent bestätigt wurde, besteht ein nationales Patent für 20 Jahre.¹¹⁰

In Europa bedient sich u.a. der CS-Betreiber *car2go* des GPS. Mit Hilfe dieser Technologie und der Mobilfunktechnik kann unabhängig von seinem Abstellplatz das FZ jederzeit geortet werden. Es gibt sogar eine offizielle *car2go*-Application (App) für das Smartphone, mittels der die Standorte der FZ sofort erfasst werden können. Auch der schnellste, einfachste und kürzeste Weg zum FZ kann damit herausgefunden werden. Diese Apps werden von verschiedenen Anbietern (wie z.B. Apple und Android) zum Download bereitgestellt.¹¹¹

In Abbildung 16 wird die Funktionsweise der Ortungstechnologie des GPS in vereinfachter Form dargestellt. Jedes FZ-Modell ist mit einem Navigationssystem ausgestattet.¹¹² Auf Anfrage werden die aktuellen GPS Daten via Global System for Mobile Communication (GSM) an die *car2go*-Verwaltung gesendet. Nach Beenden der Fahrt und Abstellen des FZ wird die aktuelle GPS-Position automatisch über das Telematikgerät an die Zentrale übermittelt, die Daten automatisch auf der Homepage aktualisiert. So kann sofort die Verfügbarkeit der FZ auf einer digitalen Landkarte verifiziert werden, wodurch sich der Nutzer viel Zeit erspart, da er die Standorte der CS-Autos auf einen Blick sieht.¹¹³

¹⁰⁹ Vgl. Stummer et al. (2010, S. 137).

¹¹⁰ Vgl. Stummer et al., 2010, S. 137f.).

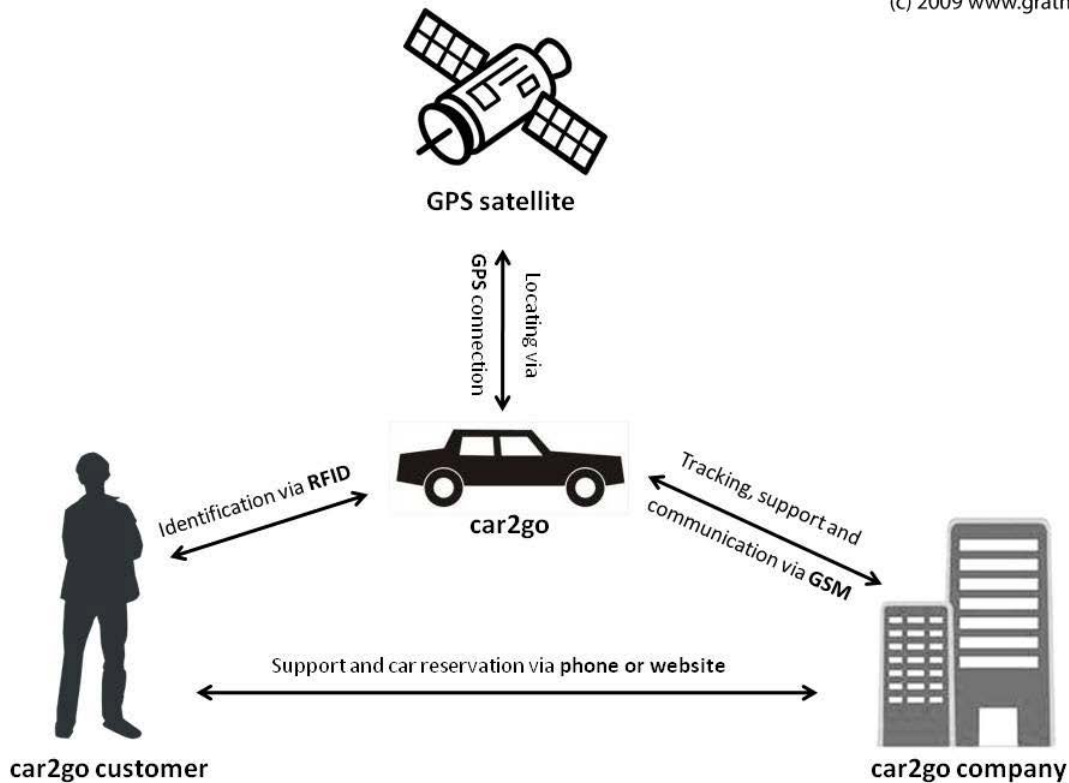
¹¹¹ Vgl. *car2go* GmbH, *Apps* [Zugriff am 13.07.2012].

¹¹² Vgl. *car2go* Wien, *Anfassen erlaubt* [Zugriff am 13.07.2012].

¹¹³ Vgl. Grathwohl (2009) [Zugriff am 13.07.2012].

Abbildung 16: Funktionsweise der Ortungstechnologie des GPS

(c) 2009 www.grathi.de



Quelle: Grathis Weblog, *car2go: Logistik der Zukunft, Technologie von heute. Made in Ulm* [Zugriff am 13.07.2012].

2.4.2.2 USA

Für Patente in den USA ist das „United States Patent and Trademark Office“ (USPTO)¹¹⁴ mit Hauptsitz in Alexandria, Virginia, zuständig.¹¹⁵ Das Amerikanische Patentrecht zeichnet sich durch einige Besonderheiten aus. Einerseits kann der Prozess der Patententscheidung gerichtlich verzögert, andererseits können die 20 Jahre der Patentlaufzeit verlängert werden. Weiters ist in den USA das Erfinderdatum und nicht das Datum der Anmeldung relevant. Da dies in vielen Fällen jedoch schwer nachweisbar ist, muss in „Labortagebüchern“ mitprotokolliert werden. Im Gegensatz zur österreichischen

¹¹⁴ Vgl. Stummer et al. (2010, S. 136).

¹¹⁵ Vgl. The United Patent and Trademark Office (USPTO), *Home* [Zugriff am 13.07.2012].

Patentanmeldung wird bei der amerikanischen der Erfinder und nicht die Unternehmung genannt.¹¹⁶

Zipcar in den USA ist ein CS-Anbieter, der sowohl GPS als auch die Technologie des RFID (siehe dazu Abschnitt 2.4.1.2) zur Entsperrung des FZ verwendet. Das Zipcard-System ermöglicht das automatische Aufsperrern und Verschließen der FZ durch das Anhalten der Zipcard an ein Kartenlesegerät an der Windschutzscheibe, wobei die Karte die Funktion des FZ-Schlüssels übernimmt. Auch die Reservierung des FZ erfolgt über dasselbe Technologiesystem.¹¹⁷

2.4.2.3 Kanada

Für die Patentvergabe in Kanada ist das „Canadian Intellectual Property Office“ (CIPO) mit Sitz in Quebec zuständig. Durch eine starke Vernetzung des CIPO mit Kanadas Industrie entstehen diverse zusätzliche Aufgaben, zu denen die Administration, Abwicklung und Vergabe von Patenten, Marken, Copyrights und Industriedesign zählen.¹¹⁸

Auch in Kanada hat *car2go* Fuß gefasst und ist weit verbreitet, wobei es sich ebenfalls dem GPS bedient.¹¹⁹

2.4.2.4 Australien

In der Stadt Phillip bei Sydney ist das australische „IP Australian Government“ für Patente zuständig. Von den vier möglich einzureichenden Patenten ist das Innovationspatent zu erwähnen. Wie bei allen Patentarten wird zuerst ein Antrag gestellt, der dann überprüft und im besten Fall bestätigt wird. Veröffentlicht wird das Patent im „Australian Official Journal of Patent“. Unter der Voraussetzung einer rechtzeitigen Beitragseinzahlung kann es acht Jahre geschützt werden. Für die Antragstellung ist ein Entgelt zu entrichten. Des Weiteren fallen Patentbeiträge von 100-200 AUD an.¹²⁰

Flexicar ist ein bekanntes CSU in Australien, das zur Bereitstellung ihrer FZ ebenfalls das bekannte GPS anwendet.¹²¹

¹¹⁶ Vgl. Stummer et al. (2010, S. 136f.).

¹¹⁷ Vgl. Zipcar, *our technology* [Zugriff am 13.07.2012].

¹¹⁸ Vgl. Canadian Intellectual Property Office (CIPO), *What is CIPO?* [Zugriff am 13.07.2012].

¹¹⁹ Vgl. car2go Vancouver, *Ready, set, go!* [Zugriff am 13.07.2012].

¹²⁰ Vgl. Australian Government IP Australia, *Patents* [Zugriff am 13.07.2012].

¹²¹ Vgl. Flexicar Australien, *Flexicar news* [Zugriff am 13.07.2012].

2.4.2.5 Japan

Die Patentanmeldung in Japan erfolgt am „Japan Patent Office“ mit Sitz in Tokyo. Auch hier ist eine Bewerbung nötig. In Japan gilt das „first to file-Prinzip“, d.h., wer zuerst ein Patent anmeldet, bekommt dieses auch. Die Bewerbung wird innerhalb von drei Jahren auf die exakte Erfüllung der Kriterien überprüft. Ist das Patent korrekt angemeldet worden, wird ein Beitrag eingehoben und danach veröffentlicht. In Japan beginnt die Ablauffrist des Patents ab dem Zeitpunkt der Einreichung der Bewerbung zu laufen. Für die Durchführung eines internationalen Patents belaufen sich die Kosten auf umgerechnet € 1.217.¹²²

Um sich dieses Prozedere zu erleichtern, gibt es in Japan die Möglichkeit, die Patentanmeldung von einer Agentur durchführen zu lassen.¹²³ In Japan gibt es zwei CS-Anbieter, *ASQ* und *Orix*.^{124,125}

2.4.2.6 China

In China ist das „Patent Trademark Office“ mit Hauptsitz in Shanghai für die Patentvergabe zuständig. Das chinesische Patentrecht ist dem japanischen sehr ähnlich. Der Unterschied zu Japan liegt darin, dass das Patent erst veröffentlicht wird, wenn es bestätigt wurde. Die Patentanmeldung wird vom chinesischen Staatsrat strengstens kontrolliert.¹²⁶

Das CS-System Chinas befindet sich noch in der Entwicklungsphase und obwohl bereits Vorstudien und konkrete Realisierungsmaßnahmen vorhanden sind, scheitert die Umsetzung noch an den strengen Vorgaben der Regierung.¹²⁷

2.4.3 Lizenzen

Im folgenden Abschnitt werden verschiedene Arten von Lizenzen und deren Rolee innerhalb von Branchen erläutert. Unter Lizenzvertrag wird ein Vertrag verstanden, mit dem der Urheber oder Inhaber eines Werks bzw. Patents der anderen Person das Recht zur

¹²² Vgl. Japan Patent Office (JPO), *Home* [Zugriff am 13.07.2012].

¹²³ Vgl. Asia Patent Alliance, *Wir machen Ihnen die Patentanmeldung in Asien leicht* [Zugriff am 13.07.2012].

¹²⁴ Vgl. ORIX Corporation, *ORIX CarShare to Introduce a New Fee Structure: New Plan without Basic Monthly Charge for Individuals* [Zugriff am 13.07.2012].

¹²⁵ Vgl. Kumar (2011) [Zugriff am 13.07.2012].

¹²⁶ Vgl. China Patent Trademark Office, *Welcome* [Zugriff am 13.07.2012].

¹²⁷ Vgl. China Streets, *Will Carsharing Work in China?* [Zugriff am 13.07.2012].

vollständigen oder teilweisen Nutzung abgibt. Dieses abgetretene Nutzungsrecht wird Lizenz genannt.¹²⁸

Es werden zahlreiche Arten von Lizenzen unterschieden. Eine wichtige Unterscheidung erfolgt in einfache und ausschließliche Lizenzen. Bei der einfachen Lizenz erwirbt der Lizenznehmer nur ein Benutzungsrecht, was bedeutet, dass der Lizenznehmer keinen Konkurrenzschutz hat, da der Lizenzgeber berechtigt ist, weiteren Personen ebenfalls Lizenzen zu verkaufen. Hingegen gewährt bei der ausschließlichen Lizenz der Lizenzgeber dem Lizenznehmer für eine bestimmte Zeit das alleinige Recht zur Verwertung. Dies bedeutet, dass der Lizenzgeber keine konkurrierenden Lizenzen vergeben darf.^{129,130}

Eine sehr große Rolle spielen Lizenzverträge nicht nur in Industrie und Handel, sondern auch im privaten Bereich. Aus diesem Grund dürfen Medien wie Filme und Musik nicht uneingeschränkt vervielfältigt oder veröffentlicht werden. Der Verstoß gegen einen Lizenzvertrag kann mit Schadenersatz abgegolten werden oder auf Antrag eine strafrechtliche Verfolgung aufgenommen werden.¹³¹

Der Lizenzvertrag selbst versteht sich grundsätzlich als ein Vertrag sui generis, d.h., er kann weder als Kaufvertrag noch als Mietvertrag betrachtet werden.¹³²

2.5 Pro und Kontra – Car-Sharing

Dieser Abschnitt dient zur Verdeutlichung von Vor- und Nachteilen der Innovationen bei CS-Konzepten. Nachfolgend sind jeweils relevante Überlegungen von Kunden und CSU angeführt.

2.5.1 Hindernisse und Hemmnisse im Car-Sharing

Die bei den CS-Nutzern sowie CS-Betreibern vorkommenden Hindernisse und Hemmnisse sind dabei vielfältig in Auftreten und Wahrnehmung. Dies soll anhand von Beispielen im Folgenden beschrieben werden.

¹²⁸ Vgl. lexexakt.de, *Lizenzvertrag/Lizenz* [Zugriff am 13.07.2012].

¹²⁹ Vgl. Gelbmann und Vorbach (2007, S. 175).

¹³⁰ Vgl. Stummer et al. (2010, S.144f.).

¹³¹ Vgl. conserio, *Lizenz* [Zugriff am 13.07.2012].

¹³² Vgl. lexexakt.de, *Lizenzvertrag/Lizenz* [Zugriff am 13.07.2012].

2.5.1.1 Seitens der Nutzer

Von Kundenseite (Nutzer) werden in den beiden folgenden Unterabschnitten beispielhaft das eingeschränkte Angebot des Fuhrparks sowie Befürchtungen über mögliche unzureichende Verlässlichkeit erörtert.

2.5.1.1.1 Geringe Flexibilität des Angebots

Ein minimales Angebot, das nicht den Vorstellungen potentieller Nutzer entspricht, ist ein Hindernis in der Entscheidungsfindung. Ein gutes Beispiel hierfür ist das Angebot der Firma *car2go* in Wien. Das einzig verfügbare Auto ist das Modell des Smart. Das Geschäftsgebiet umfasst vorerst ausschließlich den zentralen Teil von Wien mit zwei gesonderten Bereichen, dem des Wohnparks Alt-Erlaa sowie dem neuen Standort des Wiener Flughafens Schwechat.¹³³

2.5.1.1.2 Psychische Barriere

Ein weiterer Punkt ist die Angst vor Unzuverlässigkeit des beanspruchten Dienstes oder der anderen Kunden. CSU müssen nach der Vorstellung des Kunden Zuverlässigkeit in ihren Angeboten bieten. In Shanghai bspw. haben Nutzer die Befürchtung, ihr FZ, falls es von Nöten ist, nicht für sich zur Verfügung zu haben. Die Vorstellung der unsachgemäßen Behandlung eines FZ kann ebenso ein Grund sein, sich nicht für die Nutzung eines Automobils zu entscheiden.¹³⁴

In einem Interview mit der Zeitung *China Daily* beschreibt ein Einwohner Shanghais das Teilen des FZ, auch als Mitfahrgelegenheit, als seine größte Sorge. Andere Nutzer könnten generell gefährliche Gegenstände im Auto zurücklassen.¹³⁵

2.5.1.2 Seitens der Car-Sharing-Betreiber

Die nachfolgenden Unterabschnitte behandeln auszugsweise Beispiele des „Für und Wider“ des CS seitens der CS-Anbieter.

2.5.1.2.1 Probleme beim Markteinstieg

¹³³ Vgl. *car2go* Wien, *Geschäftsgebiet* [Zugriff am 21.07.2012].

¹³⁴ Anmerkung des Verfassers.

¹³⁵ Vgl. Yiyao (2011), *Car-sharing will ease Shanghai's traffic problems* [Zugriff am 21.07.2012].

Ein Unternehmen des CS, das sich am Markt etablieren möchte, hat im Vorfeld mit hohen Investitionen zu rechnen. Dies sind u.a. Kosten für die Fahrflotte, Infrastruktur, Mitarbeiter und Werbung. Da CS eine junge Branche ist und der Markteinstieg meist in Regionen geschehen soll, wo es noch kein entsprechendes Angebot gibt, ist der potentielle Markt schwer einzuschätzen. Schwierigkeiten ergeben sich beim Kundenstock und beim Bekanntheitsgrad des CS.¹³⁶

Um Einstiegsrisiken zu minimieren und das Angebot breit zu fächern, gründen viele CSU Tochtergesellschaften von im Transportsektor tätigen Firmen. Risikenminimierung ist die Diversifikation von Angeboten. Eine solche Kooperation der Deutschen Bahn mit einem CSU ist das Flinkster Service.¹³⁷

2.5.1.2.2 Gefahr durch Substitutionsprodukte

Obwohl CS-Autos viele verschiedene Bedürfnisse erfüllen, kann ein Einsatzbereich jederzeit von einem Produkt ersetzt werden. Dazu zählen private FZ, öffentliche Verkehrsmittel, Mietwagen und Taxis. Fahrrad, Bus und Zug können den Umweltfaktor besser abdecken. Preissteigerung bei den CS-Anbietern drängen womöglich den Kunden zur Nutzung eines Privat-FZ. Da öffentliche Verkehrsmittel generell subventioniert sind, können die geringen Kosten der Nutzung einen Verlust eines CS-Kunden bedeuten.¹³⁸ So ermöglicht z.B. die Nutzung der Jahreskarte der Wiener Linien Fahrten zum Preis von ca. 1 € pro Tag.¹³⁹

2.5.1.2.3 Geringe Marktgröße

Einem Bericht des Instituts für angewandte Ökologie zufolge haben CSU im Stadtgebiet einen Marktanteil von 1,2 Promille.¹⁴⁰

Der CS-Sektor gilt allgemein als wachsend. Eine Studie des Schweizer Bundesamts für Energie hat jedoch herausgefunden, dass das Wachstum in dieser Branche mancherorts zurückgeht. Die Erklärung für den Rückgang ist nicht in einer abnehmenden Neuzugangszahl zu sehen, sondern in der Tatsache, dass bestehende Kunden abgehen.

¹³⁶ Vgl. The Hertz Corporation, *Hertz on Demand Business* [Zugriff am 21.07.2012].

¹³⁷ Vgl. Deutsche Bahn, *Einfach Flinkster – Anmelden, buchen und losfahren* [Zugriff am 21.07.2012].

¹³⁸ Vgl. Loose (2008) [Zugriff am 21.07.2012].

¹³⁹ Vgl. Wiener Linien, *Jahreskarte* [Zugriff am 21.07.2012].

¹⁴⁰ Vgl. Öko-Institut e.V. (2004) [Zugriff am 21.07.2012].

Solche Entscheidung ist die Folge von Preissteigerungen seitens des Anbieters. Besonders Kunden, die CS ab und zu nutzen, reagieren schneller auf Preiserhöhungen.¹⁴¹

2.5.1.2.4 Politischer Aspekt

Noch vor einigen Jahren gab es kaum Regelungen bzw. Gesetze betreffend der Nutzung des öffentlichen Raums durch CS. Solche Änderungen wurden aufgrund des erhöhten Marktanteils von CS zwingend notwendig. CS-Stationen im öffentlichen Raum schaffen Nähe zu potentiellen Kunden. Problem ist das Fehlen einer bundesweiten einheitlichen Rechtsgrundlage zur Regelung der Straßenverkehrsordnung und des Straßenverkehrsgesetzes. Solche Gesetze ermöglichen weitere Stellplätze im zentrumsnahen Bereich.¹⁴²

2.5.2 Chancen im Car-Sharing seitens der Nutzer

Vorteile, welche sich typischerweise für Nutzer bei der Entscheidung für das CS-Mobilitätsangebot ergeben, werden anhand der nächsten Unterabschnitte deutlich. Dabei sind die Kostenersparnis und das Argument der Auswahl verschiedener Modelle von zentraler betriebswirtschaftlicher Bedeutung.

2.5.2.1 Kostenersparnis für Kunden

CS ist vor allem für den Konsumenten ein immer beliebter werdendes Mittel, um Kosten zu sparen. Greift ein Kunde auf FZ einer CS-Agentur zurück, entfallen als erstes die Anschaffungskosten für ein eigenes teures Auto. Doch nicht nur der hohe Kaufpreis und der anschließende Wertverlust sind entscheidende Argumente gegen einen Kauf eines eigenen Autos; ebenso erübrigt sich beim CS die Zahlung von Versicherungsbeiträgen und KFZ-Steuern.¹⁴³ Der 29 Cent-Tarif von *car2go* bspw. enthält eine Vollkaskoversicherung mit einem Selbstbehalt von 500 €¹⁴⁴

CarSharing.at bietet seinen Kunden Tarife mit Haftpflichtversicherung mit einer Deckungssumme von 10 Mio. € und eine Haftung für Schäden mit einem Selbstbehalt von

¹⁴¹ Vgl. Interface Institut für Politikstudien, Bundesamt für Energie der Schweizer Eidgenossenschaft (2006) [Zugriff am 21.07.2012].

¹⁴² Vgl. Bundesverband CarSharing e.V. (bcs), *Reservierte CarSharing-Stationen im öffentlichen Straßenraum* [Zugriff am 21.07.2012].

¹⁴³ Vgl. Autotipps.net, *Die Vorteile des CarSharings* [Zugriff am 21.07.2012].

¹⁴⁴ Vgl. car2go Wien, *Tarife* [Zugriff am 21.07.2012].

maximal 1.000 €¹⁴⁵ Die CSU in den USA werben mit Premium-Versicherungen von 1 Mio. USD, z.B. City CarShare in San Francisco, Kalifornien, sowohl für Einzel- als auch Business-Kunden.^{146,147}

Jedes Auto von CarSharing.at ist mit einer gültigen Autobahnvignette für Österreich versehen, was für den Verbraucher eine Kostenersparnis im Jahr 2012 von ca. 78 € bedeutet.¹⁴⁸ Car2go selbst trägt die Kosten für die Reinigung des FZ; hat der Nutzer das Auto stark verschmutzt hinterlassen, muss er selbst für die Kosten aufkommen.¹⁴⁹ Alle CS-Betreiber haben alle oben genannten Ausgaben; die Fixkosten werden auf alle Mitglieder aufgeteilt.¹⁵⁰

Aus einer Untersuchung von Stiftung Warentest geht hervor, dass CS besonders für jene eine kostengünstige Alternative ist, die im Jahr bis zu 10.000 km fahren, im Gegensatz zum Kauf eines eigenen Autos. Bei 5.000 zurückgelegten km im Jahr hat ein Autobesitzer mit monatlich 206 € zu rechnen, ein CS-Nutzer lediglich 138 €¹⁵¹

2.5.2.2 Auswahl verschiedener Fahrzeug-Modelle

Viele CSU bieten ihren Kunden mehrere FZ-Modelle.¹⁵² Eine Auswahl an verschiedenen Autotypen hat z.B. CarSharing.at in Österreich, Mu by Peugeot in Deutschland, City CarShare in San Francisco und Flexicar in Melbourne und Sydney.^{153,154,155,156}

Einige haben zusätzliches Zubehör für ihre Kunden bereitgestellt, wie z.B. Mu by Peugeot, das mit Kindersitzen, Dachboxen, Schneeketten, Fahrradträgern, Navigationsgeräten und portablen DVD-Playern aufwarten kann.¹⁵⁷

¹⁴⁵ Vgl. CarSharing.at, *Tarife für Privat-Kunden* [Zugriff am 21.07.2012].

¹⁴⁶ Vgl. City CarShare.org, *Plans and Pricing. Individuals and Households* [Zugriff am 21.07.2012].

¹⁴⁷ Vgl. City CarShare.org, *Businesses & Organizations* [Zugriff am 21.07.2012].

¹⁴⁸ Vgl. CarSharing.at, *Tarife für Privat-Kunden* [Zugriff am 21.07.2012].

¹⁴⁹ Vgl. ebenda.

¹⁵⁰ Vgl. Autotipps.net, *Die Vorteile des CarSharings* [Zugriff am 21.07.2012].

¹⁵¹ Vgl. Stiftung Warentest (2012), *CarSharing: Für wen sich das Autoteilen lohnt* [Zugriff am 22.07.2012].

¹⁵² Vgl. Autotipps.net, *Traumautos fahren* [Zugriff am 21.07.2012].

¹⁵³ Vgl. CarSharing.at, *Fahrzeug-Kategorien* [Zugriff am 21.07.2012].

¹⁵⁴ Vgl. Mu by Peugeot, *Preisliste* [Zugriff am 22.07.2012].

¹⁵⁵ Vgl. City CarShare.org, *Cars* [Zugriff am 22.07.2012].

¹⁵⁶ Vgl. Flexicar Australien, *Our Cars* [Zugriff am 22.07.2012].

¹⁵⁷ Vgl. Mu by Peugeot, *Mobilitätsangebote – Zubehör, Innenraum, Außen, Multimedia* [Zugriff am 22.07.2012].

3 Marktpositionierung eines Car-Sharing-Anbieters

Das Kapitel drei behandelt in seinen Abschnitten die Strategien der Markteinführung mit Beispielen des CS in den Niederlanden und mehreren CSU in Frankreich. Danach folgt ein Abschnitt über Kooperationen bei CS-Betreibern, deren Geschichte in Österreich und der Schweiz, sowie beispielhaft auftretende Vor- und Nachteile bei Kooperationen. Im letzten Abschnitt dieses Kapitels wird der Frage, warum CS-Projekte gefördert werden, Förderungen seitens der EU mittels des 7. Forschungsrahmenprogramms, des Projekts MOMO sowie des österreichischen Pilotprojekts eMORAIL, nachgegangen.

3.1 Strategien der Markteinführung

Unterschiedliche Strategien zur Markteinführung sollen mittels Beispielen des CS in den Niederlanden und Frankreich verdeutlicht werden. Dabei werden im Besonderen die jeweiligen Markteinführungsschritte und deren Maßnahmen zur Strategie im Einzelnen aufgezeigt.

3.1.1 Car-Sharing in den Niederlanden

Im Folgenden soll die Marktpositionierung anhand der Strategien zur Markteinführung, im Besonderen Markteinführungsschritte mit Beispielen des CSU *Greenwheels* und *car2go* in den Niederlanden erläutert werden.

3.1.1.1 Markteinführungsschritte

CS bietet einen vielversprechenden Markt der Zukunft. Bekannte Autohersteller sind verstärkt im Wettbewerb um diesen Markt. Vor der Markteinführung müssen noch wichtige Schritte gesetzt werden. Bevor ein Produkt in den Markt eingeführt werden soll, ist zuerst die technologische Entwicklung, dann Vorentwicklung, Entwicklung und schließlich die Produktionseinführung zu durchlaufen.¹⁵⁸

Auch bei Markteinführung einer CS-Innovation können die drei unterschiedlichen bekannten Strategien aus der Literatur verfolgt werden. Die Pionierstrategie zeichnet sich durch die damit übernommene Vorreiterrolle aus und profitiert vor allem von einer zeitweiligen Monopolstellung am Markt. Das niederländische CSU *Witkar* erzielte auf diese Weise einen Erfahrungsvorsprung gegenüber der Konkurrenz. Die Strategie des

¹⁵⁸ Vgl. Stummer et al. (2010, S. 29).

„frühen Folgers“ tritt in der Regel kurze Zeit nach dem Pionier in den Markt ein. Die Risiken der Markteinführung können, wie das Beispiel des Anbieters *Greenwheels* zeigt, dadurch reduziert werden. Um Risiken des Markteintritts weitgehend auszuschließen, tritt der „späte Folger“ erst nach Stabilisierung des Konsumentenverhaltens in den Markt ein. Dabei wird aber auch ein gleichzeitig starker Wettbewerb in Kauf genommen. Als Beispiel des späten Folgers wird an dieser Stelle der Anbieter *car2go* genannt.¹⁵⁹

3.1.1.2 Beispiele von Car-Sharing in den Niederlanden

Unternehmen *Witkar*

Der niederländische „Pionier“ im CS ist das Unternehmen *Witkar* in Amsterdam. Es zählt zu den allerersten CS-Projekten weltweit. Zwischen 1974 und 1986 hatte dieses Projekt über 1.000 registrierte Mitglieder. Es bestand bereits aus denselben Komponenten der Anfahrtsstationen, Zugangskarte und PIN-Öffnung des FZ wie das heutige Konzept. Das dreirädrige E-Auto war ein Zweisitzer mit großem Wiedererkennungswert. In Amsterdam gab es 35 *Witkar*-FZ mit fünf Stationen. Das Projekt konnte sich jedoch nicht über die anberaumte Projektierungsphase hinaus durchsetzen, da es zu wenig beworben wurde und keine Unterstützung von der Regierung bekam. Als nachteilig galt auch, dass diese kleinen Autos eine geringe Motorleistung aufwiesen und die Reichweite ihrer Batterie nur weniger als 6,44 km aufbrachte. Schließlich wurde *Witkar* 1986 eingestellt.¹⁶⁰

Unternehmen *Greenwheels*

Der „frühe Folger“ am niederländischen Markt war die CSO *Greenwheels* im Jahr 1995. Da sie nur wenige Jahre nach dem Pionier am Markt erschien, konnten die Risiken der Markteinführung reduziert werden.¹⁶¹

Der Betreiber bietet seinen Kunden eine einfache Registrierungsmöglichkeit per Internet, wobei das Mindestalter 24 Jahre beträgt. Es wird ein gültiger FS, sowie eine Bankverbindung benötigt. Nach erfolgter Registrierung und Erhalt der Karte ist die Reservierung eines beliebigen FZ aus dem bestehenden Angebot mittels Online-Buchung möglich.¹⁶² Der Fuhrpark besteht aus unterschiedlichen Modellen, die in zwei Haupt-Gruppen unterteilt werden. Der ersten Gruppe gehören herkömmliche FZ mit Benzinmotor

¹⁵⁹ Vgl. Stummer et al. (2010, S. 86).

¹⁶⁰ Starr (2011) [19.07.2012].

¹⁶¹ Vgl. Stummer et al. (2010, S.86).

¹⁶² Vgl. *Greenwheels, Hoe werkt het?* [Zugriff am 24.08.2012].

an, welche sich ihrerseits wieder in zwei verschiedene FZ-Klassen wie „107-“ und „207 station“ aufteilen. Zur zweiten Gruppe gehören E-Autos („iOn“) und Lieferwagen („Partner“), siehe dazu in Tabelle 1.¹⁶³

Aus Tabelle 1 können ferner die von *Greenwheels* angebotenen monatlichen Tarife von z.B. fünf, 15 oder 20 € mit unterschiedlichen Angeboten innerhalb der monatlichen Pauschale entnommen werden. Wochentarife sind günstiger als jene am Wochenende.¹⁶⁴

Als verantwortungsvolles Unternehmen setzt *Greenwheels* auf Nachhaltigkeit und Umweltschutz. Im Hinblick auf die stetig wachsende Forderung nach Nachhaltigkeit entwickeln und verkaufen verantwortungsvolle Unternehmen heute verstärkt Produkte aber auch Dienstleistungen, welche nicht nur einen kurzen Anreiz bieten, sondern auch noch langfristig einen Nutzen für den Käufer aufweisen.¹⁶⁵

¹⁶³ Vgl. *Greenwheels, Onze auto's* [Zugriff am 24.08.2012].

¹⁶⁴ Vgl. ebenda.

¹⁶⁵ Kotler et al. (2010, S. 132).

Tabelle 1: Tarifliste bei *Greenwheels*

Tarifliste <i>Greenwheels</i>					
Abonnement	Mo-Do/h in €	Fr-So in €	Nacht (00:00-8:00)/h in €	km/Benzin in €/variabel	Tagespreis in €
<i>Greenwheels Probe- Abonnement</i>					
107 + iOn (Compact)	2,50	2,50	2,50	0,10	29,99
207 station + Partner (Van)	6,00	8,00	4,00	0,10	-
<i>Greenwheels 5 EUR</i>					
107 + iOn (Compact)	4,00	6,00	2,00	0,20	29,99
207 station + Partner (Van)	6,00	8,00	4,00	0,20	-
<i>Greenwheels 15 EUR</i>					
107 + iOn (Compact)	2,40	4,00	1,00	0,13	29,99
207 station + Partner (Van)	4,00	6,00	2,00	0,19	-
<i>Greenwheels 20 EUR</i>					
107 + iOn (Compact)	2,40	4,00	1,00	0,11	29,99
207 station + Partner (Van)	4,00	6,00	2,00	0,17	-

Quelle: Eigene Darstellung nach *Greenwheels, Abonnementen* [Zugriff am 24.08.2012].

Deshalb war und ist der Umweltgedanke ein wichtiger Bestandteil der Markteinführungsstrategie für viele CS-Betreiber. Das CSU *Greenwheels* bietet nur Autos an, die wenig verbrauchen, daher umweltschonend fahren. Das kleinste FZ im Fuhrpark ist ein Peugeot 107. Dieser Viersitzer gilt als stadtfreundliches Auto mit lediglich 99g/100 km CO₂-Emission. Die nächst größere Kategorie ist der Peugeot 207, dessen CO₂-Ausstoß mit 149g/100 km angegeben wird. Als drittes Modell steht dem Nutzer ein Peugeot Partner (Nutz-FZ) mit einem CO₂-Ausstoß von 133g/100 km zur Auswahl.¹⁶⁶

Die Stadt Amsterdam subventioniert das Konzept der E-Mobilität und möchte eine der ersten Städte sein, in der die Bewohner ab dem Jahr 2040 nur noch mit E-FZ unterwegs sind.¹⁶⁷ Daher besteht die zweite Gruppe an FZ aus E-Autos, die viele positive

¹⁶⁶ Vgl. *Greenwheels Niederlande, Onze auto's* [Zugriff am 20.07.2012].

¹⁶⁷ Vgl. Dambek (2011) [Zugriff am 20.07.2012].

Eigenschaften aufweisen. Die wohl wichtigste ist, dass sie sehr umweltfreundlich betrieben werden, da keine Emissionen auftreten. Diese E-FZ werden an die dafür eigens vorgesehenen Ladestationen mit „Strom betankt“. Die Dauer eines Ladevorgangs beträgt bei leerer Batterie bis zu sechs Stunden. Da die Autos aber nach jeder Fahrt geladen werden, wird bis zum vollständigen Aufladen im Durchschnitt eine Zeit von ca. 30 Min. benötigt. Notfalls kann eine Aufladung auch über eine gewöhnliche Steckdose erfolgen. Abhängig von den Wetterverhältnissen ermöglicht die Kapazität der Batterie Fahrten bis zu einer Reichweite von etwa 100 km. Das Geschäftsgebiet in Amsterdam verfügt über sechs Standorte.¹⁶⁸

Unternehmen *car2go* in Amsterdam

Ursprünglich startete das Unternehmen im Jahr 2008 als Pilotprojekt in der deutschen Stadt Ulm. Nach einem zweiten Pilotprojekt in Austin, Texas (USA), begann die Einführung dieses Konzeptes, welches sich dann auf gezielte Städte in Europa, Kanada und anderen Städten der USA ausbreitete. Seit Ende 2011 ist *car2go* nun auch in Amsterdam vertreten.¹⁶⁹

Als „später Folger“ konnte *car2go* alle Risiken des Markteintrittes ausschließen. Durch den späten Markteintritt nahm der Betreiber stärkeren Wettbewerb durch *Greenwheels* in Kauf. Jedoch bietet *car2go* eine attraktivere Preisgestaltung.¹⁷⁰ Ein weiterer wichtiger Aspekt der Markteinführung sind die günstigen Tarife des Unternehmens, die der Tabelle 2 entnommen werden können.¹⁷¹

Die Kosten der Registrierung betragen 9,90 € Gebühren bei Benutzung werden lediglich in Fahrtzeiten – also im Min.- oder Stundentakt bzw. als Tagespreise verrechnet. Belohnt wird das freiwillige Aufladen der Batterie mittels Gutschrift von 10 Min. (siehe Tabelle 2).¹⁷²

¹⁶⁸ Vgl. Greenwheels Niederlande, *Klantenservice* [Zugriff am 20.07.2012].

¹⁶⁹ Vgl. automobil.de, *Car2Go: In Ulm, um Ulm und jetzt auch über Ulm hinaus* [Zugriff am 20.07.2012].

¹⁷⁰ Vgl. Stummer et al. (2010, S. 86).

¹⁷¹ Vgl. car2go Amsterdam, *Clear and Transparent* [Zugriff am 20.07.2012].

¹⁷² Vgl. car2go Amsterdam, *Clear and Transparent* [Zugriff am 20.07.2012].

Tabelle 2: Preisliste von car2go

Preisliste von car2go	Angaben in €
Fahrpreis pro Minute	0,29
Fahrpreis pro Stunde	12,90
Fahrpreis pro Tag	39,00
Preis für Parken pro Minute	0,09
Registrierungskosten	9,90
Verlust der Mitgliedskarte	50,00
Verlust der Aufladekarte	50,00
Verlust des Schlüssels	200,00
Umparken widerrechtlich abgestellter Fahrzeuge	50,00
Reparaturen	25,00
Unberechtigte Person als Fahrer des car2go	1.000,00
Reinigungskosten	Nach der Rechnung der Reinigungsfirma
Bearbeitung von Mahnungen bei Zahlungsverzug	5,00
Gutschrift bei Aufladung der Batterie	10 Min.

Quelle: Eigene Darstellung nach car2go Amsterdam, *Clear and Transparent* [Zugriff am 20.07.2012].

Car2go ist einer von zwei großen Anbietern des CS in Amsterdam und Vorreiter bei Elektromobilität. Der Markteintritt mit 300 E-Autos basiert auf der Grundlage einer Zusage der Stadt sich bereitzuerklären, bis Ende 2012 das Netz auf 1.000 Ladestationen auszudehnen. Bis 2015 soll die Anzahl der E-FZ nochmals auf 10.000 erhöht werden. Die Gründe für die mögliche Umsetzung liegen in der Förderung Amsterdams durch Zuschüsse.¹⁷³

¹⁷³Vgl. Green-Motors.de, *Niederlande: car2go & 300 Elektroautos kommen nach Amsterdam* [Zugriff am 20.07.2012].

Umweltfaktor bei *car2go*

Bei der Markteinführung ist die Zielsetzung des Unternehmens, die Umwelt so wenig als möglich zu belasten. Amsterdam steht der Einführung und Förderung von grünen Technologien sehr offen gegenüber und ist bereit in den umfassenden Ausbau der Elektroinfrastruktur zu investieren. Dies begünstigt den Start des *car2go*-Programms mit E-Autos.¹⁷⁴ Statistisch gesehen, entspricht ein CS-Auto fünf regulären FZ. Dadurch wird ein großer Anteil an CO₂ eingespart. Weniger Lärmbelästigung und Staus sind die Folge. Ein weiterer Vorteil ist, dass das CS nur für zweckorientierte Fahrten genutzt wird. Viele Metropolen können damit ihre Feinstaubbelastung verringern. Durch die geringere FZ-Anzahl reduziert sich auch der Bedarf an Rohstoffen und Energie. Da der *car2go*-Betreiber prinzipiell auf die neueste Technologie seines Fuhrparks setzt, sind diese wesentlich umweltfreundlicher als weniger moderne Privat-FZ. Autos werden spätestens nach vier Jahren durch neue ersetzt, wodurch sich der Spritverbrauch in Amsterdam erheblich verringert. Privatanutzer hingegen verwenden FZ durchschnittlich zehn Jahre.¹⁷⁵

E-Autos werden bevorzugterweise mit Ökostrom gespeist.¹⁷⁶ Unter diesen hat sich der FZ-Typ des Smart durch seine Bauweise als besonders umweltfreundlich erwiesen. Er besteht aus einem Elektromotor, einer Leitungselektronik, einem Ladegerät und einer Ladebuchse, die sich alle im hinteren Teil des FZ befinden. Die Abbildung 17 zeigt den schematischen Aufbau des Smart. Dieses FZ gilt derzeit als ideales Konzept der individuellen Mobilität in Metropolen.¹⁷⁷

Ein wesentlicher Unterschied zu anderen CSU ist, dass der Kunde das FZ nicht an einen fixen Rückgabestandort abstellen muss. *Car2go* unterscheidet sich auch in der vorgesehenen Nutzung des FZ. Während Mitbewerber bei ihrem Konzept darauf setzen, dass auch FZ-Typen für größere Transporte nutzbar sind, konzentriert sich der Smart Fortwo auf urbane Kurzstreckenfahrten. Damit ist auch ein einfacher Umstieg auf öffentliche Verkehrsmittel gegeben.¹⁷⁸

¹⁷⁴ Vgl. emissionslos.com, *Car2go in Amsterdam: 300 Elektroautos für Amsterdam* [Zugriff am 20.07.2012].

¹⁷⁵ Vgl. Autotipps.net, *Klimaschutz durch Carsharing* [Zugriff am 20.07.2012].

¹⁷⁶ Vgl. Auto-Gebrauchtwagen.de, *car2go Amsterdam startet noch diesen November* [Zugriff am 20.07.2012].

¹⁷⁷ Vgl. Happy Times, *300 Elektro-Smarts für car2go in Amsterdam* [Zugriff am 20.07.2012].

¹⁷⁸ Vgl. automobile.de, *Car2Go: In Ulm, um Ulm und jetzt auch über Ulm hinaus* [Zugriff am 20.07.2012].

Abbildung 17: Schematischer Aufbau des Smart



Quelle: golem.de, *Günstiges E-Auto: Smart Fortwo Electric Drive für 16.000 Euro* [Zugriff am 22.08.2012].

Diese Aspekte verdeutlichen die simple Nutzung von *car2go* CS-Autos. Nach der Registrierung im Internet für die einmalig €10 anfallen, erfolgt die persönliche Abholung der Mitgliedskarte. Danach können FZ sofort genutzt werden. Mittels Smartphone und App kann das benötigte FZ geortet werden. Der Kunde kann sich das Auto für 30 Min. reservieren lassen. Für diesen Zeitraum ist die Reservierung durch andere Nutzer nicht möglich.¹⁷⁹

Die beabsichtigte Zielgruppe sind im Besonderen junge Leute zw. 22 und 30 Jahren mit geringer Präferenz für das Statussymbol Auto und für jene, für die ein eigenes FZ schwer finanzierbar ist. Dabei soll auf den Anspruch auf spontane Mobilität nicht verzichtet werden. Diese Zielgruppe legt durchschnittlich 10 bis 20 km mittels CS zurück, wobei die durchschnittliche Nutzung zw. 30 und 60 Min. beträgt. Grundsätzlich sollen jene Bevölkerungsgruppen angesprochen werden, für die der Umweltschutzgedanke und das

¹⁷⁹ Vgl. emissionslos.com, *Car2go in amsterdam: 300 Elektroautos für Amsterdam* [Zugriff am 20.07.2012].

damit einhergehende Ziel der Verbesserung der Lebensqualität in ihrer Stadt wichtig sind.¹⁸⁰

3.1.2 Car-Sharing in Frankreich

Der folgende Abschnitt soll einen Einblick (der Situation!) der Markteinführung von CS-Programmen in Frankreich bieten. Dabei geht der erste Unterabschnitt auf die generelle Markteinführung eines Produktes ein und gibt einzelne Schritte einer Markteinführungsstrategie wieder. Da die Markteinführung i.d.R. ein mehrphasiger Prozess ist, verlangt sie nach einer klaren Struktur, die hier zum Ausdruck gebracht werden soll. Im zweiten Teil wird die Verkehrssituation in Frankreich beleuchtet, indem, wie für viele internationale Städte auch gleichermaßen und beispielhaft gültig, ein Überblick über die Parkplatzsituation in Frankreich gegeben wird. Damit soll auf die Notwendigkeit der Zuhilfenahme geeigneter Markteinführungsstrategien für CS-Projekte über einzelne Länder und Staaten hinaus hingewiesen werden. Der dritte und Hauptteil dieses Abschnitts bietet einen Einblick in wichtige französische CS-Betreiber und deren jeweilige Strategien der Markteinführung. Vorab sei an dieser Stelle bereits erwähnt, dass sich zeigt, wie sich der Markt in einigen Ländern mit CS bereits immer weiter verengt. Somit ist es dem interessierten, aufmerksamen Leser möglich, den Nutzen und die Notwendigkeit geeigneter Markteinführungsstrategien dieses Mobilitätssegments, dem CS, zu erkennen.¹⁸¹

Einer der ersten Versuche, das CS einzuführen, fand in Montpellier, Frankreich, im Jahre 1971 statt. Diese Initiative wurde „Procotip“ genannt, welche eine Vorstufe des CS war. Dabei wurde das Augenmerk auf dem Experiment des „öffentlichen Autos“ gelegt. Dieses Experiment schlug jedoch fehl und wurde eingestellt.¹⁸²

¹⁸⁰ Vgl. automobile.de, *Car2Go: In Ulm, um Ulm und jetzt auch über Ulm hinaus* [Zugriff am 20.07.2012].

¹⁸¹ Anmerkungen des Verfassers.

¹⁸² Vgl. Shaheen et al. (1998, S. 3).

Exkurs: Frankreichs Verkehrssituation

Mit dem Auto in Paris unterwegs zu sein, grenzt mancherorts an ein Abenteuer. Nicht unüblich sind Staus bis zu 280 km in den Stoßzeiten.¹⁸³ Der Boulevard Peripherique ist eine achtspurige Straße, die Paris umringt. Von dieser führen verschiedene Abfahrten zu den einzelnen Stadtteilen. Mit Hilfe dieser Schnellstraßen hat der Autofahrer die Möglichkeit, die Stadt schnell zu durchqueren, außer es herrschen auch hier Staus. Autofahren in Paris fordert höchste Konzentration. Besonderheiten wie z.B. das Vorrang geben in manchen Kreisverkehren oder das nicht Vorhandensein der Gelbphase, außer als blinkender Pfeil zur Anzeige der Weiterfahrt trotz Rotphase, verlangen auch vom geübten Fahrer einiges ab. So wie in jeder großen Stadt sind Parkplätze ziemlich rar und für den Besuch bekannter Sehenswürdigkeiten wie den Eiffelturm, Notre Dame oder den Louvre empfiehlt es sich, auf die öffentlichen Verkehrsmittel wie die Metro umzusteigen. Parkplätze sind, wie auch in Wien, außer an den Wochenenden, kostenpflichtig.¹⁸⁴

Durch die Einführung des CS erhofft sich die Stadt eine Entlastung der Straßen von ungefähr 25 Prozent. Finanziert werden die CS-Stationen mit jeweils 50.000 € von der Stadt Paris. Die Kosten für die Fahrzeuge und den Unterhalt werden vom Hersteller Bolloré gestellt. 3.000 € für laufende Kosten und mögliche Zerstörung wurden einkalkuliert, da Vandalismus ein großes Problem, wie schon bei den *Vélib*-Fahrrädern, ist. Es wird geschätzt, dass *Autolib* sich frühestens in sieben Jahren rentieren wird.¹⁸⁵

3.1.2.1 Markteinführungsschritte – (Maßnahmen zur Strategie)

Nach positiv abgeschlossenen Testverkäufen und einer Pilotproduktion, sind Produkte bereit für die Markteinführung. Dies gilt als besonders schwierige Phase, da sich meist erst hier entscheidet, inwiefern ein neues Produkt am Markt erfolgreich ist. Um das Risiko eines Flops zu verringern, kann eine Markteinführungsstrategie zu einem CS-Angebot folgenden Ablauf von Maßnahmen zur Anregung der Kundennachfrage beinhalten. Zu Beginn erfolgen eine Bestimmung von potentiellen CS-Zielgruppen, des Zeitpunktes der Einführung und die Festlegung einer bestimmten Strategie zur Einführung. Weitere

¹⁸³ Vgl. Körbel (2011) [Zugriff am 20.07.2012].

¹⁸⁴ Vgl. metropole-paris.de, *Auto fahren in Paris* [Zugriff am 20.07.2012].

¹⁸⁵ Vgl. Körbel (2011) [Zugriff am 20.07.2012].

Abläufe sind u.a. Werbung, Unterstützung der Erstnutzer und die Schulung von Personal. In Tabelle 3 werden die einzelnen Schritte überblicksartig zusammengefasst.¹⁸⁶

Tabelle 3: Möglicher Ablauf zur Bildung einer Markteinführungsstrategie bei CS-Betreibern

Ablauf der Markteinführungsstrategie bei CS-Betreibern	Maßnahmen
1. Bestimmung potentieller CS-Zielgruppen für die Markteinführung	Teilzielgruppenbestimmung und Erhöhung von Aufmerksamkeit
2. Festlegung der Einführungsphase	Bestimmung des zeitlichen Rahmens und der Zielkriterien, Vorbereitungsaktivitäten
3. Aufstellen der Strategie zum Markteinführungsplan	Zeit-, Kosten- und Personalplan sowie Arbeitspakete, Festlegung der strategischen Markteinführung
4. Bestimmung geeigneter Strategien der Vorankündigung	Detaillierte Produktbeschreibung, Information über Elemente der Leistung, Schaffung von Probe- und Testmöglichkeiten, Wahl des Markteinführungstermins
5. Identifikation von Meinungsführern	Auswahl der Meinungsführer, Informationsgestaltung
6. Kooperationen mit Referenzanwendern	Auswahl von Referenzanwendern und Kooperationspartnern
7. Bestimmung der Werbung	Auswahl der Strategie und geeigneter Medien zur Werbung
8. Planung von Sonderkonditionen	Festlegung des Zeitrahmens einzelner Konditionen und der Leistungen
9. Unterstützung von Erstnutzern	Kundenbetreuung durch Beratung und Fachpersonal
10. Personal und Mitarbeiter-Schulung	Motivation des eigenen Personals im Hinblick auf dessen Tätigkeitsfeld
11. Marketing-Maßnahmen beobachten und analysieren	Nötige Änderung bzw. Anpassung bei zu starken Abweichungen

Quelle: Eigene Darstellung nach Lohmann (2010) [Zugriff am 20.07.2012].

¹⁸⁶ Vgl. Lohmann (2010) [Zugriff am 20.07.2012].

1. Bestimmung potentieller CS-Zielgruppen für die Markteinführung

Durch die Bestimmung potentieller CS-Nutzer und der dafür passenden Strategie zur Markteinführungsphase soll ein schneller Erfolg gesichert werden. Darauf basierend wird auch ein möglichst breiter Bekanntheitsgrad von CS ermöglicht. Um dies sicherzustellen, ist es notwendig, die ersten Kunden auf spezielle Teilzielgruppen hin zu bestimmen. Bei diesen Gruppen soll das Bedürfnis nach Nutzung von CS-Autos möglichst hoch sein. Weiters wird sichergestellt, dass das neue Angebot im jeweiligen Markt rasch Aufmerksamkeit gewinnt. Dabei kann es für die reibungslose Kundenkommunikation besonders von Vorteil sein, Zielgruppen in einem regional nahen Markt zu wählen.¹⁸⁷

2. Festlegung der Einführungsphase

Als zweite Maßnahme kann eine zeitliche Bestimmung der Einführungsphase erfolgen. Diese beginnt mit ersten Vorbereitungsaktivitäten bei Markteintritt und endet nach Etablierung des neuen CS(-Modells). Dabei können auch bestimmte für CS-Verwender präferierte saisonale Zyklen und Termine eine wichtige Rolle spielen. Bspw. kann die Wahl der Einführungsphase auf die späte Frühlingszeit fallen, was durch eine zusätzliche stärkere Nachfrage für Ausflugs- und Einkaufsfahrten in dieser Zeit bestimmt wird. Schließlich können in dieser Phase auch Zielkriterien wie die Mindestanzahl von Kunden- oder Marktanteil bestimmt werden.¹⁸⁸

3. Aufstellen der Strategie zum Markteinführungsplan

Um die Ziele der nun festzulegenden Strategie zum Markteinführungsplan später auch zu erreichen, kommen einem detaillierten sowie in sich stimmigen Zeit, Kosten- und Personalplan mit Meilensteinen und Arbeitspaketen eine wichtige Bedeutung zu. Einzelne Maßnahmen sollen finanziell genau budgetiert werden. Der Entschluss über die Bestimmung eines geeigneten Vorankündigungszeitraums, also die Vorlaufzeit zum strategisch gewählten Zeitpunkt der Markteinführung, fällt unter dieses Maßnahmenpaket.¹⁸⁹

¹⁸⁷ Vgl. Lohmann (2010) [Zugriff am 20.07.2012].

¹⁸⁸ Vgl. ebenda.

¹⁸⁹ Vgl. ebenda.

4. Bestimmung geeigneter Strategien der Vorankündigung

Als nächster Schritt kommt die Bestimmung der Strategien der Vorankündigung. Sie ist bei neuen und wie für einen CS-Betreiber oft sehr teuren Grundausstattung des Fuhrparks besonders wichtig. Die richtige Strategie der Vorankündigung hilft Umsätze zu erhöhen, wobei auch Kosten verringert oder vermieden werden. Kurzum wird dadurch das Flop-Risiko reduziert. Dem Kunden soll es ermöglicht werden, auf seinen eigenen Nutzen hin zu prüfen. Die Vorankündigung sollte folgende vier Elemente, wie zum einen eine detaillierte Produktbeschreibung mit Angaben über den Nutzen, Preis und Einsatzmöglichkeit, enthalten. Als zweites Element sollen Angaben über Leistung und Verbrauch, aber auch technische Informationen gemacht werden. Für CS-Kunden scheint es auch besonders wichtig, vorab gute Wirtschaftlichkeits- und Vergleichsrechnungen informativ zur Verfügung zu stellen. Drittens kann die Schaffung von Testmöglichkeiten für Probe und Demonstrationszwecken genannt werden. Das letzte und vierte Element ist ein so gewählter Markteinführungstermin, der, wenn auch Probleme auftauchen sollten, auch noch eingehalten werden kann.^{190,191}

5. Identifikation von Meinungsführern

Beispiele von geeigneten CS-Meinungsführern sind etwa Verkehrspolitiker, Behörden, Autoverbände, Forschungsinstitute, Fachjournalisten, Testfahrer. Ziel ist die schnellere Verbreitung des Produkts, da diese einen prägenden Einfluss auf die gesamte Branche ausübt. Dabei ist es wichtig, dass die Botschaften so transportiert werden können, dass diese Gruppen bereits vor Einführung wichtige Informationen über das neue Produkt/Angebot, ggfs. auch über eigene (indirekte) Werbung an die späteren CS-Verwender weitergeben. Voraussetzung dafür ist die sorgfältige sowie ansprechende Gestaltung von Informationen, welche die Vorteile der verfolgten Strategie erkennen lässt. Meinungsführer sind jene Akteure, die Informationen über das neue CS-Angebot (Produkt) bereitwillig aufnehmen und diese gerne mit möglichst positiver und eigener Wertung an andere weitergeben. Ihnen wird eine hohe Kompetenz zugesprochen, auch wenn sie später selbst das Angebot nicht unbedingt nutzen werden.¹⁹²

¹⁹⁰ Vgl. Lohmann (2010) [Zugriff am 20.07.2012].

¹⁹¹ Vgl. Kleinschmidt et al. (1996, S. 182).

¹⁹² Vgl. Lohmann (2010) [Zugriff am 20.07.2012].

6. Kooperationen mit Referenzanwendern

Ein wichtiger Punkt im Ablauf zur Bildung von Maßnahmen einer Markteinführungsstrategie stellt die Entscheidung über die Wahl von Referenzanwendern dar. Durch die Zusammenarbeit mit einem oder auch mehreren im Markt bereits etablierten Referenzanwendern soll Vertrauen geschaffen und die Funktionsfähigkeit eines (neuen) CS-Anbieters(/Systems) demonstriert werden. Es ist wichtig, dass diese Partner bereits über ein genügend hohes Maß an Kundenzufriedenheit verfügen. Beispiele dafür sind besonders Betreiber-Kooperationspartner; lokale, städtische, regionale oder überregionale Verkehrsverbände des Bus-, Schienen-, Wasser- und Flugverkehrs; ferner Mobilitätspartner wie Unternehmen des klassischen Mietwagenverleihs sowie Autofahrerclubs.¹⁹³

7. Bestimmung der Werbung

Wie bei der Marketingstrategie kann die Bestimmung der geeigneten Strategie durch Erzielen von Aufmerksamkeit mittels Werbung die Nachfrage zusätzlich anregen. Die Markteinführung soll massiv durch klassische sowie neuere Formen der Werbung Meinungsführer ansprechen. Dazu zählen besonders Fernsehen und Radio, Anzeigen und Berichte in Printmedien, Fachzeitschriften und Internet, das Einpflegen in Fachdatenbanken im Internet, die Vorstellung auf Messen und Ausstellungen, aber auch eine direkte Zusendung von Informationsmaterial und die Präsentation, besonders bei Meinungsführern, welche Angebote der Nutzung zu Probefahrten beinhaltet.¹⁹⁴

8. Planung von Sonderkonditionen

Zeitlich befristete Sonderkonditionen des CS-Betreibers bieten in der Einführungsphase dem Kunden einen zusätzlichen Kaufanreiz, wie z.B. Einführungsrabatte bei Einschreibgebühren oder Mitgliedsbeiträgen, Sonderkondition bei Tarifen für bestimmte Gruppen oder auch zusätzliche Leistungen, für die der Kunde später nach der Markteinführungsphase zahlen müsste.¹⁹⁵

¹⁹³ Vgl. Lohmann (2010) [Zugriff am 20.07.2012].

¹⁹⁴ Vgl. ebenda.

¹⁹⁵ Vgl. ebenda.

9. Unterstützung von Erstnutzern

Einige Gebrauchsgüter, zu denen auch die Nutzung von CS zählt, benötigen zusätzliche Kundenbetreuung, besonders bei der Erstnutzung. Dies erfolgt z.B. telefonisch durch Beratung und Unterstützung von Fachpersonal des Betreiberunternehmens. Diese Hilfestellung soll das möglicherweise wahrgenommene Eintrittsrisiko von Kunden reduzieren, sowie die einwandfreie Verwendung ermöglichen.¹⁹⁶

10. Personal- und Mitarbeiter-Schulung

Bei der Personal- und Mitarbeiter-Schulung steht in erster Linie die Einweisung und Schulung der eigenen Mitarbeiter des CS-Betreibers im Vordergrund. Technisches Personal für Wartung, Reparatur, aber auch Mitarbeiter des Kundencenters, werden auf ihr späteres Tätigkeitsfeld hin durch Schulungen gezielt vorbereitet. Ziel dieser Maßnahmen ist es, die Mitarbeiter des Unternehmens zu motivieren, um dadurch bereits bei Markteinführung ein kompetentes und freundliches Kundenservice sicherzustellen.¹⁹⁷

11. Marketing-Maßnahmen beobachten und analysieren

Das Verhalten der Kunden und der möglichen Mitbewerber sowie generelle externe Bedingungen am Markt sind in der Einführungsphase genau zu beobachten und zu analysieren. Eine zu starke Abweichung vom erstellten Maßnahmenplan erfordert seine Änderung bzw. die Anpassung an situative Marktbedingungen.¹⁹⁸

3.1.2.2 Beispiele von Car-Sharing in Frankreich

Unternehmen *car2go* in Lyon

Die von *car2go* zum Ziel gemachte internationale Markteinführung wird in Lyon, Frankreich, umgesetzt. Die FZ können jederzeit mit Hilfe der Mitgliedskarte geöffnet und der Dauer entsprechend genutzt werden. Die Kunden haben die Möglichkeit, per Homepage oder mit Hilfe bestimmter Apps die FZ zu finden. Die Verrechnung der Mietdauer basiert auf Minutenbasis, wobei Parkgebühren bereits enthalten sind. Ein weiterer Vorteil ist, dass das Auto nicht an seinen Ursprungsort zurückgebracht werden muss, sondern an jeder anderen Station abgestellt werden kann. Die Markteinführungsstrategie der Expansion liegt ganz klar in der Nutzungsflexibilität. Der

¹⁹⁶ Vgl. ebenda.

¹⁹⁷ Vgl. Lohmann (2010) [Zugriff am 20.07.2012].

¹⁹⁸ Vgl. ebenda.

Vorteil hierbei ist die Spontaneität der Nutzung ohne vorherige Reservierung, sowie die Abrechnung im Minutentakt. Außerdem wird mit den Stationen ein Radius von 44 km² abgedeckt, was beinahe der gesamten Größe Lyons entspricht.¹⁹⁹

Wie in Tabelle 4 dargestellt, werden die Tarife bei *car2go* pro Minute mit Kosten von 0,24 € abgerechnet. Falls die Fahrt z.B. durch Parken unterbrochen wird, verringert sich der Preis auf 0,09 € pro Minute. Eine Stunde wird mit höchstens 12,90 € berechnet. Der Tagesstarif beläuft sich auf 39 €. In diesem Tarif sind anfallende Kosten wie Treibstoff, Versicherung, Steuern inkludiert. Dies bringt einen erheblichen Kostenvorteil gegenüber der CS-Organisation *Autolib*, die nachfolgend genauer beschrieben wird.

Tabelle 4: Tarife von *car2go*.

Tarife von <i>car2go</i> in €		
	Fahren	Parken
Minute	0,24	0,09
Stunde	12,90	3,90
Tag	39,00	-

Quelle: Eigene Darstellung nach *car2go* Ulm, *Tarife* [Zugriff am 20.07.2012].²⁰⁰

Unternehmen *Autolib*

Ein weiterer CS-Betreiber in Frankreich ist *Autolib*. Das zum Einsatz kommende System basiert auf dem ausschließlichen Angebot von E-FZ, die sowohl in Paris als auch in 45 Nachbargemeinden stationiert sind. Geplant wurden insgesamt 1.000 Stationen, von denen sich 700 in Paris befinden. Die zur Benutzung angebotene Automarke ist das Bluecar von Bolloré. Insgesamt umfasst der Fuhrpark etwa 3.000 FZ mit jeweils nur 240 kg schweren Batterien. Die Autos erreichen eine Höchstgeschwindigkeit von 125 km/h bei einer Reichweite von 200 bis 250 km, ehe sie wieder aufgeladen werden müssen. In Tabelle 5 sind die Nutzungstarife zusammengefasst. Es werden einerseits Jahrespauschalen i.d.H. von 144 € oder andererseits Wochenpreise von 15 € angeboten. Der Betreiber bietet die Nutzung auch für Touristen an. Diese haben die Möglichkeit, sich ein Bluecar für den Tagespauschalbetrag von 10 € zu mieten. Dabei ist jedoch zu beachten, dass zusätzliche

¹⁹⁹ Vgl. *flotte.de*, *Car2go jetzt auch in Frankreich* [Zugriff am 20.07.2012].

²⁰⁰ Es wurde die Tarifliste von Ulm herangezogen, da *car2go* Lyon vorübergehend aus rechtlichen Gründen seine Dienste eingestellt hat.

Nutzungskosten im Wert von 6 – 8 € pro halbe Stunde anfallen. Bspw. betragen die Kosten für die Benutzung eines Bluecar bei einer Buchungsdauer von vier Stunden etwa 71 €²⁰¹

Die Markteinführungsstrategie liegt hierbei einerseits besonders beim Umweltbewusstsein der Stadtbewohner, andererseits aber auch auf der Reduzierung des extremen Verkehrsaufkommens. Auf ein CS-Auto kommen ca. 15 Privatautos. Somit entspräche das Angebot von *Autolib* einem Ersatz von 45.000 Privatautos.²⁰²

Tabelle 5: Tarife von *Autolib*.

Tarife von <i>Autolib</i>				
Kategorie	Gebühren in €			
	Abonnement	1. halbe Stunde	2. halbe Stunde	Jede weitere halbe Stunde
Soloprämie für 1 Jahr	144	5	4	6
Familienprämie für 1 Jahr	132	5	4	6
7 Tage	15	7	6	8
1 Tag	10	7	6	8

Quelle: Eigene Darstellung nach *Autolib, Our Rates* [Zugriff am 20.07.2012].

Das Bluecar sieht sich jedoch auch breiter Kritik ausgesetzt. Da die Wagen mit einer Lithium-Batterie ausgestattet sind, haben viele Kunden Angst vor der Explosionsgefahr. Ebenfalls Kritikpunkt ist, dass das Abkommen über die Entwicklung des Bluecar und seiner Batterie 1,5 Milliarden €kosten soll.²⁰³

Autolib ist ein Nachfolgesystem des *Velib*, einem Fahrradverleih. Dieses wurde 2007 eingeführt und funktioniert ähnlich wie jetzt das *Autolib*-System. An bereitgestellten Schaltern wird eine Abonnement-Karte erworben, die dann zur Nutzung der FZ berechtigt. Dieses System scheiterte jedoch teilweise daran, dass es den Betreibern nicht gelang, die

²⁰¹ Vgl. Maunder (2012) [Zugriff am 20.07.2012].

²⁰² Vgl. Hillenbrand (2010) [Zugriff am 20.07.2012].

²⁰³ Vgl. Süddeutsche.de, *Elektroauto-Verleih: 1000 Ladestationen sollen entstehen* [Zugriff am 20.07.2012].

Autofahrer vom Wechsel auf die Fahrräder zu überzeugen und damit einen Beitrag zur Umwelt zu liefern.²⁰⁴

Unternehmen *Mobizen*

Im Jahr 1999 entwickelte die „Caisse-Commune“ die ersten CS-Systeme. Danach trat im Jahr 2007 *Mobizen* in den Markt ein und wurde 2008 zur Veolia Transport-Gruppe. Die Caisse-Commune wurde Teil der Transdev-Vereinigung. Seit 2012 ist *Mobizen* wieder ein eigenständiges Unternehmen.²⁰⁵

Das Buchen des FZ bei *Mobizen* ist sehr einfach. Die Reservierung ist 24 h lang telefonisch oder per Internet möglich. An den Stationen stehen Schlüsselkästen bereit, wo durch Eingabe eines Codes sich dieser öffnen lässt und der Schlüssel für das gebuchte Auto entnommen werden kann. Am Schlüsselbund befindet sich die Nummer des FZ und ein Chip, mittels diesem das FZ aktiviert werden kann. Sobald die Kontrolllampe auf grün schaltet, kann das Auto in Betrieb genommen werden.²⁰⁶

Wird während der Nutzungsdauer das Auto abgestellt, erfolgt das Verschließen mit Hilfe des Zündschlüssels. Die Rückgabe des FZ ist ausschließlich am Standplatz der jeweiligen Übernahme möglich. Dabei kommt wieder der Chip zur Anwendung. Nach Aufleuchten eines roten Lichts wird das FZ verschlossen, danach der FZ-Schlüssel im Schlüsselkasten deponiert.²⁰⁷

Das CSU *Mobizen* bietet den Kunden zwei verschiedene Möglichkeiten der Benutzung. Es können Zusätze wie die Buchung einer Limousine oder anderer Modelle vorgenommen werden. Die Wahl des später verrechneten Tarifs kann entweder pro Stunde oder pro Kilometer in Anspruch genommen werden. Bei regelmäßiger Nutzung besteht die Möglichkeit eines Abonnements. Detaillierte Tarife von *Mobizen* sind in Tabelle 6 zusammengefasst.²⁰⁸ *Mobizen* hat beinahe 100 Standorte in Ile-de-France.²⁰⁹

²⁰⁴ Vgl. ebenda.

²⁰⁵ Vgl. mobizen, *Qui sommes-nous?* [Zugriff am 20.07.2012].

²⁰⁶ Vgl. mobizen, *En pratique* [Zugriff am 20.07.2012].

²⁰⁷ Vgl. ebenda.

²⁰⁸ Vgl. mobizen, *Tarif publics* [Zugriff am 20.07.2012].

²⁰⁹ Vgl. mobizen, *Plan des stations* [Zugriff am 20.07.2012].

Tabelle 6: Tarife bei Mobizen.

Tarife bei Mobizen				
	Einmalige Nutzung		Regelmäßige Nutzung	
Abonnement			9 €pro Monat	
Tarif pro Kilometer	0,4 €pro Kilometer		0,3 €pro Kilometer	
	Limousine	Kombi Vito	Limousine	Kombi Vito
Pro Tag unter der Woche	4 €pro Stunde	6 €pro Stunde	3 €pro Stunde	6 €pro Stunde
Am Wochenende	+1 €pro Stunde		+1 €pro Stunde	
Tagespauschale unter der Woche	40 €pro Tag	60 €pro Tag	30 €pro Tag	60 €pro Tag
Tagespauschale am Wochenende	+10 €pro Tag		+10 €pro Tag	
Kaution	150 €		150 €	

Quelle: Eigene Darstellung nach mobizen, *Tarif publics* [Zugriff am 20.07.2012].

Unternehmen Okigo

Eine andere französische CSO ist *Okigo*. Europaweit bietet Avis die Blue Efficiency-FZ an, die weder mit Benzin, noch mit Diesel, sondern mit alternativem Treibstoff, wie z.B. Erdgas oder Äthanol, fahren. Dies senkt den CO₂-Ausstoß.²¹⁰

Ein Abonnement kostet 9,99 € monatlich. Hinzu kommen 4 € pro Stunde und 0,35 € für jeden gefahrenen Kilometer. Für die Nutzung eines Autos benötigt der Nutzer den *Okigo*-Pass. Ein Auto dieses CS-Systems ersetzt acht private Autos.²¹¹ Die Standplätze der Autos befinden sich in Vinci Parkgaragen.²¹²

Abschließend kann eine Markteinführung als ein mehrstufiger Prozess, welcher einen großen Anteil des Erfolgspotenziales einer Vertriebsstrategie hat, betrachtet werden. Besonders in stark umkämpften Marktsegmenten, aber auch bei einer Neueinführung, bildet die richtige Markteinführungsstrategie die Grundlage einer erfolgreichen Etablierung des

²¹⁰ Vgl. Avis, *Unsere grüne Flotte* [Zugriff am 20.07.2012].

²¹¹ Vgl. Der Tagesspiegel, *Carsharing soll Pariser mobil machen* [Zugriff am 20.07.2012].

²¹² Vgl. Avis, *Unsere grüne Flotte* [Zugriff am 20.07.2012].

Unternehmens am Markt. Gerade im urbanen Raum ist akute Parkplatznot oft vorherrschend. Genau aus diesem Grund wird CS immer gefragter und neue CS-Systeme und Produkte werden gut angenommen. Die verschiedenen Markteinführungsstrategien beziehen sich auf Umwelt, Ersparnis durch die Nutzung und zu einem großen Teil auch auf Flexibilität. Mehrere Anbieter setzen bereits auf alternative Energien und zielen damit auf den umweltbewussten Zeitgeist der Autonutzer ab. Da in Frankreich in den letzten Jahren verstärkt neue Anbieter in den Markt eintreten, das Mobilitätsverhalten generell starkem Wandel unterworfen ist, kann davon ausgegangen werden, dass sich die CS-Branche erst in den Kinderschuhen befindet.²¹³

²¹³ Anmerkung des Verfassers.

3.2 Kooperationen bei Car-Sharing-Betreibern

Dieser Abschnitt stellt eingangs die Geschichte des CS in Österreich und der Schweiz dar. Weiters folgen ein theoretischer Überblick des Joint Venture und ein praktisches Beispiel der Kooperation zw. CarSharing.at und der Mobility Schweiz. Der Abschnitt endet mit einem Überblick von Vor- und Nachteilen von Kooperationen und einem Exkurs über Konkurrenzmarktanalyse.

3.2.1 Geschichte des Car-Sharing in Österreich²¹⁴

1997

Bereits beim ersten CS-Projekt „Easydrive“ war Treibstoff in den Tarifen inkludiert, welche sich auch noch nach Stunden und Kilometern orientierten. Über ein Tresorsystem konnte rund um die Uhr auf das FZ zugegriffen werden, welches zuvor reserviert wurde.

1998

Durch einige Kooperationen mit Partnern aus dem öffentlichen Verkehr unter dem Motto „Aus den Öffis aussteigen – ins Auto einsteigen!“ wurden viele Standplätze an Bahnhöfen oder Haltestellen eingerichtet.

2002

Durch ein neues Bordcomputersystem kann eine KeyCard als elektronischer Schlüssel für alle CS-FZ in Österreich verwendet werden.

2003

Unter „DENZELDRIVE“ wurden die Bereiche CS und Autovermietung fusioniert, nachdem der Lizenzvertrag mit *Europcar* abgelaufen war und *National CarRental* als neuer Partner gewonnen wurde.

2008

Durch Joint Venture wird die Denzel Mobility CarSharing GmbH mit Sitz in Wien gegründet. Anteilnehmer sind Wolfgang Denzel AG und Mobility CarSharing Schweiz mit jeweils 50 Prozent.

2010

Kooperation von Denzel Mobility CarSharing GmbH mit der ÖBB als Anschluss-Mobilitätspartner.

²¹⁴ Vgl. CarSharing.at. *Die Firmengeschichte* [Zugriff am 17.06.2012].

2012

Der globale Marktführer *Zipcar Inc.* übernimmt die *Denzel Mobility CarSharing GmbH* mit Juli 2012. *Zipcar* erweitert mit diesem Geschäft sein globales CS-Netzwerk in Europa. Der Service wird in Österreich vorerst weiterhin unter dem Markennamen *Carsharing.at* angeboten.²¹⁵

3.2.2 Geschichte des Car-Sharing in der Schweiz²¹⁶

1987

Gründung der ATG AutoTeilet Genossenschaft in Stans und der Genossenschaft ShareCom in Zürich Seebach, Reservierung bei ATG durch Eintragung in eine Reservierungsliste, Abrechnung mittels eines Bordbuches, Aufbewahrung des Zündschlüssels in einem Schlüsselkasten am Standort, bei ShareCom persönliche Schlüsselübergabe.

1991

Abschluss eines Kooperationsvertrages zwischen ATG und ShareCom, welches die Quernutzung ermöglicht.

1993

Anpassung der Reservierungsmethoden an die aktuellen technischen Möglichkeiten, Verwendung eines telefonischen durch ATG und eines elektronischen Reservierungssystems (ERS) durch ShareCom.

1995

Gründung der AG Car-Sharing Company (CSC) durch ShareCom, Erwägung des Einsatzes des selbst entwickelten Bordcomputers.

1997

Fusion der beiden Firmen ATG und ShareCom zur neu gegründeten Genossenschaft Mobility, welche nun über 17.400 Kunden und 760 Fahrzeuge verfügt, Übernahme der Reservierungs- und Administrationssoftware und des Call-Centers von ATG, Weiterentwicklung des ERS von ShareCom zum Automatischen Reservierungssystem.

1998

Entstehung der Sparte „Business“ CS durch die Zusammenarbeit mit Migros.

²¹⁵ Vgl. *Carsharing.at, Mitteilungen* [Zugriff am 02.09.2012].

²¹⁶ Vgl. *Mobility car sharing Schweiz, Die Geschichte des Carsharing* [Zugriff am 18.06.2012].

1999

Entstehung der ersten Geschäftsbeziehung von Mobility mit DenzelDrive in Österreich, DenzelDrive erwirbt die technische Plattform „MobiSys“ von Mobility, welche als Basis für das landesweite CS-Angebot dient und nun auch Reservierungen via Internet ermöglicht.

2000

Umzug nach Luzern mit mehr als 100 Mitarbeitern, durch Sanierungsprogramm soll Jahresmillionenverlust aufgrund hoher Investitionen entgegengewirkt werden.

2001

Gründung der Tochterfirma Mobility Support AG, die das Know-how ausländischen Interessenten anbietet.

2005

Start von CS in Barcelona durch Catalunya CarSharing, nach erfolgtem Erwerb des MobiSys.

2006

Die Zusammenarbeit mit den SBB (Click & Drive) ermöglicht die Nutzung der Fahrzeuge ohne Mobility-Mitgliedschaft.

2008

Mobility und die Wolfgang Denzel AG gründen ein Equity Joint Venture.

Mitgliederzahl von Mobility in der Schweiz von 80.000 Kunden, über 2.200 FZ an 1.100 Standorten stehen zur Verfügung.

2009

Einführung einer eigenen FZ-Kategorie „Budget“ (Citroën C1) durch Mobility, Start der Kooperation mit dem Tarifverbund Libero, dadurch wird der Zugang der ca. 45.000 Libero-Jahresabonnenten zur kombinierten Mobilität mit Mobility ermöglicht.

2010

Inbetriebnahme eines externen Rechenzentrums durch Mobility in Zürich und Luzern, Mobility stellt die selbstentwickelte Applikation „mobility car“ zum Download zur Verfügung, Überarbeitung der visuellen Identität durch Erneuerung des Logos und dadurch leichtere Reproduzierbarkeit, Informationen der Kommunikationsmittel werden vereinfacht und leserfreundlicher gestaltet, Ausbau der Kooperationen mit den Universitäten Zürich, Lausanne, Genf und der Hochschule Luzern.

3.2.3 Joint Venture

Nachfolgende Unterabschnitte geben einen theoretischen Überblick über Joint Ventures und ein praktisches Beispiel zw. zwei CSO.

3.2.3.1 Theoretischer Überblick

Der amerikanischen Rechtssprache entstammend, beschreibt der Begriff „Joint Venture“ die Gründung einer neuen Gesellschaft mit eigener Rechtspersönlichkeit von zwei oder mehr rechtlich und wirtschaftlich unabhängigen Unternehmen, die „Joint Venture Partner“.²¹⁷

Wie aus Abbildung 18 ersichtlich, wird zw. Equity und Non-Equity, nationalen und internationalen, sowie zw. bilateralen und nicht bilateralen (mit mehr als zwei Muttergesellschaften) Joint Ventures unterschieden,²¹⁸ wobei u.a. der Grad der rechtlichen Selbstständigkeit, die Organisationsform und die Art und das Maß der Joint Venture Partner differenzierende Faktoren sind.²¹⁹ Das Equity Joint Venture (Gemeinschaftsunternehmen) stellt eine Kooperationsform mit rechtlicher Selbstständigkeit dar. Sie werden von mindestens zwei unabhängigen Partnerunternehmen gebildet, die ihre finanziellen Investitionen und Ressourcen zur Verfügung stellen, wobei zwei der Unternehmen auch die Geschäftsführung inne haben.²²⁰

Ein Joint Venture wird oft gewählt, um an neuen Märkten Fuß zu fassen und das Know-how eines regionalen Partners zu nutzen. Weitere Vorteile sind der Zugang zu Technologien, die Produktentwicklung und/oder die Diversifizierung der Produktpalette, die Sicherung von Ressourcen durch das Erzielen von Skaleneffekten, sowie die Risikoreduktion durch Teilung von Kosten und Risiken bei hohem Investitionsbedarf unter Unsicherheit. Gelegentlich wird ein Joint Venture nur als Zwischenschritt zu einem späteren Kauf bzw. Verkauf gesehen.^{221,222}

²¹⁷ Vgl. Fett und Spiering (2010, S. 1).

²¹⁸ Vgl. Susanek (2008, S. 4).

²¹⁹ Vgl. Fett und Spiering (2010, S. 5).

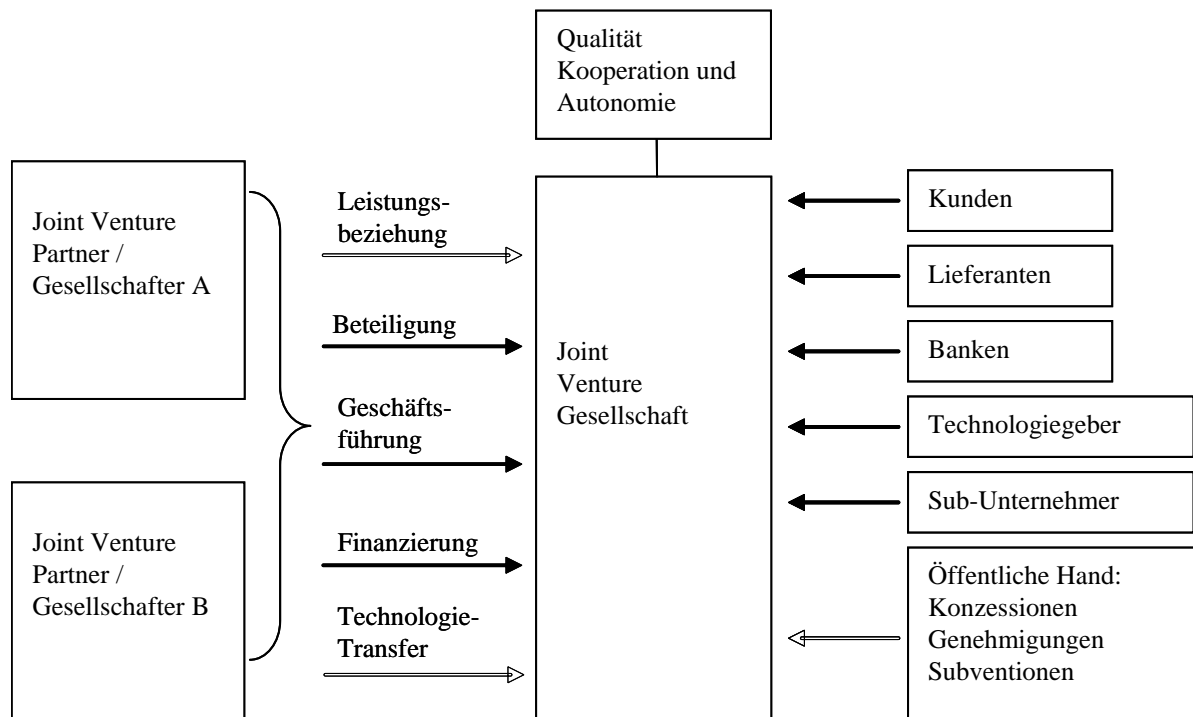
²²⁰ Vgl. Susanek (2007, S. 4).

²²¹ Vgl. Fett und Spiering (2010, S. 2f.).

²²² Vgl. Susanek (2007, S. 6f.).

Abbildung 18: Struktur des Equity Joint Venture

Struktur des Equity Joint Venture



Quelle: Eigene Darstellung nach Fett und Spiering (2010, S. 8).

3.2.3.2 Zwischen Denzel und Mobility

Die beiden Unternehmen Wolfgang DenzelAG und Mobility Genossenschaft schlossen 2008 ein Joint Venture ab. Die Unternehmen wurden dadurch jeweils mit 50% an der gemeinsamen Firma Denzel Mobility CarSharing GmbH in Österreich beteiligt. Die neu gegründete Firma Denzel Mobility CarSharing GmbH, mit Sitz in Wien, übernimmt mehr als 200 verschiedene FZ-Kategorien und rund 15.000 Kunden von der 1997 gegründeten Firma Denzeldrive. Die Gesellschaft profitiert von der Erfahrung von Mobility als Europas größter und führender CS-Anbieter, sowie von der eingesetzten Technologie und der Kompetenz im Automobilbereich von Denzel. Geschäftsführer der neuen Gesellschaft ist Michael Röck.²²³

²²³ Vgl. CarSharing.at, *Pressemitteilung vom 03.01.2008: Wolfgang DENZEL AG und Mobility CarSharing Schweiz gründen Joint Venture* [Zugriff am 18.06.2012].

3.2.4 Kooperationen

Denzel Mobility CarSharing und Mobility Carsharing haben den Anspruch, Mobilität bequem und zu günstigen Preisen anzubieten, ohne die Notwendigkeit eines privaten Autos. Allerdings ist das in einer umfassenden Art und Weise der Betreiberkooperation alleine nicht möglich und so werden wichtige Partner, bspw. aus dem öffentlichen Verkehr oder diversen Mietwagenunternehmen, gewonnen.²²⁴ Auch für die Kooperationsfirmen eröffnen sich Vorteile, da durch CS-Kunden z.B. öffentliche Verkehrsmittel verstärkt genutzt werden.²²⁵

Denzel Mobility CarSharing GmbH führt Kooperationen mit:

ÖBB, Wiener Linien, ÖAMTC, ARBÖ, MEGADRIVE (früher DENZELDRIVE), Hertz Autovermietung (in Vorarlberg), VMOBIL-Verkehrsverbund Vorarlberg GmbH, IVB – Innsbrucker Verkehrsbetriebe und Stubaitalbahn, LINZ LINIEN GmbH, VERBUNDLINIE Steirische Verkehrsverbund GmbH, SVV – Der Salzburger Verkehrsverbund.

Der Kunde hat mehrere Vorteile durch die Kooperationen der einzelnen Organisationen mit Denzel Mobility CarSharing: Dies sind Verbilligungen bei der Jahresprämie und Fahrguthaben. Gegenüber einer jährlichen CS-Gebühr von 60 € zahlt bspw. der Kunde im Besitz einer ÖBB-Vorteilskarte 29 € Besitzer der Jahreskarte der Wiener Linien und ÖAMTC-Mitglieder zahlen jeweils 39 €. Zusätzlich gibt es als CS-Mitglied spezielle Tarife bei Autovermietungen (vergleiche dazu Tabelle 7).²²⁶

²²⁴ Vgl. Mobility car sharing Schweiz, *Die Geschichte des Carsharing* [Zugriff am 17.06.2012].

²²⁵ Vgl. Dorn und Gabert (2010, S. 14).

²²⁶ Vgl. CarSharing.at, *ÖBB und CarSharing: die beste Auto-Bahn-Verbindung* [Zugriff am 17.06.2012].

Tabelle 7: Vorteile von Denzel Mobility CarSharing durch Kooperationen mit diversen Organisationen

Vorteile von Denzel Mobility CarSharing durch die Kooperationen		
Verbilligungen als/mit	CarSharing-Card (statt 60 €/Jahr) in €	Fahrguthaben in €
ÖBB VorteilsCard	29	20
ÖBB ÖsterreichCard	29	50
ÖBB BusinessCard	unspezifische Verbilligung	-
Jahreskarte der Wiener Linien	39	10
ÖAMTC Mitglied	39	-
ARBÖ Mitglied	39	-
VMOBIL Jahreskartenbesitzer	39	-
IVB Jahreskartenbesitzer	39	-
LINZ LINIEN Jahreskartenbesitzer	39	-
VERBUNDLINIE Jahreskartenbesitzer	39	-
SVV Jahreskartenbesitzer	39	-
MEGADRIVE	-	-
Hertz Autovermietung (in Vorarlberg)	-	-

Quelle: Eigene Darstellung nach CarSharing.at, *Home* [Zugriff am 17.06.2012].

Aus Tabelle 7 ist ersichtlich, dass sich der Nutzer durch diverse Jahresmitgliedschaften bei öffentlichen Verkehrsmitteln oder Automobilclubs bis zu 50% der Jahresgebühr für CS erspart. Zusätzlich gibt es als CS-Mitglied spezielle Tarife bei Autovermietungen.

Als Vorbild kann das Schweizer Mutterunternehmen Mobility CarSharing angeführt werden, welches noch deutlich mehr Kooperationen betreibt. Abgesehen von ähnlichen Verbilligungen durch diverse Abos im öffentlichen Verkehr (SBB CFF FFS, Tarifverbände) und Vergünstigungen bei Mietwagenunternehmen (AVIS, Hertz),²²⁷ sind vor allem folgende Vorteile zu erwähnen: bessere Konditionen für Studenten bestimmter

²²⁷ Vgl. Mobility car sharing Schweiz, *Öffentlicher Verkehr* [Zugriff am 18.06.2012].

Schweizer Universitäten (u.a. ETH Zürich, Universität Bern und Lausanne)²²⁸ und Mitglieder einiger Alumni-Verbände (z.B. ETH Alumni oder HSG Alumni – Universität St. Gallen).²²⁹ Stammkunden der Supermarktketten Migros und Coop können von billigen Tarifen profitieren. Des Weiteren ist die internationale Zusammenarbeit stärker ausgeprägt. Allen voran ist hier die Kooperation mit der DB bzw. der Tochterfirma DB Rent zu erwähnen, welche es Mobility CarSharing-Kunden ermöglicht, die CS-Flotten des Nachbarlandes zu nutzen.²³⁰

3.2.4.1 Vorteile

Der Anschluss an öffentliche Verkehrsmittel macht Sinn. Ein Nachteil, der bei CSU durch relativ hohe Kosten bei längeren Strecken wie Urlaubsfahrten entstehen kann, wird durch Kooperation mit Autovermietern optimal behoben.²³¹

3.2.4.2 Nachteile

Ein wichtiger Vorteil eines eigenen Autos ist Unabhängigkeit und Flexibilität. Mit fixen Standorten wird diesem Vorteil nicht entgegengewirkt. Der weitere Anbieter in Wien *car2go* bietet hier eindeutig ein besseres Angebot an, da seine FZ nicht nur an fixen, sondern auch an individuell gewählten Standorten abgestellt werden können.²³²

Exkurs: Konkurrenzmarktanalyse

Der CS-Markt in Österreich wuchs in den letzten Jahren rasant, weshalb DENZEL Mobility CarSharing GmbH die Position als Marktführer mit Standorten in ganz Österreich ausbauen konnte. Als Konkurrenten sind zwei, jedoch nur regional verfügbare, Angebote folgender Mitbewerber zu nennen.

²²⁸ Vgl. Mobility car sharing Schweiz, *Universitäten/Hochschulen* [Zugriff am 18.06.2012].

²²⁹ Vgl. Mobility car sharing Schweiz, *Alumni* [Zugriff am 18.06.2012].

²³⁰ Vgl. Mobility car sharing Schweiz, *Weitere starke Partner* [Zugriff am 18.06.2012].

²³¹ Vgl. Dorn und Gabert (2010, S. 13).

²³² Vgl. Dorn und Gabert (2010, S. 85).

Car2go

car2go wird von der Firma Daimler mit dem Typ 500 smart fortwo mhd betrieben.²³³ Sie haben verschiedene Standorte in Europa und Amerika. In Österreich werden jedoch nur Teile Wiens abgedeckt. Der größte Vorteil von *car2go* ist das Abstellen auf einem beliebigen Parkplatz im Geschäftsgebiet, ohne das Fahrzeug an den Ausgangsstandort zurückbringen zu müssen.²³⁴

EMIL

Nachhaltigkeit und Umweltbewusstsein spielt in den Unternehmensstrategien der beiden Unternehmen REWE International AG und der Salzburg AG eine große Rolle, weshalb sie das Gemeinschaftsprojekt EMIL starteten.²³⁵ Die Elektroautos, welche ihren Strom zu 100% aus Ökostrom beziehen,²³⁶ können derzeit an sieben Standorten im Raum Salzburg ausgeliehen werden.²³⁷

3.3 Fördermöglichkeiten

Im folgenden Abschnitt soll eingangs die Frage der Notwendigkeit von Förderungen – im Besonderen jene des Mobilitätssektors des CS – anhand der Fragestellung „Warum sind CS-Förderungen überhaupt wichtig?“ erörtert werden. Danach werden Förderungen und Forschungsrahmenprogramm seitens der EU diskutiert.

Warum sollen Car-Sharing-Projekte gefördert werden?

Das CS gewinnt als Innovation des motorisierten Mobilitätsbereichs global als eigenständiger Sektor zusehends an Bedeutung. Die Tatsache, dass es in vielen Metropolen noch immer nicht bekannt oder gar verbreitet ist, erklärt die Notwendigkeit seiner Förderung. Das Ziel ist eine entsprechende Akzeptanz und Nachfrage seitens potentieller CS-Nutzer und somit die Markteinführung durch Betreiber zu forcieren.²³⁸

Damit Unternehmen oder Organisationen, die zukünftig bzw. erstmalig im CS-Sektor tätig sind, ihre Projekte umsetzen können, ist die Finanzierung, daher das Förderwesen, für diese von Bedeutung. Dabei soll in diesem Abschnitt anhand privater-, kommunaler-,

²³³ Vgl. *car2go* Wien, *Klasse in Masse: die car2go Flotte* [Zugriff am 19.06.2012].

²³⁴ Vgl. *car2go* Wien, *Mehr Stadt erleben mit car2go* [Zugriff am 19.06.2012].

²³⁵ Vgl. EMIL, *Wer steht hinter EMIL?* [Zugriff am 19.06.2012].

²³⁶ Vgl. EMIL, *Warum Emil?* [Zugriff am 23.08.2012].

²³⁷ Vgl. EMIL, *Finde* [Zugriff am 23.08.2012].

²³⁸ Meinung des Verfassers.

staatlicher und supernationaler Ebene (EU, USA) Fördermöglichkeiten behandelt werden. Um wirtschaftliche oder technologische Förderungen in Anspruch zu nehmen, kommen auch Sponsoren und Fremdkapitalgeber in Frage.²³⁹

3.3.1 Förderungen des Car-Sharing seitens der EU

Nachfolgend werden das 7. Forschungsrahmenprogramm (FRP), im Besonderen der Antrag für ein zukünftiges CSU, die Einordnung einer Projektidee, Konsortialbildung, Projektanträge und deren Evaluierung, das Eurostars-Programm sowie das EU-Projekt MOMO erörtert.

3.3.1.1 7. Forschungsrahmenprogramm

Generell ist zu klären, welche Förderungen seitens der EU für das CS in Frage kommen. Hier gibt es sehr viele Förderungen. Die Konzentration liegt in dieser Arbeit vor allem auf der Forschung und Entwicklung im CS-Bereich.

Derzeit gilt das „7. Rahmenprogramm der Europäischen Gemeinschaft für Forschung, Technologische Entwicklung und Demonstration als das wichtigste Förderprogramm der EU im F&E-Bereich.²⁴⁰ Darunter fallen auch die Förderungen für F&E im CS-Bereich. Teilnahmeberechtigt sind juristische und natürliche Personen. Abbildung 19 stellt die Teilnahmekriterien am 7. FRP dar.²⁴¹

²³⁹ Meinung des Verfassers.

²⁴⁰ Vgl. Förderdatenbank, *EU-Förderung* [Zugriff am 21.07.2012].

²⁴¹ Vgl. BMBF Deutschland, *Beteiligung am Rahmenprogramm* [Zugriff am 21.07.2012].

Abbildung 19: Teilnahmebedingungen am 7. FRP.

<p>Wer kann teilnehmen?</p> <ul style="list-style-type: none">▲ Jede juristische Person (mit rechtlicher Selbstständigkeit); natürliche Personen. <p>Mindestvoraussetzungen?</p> <ul style="list-style-type: none">▲ Drei Einrichtungen aus drei Mitglieds- oder assoziierten Staaten. <p>Ausnahmen: • ERC • Unterstützungsmaßnahmen • Marie-Curie-Stipendien.</p> <ul style="list-style-type: none">▲ Zusätzliche Anforderungen laut Definition im jeweiligen Arbeitsprogramm: z. B. Zahl und Art der Einrichtungen, Region (für INCO-Projekte). <p>Teilnahmeberechtigte Länder</p> <ul style="list-style-type: none">▲ <i>Mitgliedstaaten und Assoziierte Staaten:</i> • Türkei, Kroatien; • EFTA Staaten: Norwegen, Island, Liechtenstein, Schweiz; • Israel.▲ <i>ICPCs:</i> • Westbalkan-Staaten • Mittelmeerdrittländer, osteuropäische und zentralasiatische Staaten • Afrikanische, pazifische und karibische Staaten (AKP) • Lateinamerikanische Staaten.▲ <i>Weitere Drittstaaten:</i> • falls notwendig für Projekterfolg • falls im Rahmen eines F&E-Kooperationsabkommens definiert • wenn im Rahmen einer Ausschreibung vorgesehen.▲ Ansonsten Teilnahme ohne finanzielle Unterstützung möglich.

Quelle: Eigene Darstellung nach Förderdatenbank, *Beteiligung am Rahmenprogramm* [Zugriff am 21.07.2012].

Teilnahmeberechtigte Länder sind jene Länder der Mitgliedstaaten und assoziierten Staaten, wie bspw. Türkei, Kroatien, Norwegen oder die Schweiz (vergleiche dazu Abbildung 19).

Antrag für ein zukünftiges Car-Sharing-Unternehmen

Wie muss ein Unternehmen, das in Zukunft auch im CS-Bereich tätig sein will, vorgehen, um Förderungen seitens der EU für ihre F&E zu erhalten?

Das 7. FRP deckt sehr viele Themengebiete ab, die aber grob in vier Bereiche aufgeteilt werden. Dies sind die Zusammenarbeit, Ideen, Menschen und Kapazitäten. CS-Projekte können den Bereichen „Zusammenarbeit“ oder auch „Kapazitäten“ zugeordnet werden. Innerhalb des Bereiches „Zusammenarbeit“ gibt es einen eigenen Bereich „Verkehr und Luftfahrt“, in dem das CS-Projekt eingeordnet werden kann.²⁴² Dort wird als Ziel u.a. „Förderung der Verkehrsverlagerung und Entlastung der Verkehrskorridore“ erwähnt.²⁴³ Sonst gibt es im Bereich „Kapazitäten“ einen Teilbereich für „Forschung zugunsten von Kleinen und Mittleren Unternehmen“.²⁴⁴

²⁴² Vgl. Förderdatenbank, *Übersicht 7. FRP der EU* [Zugriff am 21.07.2012].

²⁴³ Vgl. BMBF Deutschland (Bundesministerium für Bildung und Forschung), *Transport (inkl. Luftfahrt)* [Zugriff am 21.07.2012].

²⁴⁴ Vgl. Förderdatenbank, *Übersicht 7. FRP der EU* [Zugriff am 21.07.2012].

Ein Unternehmen kann entweder mit anderen Unternehmen aus anderen EU-Ländern zusammenarbeiten und dann die Förderungen für „Zusammenarbeit“ beantragen oder es arbeitet bzw. forscht auf eigener Basis und beantragt die EU-Förderung für „Kapazitäten“.²⁴⁵

Um Förderungen zu erhalten, müssen bei der Antragstellung vier Schritte beachtet werden:

1. Einordnung einer Projektidee
2. Konsortialbildung
3. Projektanträge im 7. FRP
4. Evaluierung von Projektanträgen im 7. FRP²⁴⁶

Einordnung einer Projektidee

In welche Sparte das Projekt hineinpasst, kann mittels eines Expertengesprächs eruiert werden. Zu den Experten gehören auf regionaler Ebene die EU-Referenten an Hochschulen und Forschungseinrichtungen, auf nationaler Ebene die Vertreter der Nationalen Kontaktstellen (NKS) sowie andere Beratungsstrukturen und auf internationaler Ebene z.B. auch Vertreter der Europäischen Kommission.²⁴⁷

Konsortialbildung

Ein Unternehmen sucht andere, mit denen es eine Kooperation eingehen will, um mit ihnen ein Konsortium zu bilden. Dafür wird ein Konsortialvertrag abgeschlossen, um die Rechte und Pflichten der Unternehmen zu definieren und abzusichern.²⁴⁸ Mit wem das Unternehmen ein Konsortium eingeht, bleibt ihm selbst überlassen. Es kann mit Unternehmen aus dem eigenen Staat oder aus anderen teilnahmeberechtigten Staaten eine Kooperation eingehen (vergleiche dazu auch Abbildung 19).²⁴⁹

²⁴⁵ Vgl. BMBF Deutschland, *Zusammenarbeit* [Zugriff am 21.07.2012].

²⁴⁶ Vgl. BMBF Deutschland, *Die Antragstellung im 7.FRP* [Zugriff am 21.07.2012].

²⁴⁷ Vgl. BMBF Deutschland, *Einordnung einer Projektidee* [Zugriff am 21.07.2012].

²⁴⁸ Vgl. BMBF Deutschland, *Regelungen im Konsortium* [Zugriff am 21.07.2012].

²⁴⁹ Vgl. BMBF Deutschland, *Beteiligungsregeln* [Zugriff am 21.07.2012].

Projektanträge im 7. FRP

Das Unternehmen kann sich ausschließlich um eine ausgeschriebene Förderung bewerben. Im Zuge der Bewerbung muss das Konsortium einen Projektantrag ausarbeiten und online einreichen.²⁵⁰

Zu unterscheiden sind drei Antragsverfahren: das einstufige, zweistufige und das offene Verfahren. Beim einstufigen Antragsverfahren wird der vollständige Antrag innerhalb einer Einreichungsfrist, die im Ausschreiben definiert ist, an die Kommission übermittelt. Beim zweistufigen Antragsverfahren ist ebenso eine Einreichungsfrist gegeben, in der jedoch nur ein Kurzantrag eingereicht werden muss. Diese Kurzanträge werden anschließend evaluiert und nur die Einreichenden der positiv bewerteten Projektanträge werden aufgefordert, einen ausführlichen „Vollantrag“ einzureichen. Beim offenen Verfahren bzw. „offenen Aufrufen“ gibt es mehrere Einreichungsfristen, innerhalb welcher die Unternehmen ihre Anträge einreichen können.²⁵¹

Evaluierung von Projektanträgen im 7. FRP

„Die Europäische Kommission führt die Evaluierung aller Projektanträge im sog. ‚peer review‘ Verfahren durch, d.h., sie lädt Personen aus dem wissenschaftlichen Umfeld, die sich über den Eintrag in einer Datenbank als Evaluatoren zur Verfügung gestellt haben, zur Begutachtung der Projekte ein.“ Hier gibt es wieder verschiedene Möglichkeiten. Die Evaluierung kann einerseits direkt in den Räumen der Kommission stattfinden oder die Gutachter evaluieren die Anträge in einem ersten Schritt an ihrem Arbeitsplatz. Zuerst werden von jedem Gutachter zwischen sechs und acht Ansuchen per Evaluierungsbogen bewertet. Dann werden bei einem Treffen aller Gutachter die Ansuchen bzw. die Bewertungen besprochen, analysiert und diskutiert. Jedes Ansuchen wird von mindestens drei unabhängigen Gutachtern bewertet. In einem Konsensverfahren wird dann über eine gemeinsame Bewertung abgestimmt und dabei eine „Ranking“-Liste erstellt, aus welcher diejenigen Projekte ausgewählt werden, die schließlich eine Förderung erhalten.²⁵²

²⁵⁰ Vgl. BMBF Deutschland, *Projektanträge im 7. FRP* [Zugriff am 21.07.2012].

²⁵¹ Vgl. BMBF Deutschland, *Antragsverfahren* [Zugriff am 21.07.2012].

²⁵² Vgl. BMBF Deutschland, *Die Evaluierung von Projektanträgen im 7. FRP* [Zugriff am 21.07.2012].

Für die Evaluierung müssen nachfolgende Kriterien erfüllt werden:

- Projektvorschlag entspricht dem Inhalt einer aktuellen Ausschreibung.
- Das beantragte Instrument ist für das Thema geöffnet.
- Vollständigkeit der Antragsunterlagen.
- Erfüllung der Mindestpartnerzahl.
- Fristgerechte Einreichung des Antrags.²⁵³

Diese Kriterien werden vorab bereits durch das EPSS-Programm überprüft. Zusätzlich gibt es in jedem Arbeitsprogramm weitere festgelegte Auswahlkriterien, die vom jeweiligen Themenbereich abhängig sind.²⁵⁴

3.3.1.2 Eurostars

Eurostars ist ein weiteres Programm, mit dem Zweck, marktorientierte F&E von Klein- und Mittelbetrieben unter deren aktiven Teilnahme zu fördern. Es wird von EUREKA geleitet und von der EU teilfinanziert. Dabei ist Eurostars eine gemeinsame Initiative zwischen EUREKA und dem 7. EU-Rahmenprogramm für Forschung und technologischer Entwicklung.²⁵⁵

Auch hierfür müssen Unternehmen bestimmte Kriterien erfüllen:

- Inhalt des Projektes ist innovative, marktorientierte F&E.
- Mindestens zwei Partner aus unterschiedlichen EUREKA-Mitgliedsstaaten bilden ein Konsortium.
- Am Ende steht ein umweltfreundliches, ziviles Produkt, Verfahren oder eine Dienstleistung.
- Die Finanzierung der Projektanteile ist gesichert.
- Das Hauptunternehmen muss einen F&E Bereich haben.
- Es müssen KMUs sein mit weniger als 250 Mitarbeitern.
- Es müssen mindestens 50% der Projektkosten in F&E anfallen.
-

²⁵³ Vgl. ebenda.

²⁵⁴ Vgl. ebenda.

²⁵⁵ Vgl. eurostars, *Allgemeine Informationen* [Zugriff am 22.07.2012].

Es muss mindestens ein Unternehmen eines anderen Eurostars Staates im Konsortium sein.

- Im Konsortium darf keines der Unternehmen oder Staaten mehr als 75% der Kosten anfallen.
- Das Projekt dauert weniger als 3 Jahre.
- Innerhalb der ersten 2 Jahre wird ein Produkt auf den Markt gebracht.
- Alle Teilnehmer sind Rechtspersonen.²⁵⁶

Wenn ein Unternehmen bzw. Konsortium all diese Punkte erfüllt, kann es auch bei Eurostars um eine Förderung ansuchen.²⁵⁷

3.3.1.3 EU-Projekt MOMO

Das EU-Projekt MOMO ist ein von der EU gefördertes CS-Projekt (EU-Programm IEE „Intelligent Energy Europe“), das im Oktober 2008 gestartet und am 30. Sept. 2011 erfolgreich beendet wurde. Im Projekt arbeiteten 13 Partner aus acht europäischen Ländern. Der wichtigste unter ihnen war der Bundesverband CS aus Deutschland.²⁵⁸

Das Leuchtturmprojekt für zukunftsfähige Mobilität

Die Abkürzung MOMO steht für „More Options for Energy efficient Mobility through Car-Sharing“. Das Konsortium bestand aus Organen der Verwaltung, CS-Betreibern, Forschungsinstituten, Energie-Agenturen und der internationalen Vereinigung für öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV). Die Partner, die das Projekt MOMO durchgeführt haben, kamen aus Belgien, Tschechien, Finnland, Deutschland, Griechenland, Irland, Italien und Spanien. Mehrere andere europäische Länder waren im Projekt über die CS-Plattform integriert.²⁵⁹

²⁵⁶ Vgl. eurostars, *Allgemeine Informationen* [Zugriff am 22.07.2012].

²⁵⁷ Vgl. eurostars, *The Eurostars Programme...* [Zugriff am 22.07.2012].

²⁵⁸ Vgl. Bundesverband Carsharing e.V. (bcs), *Das EU-Projekt 'momo Car-Sharing' stellt sich vor* [Zugriff am 24.07.2012].

²⁵⁹ Vgl. momo Car-Sharing, *momo objectives* [Zugriff am 24.07.2012].

Erwartete Resultate

Um das volle Potential von CS in Europa entfalten zu können, müssen die CS-Projekte an Bekanntheit gewinnen. Aus diesem Grund beschäftigte sich das MOMO-Projekt damit, der Öffentlichkeit das Prinzip des CS näher zu bringen. Neben der Verbreitung des CS-Services war geplant, die Energieeffizienz im CS zu steigern. Die wichtigsten Elemente im Bezug darauf waren die E-Autos und die präzise Kontrolle des Treibstoffverbrauchs. Die Erfahrungen und Ergebnisse der Projektteilnehmer wurden für die Entwicklung von Richtlinien und Empfehlungen für Autohersteller, Flottenmanager, Stadtplaner, Energie-Agenturen sowie auch für Forschungseinrichtungen und jetzige oder künftige CS-Anbieter genutzt. Das Projekt wurde von der Stadt Bremen koordiniert und vom Ministerium für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa unterstützt.^{260,261}

Die offiziellen Ziele des Projektes waren:

- Schaffung von mehr öffentlicher Aufmerksamkeit für CS.
- Umsetzung neuer Kooperationsformen mit CS-Anbietern, die in der Lage sind, neue Kundengruppen zu erschließen.
- Verbesserung von Energieeffizienz im CS-Betrieb und durch CS im Verkehrssystem.
- Starthilfe für neue CS-Angebote in bisher noch nicht versorgten europäischen Ländern.
- Erhöhung der Zahl der CS-Teilnehmer in den beteiligten Projektländern und darüber hinaus.²⁶²

²⁶⁰ Vgl. momo Car-Sharing, *momo objectives* [Zugriff am 24.07.2012].

²⁶¹ Vgl. Bundesverband CarSharing e.V. (bcs), *Das EU-Projekt 'momo Car-Sharing' stellt sich vor* [Zugriff am 24.07.2012].

²⁶² Vgl. ebenda.

Projektverlauf

Die fünf Ziele des MOMO-Projektes wurden innerhalb von sechs Arbeitspaketen bzw. Arbeitsschritten umgesetzt.²⁶³

1. State-of-the-art of CS in Europe

Der erste Schritt war die Informationssuche über den Entwicklungsstand des CS in Europa. Zum Zeitpunkt des Projektstarts wurden die schon bestehenden CS-Angebote gesucht und bewertet. Dem folgte eine Zusammenfassung der aktuellen Ergebnisse der CS-Forschung. Dieser erste Schritt wurde im Spätsommer 2009 beendet und in einem Bericht zusammengefasst.²⁶⁴

2. Interoperability and co-modality

Dieser Projektteil basierte auf dem Bericht des ersten Arbeitspaketes, konzentrierte sich jedoch auf die Zusammenarbeit zwischen den CS-Anbietern und anderen Verkehrsbetreibern. Im Mittelpunkt standen die öffentlichen Verkehrsmittel. Auch widmete sich die Beschreibung des Arbeitspakets notwendiger technischer Verbesserungen und Neuentwicklungen, um CS-Kunden die Nutzung mit den kompatiblen Systemen zu erleichtern.²⁶⁵

3. New services of CS

Die Teilnehmer, die in diesem Arbeitsschritt mitarbeiteten, versuchten neue Produkte und Angebote zu finden, um damit neue Kundengruppen für das CS zu gewinnen. Ein Teil des Arbeitsschrittes war die Kooperation der *HomeCompany*, die Teilzeit-Wohnungsmietern an ihrem vorübergehenden Wohnort ein CS-Angebot zu Verfügung stellten.²⁶⁶

²⁶³ Vgl. ebenda.

²⁶⁴ Vgl. Bundesverband CarSharing e.V. (bcs), *Das EU-Projekt 'momo Car-Sharing' stellt sich vor* [Zugriff am 24.07.2012].

²⁶⁵ Vgl. ebenda.

²⁶⁶ Vgl. ebenda.

4. Awareness campaigns

Dieser Schritt war der größte Teil des Projektes. Im Rahmen dessen wurden öffentliche Veranstaltungen auf nationaler und europäischer Ebene organisiert, die den Bekanntheitsgrad des CS-Programms steigern sollten. Das Zielpublikum war die Politik und auch die Öffentlichkeit. Besonders die Bekanntheit der schon bestehenden CS-Angebote sollte bei der Bevölkerung erhöht werden.²⁶⁷

5. Increased energy efficiency in CarSharing operation

CS ist bereits eine energieeffiziente Alternative für das tägliche Autofahren. Doch wurde in diesem Schritt versucht, die Energieeffizienz im CS selbst noch zu erhöhen. Ideen waren u.a. sparsamere FZ und öko-effizientes Fahrtraining.²⁶⁸

6. Transferability and implementation of new CS services

In diesem Arbeitsschritt waren Projektteilnehmer aus Partnerländern gefordert, in denen es noch kein CS gab oder CS nur auf wenige Orte beschränkt war. Dieser Projektschritt wurde durch Monitoring und Evaluation der umgesetzten Projektangebote abgerundet. Auch wurde in diesem letzten Arbeitspaket für die Verbreitung der Projektergebnisse und die Kommunikation mit dem IEE-Programm gesorgt.²⁶⁹

Im Prozessverlauf wurde anfangs eine Bestandsaufnahme gemacht, um die damalige Marktsituation zu analysieren. Auf Basis dieser Bestandsaufnahme wurden verschiedene Aspekte genauer bewertet, wie z.B. die Wettbewerbssituation, die bereits bestehenden Produkte oder Netzwerke. Daraufhin wurden weitere Verbesserungsmöglichkeiten identifiziert (energy efficiency), sowie Marketingmaßnahmen entwickelt, sowie ein Wachstumsmodell erstellt.²⁷⁰

²⁶⁷ Vgl. ebenda.

²⁶⁸ Vgl. Bundesverband CarSharing e.V. (bcs), *Das EU-Projekt 'momo Car-Sharing' stellt sich vor* [Zugriff am 24.07.2012].

²⁶⁹ Vgl. ebenda.

²⁷⁰ Vgl. ebenda.

Auf Wiedersehen MOMO

Das CS-Projekt MOMO wurde am 30.09.2011 nach drei sehr erfolgreichen Jahren offiziell beendet. Im Verlauf des Projekts wurde sehr viel und sehr intensiv an verschiedenen Aspekten des CS gearbeitet. Es wurde eine detaillierte Übersicht über den heutigen Stand des CS in Europa gewonnen, sowie neue Angebote und Dienstleistungen entwickelt. Mit Hilfe vieler Workshops und Diskussionsgruppen sowie Vorstellungen auf großen und bekannten Veranstaltungen, gewann CS überall in Europa und sogar außerhalb an Bekanntheit.²⁷¹

²⁷¹ Vgl. momo Car-Sharing, *Home* [Zugriff am 24.07.2012].

Tabelle 8: Bedeutendste Tage im Projektverlauf

- 13.-14.11.2008** – MOMO Kick-off in Brüssel
- 15.01.2009** – Anfang der europaweiten Umfrage, auf der alle weiteren Aktivitäten basierten
- 23.-25.03.2009** – 2. Treffen und Öffentliches Seminar in Prag, eine CS-Demonstration sorgte für große Medienaufmerksamkeit
- 09.-11.06.2009** – 3. Treffen aller Partner in Wien
- 07.-09.10.2009** – Treffen aller Partner mit öffentlichen Workshops in Helsinki
- 22.02.2010** – Runder Tisch über das Thema Interoperabilität im CS-Bereich in Barcelona
- 22.-24.03.2012** – Treffen aller Partner und öffentliche Workshops in Athen
- 24.-26.05.2010** – MOMO Vorstellung bei der World EXPO 2010 in Shanghai mit dem Titel „The Future of Mobility – Options for Sustainable Transport in a Low Carbon Society“
- 19.-21.10.2010** – Treffen aller Partner und Workshop in Dublin
- 23.-25.02.2011** – Treffen aller Partner und Workshop in Bremen
- 13.04.2011** – Vorstellung bei der Sustainability Week in Brüssel
- 08.-09.06.2011** – Treffen aller Partner und Workshop in Rom
- 15.09.2011** – Letzte MOMO-Konferenz „Street space for citizens: Carsharing reduces car ownership“ in Brüssel
- 16.09.2011** – Letztes Treffen aller Partner in Brüssel
- 30.09.2011** – Offizielles Ende des Projektes
-

Quelle: Eigene Darstellung nach momo Car-Sharing, *momo state-of-the-art* [Zugriff am 24.07.2012].

Im Endbericht des Projekts, dem Momorandum, wird CS als eine ernst zu nehmende Alternative für die öffentlichen Verkehrsmittel und das eigene Auto bezeichnet. Das Momorandum schildert die notwendigen Schritte und Weiterentwicklungen auf einem europaweiten Niveau, um das Potential des CS wirklich ausnützen zu können. Die

Projektmitglieder glauben, dass mit der richtigen Implementierung des CS in den europäischen Städten mehr als 600.000 Autos ersetzt werden könnten.²⁷²

3.3.2 Pilotprojekt eMORAIL

Der Abschnitt des Pilotprojekts eMORAIL ist in einen einführenden Teil, der Beschreibung des Projekts, dessen Projektleitung und Management gegliedert. Dem Ansatz des allgemeinen „Sharings“ – im Besonderen des eCar-Sharing und eBike-Sharing folgen abschließend die Ziele des Projekts, Leistungen, Service und Konditionen, sowie deren Entwicklungsfelder. Das Kapitel drei endet mit einer Beschreibung der Partner des eMORAIL – Projekts und dessen Nominierung für den österreichischen Staatspreis.

3.3.2.1 Einführung

Angesichts der stetig wachsenden Kosten für den eigenen PKW steigen immer mehr Reisende, aber vor allem Vielfahrer, insbesondere Pendler, auf die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel (ÖV) wie der Bahn um. Durch Innovationen in diesem Bereich ist diese Art der Fortbewegung heute wesentlich einfacher und effizienter geworden. Den Kunden werden immer neue, verbesserte Angebote und Kombi-Pakete zur Disposition gestellt, wobei die Bereiche Service und Mobilität als essentielle Faktoren gelten. Umfassende, effiziente und praxisorientierte Lösungen und echte „value-for-money“ sind Kriterien, die dem modernen sowie anspruchsvollen Kunden geboten werden. Unternehmen wie die ÖBB stehen dabei vor der Herausforderung, neue Ideen zu entwickeln und zu realisieren, um zu verhindern, dass das Substitut Auto der Bahn „den Rang abläuft“. Tatsächlich bedeuten moderne CS- und Car Rental-Konzepte eine völlig neue Form der Konkurrenz für die ÖBB. Der Fokus im Innovationsbereich muss deshalb eindeutig auf dem Verfügbarmachen der Vorteile dieser neuen Konzepte im Nutzungsverbund mit der Bahn liegen.^{273,274}

Unter ökologischen Gesichtspunkten wird das Autofahren heute zunehmend eher kritischer betrachtet und der Trend, dass Umweltbelange in den letzten Jahren mehr und mehr in den Fokus politischer, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Diskussion und Aktivität gelangen, ist unbestritten. Es gab und gibt in diesem Bereich inzwischen

²⁷² Vgl. momo Car-Sharing, *downloads: memorandum* [Zugriff am 24.07.2012].

²⁷³ Vgl. oekonews.at, *eMORAIL: Die ideale Verbindung von Bahnbetrieb und Carsharing mit Elektroautos* [Zugriff am 25.07.2012].

²⁷⁴ Vgl. eMORAIL, *Was eMORAIL?* [Zugriff am 25.07.2012].

unzählige Initiativen und Handlungsansätze wie Öko-Strom und das ganze Spektrum erneuerbarer Energieerzeugung. Bahnfahren selbst und der Umstieg auf öffentliche Verkehrsmittel gilt gemeinhin als eine umweltfreundliche Alternative zum „klassischen“, kraftstoffbetriebenen Auto, wobei für viele sicherlich der Faktor Komfort über die Frage Bahn oder eigener PKW entscheidet, da sich selten die komplette Wegstrecke von Zuhause zur Arbeit mittels öffentlicher Verkehrsmittel zurücklegen lässt.²⁷⁵

Wie Innovation, Umweltbewusstsein und Komfort für Bahnreisende und Pendler kombiniert und dabei ein umfassendes Mobilitäts- und Dienstleistungskonzept geschaffen werden kann, zeigt das Pilotprojekt „eMORAIL“. Mit diesem Projekt trägt die ÖBB dem neuen Marktumfeld Rechnung und profiliert sich gleichzeitig als ökologisch orientiertes Unternehmen, das bestrebt ist, dem Kunden neue Innovationen im Zusammenhang mit dem eigenen Leistungsspektrum verfügbar zu machen. Das Pilotprojekt eMORAIL soll bis zum Ende des Jahres 2013 andauern. Ein kommerziell betriebenes Nachfolgeprojekt wird dann mit den im Rahmen des Pilotprojekts gewonnen Erkenntnissen und Daten geplant werden.²⁷⁶

3.3.2.2 Beschreibung des Projektes „eMORAIL“

„eMORAIL“ ist ein Pilotprojekt, das von der ÖBB in Zusammenarbeit mit dem CarSharing Unternehmen DENZEL und in Verbindung mit anderen Kooperationspartnern wie A1, ARBÖ sowie Experten und Vertretern der Wissenschaft entwickelt wurde.²⁷⁷

Initiiert wurde das Konzept vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (bmvit), wobei durch den Energie- und Klimafonds die notwendigen Mittel zu dessen Umsetzung beigesteuert werden und die Weiterentwicklung gefördert wird.²⁷⁸

So erhielt das Projekt „eMORAIL“ im Oktober 2011 2,6 Mio. € im Rahmen der Ausschreibung „Technologische Leuchttürme der Elektromobilität“, die vom Klima und Energiefonds der Bundesregierung initiiert wurde. Die ÖBB und ihre Partner werden bis 2013 selbst 5,14 Mio. € in dieses Projekt investieren.²⁷⁹

²⁷⁵ Vgl. eMORAIL, *Was eMORAIL?* [Zugriff am 25.07.2012].

²⁷⁶ Vgl. ebenda.

²⁷⁷ Vgl. ebenda.

²⁷⁸ Vgl. eMORAIL, *Auswahl der Modellregionen* [Zugriff am 25.07.2012].

²⁷⁹ Vgl. OTS, *ÖBB-Projekt eMORAIL gewinnt Leuchtturmausschreibung eMobility* [Zugriff am 25.07.2012].

Der Pilotversuch beschränkt sich vorerst auf die beiden Städte Wien und Graz, soll jedoch nach erfolgreicher Testphase ab 2014 flächendeckend in Österreich umgesetzt werden.²⁸⁰ Für dieses „intermodale eCarsharing-Angebot“²⁸¹ werden seit Juni 2011 E-FZ bereitgestellt, die ausschließlich mit ökologisch und umweltfreundlich produziertem Strom aus Windkraft oder Solaranlagen betrieben werden. Die Idee dieses Zusammenschlusses ist ein Geschäftsmodell zu entwickeln, das sowohl für die Anwendung auf dem Land als auch in der Stadt optimale Mobilitätslösungen bietet und dadurch zu mehr Komfort für Pendler und Nutzer des öffentlichen Verkehrs beiträgt. Gleichzeitig werden mit diesem Dienstleistungskonzept Gelder eingespart und die Umwelt geschont.²⁸²

Mit dem Kauf einer Fahrkarte für die Züge der ÖBB erwirbt der Kunde das Recht, ein Elektro-FZ für lokale Fahrten zu nutzen oder zwischen Wohnort und Bahnhof bzw. wieder zurück zu pendeln. Um eine bestmögliche Auslastung der FZ zu gewährleisten, werden insbesondere auf dem Land die Autos oder auch Fahrräder tagsüber für Zustellungs- und Dienstfahrten sowie Sozialdienste zur Verfügung gestellt. Morgens und abends hingegen können diese besonders von Pendlern genützt werden. Im Pilotprojekt, das zunächst auf Graz und Wien beschränkt ist, muss das Auto am Bahnhof Leibnitz oder Edlitz-Grimmenstein von 7:00-16:00 Uhr für andere Nutzer verfügbar gemacht werden.²⁸³

Momentan gibt es am Westbahnhof in Wien drei Elektro-FZ, die vom eMORAIL-Partner Denzel Mobility im Rahmen der schon länger bestehenden Kooperation mit CarSharing.at gestellt werden. Diese FZ sind ohne die für Pendler im Rahmen von eMORAIL geplanten Einschränkungen nutzbar. Die Kooperation CarSharing.at umfasst ca. 50 konventionell betriebene Kleinwagen und drei Elektro-FZ. Diese können über die ÖBB-Webseite (oebb.carsharing.at) oder über eine Hotline (0810/100 377) reserviert werden.²⁸⁴ Bis zum 31. Dezember 2012 können diese drei Elektro-FZ zu vergünstigten Konditionen genutzt werden, was durch die Förderung aus dem Klima- und Energiefonds der Bundesregierung ermöglicht wird. Die Mitgliedschaft bei CarSharing.at ist für die Benützung dieser Elektro-FZ notwendig, kann aber bis auf Weiteres direkt in der ÖBB-Lounge am Bahnhof abgeschlossen werden.²⁸⁵ VorteilsCard, BusinessCard und ÖsterreichCard-Kunden können ein Elektro-FZ für 29 € Tagespauschale und zusätzlichen 0,15 € pro Kilometer nutzen.

²⁸⁰ Vgl. eMORAIL, *Was ist eMORAIL?* [Zugriff am 25.07.2012].

²⁸¹ Vgl. ebenda.

²⁸² Vgl. ebenda.

²⁸³ Vgl. eMORAIL, *Die Leistungen* [Zugriff am 25.07.2012].

²⁸⁴ Vgl. ÖBB, *Denzel Mobility CarSharing* [Zugriff am 25.07.2012].

²⁸⁵ Vgl. ÖBB, *Presseinformation* [Zugriff am 25.07.2012].

VorteilsCard-Neukunden erhalten 20 € Fahrguthaben. Für Kunden, die über keine der genannten Karten verfügen, erhöht sich die Tagespauschale auf 72 €. Eine Jahresgebühr von 60 € entfällt für ÖsterreichCard-Besitzer und reduziert sich für VorteilsCard-Kunden auf 29 €²⁸⁶

Als Schnittstelle zwischen den öffentlichen Verkehrsmitteln und den E-FZ fungiert das sogenannte Infotainment-Center bzw. die Infotainment-Verbindung via Handy, Internet oder mittels installierter Bildschirme in Bahnhöfen und Park-and-Ride-Anlagen. Dieses Service garantiert, dass jederzeit Status und Verfügbarkeit der FZ abgefragt werden kann.²⁸⁷

3.3.2.3 Projektleitung und Management

Die Projektleitung von eMORAIL hat die Firma LOB iC inne, die auf Projektmanagement spezialisiert ist. Die Firma betreut Projekte in den Bereichen „Umwelt“, „Energie“, „Verkehrswege und Mobilität“. Sie ist damit für das Projekt eMORAIL, das die genannten Bereiche integriert, prädestiniert.^{288,289}

Die Hauptaufgabe von LOB iC liegt bei diesem Projekt auf der Koordinierung der zahlreichen Projektpartner. Das Einhalten von Fristen und das Erreichen der vordefinierten Meilensteine in der Entwicklung und Implementierung, bspw. in Bezug auf die notwendigen Abrechnungs- und Dispositionstools, sind für ein termingerechtes Umsetzen des Pilotprojekts unabdingbar. Da das Projekt das Ziel einer flächendeckenden Umsetzung in ganz Österreich hat, besitzt es auch Forschungscharakter. Der Erfolg einer landesweiten späteren Umsetzung ist in diesem Sinne noch fragil, weswegen dem Projektmanagement eine hohe Verantwortung zukommt.^{290,291}

Die österreichische Unternehmensgruppe LOB ist international tätig; es wurde bspw. erst kürzlich eine Tochtergesellschaft in Südafrika gegründet. Die Firma LOB iC ist Teil der LOB-Gruppe und verfügt daher über ausreichend Ressourcen zur Betreuung des Projektes eMORAIL.²⁹²

²⁸⁶ Vgl. CarSharing.at, *Die beste Auto-Bahn-Verbindung* [Zugriff am 25.07.2012].

²⁸⁷ Vgl. eMORAIL, *Was ist eMorail?* [Zugriff am 25.07.2012].

²⁸⁸ Vgl. IC, *News/Publikationen* [Zugriff am 25.07.2012].

²⁸⁹ Vgl. IC, *Fachbereiche der IC* [Zugriff am 25.07.2012].

²⁹⁰ Vgl. IC, *Unsere Leistungen* [Zugriff am 25.07.2012].

²⁹¹ Vgl. IC, *News/Publikationen* [Zugriff am 25.07.2012].

²⁹² Vgl. LOB iC, *Willkommen bei LOB iC* [Zugriff am 25.07.2012].

3.3.2.4 eMORAIL als neuer Ansatz des Sharing

Der Sharing-Ansatz des Projektes eMORAIL ist in zweierlei Hinsicht interessant und in dieser Form völlig neu. Zunächst ist festzuhalten, dass dieses Sharing-Konzept ausschließlich auf die Gruppe der Bahnnutzer, im Wesentlichen auf die Gruppe der Pendler, abgestellt wird. Auch ist die Fixierung der Nutzung der Autos zu bestimmten Zeiten durch bestimmte Nutzergruppen in dieser Deutlichkeit Neuland.²⁹³

Unter der Woche stehen die FZ für die Fahrt vom Wohnort zur Arbeitsstelle zur Verfügung. Hier wird zunächst ein FZ vom Wohnort zum Anschluss an den öffentlichen Verkehr bereitgestellt. Vom Bahnhof zur Arbeitsstelle steht ein weiteres FZ zur Verfügung. Von 7:00 bis 16:00 Uhr werden die Fahrzeuge dann entweder von der Post, der Gemeinde oder anderen, vorzugsweise sozial bzw. karitativ tätigen Organisationen, genutzt. Am Wohnort des Kunden wird für die E-FZ eine Ladestation aufgestellt, um das FZ über Nacht laden zu können. So wird gewährleistet, dass diese für die morgendliche Fahrt zum Bahnhof und die anschließende Nutzung durch die oben genannten Dritten über ausreichend elektrische Ladung verfügt. Am Bahnhof wird ein reservierter Parkplatz, ebenfalls mit Ladestation angeboten. An den Wochenenden sind die FZ für den lokalen Freizeitverkehr nutzbar. Das Sharing-Konzept soll für die Kunden sowohl die Nutzung von eCars als auch von eBikes ermöglichen.²⁹⁴

eCar-Sharing

Es stehen zwei verschiedene E-FZ zur Auswahl: Der Mitsubishi iMiEV sowie der Renault Kangoo. Der Sharing-Betrieb im Rahmen des Pilotprojekts soll 2012 zunächst in Graz und Wien, später auch in den ländlichen Regionen von Niederösterreich (NÖ) und der Steiermark begonnen und bis Ende 2013 fortgesetzt werden. In NÖ und der Steiermark wird sich das Pilotprojekt an Pendler richten. In Wien und Graz wird das Pilotprojekt als offenes Angebot auch für Nicht-Pendler ausgestaltet.²⁹⁵

²⁹³ Vgl. eMORAIL, *Die Leistungen* [Zugriff am 25.07.2012].

²⁹⁴ Vgl. ebenda.

²⁹⁵ Vgl. eMORAIL, *Was ist eMORAIL?* [Zugriff am 25.07.2012].

eBike-Sharing

Im Rahmen des eMORAIL soll zusätzlich zur Mobilitätsoption mit dem E-Auto auch die Mobilität mittels Elektrorad erprobt werden. Der Partner hierfür ist das österreichische Unternehmen *Sycube*, das bereits verschiedene Städte, wie etwa Mainz mit E-Fahrrad bzw. Stadtrad-Systemen, ausgestattet hat.²⁹⁶ In Mainz wurden ca. 1.000 Fahrräder an 120 Stationen bereitgestellt. Das Ausleihen der E-Fahrräder soll integriert über das eMORAIL-Buchungssystem erfolgen, aber auch für nicht eMORAIL-Nutzer offen stehen.^{297,298}

3.3.2.5 Ziel des Projektes

Reisenden, Pendlern und Nutzern öffentlicher Verkehrsmittel soll mehr Komfort beim Umstieg vom eigenen Wagen zu anderen Fortbewegungsmitteln geboten werden. Das wesentliche Ziel von eMORAIL ist es, diesen Zusatzkomfort in umweltfreundlicher Weise mit E-FZ auf der Basis eines in den Angebotsverbund der ÖBB integrierten CS-Angebots zu erreichen.²⁹⁹

Zielsetzung ist eine „integrierte Verkehrsdienstleistung für PendlerInnen“ einzurichten, welche sich nicht nur durch ein innovatives, neuartiges Konzept auszeichnet, sondern vielmehr eine erschwingliche Alternative zum Benutzen des eigenen PKWs darstellt. Dieser Businessplan trägt zudem dazu bei, den CO₂-Ausstoß durch Abgase zu verringern, da die eMORAIL-Mobilitätslösung ausschließlich auf E-FZ und Fahrräder setzt. Durch das angebotene Service soll die Mobilität ohne eigenes Auto ermöglicht werden und so eine optimale Nutzung und Kombination der Transportmittel Zug, U-Bahn, Straßenbahn und Bus in Kombination mit elektrisch betriebenem FZ erreicht werden. Der angestrebte „Nutzungsmix“ wird als intermodales Mobilitätskonzept bezeichnet. Diese „individuelle eMobility-Dienstleistung“ zielt dabei darauf ab, „die nachhaltige Verknüpfung von eSharing-Modellen in der ersten/letzten Meile von und zum Bahnhof mit dem öffentlichen Verkehr“ zu gewährleisten.³⁰⁰

²⁹⁶ Vgl. *sycube, Stadtradsystem - Millionenauftrag für sycube* [Zugriff am 25.07.2012].

²⁹⁷ Vgl. *sycube, Vollautomatische Elektrofahrrad-Verleihsysteme eMORAIL: eine einmalige Chance e* [Zugriff am 25.07.2012].

²⁹⁸ Vgl. *sycube, Stadtradsystem - Millionenauftrag für sycube* [Zugriff am 25.07.2012].

²⁹⁹ Vgl. *eMORAIL, Was ist eMORAIL?* [Zugriff am 25.07.2012].

³⁰⁰ Vgl. ebenda.

3.3.2.6 Leistungen, Service und Konditionen

Die Nutzung der E-Autos und E-Fahrräder soll einerseits für Fahrten vom Wohnort zum Bahnhof und zurück möglich sein, andererseits auch nach der Ankunft am Zielort für den Weg vom Bahnhof zum Arbeitsplatz genutzt werden. Im Dienstleistungspaket, das im Rahmen einer ÖBB-Fahrkarte genutzt wird, sind die benötigten öffentlichen Verkehrsmittel und das E-Auto inkludiert, um vom Wohnort zum Bahnhof zu gelangen.³⁰¹

Das Leistungspaket von eMORAIL umfasst einen reservierten Parkplatz mit Ladestationen in Bahnhofsnähe, eine Ladestation am eigenen Wohnort und die Nutzung des E-Autos bzw. des E-Fahrrades. Alle in Verbindung mit dem FZ-Betrieb anfallenden Serviceleistungen wie Wartung, Reinigung, Versicherung oder Reifenwechsel werden von eMORAIL durchgeführt und administriert.³⁰²

Im Notfall kann der Kunde auf einen Taxigutschein bzw. bei längeren Ausfällen des FZ, auf ein Ersatz-Auto zurückgreifen. Ein Stammplatz für Pendler im Zug soll ebenfalls zur Verfügung stehen. Die Preise für die Teilnahme am Pilotprojekt sind momentan noch nicht veröffentlicht. Es handelt sich aber um einen monatlichen alles-inklusive Pauschalbetrag. Das Basispaket umfasst neben der E-FZ-Nutzung die Streckenkarte 2. Klasse für die Hauptfahrt zum Arbeitsplatz und eine Netzkarte für die öffentlichen Verkehrsmittel am Arbeitsort. Außerdem können eMORAIL-Kunden die ÖBB Club-Lounge am Bahnhof nutzen. An zusätzlich buchbaren Extras wird zwischen dem Maxipaket in Verbindung mit der ÖsterreichCard 2. Klasse, dem Premiumpaket in Verbindung mit der ÖsterreichCard 1. Klasse und dem Jugendpaket für Nutzer unter 26 Jahren unterschieden. Das Maxipaket und das Premiumpaket enthalten ein zusätzliches Fahrtguthaben von 50 €. Die weitere Differenzierung hinsichtlich des Leistungsspektrums zw. den Paketen ist noch nicht bekannt.³⁰³

Die eMORAIL- Informationsdienste umfassen: Echtzeit-Bahninformationen, den Ladestand des E-FZ, zeitgenaue Abrechnungen der Nutzung und eine Notfall-Hotline, die von 0-24 Uhr erreichbar ist. Um auch mobil auf diese Dienste zugreifen zu können, erhalten eMORAIL-Nutzer ein Smartphone. Auf dieses Smartphone werden Informationen

³⁰¹ Vgl. eMORAIL, *Die Leistungen* [Zugriff am 25.07.2012].

³⁰² Vgl. ebenda.

³⁰³ Vgl. ebenda.

über Verspätung, die Reichweite für das E-FZ und dessen Verfügbarkeit automatisch übertragen.³⁰⁴

Die Konditionen zur Teilnahme an dem Pilotprojekt machen einen Arbeitsort in Wien oder Graz zur Voraussetzung. Die Nutzung muss über die Bahnhöfe Leibnitz, Steiermark oder Edlitz-Grimmenstein, NÖ, erfolgen. Unter der Woche können die FZ nur bis 7:00 Uhr und ab 16:00 Uhr genutzt werden. Im Pilotprojekt wird ein E-Auto nur für die Fahrt vom Wohnort zum Bahnhof zur Verfügung gestellt.³⁰⁵

3.3.2.7 Entwicklungsfelder

Dieses Pilotprojekt beschränkt sein Angebot nicht nur auf E-FZ, es werden zudem eBikes angeboten. Zusätzlich ist eine Forschungsabteilung stetig bemüht, Weiterentwicklungen voranzutreiben, um einen Mehrwert in neuen Geschäftsszenarien zu generieren.³⁰⁶

Diese Bereiche sind:

1. Fahrzeugschnittstelle mit On Board Unit (OBU) und Smartphone
2. Disposition und Abrechnungapplikation
3. Ladeinfrastruktur
4. Infotainment-Center
5. Marktanalyse und -forschung
6. Design und Benutzerfreundlichkeit
7. Verkehrs- und Umwelteffekte³⁰⁷

Fahrzeugschnittstelle mit On Board Unit (OBU) und Smartphone

Im Allgemeinen ist eine OBU eine Funktionseinheit, die in KFZs eingebaut ist, um damit z.B. die Fahrstrecke zu erfassen oder Mautgebühren zu erheben.³⁰⁸

Entwicklungsgebiete in diesem Bereich stellen u.a. die Datenschnittstelle zwischen dem FZ und dem OBU oder dem Smartphone dar, sowie der Informationsaustausch in Echtzeit mit dem öffentlichen Verkehrssystem. Die OBU soll außerdem auf die äußeren und

³⁰⁴ Vgl. eMORAIL, *Die Leistungen* [Zugriff am 25.07.2012].

³⁰⁵ Vgl. ebenda.

³⁰⁶ Vgl. eMORAIL, *Entwicklungsfelder* [Zugriff am 25.07.2012].

³⁰⁷ Vgl. ebenda.

³⁰⁸ Vgl. IT Wissen, *On-Board-Unit (OBU)* [Zugriff am 25.07.2012].

inneren Einflüsse, wie bspw. Temperatur, Geschwindigkeit, Fahrweise, Klimaanlage, Rücksicht nehmen, um die Fahrzeit errechnen zu können.³⁰⁹

Bei eBikes gibt es fest angelegte Stationen, um die Fahrräder auszuleihen und abzustellen. Wenn das Fahrrad im sogenannten „Bikeholder“ „angedockt“ ist, kommuniziert der Fahrradverleihterminal mit diesem und dessen Hintergrundsystem. Die Datenschnittstelle zwischen dem Terminal und dem Hintergrundsystem funktioniert über Universal Mobile Telecommunications System (UMTS).³¹⁰

Der Ausleihvorgang läuft über die Identifizierung der Person mittels Kundenkarte, Kreditkarte, Mobiltelefon oder Internet.³¹¹

Disposition und Abrechnungsapplikation

Eine solche Applikation wird für geschlossenes Sharing im ländlichen Bereich entwickelt. Bei der Abrechnung soll auf äußere und innere Einflüsse Rücksicht genommen werden. Durch eine geteilte Verwendung der E-FZ während des Tages wird eine optimale Auslastung angestrebt. Die Autos bleiben dementsprechend nicht den ganzen Tag über an einem Platz stehen, sondern sie werden für lokale Dienste genutzt, wie z.B. Krankenpflege, Wartungsdienste, Postzustellungen oder dienstliche Erledigungen. Dies sichert außerdem eine hohe Verfügbarkeit für Pendler und andere Nutzer. Durch die OBU wird die Zuteilung jedes FZ gespeichert und die Abrechnung der Elektrizität vorgenommen, dies kann auch in der Ladestation erfolgen.³¹²

Ladeinfrastruktur

Die Ladestationen sind nur für eMORAIL-FZ und durch Abgrenzungen vor Blockierung anderer FZ geschützt. Dadurch ist eine nahezu 100%ige Verfügbarkeit gesichert. Eine Station enthält Lademöglichkeiten für zwei Autos. Die Anwendung wird durch visuelle Informationen erleichtert. Bei Schadensfällen oder Problemen hilft ein Call-Center weiter. Es besteht aber nicht nur die Möglichkeit, das E-FZ bei einer der Ladestationen zu laden, sondern auch zu Hause und bei verschiedenen Park-and-Ride-Parkplätzen.³¹³

³⁰⁹ Vgl. eMORAIL, *Entwicklungsfelder* [Zugriff am 25.07.2012].

³¹⁰ Vgl. ebenda.

³¹¹ Vgl. ebenda.

³¹² Vgl. ebenda.

³¹³ Vgl. ebenda.

Infotainment-Center

Nützliche Informationen werden im Infotainment-Center als Daten gesammelt und gebündelt. Bei Bedarf können Infos zum öffentlichen Verkehr, Abfahrtszeiten, Verspätungen sowie Daten über das Elektro-Auto den Nutzern angeboten werden. Möglich wird dies durch Sammeln von Infos über verschiedene Kanäle des Internets, Mobiltelefone, oder von Bildschirmen und Anzeigetafeln auf Bahnhöfen und Gemeinden.³¹⁴

Marktanalyse und -forschung

Zur Marktanalyse und -forschung gehören bspw. die Akzeptanzprüfung des eMORAIL-Modellkonzeptes, Überwachung des Prozesses und Anpassung an die wirtschaftliche Grundlage, Analyse der Nutzer und ihre Zahlungsbereitschaft.³¹⁵

Design und Benutzerfreundlichkeit

Nicht nur das Design der E-FZ und eBikes ist von großer Bedeutung, sondern auch die Form der Benutzeroberfläche und der Bedienungsanleitung. Das Projekt wird sowohl auf der Webseite als auch in Lehrvideos, PR-Filmen und Foldern präsentiert.³¹⁶

Verkehrs- und Umwelteffekte

Durch die Verknüpfung des e-Sharingmodells mit dem öffentlichen Verkehr wird eine individuelle Transportmöglichkeit geschaffen. Der öffentliche Verkehr vergrößert damit sein Serviceangebot. Es wird auf einen hohen Grad der Kundenzufriedenheit und der Betriebssicherheit Wert gelegt. Durch dieses Modell werden nicht nur PKWs eingespart und der CO₂-Ausstoß reduziert, sondern es wird ebenfalls auf eine längerfristige Umstellung umweltfreundlicher Verkehrsmittel hingearbeitet.³¹⁷

³¹⁴ Vgl. eMORAIL, *Entwicklungsfelder* [Zugriff am 25.07.2012].

³¹⁵ Vgl. ebenda.

³¹⁶ Vgl. ebenda.

³¹⁷ Vgl. ebenda.

3.3.2.8 Partner des Projektes „eMORAIL“

Dieses Projekt wird von Kooperationspartnern, Projektpartnern, Experten und der Wissenschaft unterstützt.³¹⁸

- Kooperationspartner: A1, ARBÖ
- Projektpartner: ÖBB Holding AG, ÖBB Infrastruktur AG, ÖBB Personenverkehr AG, CarSharing by Denzel GmbH, Sycube Informationstechnologie GmbH
- Experten: Quintessenz Organisationsberatung GmbH, Herry Consult GmbH, Cirquent GmbH, EBE Solutions GmbH, P.L.O.T. EDV- Planungs- und Handels GmbH, create-mediadesign GmbH, WINCOR NIXDORF GmbH, iC group of companies
- Wissenschaft: Prolytic, Wegener Center, Uni Graz

3.3.2.9 Nominierung für Staatspreis

Neben anderen wurde das Projekt „eMORAIL“ vom bmvit in der Kategorie „Intelligent E-Mobil“ für den Staatspreis Mobilität 2011 nominiert. Mit diesem Preis werden innovative Projekte ausgezeichnet, die die Möglichkeiten aufzeigen, wie Elektromobilität besser in die Gesellschaft eingeführt werden kann, wodurch langfristig die Abhängigkeit von Öl und der Ausstoß von Emissionen sinken soll.³¹⁹

Das Pilotprojekt eMORAIL ist in Europa einzigartig. Momentan gibt es kein vergleichbares Projekt, das den Anspruch hat, die Vernetzung von Elektromobilität und den klassischen öffentlichen Verkehrsmitteln zu entwickeln.³²⁰

Mit eMORAIL werden zwei wesentliche Innovationen seit der Jahrtausendwende mit der bewährten Technologie und den Konzepten des öffentlichen Nahverkehrs verschmolzen. Hier sind das E-Auto und das mobile Internet auf dem Smartphone zu nennen. Erst im Verbund können diese Technologien ein neues Nutzungskonzept der öffentlichen Verkehrsmittel ermöglichen. Da in Österreich nur die ÖBB die Erfahrung und das Know-how zur Versorgung großer Flotten von FZ mit regenerativem Strom hat, kann es im Sinne des ökologischen Aspekts von Vorteil sein, dass die ÖBB den Markt der Vernetzung ihrer

³¹⁸ Vgl. eMORAIL, *Home* [Zugriff am 26.07.2012].

³¹⁹ Vgl. bmvit, *Staatspreis Mobilität – Fokus 2011: E-Mobilität* [Zugriff am 28.07.2012].

³²⁰ Vgl. eMORAIL, *Mit dem Strom fahren* [Zugriff am 28.07.2012].

eigenen Angebote mit dem Konzept der individuellen Elektromobilität als Pionier betreibt.³²¹

Es wird jedoch abzuwarten sein, ob der Staatskonzern ÖBB in der Zukunft die Flexibilität haben wird, sich auf diesem sehr jungen, sich schnell entwickelnden Markt zu behaupten. Es ist nach der aktuellen Entwicklung im Bereich CS zu erwarten, dass schon kurze Zeit nach der großflächigen Markteinführung Technologie-Folger einen hohen Innovations- und Servicedruck aufbauen werden. Die spannende Frage hierbei ist, ob es der ÖBB und ihren Partnern gelingt, ihre immensen Vorteile auf diesem Markt (Erfahrung, Zugang zu sauberer Energie, Besitz der Bahnhöfe) in eine langfristige Marktteilhabe oder Marktbeherrschung zu entwickeln.³²²

4 Nationale und internationale Beispiele des Car-Sharing

Im letzten Kapitel dieser Arbeit werden innovative CS-Mobilitätskonzepte Österreichs am Beispiel des CSU *car2go* in Wien, dem E-Mobil „EMIL“ in Salzburg behandelt. Mittels gleicher Gliederung in Mobilitätskonzepte, Geschäftsgebiet, Voraussetzungen der Nutzung sowie Tarife- und Tarifpolitik sollen Beispiele nationaler, innovativer CS-Mobilitätskonzepte beschrieben werden. Das internationale Beispiel anhand des deutschen CSU „*cambio*“ bildet den Abschluss. Nachfolgend wird in den Schlussbemerkungen ein Fazit des Verfassers über Erkenntnisse dieser Arbeit gegeben.

4.1 Innovative Car-Sharing-Mobilitätskonzepte in Österreich

Nicht nur in Europa haben neue und innovative Mobilitätskonzepte des CS in den vergangenen Jahren großen Aufschwung erhalten. In Österreich wurden besonders seit Ende 2011 durch die Anbieter *car2go* in Wien und EMIL in Salzburg (März 2012) neue Formen der urbanen Mobilität voran getrieben und attraktiver für die breite Masse gestaltet. Wie genau diese beiden neuen österreichischen CS-Konzepte *car2go* und EMIL funktionieren, soll im Folgenden erläutert werden.

4.1.1 Car-Sharing in Wien

Vor allem in dicht bebauten Stadtgebieten wie Wien hat CS Potential. Durch Autofahrer, die zu Gunsten von CS auf eigene FZ verzichten, wird Platz im öffentlichen Straßenraum

³²¹ Der Verfasser.

³²² Vgl. ebenda.

gewonnen. Dies wurde durch eine Kostensenkung im Wohnbau und umweltverträglicheres Verkehrsverhalten der Bevölkerung ermöglicht.³²³ Nach einem Bericht der offiziellen Wiener Online-Infoseiten www.wien.gv.at ersetzt ein CS-Auto acht PKWs. Mitte 2011 benutzten rund 8.000 Teilnehmer CS. Dabei ergeben alle in Wien gemeldeten PKWs (das sind fast 700.000) eine Fläche so groß wie die Bezirke sechs bis neun zusammen. Aus diesen Kennzahlen ist das große Potential einer Einsparung mittels Umstieg – bzw. durch den Verzicht eines privaten FZ – bei Verwendung von CS erkennbar.³²⁴

In Wien gibt es zurzeit zwei Anbieter von CS. Dies ist seit 1997 die Denzel Mobility CarSharing GmbH (CarSharing.at), die seit 2010 mit der ÖBB kooperiert. Ausführliche Informationen zu CarSharing.at finden sich im Kapitel 2 (Abschnitt 2.2.3). Seit diesem Jahr wird auf den Bahnhöfen der ÖBB durch Plakate und Broschüren auf CS aufmerksam gemacht, wodurch der Bekanntheitsgrad erhöht wird. CarSharing.at verfügt derzeit über 50 Standorte in Wien, von denen viele an Bahnhöfen der ÖBB liegen und alle mittels öffentlicher Verkehrsanbindung erreichbar sind.³²⁵

In Wien wurde erst mit 5. Dezember 2011 das CS Projekt *car2go* des Unternehmens Daimler AG, das im folgendem Abschnitt näher behandelt wird, implementiert. Tabelle 9 zeigt einen Überblick der Städte und Länder, in denen *car2go* eingeführt wurde.³²⁶

4.1.1.1 Car2go

Das CS-Mobilitätskonzept *car2go* wurde von der Daimler AG ursprünglich im Herbst 2008 in der deutschen Stadt Ulm initiiert. Seither werden die „smart fortwo“-FZ-Flotten außerhalb Europas auch in verschiedenen nordamerikanischen Städten bereitgestellt.³²⁷

Die Daimler AG gehört mit ihrem Automobilunternehmen zu den Marktführern der FZ-Herstellung. Das Unternehmen wurde 1886 von Gottlieb Daimler und Carl Benz gegründet, welche auch als Erfinder des Automobils gelten. Der größte Nutz-FZ-Hersteller ist in folgenden Geschäftsbereichen tätig: Mercedes-Benz Cars, Daimler Trucks, Mercedes-Benz Vans, Daimler Buses und Daimler Financial Services. Das Angebot reicht von der Finanzierung über Versicherung, bis hin zu Mobilitätsdienstleistungen. Die

³²³ Vgl. Herry und Rosinak (2000) [Zugriff am 15.06.2012].

³²⁴ Vgl. Stadt Wien, *Carsharing „Ein Carsharing-Auto ersetzt acht PKW“* [Zugriff am 15.06.2012].

³²⁵ Vgl. CarSharing.at, *Firmengeschichte* [Zugriff am 10.08.2012].

³²⁶ Vgl. ÖAMTC, *car2go: Jetzt auch in Wien* [10.08.2012].

³²⁷ Vgl. Daimler AG, *Mobilitätskonzepte: car2go* [Zugriff am 10.08.2012].

Unternehmensphilosophie setzt stetig auf Entwicklung neuartiger Antriebe wie Elektro-, und Hybrid-FZ für emissionsfreies Fahren.³²⁸

Car2go wurde seit Beginn des Pilotprojekts in mehreren Städten und Ländern eingeführt. In Österreich wurde das Unternehmen anfangs Dezember 2011 in der Bundeshauptstadt Wien tätig. Mit Stand Juli 2012 gab es *car2go* weltweit in sieben Ländern (Tabelle 9). Insgesamt soll die Anzahl von Städten mit *car2go*-Angebot in den nächsten fünf Jahren von derzeit 17 auf 40 bis 50 ausgeweitet werden. Für die Einführung in Stuttgart, Deutschland, gibt es den Plan einer Vernetzung mit dem öffentlichen Nahverkehr über ein gemeinsames Auskunft- und Bezahlssystem.³²⁹

³²⁸ Vgl. Daimler AG, *Unternehmen* [Zugriff am 10.08.2012].

³²⁹ Vgl. Daimler AG, *Mobilitätskonzepte: car2go* [Zugriff am 24.08.2012].

Tabelle 9: Einführung von *car2go* in Ländern und Städten (Stand Juli 2012)

Einführung von <i>car2go</i> in Ländern und Städten		
Land	Stadt	Einführung seit
Deutschland	Ulm	März 2009
	Hamburg	April 2011
	Berlin	Oktober 2011
	Düsseldorf	Februar 2012
	Köln	ab September 2012
Österreich	Wien	Dezember 2011
Großbritannien	Birmingham	März 2012
Niederlande	Amsterdam	April 2011
Frankreich	Lyon	Februar 2012
USA	Austin	Mai 2010
	San Diego	November 2011
	Washington D.C.	Dezember 2011
	Portland	Februar 2012
	Miami	Juli 2012
Kanada	Toronto	Juni 2012
	Vancouver	Juni 2011
	Calgary	Juli 2012

Quelle: Eigene Darstellung nach Daimler AG, *Mobilitätskonzepte: car2go* [Zugriff am 24.08.2012].

4.1.1.2 Mobilitätskonzept

Das Daimler *car2go*-Mobilitätskonzept hat sich seit seinen Anfängen so sehr bewährt, dass es mittlerweile in insgesamt neun europäischen und acht nordamerikanischen Städten realisiert wurde (Tabelle 9). Eine Bilanz nach ca. zweieinhalb Jahren wies die Kundenanzahl von mehr als 50.000 bei über 1 Mio. getätigten Mietvorgängen aus.³³⁰ Mit der Einführung in Wien 2011 werden insgesamt 500 Smarts für spontane, vorwiegend

³³⁰ Vgl. ebenda.

städtische, Kurzfahrten angeboten. Derzeit ist etwa ein Siebentel der weltweit betriebenen Flotte elektrisch – somit emissionsfrei.³³¹

Grundsätzlich werden in den Geschäftsgebieten zumeist an Verkehrsknotenpunkten kostenlose eigene *car2go*-Parkplätze angeboten. Das Mobilitätskonzept kann kurz mit der einfachen Registrierung, sehr spontanen und flexiblen Anmietung, ohne Mietvertrag und Mindestmietdauer, Grund- und Parkgebühren zusammengefasst werden.³³²

Der bei einer Neuregistrierung mit einem elektronischen Siegel versehene FS des Kunden ermöglicht das Öffnen eines freien FZ, welches entweder „im Vorbeigehen“ oder durch vorherige Ortung über Internet oder Smartphone App gefunden wird. Freie FZ können daher – nach Anhalten des FS am Lesegerät des *car2go*-Autos (das Auto öffnet) mit anschließender Eingabe einer persönlichen Geheimzahl im Inneren des FZ – sofort genutzt werden. Das Abstellen des FZ nach Gebrauch erfolgt i.d.R. auf einem öffentlichen Parkplatz innerhalb des ausgewiesenen Geschäftsgebiets. Die Verrechnung der Nutzungsgebühr erfolgt im Minutentakt, wobei Versicherung, Treibstoff, Steuern und die gefahrenen Kilometer bereits inkludiert sind. Beim kurzfristigen Abstellen des Autos – etwa für Besorgungen – erfolgt die Verrechnung von vergünstigten Tarifen.³³³ Das Wiener *car2go*-Mobilitätskonzept ermöglicht eine maximal durchgehende Nutzung von 48 Stunden.³³⁴ Hervorzuheben ist die Edition „smart fortwo *car2go*“, deren weltweit erstes CS-FZ bereits ab Werk serienmäßig mit Telematik, Start-Stopp-Automatik, sowie einem Solardach, ausgestattet ist. Dies ermöglicht eine Reduzierung und führt zur Entlastung des elektrischen Verbrauchs.³³⁵

4.1.1.3 Geschäftsgebiet

Das Geschäftsgebiet des *car2go*-Anbieters in Wien erstreckt sich auf insgesamt etwa 80 km².³³⁶ Es umfasst die inneren Bezirke, bis hin zu den dicht besiedelten Außenbezirken, aber auch die Wohnsiedlung Alt-Erlaa.³³⁷ Am 1. August 2012 erfolgte die Eingliederung vom Flughafen Wien in das bestehende Geschäftsgebiet (Abbildung 20).³³⁸

³³¹ Vgl. ÖAMTC, *car2go: Jetzt auch in Wien* [Zugriff am 10.08.2012].

³³² Vgl. Daimler AG, *Mobilitätskonzepte: car2go* [Zugriff am 10.08.2012].

³³³ Vgl. ebenda.

³³⁴ Vgl. *car2go* Wien, *FAQ* [Zugriff am 24.08.2012].

³³⁵ Vgl. Daimler AG, *Mobilitätskonzepte: car2go* [Zugriff am 10.08.2012].

³³⁶ Vgl. ÖAMTC, *car2go: Jetzt auch in Wien* [Zugriff am 10.08.2012].

³³⁷ Vgl. *car2go* Wien, *Geschäftsgebiet* [Zugriff am 24.08.2012].

³³⁸ Vgl. Daimler AG, *Mit car2go stressfrei zum Flughafen Wien* [Zugriff am 24.08.2012].

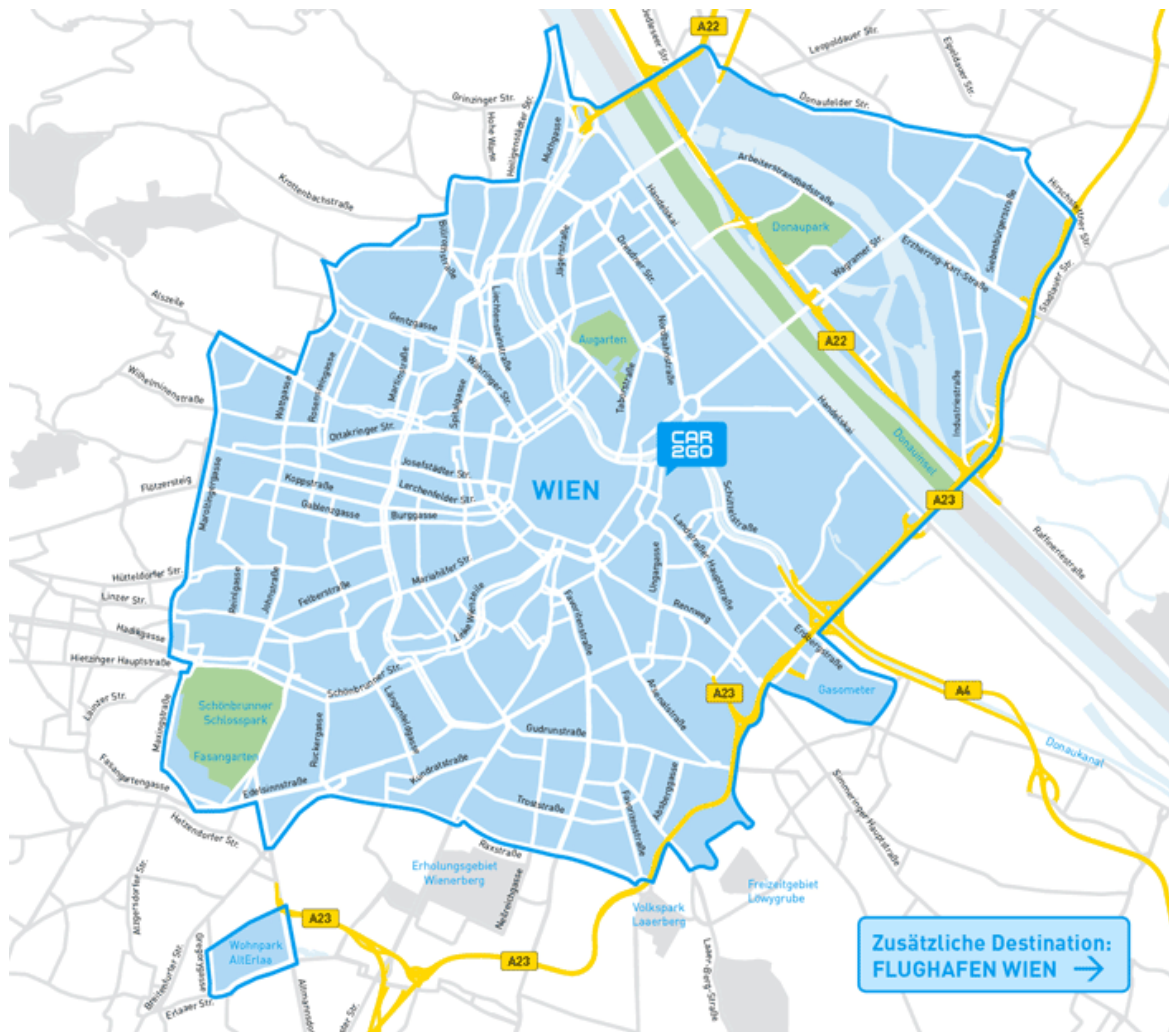
Innerhalb des Wiener Geschäftsgebiets können bei Bedarf freie Autos an 365 Tagen im Jahr und täglich während 24 Stunden sofort genutzt werden. Die Nutzung für Fahrten außerhalb des Geschäftsgebiets ist grundsätzlich möglich. Gleichermaßen erfolgt bei Beendigung der Mietnutzung das Abstellen des FZ auf allen öffentlichen Parkplätzen, jedoch ausschließlich innerhalb des Geschäftsgebiets.³³⁹

Dieses CS-Modell unterscheidet sich von anderen vor allem darin, dass es nicht auf gewisse Standorte, wo das Fahrzeug abgeholt und später wieder hingestellt werden muss, ausgerichtet ist. Kundenanregungen, z.B. für die Erweiterung des Geschäftsgebiets, sind vom Betreiber ausdrücklich erwünscht.³⁴⁰

³³⁹ Vgl. car2go Wien, *FAQ* [Zugriff am 24.08.2012].

³⁴⁰ Vgl. car2go Wien, *Die Welt der Mobilität* [Zugriff am 24.08.2012].

Abbildung 20: Geschäftsgebiet von car2go in Wien



Quelle: Geschäftsgebiet von car2go Wien, *Geschäftsgebiet* [Zugriff am 24.08.2012].

4.1.1.3.1 Standorte

Das Geschäftsmodell von car2go ist es, dem Nutzer eine möglichst hohe Flexibilität zu bieten. Im Unterschied von anderen klassischen CS-Betreibern mit fixen Standorten (od. Sammelpunkten) ist die Abholung bzw. Abgabe der „smart fortwo“-Autos beim car2go-Konzept grundsätzlich auf allen öffentlich zugänglichen, regulären Parkplätzen möglich. Die FZ-Standorte sind somit über das gesamte momentane Geschäftsgebiet verteilt. Eine genaue Darstellung findet der Leser im Abschnitt 4.1.1.3 dieses Kapitels. Im Wiener Geschäftsgebiet gibt es jedoch Standorte (bzw. Stellplätze), für die, wenn auch nur in bestimmten Zeiträumen, ein Halte- oder Parkverbot gilt, das Parken seitens des Betreibers generell untersagt ist.³⁴¹

³⁴¹ Vgl. car2go Wien, *FAQ* [Zugriff am 24.08.2012].

4.1.1.3.2 Fahrzeug-Typ

Im Geschäftsgebiet von Wien kommen seit der Einführung im Dezember 2011 500 FZ der „smart fortwo“-*car2go* edition“ zum Einsatz. Dieses FZ-Modell, welches erstmals weltweit ab Werk produziert wurde, gilt als besonders wendig, verfügt u.a. über einen verbrauchsoptimierten Benzinmotor mit Start-Stopp-Automatik und eine neu entwickelte Telematik, welche ein voll automatisiertes Ausleihen ermöglicht (Tabelle 10).³⁴²

Tabelle 10: Ausstattungsmerkmale der „car2go edition“

Ausstattungsmerkmale der „car2go edition“
Elektropneumatische Schaltung (ESP)
Navigationssystem
Start-Stopp-Automatik
Telematikgerät mit Touchscreen
Kartenlesegerät an der Windschutzscheibe
Automatik bzw. zuschaltbares Halbautomatikgetriebe
ABS
Radio
Klimaanlage

Quelle: Eigene Darstellung nach *car2go* Wien, *FAQ* [Zugriff am 24.08.2012].

4.1.1.4 Voraussetzungen der Nutzung

Die in diesem Abschnitt angeführten Voraussetzungen der Nutzung beziehen sich im Besonderen auf Teilnehmer od. Fahrer (Kunden oder CS-Nutzer) des *car2go* in Wien. Im Folgenden werden beispielhaft und verkürzt nur einige wichtige Punkte beschrieben, welche als grundlegende Bedingung zur Nutzung gelten.

Das Geschäftsmodell von *car2go* in Wien soll dem kurzfristigen Mobilitätsbedarf des Kunden dienen. Vorab ist dazu der Abschluss des Rahmennutzvertrages (nachfolgend kurz RNuV) mit dem Betreiber zu nennen. Erst dieser berechtigt den Nutzer, sogenannte Einzelmietverträge (EMV) von KFZ mit dem Unternehmen zu schließen. Die Anmeldung

³⁴² Vgl. Daimler AG, *Mercedes-Benz Cars* [Zugriff am 24.08.2012].

zum RNuV kann persönlich in den Geschäftsstellen od. über Internet erfolgen. Der Abschluss wird erst mit persönlicher Vorlage der Lenkerberechtigung in einer Geschäftsstelle sowie anschließender Aushändigung der Mitgliedskarte gültig. Der CS-Nutzer muss ferner das 19. Lebensjahr vollendet haben, sowie über einen seit mind. einem Jahr gültigen FS verfügen. Eine allgemeine Voraussetzung bei Fahrtantritt ist die Fahrtüchtigkeit des Lenkers, wobei seitens des Betreibers ein absolutes Alkoholverbot (d.h. 0,0 Promille) gefordert wird. Ein CS-Kunde, welcher einen anderen Fahrer bei Abschluss des RNuV zur Anmietung berechtigt hat, haftet für diesen Berechtigten gegenüber dem Betreiber wie für sein eigenes Verhalten.³⁴³

Bei der Buchung und dem Fahrtantritt gibt es nur wenige Voraussetzungen, da der Kunde spontan FZ ohne vorherige Reservierung anmieten kann. Voraussetzung einer solchen Spontannutzung ist ein als „frei“ gekennzeichnetes FZ, welches der Nutzer durch ein grünes Licht, sowie dem am Kartenlesegerät mit „frei“ aufscheinendem Text, erkennt. Beim Buchungssystem besteht auch wahlweise die Möglichkeit der Vorausbuchung über das Internetportal. Ein „EMV“ wird durch das Anhalten der Mitgliedskarte am Kartenleser und Öffnen der Zentralverriegelung des FZ bestätigt und kann nur innerhalb des Geschäftsgebietes beendet werden.³⁴⁴

Bei den Zugangsmitteln zum FZ wie der Mitgliedskarte besteht die Verpflichtung, diese persönlich nach Ablauf der Gültigkeitsdauer von 12 Monaten in einer *car2go*-Registrierungsstelle für den erneuten Zeitraum eines Jahres zu verlängern, wobei erneut die Gültigkeit des FS überprüft wird. Die Mitgliedskarte und der PIN sind getrennt zu verwahren. Um bei eventuellem Verlust od. Diebstahl einen Missbrauch zu verhindern, besteht die Verpflichtung zur Meldung beim Betreiber.³⁴⁵

Voraussetzung und Verpflichtung seitens des Nutzer bei Fahrtantritt sind die Überprüfung auf sichtbare Mängel, Verschmutzungen und Schäden und diese ggf. sofort an den Betreiber mittels einer Eingabemaske im FZ zu melden. Erscheint die Sicherheit der Fahrt beeinträchtigt, kann das Service-Center die Benutzung untersagen. Das FZ ist nach der maximalen Mietzeit von 48 Stunden freizustellen.³⁴⁶

³⁴³ Vgl. *car2go* Wien, *car2go-Mietbedingungen* [Zugriff am 24.08.2012].

³⁴⁴ Vgl. ebenda.

³⁴⁵ Vgl. ebenda.

³⁴⁶ Vgl. ebenda.

Für die Beendigung des Einzelmietvertrags wird das ordnungsgemäße Parken an von *car2go* freigegebenen Parkmöglichkeiten, dafür die Vorabinformation seitens des Nutzers, vorausgesetzt. Der Fahrer ist verpflichtet Tankkarte, Schlüssel (ggf. auch die Parkkarte) in einer dafür vorgesehenen Halterung zu deponieren und schließlich das FZ im ordnungsgemäßen Zustand (keine grobe Verunreinigung) abzustellen.³⁴⁷

Als Pflichten des Teilnehmers und Fahrers gilt es sowohl treibstoffsparend als auch sicher zu fahren und das FZ schonend und pfleglich zu behandeln. Im Auto besteht Rauchverbot. Der Aufenthalt ist auf zwei Personen beschränkt und jegliche gewerbliche Nutzung (z.B. die Mitnahme von Personen) ist untersagt.³⁴⁸

4.1.1.5 Tarife und Tarifpolitik

Die im folgenden Abschnitt behandelte Tarifpolitik des Wiener *car2go* ist im Vergleich zu den klassischen herkömmlichen CS-Betreibern besonders einfach und verständlich aufgebaut. Tabelle 11 stellt das einfache Tarifmodell, bei dem der Preis pro Stunde mit maximal €12,90 und der Tagestarif mit €39,00 begrenzt wurden, dar.³⁴⁹

³⁴⁷ Vgl. ebenda.

³⁴⁸ Vgl. ebenda.

³⁴⁹ Vgl. *car2go* Wien, *Ganz einfach, gut und günstig* [Zugriff am 25.08.2012].

Tabelle 11: Nutzungs-Tarife von car2go in Wien

Nutzungs-Tarife von car2go in Wien	
	Kosten in €
Fahrt pro Minute	0,29
Fahrt pro Stunde	12,90
Fahrt pro Tag*	39,00
* Der 24h-Tarif gilt, sobald die Summe der Einzelkosten für Fahren und Parken bei einem einzelnen Mietvorgang die Kosten von 39,- € übersteigen.	-
Fahrtunterbrechung pro Minute	0,09
Fahrtunterbrechung pro Stunde	5,40
Flughafenzuschlag**	4,90
** Der Flughafenzuschlag wird bei allen Fahrten vom und zum Flughafen zusätzlich zum aktuellen Minutentarif verrechnet, wenn die car2go-Parkkarte für das Parkhaus 4 benutzt wird. 4,90 € gültig bis 31.10.2012, danach 9,90 €	-
Anmeldung inkl. car2go-MemberCard	9,90
Ersatz der car2go-MemberCard	10,00
Verlust, Diebstahl, Zerstörung der car2go Tank- und/oder Parkkarte	50,00
Verlust des Fahrzeugschlüssels	350,00
Umparken widerrechtlich abgestellter Fahrzeuge durch car2go Service-Team	50,00
Abschleppen durch Fremdfirma	lt. Rechnung Fremdfirma
Bearbeitung von Abschleppvorgängen und selbst verschuldeten Schäden	50,00
Bearbeitung von Ordnungswidrigkeiten	10,00
Wesentliche Überschreitung der zulässigen maximalen Anmietzeit von 48h	50,00
Sonderfälle, strafrechtlich relevante Tatbestände	150,00
Auslandsfahrten	150,00
Weitergabe der MemberCard	50,00

Nutzungs-Tarife von *car2go* in Wien

Sonderreinigung/Reparatur des Fahrzeuges aufgrund eines Verstoßes gegen die <i>car2go</i> -Mietbedingungen	nach Aufwand, mind. 50,00
Bearbeitung von Lastschriftrückgängen	10,00
Bearbeitung von Mahnungen bei Zahlungsverzug	10,00
Nutzung der Hotline „Notfall und technischer Support“ aus dem <i>car2go</i> -FZ (SOS-Button auf dem Touchscreen)	kostenlos
Kostenpflichtige Nutzung der Hotline „Notfall und technischer Support“	0,20 pro Minute aus allen österreichischen Netzen
Gutschrift für Betankung (Tankfüllstand im Reservebereich)	20 Freiminuten

Quelle: Eigene Darstellung nach *car2go* Wien, *Tarife* [Zugriff am 24.08.2012].

Die Nutzungsgebühren verstehen sich u.a. inklusive Versicherung, Treibstoff, Steuern, Werbung, Nutzung öffentlicher Parkplätze im Geschäftsgebiet. Besonders hervorzuheben ist der vergünstigte Tarif, der bei Fahrtunterbrechungen, ohne dabei die Miete zu beenden, anfällt. Dieser beträgt höchstens € 5,40 pro Stunde. Die Kosten für Registrierung und Mitgliedskarte sind mit € 9,90 vergleichsweise sehr gering. Alle darüber hinaus anfallenden Kosten sowie besondere Nutzungstarife sind in Tabelle 11 zusammengefasst.³⁵⁰

4.1.2 Car-Sharing in Salzburg

Das in Österreich derzeit jüngste innovative Mobilitätskonzept der EMIL e-Mobility Sharing GmbH (im Folgenden kurz „EMIL“ genannt) wurde dieses Jahr Anfang März in der Landeshauptstadt Salzburg in Betrieb genommen. So wie in der Bundeshauptstadt Wien sind mit der Einführung des „EMIL“-Mobilitätskonzepts derzeit zwei Anbieter in Salzburg tätig, beide jedoch mit fixen Standplätzen. Das CS-Unternehmen CarSharing.at betreibt schon seit 1997 Standorte in fast allen Landeshauptstädten (vgl. dazu Abschnitt 2.2.3). EMILs sind eine grüne beinahe geräuschlos, CO₂-frei fahrende Flotte von Elektro-FZ, die seit 01.03.2012 in Salzburg vermietet werden. Die E-Autos sind an dem außen grünen Design leicht erkennbar und werden zu 100% elektrisch betrieben.³⁵¹

³⁵⁰ Vgl. ebenda.

³⁵¹ Vgl. EMIL, *Verstehe: Wer ist EMIL?* [Zugriff am 28.07.2012].

4.1.2.1 Das E-Mobil „EMIL“

EMIL, das E-Mobil zum Ausleihen, ist ein Kooperationsprojekt (Tochterunternehmen) der REWE International AG und der Energieversorger Salzburg AG. Beide Unternehmen haben Nachhaltigkeit und verantwortungsvolles Handeln in ihrer Unternehmensstrategie verankert.^{352,353}

Die REWE International AG ist Teil der deutschen REWE Group und mit verschiedenen Handelsfirmen in Österreich vertreten. Als eines von sechs „klima:aktiv pakt2020-Betrieben“ ist das Unternehmen einer der Wegbereiter für betrieblichen Klimaschutz in Österreich.³⁵⁴ Eine bereits im März 2010 eingegangene Mitgliedschaft von REWE beim Verein Austrian Mobile Power (AMP) hat das Ziel der Weiterentwicklung sowie verstärkten Nutzung von E-Mobilität in Österreich. Bis ins Jahr 2020 sollen im Besonderen durch F&E und Demonstrationsbetrieb mehr als 200.000 E-Autos in Betrieb sein.³⁵⁵

Die Salzburg AG ist Salzburgs wichtigster Infrastrukturversorger in den Bereichen Strom, Erdgas, Fernwärme, Wasser, Verkehr, Telekommunikation, Kabel TV, Internet und Telefonie. Im Rahmen der Energieeffizienz 20-20-20, in welcher sich die EU-Mitgliedsstaaten das Ziel gesteckt haben, bis 2020 20% Energie einzusparen, unterstützt die Salzburg AG aktiv mehrere Projekte für die Realisierung dieses Zieles.^{356,357}

Das Logistik-Konzept des Ausleihsystems EMIL stammt ursprünglich von der Deutschen Bahn. Diese bietet in zahlreichen Städten Deutschland das CS „Flinkster“ an. Die EMIL-Nutzer können somit auch in ca. 140 deutschen Flinkster-CS-Städten dessen FZ-Flotte benutzen.³⁵⁸

4.1.2.1.1 Mobilitätskonzept

Das CS-Pilotprojek EMIL in der Modellregion Salzburg setzt auf ein ressourcenschonendes und innovatives Mobilitätskonzept, welches ausschließlich auf den Einsatz rein elektrisch betriebener E-Autos setzt. Die FZ-Flotte des Unternehmens bietet Mobilität in und um

³⁵² Vgl. EMIL, *Salzburg: Erstes Carsharing ausschließlich mit Elektroautos* [Zugriff am 26.07.2012].

³⁵³ Vgl. REWE Group, *Elektromobilität* [Zugriff am 24.08.2012].

³⁵⁴ Vgl. klima:aktiv, *Partner* [Zugriff am 24.08.2012].

³⁵⁵ Vgl. REWE Group, *Nachhaltigkeit* [Zugriff am 24.08.2012].

³⁵⁶ Vgl. Salzburg AG, *Unternehmen* [Zugriff am 24.08.2012].

³⁵⁷ Vgl. Salzburg AG, *Energieeffizienz* [Zugriff am 21.08.2012].

³⁵⁸ Vgl. EMIL, *News, 22. Februar 2012, Salzburg: Erstes Carsharing ausschließlich mit Elektroautos* [Zugriff am 29.07.2012].

Salzburg an, welche flexibel, umweltfreundlich, sowie beinahe völlig geräuschlos betrieben wird. Dies wird vor allem durch den schadstofffreien, 100%ig durch Ökostrom betriebenen Fuhrpark aller zum Einsatz kommenden E-Autos erreicht. Die Elektrizität stammt dabei aus heimischen, erneuerbaren Quellen.³⁵⁹ Da die FZ an fixen Stationen entliehen und zurückgestellt werden, richtet sich das Konzept an Nutzer, welche nahe an Ausleihstationen wohnen, sowie bewusst auf ein eigenes Auto bzw. Zweitauto verzichten.³⁶⁰

Ein besonderes Service für die EMIL-Flotte ist, dass diese von der Verkehrsmanagement Regelung von der jährlichen Altstadtsperrung, die jeweils zw. 16. Juli und 17. August in Kraft ist, ausgenommen wurde. Dafür sind bereits drei E-Ladestationen in den für die Nutzer gratis bereitgestellten Kurzparkzonen vorhanden. Nach Meinung der beiden Geschäftsführer kann dieses Mobilitätskonzept sehr einfach in anderen österreichischen Städten eingeführt werden.³⁶¹

4.1.2.2 Geschäftsgebiet

Anders als beim Mobilitätskonzept des *car2go* in Wien umfasst das Geschäftsgebiet von EMIL in Salzburg vor allem die Bereiche um die fixen Standplätze. Bei Beginn der operativen Tätigkeit am 1. März 2012 wurden fünf Ausleihstationen mit jeweils zwei E-Autos angeboten. Bis Ende 2012 ist eine Erhöhung um weitere fünf Stationen (auf gesamt zehn) geplant. Eine weitere Ausweitung auf insgesamt 40 soll bis zum Jahr 2016 erfolgen.³⁶² Durch die Verwendung von E-Autos erreicht die theoretische Nutzung ohne Zwischenstopp für eine Wiederaufladung eine Fahrdistanz von etwa 150 km. Die durchschnittliche Reichweite wird jedoch mit lediglich um die 100 km angegeben.³⁶³

³⁵⁹ Vgl. EMIL, *Verstehe* [Zugriff am 28.07.2012].

³⁶⁰ Vgl. EMIL, *News*, 31. Mai 2012 *E-Carsharing „EMIL“ erweitert: Neue Ausleihstationen in Salzburg* [Zugriff am 28.07.2012].

³⁶¹ Vgl. EMIL, *News*, 6. Juli 2012 *Elektro-Carsharing EMIL von Salzburger „Altstadtsperrung“ ausgenommen* [Zugriff am 28.07.2012].

³⁶² Vgl. EMIL, *News*, 2. April 2012 *„EMIL“ startet durch: 300 Kunden im 1. Monat* [Zugriff am 28.07.2012].

³⁶³ Vgl. EMIL, *Verstehe, Fahrzeuge und Tipps* [Zugriff am 17.08.2012].

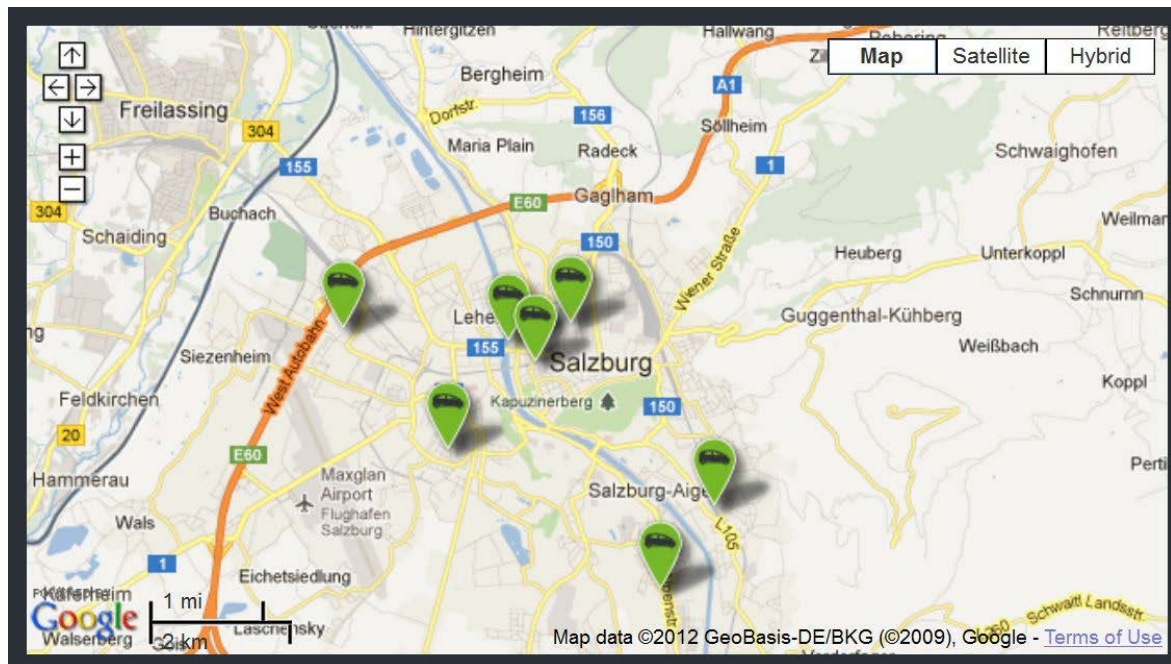
4.1.2.2.1 Standorte

Wie in Abbildung 21 dargestellt, hat EMIL derzeit sieben Standorte mit Ladestationen im und um das Stadtgebiet von Salzburg. Diese Standorte sind:³⁶⁴

1. BILLA/BIPA: Aignerstraße 69
2. BILLA: Klessheimerallee 90
3. Franz-Josef-Straße 8
4. Heizkraftwerk Mitte: Alois-Schmiedbauer-Straße 2
5. MERKUR Markt: Alpenstraße/Otto-Holzbauerstraße 2
6. PENNY Markt: Neutorstraße 63
7. Salzburg AG: Bayerhamerstraße 16

³⁶⁴ Vgl. EMIL, *News* [Zugriff am 24.08.2012].

Abbildung 21: (Lade)Stationen von EMIL im und um das Stadtgebiet von Salzburg



Quelle: EMIL, *Finde* [Zugriff am 24.08.2012].

Der Standort beim MERKUR in der Alpenstraße, inmitten eines Wohngebietes mit einem Studentenwohnheim, ist für viele Menschen im Umkreis reizvoll. „Besonders für Studierende ist das sicherlich ein sehr gutes Angebot“, meint Franz Studeny, Geschäftsführer von EMIL.³⁶⁵

4.1.2.2.2 Fahrzeug-Typ

Bei EMIL ist derzeit der nachfolgend kurz mit einigen technischen Daten beschriebene FZ-Typ im Einsatz. Weltweit ist der „Mitsubishi Electric Vehicle“ (i-MiEV) eines der ersten großserienproduzierten E-Autos. Dabei steht „i-MiEV“ für Mitsubishi innovative Electric Vehicle als innovatives Elektro-FZ. Dieser FZ-Typ wird rein elektrisch betrieben und ist daher faktisch geräusch- und bei 0% CO₂-Ausstoß emissionslos. Der i-MiEV hat vier Sitzplätze und ist serienmäßig mit sechs Airbags ausgestattet. Des Weiteren verfügt das FZ über vier mögliche Betriebsfahrweisen. Als besonders effizient wirkt sich der Modus „Break beim Bergabfahren“ aus, da der Motor dabei gleichzeitig die Batterie auflädt. Der gewöhnliche Fahrmodus ist „Drive“ und bei Überlandfahrten „Economy“. Die

³⁶⁵ Vgl. EMIL, *News, E-Carsharing „EMIL“ erweitert: Neue Ausleihstationen in Salzburg, 31. Mai 2012* [Zugriff am 26.08.2012].

Modi „Break“ sowie der „Rückwärtsgang“ sind ebenso möglich. Das höchstzulässige Gesamtgewicht beträgt 1.450 kg. Die Daten zur Fahrleistung werden vom Hersteller mit 150 km Reichweite pro voller Batterieladung angegeben, wobei eine Höchstgeschwindigkeit von 130 km/h möglich ist. Die maximale Motorleistung erreicht 49kW/67PS bei 2.500-8.000 Umdrehungen pro Minute (UpM) mittels „Permanentmagnetischen Synchronmotor“. Das FZ verfügt über eine Lithium-Ionen-Hauptbatterie mit einer Betriebsspannung von 330 V, deren Energieinhalt 16 kWh beträgt. Die Ladedauer mittels Heimladesystem (2030V/10A) wird mit etwa 8 Stunden angegeben. Beim Schnellladesystem mittels eines dreiphasigen 50kW-Drehstromanschlusses beträgt die Ladedauer nur 30 Minuten, was allerdings einer nur 80%igen Batterieaufladung entspricht.³⁶⁶

4.1.2.3 Voraussetzungen der Nutzung

Um die FZ von EMIL (sogenannte EMILs) nutzen zu können, ist vorab die Registrierung und das Ausfüllen eines Anmeldeformulars über das Internetportal³⁶⁷ möglich, mit diesem sich der potentielle Kunde in den Service-Stellen von EMIL persönlich anmelden kann, unter Mitnahme des Reisepasses, FS und Meldezettels. Mit der anschließenden über die Post versandten Ausgabe einer Kundenkarte kann nun eine Buchung eines EMILs über das Internet, Smartphone oder die Hotline erfolgen. Ein EMIL kann nach 15 min. abgeholt werden. Die Kundenkarte berechtigt den Nutzer zum Aufsperrern eines freien FZ. Der Autoschlüssel befindet sich im Handschuhfach und ist nach Rückgabe des FZ durch Anstecken am Abholstandort wieder in dieses zurückzulegen.³⁶⁸

Für telefonische Buchungen wird eine Gebühr von € 2,50 eingehoben. Der Kunde hat ebenso die Nutzungsdauer vorab anzugeben. Eine Stornierung ist kostenlos und muss innerhalb von 24 h vor dem Beginn der Nutzung erfolgen. Ansonsten werden Stornogebühren von 50% des Entgelts eingehoben. Dem Kunden werden Buchung und Beendigung im 15-Min.-Takt freigestellt und er verpflichtet sich, das EMIL mind. 15 min. zu nutzen. Eine Verlängerung von jeweils 15 min. ist ihm gestattet. Weiters hat der Kunde das FZ vor Fahrtantritt auf Schäden und Verunreinigungen zu überprüfen und etwaige Mängel – wie auch Diebstahl – dem Vermieter telefonisch mitzuteilen und ebenso in das

³⁶⁶ Vgl. EMIL, *Verstehe: Fahrzeuge* [Zugriff am 25.08.2012].

³⁶⁷ Vgl. EMIL, *Jetzt online registrieren* [Zugriff am 25.08.2012].

³⁶⁸ Vgl.. EMIL, *News, E-Carsharing „EMIL“ startet durch: 300 Kunden im 1. Monat, 2. April 2012* [Zugriff am 25.08.2012].

Bordbuch einzutragen. Es gibt mehrere Varianten der Vertragsdauer. Die 12-monatige Mindestdauer ermöglicht dem Kunden eine monatliche Grundgebühr. Die Kundenkarte darf nicht an Dritte weitergegeben werden und die Nutzung von EMILs ist durch eine andere Person nur im Beisein des registrierten Kunden möglich. Die andere Person muss selbstverständlich auch im Besitz eines FS sein. Alle FZ sind haftpflicht- und vollkaskoversichert.^{369,370}

4.1.2.4 Tarife und Tarifpolitik

Bei der Nutzung eines der EMIL-FZ steht der Kunde verschiedenen Tarifen gegenüber, je nachdem, ob er sich als Privat- oder Gewerbekunde eingetragen hat. Diese Tarifoption sind übersichtlicher Weise in Tabelle 12 dargestellt. Der Privat Start-Tarif ist für Kunden, die eine monatliche Grundgebühr und ebenso eine Bindung vermeiden wollen. EMIL wird nur bei tatsächlicher Nutzung bezahlt. Der Privat Plus-Tarif eignet sich für Nutzer, die regelmäßig fahren, Dabei wird eine monatliche Gebühr von €12 verrechnet. Es kann eine zweite Person für nur €2 Monatsentgelt angemeldet werden. Mit einer gültigen Jahreskarte des Salzburger Verkehrsverbundes SVV kann der Kunde günstig und ohne Grundgebühr die Angebote von EMIL nutzen (Tabelle 12).³⁷¹ Gunter Mackinger, Leiter der Salzburger Lokalbahnen, meint dazu: „EMIL sehen wir als sinnvolle Ergänzung zum Obus: Wenn jemand eine Jahreskarte für die Öffis hat, bekommt er verbilligte Tarife. Das ist sinnvoll und darum unterstützen wir das System“.³⁷²

Ein Unternehmen wählt den Business Start-Tarif, wenn es ohne Bindung die Vorteile von EMIL nutzen möchte. Im Business Plus-Tarif kann es für €10 pro Monat zu günstigeren Konditionen fahren. Ihm bleibt es überlassen, wieviele Tarifpartner mit EMIL-Kundenkarten mitfahren, was eine Investition von €1,67 pro Person im Monat bedeutet. Zudem fahren alle Partner günstiger (Tabelle 12).³⁷³

Der maximale Selbstbehalt im Schadensfall beträgt €990. Dieser Selbstbehalt kann durch das Sicherheitspaket auf €300 reduziert werden. Die Kosten des Sicherheitspaketes

³⁶⁹ Vgl. EMIL, *Allgemeine Geschäftsbedingungen* [Zugriff am 25.08.2012].

³⁷⁰ Vgl. EMIL, *Sondergebühren* [Zugriff am 25.08.2012].

³⁷¹ Vgl. EMIL, *Tarife für Privatkunden* [Zugriff am 24.08.2012].

³⁷² Vgl. EMIL, *E-Carsharing „EMIL“ erweitert: Neue Ausleihstationen in Salzburg, 31. Mai 2012* [Zugriff am 25.08.2012].

³⁷³ Vgl. EMIL, *Tarife für Gewerbekunden* [Zugriff am 24.08.2012].

betragen pro Jahr und Person € 90. Dies gilt für beide angebotenen Tarife.³⁷⁴ Für alle Tarife gilt: Nur die gefahrenen km werden berechnet (Tabelle 12).^{375,376}

Für Firmen, die mit EMIL ihre Firmenfahrzeuge ergänzen bzw. ersetzen wollen, gilt der Vielfahrer-Rabatt von 5% Rabatt auf den Zeitpreis ab einem monatlichen Umsatz von €500.³⁷⁷

EMIL hebt u.a. Sondergebühren von € 2,50 bei Buchungen, Änderungen und Stornierungen per Telefon ein. Alle Internetaktivitäten sind kostenlos. Verspätungen von weniger als 15 min. (bei einer Toleranzzeit von sieben min.) ziehen zzgl. Kosten von € 12,50 nach sich. Verunreinigungen, z.B. durch Rauchen, kosten dem Nutzer €25 je nach Aufwand. Für den Verlust der Kundenkarte od. FZ-Papiere verrechnet EMIL €30.³⁷⁸

Im Gegensatz zu *car2go* gibt es bei EMIL keine Abrechnungen pro min. Der Stundensatz von €12,90 ist höher als bei allen Tarifen bei EMIL, die Tagespauschale geringer. Für die Reinigung bspw. verrechnet EMIL um die Hälfte weniger (Tabelle 11, Tabelle 12).

³⁷⁴ Vgl. ebenda.

³⁷⁵ Vgl. EMIL, *Tarife für Privatkunden* [Zugriff am 24.08.2012].

³⁷⁶ Vgl. EMIL, *Tarife für Gewerbekunden* [Zugriff am 24.08.2012].

³⁷⁷ Vgl. ebenda.

³⁷⁸ Vgl. EMIL, *Tarife Sondergebühren* [Zugriff am 24.08.2012].

Tabelle 12: Nutzungs-Tarife von EMIL in Salzburg im Vergleich Privat-, und Gewerbekunden)

Nutzungs-Tarife von EMIL in Salzburg im Vergleich	Privatkunden			Gewerbekunden	
	Privat Start	Privat Plus*	Privat Öffis****	Business Start	Business Plus*)
Kosten in €					
Monatliches Grundentgelt	0,00	12,00	0,00	0,00	10,00
Pro Stunde bei Tag (6-22 Uhr)	6,00	5,50	5,80	5,00	4,59
Pro Stunde bei Nacht (22-6 Uhr)	2,00	2,00	1,90	1,67	1,67
Tagespauschale (24 h)	55,00	50,00	53,00	45,84	41,67
Sonntagstarif (0-24 Uhr)	45,00	40,00	43,00	37,5	33,34
KM-Preis** **)	0,29	0,25	0,29	0,25	0,21
Anzahl Tarifpartner**** **)	Nicht möglich	1	Nicht möglich	Nicht möglich	unbegrenzt
Einmalige Registrierungskosten	25,00	25,00	gratis	20,84	20,84

Quelle: Eigene Darstellung nach EMIL, *Tarife für Privatkunden* und EMIL, *Tarife für Gewerbekunden* [Zugriff am 24.08.2012].

* Vertragsbindung von mind. 12 Monaten

** Kilometer werden zzgl. zum Stundentarif gesondert nach tatsächlicher Fahrleistung verrechnet.

*** Im Privat Plus-Tarif kann eine weitere Person als Tarifpartner angemeldet werden. „Diese hat eine eigene Kundenkarte und kann damit wie jeder andere Kunde Fahrzeuge buchen und nutzen. Die Abrechnung der Fahrten erfolgt über eine gemeinsame Rechnung. Der Tarifpartner zahlt die einmaligen Registrierungskosten von €25,- und eine reduzierte Grundgebühr von monatlich €2,-.“

**** „Die angegebenen Preise sind für Inhaber der SVV Jahreskarte gültig und gelten nur auf Fahrten mit EMIL Fahrzeugen. Der Kunde ist verpflichtet, selbständig nach

Ablauf eines Vergünstigungsnachweises einen neuen vorzulegen. Liegt 2 Wochen nach Ablauf der Gültigkeit kein neuer Nachweis vor, wird EMIL den Kunden im Tarif „EMIL Start“ einstufen und abrechnen.“

*) „Rabatte werden auf den Zeitpreis gewährt.“

**) „Kilometer werden zzgl. zum Stundentarif gesondert nach tatsächlicher Fahrleistung verrechnet.“

***) „Im Business Plus Tarif kann eine unbegrenzte Anzahl an Tarifpartnern (Fahrtberechtigte) angemeldet werden. Diese haben eine eigene Kundenkarte und können damit wie andere Kunden Fahrzeuge buchen und nutzen. Die Abrechnung der Fahrten erfolgt über eine gemeinsame Rechnung des Hauptkunden. Tarifpartner haben eine reduzierte Grundgebühr von monatlich € 1,67 (exkl. MwSt.). Die einmaligen Registrierungskosten betragen €20,84 (exkl. MwSt.) pro Tarifpartner.“

4.2 Car-Sharing in Deutschland

Im letzten Abschnitt über nationale und internationale Beispiele des CS wird die historische Entwicklung, CS-Verbände und Organisationen Deutschlands erörtert sowie schließlich über eine Zusammenfassung des Ist-Zustands des CSU *cambio* beendet.

4.2.1 Historische Entwicklung

Das CS in Deutschland entwickelte sich in seinen Ursprüngen 1988 nach der ATG Schweiz. In Berlin wurde in diesem Jahr die Einzelfirma „stadt-AUTO“ als Feldversuch gegründet. Die Übernahme erfolgte 1990 durch „StadtAuto Berlin Car Sharing GmbH“ und war diese bis 2006 die größte deutsche CSO. Danach wurde sie unter dem Namen *Greenwheels* in verschiedenen Städten Deutschlands betrieben. Im Zeitraum 1990 bis 1991 gab es Gründungen in den Städten Freiburg/Breisgau, Bremen und Aachen. Darunter fällt das 1991 gegründete Unternehmen stadtmobil e.V. Das mittlerweile weltweit operierende CSU *car2go* wurde 2009 in der Stadt Ulm gegründet (siehe dazu Abschnitt 4.1.1.1).^{379,380,381,382}

Derzeit bieten in Deutschland mehr als 100 CSO in 309 Städten und Gemeinden ein oder mehrere CS-Angebote mit 5.600 zur Verfügung stehenden FZ an. Mit Beginn des Jahres 2012 gab es 220.000 CS-Fahrberechtigte, was ein Anstieg von 15,8% gegenüber dem Vorjahr ist.³⁸³

³⁷⁹ Vgl. Jerusalem (2007) *Vortrag: CarSharing –Autos nutzen statt besitzen* [Zugriff am 15.06.2012].

³⁸⁰ Vgl. stadtmobil, *Über stadtmobil* [Zugriff am 03.08.2012].

³⁸¹ Vgl. Keller (2000, S. 44f.).

³⁸² Vgl. Greenwheels Deutschland, *Home* [Zugriff am 30.08.2012].

³⁸³ Vgl. Loose (2011) [Zugriff am 19.06.2012].

4.2.2 Car-Sharing-Verbünde

Die drei größten CS-Verbünde in Deutschland sind *Stadtmobil*, *cambio CarSharing* und *Greenwheels*.

Stadtmobil ist u.a. in Berlin, Düsseldorf und Essen, Hannover und Umgebung, Frankfurt am Main und Umgebung, Mannheim/Heidelberg und Umgebung, Stuttgart und Umgebung, Karlsruhe und Umgebung sowie Pforzheim vertreten.³⁸⁴

cambio CarSharing gibt es u.a. in Aachen, Berlin, Bielefeld, Bonn, Bremen (auch der Standort der Buchungszentrale), Bremerhaven, Hamburg, Köln, Lüneburg, Oldenburg, Saarbrücken, Uelzen, Winsen, Wuppertal.³⁸⁵

Greenwheels hat Standorte u.a. in Berlin, Braunschweig, Chemnitz, Dresden, Düsseldorf, Hamburg, Nürnberg, Pinneberg, Potsdam, Regensburg, Rostock und diversen Städten im Ruhrgebiet.³⁸⁶

4.2.3 Organisationen

Es gibt eine Vielzahl von CSO, die zu keinem Verbund gehören. Als Beispiel einer solchen Organisation mit einer hohen Nutzerzahl, ist das CSU *book-n-drive*, welches im Mai 2000 eingeführt wurde. Das Unternehmen hat derzeit eine Kundenzahl von 9.200 bei 163 Stationen und eine Flotte von etwa 300 FZ.³⁸⁷

Stattauto München wurde 1992 als einer der ersten CSO in Deutschland gegründet. Die Mitgliederanzahl wuchs von etwa 3000 auf mehr als 10.000 Nutzern.³⁸⁸

Im Jahr 1992 wurde der Verein *teilAuto Halle (Saale) e.V.* gegründet. Durch den kontinuierlichen Anstieg der Mitgliederanzahl expandierte das Unternehmen im Jahr 2000 nach Leipzig und Erfurt. Seit 2002 kooperiert dieser mit dem CS-Verbund und können dadurch bundesweit FZ anderer Partner nutzen. Derzeit mit Stand 2012 zählt das Unternehmen etwa 13.000 Privat- und Geschäftskunden bei einer FZ-Flotte von 400 Autos an insgesamt 250 teilAuto-Stationen in 16 Städten.³⁸⁹

³⁸⁴ Vgl. stadtmobil carsharing, *CarSharing mit stadtmobil - Wir sind ganz in Ihrer Nähe* [Zugriff am 04.07.2012].

³⁸⁵ Vgl. cambio CarSharing, *Stationen in Deutschland* [Zugriff am 04.07.2012].

³⁸⁶ Vgl. Greenwheels Deutschland, *Standorte* [Zugriff am 04.07.2012].

³⁸⁷ Vgl. book-n-drive Carsharing, *Unternehmen* [Zugriff am 03.08.2012].

³⁸⁸ Vgl. Bauer et al. (2012, S. 4f.).

³⁸⁹ Vgl. teilAuto, *Unternehmen* [Zugriff am 03.08.2012].

Zu den wichtigsten CS-Anbietern Deutschlands zählt *Flinkster*. Die Bahntochter DB Rent wurde 2012 hinsichtlich ihrer Kosten und Leistungen bei einer Umfrage des verkehrsmittelvergleich.de zum Testsieger gewählt. Sie gehört zu den zehn größten CS-Anbietern Deutschlands und betreibt an Bahnhöfen in 140 Städten Deutschlands ihre FZ-Flotten mit Anzahl von 2.500 Autos, darunter auch mehr als 100 Elektro-FZ.³⁹⁰

4.2.4 Car-Sharing-Unternehmen „cambio“

Das im Jahr 2000 gegründete CSU *cambio* wird in den letzten Abschnitten anhand seiner Erfahrung, der Bedürfnisorientiertheit seitens der Nutzer und des Ist-Zustandes des Unternehmens beschrieben.³⁹¹

4.2.4.1 Erfahrung

Durch einen Zusammenschluss der CSU *StadtAuto Köln*, *StadtAuto Bremen* und *StadtteilAuto Aachen* entstand dieses Unternehmen und kann mittlerweile auf 12 Jahre Erfahrung im CS zurückgreifen.³⁹²

Die Unternehmensgruppe *cambio* Mobilitätsservice GmbH & Co. KG bietet mit einem Tochterunternehmen CS-Service in einem franchise-ähnlichen Angebot lokalen Anbietern Dienstleistungen für den Betrieb eines CS-Geschäftes zur Verfügung. Das bedeutet, dass das eigentliche CS-Geschäft vor Ort von eigenständigen Unternehmen betrieben wird. Somit liegt der gesamte Fuhrpark sowie die Kundenbeziehungen in der Verantwortung von lokalen CS-Betreibern. Die Eigentümer sind ausschließlich Kunden und Mitarbeiter.³⁹³

4.2.4.2 Bedürfnisorientiert

Das Unternehmen ist bedürfnisorientiert und bietet drei individuelle Tarife für Wenig-, Häufig- und Vielfahrer³⁹⁴ sowie 13 Fahrzeugmodelle an.³⁹⁵ Zwei spezielle Tarife für Unternehmen und Behörden sind in Tabelle 13 zusammengefasst. Dabei sind Reservierungen rund um die Uhr mittels üblicher innovativer CS-Buchungsmodalitäten möglich.³⁹⁶ Der Zugang zu den Fahrzeugen erfolgt per Chipkarte *cambioCard*.³⁹⁷

³⁹⁰ Vgl. DB Mobility Networks Logistics, *Presse* [Zugriff am 04.08.2012].

³⁹¹ Vgl. cambio CarSharing, *cambio-Fakten* [Zugriff am 24.08.2012].

³⁹² Vgl. ebenda.

³⁹³ Vgl. ebenda.

³⁹⁴ Vgl. cambio CarSharing, *Tarife* [Zugriff am 04.07.2012].

³⁹⁵ Vgl. cambio CarSharing, *Fahrzeuge* [Zugriff am 24.08.2012].

³⁹⁶ Vgl. cambio CarSharing, *Buchen* [Zugriff am 04.07.2012].

³⁹⁷ Vgl. cambio CarSharing, *Einsteigen* [Zugriff am 04.07.2012].

Cambio CS hat Kooperationen mit regionalem öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV)-Anbietern. Innerhalb dieser Kooperation haben Kunden Sonderkonditionen wie Jahresabo, Job- oder Semestertickets.^{398,399}

4.2.4.3 Ist-Zustand

Derzeit ist das CS-Mobilitätsservice *cambio* in 15 deutschen und 22 belgischen Städten mit 440 Flottenstandorten tätig. Die insgesamt über 45.000 Mitglieder können auf etwa 1.400 FZ zurückgreifen. Zusammen mit seinen Partnerunternehmen ergibt dies ein Angebot in über 100 Städten bei mehr als 3.000 FZ. In der Tabelle 13 werden auszugsweise zwei Tarife, Profi- und Business-Tarif vorgestellt.^{400,401}

Tabelle 13: Tarife bei *Cambio-CS*.

Tarife bei <i>Cambio-CS</i>	
Profi-Tarif	Fixkosten zwischen 22 und 40 € monatlich. Geringe Fahrtkosten Mo-Fr 7-17 Uhr (ab 1,30 € je Stunde).
Business-Tarif	Sehr geringe Fixkosten: zwischen 2 und 20 € monatlich je MitarbeiterCard.

Quelle: Eigene Darstellung nach *cambio CarSharing, Tarife* [Zugriff am 24.08.2012].

Die Fahrtkosten errechnen sich aus den Zeitkosten zzgl. eines Kilometerkostensatzes.⁴⁰²

³⁹⁸ Vgl. *cambio CarSharing, Kooperationen* [Zugriff am 04.07.2012].

³⁹⁹ Vgl. *cambio CarSharing, cambio-Fakten* [Zugriff am 24.08.2012].

⁴⁰⁰ Vgl. ebenda.

⁴⁰¹ Vgl. *cambio CarSharing, Tarife* [Zugriff am 04.07.2012].

⁴⁰² Vgl. ebenda.

Schlussbemerkungen

Car-Sharing hat sich vollkommen dem Zeitgeist der Nutzer in Richtung Schnelligkeit bzw. Schnelllebigkeit angepasst. Dieses noch relativ junge Mobilitätskonzept entwickelt sich immer weiter in Richtung Benutzerfreundlichkeit – besondere innovative Technologien im Autobau und in der Anwendung schaffen dies. Aber auch seitens der CS-Mobilitätsbetreiber haben sich Veränderungen eingestellt, die auf Nachhaltigkeit, Umweltfreundlichkeit und Flexibilität setzen.

Besonders erwähnenswert ist auf österreichischem Gebiet in dieser Hinsicht das CSU EMIL in Salzburg (Abschnitt 4.1.2). Obwohl auch andere CSU in ihrem Repertoire E-Autos aufgenommen haben, möchte EMIL mit seinen FZ, die alle rein e-betrieben sind, punkten.

Greenwheels in Amsterdam setzt sich zum Ziel, die Stadt ab 2040 vollkommen „elektrisch“ mobil zu machen (Abschnitt 3.1.1.2). Vielleicht könnte dieser Wunsch schon viel früher ein Ziel sein, besonders in Österreich. Dafür bedarf es ansprechender Werbepolitik; CSU haben es weitestgehend mit dem Angebot der E-FZ geschafft, das Image von E-Autos in der Bevölkerung zu verbessern und sie generell bekannt zu machen.

Politik, Regelungen der Straßenverkehrsordnungen und vernünftige Parkraumbewirtschaftung müssen diesbezüglich nachziehen und für CSU ansprechende Nutzung im öffentlichen Raum anbieten, um damit auch für weitere potentielle Nutzer ansprechend zu sein.

EMIL in Salzburg darf derzeit als Ausnahme zu konventionell betriebenen Fahrzeugen als einziger den Altstadt-Raum ganztägig und nachts befahren (Abschnitt 4.2.1). Solche und ähnliche Beispiele sind vorbildgebend für andere urbane Räume, wie auch für den großstädtischen Bereich von Wien. Damit kann CS dem Umweltschutz, jedoch auch dem Denkmalschutz gerecht werden.

Schließlich darf in Zukunft hin die Bewirtschaftung des öffentlichen Raums nicht nur die Frage der Mobilität und des Parkraums betreffen, sondern auch andere für den (Mit)Bürger notwendige Fragen, wie z.B. den städtischen Grünraum und die Erholungsfrage aufwerfen, sogar gemeinsam mit E-Mobilität.

Quellenverzeichnis

Literatur

- Baisch, H. (2011) Elektroauto plus Carsharing: Ein Win-win-Konzept für Klimaschutz und urbane Lebensqualität. In: Gege, M., Heib, M. (Hrsg.) *Erfolgsfaktor Energieeffizienz. Investitionen, die sich lohnen; wie Unternehmen und öffentliche Einrichtungen Energie und Kosten einsparen können*. Oekom Verlag: München, 63-73.
- Bauer, U., Fokerman, A., Frech, G. (2012) *Advanced Topics in Sustainability Innovation and Marketing*, Seminararbeit, TU München.
- Baum, H., Pesch, S. (1994) *Untersuchung der Eignung von Car-Sharing im Hinblick auf Reduzierung von Stadtverkehrsproblemen*. Köln, ohne Verlag.
- Benes, E. (2010) *Ultraschall in der Natur, Technik und Medizin*. UMP 2010, 1-4.
- Bittlingmayer, U.H. (2000) *Askese in der Erlebnisgesellschaft? Eine kultursociologische Untersuchung zum Konzept der „nachhaltigen Entwicklung“ am Beispiel des Car-Sharing*. 1. Aufl., Westdt. Verlag, Wiesbaden.
- Blüchel, K., Malik, F. (2006) *Faszination Bionik: die Intelligenz der Schöpfung*. Bionik Media Verlag: München.
- BMLFUW, BMVIT, BMWFJ (Hrsg.) (2012) *Umsetzungsplan: Elektromobilität in und aus Österreich. Der gemeinsame Weg!* ohne weitere Angaben.
- Braun, K., von der Emde, G., Harder, D., Klug, S., Nachtigall, W., Nieder, J., Puhlfürst, C., Santibanez-Koref, I. (2006) *Bionik – Lernen von der Natur*. Duden Paetec: Berlin.
- Bundesverband CarSharing e.V (bcs) (2012) *Positionspapier Elektromobilität und CarSharing*. ohne weitere Angaben.
- Czermak, P., Rauh, W. (1997) *Carsharing und andere Modelle flexibler Autonutzung*. VCÖ Verkehrsclub Österreich, Wien, ohne Verlag.

- Dorn, C., Gabert, K. (2010) *Analyse des innovativen Car-Sharing-Konzepts „car2go“ – Überprüfung der Anwendbarkeit auf Großstädte am Beispiel Wien*. Diplomarbeit, WU Wien.
- Fett, T., Spiering, C., (Hrsg.) (2010) Einleitung. In: *Handbuch Joint Venture*. 1. Aufl., Müller Verlag: Heidelberg, 1-4.
- Fett, T., Spiering, C., (Hrsg.) (2010) Erscheinungsformen des Joint Venture. In: *Handbuch Joint Venture*. 1. Aufl., Müller Verlag: Heidelberg, 5-24.
- Franke, S. (2001) *Car-Sharing. Vom Ökoprojekt zur Dienstleistung*. Ed. Sigma: Berlin.
- Gelbmann, U., Vorbach, S. (2007) Strategisches Innovationsmanagement. In: Strebel, H. (Hrsg.) *Innovations- und Technologiemanagement*. 2. Aufl., Facultas Verlag: Wien, 157-211.
- Graf, R. (1996) *Car-Sharing: Theorie – Empirie – Strategie*. Diplomarbeit, WU Wien.
- Hauschildt, J., Salomo, S. (2011) *Innovationsmanagement*. 5. Aufl., Vahlen Verlag: München.
- Herry, M., Rosinak, W. (2000) *Carsharing: Die Akzeptanz von Carsharing in der näheren Wohnumgebung*. Verkehrswissenschaftliche Untersuchung. BMVIT, Endbericht, ohne weitere Angaben.
- Interface Institut für Politikstudien, Bundesamt für Energie der Schweizer Eidgenossenschaft (2006), *Evaluation CarSharing*, Schlussbericht vom September 2006, ohne weitere Angaben.
- Jungwirth, C. (2000) *CAR-SHARING – Ein Konzept für eine nachhaltige Mobilität?* Diplomarbeit, WU Wien.
- Keller, T. (2000) *Entwicklung und Potential von organisiertem Car-Sharing in Deutschland, Österreich und der Schweiz*. IVS-Schriften des Instituts für Verkehrssystemplanung, Band 9, Österreichischer Kunst- und Kulturverlag: Wien.
- Kleinschmidt, E.J., Geschka, H., Cooper, R.G. (1996) . *Erfolgsfaktor Markt – Kundenorientierte Produktinnovation*. Springer: Berlin.

- Köck, A.M. (2003) *Innovationen durch bionische Ansätze und die Bedeutung der Bionik für Wirtschaft und Umwelt*. Diplomarbeit, Universität Wien.
- Kotler, P., Armstrong, G., Wong, V., Saunders, J. (2010) *Grundlagen des Marketing*. 5. Aufl., Pearson Studium: München.
- Lewis, A., Simmons, M. (2012) *P2P Carsharing Service Design: Informing User Experience Development*. Diplomarbeit, School of Engineering, Blekinge Institute of Technology, Karlskrona
- Lohmann, C. (2010) *Markteinführung neuer Produkte*. RKW Kompetenzzentrum Eschborn, ohne Verlag.
- Loose, W. (2008) Klimaschutz durch CarSharing. Daten und Fakten zur klimawirksamen CO₂-Einsparung durch die integrierte Mobilitätsdienstleistung CarSharing. Mehr Mobilität mit weniger Autos – Verein zur Förderung einer umwelt- und zukunftsgerichteten Mobilität durch CarSharing e.V. und dem Bundesverband CarSharing e.V. (bcs): Hannover, ohne Verlag.
- Loose, W. (2011) *Der CarSharing-Markt in Deutschland differenziert sich weiter aus. Jahresbericht 2011*. Bundesverband CarSharing e.V. (bcs), ohne weitere Angaben.
- Loose, W., Glotz-Richter, W. (Hrsg.) (2012) *Car-Sharing und ÖPNV – Entlastungspotenziale durch vernetzte Angebote*. Vorwort, KSV-Verlag: Köln.
- Martin, E.W., Shaheen S.A. (2011) *Greenhouse Gas Emission Impacts of Carsharing in North America*. IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems 12 (4), 1074-1086.
- Mertins, K., Alwert, K., Heisig, P., (Hrsg.) (2005) *Wissensbilanzen. Intellektuelles Kapital erfolgreich nutzen und entwickeln*. Springer Verlag: Berlin.
- Mietzsch, O. (2012) Car-Sharing als Bestandteil moderner Stadtentwicklungsplanung. In: Loose, W., Glotz-Richter, W. (Hrsg.) *Car-Sharing und ÖPNV – Entlastungspotenziale durch vernetzte Angebote*. KSV-Verlag: Köln, 37-38.
- Millard-Ball, A., Murray, G., ter Schure, J., Fox, C., Burkhardt, J. (2005) *TCRP Report 108: Car-Sharing: Where and How It Succeeds*. Washington, D.C. ohne Verlag.

- Müller, H. (2012) Grußwort des Verkehrsunternehmens der Stadt Bremen. In: Loose, W., Glotz-Richter, W. (Hrsg.) *Car-Sharing und ÖPNV – Entlastungspotenziale durch vernetzte Angebote*. KSV Verlag: Köln, 35-36.
- Nachtigall, W. (2002) *Grundlagen und Beispiele für Ingenieure und Naturwissenschaftler*. 2. Aufl., Springer Verlag: Berlin.
- Nickel, B.E. (2012) Busse, Bahnen und Car-Sharing – ideale Partner jetzt und zukünftig. In: Loose, W., Glotz-Richter, W. (Hrsg.) *Car-Sharing und ÖPNV – Entlastungspotenziale durch vernetzte Angebote*. KSV-Verlag: Köln, 15-18.
- Novy, P. (1993) *AutoTeilen, Modelle gemeinschaftlicher Autonutzung*. Dokumentation des Aufbaus einer CarSharing-Organisation anhand des Vereins AutoTeilen Österreich, Graz, ohne Verlag.
- Öko-Institut e.V. (2004) *Bestandsaufnahme und Möglichkeiten der Weiterentwicklung von Car-Sharing*. Schlussbericht vom 27. Februar 2004, ohne weitere Angaben.
- Perl, E. (2007) Grundlagen des Innovations- und Technologiemanagements. In: Strebel, H. (Hrsg.) *Innovations- und Technologiemanagement*. 2 Aufl., Facultas Verlag: Wien, 17-52.
- Pesch, S. (1996) *Car-Sharing als Element einer Lean Mobility im Pkw-Verkehr. Entlastungspotentiale, gesamtwirtschaftliche Bewertung und Durchsetzungsstrategien*. Buchreihe des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln, Verkehrsverlag Fischer: Düsseldorf.
- Petersen, M. (1995) *Ökonomische Analyse des Car-Sharing*. Dt. Univ. Verlag: Wiesbaden.
- Sakhdari, F. (2006) *Vermarktung von CarSharing-Konzepten*. Dissertation, Freie Universität Berlin.
- Schmidt, S. (2011) *Trends in der Automobil Industrie: Vermarktung innovativer Mobilitätsdienstleistungen am Beispiel Car Sharing*. 1. Aufl., Grin Verlag: Norderstadt.
- Seidl, D. (2010) *Welche Dienste für CarSharing Nutzer erlaubt Activity Recognition?* 1. Aufl., Grin Verlag: Norderstedt.

- Shaheen, S., Sperling, D., Wagner, C. (1998) Geschichte des Carsharings in Europe and North America: Past, Present and Future. *Transportation Quarterly* 52 (3), 35-52.
- Stummer, C., Günther, M., Köck, A.M. (2010) *Grundzüge des Innovations- und Technologiemanagements*. Facultas Verlag: Wien.
- Susaneck, A. (2007) *Lieferbeziehungen, Lizenzvereinbarungen und Kaufoptionen als Instrumente zur Gestaltung effizienter Investitionsanreize in Joint Ventures*. 1. Aufl., Duncker und Humblot: Berlin.
- Wanner, M. (2003) *Car-Sharing für Geschäftskunden – Status quo und Entwicklungsmöglichkeiten im Stadtgebiet Karlsruhe*. Diplomarbeit, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn.
- Wetschanow, K. (2010) *Geschlechtergerechtes Formulieren*. 2. Aufl., Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur Wien, ohne Verlag.
- Williams, A. (2007) Product service systems in the automobile industry: contribution to system innovation? *Journal of Cleaner Production* 15 (11-12), 1093-1103.
- Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie GmbH (2007) *Zukunft des Car-Sharing in Deutschland*, Schlussbericht. Wuppertal, ohne Verlag.

Internetquellen

- Asia Patent Alliance, *Wir machen Ihnen die Patentanmeldung in Asien leicht*, <http://www.asiapatent.net/de/> [Zugriff am 13.07.2012].
- Australian Government IP Australia, *Patents*, <http://www.ipaustralia.gov.au/get-the-right-ip/patents/types-of-patents/> [Zugriff am 13.07.2012].
- autobild.de, *Bionic-Car*, http://i.auto-bild.de/ir_img/2/3/6/4/5/af6b8d0694856d62.jpg [Zugriff am 03.07.2012].
- Auto-Gebrauchtwagen.de, *car2go Amsterdam startet noch diesen November*, <http://www.auto-gebrauchtwagen.de/car2go-amsterdam-startet-noch-diesen-november-1984484> [Zugriff am 20.07.2012].
- Autolib, *Our Rates*, <https://www.autolib.eu/rates/> [Zugriff am 20.07.2012].

automobil.de, *Car2Go: In Ulm, um Ulm und jetzt auch über Ulm hinaus*,
<http://www.automobile.de/cgi-bin/deeplink.pl/news/smart/fortwo/Car2Go-vor-der-Markteinfuehrung-in-einer-europaeischen-Metropole-26684.html> [Zugriff am 20.07.2012].

AutoShare, *Home*, <http://www.autoshare.com/> [Zugriff am 01.09.2012].

Autotipps.net, *Die Vorteile des CarSharings*, <http://autotipps.net/carsharing/vorteile-nachteile-carsharing> [Zugriff am 21.07.2012].

Autotipps.net, *Klimaschutz durch Carsharing*, <http://autotipps.net/carsharing/klimaschutz-carsharing> [Zugriff am 20.07.2012].

Autotipps.net, *Traumautos fahren*, <http://autotipps.net/fahren> [Zugriff am 21.07.2012].

Avis, *Unsere grüne Flotte*, <http://www.avis-greenerworld.com/at/what-we-do/unsere-gr%C3%BCne-flotte> [Zugriff am 20.07.2012].

biokontakte.com, *Carsharing entlastet die Umwelt und schont die Brieftasche*,
<http://www.biokontakte.com/artikel/fahrzeuge-verkehr/carsharing-entlastet-die-umwelt-und-schont-die-brieftasche> [Zugriff am 20.06.2012].

BMBF Deutschland (Bundesministerium für Bildung und Forschung), *Transport*,
<http://www.forschungsrahmenprogramm.de/transport.htm> (inkl. Luftfahrt) [Zugriff am 21.07.2012].

BMBF Deutschland, *Antragsverfahren*,
<http://www.forschungsrahmenprogramm.de/antragsverfahren.htm> [Zugriff am 21.01.2012].

BMBF Deutschland, *Beteiligung am Rahmenprogramm*,
<http://www.forschungsrahmenprogramm.de/frp-beteiligung.htm> [Zugriff am 21.07.2012].

BMBF Deutschland, *Die Antragstellung im 7.FRP*,
<http://www.forschungsrahmenprogramm.de/antragstellung.htm> [Zugriff am 21.07.2012].

- BMBF Deutschland, *Die Evaluierung von Projektanträgen im 7. FRP*,
<http://www.forschungsrahmenprogramm.de/evaluierung.htm> [Zugriff am 21.07.2012].
- BMBF Deutschland, *Einordnung einer Projektidee*,
<http://www.forschungsrahmenprogramm.de/projektidee.htm> [Zugriff am 21.07.2012].
- BMBF Deutschland, *Einreichung von Projektanträgen* [Zugriff am 21.07.2012].
<http://www.forschungsrahmenprogramm.de/sep.htm>
- BMBF Deutschland, *Merkmal für einen erfolgreichen Antrag*,
<http://www.forschungsrahmenprogramm.de/guter-antrag.htm> [Zugriff am 21.07.2012].
- BMBF Deutschland, *Projektanträge im 7. FRP*,
<http://www.forschungsrahmenprogramm.de/projektantraege.htm> [Zugriff am 21.07.2012].
- BMBF Deutschland, *Regelungen im Konsortium*,
<http://www.forschungsrahmenprogramm.de/regelungen-konsortium.htm>
Regelungen im Konsortium [Zugriff am 21.07.2012].
- BMBF Deutschland, *Zusammenarbeit*,
<http://www.forschungsrahmenprogramm.de/zusammenarbeit.htm> [Zugriff am 21.07.2012].
- bmvit, *Staatspreis Mobilität – Fokus 2011: E-Mobilität*,
<http://www.bmvit.gv.at/ministerium/staatspreis/mobilitaet2011/index.html> [Zugriff am 28.07.2012].
- book-n-drive Carsharing, *Unternehmen*, <http://www.book-n-drive.de/unternehmen> [Zugriff am 03.08.2012].
- Bosch, *Bosch – Parkpilot URF7 – und kleine Parklücken kratzen Sie nicht im Geringsten*,
http://aa.bosch.de/advastaboschaa/Category.jsp?ccat_id=148&language=de-DE&publication=1 [Zugriff am 20.08.2012].

Bosch, *Produkte/Technik 2009*, <http://www.bosch-presse.at/tbwebdb/bosch-at/de-AT/Presstext.cfm?CFID=14391842&CFTOKEN=79f7fa40a1e59d14-4E4A340D-C2AE-686F-2786D5E2B7214FA5&Search=1&id=207> [20.08.2012].

Bosch, *Produkte/Technik 2012*, <http://www.bosch-presse.at/tbwebdb/bosch-at/de-AT/Presstext.cfm?CFID=14391842&CFTOKEN=79f7fa40a1e59d14-4E4A340D-C2AE-686F-2786D5E2B7214FA5&Search=1&id=280> [Zugriff am 20.08.2012].

Bosch, *Schutz vor vielen Alltagsrisiken*,
http://www.bosch.at/content/language1/html/715_4461.htm [20.08.2012].

Bundesverband CarSharing e.V. (bcs), *Das EU-Projekt 'momo Car-Sharing' stellt sich vor*,
http://www.carsharing.de/index.php?option=com_content&task=view&id=256&Itemid=164 [Zugriff am 24.07.2012].

Bundesverband CarSharing e.V. (bcs), *Der Beitrag des CarSharing zur Klima- und Umweltentlastung*,
http://www.carsharing.de/index.php?option=com_content&task=view&id=185&Itemid=144 [Zugriff am 19.06.2012].

Bundesverband CarSharing e.V. (bcs), *Reservierte CarSharing-Stationen im öffentlichen Straßenraum*,
http://www.carsharing.de/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=115&Itemid=93 [Zugriff am 21.07.2012].

Bundesverband CarSharing e.V. (bcs), *Willkommen*, <http://www.carsharing.de/> [Zugriff am 30.08.2012].

CaFoRe, *Home*, <http://cafore.jp/> [Zugriff am 31.08.2012].

cambio CarSharing, *Buchen*, http://www.cambio-carsharing.de/cms/carsharing/de/1/cms_f4_4/cms?cms_knuuid=8c2a5ad8-4bc1-4f68-92dd-e3e686044a1b [Zugriff am 04.07.2012].

cambio CarSharing, *cambio CarSharing verbucht Rekordumsatz von über 10 Millionen Euro in 2011*, http://www.cambio-carsharing.de/cms/carsharing/de/1/cms_f4_4/cms?cms_knuuid=a07c89e3-4413-4c1e-a7e7-fe38e2eb1d35 [Zugriff am 04.07.2012].

- cambio CarSharing, *cambio-Fakten*, https://www.cambio-carsharing.com/cms/downloads/b30b2c3d-5743-48b7-9b61-dd24480b2409/2012_05_cambioFakten.pdf [Zugriff am 24.08.2012].
- cambio CarSharing, *Einsteigen*, http://www.cambio-carsharing.de/cms/carsharing/de/1/cms_f4_4/cms?cms_knuuid=0bd12c49-8f14-4ed8-b6ba-0da49b43efb7 [Zugriff am 04.07.2012].
- cambio CarSharing, *Fahrzeuge*, http://www.cambio-carsharing.de/cms/carsharing/de/1/cms_f4_4/cms/stdws_info/wagenklassen.html [Zugriff am 24.08.2012].
- cambio CarSharing, *Kooperationen*, http://www.cambio-carsharing.de/cms/carsharing/de/1/cms?cms_knschluessel=KOOOPERATION [Zugriff am 04.07.2012].
- cambio CarSharing, *Stationen in Deutschland*, http://www.cambio-carsharing.com/cms/carsharing/de/1/cms/stdws_info/stationen.html [Zugriff am 04.07.2012].
- cambio CarSharing, *Tarife*, http://www.cambio-carsharing.com/cms/carsharing/de/1/cms?cms_knschluessel=TARIFE [Zugriff am 24.08.2012].
- cambio CarSharing, *Tarife*, http://www.cambio-carsharing.de/cms/carsharing/de/1/cms_f4_4/cms?cms_knschluessel=TARIFE [Zugriff am 04.07.2012].
- cambio CarSharing, *Über cambio*, http://www.cambio-carsharing.de/cms/carsharing/de/1/cms?cms_knuuid=1ea8b7e2-b92d-4686-8587-165bb14d9ddd [Zugriff am 04.07.2012].
- Canadian Intellectual Property Office (CIPO), *What is CIPO?*, <http://www.cipo.ic.gc.ca/eic/site/cipointernet-internetopic.nsf/eng/wr00836.html> [Zugriff am 13.07.2012].
- car2go Amsterdam, *Clear and Transparent*, <http://www.car2go.com/amsterdam/en/favourable-fees> [Zugriff am 20.07.2012].

car2go GmbH, *Apps*, <http://www.car2go.com/apps/en/> [Zugriff am 13.07.2012].

car2go Ulm, *Tarife*, <http://www.car2go.com/ulm/de/tarife/> [Zugriff am 20.07.2012].

car2go Vancouver, *Ready, set, go!*, <http://www.car2go.com/vancouver/en/get-in/> [Zugriff am 13.07.2012].

car2go Wien, *Anfassen erlaubt*, <http://www.car2go.com/wien/de/einsteigen/touchscreen/> [Zugriff am 13.07.2012]

car2go Wien, *Anfassen erlaubt*, <http://www.car2go.com/wien/de/einsteigen/touchscreen> [Zugriff am 19.06.2012].

car2go Wien, *Die Welt der Mobilität*, <http://www.car2go.com/wien/de/> [Zugriff am 24.08.2012].

car2go Wien, *FAQ*, <http://www.car2go.com/wien/de/hilfe/faq/> [Zugriff am 24.08.2012].

car2go Wien, *Flotte*, <http://www.car2go.com/wien/de/konzept/flotte/> [Zugriff am 19.06.2012].

car2go Wien, *Ganz einfach, gut und günstig*, <http://www.car2go.com/wien/de/tarife/> [Zugriff am 25.08.2012].

car2go Wien, *Geschäftsgebiet*, <http://www.car2go.com/wien/de/gebiet/> [Zugriff am 21.07.2012].

car2go Wien, *Geschäftsgebiet*, <http://www.car2go.com/wien/de/gebiet/> [Zugriff am 24.08.2012].

car2go Wien, *Gut für die Umwelt, besser für alle*,
<http://www.car2go.com/wien/de/konzept/umwelt/> [Zugriff am 19.06.2012].

car2go Wien, *Klasse in Masse: die car2go Flotte*,
<http://www.car2go.com/wien/de/konzept/flotte/> [Zugriff am 19.06.2012].

car2go Wien, *Mehr Stadt erleben mit car2go*,
<http://www.car2go.com/wien/de/konzept/idee/> [Zugriff am 19.06.2012].

car2go Wien, *Mietbedingungen*,

http://www.car2go.com/wien/de/files/car2go_wien_mietbedingungen.pdf [Zugriff am 24.08.2012].

car2go Wien, *Mietbedingungen*,

http://www.car2go.com/wien/de/files/car2go_wien_mietbedingungen.pdf [Zugriff am 19.06.2012].

car2go Wien, *Tarife*, <http://www.car2go.com/wien/de/tarife/> [Zugriff am 24.08.2012].

car2go Wien, *Tarife*, <http://www.car2go.com/wien/de/tarife/> [Zugriff am 21.07.2012].

CarSharing.at, *Die beste Auto-Bahn-Verbindung*,

http://www.carsharing.at/upload/docs/pdf_dmc/Startseite_Details_.pdf [Zugriff am 25.07.2012].

CarSharing.at, *Die*

Firmengeschichte, <http://carsharing.at/index.cfm?srv=cms&pg=&dom=10&prub=1243&rub=1243> [Zugriff am 17.06.2012].

CarSharing.at, *Die*

Firmengeschichte, <http://carsharing.at/index.cfm?srv=cms&pg=&dom=10&prub=1243&rub=1243> [Zugriff am 10.08.2012].

CarSharing.at, *Es funktioniert ganz einfach*,

<http://www.carsharing.at/index.cfm?srv=cms&pg=&dom=10&prub=1125&rub=1138> [Zugriff am 25.06.2012].

CarSharing.at, *Fahrzeug-Kategorien*,

<http://carsharing.at/index.cfm?srv=cms&rub=1123&id=3907> [Zugriff am 19.06.2012].

CarSharing.at, *Fahrzeug-Kategorien*,

<http://www.carsharing.at/index.cfm?srv=cms&pg=&dom=10&prub=1123&rub=1123> [Zugriff am 21.07.2012].

CarSharing.at, *Home*, <http://carsharing.at/?dom=10> [Zugriff am 17.06.2012].

Carsharing.at, *Mitteilungen*,

<http://www.carsharing.at/de/pub/footer/presse/mitteilungen.htm> [Zugriff am 02.09.2012].

Carsharing.at, *Nutzungsbedingungen DENZEL Mobility CarSharing GmbH*

<http://carsharing.at/index.cfm?srv=cms&pg=&dom=10&prub=1243&rub=1246> [Zugriff am 02.07.2012].

CarSharing.at, *ÖBB und CarSharing: die beste Auto-Bahn-Verbindung*

<http://carsharing.at/index.cfm?srv=cms&pg=&dom=10&prub=1221&rub=1222> [Zugriff am 17.06.2012].

CarSharing.at, *Pressemitteilung vom 03.01.2008: Wolfgang DENZEL AG und Mobility CarSharing Schweiz gründen Joint Venture*,

http://www.carsharing.at/upload/docs/pdf_dmc/News_Joint-Venture.pdf [Zugriff am 18.06.2012].

CarSharing.at, *Standplätze und Fahrzeuge*

http://www.carsharing.at/upload/docs/pdf_dmc/Standplatzliste_bersicht_14-08-2012.pdf [Zugriff am 20.08.2012]

CarSharing.at, *Standplätze und Fahrzeuge*,

http://www.carsharing.at/upload/docs/pdf_dmc/Standplatzliste_bersicht_14-08-2012.pdf [Zugriff am 20.08.2012].

CarSharing.at, *Tarife für Privat-Kunden*,

<http://www.carsharing.at/index.cfm?srv=cms&rub=1117&id=3890> [Zugriff am 21.07.2012].

CarSharing.at, *Versicherung und Haftungsreduktion*,

<http://www.carsharing.at/index.cfm?dom=10&rub=1090&id=3785#7> [Zugriff am 25.06.2012].

CarSharing.at, *Versicherung und Haftungsreduktion*,

<http://www.carsharing.at/index.cfm?dom=10&rub=1090&id=3785#7> [Zugriff am 25.06.2012].

China Patent Trademark Office, *Welcome*, <http://www.chinatradermarkoffice.com/> [Zugriff am 13.07.2012].

China Streets, *Will Carsharing Work in China?*,
<http://chinastreet.wordpress.com/2010/09/09/koahsiung-2010-papers-will-carsharing-work-in-china/> [Zugriff am 13.07.2012].

City CarShare.org, *Businesses & Organisations*, <https://www.citycarshare.org/plans-pricing/businessesorganizations/bizprime/> [Zugriff am 21.07.2012].

City CarShare.org, *Cars*, <https://www.citycarshare.org/cars-locations/cars/> [Zugriff am 22.07.2012].

City CarShare.org, *Plans and Pricing. Individuals and Households*
<https://www.citycarshare.org/plans-pricing/individualshouseholds/> [Zugriff am 21.07.2012].

Cityhop, *Home*, <http://www.cityhop.co.nz/> [Zugriff am 31.08.2012].

Communauto, *Home*, http://www.communauto.com/index_ENG.html [Zugriff am 01.09.2012].

conserio, *Lizenz*, <http://www.conserio.at/lizenz/> [Zugriff am 13.07.2012].

Continental AG, *Technische Details*, http://www.continental-reifen.de/generator/www/de/de/continental/reifen/themen/autoreifen/sommerreifen/hidden/conti_premium_contact/details/tech_details_de.html [Zugriff am 03.07.2012].

Czarnecki, R. (2011), *car2go: Jetzt auch in Wien*,
[http://www.oeamtc.at/?id=2500,1374897,.](http://www.oeamtc.at/?id=2500,1374897,) [Zugriff am 16.07.2012].

Daimler AG, *Mercedes-Benz Cars*, <http://media.daimler.com/dcmedia/0-921-1193661-49-1439970-1-0-0-0-1-11701-0-0-1-0-0-0-0.html?TS=1345832119634> [Zugriff am 24.08.2012].

Daimler AG, *Mit car2go stressfrei zum Flughafen Wien*,
<http://media.daimler.com/dcmedia/0-921-1193661-49-1516724-1-0-0-0-1-11701-0-0-1-0-0-0-0.html?TS=1345807937375> [Zugriff am 24.08.2012].

Daimler AG, *Mobilitätskonzepte: car2go*, <http://www.daimler.com/dccom/0-5-1392621-49-1392612-1-0-0-0-0-0-13-0-0-0-0-0-0-0-0.html> [Zugriff am 10.08.2012].

Daimler AG, *Mobilitätskonzepte: car2go*, <http://www.daimler.com/dccom/0-5-1392621-49-1392612-1-0-0-0-0-0-13-0-0-0-0-0-0-0-0.html> [Zugriff am 24.08.2012].

Daimler AG, *Unternehmen*, <http://www.daimler.com/unternehmen> [Zugriff am 10.08.2012].

Daimler AG, *Vienna Calling: car2go startet in Wien*, <http://media.daimler.com/dcmedia/0-921-1193661-49-1439970-1-0-0-0-0-1-11701-0-0-1-0-0-0-0-0.html?TS=1345832119634> [Zugriff am 24.08.2012].

Dambek, H. (2011), *Abgasfreies Amsterdam: Stadt unter Strom*
<http://www.spiegel.de/auto/aktuell/abgasfreies-amsterdam-stadt-unter-strom-a-800780.html> [Zugriff am 20.07.2012].

DB Mobility Networks Logistics, *Presse*,
<http://www.deutschebahn.com/de/presse/presseinformationen> [Zugriff am 04.08.2012].

Der Tagesspiegel, *Carsharing soll Pariser mobil machen*,
<http://www.tagesspiegel.de/carsharing-soll-pariser-mobil-machen/1113516.html>
[Zugriff am 20.07.2012].

design-report.de, *Skelett des Kofferfisches*, <http://www.design-report.de/FAAImages/zoom/446452.jpg> [Zugriff am 03.07.2012].

Deutsche Bahn, *Einfach Flinkster – Anmelden, buchen und losfahren*,
<http://www.bahn.de/p/view/service/auto/carsharing.shtml> [Zugriff am 21.07.2012].

DriveMyCar, *Home*, <http://www.drivemycarrentals.com.au/> [Zugriff am 31.08.2012].

EMIL, *Allgemeine Geschäftsbedingungen*, https://www.fahre-emil.at/kundenbuchung/download/420/EMIL_AGB.pdf [Zugriff am 25.08.2012].

EMIL, *E-Carsharing „EMIL“ erweitert: Neue Ausleihstationen in Salzburg, 31. Mai 2012*, <http://news.fahre-emil.at/e-carsharing-emil-erweitert-neue-ausleihstationen-in-salzburg/> [Zugriff am 25.08.2012].

EMIL, *Finde: Emil Stationen*, <http://www.fahre-emil.at/kundenbuchung/process.php?proc=stadt&f=420> [Zugriff am 23.08.2012].

EMIL, *Finde*, <http://www.fahre-emil.at/kundenbuchung/process.php?proc=stadt&f=420> [Zugriff am 24.08.2012].

EMIL, *Jetzt online registrieren*, https://www.fahre-emil.at/kundenbuchung/process.php?proc=online_anmeldung&start=oa&f=420&z=1 [Zugriff am 25.08.2012].

EMIL, *News, 2. April 2012 „EMIL“ startet durch: 300 Kunden im 1. Monat*, <http://news.fahre-emil.at/> [Zugriff am 28.07.2012].

EMIL, *News, 22. Februar 2012, Salzburg: Erstes Carsharing ausschließlich mit Elektroautos*, <http://news.fahre-emil.at/> [Zugriff am 29.07.2012].

EMIL, *News, 31. Mai 2012 E-Carsharing „EMIL“ erweitert: Neue Ausleihstationen in Salzburg*, <http://news.fahre-emil.at/> [Zugriff am 28.07.2012].

EMIL, *News, 6. Juli 2012 Elektro-Carsharing EMIL von Salzburger „Altstadtsperre“ ausgenommen*, <http://news.fahre-emil.at/> [Zugriff am 28.07.2012].

EMIL, *News, E-Carsharing „EMIL“ erweitert: Neue Ausleihstationen in Salzburg, 31. Mai 2012*, <http://news.fahre-emil.at/e-carsharing-emil-erweitert-neue-ausleihstationen-in-salzburg/> [Zugriff am 24.08.2012].

EMIL, *News, E-Carsharing „EMIL“ erweitert: Neue Ausleihstationen in Salzburg, 31. Mai 2012*, <http://news.fahre-emil.at/e-carsharing-emil-erweitert-neue-ausleihstationen-in-salzburg/> [Zugriff am 26.08.2012].

EMIL, *News, E-Carsharing „EMIL“ startet durch: 300 Kunden im 1. Monat, 2. April 2012*, <http://news.fahre-emil.at/e-carsharing-%E2%80%9Eemil-startet-durch-300-kunden-im-1-monat/> [Zugriff am 25.08.2012].

EMIL, *Salzburg: Erstes Carsharing ausschließlich mit Elektroautos*, <http://news.fahre-emil.at/> [Zugriff am 16.07.2012].

EMIL, *Salzburg: Erstes Carsharing ausschließlich mit Elektroautos*, <http://news.fahre-emil.at/salzburg-erstes-carsharing-ausschlieslich-mit-elektroautos/> [Zugriff am 26.07.2012].

EMIL, *Sondergebühren*, https://www.fahre-emil.at/kundenbuchung/download/420/EMIL_Gebuehren.pdf [Zugriff am 25.08.2012].

EMIL, *Tarife für Gewerbekunden*, https://www.fahre-emil.at/kundenbuchung/download/420/EMIL_Tarife_Gewerbekunden.pdf [Zugriff am 24.08.2012].

EMIL, *Tarife für Privatkunden*, https://www.fahre-emil.at/kundenbuchung/download/420/EMIL_Tarife_Privat.pdf, [Zugriff am 24.08.2012].

EMIL, *Tarife Sondergebühren*, https://www.fahre-emil.at/kundenbuchung/download/420/EMIL_Gebuehren.pdf [Zugriff am 24.08.2012].

EMIL, *Verstehe*, <http://www.fahre-emil.at/kundenbuchung/> [Zugriff am 28.07.2012].

EMIL, *Verstehe: Fahrzeuge und Tipps*, <http://news.fahre-emil.at/> [Zugriff am 17.08.2012].

EMIL, *Verstehe: Fahrzeuge*, <http://www.fahre-emil.at/kundenbuchung/process.php?proc=fahrzeuge&f=420> [Zugriff am 25.08.2012].

EMIL, *Verstehe: Warum Emil*, https://www.fahre-emil.at/kundenbuchung/process.php?proc=verstehe_warumemil&f=420 [Zugriff am 23.08.2012].

EMIL, *Verstehe: Wer ist EMIL?* https://www.fahre-emil.at/kundenbuchung/process.php?proc=verstehe_weristemil&f=420 [Zugriff am 28.07.2012].

EMIL, *Verstehe: Wer steht hinter EMIL?*, http://www.fahre-emil.at/kundenbuchung/process.php?proc=verstehe_werstehthinteremil&f=420 [Zugriff am 19.06.2012].

emissionslos.com, *Car2go in amsterdam: 300 Elektroautos für Amsterdam*, <http://www.emissionslos.com/auto/3835-car2go-in-amsterdam-300-elektroautos-fur-amsterdam.html> [Zugriff am 20.07.2012].

eMORAIL, *Auswahl der Modellregionen*, <http://www.emorail.at/mitmachen/> [Zugriff am 25.07.2012].

eMORAIL, *Die Leistungen*, <http://www.emorail.at/moblitaetspakete/> [Zugriff am 25.07.2012].

eMORAIL, *Entwicklungsfelder*, <http://www.emorail.at/projektbeschreibung/entwicklungsfelder/> [Zugriff am 25.07.2012].

eMORAIL, *Home*, <http://www.emorail.at/home/> [Zugriff am 26.07.2012].

eMORAIL, *Mit dem Strom fahren*, http://www.emorail.at/fileadmin/presse/111014_eMORAIL_Entwurf_derStandard_OEBB_Nachhaltigkeitsbericht_2010.pdf [Zugriff am 28.07.2012f].

eMORAIL, *Was ist eMORAIL?*, <http://www.emorail.at/projektbeschreibung/> [Zugriff am 25.07.2012].

Energie 2000, *CarSharing – der Schlüssel zur kombinierten Mobilität – Synthese*, http://www.mobility.ch/files/pdf1/Schluessel_zur_kombinierten_Mobilitaet_Synthese.pdf [Zugriff am 15.06.2012].

Energie leben.at, *Umweltbewusste Alternativen zum eigenen Auto – vom Mitbahnen bis zum Carsharing*, <http://www.energieleben.at/umweltbewusste-alternativen-zum-eigenen-auto-vom-mitbahnen-bis-zum-carsharing/> [Zugriff am 19.06.2012].

eurostars, *Allgemeine Informationen*, <http://www.eurostars-eureka.eu/faq.do> [Zugriff am 22.07.2012]

eurostars, *The Eurostars Programme...*, www.eurostars-eureka.eu [Zugriff am 22.07.2012]

Flexicar Australien, *Flexicar news*, <http://www.flexicar.com.au/modules/news2/index.php> [Zugriff am 13.07.2012].

Flexicar Australien, *Home* <http://www.flexicar.com.au/> [Zugriff am 31.08.2012].

Flexicar Australien, *Our Cars*,
http://www.flexicar.com.au/modules/whoflexicar/index.php?cat_id=2 [Zugriff am 22.07.2012].

flotte.de, *Car2go jetzt auch in Frankreich*, http://flotte.de/rss_news/rss/156691/car2go-jetzt-auch-in-frankreich.html [Zugriff am 20.07.2012].

Förderdatenbank, *Beteiligung am Rahmenprogramm*,
<http://www.forschungsrahmenprogramm.de/frp-beteiligung.htm> [Zugriff am 21.07.2012].

Förderdatenbank, *EU-Förderung*, <http://www.foerderdatenbank.de/Foerder-DB/Navigation/Foerderwissen/eu-foerderung,did=230964.html> [Zugriff am 21.07.2012].

Förderdatenbank, *Übersicht 7. FRP der EU*, <http://www.foerderdatenbank.de/Foerder-DB/Navigation/Foerderrecherche/suche.html?get=views;document&doc=2485> [Zugriff am 21.07.2012].

Geiger, T. (2001), *Bionik*, <http://www.spiegel.de/auto/aktuell/bionik-a-141145.html> [Zugriff am 03.07.2012].

GoGet car share, *Home*, <http://www.goget.com.au/> [Zugriff am 31.08.2012].

golem.de, *Günstiges E-Auto: Smart Fortwo Electric Drive für 16.000 Euro* [Zugriff am 22.08.2012].

Grathis Weblog, *car2go: Logistik der Zukunft, Technologie von heute. Made in Ulm*,
<http://www.grathi.de/wp-content/uploads/2009/04/car2go.jpg> [Zugriff am 13.07.2012].

- Grathwohl, M. (2009), *car2go: Logistik der Zukunft, Technologie von heute. Made in Ulm.*, <http://www.grathi.de/?p=132> [Zugriff am 13.07.2012].
- Green-Motors.de, *Niederlande: car2go & 300 Elektroautos kommen nach Amsterdam*, <http://www.green-motors.de/autonews/111029726> [Zugriff am 20.07.2012].
- Greenwheels Deutschland, *Home*, <https://www.greenwheels.com/de/Home/Privatkunden/Home.html> [Zugriff am 30.08.2012]
- Greenwheels Deutschland, *Standorte*, <https://www.greenwheels.com/book/search/de/location/> [Zugriff am 04.07.2012].
- Greenwheels Niederlande, *Abonnementen*, <https://www.greenwheels.com/nl/Home/Particulieren/wat-kost-het/tarieven-vergelijker.html> [Zugriff am 24.08.2012].
- Greenwheels Niederlande, *Hoe werkt het?*, <https://www.greenwheels.com/nl/Home/Particulieren/hoe-werkt-het> [Zugriff am 24.08.2012].
- Greenwheels Niederlande, *Klantenservice*, http://klantenservice.greenwheels.nl/SRVS/CGI-BIN/WEBCGI.EXE?New,Kb=GW_KB,Company={04006B5D-14BB-40D3-BD53-5179E2E00880} [Zugriff am 20.07.2012].
- Greenwheels Niederlande, *Onze auto's*, <https://www.greenwheels.com/nl/Home/Particulieren/stap-in/Onze-auto-s> [Zugriff am 24.08.2012].
- Greenwheels Niederlande, *Onze auto's*, <https://www.greenwheels.com/nl/Home/Particulieren/stap-in/Onze-auto-s> [Zugriff am 20.07.2012].
- Happy Times, *300 Elektro-Smarts für car2go in Amsterdam*, <http://www.happytimes.ch/news/auto-und-fahrzeuge/3397-300-elektro-smarts-fuer-car2go-in-amsterdam.html> [Zugriff am 20.07.2012].

- Hillenbrand, T. (2010), *Pariser Carsharing-Projekt Autolib: Mit E-Autos gegen die Blechlawine* <http://www.spiegel.de/auto/aktuell/0,1518,720481,00.html> [Zugriff am 20.07.2012].
- HYPERRAUM.TV, *Dem Kofferfisch abgeschaut*, <http://www.hyperraum.tv/tag/daimler-ag/> [Zugriff am 03.07.2012].
- IC, *Fachbereiche der IC*, <http://www.ic-group.org/fachbereiche.html> [Zugriff am 25.07.2012].
- IC, *News/Publikationen*, <http://www.ic-group.org/de/newspublikationen/ic-communication/ic-communication-14.html> [Zugriff am 25.07.2012].
- IC, *Unsere Leistungen*, <http://www.ic-group.org/de/fachbereiche/verkehrswegebilitaet/leistungen-tools.html> [Zugriff am 25.07.2012].
- Internationales Bionik-Zentrum. Stiftung für Bionik, *Innovationen und Bionik*, <http://www.bionikzentrum.de/default.asp?navA=bionik&navB=innovation&navID=4&editable=1> [Zugriff am 03.07.2012].
- IT Wissen, *On-Board-Unit (OBU)*, <http://www.itwissen.info/definition/lexikon/On-Board-Unit-OBU-on-board-unit.html> [Zugriff am 25.07.2012].
- Janzing, B. (2007), *Carsharing: Autos für alle*, <http://www.zeit.de/2007/28/Carsharing/seite-1> [Zugriff am 12.06.2012].
- Japan Patent Office (JPO), *Home*, <http://www.jpo.go.jp/index.htm> [Zugriff am 13.07.2012].
- Jerusalem, D. (2007), *Vortrag: CarSharing – Autos nutzen statt besitzen*, <http://www.stadtmobil-ev.de/VortragCarSharing04032007.pdf> [Zugriff am 15.06.2012].
- jurko.net, *Lotosblume*, http://img1.jurko.net/wall/uploads/wallpaper_8603.jpg [Zugriff am 03.07.2012].
- klima:aktiv, *Partner*, <http://www.klimaaktiv.at/pakt2020> [Zugriff am 24.08.2012].

- Körbel, T. (2011), *Pariser sollen sich Elektroautos teilen*, http://nachrichten.t-online.de/carsharing-modell-pariser-sollen-sich-elektroautos-teilen/id_45294818/index [Zugriff am 20.07.2012].
- kowoma.de, *GPS-System*, <http://www.kowoma.de/gps/Geschichte.htm> [Zugriff am 13.07.2012].
- krone.at, *GPS-Erfinder graut vor seiner eigenen Technologie*, http://www.krone.at/Hardware-Software/GPS-Erfinder_graut_vor_seiner_eigenen_Technologie-Ueberwachung_total-Story-298291 [Zugriff am 13.07.2012].
- Kumar, A. (2011), *Carsharing Gains Momentum as a Suitable Replacement for Car Ownership in Japan*, <http://www.frost.com/sublib/display-market-insight-top.do?id=223756362> [Zugriff am 13.07.2012].
- Lane, C. (2009) *Zazcar Breaks Ground in Latin America, Makes Sao Paulo the World's 1000th Car-Sharing City*, <http://thecityfix.com/blog/zazcar-breaks-ground-in-latin-america-makes-sao-paulo-the-worlds-1000th-car-sharing-city/> [Zugriff am 31.08.2012].
- lexexakt.de, *Lizenzvertrag/Lizenz*, <http://www.lexexakt.de/glossar/lizenz.php> [13.07.2012].
- LOB iC, *Willkommen bei LOB iC*, <http://www.lobic.at/lob-ic.html> [Zugriff am 25.07.2012].
- Maunder, H. (2012), *Frankreich setzt auf Carsharing: Autolib' & Car2go*, http://frankreichthemen.wordpress.com/2012/03/12/autolib_paris_carsharing_offentlich/ [Zugriff am 20.07.2012].
- metropole-paris.de, *Auto fahren in Paris*, <http://www.metropole-paris.de/auto-fahren-in-paris.html> [Zugriff am 20.07.2012].
- Mobility car sharing Schweiz, *Alumni*, <http://www.mobility.ch/de/pub/footer/kooperationen/bonusprogramme/alumni.cfm> [Zugriff am 18.06.2012].

Mobility car sharing Schweiz, *Die Geschichte des Carsharing*,
http://www.mobility.ch/de/pub/footer/ueber_uns/geschichte.htm [Zugriff am
18.06.2012].

Mobility car sharing Schweiz, *Die Geschichte des Carsharing*,
http://www.mobility.ch/de/pub/footer/ueber_uns/geschichte.htm [Zugriff am
17.06.2012].

Mobility car sharing Schweiz, *Die Geschichte des
Carsharing*, http://www.mobility.ch/de/pub/footer/ueber_uns/geschichte.htm
[Zugriff am 12.06.2012].

Mobility car sharing Schweiz, *Geschäftsberichte 2000-2011*,
<http://www.mobility.ch/de/pub/footer/medien/publikationen/geschaeftsberichte.htm>
[Zugriff am 28.07.2012].

Mobility car sharing Schweiz, *Mit vereinten Kräften Richtung kombinierte
Elektromobilität*,
<http://www.mobility.ch/de/pub/footer/medien/medienmitteilungen/elektromobilitaet.htm> [Zugriff am 20.06.2012].

Mobility car sharing Schweiz, *Öffentlicher Verkehr*,
http://www.mobility.ch/de/pub/footer/kooperationen/oeffentlicher_verkehr.htm
[Zugriff am 18.06.2012].

Mobility car sharing Schweiz, *Universitäten/Hochschulen*,
<http://www.mobility.ch/de/pub/footer/kooperationen/universitaetenhochschulen.cfm>
[Zugriff am 18.06.2012].

Mobility car sharing Schweiz, *Weitere starke Partner*,
http://www.mobility.ch/de/pub/footer/kooperationen/weitere_starke_partner.htm
[Zugriff am 18.06.2012].

mobizen, *En pratique*, <http://www.mobizen.fr/comment-ca-marche/en-pratique/?lang=fr>
[Zugriff am 20.07.2012].

mobizen, *Plan des stations*, <http://www.mobizen.fr/nos-stations/plan-des-stations?lang=fr>
[Zugriff am 20.07.2012].

mobizen, *Qui sommes-nous ?*, <http://www.mobizen.fr/spip.php?rubrique11&lang=fr>
[Zugriff am 20.07.2012].

mobizen, *Tarif publics*, <http://www.mobizen.fr/combien-ca-coute/tarifs-publics?lang=fr>
[Zugriff am 20.07.2012].

modo, *Welcome*, <http://www.modo.coop/> [Zugriff am 01.09.2012].

momo Car-Sharing, *downloads: memorandum*, <http://www.momo-cs.eu/index.php?obj=page&id=146&unid=1e53ecb6d0c1eee46a294b2eb597c286>
[Zugriff am 24.07.2012].

momo Car-Sharing, *Home*, <http://www.momo-cs.eu/index.php?obj=page&id=13&unid=1e53ecb6d0c1eee46a294b2eb597c286>
[Zugriff am 24.07.2012].

momo Car-Sharing, *momo objectives*, <http://www.momo-cs.eu/index.php?obj=page&id=73&unid=1e53ecb6d0c1eee46a294b2eb597c286>
[Zugriff am 24.07.2012].

momo Car-Sharing, *momo state-of-the-art*, <http://www.momo-cs.eu/index.php?obj=page&id=71&unid=1e53ecb6d0c1eee46a294b2eb597c286>
[Zugriff am 24.07.2012].

Mu by Peugeot, *Mobilitätsangebote – Zubehör, Innenraum, Außen, Multimedia*,
<http://www.mu.peugeot.de/mobilitatsangebote/zubehor/> [Zugriff am 22.07.2012].

Mu by Peugeot, *Preisliste*, <http://www.mu.peugeot.de/media/deliacms/media//18/1842-afc0b0.pdf>, [Zugriff am 22.07.2012].

m-way, *Produkte*, <http://m-way.ch/de/produkte.html> [Zugriff am 20.06.2012].

m-way, *Über uns*, <http://m-way.ch/de/ueber-uns.html> [Zugriff am 20.06.2012].

ÖAMTC, *car2go: Jetzt auch in Wien*,
<http://www.oeamtc.at/?id=2500%2C1374897%2C%2C> [10.08.2012].

ÖBB, *Denzel Mobility CarSharing*,

http://www.oebb.at/de/Ermaessigungskarten/Aktuelle_Angbote/DENZEL_Mobility_CarSharing/index.jsp [Zugriff am 25.07.2012].

ÖBB, *Presseinformation*,

http://www.carsharing.at/upload/docs/pdf_dmc/Presseinformation_eMORAIL_Wes_tbfh_090611.pdf [Zugriff am 25.07.2012].

oekonews.at, *eMORAIL: Die ideale Verbindung von Bahnbetrieb und Carsharing mit*

Elektroautos, http://www.oekonews.at/index.php?mdoc_id=1060115 eMORAIL: [Zugriff am 25.07.2012].

ORIX Corporation, *Home*, <http://www.orix.co.jp/grp/en/> [Zugriff am 31.08.2012].

ORIX Corporation, *ORIX CarShare to Introduce a New Fee Structure*,

http://www.orix.co.jp/grp/en/news/2012/120305_AutoE.html [Zugriff am 13.07.2012].

OTS, *ÖBB-Projekt eMORAIL gewinnt Leuchtturmausschreibung eMobility*,

http://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20101029_OTS0093/oebb-projekt-emorail-gewinnt- [Zugriff am 25.07.2012].

presseinfo.cz, *Parkpilot*, [http://www.pressinfo.cz/uploads/sources/asistent-pro-](http://www.pressinfo.cz/uploads/sources/asistent-pro-bezproblemov-parkovani/7f2233ec4213d015f927d9871f004e58_parkpilot-bosch-2-jpg.jpg)

[bezproblemov-parkovani/7f2233ec4213d015f927d9871f004e58_parkpilot-bosch-2-jpg.jpg](http://www.pressinfo.cz/uploads/sources/asistent-pro-bezproblemov-parkovani/7f2233ec4213d015f927d9871f004e58_parkpilot-bosch-2-jpg.jpg) [Zugriff am 03.07.2012].

REWE Group, *Elektromobilität*, [http://www.rewe-](http://www.rewe-group.at/Nachhaltigkeit/Energie__Klima_und_Umwelt/E_Mobilitaet/rg_Content.aspx)

[group.at/Nachhaltigkeit/Energie__Klima_und_Umwelt/E_Mobilitaet/rg_Content.aspx](http://www.rewe-group.at/Nachhaltigkeit/Energie__Klima_und_Umwelt/E_Mobilitaet/rg_Content.aspx) [Zugriff am 24.08.2012].

REWE Group, *Nachhaltigkeit*, [http://www.rewe-](http://www.rewe-group.at/Nachhaltigkeit/Energie__Klima_und_Umwelt/E_Mobilitaet/rg_Content.aspx)

[group.at/Nachhaltigkeit/Energie__Klima_und_Umwelt/E_Mobilitaet/rg_Content.aspx](http://www.rewe-group.at/Nachhaltigkeit/Energie__Klima_und_Umwelt/E_Mobilitaet/rg_Content.aspx) [Zugriff am 24.08.2012].

RFID inside, *Was ist RFID?*, <http://www.rfid-inside.de/rfid.html> [Zugriff am 13.07.2012].

- Rieckmann, T. (2011), *Alternative Mobilitätskonzepte: Ein Auto nur bei Bedarf*,
<http://www.spiegel.de/auto/aktuell/alternative-mobilitaetskonzepte-ein-auto-nur-bei-bedarf-a-759704.html> [Zugriff am 12.06.2012].
- Salzburg AG, *Energieeffizienz*, <http://www.salzburg-ag.at/energieeffizienz/>, [Zugriff am 21.08.2012].
- Salzburg AG, *Unternehmen*, <http://www.salzburg-ag.at/unternehmen/> [Zugriff am 24.08.2012].
- Sigoca, *Home*, <http://www.sigocar.com/app/cms/www/index.php> [Zugriff am 30.08.2012].
- Spiegel Online (2010), *Fahrgemeinschaft bis zum Carsharing: Welche Alternativen Reisende bei Bahnstreiks haben*,
<http://www.spiegel.de/reise/aktuell/0,1518,725192,00.html> [Zugriff am 12.06.2012].
- Stadt Wien, *Carsharing „Ein Carsharing-Auto ersetzt acht PKW“*,
<http://www.wien.gv.at/tv/detail.aspx?mid=167294&title=Carsharing-%E2%80%9EEin-Carsharing-Auto-ersetzt-acht-Pkw%E2%80%9C> [Zugriff am 15.06.2012].
- stadtmobil carsharing, *CarSharing mit stadtmobil - Wir sind ganz in Ihrer Nähe*,
<http://rhein-main.stadtmobil.de/privatkunden/stationen/regional/> [Zugriff am 04.07.2012].
- starfish.ch, *Kofferfisch*, <http://www.starfish.ch/photos/fishes-Fische/boxfishes-Kofferfische/Ostracion-cubicus.jpg> [Zugriff am 03.07.2012].
- Starr, B. (2011), *Amsterdam's Witkar: The First Car Sharing?*
<http://www.visualnews.com/2011/03/08/amsterdams-witkar-the-first-car-sharing/> [19.07.2012].
- Stiftung Warentest (2012), *CarSharing. Für wen sich das Autoteilen lohnt*,
<http://www.test.de/presse/pressemitteilungen/Carsharing-Fuer-wen-sich-das-Autoteilen-lohnt-4331325-4331327> [Zugriff am 22.07.2012].

- Süddeutsche.de, *Elektroauto-Verleih: 1000 Ladestationen sollen entstehen*, <http://www.sueddeutsche.de/auto/elektroauto-verleih-paris-startet-autolib-1.1190303-2> [Zugriff am 20.07.2012].
- sycube, *Stadtradsystem - Millionenauftrag für sycube*, http://www.sycube.at/fileadmin/user_upload/PDF/Pressebericht_Millionenauftrag_Stadtfahrrad.pdf [Zugriff am 25.07.2012].
- sycube, *Vollautomatische Elektrofahrrad-Verleihsysteme eMORAIL: eine einmalige Chance*, http://www.sycube.at/fileadmin/user_upload/PDF/PA_4_2011.pdf [Zugriff am 25.07.2012].
- teilAuto, *Unternehmen*, <http://www.teilauto.net/portrait.php?f=1> [Zugriff am 03.08.2012].
- The Hertz Corporation, *Hertz On Demand Business*, <http://www.hertzondemand.com/berlin/de-DE/About/Business> [Zugriff am 21.07.2012].
- Time PLUS, *Home*, <http://timesplus.jp/know/car.html> [Zugriff am 31.08.2012].
- United States Patent and Trademark Office (USPTO), *Home*, <http://www.uspto.gov/> [Zugriff am 13.07.2012].
- United States Patent and Trademark Office, *United States Patent Easton*, <http://patft.uspto.gov/netacgi/nph-Parser?Sect2=PTO1&Sect2=HITOFF&p=1&u=/netahtml/PTO/search-bool.html&r=1&f=G&l=50&d=PALL&RefSrch=yes&Query=PN/3789409> [Zugriff am 13.07.2012].
- Verkehrsclub Deutschland (VCD) (2011), *125 Jahre Automobil*, <http://www.vcd.org/pressemitteilung+M5907691675a.html> [Zugriff am 12.06.2012].
- Weigert, M. (2011) *P2P Carsharing: Hohe Erwartungen in einen jungen Markt*, <http://netzwertig.com/2011/05/26/p2p-carsharing-hohe-erwartungen-in-einen-jungen-markt/> [Zugriff am 28.8.2012].

Wiener Linien, *Jahreskarte*,

<http://www.wienerlinien.at/eportal/ep/programView.do/pageTypeId/9083/programId/32550/contentTypeId/1001/channelId/-31818> [Zugriff am 21.07.2012].

Wiener Zeitung.at, *Gratis-Netzkarte und billiges Car-Sharing für Bewohner*,

http://www.wienerzeitung.at/themen_channel/wzrad/438458_Gratis-Netzkarte-und-billiges-Car-Sharing-fuer-Bewohner.html [Zugriff am 19.06.2012].

Yiyao, W. (2011), *Car-sharing will ease Shanghai's traffic problems*,

http://www.chinadaily.com.cn/cndy/2011-01/08/content_11812146.htm [Zugriff am 21.07.2012].

Zazcar, *Home*, <http://www.zazcar.com.br/> [Zugriff am 31.08.2012].

Zipcar, *Our technology*, <http://www.zipcar.com/how/technology> [Zugriff am 13.07.2012]

Anhang 1: Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit gibt einen aktuellen Überblick von nationalen und internationalen Anwendungsbeispielen der Mobilitätsbranche des Car-Sharing.

Anhand literarischer Vergleiche von aktueller Literatur in Online-Portalen zu CS und Fachbibliotheken konnten die Fragen der Zielstellungen, wie sich bspw. CS europaweit und außereuropäisch zeigt und wie sich die aktuelle Marktstellung von CS darstellt, beantwortet werden.

Aufgrund der fehlenden Tatsache, dass eine Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz in den Städten nicht unbedingt an die Zeitpläne der schnell lebenden Menschen angepasst ist, und nicht alle Städter im Besitz eines Autos sind, haben sich neuartige Mobilitätssysteme entwickelt. Diese sollen den Gegebenheiten gerecht werden, sind nebenbei umweltfreundlich (geringer Spritverbrauch oder E-FZ, niedrige CO₂-Emissionen) und eine neue Bewirtschaftung bei gleichzeitiger Reduktion der Autodichte des öffentlichen Raums schaffen.^{403,404,405,406,407}

Erste Entwicklungen des CS gab es in der Schweiz in den 1940er Jahren, mit dem Ziel, Nachbarschaftshilfe mittels Automobil zu leisten. Ab den 1970er Jahren hat es eine Etablierung des CS, ähnliche Formen unter denen CS heute bekannt ist, in den Niederlanden und Frankreich gegeben. In Österreich gab es ein erstes Angebot von CS ab den 1990er Jahren von der Denzel Gruppe. *Greenwheels* (vormals *StattAuto Berlin*) ist das älteste Unternehmen in Deutschland seit 1988. Ab den 1990er Jahren gab es weitere Gründungen in anderen Städten.^{408,409,410,411}

CS bietet dem Kunden als bedarfs- und kundenorientierte Unternehmen eine Reihe von Sicherheitsvorkehrungen im Gebrauch. Dies sind z.B. Nutzung über die Mitgliedskarte (Kunde ist einzig registrierter Nutzer) als Leser zum Öffnen des FZ am Abholort und bei Abmeldung bzw. Rückgabe am selbigen, Boardcomputer, Navigationssysteme und eine

⁴⁰³ Vgl. Dorn und Gabert (2010, S. 1).

⁴⁰⁴ Vgl. Müller (2012).

⁴⁰⁵ Vgl. Mietzsch (2012).

⁴⁰⁶ Vgl. car2go Wien, *Gut für die Umwelt. Besser für alle* [Zugriff am 19.06.2012].

⁴⁰⁷ Vgl. Loose (2008, S. 4) [Zugriff am 19.06.2012].

⁴⁰⁸ Vgl. Jerusalem (2007) [Zugriff am 12.06.2012].

⁴⁰⁹ Vgl. CarSharing.at, *Standplätze und Fahrzeuge* [Zugriff am 20.08.2012].

⁴¹⁰ Vgl. Greenwheels Deutschland, *Home* [Zugriff am 30.08.2012].

⁴¹¹ Vgl. Bundesverband CarSharing e.V. (bcs), *Willkommen* [Zugriff am 30.08.2012].

Reihe von günstigen Versicherungen, wie Haftpflicht- und Vollkaskoversicherung bei Schäden, Diebstahl- und Insassenversicherung.^{412,413,414,415}

Weitere Sicherheit bietet der Einsatz der Bionik bei den CS-FZ. Dies ist bspw. der Parkpilot, der sich der Technik der Echoortung der Fledermäuse bedient.⁴¹⁶ Das Bionik-Car von Mercedes-Benz baut auf der Konstruktion der Außenhaut des Kofferrfischs auf und gibt dem Auto Steifigkeit und ist für Aerodynamik verantwortlich.⁴¹⁷ Sommer- und Winterreifen der Firma Continental AG (ContilPremiumContactTM) sind nach dem Prinzip der Katzenpfote gebaut.⁴¹⁸ Besondere Lacke, die Schmutz abweisend und selbstreinigend sind, haben den Lotos-Effekt zum Vorbild.⁴¹⁹ Alle in der Autoindustrie bzw. im CS genutzten FZ-Technologien, wie z.B. GPS, sind patentiert.⁴²⁰

CS sieht sich einigen Hindernissen der Privatnutzer und CS-Betreiber gegenübergestellt. Geringe Flexibilität im Angebot, Befürchtungen seitens der Nutzer über eine mögliche Verfügbarkeit zum gewünschten Zeit- od. sofortigen Zeitpunkt und mögliche Verunreinigungen lassen den Kunden erst gar nicht CS nutzen.⁴²¹

CS-Betreiber sehen sich u.a. mit Markteinstiegsproblemen, Gefahr durch andere Unternehmen ersetzt zu werden, konfrontiert.^{422,423} CS birgt im Gegensatz dazu Chancen für beide Nutzersparten. Kostenersparnis bei Wegfall der Anschaffungskosten und der KFZ-Steuern sind Überlegungspunkte bei der Nutzung.⁴²⁴

Einige Autohersteller produzieren speziell für CS. Damit eine Positionierung am Markt gelingt, bedienen sich die Marktanbieter verschiedener Strategien, z.B. der Pionierstrategie.⁴²⁵ Das Unternehmen *Witkar* in den Niederlanden war ein Pionier im

⁴¹² Vgl. CarSharing.at, *Es funktioniert ganz einfach* [Zugriff am 25.06.2012].

⁴¹³ Vgl. CarSharing.at, *Versicherung und Haftungsreduktion* [Zugriff am 25.06.2012].

⁴¹⁴ Vgl. car2go Wien, *Mietbedingungen* [Zugriff am 19.06.2012].

⁴¹⁵ Vgl. car2go Wien, *Anfassen erlaubt* [Zugriff am 19.06.2012].

⁴¹⁶ Vgl. Bosch, *Schutz vor vielen Alltagsrisiken* [Zugriff am 20.08.2012].

⁴¹⁷ Vgl. Internationales Bionik-Zentrum. Stiftung für Bionik, *Innovationen und Bionik* [Zugriff am 03.07.2012].

⁴¹⁸ Vgl. Continental AG, *Technische Details* [Zugriff am 03.07.2012].

⁴¹⁹ Vgl. Köck (2003, S. 90).

⁴²⁰ Vgl. United States Patent and Trademark Office, *United States Patent Easton* [Zugriff am 13.07.2012].

⁴²¹ Vgl. Yiyao (2011) [Zugriff am 21.07.2012].

⁴²² Vgl. Bundesverband CarSharing e.V., *Klimaschutz durch CarSharing. Daten und Fakten zur klimawirksamen CO₂-Einsparung durch die integrierte Mobilitätsdienstleistung CarSharing* [Zugriff am 21.07.2012].

⁴²³ Vgl. The Hertz Corporation, *Hertz on Demand Business* [Zugriff am 21.07.2012].

⁴²⁴ Vgl. car2go Wien, *Tarife* [Zugriff am 21.07.2012].

⁴²⁵ Vgl. Stummer et al. (2010, S. 86).

Bereich CS. Die Vorreiterrolle übernahm das Unternehmen bereits in den 1970er Jahren. Aufgrund u.a. mangelnder staatlicher Förderungen wurde *Witkar* 1986 eingestellt.⁴²⁶ *Greenwheels* in den Niederlanden verfolgt die Strategie des „frühen Folgers“.⁴²⁷ Das Unternehmen setzt auf Nachhaltigkeit und Umweltschutz und wird von der Stadt Amsterdam subventioniert. Ziel ist es, die gesamte Stadt ab 2040 e-mobil zu machen.⁴²⁸ *Car2go* in Amsterdam konnte z.B. als „später Folger“ alle Risiken des Markteintrittes ausschließen.⁴²⁹ Mit der Markteinführung des CS in Paris erhofft sich die Stadt, Staus und Parkplatzproblemen entgegenzuwirken.⁴³⁰ *Car2go* in Lyon bspw. bietet Flexibilität in der Nutzung, ohne vorangegangene Reservierung und Abstellung am selben Standort, und die Abdeckung von CS-Stationen im gesamten Raum Lyons.⁴³¹

Kooperationen, sogenannte Joint Venture, im CS-Bereich mit anderen öffentlichen Verkehrsträgern sollen Risiken vorab ausschalten.^{432, 433} Ein solches Unternehmen in Österreich ist die Kooperation Denzel Mobility CarSharing GmbH seit 1. Jänner 2008 mit Sitz in Wien.⁴³⁴ Das Unternehmen *car2go* in Wien bietet mit 500 Smarts („smart fortwo“), flexible Nutzung und Kurzfahrten im städtischen Bereich an.⁴³⁵

EMIL, das E-Mobil zum Ausleihen, in Salzburg ist ein Kooperationsprojekt der REWE International AG und der Energieversorger Salzburg AG. Ziel beider Unternehmen ist Nachhaltigkeit und verantwortungsvolles Handeln.^{436, 437} Alle zur Verfügung gestellten FZ sind elektrisch, im Betrieb fast geräuschlos⁴³⁸ und haben eine Reichweite von beinahe 150 km pro Batterieladung.⁴³⁹ Anreize für Kunden sind günstige Tarife in der gemeinsamen Nutzung von öffentlichem Verkehr, wie den Obussen.⁴⁴⁰ Als einziges CSU ist EMIL von

⁴²⁶ Starr (2011) [Zugriff am 19.07.2012].

⁴²⁷ Vgl. Stummer et al. (2010, S.86).

⁴²⁸ Vgl. Dambek (2011) [Zugriff am 20.07.2012].

⁴²⁹ Vgl. Stummer et al. (2010, S. 86).

⁴³⁰ Vgl. Körbel (2011) [Zugriff am 20.07.2012].

⁴³¹ Vgl. flotte.de, *Car2go jetzt auch in Frankreich* [Zugriff am 20.07.2012].

⁴³² Vgl. Fett und Spiering (2010, S. 2f.).

⁴³³ Vgl. Susanek (2007, S. 6f.).

⁴³⁴ Vgl. CarSharing.at, *Wolfgang DENZEL AG und Mobility CarSharing Schweiz gründen Joint Venture* [Zugriff am 18.06.2012].

⁴³⁵ Vgl. ÖAMTC, *car2go: Jetzt auch in Wien* [Zugriff am 10.08.2012].

⁴³⁶ Vgl. EMIL, *Salzburg: Erstes Carsharing ausschließlich mit Elektroautos* [Zugriff am 26.07.2012].

⁴³⁷ Vgl. REWE Group, *Elektromobilität* [Zugriff am 24.08.2012].

⁴³⁸ Vgl. EMIL, *Verstehe: Wer ist EMIL?* [Zugriff am 28.07.2012].

⁴³⁹ Vgl. EMIL, *Verstehe: Fahrzeuge* [Zugriff am 25.08.2012].

⁴⁴⁰ Vgl. EMIL, *E-Carsharing „EMIL“ erweitert: Neue Ausleihstationen in Salzburg, 31. Mai 2012* [Zugriff am 25.08.2012].

besonderen Stadtverkehrsregelungen ausgenommen; die FZ haben Stellplätze im innerstädtischen Bereich (Altstadt).⁴⁴¹

CS in Deutschland ist durch die größten Verbände Stadtmobil, cambio CarSharing und Greenwheels vertreten.^{442,443,444}

Außerhalb Europas hat CS einen Markt in Asien z.B. in Shanghai, China⁴⁴⁵, Japan^{446, 447, 448}, in Nordamerika den USA^{449, 450} und Kanada (z.B. die Anbieter Communauto, AutoShare und modo.^{451,452,453} Im Juli 2009 war Sao Paulo in Brasilien weltweit die eintausendste Stadt mit einem Car-Sharing Angebot.^{454,455} In Costa Rica, Mittelamerika ist der Anbieter Sigocar vertreten.⁴⁵⁶ Schließlich sollen noch drei bekannte CS-Betreiber in Australien^{457,458,459} und cityhop in Neuseeland erwähnt werden.⁴⁶⁰

CS hat sich seit dem Beginn über die Jahre hinweg am Markt etabliert. Durch zunehmende Anpassung an die Wünsche der Nutzer (Privat- und Geschäftskunden), wie Flexibilität in der Handhabung – sofortiger Zugang zu den Autos des CS ohne komplizierte Registrierung und Reservierung – aber auch durch verbesserte Technologie und zunehmende Sicherheit der zur Verfügung gestellten Autos, kann CS zukünftig weiterhin seine Marktstellung sicher halten, wahrscheinlich sogar stark ausbauen.

Ebenso wird CS den ökologischen Ansprüchen der aktuellen wie auch zukünftigen Nutzer durch das Angebot an völlig „reinen“, mit Strom fahrenden Fahrzeugen gerecht.

⁴⁴¹ Vgl. EMIL, *News*, 6. Juli 2012 *Elektro-Carsharing EMIL von Salzburger „Altstadtsperre“ ausgenommen* [Zugriff am 28.07.2012].

⁴⁴² Vgl. stadtmobil carsharing, *CarSharing mit stadtmobil - Wir sind ganz in Ihrer Nähe* [Zugriff am 04.07.2012].

⁴⁴³ Vgl. cambio CarSharing, *Stationen in Deutschland* [Zugriff am 04.07.2012].

⁴⁴⁴ Vgl. Greenwheels Deutschland, *Standorte* [Zugriff am 04.07.2012].

⁴⁴⁵ Vgl. Yiyao (2011) [Zugriff am 21.07.2012].

⁴⁴⁶ Vgl. ORIX Corporation, *Home* [Zugriff am 31.08.2012].

⁴⁴⁷ Vgl. Time PLUS, *Home* [Zugriff am 31.08.2012].

⁴⁴⁸ Vgl. CaFoRe, *Home* [Zugriff am 31.08.2012].

⁴⁴⁹ Vgl. City CarShare.org, *Plans and Pricing. Individuals and Households* [Zugriff am 21.07.2012].

⁴⁵⁰ Vgl. City CarShare.org, *Businesses & Organizations* [Zugriff am 21.07.2012].

⁴⁵¹ Vgl. Communauto, *Home* [Zugriff am 01.09.2012].

⁴⁵² Vgl. AutoShare, *Home* [Zugriff am 01.09.2012].

⁴⁵³ Vgl. modo, *Welcome* [Zugriff am 01.09.2012].

⁴⁵⁴ Vgl. Zazcar, *Home*, [Zugriff am 31.08.2012].

⁴⁵⁵ Vgl. Lane (2009) [Zugriff am 31.08.2012]

⁴⁵⁶ Vgl. Sigoca, *Home* [Zugriff am 30.08.2012].

⁴⁵⁷ Vgl. GoGet car share, *Home* [Zugriff am 31.08.2012].

⁴⁵⁸ Vgl. Flexicar Australien, *Home* [Zugriff am 31.08.2012].

⁴⁵⁹ Vgl. DriveMyCar, *Home* [Zugriff am 31.08.2012].

⁴⁶⁰ Vgl. Cityhop, *Home* [Zugriff am 31.08.2012].

Anhang 2: Lebenslauf

Persönliche Daten

Josef Thaddäus Wagner

Geboren: 1970

Nationalität: Österreich

Ausbildung

1988	Lehrabschlussprüfung Gärtner
1989	Lehrabschlussprüfung Blumenbinder und Händler
1994	Abschluss Studienberechtigungslehrgang für Sozial- und Wirtschaftswissenschaften
1995	Studium der Internationalen Betriebswirtschaftslehre an der Universität Wien (Schwerpunkt: Innovations- und Technologiemanagement, Produktion und Logistikmanagement)

Berufserfahrung

1989 – 1990	Filialleitung sowie Lehrlingsausbildung
1990 – 1991	Zeitsoldat Militärmusik NÖ
1991 – 2012	Freiberufliche Tätigkeiten
2012	Tutor einer Lehrveranstaltung aus dem Innovations- und Technologiemanagement der Universität Wien

Weiterbildungen

1988	Jungmusiker-Leistungsabzeichen in Silber
2009	Seminare der NÖ Gestaltungsakademie (Baurecht und andere)

Kenntnisse/Fähigkeiten

EDV: MS Office, Mac Office, SAP

Führerschein A, C, E

Fremdsprachen: Englisch, Spanisch, Italienisch, Französisch (Grundkenntnisse)

Reiseerfahrungen und ausgedehnte Auslandsaufenthalte