

# Sharing Economy – State of the Art mit Schwerpunkt Personenmobilität

## BACHELORARBEIT

Moritz Maier

Datum: 16.01.2016

**Kurzfassung.** Diese Bachelorarbeit setzt sich mit den verschiedenen Konzepten des gemeinschaftlichen Teilens im Bereich der Personenmobilität auseinander. Dabei wird besonders auf die Prinzipien des Car-Sharings und des Bike-Sharings eingegangen. Es wird ein kurzer Überblick über die jeweilige geschichtliche Entwicklung skizziert, bevor die aktuelle Situation dargestellt wird. Im Vordergrund stehen dabei die gewerblichen Anbieter, die miteinander verglichen werden. Des Weiteren werden die Vor- und Nachteile der einzelnen Systeme aufgezeigt und bestehende Hemmnisse für ihre Benutzung beschrieben. Auf ihre Bedeutung im Modal Split, sowie für die zukünftigen Entwicklungen der Mobilität wird im Folgenden ebenso eingegangen, um ein vollständiges Bild der Sharing-Economy zu erhalten.

### 1 Einleitung

Aus „deins“ und „meins“ wurde „unser“. Dem Prinzip Sharing Economy begegnen wir im Alltag immer öfter. Obwohl der Begriff bereits in den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts in der Literatur auftaucht, wurde er erst in den vergangenen paar Jahren zum geflügelten Wort.

Laufend finden sich neue Konzepte und Ideen, die unser Leben vereinfachen oder preiswertere Alternativen liefern, in einer Zeit in der das Leben digital vernetzt ist und materieller Besitz immer schneller an Wert verliert. Dem Einfallsreichtum sind hier keine Grenzen gesetzt. Unter dem Schlagwort „Nutzen statt Besitzen“ entstanden in den letzten Jahren Sharing Konzepte in den unterschiedlichsten Bereichen, von Unterkünften (*Airbnb*, *Couchsurfing*) über Mode (*Kleider Kreisel*), Gebrauchsgegenstände (*frents*) und Essen (*foodsharing*, *joinmymeal*) bis hin zur Mobilität, die sich in unserem täglichen Leben eingefügt haben.

Per Definition ist Sharing Economy das „systematische Ausleihen von Gegenständen und gegenseitige Bereitstellen von Räumen und Flächen, insbesondere durch Privatpersonen und Interessengruppen. Im Mittelpunkt steht die Collaborative Consumption, der Gemeinschaftskonsum“ [33]. Eine wesentliche Eigenschaft ist dabei die Organisation und Kommunikation über Smartphone Apps oder über das Internet.

Diese Bachelorarbeit setzt den Schwerpunkt auf Personenmobilität und versucht den aktuellen Ist-Zustand in diesem Sektor anhand einer Literaturrecherche zu analysieren. Zusätzlich werden die historische und eine mögliche zukünftige Entwicklung beleuchtet. Die Arbeit ist in zwei große Kapitel aufgeteilt. Während sich das erste mit dem motorisierten Individualverkehr der Personenkraftwagen (Car-Sharing) auseinandersetzt, wird im zweiten Kapitel der nichtmotorisierte Individualverkehr von Zweirädern (Bike-Sharing) mit der Erweiterung auf Elektrofahrräder untersucht.

Bei allen Bezeichnungen, die auf Personen bezogen sind, meint die gewählte Formulierung natürlich beide Geschlechter, auch wenn aus Gründen der leichten Lesbarkeit nur die männliche Form verwendet wird.

## 2 Motorisierter Individualverkehr

Unsere Mobilität hat sich in den letzten Jahrzehnten stark verändert. Durch die Motorisierung wurden die zurückgelegten Wege immer weiter, während sich das tägliche Zeitbudget dafür kaum änderte. Um die Bedürfnisse nach Reisen und individueller Unabhängigkeit zu erfüllen, brauchte ein Jeder sein eigenes Auto. Zudem wurde das Privatauto ein wichtiges Statussymbol innerhalb der Gesellschaft. Mittlerweile verstopfen sie die Straßen, verursachen Staus, schlechte Luft und Stress.

Besonders in Städten und ihren urbanen Räumen, aber auch in kleineren Gemeinden, setzen nun neben Privatpersonen besonders auch gewerbliche Anbieter auf das Prinzip des Car-Sharings. Innerhalb weniger Jahre sind Unternehmen gegründet worden, die ihren Fokus darauf legen, ein Auto am Tag so oft als möglich von verschiedenen Kunden benutzen zu lassen. *DriveNow*, *Zipcar*, *Car2go* und *Flinkster* sind beispielsweise jene Anbieter, die unter anderem in Wien ihr Geschäftsgebiet haben. Zusammengerechnet stehen hier mittlerweile über 1.400 Fahrzeuge den Bewohnern, Geschäftsreisenden sowie Touristen zur Verfügung.

Dabei ist Car-Sharing keine neue Entdeckung oder Innovation sondern wurde erstmals 1948 in Zürich als Schweizer Selbstfahrergenosenschaft (*SEFAGE*) mit dem einfachen Ziel der Nachbarschaftshilfe gegründet. Es wurden jene angesprochen, die sich kein eigenes Auto leisten konnten, aber es ansprechend fanden, sich eines zu teilen. [30]

Es folgten europaweit Experimente mit „öffentlichen Autos“, wie „Procotip“ in Montpelier, Frankreich (1971-1973) oder „Green Cars“ in England, die jedoch alle nicht lange existierten. In Amsterdam erfolgte 1974 eine erstmalige Entwicklung. Das Projekt namens *Witkar* (bis 1988) erweiterte den Einzugsbereich von Nachbarschaften zu ganzen Orten, beziehungsweise einer Stadt [30]. *Witkar* setzte als erstes auf elektronische Bedienungselemente, um die Reservierung und Rückgabe zu erleichtern und abzusichern [36]. In Schweden wurde „Vivalla bil“ 1983 als Forschungsprojekt gegründet. Dieses hielt sich bis 1998 und verband 35 Haushalte mit 5 Fahrzeugen.

In den späten 80er Jahren folgten in Deutschland und Frankreich die ersten gewerblichen Anbieter. Sie operierten bereits mit mehr Erfolg, wodurch 1991 die Europäische Car-Sharing Gemeinschaft (ECS) gegründet wurde, um Lobbying für die Car-Sharing Organisationen zu betreiben. Nahezu alle Anbieter wurden vor allem in der Startphase mit öffentlichen Mitteln subventioniert und gefördert. Die Systemumstellung von manuellen Schlüsselboxen auf intelligente elektronische Karten und Internettechnologie vereinfachte den Zugang und förderte die Attraktivität der Branche. Der Sprung von lokalen Experimenten und Forschungsprojekten zu expandierenden Unternehmen war erreicht. Zur Jahrtausendwende hatte *Mobility CarSharing* in der Schweiz bereits 1200 Fahrzeuge und über 26.800 Mitglieder [30]. Die ersten Autos mit Bordcomputer, sowie rein elektrisch betriebene Fahrzeuge, aber auch Vergünstigungen von Partnerunternehmen und Mobilitätspartnern wurden dem Kunden angeboten. Seither erlebt die Branche ein stetiges Wachstum und entwickelt sich weiter. Zum Vergleich: *Mobility Car-sharing* hat aktuell 2700 Autos und 120.000 Kunden. [23]

In Österreich nahmen erst 1992 zwei Car-Sharing Unternehmen, als Vereine in Wien und Graz organisiert, ihre Arbeit auf. Im Jahr 1998 wurde nach finanziellen Schwierigkeiten der Vereine die Übergabe des Car-Sharing Betriebs an die *Wolfgang Denzel AG* beschlossen. Diese blieb bis 2011 der einzige Anbieter in Österreich [41]. Nachdem das Unternehmen schließlich von *Zipcar* übernommen wurde, folgten ihm auch andere im Car-Sharing Bereich etablierte Unternehmen nach Wien. 2012 stieg *Car2go* in den heimischen Markt ein, 2014 kam schließlich *DriveNow* hinzu.

Seither steigt sowohl die Anzahl an Nutzer, als auch die Anzahl der gefahrenen Kilometer. Steigende Kosten bei den Privatfahrzeugen wie Versicherungspolice, Spritkostenerhöhung, NOVA und andere Abgaben und Steuern verringern die Attraktivität eines eigenen Autos genauso wie die Parkplatzknappheit, steigende Parkplatzgebühren und das Umdenken der Kommunen mit ihrer Förderung der Aktiven Mobilität. Andererseits hat sich das öffentliche Bewusstsein für einen nachhaltigen und ökologischen Umgang mit unseren Ressourcen und unserer Umwelt verstärkt und sowohl Bürger, als auch Politik sehen sich nach Möglichkeiten um, den privaten Autobesitz durch ein multimodales Verkehrsverhalten zu ersetzen. Besonders junge Leute sind vielfältig mobil und nutzen das Mobilitätsangebot situationsabhängig. In Deutschland haben Umfragen ergeben, dass ein Pkw für 67 Prozent der 18- bis 34-Jährigen in erster Linie zweckmäßig sein soll. 59 Prozent meinen, ein Auto zu besitzen sei gut, aber nicht notwendig. Nur 36 Prozent der Befragten nutzen das Auto täglich, 31 Prozent besitzen keinen Pkw. In der Stadt ist das Auto nur für 20 Prozent das liebste Verkehrsmittel. Hier sinkt der Motorisierungsgrad und das autobasierte Lebensmodell hat seine Attraktivität verloren. [40]

Ein Fahrzeug im Car-Sharing-Pool ersetzt bis zu acht reguläre Autos [39]. Vor allem für Besitzer eines Zweitautos, welches in nur geringem Ausmaß genutzt wird, bietet das Car-Sharing eine kostengünstige Alternative. Bis zu einer jährlichen Fahrstrecke von 12.000 Kilometer rechnet sich die Registrierung und Nutzung von Gemeinschaftsfahrzeugen [38]. Dabei verkaufen 25% der Kunden sogar ihr Privatauto und weitere 25% verschieben die Neuananschaffung eines Fahrzeugs. Dafür steigt die Nutzung von alternativen Mobilitätsmöglichkeiten wie Gehen, Radfahren und das Benutzen von öffentlichen Verkehrsmitteln und Carpooling besonders bei Car-Sharing Nutzer deutlich an. [31]

## 2.1 Systemunterscheidung

Grundsätzlich lassen sich zwei Systemarten unterscheiden, nach denen ein Anbieter operieren kann. Diese beziehen sich auf den Standort der Fahrzeuge bei Abholung und Ablieferung, nämlich Free Floating Angebote oder das Konzept der fixen Standplätze. Die Abwicklung der Autosuche, der Informationsweitergabe und der Bezahlung erfolgt in beiden Fällen mittels eigener Apps auf Smartphones oder im Internet.

Das System mit ortsfesten Standorten existiert schon von Beginn an. Dabei werden die Fahrzeuge an einem Ort, wie einem gekennzeichneten Parkplatz im Freien, in Parkhäusern oder an Mobilitätsknotenpunkten ausgeborgt und müssen meist am selben Platz wieder zurückgebracht werden. Die Stadt Wien und andere lokale und regionale Regierungen haben in der Vergangenheit diese fixen Parkplätze eingerichtet, gefördert und subventioniert, da sie das Car-Sharing als zeitgemäßes sowie umweltfreundliches Verkehrsmittel sehen. Mit dem Aufkommen vermehrter Konkurrenz ist dies nur mehr im begrenzten Rahmen möglich, bzw. sind nun nach den abgelaufenen drei Förderjahren, Gebühren für neu angemeldete Parkplätze fällig [1]. Ein Vorteil ist, dass bei Elektrofahrzeugen das Laden der Akkus genau an diesen Standorten sehr einfach möglich ist. Zusätzlich spielt die Erreichbarkeit und Attraktivität der Stationen eine große Rolle. Die Abholstationen müssen gut mit dem Fahrrad oder mit Bussen erreichbar sein, das heißt, sie brauchen Stellplätze an Mobilitätsschnittpunkten und an beliebten, oft frequentierten Plätzen. Dadurch steigen die Erfolgchancen, dass das Angebot von der Bevölkerung wahr- und angenommen wird.

Im Unterschied zu stationsbasiertem Car-Sharing müssen die Fahrzeuge beim Free-Floating Konzept nicht an eine eigene Station zurückgebracht werden, sondern werden bis zur nächsten Miete einfach im Straßenraum geparkt. Dieses Angebot macht sie vor allem für kurze Wege und Einweg-Fahrten interessant. Das Fahrzeug wird direkt am Zielort abgestellt, wodurch Zeit

eingespart werden kann. Für jedes Auto wird pauschal eine Parkgebühr an die Verwaltungsbehörde entrichtet, damit der Kunde nicht selbst ein Parkticket organisieren muss. Durch das freie Abstellen im Straßenraum ist die Präsenz des Unternehmens und dessen Angebote gegenüber potentieller Kunden höher, da die Autos unverkennbare Merkmale und Aufschriften tragen und leicht ins Auge fallen. Allerdings ist das Entleihen und Zurückgeben der Fahrzeuge nur in einem begrenzten Stadtgebiet erlaubt. In Wien ist dieses Gebiet mit 86km<sup>2</sup> eingegrenzt und ist auf der Homepage der Anbieter klar ersichtlich. Für Nutzer, die das Auto am Flughafen zurückgeben möchten, wird eine Extragebühr fällig. [2]

Nachteilig ist, dass in weniger dicht besiedelten Städten und Regionen die Verteilung der Fahrzeuge im Einsatzgebiet aufwendig ist. Car-Sharing ist hier nur rentabel, wenn es mindestens 15 Fahrberechtigte pro Auto gibt [19]. Während sich das Free-Floating System daher nur in Großstädten rechnet, kann das stationsabhängige auch in kleineren Städten eingesetzt werden. Dort organisieren sich dann Anbieter in Genossenschaften oder Vereinen. Außerdem müssen sich beim Free-Floating System genug solcher Autos in einem Stadtbereich befinden, da sonst zu lange Wege zum Fahrzeug entstehen und die Attraktivität sinkt.

## 2.2 Anbietervergleich

In Wien gibt es vier große Anbieter. Während *DriveNow* und *Car2go* nach dem Free Floating Prinzip arbeiten, sind *Zipcar* und *Flinkster* Vertreter des ortsfesten Stationenbetriebs.

Es gibt sowohl Anbieter, die aus einem Automobilhersteller-Konzern hervorgehen, als auch jene, die Autos verschiedener Hersteller kaufen oder leasen und dann den Kunden zur Verfügung stellen. *DriveNow* ist durch ein Joint-Venture zwischen dem Automobilhersteller *BMW* und dem Autovermietungsanbieter *Sixt* entstanden. Aus diesem Grund sind die eingesetzten Fahrzeuge auch allesamt von der Marke *BMW*. Das Gleiche gilt für das Unternehmen *Car2go*, welches aus der Partnerschaft zwischen *Daimler AG* und *Europcar* entstanden ist. Beide Anbieter haben in Wien eine große Fahrzeugflotte, allerdings sind diese meist vom selben Typ. So besitzt *Car2go* ausschließlich Autos der Marke *Smart*. *DriveNow* hat mit *Mini* und *BMW Ier* begonnen, mittlerweile bietet das Unternehmen auch den größeren *BMW X1* an. [9][15]

Sowohl die Autohersteller als auch die klassischen Mietanbieter sehen im Car-Sharing einen profitablen Markt. Die Verkäufe von Privatautos stagnieren bereits und durch die Förderung der Car-Sharing Angebote könnten in Zukunft diese sogar zurückgehen. Allerdings haben diese vielgefahrenen Autos eine verkürzte Lebensdauer und müssen öfter ersetzt werden. Zusätzlich sind dann diese „Pioniere des Carsharing in einer starken Ausgangsposition während Neueinsteiger immer mehr investieren müssen“. [7]

Anders arbeitet *Zipcar*. Mit der Übernahme von *carsharing.at* der *Wolfgang Denzel AG* im Jahr 2012 stieg der weltweit größte Car-Sharing Anbieter in das Geschäft in Österreich ein [3]. Im Gegensatz zu den Free Floating Systemen der Konkurrenz setzt *Zipcar* auf fixe Stationen. Es werden verschiedene Fahrzeugmarken und -typen von Kleinwagen, wie dem *Fiat 500*, über SUVs, wie den *Opel Mokka*, bis hin zu Kleintransportern angeboten. Mit diesem großen Fahrzeugspektrum wird versucht, nicht nur die Berufstätigen und Kurzstreckenfahrer zu erreichen. Ebenso verhält es sich mit *Flinkster*, wobei dieser die kleinste Flottenstärke anbietet. Doch auch die Tochterfirma der *Deutschen Bahn* setzt auf Typenvielfalt. Vor allem im Bereich der Elektroautos besitzt *Flinkster* eine Vorreiterrolle. Seit Mai 2015 setzt das Unternehmen auf eine Partnerschaft mit *Car2go*. Mit einer Anmeldung kann man nun beide Systeme nutzen. Die Mobilitätsangebote sollen sich vermehrt ergänzen [18][43]. Aus wirtschaftlichen Gründen hat die *Deutsche Bahn* am Jahresende 2015 beschlossen, ihr Car-Sharing Angebot in Wien zurückzunehmen und wird bis 1. April 2016 den Betrieb in Wien komplett einstellen.

Tab. 1: Vergleich verschiedener Car-Sharing Anbieter in Wien (Stand 2015). Die Preise verstehen sich ohne Ermäßigungen und Aktionen und beziehen sich jeweils auf das Basispaket

	<i>DriveNow</i>	<i>Car2go</i>	<i>Zipcar</i>	<i>Flinkster</i>
System	Free-Floating	Free-Floating	Fixstationen	Fixstationen
Nutzer	>45.000	>70.000	>10.000	>1.000
Stationen	-	-	90	26
Fahrzeuge	430	800	130	50
Marke	BMW & Mini	Smart	Fiat, Mitsubishi, Renault, Nissan, Skoda	Smart, Fiat, Mitsubishi, Citroen, Mercedes
Kosten	Einmalig 29€	Einmalig 19€	Jährlich 60€	Einmalig 29€
	Fahren 34c/min	Fahren 31c/min	6,00€ (Fiat 500)	2,50€ (Fiat 500)
	Parken 19c/min	Parken 19c/min	bis 11,00€ (Transporter) pro Stunde	bis 7,90€ (Mercedes) pro Stunde

Der Unterschied zu klassischen Mietverträgen von Autoverleihunternehmen (*Sixt*, *Europacar*, ...) liegt bei den Sharing-Systemen auf der flächenmäßigen Abdeckung des Zielgebiets. Es gibt nicht nur wenige verstreute Mietstationen, sondern die Standorte sind quer über den ganzen Einzugsbereich verteilt und leicht erreichbar. Es wird kein Personal benötigt, welches die Anmeldung und die Ausgabe der Schlüssel organisiert. Die Informationsweitergabe und Validierung erfolgt im Internet mittels Onlinediensten. Es stehen auch unabhängig von den Tages- und Öffnungszeiten Fahrzeuge zur Verfügung, die jederzeit ausborgt werden können und zu jeder Zeit wieder zurückgebracht werden können. Des Weiteren sind kurze Fahrten, deren Abrechnung im Minuten oder Stundentarif erfolgt, möglich. Bei den klassischen Autoverleihanbietern sind die Verträge auf mindestens einen Tag konzipiert.

### 2.3 Onlineplattformen

Um die Reichweite von privatem Car-Sharing zu erhöhen, eine Vielzahl an Personen anzusprechen und bevor sich gewerbliche Anbieter entwickelt hatten, wurden Onlineplattformen gegründet. Über Vermittlungsportale im Internet wird die Bildung von Fahrgemeinschaften, das Car-Pooling (z.B. *mitfahrgelegenheit.de*), selbst organisiert. Mit dem Aufstieg der sozialen Medien wurde dort eine weitere Plattform gefunden, um Personen aus der Nähe anzusprechen. Auf Facebook gibt es z.B. für einzelne Strecken, die besonders Studenten ansprechen, eigene Gruppen (Wien-Linz, u.v.m.), um so die Fahrtkosten aufzuteilen und zu reduzieren.

*BlaBlaCar* ist hier eine der größten Mitfahrbörsen in Europa. Auf längeren Strecken kann man als Fahrer freie Plätze interessierten Mitfahrern anbieten. Mit einem eigenen System schlägt *BlaBlaCar* auf Angebot und Nachfrage basierende Preise vor. Auch die Zahlungsabwicklung übernimmt der Dienst auf Wunsch. [22]

Des Weiteren gibt es Onlineplattformen, die keine Mitfahrgelegenheiten vermitteln, sondern private Autos. Angemeldete Nutzer können entweder ihr Auto zur Verfügung stellen oder nach Angeboten suchen, um ein anderes Privatauto auszuborgen. Finanziert werden diese Seiten entweder durch Mitgliedsbeiträge oder durch Werbung. *Carsharing24/7* und *CARUSO Car-Sharing* sind die größten Anbieter in Österreich.

Im Gegensatz zum kommerziellen, gewerblichen Car-Sharing geht es bei der Nutzung von privatem Peer-to-Peer Car-Sharing nicht um Gewinnerzielung, sondern darum, die jeden Monat anfallenden Kosten von Fahrzeugen zwischen einzelnen Privatpersonen aufzuteilen. Es wird das Verleihen und Leihen privater Fahrzeuge ermöglicht. Mit diesem Geschäftsmodell

werden nicht nur Angebot und Nachfrage zusammen gebracht, sondern auch verlässliche Rahmenbedingungen, wie Versicherung, Übergabeprotokoll oder Überlassungsvertrag für das gemeinsame Autonutzen, geschaffen [21]. *CARUSO* hat mittlerweile begonnen sich in Vorarlberg auch mit klassischem Car-Sharing zu etablieren und setzt hier besonders auf E-Autos. Ziel ist es, beide Angebote zu verbinden, um so die Mobilität weiter zu fördern.

## 2.4 Modal Split

Die Bedeutung des Car-Sharings im Modal Split ist zwar noch gering, allerdings werden die Angebote immer zahlreicher, welche eine Benützung dieser Möglichkeit unterstützen. Die Mobilitätskarte für Wien kombiniert zum Beispiel seit März 2015 unterschiedliche Angebote, die von öffentlichem Verkehr über Parkgaragen und Car-Sharing-Partnern bis zum *Citybike* reichen [27][34]. Das Ziel ist, durch die Weiterentwicklung, Vernetzung und feinere Differenzierung von unterschiedlichen Mobilitätsangeboten, die gesamte Mobilität zu verbessern und jeder Person Alternativen zum motorisierten Individualverkehr zu bieten.

Auf der Förderung und dem Ausbau von Mobilitätsknotenpunkten liegt dabei ein besonderes Augenmerk. Verschiedene Mobilitätsangebote an öffentlich hochfrequentierten Plätzen steigern die Attraktivität des Modal Split. Eine Anbindung an das Fahrradnetz mit ausreichend Stellplätzen, Stationen des öffentlichen Verkehrs mit ansprechender Gestaltung und Witterungsschutz, sowie Parkplätze für das Car-Sharing und Bike-Sharing sind Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Entwicklung und können sich nur so bestmöglich ergänzen.

Die Digitalisierung hat dabei einen starken Einfluss auf das Mobilitätsverhalten. Neue Kommunikationstechnologien erleichtern das Planen von Wegen, das Vergleichen der Vor- und Nachteile von Verkehrsmitteln und die Kombinationen von öffentlichem Verkehr, Fahrrad, Fußwegen und Car-Sharing. Mobiles Internet vernetzt alle Anbieter und ermöglicht den Zugang zu Informationsdiensten, welche Echtzeitangaben zu den verschiedenen Möglichkeiten im Verkehr bietet. Des Weiteren wertet das mobile Internet die Reisezeit im öffentlichen Verkehr auf. Freie Internetzugänge in Aufenthaltsräumen, Haltestellen, Bussen, Straßenbahnen, etc. erhöhen die Attraktivität und verkürzen das subjektive Reisezeitgefühl.

In den Mobilitätsumfragen von *DriveNow* und *Car2go* wird deutlich, dass nur ein flächendeckendes Mobilitätsangebot Privatpersonen auf ein eigenes Auto verzichten lässt. [15]

## 2.5 Zukünftige Entwicklungen

Ein schnelles Wachstum verzeichnet unter anderem das Corporate Car-Sharing. Hierbei werden Fahrzeuge nicht für kommerzielle Nutzer bereitgestellt, sondern von Firmen für ihre eigenen Mitarbeiter [14]. Viele Unternehmen haben für ihren Fuhrpark Verträge mit Finanzunternehmen oder unabhängigen Fleet Management Anbietern abgeschlossen. Abgerechnet wird über feste Leasingraten, unabhängig vom tatsächlichen Einsatz. Hier wird das Corporate Car-Sharing für die Unternehmen zu einer Alternative, weil es eine nutzenbasierte Abrechnung ermöglicht. Dieses Modell bietet den Unternehmen darüber hinaus die Möglichkeit, ihre Mitarbeiter zu honorieren. So können sie ihnen die Fahrzeuge beispielsweise am Abend oder am Wochenende zur privaten Nutzung kostengünstig anbieten. Damit können die Unternehmen einerseits die Auslastung ihres Fahrzeugpools insbesondere in den Randzeiten steigern und zusätzliche Einnahmen generieren. Andererseits können die Mitarbeiter damit Fahrten zum und vom Arbeitsplatz kostengünstig zurücklegen und, je nach Angebot des Corporate Car-Sharing-Pools, auch Kombis oder Kleintransporter für private Zwecke nutzen. Sofern der Fahrzeugpool mit Elektrofahrzeugen ausgestattet wird, können die Unternehmen auch einen Umweltbeitrag leisten und somit einen Imagegewinn erzielen. [14]

Die Idee eines Gemeinde-Autos ist es, ein (E-) Car-Sharing-Fahrzeug an einem Standort in der Gemeinde fest zu platzieren. Die Nutzung erfolgt durch die Mitarbeiter der Gemeinde, durch Unternehmen sowie durch jeden interessierten Bürger. Die gemeinsame Nutzung der Autos spart Parkplätze und lässt mehr Platz zum Wohnen.

In den entstehenden Smart Citys oder neuen Siedlungen bietet sich die Art des *CARUSO* Car-Sharing besonders an, denn wenn das Auto vor der eigenen Haustür steht, wird Car-Sharing noch attraktiver. Hier werden dann die Parkplätze und eventuelle Elektroladestationen bereits in der Planung berücksichtigt. Im modernen Wohnbau werden umfassende Mobilitätsangebote, wie Leihräder und Carsharing wichtiger als Pkw-Stellplätze.

### 3 Nichtmotorisierter Individualverkehr

Begrenzter Raum in den Städten und eine hohe Zahl an Personenkraftwagen führen zu großen Verkehrsproblemen. Gehen, Radfahren und öffentlicher Verkehr brauchen im Vergleich zum Autoverkehr hingegen nur einen Bruchteil des Platzes [8]. Derzeit sind 80 Prozent des Raums in Wien für den Autoverkehr ausgelegt, obwohl nur 27 Prozent aller Wege in Wien mit dem Auto zurückgelegt werden und 72 Prozent mit den Öffis, mit dem Fahrrad oder zu Fuß. [35]

Im Einsatz als effektives Verkehrsmittel für Wege unter 5km und zur Überwindung der „letzten Meile“ [29] erfreut sich das Fahrrad an einer größer werdenden Unterstützung, da der öffentliche Verkehr keine Tür-zu-Tür-Verbindungen anbietet. Bike-Sharing-Systeme können auch in jenen Bereichen einer Stadt errichtet werden, welche aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen vom öffentlichen Verkehr bis dato nicht komplett erschlossen wurden. Sie dienen als zusätzliche Mobilitätsmöglichkeit und bereichern den Modal Split. Der Einzugsradius von Stationen des öffentlichen Verkehrs steigt durch sie von 500m auf 3km [29].

Obwohl das erste Bike-Sharing-Konzept bereits 1968 in Amsterdam umgesetzt wurde, erlebte es erst im 21. Jahrhundert einen richtigen Aufschwung. Seitdem ist nicht nur die Anzahl der Nutzer gestiegen, es haben sich auch eine Vielzahl an verschiedensten Systemen entwickelt. Historisch bedingt sind die existierenden Konzepte in drei Generationen eingeteilt. [12]

Die erste Generation der Bike-Sharing-Systeme entstand 1965 in Amsterdam. Die politisch motivierte Bewegung „Provo“ indizierte mehrere Aktionen, um die Verstopfung der Straßen durch Autoverkehr zu reduzieren. Gespendete Fahrräder wurden weiß angestrichen und ohne Schlösser in der ganzen Stadt verteilt. Jeder konnte diese gratis benutzen und an dem Zielort abstellen, damit ein anderer damit weiter fahren konnte. Zwar lief die Aktion nur einige Tage, da die Räder demoliert, gestohlen oder konfisziert wurden, aber die Inspiration für die ersten Bike-Sharing-Systeme war gegeben. Viele weitere Städte in ganz Europa und den USA nahmen die Idee auf und stellten deutlich erkennbare farbige Fahrräder zur Verfügung. Aus denselben Gründen wie in Amsterdam scheiterten die Projekte auch dort [11]. Diese erste Generation zeichnet sich durch folgende Punkte aus:

- keine Registrierung, keine Identifizierung
- keine Gebühren, unversperrt
- keine speziellen Standorte.

Im Jahr 1995 wurde in Kopenhagen die zweite Generation der Bike-Sharing-Systeme erstmals eingeführt, nachdem es bereits vier Jahre lang in kleineren Städten Dänemarks getestet wurde. Für einen kleinen Pfandbetrag, 20 Kronen oder später 2 Euro, konnte man sich an verschiedenen Stationen ein versperrtes Rad ausborgen und an einer beliebig anderen Station zurückstellen. Nach korrektem Einrasten in der Halterung bei der Rückgabe, bekam man das

Geld zurück. Die Fahrradgestelle wurden so konzipiert, dass möglichst viel Werbung darauf Platz fand, da sich dieses System hauptsächlich darüber finanzierte. Aufgrund des großen medialen Interesses folgten in den darauffolgenden Jahren weitere Städte diesem Beispiel. Was in kleinen Städten allerdings noch funktionierte, wurde in der Großstadt oft von Vandalismus und Diebstahl beeinträchtigt [11]. Charakteristisch sind in dieser Generation folgende Punkte:

- keine Registrierung, keine Identifizierung
- Pfand, versperrt
- fixe Stationen.

Letztendlich führte diese Entwicklung zu der dritten Generation von Bike-Sharing-Systemen, welche ihren Ursprung 1996 in England an der Portsmouth University hat. Da das Universitätsgelände in zwei Teile, etwa 3km entfernt voneinander, aufgespaltet ist, wurde eine Möglichkeit gesucht, diese auf möglichst schnelle und ökologische Art zu verbinden. Das daraufhin installierte System war vollständig automatisiert und für die Studenten bis auf eine niedrige Einschreibegebühr kostenfrei. Nach einer verpflichtenden Registrierung erhielt der Nutzer einen Ausweis mit seinen gespeicherten Daten. Dieser war nötig, um das Fahrraddepot zu öffnen. Das Nehmen des Rades sowie das Zurückgeben wurden automatisch erkannt. Dadurch war nachvollziehbar, falls das Fahrrad zu spät returniert, beschädigt oder gestohlen wurde, wer dieses Rad ausgeborgt hatte und konnte so geahndet werden. Der nächste Schritt war, diese Anlage unter freiem Himmel zu legen. Dieses Grundkonzept überzeugte und verbreitete sich schnell. Ob kostenlos, gegen eine Anmeldegebühr, mit Monats- oder Jahresabonnements, mit oder ohne Werbung, konnte jeder Anbieter selbst entscheiden. Im Jahr 2003 startete somit *citybike* Wien, welches die Herausforderung schaffte, auch eine große Stadtfläche abzudecken. Später wurde das System nach Paris transferiert, wo es mit mittlerweile über 20.000 Fahrrädern zum größten in Europa geworden ist [11]. Folgende Eigenschaften lassen sich der dritten Generation zuordnen:

- Registrierung, Identifizierung
- kostenlos/Anmeldegebühr/Nutzungsgebühr, versperrt
- flächendeckende Stationen.

Diese vorerst letzte Generation bewährt sich, da zum einen die Nachfrage und die Anzahl der Radfahrer steigt [17][24], zum anderen sich dieses System leichter finanzieren lässt. Finanzgeber haben die Absicherung gegenüber Diebstahl, da die Nutzer nur mit der Registrierung ein Fahrrad benutzen können. Man erreicht außerdem über die große Verbreitung in einer Stadt viele potenzielle Werbekunden.

Als Folge wird auch die Infrastruktur erweitert. Der Ausbau von Radwegen und Radstreifen wird immer mehr forciert [35]. Nicht nur die Anzahl der Radfahrer nimmt zu, auch die Geschwindigkeit mit der sie sich bewegen. In Österreich besitzen bereits mehr als 200.000 Personen ein privates Elektrofahrrad und es werden jedes Jahr mehr. [37]

Für spärlich besiedelte Gebiete eignet sich das Bike-Sharing eher nicht, da es für die Nutzung wichtig ist, dass möglichst viele Menschen im Einzugsbereich der Station wohnen. Ansonsten ist eine aufwendige Verteilung der Räder notwendig, da in der Früh alle in die Stadt fahren und die Räder dann wieder vom Betreiber in die Peripherie gebracht werden müssen.

Die Abgrenzung zum traditionellen Fahrradverleih ist durch zwei Merkmale deutlich zu erkennen. Im Unterschied dazu bieten Bike-Sharing Systeme die Möglichkeit von Einwegfahrten (Ausgabe- und Rückgabestandort sind nicht ident) ohne Mehrkostenaufschlag und die Möglichkeit, die Räder dort auszuborgen, wo andere Benutzer diese zurückgeben. [11]



### 3.1 Systemunterscheidung

Die Bike-Sharing Stationen sind fixe Stellplätze, wo Nutzer die Fahrräder des Anbieters ausborgen oder zurückgeben. Diese Variante des Bike-Sharing ist die häufigste und wird zum Beispiel von *citybike* in Wien und von *Vélib'* in Paris angewendet. In unmittelbarer Nähe zu den Radständern mit Radhalterung und elektronischem Schloss steht ein Terminal, an dem das Rad mittels Identifikationsausweis ausgeliehen werden kann. Als Standort kommen besonders größere Kreuzungen, Attraktionen, öffentliche Gebäude und Knotenpunkte der verschiedenen Mobilitätspartner in Frage. Ziel ist es, möglichst viele Kunden zu erreichen und anzusprechen, weshalb die Stationen gut sichtbar platziert werden.

Es existieren sowohl massive Bauweisen, deren Herstellung mehrere Tage in Anspruch nehmen kann, als auch leichtere Bauweisen ohne permanenten Stromanschluss. Diese Systeme werden meist durch Solarpaneele mit Energie versorgt und können binnen 20 Minuten errichtet werden [25]. Fest verbaute Stationen bieten nicht nur die Stellplätze der Fahrräder, sondern können auch zusätzliche Informationen wie Wetterprognosen, Bedienungsanleitungen, Kundenservices und Orientierungspläne in digitaler oder analoger Form anbieten. Außerdem können hier die Fahrräder durch einfache Verbauungen und Vorkehrungen gut vor Vandalismus und Wettereinflüssen geschützt werden.

Neben diesen ortsfesten Stationen gibt es auch Bike-Sharing Konzepte, die ohne fixe Standplätze arbeiten. Anrufbasierte Systeme wie *Call a Bike flex* der Deutschen Bahn sind flexibel in der Anwendung und basieren auf dem Grundprinzip des Free Floating, ähnlich wie beim Car-Sharing. Jeder Nutzer hat die Möglichkeit ein freistehendes, im Moment nicht benutztes Fahrrad nach erfolgreicher Identifikation mittels Code zu entsperren. Dieses kann man dann innerhalb eines begrenzten Stadtgebietes benutzen und an jeder beliebigen, sichtbaren Kreuzung wieder abstellen, damit ein weiterer Kunde das Rad nutzen kann. [11]

Der größte Vorteil der freien Standorte ist, dass die Konsumenten Zeit sparen. Sie können die Fahrräder direkt an ihrem Zielort abstellen, anstatt diese an einer bestimmten Station abzugeben und den letzten Weg zu Fuß zu gehen. Des Weiteren sind die Stellplätze bei ortsfesten Stationen limitiert. Wenn die gewählte Rückgabestelle daher voll ist, muss man sich eine andere mit freien Plätzen suchen. Umgekehrt gilt, wenn man sich gerne ein Rad ausborgen würde und an der bevorzugten Station keines mehr vorhanden ist, muss man ebenso zur nächsten Station gehen.

Andererseits weiß der Nutzer beim Flex System vorab nie, wo ein Fahrrad zu finden ist, bzw. wo ein vorheriger Kunde das Rad abgestellt hat. Um das herauszufinden, muss er den Betreiber kontaktieren, per Anruf, Kurznachricht oder App mit Internetzugriff, was wiederum mit zusätzlichen Kosten verbunden ist.

### 3.2 Anbietervergleich

In einer Stadt selbst gibt es meist nur einen Anbieter, im Falle von Wien ist das *citybike*. Das liegt daran, dass die Standorte der einzelnen Stationen möglichst nahe bei einander liegen sollten, um die Attraktivität zu erhöhen. Im besten Fall beträgt diese Entfernung nur 300m [20]. Bei unterschiedlichen Anbietern bräuchte es unterschiedliche Stationen, ein Umstand der platzmäßig und auch wirtschaftlich nicht vertretbar wäre.

In kleineren Städten sind auch andere Unternehmen tätig, zum Beispiel das in Niederösterreich stark vertretene *nextbike*. Als Vergleichsunternehmen werden noch *Call a Bike* aus München sowie *Vélib'* aus Paris herangezogen.

**Tab. 2:** Vergleich verschiedener Bike-Sharing-Anbieter. Die Preise verstehen sich ohne Ermäßigungen und Aktionen und beziehen sich jeweils auf das Basispaket (Stand 2015)

	<i>citybike</i>	<i>nextbike</i>	<i>Call a bike</i>	<i>Vélib'</i>
Standort	Wien	NÖ/Bgld	München	Paris
System	Fixstationen	Fixstationen	Free Floating	Fixstationen
Stationen	120	ca. 295	>120	>1.200
Fahrräder	1.500	ca. 1.300	>1.200	>20.000
Nutzer	>58.000	k.A.	>67.000	>268.000
Kosten	Einmalig 1€ Erste Stunde gratis, danach gestaffelt	Einmalig 1€ Jede Stunde 1€	Jährlich 49€ Erste 1/2h gratis, danach jede weitere 0,5€	Jährlich 29€ Erste 1/2h gratis, danach gestaffelt

### 3.3 Zukünftige Entwicklungen

Aktuell existieren weltweit rund 600 Bike Sharing-Systeme mit einem Marktvolumen von mehr als 1,3 Milliarden Euro. Bis 2020 wird der weltweite Markt für Bike Sharing-Angebote voraussichtlich jährlich um 20% steigen und sein Volumen auf 3,6 bis 5,3 Milliarden Euro ausweiten [28]. Dabei werden als mögliche vierte Generation der Bike-Sharing Systeme Mobilitätskarten wie jene der Stadt Wien bezeichnet, die in der Benutzerkarte der öffentlichen Verkehrsmittel auch die der Bike-Sharing-Anbieter integrieren [12]. Andere Experten denken an Systeme ohne fixe Standorte [32] und wieder andere sehen die Zukunft bei den elektrisch unterstützten Rädern als nächste Generation [29]. Elektro-Fahrräder, E-Roller, Lastenfahrräder oder E-Leichtfahrzeuge sind ideale Verkehrsmittel für Distanzen bis 15 Kilometer. Auch wird auf jeden Fall die Digitalisierung mit Navigationssystemen am Handy und ähnlichen Angeboten eine Rolle spielen.

Die teureren Pedelecs (elektronische Tretunterstützung [26]) brauchen Schutz vor Witterung, Vandalismus und Diebstahl. Abschließbare Fahrradboxen und Ladestationen zum Aufladen der Akkus sind dafür nötig. Besonders bei ungünstigen topografischen Gegebenheiten können sie einen Vorteil bringen und die Nachfrage steigern. In Madrid und London sind die ersten Projekte bereits gestartet [10]. Das österreichische Unternehmen *E-Bike 2 Go* [6] stellt beispielsweise Smart Bike Boxen her. Diese Boxen sind für kleinere Gemeinden und Städte gedacht, welche eine solche Box mit bis zu acht Rädern aufstellen können. Diese können mittels Apps oder Internetzugriff vor Ort ausgeborgt werden können.

In der Seestadt Aspern können seit kurzem neben klassischen Pedelecs auch E-Lastenfahrräder vom Anbieter *SeestadtFLOTTE* ausgeborgt werden. Diese sind mit einer großen Holzbox ausgestattet, die sich nicht nur für Einkäufe, sondern auch für das Mitnehmen von Kindern eignet [5]. Auch in der Schweiz laufen Pilotprojekte mit *CaKi-Bikes*. Das Cargo-Kinder-Bike bietet Platz für zwei Kinder inklusive Kindersitz oder bis zu 100kg Fracht [42]. Durch die elektronische Unterstützung kann auch eine größere Einkaufsfahrt mit dem Auto leicht ersetzt werden [4]. Gleichzeitig ist es das Ziel, diese Lastenfahrräder möglichst gut auszulasten und sie mit Nachbarn und Freunden zu teilen.

Anknüpfend an E-Bikes ist das E-Roller-Sharing ein weiteres Konzept für unkomplizierte und flexible Mobilität. Unabhängig von privatem Fahrzeugbesitz bietet es die Vorteile von Bike-Sharing und motorisierten Zweirädern, ist allerdings anspruchsvoller im Betrieb. Im Gegensatz zu Car-Sharing mit E-Autos sind die Investitionskosten allerdings weit geringer. Im März 2015 hat in Berlin das Unternehmen *eMio* bereits ein Scooter-Sharing-Pilotprojekt mit 150 rein elektrisch betriebenen Motorrollern gestartet. [16]

## 4 Bewertung

Im dicht besiedelten, urbanen Gebieten aber auch im ländlichen Raum hat sich Car-Sharing zu einer attraktiven Ergänzung der Mobilitätsmöglichkeiten etabliert. In Bezug auf die Personenmobilität kann dadurch im Modal Split beliebig viel kombiniert werden. Free Floating konkurriert zwar mit dem öffentlichen Verkehr, da die spontane Nutzung der bereitstehenden Fahrzeuge in punkto Bequemlichkeit der kurzen Wege weit über jener mit Bus und Bahn liegt, allerdings muss man diese Konkurrenz relativieren. Zum einen sind die Kosten einer kurzen Ausfahrt deutlich höher als die des öffentlichen Verkehrsnetzes, zum anderen belegen diverse Studien, dass jene Personen, die Car-Sharing nutzen und dadurch sogar auf ein Zweitauto verzichten, nach dieser Umstellung deutlich bewusster und öfter die öffentlichen Verkehrsmittel in Anspruch nehmen [39]. Besonders mit der neu eingeführten Mobilitätskarte der Stadt Wien werden die Angebote zusammengefasst und medienwirksam dargestellt. So werden nicht nur privat, sondern auch politisch, die Weichen in Richtung Alternativen zum eigenen Fahrzeugbesitz gestellt.

Auch wenn erst 7-9% der Wege mit dem Fahrrad zurückgelegt werden [13], in Verbindung mit vielen anderen Konzepten der Smart City gehört ihnen die Zukunft im urbanen Raum. Als wesentliche Faktoren für den Erfolg von Fahrradverleihsystemen sind eine hohe Dichte an Stationen und verfügbaren Fahrrädern, eine multimodale Integration ins Verkehrssystem, einfache Handhabung und eine rund um die Uhr Verfügbarkeit, attraktive Preise, qualitativ hochwertige Fahrräder und die Unterstützung der lokalen Verwaltung notwendig. [28]

Die Citybikes können allerdings als Konkurrenz gegenüber bestehenden Fahrradverleihgeschäften gesehen werden. Touristen sehen bei den Sharing Anbietern kostengünstige Alternativen, die sportliche Aktivitäten mit Sightseeing verbindet. Um dem Umsatzrückgang der traditionellen Verleihgeschäfte entgegenzuwirken, gibt es zwei effektive Maßnahmen. In Barcelona wurden die Kurzzeitabonnements aus dem Programm des Bike-Sharing Anbieters genommen [11]. Eine andere Möglichkeit, die nach der Einführung von *citybike* und *nextbike* in Wien und im Burgenland angewendet wurde, war die Neuorientierung des Geschäftsmodells. Die Verleihgeschäfte konzentrieren sich nun auf andere Zielgruppen und Angebote, die ein Bike-Sharing-System nicht bieten kann. Das reicht von geführten Touren über hochwertigere Fahrräder bis zum Ausleihen für Gruppen, da diese mehrere Räder brauchen. [11]

Das Potential der Sharing-Systeme ist sicherlich noch nicht zur Gänze ausgeschöpft und neue Projekte werden uns in Zukunft eine weitere Vielfalt an Mobilitätsmöglichkeiten bieten.

## 5 Literaturverzeichnis

[1]	APA-OTS Car-Sharing im öffentlichen Raum startet mit 1.September, OTS0099, 31. Aug. 2012
[2]	APA-OTS DriveNow in Wien gestartet, OTS0182, 17. Okt. 2014
[3]	APA-OTS, Zipcar übernimmt Österreichs führenden Carsharing-Anbieter, OTS0106, 11. Juli 2012
[4]	Argus Steiermark: Einkaufsstudie – Riesen-Potenzial für das Rad. URL <a href="http://graz.radln.net/cms/beitrag/11097879/48581145">http://graz.radln.net/cms/beitrag/11097879/48581145</a> , 2009, Stand 8.11.15
[5]	aspersn Seestadt, Presseinformation, 28.10.2015; URL <a href="http://www.aspern-seestadt.at/presse/178,premiere-fuer-lastenrad-verleih-in-der-seestadt-grosses.html">http://www.aspern-seestadt.at/presse/178,premiere-fuer-lastenrad-verleih-in-der-seestadt-grosses.html</a> , 2015, Stand 8.11.15
[6]	Bauer's E-Bike GmbH, URL <a href="http://www.gb-elektrofahrrad.at/e-bike-sharing.php">http://www.gb-elektrofahrrad.at/e-bike-sharing.php</a> , 2015, Stand 8.11.15
[7]	Buchwald T., (2014) URL <a href="http://www.preis-und-wert.com/carsharing-wirtschaftstrend/">http://www.preis-und-wert.com/carsharing-wirtschaftstrend/</a> , Stand 2015
[8]	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie: Fußverkehr in Zahlen – Daten, Fakten und Besonderheiten. Flächenbedarf verschiedener Verkehrsmittel. Wien: Bmvit, 2012, S. 41
[9]	car2go, URL <a href="https://www.car2go.com/de/wien/">https://www.car2go.com/de/wien/</a> , 2015
[10]	Carballo L. M.: Bicimad y e lauge de la bicicleta en Madrid. Madrid: Conama, 2014
[11]	Castro A.: The contribution of bike sharing to sustainable mobility in Europe. Dissertation S. 27, 62-

	64,76-89,175-192, URL <a href="http://katalog.ub.tuwien.ac.at/AC07811873">http://katalog.ub.tuwien.ac.at/AC07811873</a> , 2011
[12]	De Maio, P., Smart Bikes: the public transportation of 21st century. URL <a href="http://www.scribd.com/doc/238427/Smart-Bikes-for-a-Better-Future">http://www.scribd.com/doc/238427/Smart-Bikes-for-a-Better-Future</a> , 2001
[13]	Der Radverkehr in Zahlen, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2010
[14]	Diehlmann, Jens; Corporate Carsharing und seine Konsequenzen, URL <a href="http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY_Point_of_view_-_Corporate_Carsharing_und_seine_Konsequenzen/\$FILE/EY-Point-of-view-de-Carsharing.pdf">http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY_Point_of_view_-_Corporate_Carsharing_und_seine_Konsequenzen/\$FILE/EY-Point-of-view-de-Carsharing.pdf</a> , Stuttgart 2013, Stand 02.11.2015
[15]	DriveNow, URL <a href="https://at.drive-now.com/#!/carsharing/wien">https://at.drive-now.com/#!/carsharing/wien</a> , 2015
[16]	eMio, Electric Mobility Concepts GmbH, URL <a href="http://www.emio-sharing.de/">http://www.emio-sharing.de/</a> , 2015
[17]	Fahrrad Report, Mobilitätsagentur Wien GmbH, URL <a href="http://issuu.com/fahrradwien/docs/fahrrad_report_2014_issuu/5?e=8452452/9381789">http://issuu.com/fahrradwien/docs/fahrrad_report_2014_issuu/5?e=8452452/9381789</a> , 2014, Stand 05.10.2015
[18]	Flinkster, URL <a href="http://www.flinkster.at/">http://www.flinkster.at/</a> , 2015
[19]	Fischer, Heimo; Carsharing: Die neue Landlust, Spiegel Online 2014, URL <a href="http://www.spiegel.de/auto/aktuell/carsharing-auf-dem-land-anbieter-wie-ford-schauen-sich-um-a-998664.html">http://www.spiegel.de/auto/aktuell/carsharing-auf-dem-land-anbieter-wie-ford-schauen-sich-um-a-998664.html</a> , Stand 02.11.2015
[20]	Gewista Werbegesellschaft mbH: Citybike Wien – Infomappe 2014, S.10. Gewista, 2014
[21]	Gossen, Maik. Nutzen statt Besitzen - Motive und Potenziale der internetgestützten gemeinsamen Nutzung am Beispiel des Peer-to-Peer Car-Sharing. Nr. 202/12. Schriftenreihe des IÖW. Berlin: IÖW. <a href="http://www.ioew.de/uploads/tx_ukioewdb/IOEW_SR_202_Nutzen_statt_Besitzen.pdf">http://www.ioew.de/uploads/tx_ukioewdb/IOEW_SR_202_Nutzen_statt_Besitzen.pdf</a> , 2012
[22]	Kasanmascheff, Markus; URL <a href="http://artikel.de.softonic.com/uber-blablacar-und-co-apps-fur-mitfahrgelegenheiten-social-taxis-und-carsharing">http://artikel.de.softonic.com/uber-blablacar-und-co-apps-fur-mitfahrgelegenheiten-social-taxis-und-carsharing</a> ; softonic, 09.05.2014, Stand 02.11.2015
[23]	Mobility Genossenschaft, URL <a href="https://www.mobility.ch/de/medien/medienmitteilungen/2015/">https://www.mobility.ch/de/medien/medienmitteilungen/2015/</a> , 2016
[24]	Nast Consulting ZIVILTECHNIKER GMBH FÜR VERKEHR- UMWELT- UND INFRASTRUKTURPLANUNG, Radverkehrszählungen, URL <a href="http://www.nast.at/verkehrsdaten/">http://www.nast.at/verkehrsdaten/</a> , 2015
[25]	NYC Department of City Planung, Bike-share. Opportunities in New York City. URL <a href="http://www.nyc.gov/html/dcp/pdf/transportation/bike_shar_complete.pdf">http://www.nyc.gov/html/dcp/pdf/transportation/bike_shar_complete.pdf</a> , 2009
[26]	ÖAMTC, Rechtsgrundlage für E-Bikes. URL <a href="http://www.oamtc.at/portal/">http://www.oamtc.at/portal/</a> , Stand 05.10.2015
[27]	ORF, Nachrichtenartikel online, Mobilitätskarte startet doch planmäßig, 27.02.2015, Stand 15.10.15
[28]	Roland Berger-Studie; Bike Sharing 4.0; Roland Berger-Studie: Globaler Markt für Bike Sharing, 2015
[29]	Sassen W., Öffentliche FVS im Vergleich. Analyse, Bewertung und Entwicklungsperspektiven. 2009
[30]	Shaheen, S., Sperling, D., Wagner, C. (1999) A short History of Carsharing in the 90's. The Journal of World Transport Policy and Practice, Vol. 5, No. 3, September 1999
[31]	Shaheen, S., Chan, N., Bansal, A., Cohan, A., (2015) Shared Mobility, Definitions, Industry Developments, and Early Understanding. November 2015, URL <a href="http://innovativemobility.org/wp-content/uploads/2015/11/SharedMobility_WhitePaper_FINAL.pdf">http://innovativemobility.org/wp-content/uploads/2015/11/SharedMobility_WhitePaper_FINAL.pdf</a> .
[32]	Snead C. & Dector-Vega G., Public bikes. A new form of public transport. 2008
[33]	Springer Gabler Verlag, Gabler Wirtschaftslexikon, Stichwort: Sharing Economy, URL <a href="http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/688938792/sharing-economy-v5.html">http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/688938792/sharing-economy-v5.html</a>
[34]	Stadt Wien, Meldung: Mobilitätskarte und "SMILE" ermöglichen die Mobilität der Zukunft URL <a href="https://smartcity.wien.gv.at/site/aktuelles/meldungen/mobilitatskarte-und-smile-ermoglichen-die-mobilitat-der-zukunft/">https://smartcity.wien.gv.at/site/aktuelles/meldungen/mobilitatskarte-und-smile-ermoglichen-die-mobilitat-der-zukunft/</a> , Stadt Wien 2014, Stand 11.10.2015
[35]	Stadt Wien: Modal Split 2014: Radfahren in Wien immer beliebter. (OTS0091) – Presseaussendung, 10.2.2015. URL <a href="http://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20150210_OT0091/modal-split-2014-radfahren-in-wien-immer-beliebter">http://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20150210_OT0091/modal-split-2014-radfahren-in-wien-immer-beliebter</a> , Stand 11.10.2015
[36]	Starr, B., Amsterdam's Witkar: The First Car Sharing? <a href="http://www.visualnews.com/2011/03/08/amsterdams-witkar-the-first-car-sharing/">http://www.visualnews.com/2011/03/08/amsterdams-witkar-the-first-car-sharing/</a> , 2011, Stand 6.11.15
[37]	VCÖ: Bereits mehr als 200.000 Elektro Fahrräder in Österreich im Einsatz - Presseaussendung, 22.4.2015. URL <a href="http://www.vcoe.at/news/details/vcoe-bereits-mehr-als-200000-elektro-fahrraeder-in-oesterreich-im-einsatz">http://www.vcoe.at/news/details/vcoe-bereits-mehr-als-200000-elektro-fahrraeder-in-oesterreich-im-einsatz</a> - Stand 05.10.2015
[38]	VCÖ: Verkehrsclub Österreich. 2013. VCÖ: Potenzial für Carsharing in Österreich groß – jeder 4. Haushalt hat mehr als ein Auto. Presseaussendung vom 6.8.2013. URL <a href="http://www.vcoe.at/news/details/vcoe-potenzial-fuer-carsharing-in-oesterreich-gross-06082013">http://www.vcoe.at/news/details/vcoe-potenzial-fuer-carsharing-in-oesterreich-gross-06082013</a> , Stand 15.10.2015
[39]	VCÖ-Studie: Carsharing verringert Verkehrsprobleme, 2011
[40]	VCÖ: Factsheet 2014-15 Multimodale Lebensstile prägen Mobilität der Zukunft, 2015
[41]	Wagner, J., Aktuelle nationale und internationale Anwendungsbeispiele aus dem Car-Sharing, Masterarbeit Universität Wien, URL <a href="http://othes.univie.ac.at/24672/1/2012-12-11_9155259.pdf">othes.univie.ac.at/24672/1/2012-12-11_9155259.pdf</a> , 2012
[42]	Wocomoco, Mobilitätsakademie Schweiz, URL <a href="http://www.wocomoco.ch">http://www.wocomoco.ch</a> , Stand 10.01.2016
[43]	Zipcar, URL <a href="http://www.zipcar.at/wien/">http://www.zipcar.at/wien/</a> , 2015