

## Kurzfassung

In dieser Arbeit mit dem Thema „Empirische Analyse des Fahr- und Parkverhaltens von Free-Floating Carsharing-Fahrzeugen im öffentlichen Straßenraum in Osnabrück und Mannheim/Heidelberg“ werden die Free-Floating Carsharing-Angebote aus Osnabrück, Mannheim und Heidelberg auf Basis einer Datenanalyse untersucht und zum Umgang mit Parkraum im öffentlichen Straßenraum der drei Städte sowie zum Fahrverhalten der Nutzer Ergebnisse präsentiert und Empfehlungen ausgesprochen. Dazu werden zunächst die Begriffe „Carsharing“ und „Free-Floating Carsharing“ erläutert und die verschiedenen Ausprägungen des Free-Floating Carsharing in Deutschland und Österreich dargestellt. Im Anschluss werden die rechtlichen Regelungen und Gegebenheiten, die das Bundes- und Landesrecht zum Thema Parkmöglichkeiten für Carsharing-Fahrzeuge bieten, dargestellt und Hindernisse und Möglichkeiten aus Sicht der Carsharing-Unternehmen erläutert, bevor die örtlichen Regelungen, die in Deutschland, den Bundesländern und den jeweiligen Kommunen, in denen es Free-Floating Carsharing-Angebote gibt, erklärt werden. Die Parkregelungen werden in aller Regel auf kommunaler Basis getroffen. Einheitliche Gesetze oder Rechtsverordnungen, die es Carsharing-Unternehmen erlauben, schnell und unkompliziert Parkflächen zur Verfügung gestellt zu bekommen und Carsharing somit gegenüber privaten Pkw bevorzugen, sind derzeit nicht vorhanden. Auf Basis dieses Kenntnisstandes werden dann die Daten der Free-Floating-Nutzung der drei Unternehmen vom Zeitraum 01. Januar 2015 bis 30. November 2015 auf Fahr- und Parkverhalten der Nutzer untersucht. Das Ergebnis zeigt, dass das Angebot in Osnabrück deutlich mehr Fahrten als in Mannheim und Heidelberg aufweist, diese haben im Durchschnitt aber eine deutlich kürzere Buchungsdauer und es werden deutlich weniger gefahrene Kilometer pro Buchung verzeichnet. Außerdem finden in Osnabrück mehr One-Way-Fahrten als in Mannheim und besonders in Heidelberg statt. Das Fahrverhalten in Mannheim und Heidelberg, Städte, in denen mit stadtmobil Rhein-Neckar das gleiche Unternehmen beide Free-Floating-Angebote betreibt, ist insgesamt sehr ähnlich und wird von Fahrten mit über 2 Stunden Buchungsdauer und über 20 gefahrenen Kilometern geprägt. Die räumliche Analyse der Fahrten zeigt in allen drei Städten eine deutliche Häufung von startenden und endenden Fahrten in der Nähe des Hauptbahnhofs sowie in Mannheim und Osnabrück in unmittelbarer Nähe von Hochschulbildungsanstalten. In Heidelberg ist das nähere Umfeld des Universitätsgeländes nicht Teil des Bedienebiets.

Schlussfolgernd kann vermutet werden, dass unterschiedliche Tarife und unterschiedlich ausgeprägte Parkmöglichkeiten der drei Städte zu den verschiedenen Ergebnissen, was Fahrverhalten betrifft, führen und dass die räumliche Aufteilung der Free-Floating-Fahrten betreffend, besonders Orte wie Bahnhöfe oder Universitäten angefahren werden.

## Abstract

This study is entitled „Empirical Analysis of the driving and parking behaviour of free-floating Carsharing vehicles in public street space in Osnabrück and Mannheim/Heidelberg“. Based upon provided data, free-floating Carsharing-offerings in the cities Osnabrück, Mannheim and Heidelberg are analyzed. Results concerning the usage of parking space in public street space as well as the driving behavior of customers are presented and suggestions are given. In order to do so, the terms “Carsharing” and “free-floating Carsharing” are explained and the different variations of free-floating Carsharing in Germany and Austria are illustrated. After that, rules and regulations in legal rights about parking Carsharing-vehicles in public street space with boundaries and opportunities given to Carsharing-companies are shown as well as local and regional regulations that are already in place in all cities in Germany and Austria that offer free-floating Carsharing. The results are showing that rules and regulations are commonly made on a regional basis. As of yet there is no law in practice in Germany that allows Carsharing-companies to get parking space in a simple and fast way. Companies are forced to make deals with local and regional authorities without being backed up in legal rights. Having the local regulations about parking in mind, the provided data of the Carsharing-usage of the respective companies for the period January 1<sup>st</sup>, 2015 until November 30<sup>th</sup>, 2015 is analyzed with driving- and parking-behavior of the customers in the center of attention. The results point out that the usage in Osnabrück is characterized by a lot more bookings, but when it comes to driving-distance as well as time, the bookings are much shorter than in Mannheim and Heidelberg, whose Carsharing-offerings are run by the same company, stadtmobil Rhein-Neckar AG. Also, there is a much higher percentage of one-way-trips in Osnabrück than in Mannheim and especially in Heidelberg, where the overall driving behavior is dominated by trips with more than 20 driven kilometers and more than 2 hours of booking time. The spatial analysis of the free-floating Carsharing-trips shows similar results in all three cities. Areas close to the respective central stations and in Osnabrück and Mannheim also near university campuses show a high density of starting and ending trips. The near area of the university of Heidelberg is not part of Heidelbergs operating area. Looking at the results of the different analysis, an assumption must be that different tariffs and different ranges of parking possibilities could be the reason for the variances in driving behavior. The spatial analysis points to high free-floating usage near places like train stations and universities.