



team red | Almstadtstraße 7 | 10119 Berlin | Fon (030) 138986 – 35 | Fax – 36 | info@team-red.net | www.team-red.net

ENDBERICHT

EVALUATION DES FLEXIBLEN CARSHARING-ANGEBOTS

FLOW>K

STADTWERKE OSNABRÜCK

EVALUATION DES FLEXIBLEN CARSHARING-ANGEBOTS

FLOW>K

Endbericht

AUTOREN

Hannes Schreier (Projektleitung)

Stephanie Keßler

Berlin, den 03.07.2017

team red Deutschland GmbH – Almstadtstraße 7 – 10119 Berlin

Geschäftsführer Dr. Bodo Schwieger – Handelsregister Berlin HRB 121492 B

INHALTSVERZEICHNIS

GENDER ERKLÄRUNG	4
1. EXECUTIVE SUMMARY	5
1.1. ANALYSE	5
1.2. HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN	5
2. HINTERGRUND, AUFGABENSTELLUNG UND INHALTE	6
3. ANALYSE DER BACK-END-DATEN	8
3.1. FAHRZEUGE UND NUTZUNG	8
3.2. NUTZER UND NUTZUNGSVERHALTEN	14
4. ANALYSE BEFRAGUNGSDATEN	18
4.1. BEFRAGUNGSMETHODIK	18
4.1.1. FRAGEBOGEN UND ANSPRACHE DER TEILNEHMER	18
4.1.2. AUSFÜLLDAUER UND RÜCKLAUF	18
4.1.3. GEWICHTUNG DER BEFRAGUNGSDATEN	21
4.2. EINSTELLUNGSTYPOLOGIE DER NUTZER	22
4.3. ÖV- UND PKW-VERFÜGBARKEIT	23
4.4. REDUKTION FAHRZEUGBESTAND	25
4.5. FAHRLEISTUNGEN DER CARSHARING-NUTZER	30
4.6. ÄNDERUNG ÖV-NUTZUNG	31
4.7. VERGLEICH VERKEHRSMITTELNUTZUNG	32
4.8. WEGE ZUM CARSHARING-FAHRZEUG	35
4.9. NUTZUNGSZWECKE CARSHARING	36
4.10. BEWERTUNG DES ANGEBOTS FLOW>K	36
4.11. BEWERTUNG ÄNDERUNGSOPTIONEN FLOW>K	37
4.12. BEKANNTHEIT DER ANGEBOTE BEI NICHT-NUTZERN	39
4.13. NICHT-NUTZER: POTENZIALE FÜR CARSHARING-NUTZUNG	39
5. BEWERTUNG UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN	40
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	43
TABELLENVERZEICHNIS	43

GENDER ERKLÄRUNG

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in diesem Bericht auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Es wird an dieser Stelle ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die ausschließliche Verwendung der männlichen Form geschlechtsunabhängig verstanden werden soll.

1. EXECUTIVE SUMMARY

1.1. ANALYSE

Der vorliegende Bericht fasst die Ergebnisse der ersten Erhebungswelle zur Evaluation des Free-Floating Carsharing-Angebots flow>k in Osnabrück zusammen. Die Nutzer des stationären Angebots stat>k können beide Angebote parallel nutzen, daher erfolgt hier eine gemeinsame Betrachtung beider Angebote. Die Evaluation basiert auf erhobenen Befragungsdaten von Nutzern sowie einer Kontrollgruppe und durch den Betreiber bereitgestellten Buchungsdatensätzen.

Für beide Angebote lassen sich positive Effekte im Sinne einer Verkehrsentlastung feststellen: Nutzer der Angebote verfügen über weniger Fahrzeuge im Privatbesitz, legen weniger Wegstrecken mit dem Pkw und mehr Wegstrecken mit dem Umweltverbund zurück. Anhand der vorliegenden Daten kann davon ausgegangen werden, dass sich durch die Nutzer der Angebote keine negativen Einnahmeeffekte auf den ÖV ergeben.

Die Erreichbarkeit der flow>k-Fahrzeuge im Bediengebiet ist unterschiedlich ausgeprägt. Während sich v. a. innerhalb der O-Euro-Zone „Hotspots“ mit guter Erreichbarkeit (Bahnhöfe, Hochschulen) gebildet haben, ist in anderen Stadtteilen nur zeitweise eine gute Erreichbarkeit der Fahrzeuge gegeben.

1.2. HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Zur Erhöhung der Auslastung empfehlen wir eine stärkere Ansprache Pkw-affiner Zielgruppen, z. B. durch Kooperationen mit Automobilclubs oder Werkstattketten.

Erfahrungsgemäß ist die Hemmschwelle vor der ersten Fahrt sehr hoch. Hier können gezielt Veranstaltungen oder Stände bei größeren Unternehmen („Kantinenaktion“) oder auf Wochenmärkten eine Maßnahme sein, Testbuchungen und Testfahrten durchzuführen.

Als neuer Ansatz sollte geprüft werden, ob es für flow>k an zentralen Orten Stellplätze geben kann, die für mehr Verlässlichkeit in der Erreichbarkeit sorgen können. An den Stellplätzen können Fahrzeuge dann abgestellt oder abgeholt werden, müssen jedoch nicht zurückgebracht werden – es gibt somit auch keine Stellplatzgarantie.

Mittelfristig sind hier mit Blick auf das am 1. September 2017 in Kraft tretende Carsharing-Gesetz und die darin enthaltenen Regelungen zu Stellplätzen im öffentlichen Straßenraum gezielte Abstimmungen mit der Stadtverwaltung und gezielte Kooperationen mit der Wohnungswirtschaft anzudenken.

Wie bei den meisten neuen Mobilitätsdienstleistungen ist ein langer Atem gefragt, da sich erst Mobilitätsmuster ändern müssen, bevor die Kunden die neuen Angebote in nennenswertem Umfang für sich „entdecken“.

2. HINTERGRUND, AUFGABENSTELLUNG UND INHALTE

Die Stadtwerke Osnabrück AG, Bereich Verkehr, hat mit der Tochter Stadtteilauto OS GmbH das Produktportfolio im Carsharing-Bereich im September 2014 um ein flexibles Angebot – „flow>k“ – erweitert. Im Gegensatz zu dem stationsbasierten Carsharing in Osnabrück – „stat>k“ – bietet das flexible Carsharing-Angebot eine spontane Buchungsmöglichkeit (on demand), eine open-end Nutzung, freie Abstellmöglichkeiten innerhalb des Geschäftsgebietes und eine minutengenaue Abrechnung.

Gebunden an eine Ausnahmegenehmigung des Landes Niedersachsen (Laufzeit 5 Jahre bis Herbst 2019) wurde team red damit beauftragt in einer begleitenden Evaluation das Mobilitätsverhalten der Carsharing-Nutzer zu untersuchen.

Für die Evaluation sind drei Fragestellungen von übergeordnetem Interesse:

1. Welchen Einfluss hat das flexible Carsharing-Angebot auf das Verkehrsverhalten der Nutzer in Osnabrück?
2. In welcher Form trägt die Kombination des flexiblen Carsharing-Angebotes flow>k mit dem stationären Angebot stat>k zur Verkehrsentslastung bei?
3. In welcher Höhe führt die Nutzung von Carsharing-Angeboten mittelfristig zu einer Reduzierung des privaten Fahrzeugbestandes bzw. einer Nicht-Beschaffung eines Fahrzeugs und damit zu einer Parkdruckentlastung?

Die Beantwortung dieser Fragen soll zur Produktverbesserung beitragen sowie ggf. eine Umweltentlastung nachweisen. Bei der Untersuchung konzentriert sich team red darum auf beobachtbare Effekte und daraus abgeleitete Bewertung des Carsharing-Angebots sowie die Identifikation von Optimierungspotenzial zur Verbesserung der Umweltwirkung und Steigerung der Nutzerzahlen.

Das Erhebungskonzept, die Erhebungsunterlagen sowie das Konzept zur Gewichtung und Auswertung der erhobenen Daten wurde durch team red entwickelt und mit dem Auftraggeber abgestimmt. Die Evaluation beruht dabei auf folgenden Daten:

- a) Analyse der Back-End-Daten über einen Zeitraum von 6 Monaten im Vorfeld der ersten Erhebungswelle.
- b) Befragung von Nutzern von stationärem und flexiblem Angebot in zwei Erhebungswellen
- c) Befragung einer Kontrollgruppe (Kunden der Stadtwerke)

Die Datenerhebung der Nutzerbefragung sowie der Kontrollgruppe erfolgte in einer ersten Welle vom 12. April bis zum 20. Mai 2016 mittels eines Onlinefragebogens. Die zweite Erhebungswelle wurde im Januar 2017 durchgeführt und umfasste ausschließlich registrierte Kunden der Angebote flow>k und stat>k. Die Nutzer wurden per E-Mail oder postalisch zur Teilnahme an der Befragung eingeladen.

Zur Beantwortung der oben genannten Fragen lag der Fokus der Evaluation auf folgenden Untersuchungsinhalten:

- Auswirkungen der komplementären Angebote flow>k und stat>k auf die Verkehrsbelastung innerhalb der Stadt Osnabrück
- Auswirkungen des Angebots auf den Parkraumdruck

- Veränderung des Modal Splits der Carsharing-Nutzer
- Veränderung des Verkehrsverhaltens im Umweltverbund
- Stärken, Schwächen sowie Potenziale des flow>k-Angebots
- In Welle 2: Bewertung der zwischen Welle 1 und Welle 2 vorgenommenen Änderungen an Flotte und Lizenzgebiet

Der vorliegende Bericht stellt die Ergebnisse der durchgeführten Analysen vor.

3. ANALYSE DER BACK-END-DATEN

Zur Analyse des Nutzungsverhaltens wurden die Back-End-Daten sowohl für flow>k als auch stat>k im Zeitraum von Ende September 2015 bis Ende März 2016 zur Verfügung gestellt. Außerdem wurden durch den Auftraggeber Daten zu den registrierten Nutzern bereitgestellt. Die folgenden Analysen beruhen auf diesem Datenstand. Die Reduzierung der Flotte und Anpassung der Zonen im Laufe des Jahres 2016 ist entsprechend in den vorliegenden Daten noch nicht abgebildet.

3.1. FAHRZEUGE UND NUTZUNG

In Summe liegen Fahrdaten zu 7.265 Mietvorgängen mit stat>k und 11.487 Mietvorgängen mit flow>k vor. Ausgewählte Kennzahlen zu den Fahrten sind in Tabelle 1 dargestellt.

	stat>k	flow>k
Anzahl eingesetzte Fahrzeuge	54	30
Anzahl Mietvorgänge	7.265	11.487
Ø Mietvorgänge je Fahrzeug und Tag	0,9	2,2
Ø Standzeit zwischen Mietvorgängen	20,4 h	9,4 h
Minimum Standzeit	1 min	1 min
Maximum Standzeit	29 Tage	11 Tage
Ø Dauer Mietvorgang	319 Minuten	44 Minuten
Ø Fahrdistanz je Mietvorgang	43 km	7 km
Summe Fahrdistanz	310.526 km	80.051 km

TABELLE 1: KENNZAHLEN EINGESETZTE FAHRZEUGE

Wie aus der Tabelle hervorgeht, bestehen erkennbare Unterschiede in der Nutzung der beiden Angebote flow>k und stat>k. Die Fahrzeuge des stationären Angebots werden für längere Zeiten und größere Fahrdistanzen genutzt, während die Fahrzeuge von flow>k etwa doppelt so häufig je Tag angemietet werden, dafür in Summe jedoch für deutlich kürzere Wegstrecken und kürzere Zeiträume genutzt werden. Geht man davon aus, dass ein Mietvorgang eines stat>k-Fahrzeugs zwei Wegstrecken entspricht und die Fahrzeuge von flow>k dem Angebot entsprechend nur für einen einfachen Weg genutzt werden, so kann von einer ungefähr ähnlichen Anzahl an zurückgelegten Wegen je Fahrzeug und Tag ausgegangen werden.

In einer weiterführenden Analyse wurden hierzu die vorliegenden Fahrten von flow>k daraufhin untersucht, ob es sich bei den Fahrten tatsächlich um (direkte oder indirekte, also mit einem weiteren Ziel in der Wegeketten) One-Way-Fahrten handelt oder ob die Fahrten wieder in der Nähe des Ausgangspunkts enden (Round-Trip). Diese Auswertung erfolgte auf der Basis einer geografischen Analyse der Orte der Anmietung und der Rückgabe. Wie aus Tabelle 2 hervorgeht, können auf diese Weise 33% der Fahrten als direkte und 49% der Fahrten als indirekte One-Way-Fahrten klassifiziert werden. Rund jede sechste Fahrt erfolgt als sogenannter Round-Trip.

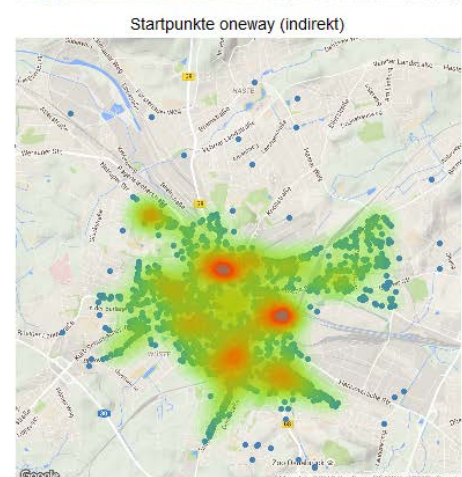
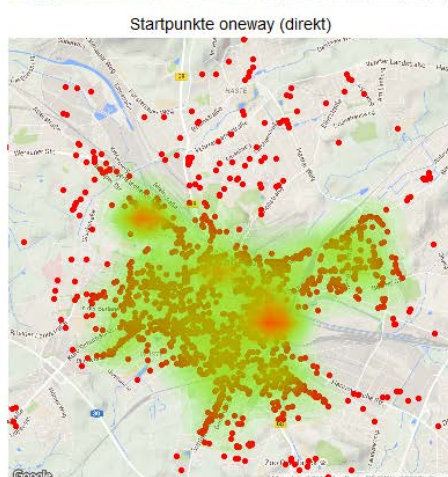
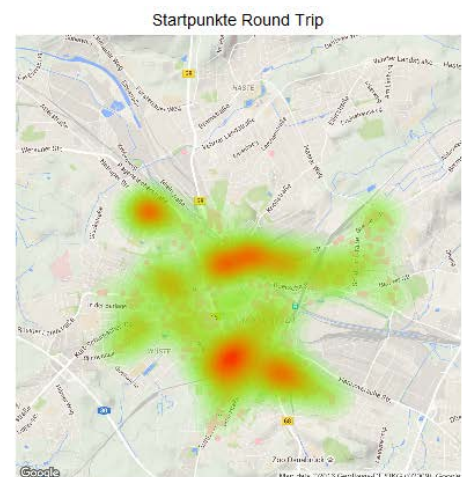
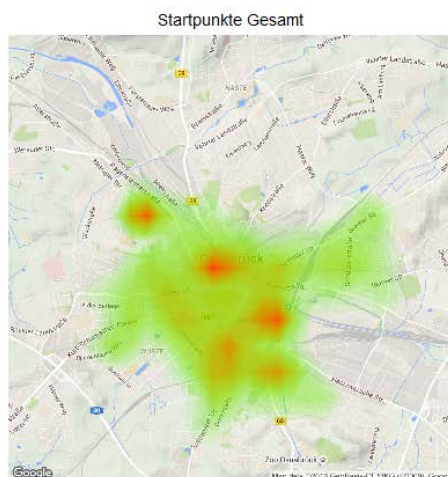
Anhand der aufgeführten Daten ist zudem ersichtlich, dass sich insbesondere direkte One-Way-Fahrten deutlich von Fahrten der beiden anderen Kategorien unterscheiden. Sowohl die

durchschnittliche Fahrtdauer (13 Minuten vs. 62 bzw. 53 Minuten) als auch die zurückgelegte Distanz (2,5km vs. 7,9 bzw. 9,6km) sind deutlich kürzer. Insbesondere die durchschnittliche Distanz von 2,5km für direkte One-Way-Fahrten erscheint auf den ersten Blick kritisch, da diese Distanzen bequem auch mit dem Fahrrad oder sogar zu Fuß zurückgelegt werden könnten. Dies gilt umso mehr, wenn zur Betrachtung die Median-Werte berücksichtigt werden, bei denen extrem hohe Werte bei einzelnen Fahrten im Gegensatz zum Mittelwert nicht ins Gewicht fallen.

	Direkte One-Way-Fahrten	Indirekte One-Way-Fahrten	Round-Trip
Distanz Start-/Endpunkte (Luftlinie)	>250m	>250m	<=250m
Anzahl Fahrten	3.777	5.593	2.117
% der Fahrten	33%	49%	18%
Ø Dauer der Fahrten	13 Minuten	62 Minuten	53 Minuten
Median Dauer der Fahrten	8 Minuten	22 Minuten	29 Minuten
Ø Distanz der Fahrten	2,5 km	7,9 km	9,6 km
Median Distanz der Fahrten	2 km	4km	5km
Verhältnis Fahrdistanz/ Luftlinie	<=2	>2	beliebig

TABELLE 2: KLASSIFIZIERUNG FAHRTEN FLOW>K

Zur weiteren Analyse sind in den folgenden Abbildungen die Verteilungen der Start- und Endpunkte getrennt nach den klassifizierten Fahrttypen dargestellt:



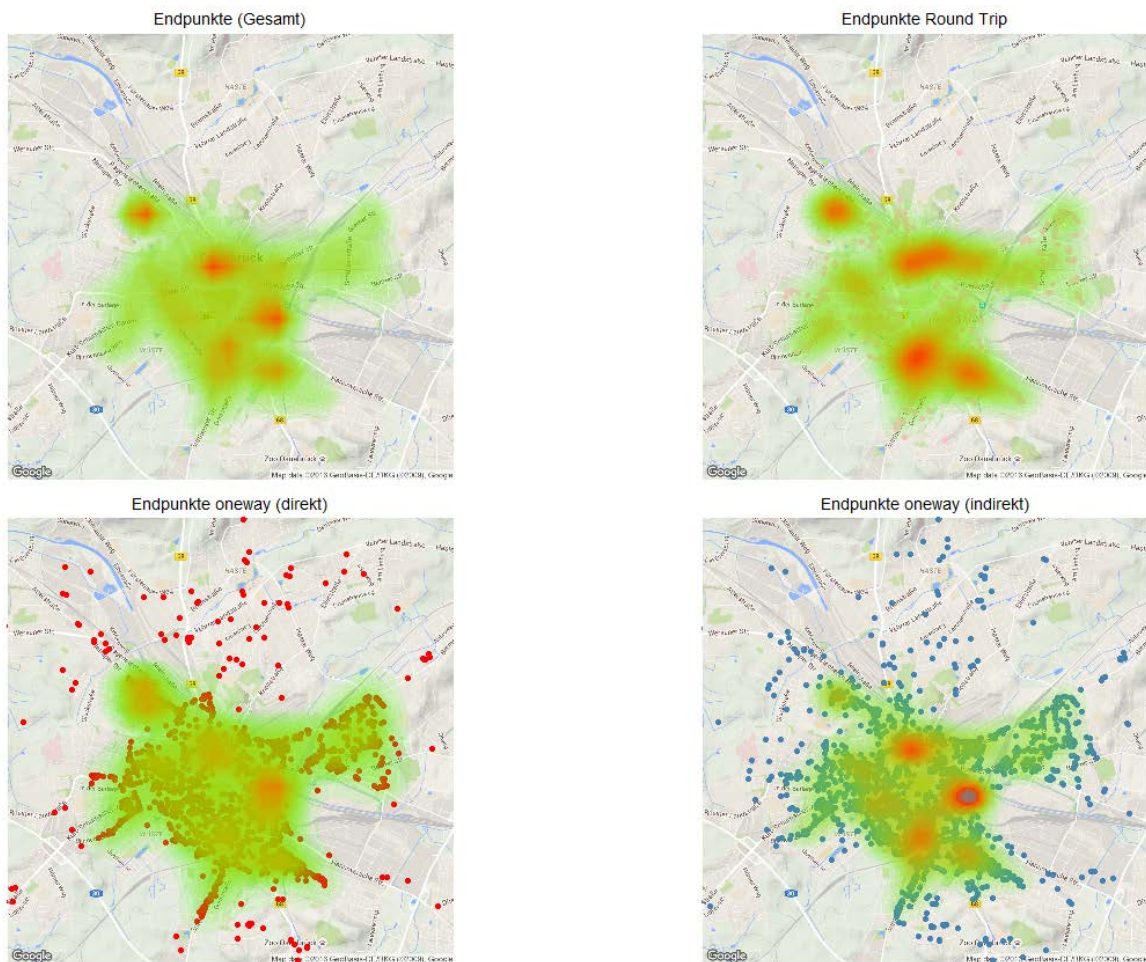


ABBILDUNG 2: DICHTEN DER ENDPUNKTE (FLOW>k)

Als denkbare Gründe für die geringen Distanzen bei direkten One-Way-Fahrten kommen anhand der Analyse der Start- und Endpunkte folgende Aspekte in Betracht:

- ggf. beschränken die Nutzer direkte One-Way-Fahrten auf Wege innerhalb der 0-Euro-Zone. Hierfür spricht, dass die Dichteverteilung der Endpunkte der direkten One-Way-Fahrten die 0-Euro-Zone recht gut abbildet und außerhalb der 0-Euro-Zone nur einzelne Fahrten enden.
- Fahrten von „Shuttle-Buddies“: Die Rückführung von Fahrzeugen aus der 5-Euro- oder 10-Euro-Zone wird mit einer entsprechenden Gutschrift honoriert. Zwar werden durch als Shuttle-Buddy registrierte Kunden etwas häufiger One-Way-Fahrten durchgeführt, allerdings handelt es sich um generell sehr aktive Kunden, die sich nicht grundlegend in den Nutzungsmustern von nicht als Shuttle-Buddy registrierten Kunden unterscheiden.

Anhand der Analyse der Start- und Endpunkte lassen sich folgende „Hotspots“ für die Nutzung von flow>k benennen:

- Bahnhöfe: Hauptbahnhof und Bahnhof Altstadt (insbesondere indirekte One-Way-Fahrten)
- Universität: Schölerberg / Westerberg (Round-Trips)

Auch unterscheiden sich die beiden Angebote hinsichtlich der Nutzungszeitpunkte. In Abbildung 3 sind die Tagesganglinien der Startzeitpunkte getrennt nach den Wochentagen Montag-Freitag sowie

in Abbildung 4 an den Tagen Samstag und Sonntag dargestellt. Dargestellt ist jeweils die Summe aller Nutzungen an den genannten Wochentagen, welche zu der auf der X-Achse aufgetragenen Uhrzeit begonnen wurden.

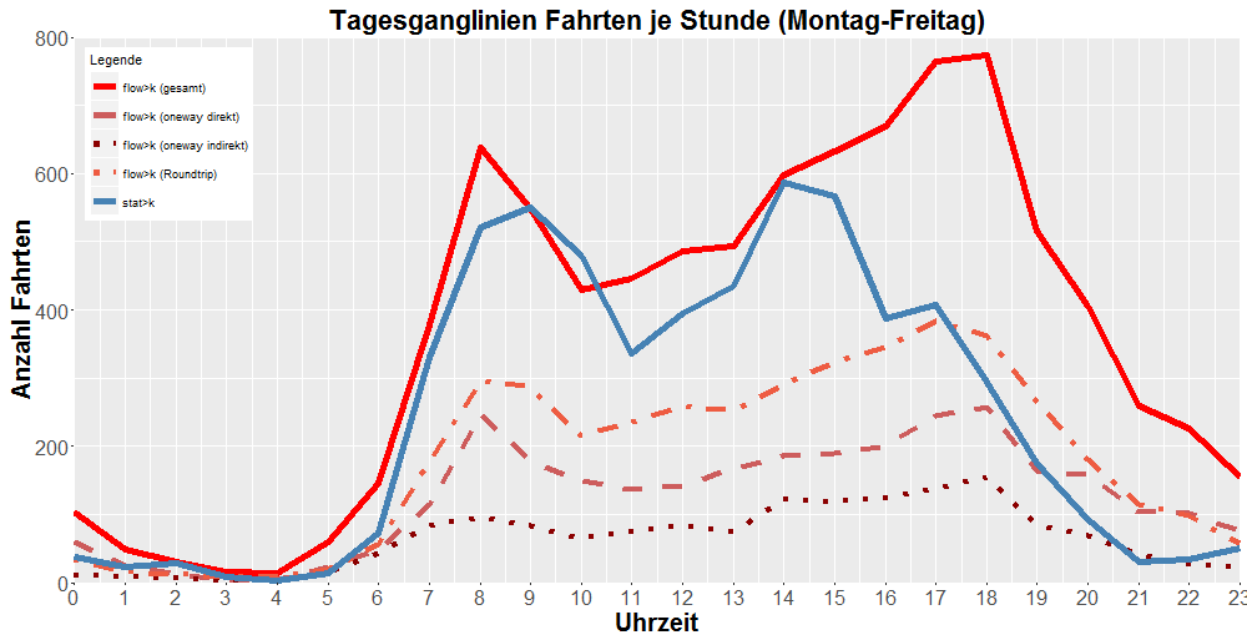


ABBILDUNG 3: TAGESGANGLINIEN SUMME MIETVORGÄNGE (STARTZEITPUNKTE MONTAG-FREITAG)

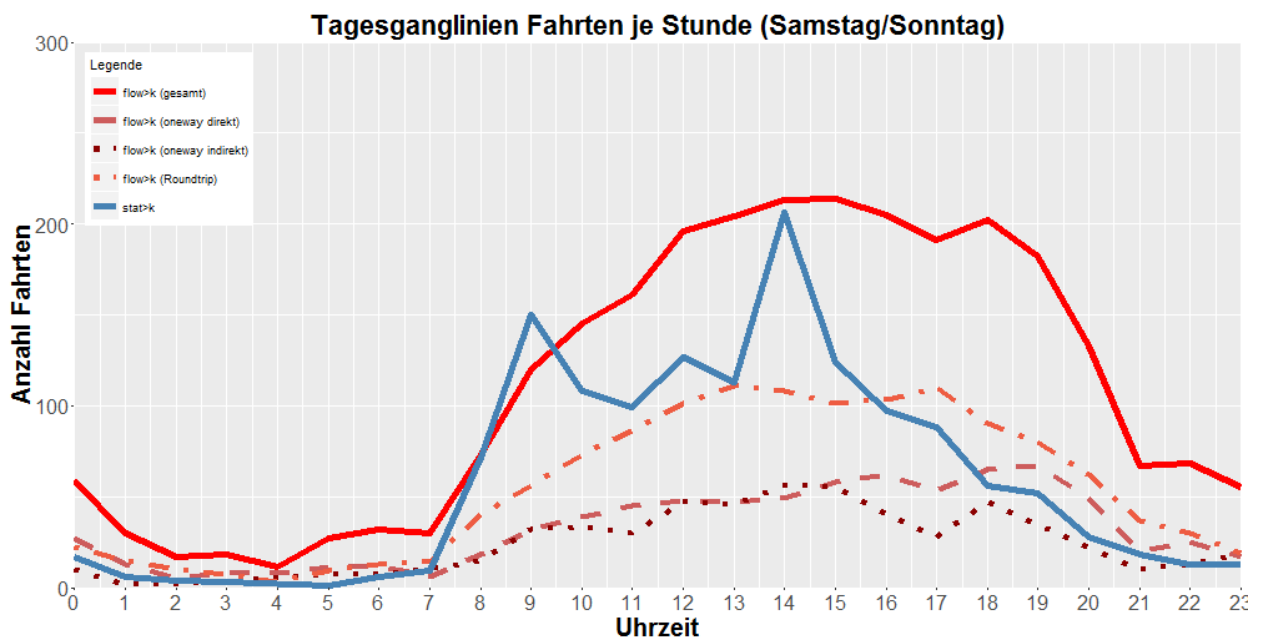


ABBILDUNG 4: TAGESGANGLINIEN SUMME MIETVORGÄNGE (STARTZEITPUNKTE SAMSTAG/SONNTAG)

Anhand der Tagesganglinien lässt sich erkennen, dass an den Tagen Montag bis Freitag sowohl beim stationären Angebot stat>k als auch beim Free-Floating-Angebot flow>k Spitzen in den Morgenstunden (ca. 7.00 bis 10.00 Uhr) als auch am Nachmittag liegen. Dabei befindet sich die

Spitze am Nachmittag bei stat>k im Zeitraum zwischen 14.00 und 15.00 Uhr rund drei bis vier Stunden vor der Nachmittagsspitze von flow>k welche im Zeitraum 17.00 und 19.00 Uhr zu verorten ist. Während bei indirekten One-Way-Fahrten die Verteilung der Fahrten im Tagesverlauf eine leichte Tendenz zu häufigeren Fahrten in den Nachmittagsstunden, jedoch keine ausgeprägten Spitzen erkennen lässt, folgen die Verteilungen für direkte One-Way-Fahrten und Round-Trips der oben beschriebenen Gesamttendenz der flow>k-Fahrten mit den beiden Spitzen an Vor- und Nachmittag.

Bei stat>k lassen sich auch bei Fahrten an Wochenenden jeweils Spitzen an Vor- und Nachmittag feststellen. Hier gibt es keine grundlegenden Abweichungen zur Nutzung an Werktagen. Bei flow>k hingegen entfallen die an Werktagen vorhandenen Spitzen an Vor- und Nachmittag, die Fahrten verteilen sich einigermaßen gleichförmig um den Hauptnutzungszeitraum in den Tagesstunden zwischen 11.00 und 20.00 Uhr.

Zu berücksichtigen sind dabei die oben in Tabelle 1 dargestellten unterschiedlichen Mietdauern für die Fahrzeuge von flow>k und stat>k. Da wie dargestellt die durchschnittliche Mietdauer von stat>k etwa viermal so hoch ist wie die Mietdauer von flow>k ergeben sich unterschiedliche Effekte der Startzeiten von Mietvorgängen auf die Anzahl verfügbarer Fahrzeuge im Tagesverlauf. Zur Analyse der Verfügbarkeit von Fahrzeugen der jeweiligen Flotten wurde für den Zeitraum beginnend ab dem 11.1.2016 über 10 Wochen für jede Minute die Anzahl der freien Fahrzeuge aus den zur Verfügung gestellten Back-End-Daten berechnet. In der Abbildung 5 sind – aggregiert auf Tages- und Stundenbasis – die jeweils durchschnittliche sowie minimale und maximale Anzahl freier Fahrzeuge aufgeführt.

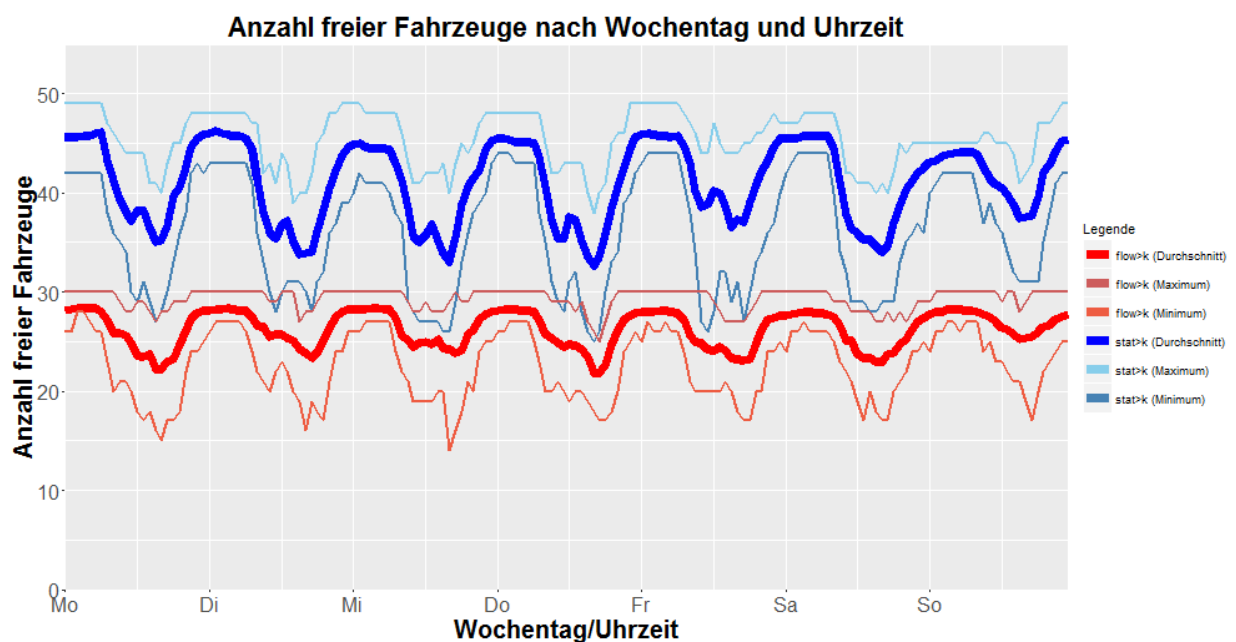


ABBILDUNG 5: DURCHSCHNITTLICHE ANZAHL FREIER FAHRZEUGE

Wie aus der Grafik ersichtlich, ähneln sich die Verläufe der Durchschnittswerte zwischen stat>k und flow>k hier stark. Der bei den Startzeitpunkten für Vermietungen erkennbare spätere Nachmittagspeak wird durch die im Schnitt längeren Mietdauern ausgeglichen.

In Summe kann im Betrachtungszeitraum zu keinem Zeitpunkt ein grundsätzlicher Engpass an freien Fahrzeugen festgestellt werden. Sowohl bei flow>k als auch bei stat>k sind gleichzeitig maximal 50% der Flotte aktiv.

Für das Funktionieren eines Free-Floating-Systems ist eine gute Erreichbarkeit der Fahrzeuge von Bedeutung. Zur Analyse der Erreichbarkeit der Fahrzeuge von flow>k wurde im Stadtgebiet eine Matrix mit 79 x 75 Punkten im Abstand von je 100m definiert. Die Elemente der Matrix stellen Ausgangspunkte für die Messung der Distanz zum nächstgelegenen freien Fahrzeug von flow>k zum jeweiligen Betrachtungszeitpunkt dar.

Für die Erreichbarkeitsanalyse wurden für die vorliegenden Back-End-Daten im Zeitraum vom 11.01.2016 bis einschließlich 31.01.2016 für jede Minute die Erreichbarkeitswerte für jeden Punkt der definierten Startmatrix berechnet. In Summe liegen so rund 179 Mio. Erreichbarkeitsdatensätze vor.

Zur aggregierten Bewertung der Ergebnisse wurde zunächst je Datensatz ein Indexwert berechnet. Dabei wurden 100 Punkte vergeben, wenn von einem Startpunkt aus ein Fahrzeug in weniger als 50m (Luftlinie) verfügbar war. Null Punkte wurden vergeben, wenn das nächste freie Fahrzeug in einer Distanz von mehr als 500m Luftlinie verfügbar war. Bei Distanzen zwischen 50m und 500m wurde die Anzahl der Punkte entsprechen zwischen 0 und 100 linear interpoliert.

In Abbildung 6 sind die Index-Mittelwerte je Startpunkt der Matrix farblich dargestellt.

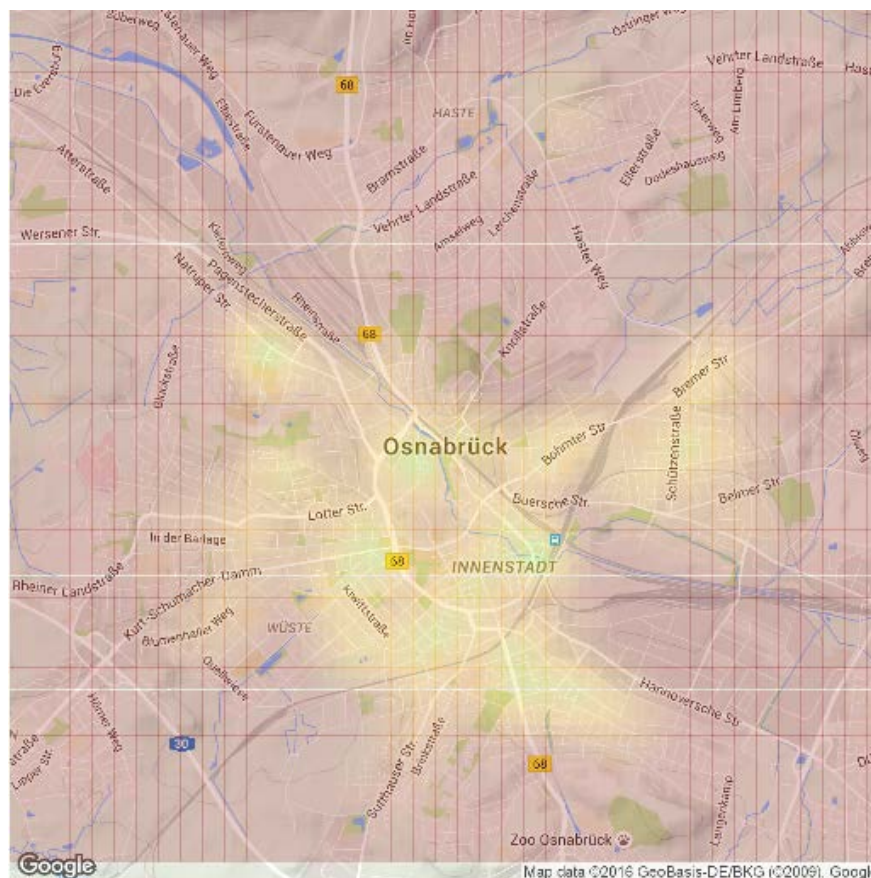


ABBILDUNG 6: DURCHSCHNITTLICHE ERREICHBARKEIT VON FLOW>K IM STADTGEBIET

3.2. NUTZER UND NUTZUNGSVERHALTEN

Die Informationen zu den registrierten Nutzern wurden je durchgeführter Fahrt zur Verfügung gestellt, d. h. von Nutzern mit mehrfachen Fahrten liegen die Informationen auch mehrfach vor. Die Bereitstellung der Daten erfolgte zudem getrennt nach mit flow>k bzw. stat>k durchgeführten Fahrten. Für Nutzer ohne Fahrten im Betrachtungszeitraum wurden zudem ausgewählte Informationen zur Verfügung gestellt. Die verfügbaren Merkmale je registrierter Nutzer sind in Tabelle 3 aufgeführt.

	Nutzer mit Fahrten	Nutzer ohne Fahrten
Kunden-Nr.	vorhanden	vorhanden
Registrierter Tarif (flow>k/stat>k)	vorhanden	teilweise
Geschlecht	teilweise	n/a
Jahrgang	teilweise	n/a
PLZ	vorhanden	vorhanden
Anmeldedatum	vorhanden	n/a

TABELLE 3: VERFÜGBARE INFORMATION REGISTRIERTE NUTZER

Zur weiteren Verarbeitung der Daten war zunächst eine Aufbereitung der Daten erforderlich. Hierzu wurden die folgenden Schritte durchgeführt:

- Bereinigung nicht plausibler / fehlender Altersangaben (Geburtsjahre 1900 sowie 1999 und später) und Berechnung des Alters aus der vorliegenden Information Jahrgang
- Aggregieren der Datensätze flow>k und stat>k (getrennt) zur Ermittlung der Informationen erste bzw. letzte Fahrt im Betrachtungszeitraum sowie Anzahl der Fahrten im Betrachtungszeitraum unter Beibehaltung der Informationen Kunden-Nr., registrierter Tarif, Geschlecht, Alter, PLZ und Anmeldedatum
- Zusammenführung der getrennten Datensätze der Nutzung von flow>k und stat>k
- Aggregieren des zusammengeführten Datensatzes unter Beibehaltung der Informationen Kunden-Nr., registrierter Tarif, Geschlecht, Alter und Anmeldedatum zur Ermittlung der ersten und letzten Fahrt sowie der Anzahl der Fahrten mit flow>k bzw. stat>k
- Zuordnung zu den für die Befragung ermittelten Kundengruppen
 - **Gruppe A:** Kunden mit Registrierung vor dem 15.02.2016 (Welle 1) bzw. 15.12.2016 (Welle 2) und letzter Fahrt vor dem 01.03.2016 (Welle 1) bzw. 1.12.2016 (Welle 2)
 - **Gruppe B:** Kunden mit Registrierung vor dem 15.02.2016/12.12.2016 und letzter Fahrt nach dem 01.03.2016/1.12.2016
 - **Gruppe C:** Kunden mit Registrierung nach dem 15.02.2016/15.12.2016
- Zuordnung der Subgruppen

- **Subgruppe F:** Nutzer des Tarifs flow>k (nur Nutzung flow>k möglich)
- **Subgruppe S:** Nutzer von flow>k, welche im Taif stat>k registriert sind und bereits vor dem Start von flow>k (27.09.2014) registriert waren
- **Subgruppe X:** Nutzer des Tarifs stat>k, welche das Angebot von flow>k nicht nutzen
- **Subgruppe Y:** Nutzer des Tarifs stat>k, welche sich erst nach dem Start von flow>k registriert haben (Nur Welle 1).
- Ergänzung der Informationen der registrierten Nutzer ohne Fahrten im Betrachtungszeitraum

Auf Basis der so ermittelten Daten wurden für registrierte Nutzer in Summe 2799 Zugangscodes für die erste Erhebungswelle zur Befragungsteilnahme generiert. Für die zweite Erhebungswelle wurden die Nutzerdaten nochmals um Datensätze bereinigt, bei denen es sich durch um die Stammdatensätze ohne direkte Fahrtberechtigung von Kunden mit mehreren Unternutzern handelt. In der Folge wurden für die zweite Erhebungswelle 2415 Zugangscodes generiert.

Eine Übersicht zur Anzahl der generierten Codes je Erhebungswelle ist in Tabelle 4 bzw. in Tabelle 5 dargestellt.

Gruppe/Subgruppe	F	S	X	Y	Gesamt
A	639	66	1.357	11	2.073
B	184	211	260	29	684
C	34	1	6	1	42
Gesamt	857	278	1.623	41	2.799

TABELLE 4: ÜBERSICHT ZUORDNUNG WELLE 1

Gruppe/Subgruppe	F	S	X	Y	Gesamt
A	825	153	748	-	1726
B	224	302	156	-	682
C	1	0	6	-	7
Gesamt	1050	455	910	-	2415

TABELLE 5: ÜBERSICHT ZUORDNUNG WELLE 2

Aus der Aufbereitung der Nutzerdaten ergeben sich folgende Erkenntnisse:

- Rund die der registrierten Nutzer haben im Betrachtungszeitraum weder eine Fahrt mit flow>k noch mit stat>k unternommen.
- Etwas mehr als ein Drittel der registrierten Nutzer (35,6%), welche im Betrachtungszeitraum eine Fahrt mit stat>k unternommen haben, haben im Betrachtungszeitraum auch eine Fahrt mit flow>k unternommen.

- Registrierte Kunden mit Fahrten von stat>k im Betrachtungszeitraum buchen im Schnitt ca. 1,7-mal (1,5-mal bei exklusiver Nutzung von stat>k) je Monat ein Fahrzeug von stat>k.
- Registrierte Kunden mit Fahrten von flow>k im Betrachtungszeitraum buchen im Schnitt ca. 3,1-mal je Monat (3,8-mal bei exklusiver Nutzung von flow>k) ein Fahrzeug von flow>k.
- Registrierte Kunden mit Fahrten von stat>k oder flow>k im Betrachtungszeitraum nutzen im Schnitt ca. 2,9-mal je Monat ein Fahrzeug von stat>k oder flow>k.

Weitere Erkenntnisse sind in Tabelle 6 dargestellt:

	Kunden ohne Fahrten	Exklusive Nutzer stat>k	Exklusive Nutzer flow>k	Mischnutzer
Anteile an registrierten Kunden	57,7%	17,5%	15,2%	9,6%
Ø Registriert seit	38 Monaten ¹	36 Monaten	12 Monaten	37 Monaten
Ø Alter²	-	44 Jahre	33 Jahre	37 Jahre
Anteil männlich³	55%	52%	56%	51%

TABELLE 6: KENNGRÖßEN KUNDEN NACH NUTZUNGSMUSTER

Kunden mit exklusiver Nutzung von flow>k weisen den höchsten Anteil männlicher Kunden, das geringste Durchschnittsalter sowie – erwartungsgemäß – die kürzeste durchschnittliche Mitgliedschaftsdauer auf. Kunden, welche stat>k exklusiv nutzen stellen die im Durchschnitt älteste Kundengruppe und mit 17,5% die größte Gruppe der Kunden mit erfolgten Fahrten im Betrachtungszeitraum dar. Allerdings ist die Kundengruppe der exklusiven flow>k-Nutzer mit 15,2% nur unwesentlich kleiner und zusammen mit der Gruppe der Mischnutzer gibt es mehr Nutzer von flow>k als exklusive stat>k Nutzer. Dies spiegelt sich auch in den Zahlen der neu hinzugewonnenen Kunden wieder: Während im Zeitraum von Januar 2011 bis einschließlich September 2014 – also vor der Einführung von flow>k – im Schnitt 28 Kunden je Monat neu registriert wurden, wurden nach der Einführung von flow>k (Oktober 2014 bis März 2016) im Schnitt 62 Kunden je Monat registriert. Durch die Einführung von flow>k konnte also die Anzahl der Neuregistrierungen je Monat mehr als verdoppelt werden.

¹ Bei fehlenden Angaben aus Mitgliedsnummer abgeleiteter Schätzwert. Angaben liegen systematisch für Nutzer ohne Fahrten nicht vor. Referenzdatum für die Berechnung ist der 01.04.2016.

² Angaben in Back-End-Daten nur für ca. 50% der Nutzer mit Fahrten vorhanden.

³ Angaben in den Back-End-Daten nur für Nicht-Nutzer nahezu vollständig, bei Nutzern mit Fahrten liegen für rund die Hälfte der Nutzer keine Informationen vor.

FAZIT:

Aus der Analyse der vorliegenden Back-End-Daten können folgende Erkenntnisse zusammengefasst werden:

- Es lassen sich klare Unterschiede in der Nutzung der beiden Angebote flow>k und stat>k feststellen: Während stat>k für längere Fahrten eingesetzt wird, mit entsprechend höheren Laufleistungen der Fahrzeuge, erfolgt die Nutzung von flow>k überwiegend für kurze Strecken.
- Aus der Analyse der Start- und Endpunkte lassen sich Nutzungsschwerpunkte identifizieren, welche überwiegend mit den Abgrenzungen der O-Euro-Zone übereinstimmen. Auch lassen sich einzelne Hotspots an den Bahnhöfen und im Umfeld der Hochschulen identifizieren.
- Hinsichtlich der Tagesganglinien ergeben sich an Werktagen ähnliche Verläufe bei flow>k und stat>k, wobei die Abendspitze bei flow>k etwas später vorliegt als bei stat>k. An Wochenenden unterscheiden sich die Tagesganglinien etwas deutlicher, wobei bei stat>k weiterhin Spitzen am Morgen und am Nachmittag erkennbar sind, während bei flow>k ein nahezu gleichförmiger Kurvenverlauf mit Höhepunkt in der Mittagszeit vorliegt.
- Die Analyse der gleichzeitig ausgeliehenen Fahrzeuge zeigt, dass im Betrachtungszeitraum zu keinem Zeitpunkt mehr als 50% der in der Flotte befindlichen Fahrzeuge genutzt werden. Während dies bei flow>k angesichts des Charakters als Free-Floating-Angebot systembedingt sinnvoll ist, um die spontane Verfügbarkeit von Fahrzeugen zu gewährleisten, könnte eine Prüfung der Flottengröße und der Stadtorte der Fahrzeuge bei stat>k möglicherweise sinnvoll sein.
- Nutzer, welche sowohl flow>k als auch stat>k nutzen unternehmen mehr Fahrten mit stat>k, als exklusive Nutzer von stat>k. Mischnutzer verfügen dabei über eine längere Kundenbeziehung als exklusive flow>k Nutzer.
- Durch die Einführung von flow>k konnte die Anzahl der Neuregistrierungen je Monat und in der Folge die Zahl der registrierten Nutzer signifikant gesteigert werden.

4. ANALYSE BEFRAGUNGSDATEN

4.1. BEFRAGUNGSMETHODIK

4.1.1. FRAGEBOGEN UND ANSPRACHE DER TEILNEHMER

Der Fragebogen wurde als Onlinefragebogen so konzipiert, dass dieser parallel sowohl bei unterschiedlichen Nutzergruppen als auch bei der Kontrollgruppe eingesetzt werden konnte. Unzutreffende Fragestellungen wurden für jeden einzelnen Teilnehmer gefiltert indem individuelle Zugangscode generiert wurden, in denen entsprechende Informationen hinterlegt waren⁴.

Die Ansprache der Teilnehmer erfolgte durch die Stadtwerke Osnabrück. Für die Befragung der ersten Welle wurden die registrierten Kunden in zwei Tranchen angesprochen (Kunden mit Fahrten im Betrachtungszeitraum am 12. April 2016, Kunden ohne Fahrten in diesem Zeitraum am 19. April 2016). Der Einladungsversand für die Welle 2 erfolgte am 26.02.2017.

Für die Kontrollgruppe wurden zunächst Kunden der Stadtwerke angesprochen, von denen zum einen die E-Mail-Adresse bekannt und zum anderen die Zustimmung zum Versand von Werbung vorlag. Entgegen ersten Annahmen von mehreren Tausend auf diesem Weg ansprechbaren Stadtwerke-Kunden konnten nur rund 400 Kunden angesprochen werden. Daher wurden ergänzend weitere 400 Stadtwerke-Kunden schriftlich kontaktiert, allerdings ohne Nennung des Zugangscodes. Daher war diesem Personenkreis die Teilnahme erst nach einer Öffnung der Befragung (zur Teilnahme ohne Zugangscode) möglich, diese erfolgte jedoch nur noch vereinzelt.

4.1.2. AUSFÜLLDAUER UND RÜCKLAUF

Die Ausfülldauer betrug in Welle 1 im Mittel (Median) 11 Minuten. Entsprechend der Filterführungen war hier die Ausfülldauer bei Gruppe B (mit Fragen zur letzten Fahrt) mit rund 13 Minuten etwas länger, während die Ausfülldauer von Kunden der Gruppe C (Neukunden) im Schnitt am kürzesten war (rund 6,5 Minuten).

Bedingt durch zusätzliche Fragen dauerte die Befragung in Welle 2 in allen Gruppen mit im Gesamtdurchschnitt (Median) 13 Minuten etwas länger. Wiederrum lag der Durchschnitt hier in Gruppe B (16 Minuten) höher als in den beiden anderen Gruppen (11 Minuten bzw. 5 Minuten)

Die Rücklaufquoten der Nutzergruppen sind in Tabelle 7 und Tabelle 8 aufgeführt:

Gruppe/Subgruppe	F	S	X	Y	Gesamt
A	47/639 (7%)	6/66 (9%)	20/1.357 (1%)	2/11 (18%)	75/2.073 (4%)
B	49/184 (27%)	29/211 (14%)	35/260 (13%)	7/29 (24%)	120/684 (18%)
C	11/34 (32%)	0/1 (0%)	1/6 (17%)	0/1 (0%)	12/42 (29%)
Gesamt	107/857 (12%)	35/278 (13%)	56/1.623 (3%)	9/41 (22%)	207/2.799 (7%)

TABELLE 7: RÜCKLAUFQUOTEN NUTZERBEFRAGUNG (WELLE 1)

⁴ Bedingt durch einen technischen Fehler wurden Fragen, die auf einem Filter für die zugeordneten Subgruppen beruhten, in Welle 1 keinem der Teilnehmer gestellt.

Gruppe/Subgruppe	F	S	X	Y	Gesamt
A	74/825 (9%)	30/153 (20%)	66/748 (9%)	-	170/1.726 (10%)
B	47/224 (21%)	93/302 (31%)	30/156 (19%)	-	170/682 (25%)
C	1/1 (100%)	0/0 (-%)	1/6 (17%)	-	2/7 (29%)
Gesamt	107/857 (12%)	35/278 (13%)	56/1.623 (3%)	-	342/2.415 (14%)

TABELLE 8: RÜCKLAUFQUOTEN NUTZERBEFRAGUNG (WELLE 2)

Während die Rücklaufquote der ersten Welle mit 7% als sehr gering anzusehen ist, liegt die Rücklaufquote der zweiten Welle mit 14% zwar immer noch im geringen, aber akzeptablen Bereich. Für die weiteren Auswertungen wurden die Datensätze der jeweils erstmalig an der Befragung Teilnehmenden zusammengeführt. In Summe stehen somit Datensätze von 455 bzw. rund 19% der registrierten Kunden zur Verfügung. An beiden Befragungswellen haben 79 Kunden teilgenommen.

In **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** sind die Anteile der Kunden in den o.a. Nutzergruppen (ohne Neukundengruppe C) dargestellt. Dabei sind in rot die Anteile in den Back-End-Daten und in grün die Anteile der Befragungsteilnehmer dargestellt. Es wird ersichtlich, dass Nutzer mit Fahrten in den unmittelbar der Befragung vorangehenden Wochen in den Befragungsdaten deutlich überrepräsentiert sind.

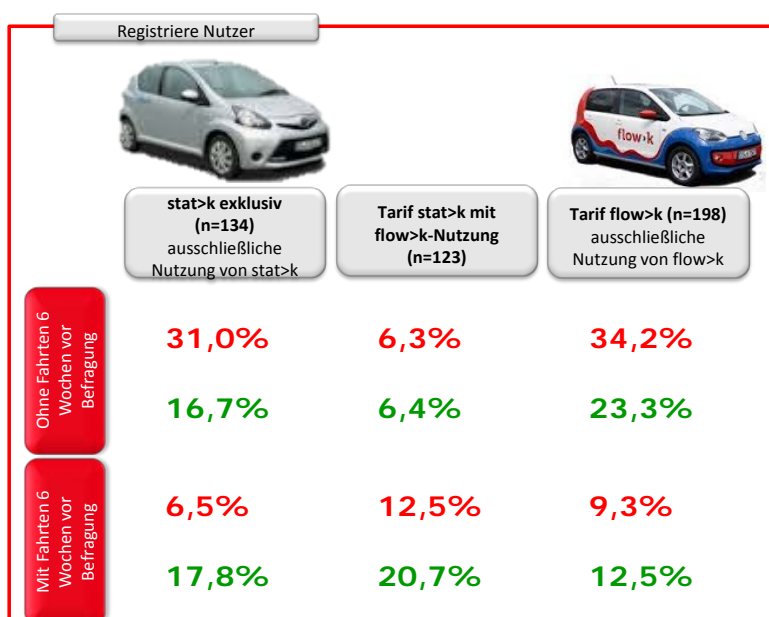


ABBILDUNG 7: VERGLEICH ANTEILE BACK-END-DATEN UND BEFRAGUNG

Die Unterschiede der Merkmale in der Kontrollgruppe zu den Angaben aus der amtlichen Statistik⁵ sind in Tabelle 9 dargestellt.

⁵ Stadt Osnabrück, Team Strategische Stadtentwicklung und Statistik, 01/2015

	Anteile Befragungsteilnehmer	Anteile Bevölkerung
Geschlecht		
weiblich	40,0%	52,2%
männlich	60,0%	47,8%
Alter		
bis einschl. 25 Jahre	16,3%	14,3%
26 bis einschl. 30 Jahre	14,0%	9,9%
31 bis einschl. 45 Jahre	16,3%	23,3%
46 Jahre und älter	53,5%	52,4%
Haushaltsgröße (nach Personen)		
1	31,8%	27,1%
2	45,5%	28,9%
3	13,6%	17,9%
4	4,5%	16,6%
5 und mehr	4,5%	9,6%

TABELLE 9: VERGLEICH DEMOGRAPHIE KONTROLLGRUPPE VS. BEVÖLKERUNG

Während hinsichtlich Alter und Geschlecht nur geringe Verzerrungen vorliegen, sind insbesondere größere Haushalte unterrepräsentiert. Dies ist auch durch die Erhebungsmethodik bedingt: Da Kunden der Stadtwerke angeschrieben wurden, ist von je einem Ansprechpartner je Haushalt unabhängig von der Haushaltsgröße auszugehen. Folglich hat ein Haushaltsmitglied eines Single-Haushalts eine Auswahlwahrscheinlichkeit von 100% auf Haushaltsebene, während in einem fünfköpfigen Haushalt die Auswahlwahrscheinlichkeit für die Auswahl einer Einzelperson lediglich 20% beträgt.

4.1.3. GEWICHTUNG DER BEFRAGUNGSDATEN

Die Gewichtung von Befragungsdaten dient in der Regel zum Ausgleich bekannter Verzerrungen in den erhobenen Daten entweder durch methodische Verzerrungen auf Grund ungleicher Auswahlchancen oder bewusst erfolgter überproportionaler Quotierungen (siehe unten Transformationsgewicht) und/oder dem Ausgleich beobachteter Verzerrungen. Darüber hinaus wird zur Hochrechnung auf die Fallzahlen der Grundgesamtheit in der Regel ein sogenanntes Projektionsgewicht bestimmt.

Für die vorliegende Befragung wurden die erhobenen Daten wie folgt gewichtet:

- Kundenbefragung:
 - Ausgleichsgewicht berechnet aus den Größen Gruppe und Nutzungstyp
 - Projektionsgewicht: Ausgleichsgewicht multipliziert mit dem Faktor $2415/455$ (Fallzahl Grundgesamtheit dividiert durch Fallzahl Stichprobe) zur Hochrechnung der Effekte aller 2415 registrierten Nutzer
- Kontrollgruppe:
 - Transformationsgewicht zum Ausgleich unterschiedlicher Teilnahmechancen aufgrund unterschiedlicher Haushaltsgrößen (Berechnet aus Anzahl Erwachsener im Haushalt dividiert durch die durchschnittliche Anzahl an Erwachsenen im Haushalt)
 - Ausgleichsgewicht berechnet aus den Größen Geschlecht, Altersklasse, Haushaltsgröße gesamt.
 - Aufgrund der geringen Fallzahl ist trotz der durch die Gewichtung erzielten Angleichung der Anteile an die aus der amtlichen Statistik bekannten Verteilungen von einer eingeschränkten Interpretierbarkeit der Daten auszugehen.

4.2. EINSTELLUNGSTYOLOGIE DER NUTZER

Zur Beantwortung der Fragestellungen enthielt der Fragebogen ein Set von elf Einstellungsitems. Auf Basis dieser Items wurde mittels statistischer Verfahren eine Nutzertypologie mit sechs eigenständigen Einstellungsclustern abgeleitet. Datenbasis für die dargestellte Auswertung waren die Befragungsdaten der Welle 1.

Bei Cluster 1 handelt es sich um Personen, die modernen Technologien gegenüber aufgeschlossen sind, die gerne Auto fahren und dabei auch gerne Spaß haben. Die Cluster 2 und 3 umfassen dabei Personen mit einer Präferenz für den ÖPNV, die jedoch einem Leben mit festen Gewohnheiten keine zu starke Bedeutung beimessen. Personen aus Cluster 3 haben ein höheres Interesse an technischen Neuerungen, Personen aus Cluster 2 hingegen messen dem Faktor Spaß bei der Pkw-Nutzung hingegen nur eine untergeordnete Bedeutung bei.

Die drei weiteren Cluster zeichnen sich durch ein geringes Technikinteresse und eine starke Betonung von festen Gewohnheiten aus. Cluster 5 und 6 sind dabei sehr fest auf die Pkw- bzw. die ÖV-Nutzung festgelegt, bei Cluster 4 hingegen besteht keine klare Präferenz hinsichtlich der Verkehrsmittelwahl.

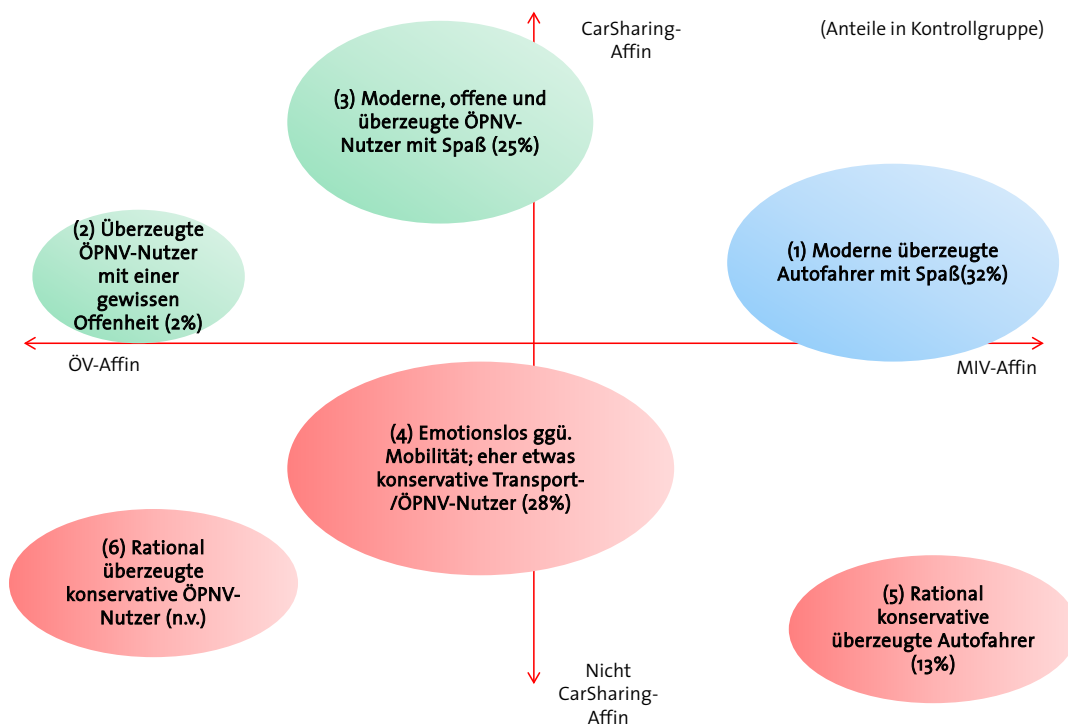


ABBILDUNG 8: NUTZERTYOLOGIE (KONTROLLGRUPPE)

Basierend auf den dargestellten Vorarbeiten wurde die Zusammensetzung der jeweiligen Nutzergruppen im Vergleich zur Kontrollgruppe überprüft. Wie in Abbildung 9 dargestellt rekrutieren sich die Nutzer der untersuchten Carsharing-Angebote überproportional aus den Personen, die sich hinsichtlich Ihrer Einstellungen den Clustern 2 und 3 zuordnen lassen. Die Nutzung der Angebote geht entsprechend mit einer höheren Affinität zur Nutzung des ÖPNV einher. Unterrepräsentiert sind hingegen Nutzer aus dem sehr Pkw-affinen Cluster 1. Im Vergleich hierzu rekrutieren die analog untersuchten Free-Floating-Anbieter aus München aus diesem Cluster überproportional viele Nutzer.

Exklusive Nutzer von stat>k und flow>k unterscheiden sich hauptsächlich hinsichtlich ihrer Anteile in den Clustern 2 und 3. Während exklusive Nutzer von stat>k sich stärker aus den Cluster 2 zuzuordnenden Personen rekrutieren, lässt sich die Hälfte der exklusiven flow>k-Nutzer dem Cluster 3 zuordnen.

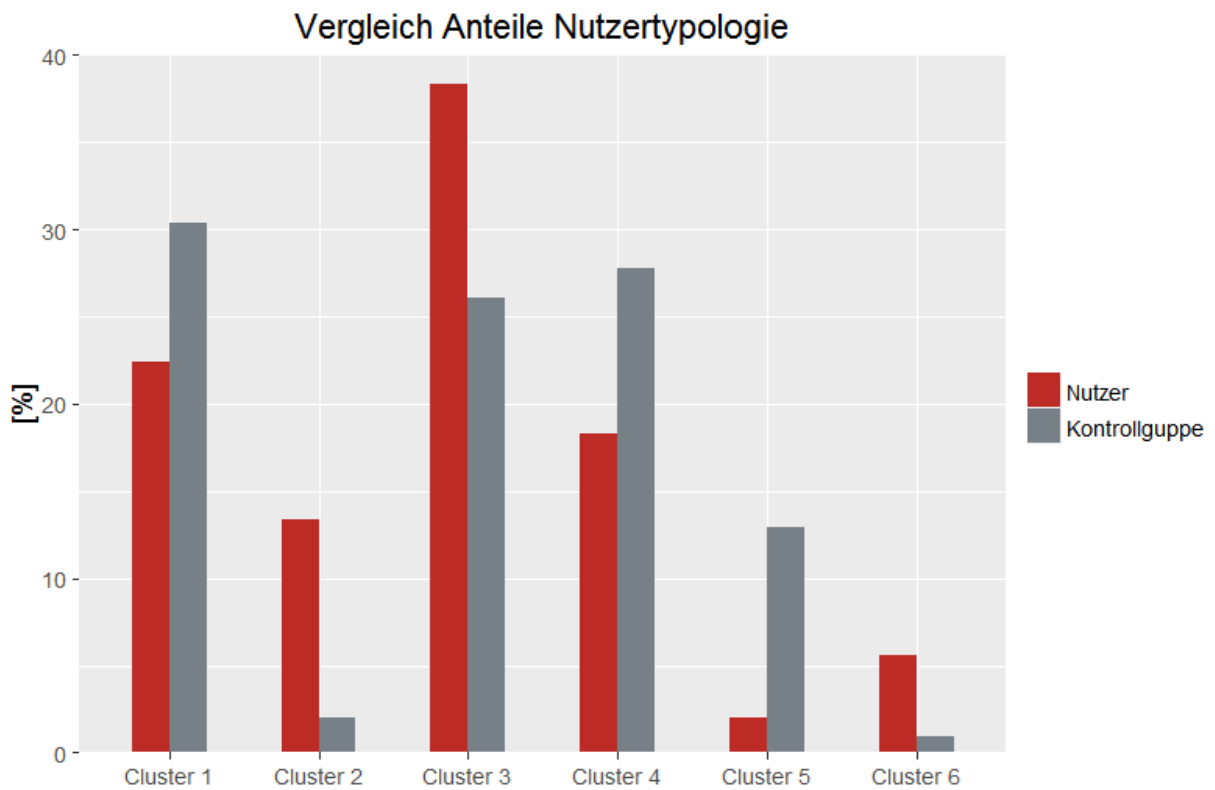


ABBILDUNG 9: VERGLEICH ANTEILE NUTZERTYPOLOGIE

4.3. ÖV- UND PKW-VERFÜGBARKEIT

Die Nutzer der untersuchten Angebote unterscheiden sich hinsichtlich der Ausstattung mit und Verfügbarkeit von Pkw von den Befragten der Kontrollgruppe. Während über 70% der Befragten der Kontrollgruppe angeben, jederzeit über einen Pkw (Privat- oder Firmenwagen ohne Carsharing) verfügen zu können, ist dies nur bei knapp 30% der befragten Nutzer der Fall. Umgekehrt geben rund 30% der Nutzer an, nie über einen Pkw verfügen zu können, während weniger als 10% der Kontrollgruppe diese Aussage machen.

Dies korrespondiert auch mit der durchschnittlich genannten Anzahl an Pkw im Haushalt. Die mittlere Anzahl liegt hier mit 1,1 in der Kontrollgruppe etwa doppelt so hoch wie bei den befragten Nutzern mit durchschnittlich 0,6 Pkw je Haushalt. Auch unter Berücksichtigung der Haushaltgröße sind in Haushalten der Kontrollgruppe etwa doppelt so viele Fahrzeuge vorhanden wie in den Haushalten der befragten Nutzer.

Wie in Tabelle 10 dargestellt gibt es keine Unterschiede hinsichtlich der Pkw-Ausstattung zwischen exklusiven stat>k- und exklusiven flow>k-Nutzern. Deutlich geringer ist jedoch der Pkw-Bestand bei

Nutzern, die im Betrachtungszeitraum sowohl Fahrzeuge von stat>k als auch von flow>k genutzt haben.

Gruppe	Ø Anzahl Pkw/Haushalt
Kontrollgruppe	1,14
Nutzer ohne Fahrten	0,65
Nutzer mit Fahrten gesamt	0,30
stat>k exklusiv	0,37
flow>k exklusiv	0,37
Mischnutzer	0,20

TABELLE 10: VERGLEICH PKW JE HAUSHALT

Ebenso lassen sich Unterschiede in Bezug auf den Besitz von Zeitkarten für den ÖV feststellen. Fast die Hälfte der Kunden mit Fahrten geben an, eine Zeitkarte zu besitzen, während nur von etwas mehr als einem Drittel der Befragten der Kontrollgruppe eine entsprechende Angabe gemacht wird. Besonders hoch ist der Anteil bei den Nutzern, die flow>k exklusiv nutzen, wobei es sich hier bei den aufgeführten Zeitkarten zu rund zwei Dritteln um Semestertickets handelt.

Gruppe	Anteile Zeitkarten gesamt
Kontrollgruppe	35%
Nutzer ohne Fahrten	39%
Nutzer mit Fahrten gesamt	45%
stat>k exklusiv	35%
flow>k exklusiv	52% ⁶
Mischnutzer	44%

TABELLE 11: VERGLEICH ANTEILE ÖPNV-ZEITKARTEN

⁶ Davon ca. 2/3 Semestertickets

4.4. REDUKTION FHRZEUGBESTAND

Die Reduktion des Fahrzeugbestands ist ein wichtiger Effekt von Carsharing-Angeboten. Neben der auf die Carsharing-Nutzung zurckzufhrenden Abschaffung zuvor vorhandener Fahrzeuge ist der Verzicht auf die Anschaffung eines (neuen) Fahrzeugs ein weiterer relevanter Effekt von Carsharing-Angeboten.

In Abbildung 10 sind sie Nennungsanteile fr die erfolgte und geplante Abschaffung von Fahrzeugen in Abhngigkeit von der Nutzung der Angebote stat>k und flow>k dargestellt.

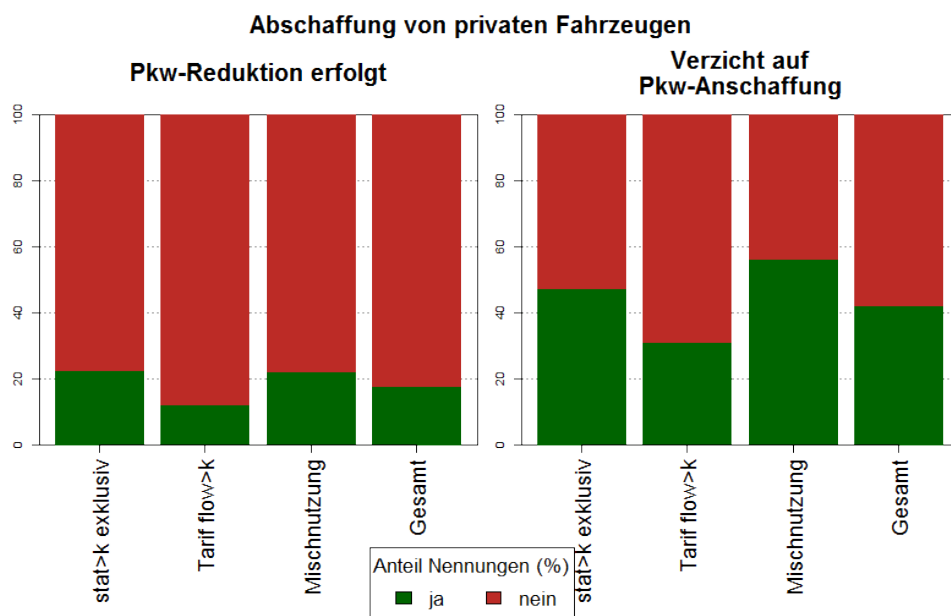


ABBILDUNG 10: ERFOLGTE ABSCHAFFUNG UND VERZICHT AUF ANSCHAFFUNG VON FHRZEUGEN

In Summe geben 18% der Nutzer an, ein Fahrzeug abgeschafft zu haben. Mit rund 22% liegt der Anteil dabei bei den Nutzern beider Angebote sowie exklusiven stat>k-Nutzern hher als bei exklusiven Nutzern von flow>k (12%). Deutlich hher sind hingegen die Nennungsanteile fr den Verzicht auf eine Anschaffung. Die Angebote haben entsprechend auch einen deutlichen anschaffungsverhindernden Effekt.

Zur Bewertung der Reduktionseffekte ist zunhchst die Ausgangslage zu betrachten. Verfgt ein Haushalt ber keinen Pkw, so ist auch keine Abschaffung mglich. Entsprechend verringern sich die Reduktionsquoten, wenn ein Angebot v. a. Zielgruppen anspricht, die sich generell durch geringe Besitzquoten auszeichnen. Tabelle 12 enthlt relevante Kennzahlen zum Pkw-Bestand in den Haushalten, wobei aus einer berichteten Pkw-Reduktion die Pkw-Ausstattung vor der Nutzung der Carsharing-Angebote zurck gerechnet wurde.

Gruppe	Pkw je Haushalt		Haushalt autofrei		Haushaltsgröße	
	vorher	nachher	vorher	nachher	Gesamt	18+
Kontrollgruppe	1,14	-	20%	-	2,44	2,09
Registrierte Nutzer gesamt	0,89	0,55	36%	55%	2,40	1,99
stat>k exklusiv	0,96	0,54	30%	54%	2,61	2,2
flow>k exklusiv	0,89	0,65	40%	49%	2,42	2,23
Mischnutzer	0,78	0,32	37%	75%	2,30	1,88

TABELLE 12: BESCHREIBUNG AUSGANGSLAGE PKW-REDUKTION

Wie aus der Tabelle ersichtlich, unterscheiden sich die registrierten Nutzer bei vergleichbaren Haushaltsgrößen erheblich von den Teilnehmern der Kontrollgruppenbefragung hinsichtlich der durchschnittlichen Anzahl an Pkw im Haushalt. Bereits vor der Nutzung von Carsharing verfügen die registrierten Nutzer mit 0,89 Pkw je Haushalt etwa über rund ein Fünftel weniger Fahrzeuge als die Teilnehmer der Kontrollgruppenbefragung (1,14). Durch die Nutzung der Carsharing-Angebote werden nochmals erkennbar Pkw in den Haushalten auf im Schnitt 0,55 Fahrzeuge je Haushalt reduziert. Der Anteil der Haushalte ohne eigenen Pkw steigt von 36% auf 55%, in der Kontrollgruppe liegt dieser Anteil mit 20% deutlich niedriger.

Betrachtet man die registrierten Nutzer so wird ersichtlich, dass die Nutzer beider Angebote sich bereits vor der Registrierung durch die geringste mittlere Anzahl an Pkw je Haushalt (0,78) und den Anteil Pkw-freier Haushalte von 37% auszeichnen. In dieser Gruppe erfolgt mit einer Erhöhung um 38 Prozentpunkte die stärkste Zunahme an Pkw-freien Haushalten.

Die geringste Zunahme erfolgt hier bei exklusiven Nutzern von flow>k (9%). Im Vergleich zu den exklusiven Nutzern von stat>k sind in dieser Nutzergruppe jedoch bereits vorab deutlich mehr Haushalte ohne eigenes Fahrzeug (40% vs. 30%). Durch die Nutzung der Angebote erreichen exklusive Nutzer von flow>k bzw. stat>k sowohl hinsichtlich der durchschnittlichen Anzahl an Pkw je Haushalt als auch hinsichtlich der Anteile autofreier Haushalte vergleichbare Werte.

Neben der erfolgten Reduktion ist auch die Verhinderung der Anschaffung neuer/weiterer Fahrzeuge eine wichtige Wirkung von Carsharing.

Ausgehend von der in Tabelle 12 dargestellten Ausgangslage wird in Tabelle 13 der hypothetische Fahrzeugbestand unter der Annahme berechnet, dass keine Pkw abgeschafft wurden und Pkw-Anschaffungen stattgefunden haben, auf die tatsächlich, durch die Möglichkeit der Carsharing-Nutzung, verzichtet wurde.

Gruppe	Pkw je Haushalt		Haushalt autofrei		Haushaltsgröße	
	mit CS	ohne CS	mit CS	ohne CS	Gesamt	18+
Kontrollgruppe	-	1,14	-	20%	2,44	2,09
Registrierte Nutzer gesamt	0,55	1,35	55%	22%	2,40	1,99
stat>k exklusiv	0,54	1,52	54%	16%	2,61	2,2
flow>k exklusiv	0,65	1,23	49%	30%	2,42	2,23
Mischnutzer	0,32	1,32	75%	14%	2,30	1,88

TABELLE 13: BESCHREIBUNG HYPOTHETISCHER FAHRZEUGBESTAND

Die in Tabelle 13 dargestellten Werte zeigen auf, dass ohne ein vorhandenes Carsharing-Angebot in Osnabrück die derzeit registrierten Kunden über annähernd ähnlich viele Pkw je Haushalt (1,35 vs. 1,14) wie die Befragten der Kontrollgruppe verfügen würden. Auch die Anzahl der Haushalte ohne Pkw würde sich in diesem Szenario (keine durch Carsharing motivierte Abschaffung sowie Neuanschaffung) stark den Anteilen der Kontrollgruppe annähern (22% vs. 20%).

Für die Hochrechnung der in Summe abgeschafften Pkw auf alle registrierten Nutzer wurden drei Varianten berechnet. In der *Best Case* Variante wurden die Angaben aller Nutzer zugrunde gelegt, welche eine Pkw-Reduktion berichten. In der *Worst Case* Variante wurden lediglich diejenigen Nennungen berücksichtigt, bei denen in der Folgefrage angegeben wurde, dass die Nutzung von Carsharing einen „sehr großen“ Anteil an der Entscheidung zur Fahrzeug-Abschaffung hatte. In der als wahrscheinlich angesehenen dritten Variante wurden zusätzlich noch die Nennungen berücksichtigt, bei denen der Anteil von Carsharing an der Entscheidung als „eher groß“ benannt wurde.

Wie aus Tabelle 14 hervorgeht, wurden je nach berechneter Variante zwischen 167 und 431 Fahrzeuge in Privatbesitz durch die beiden Carsharing-Angebote ersetzt. In der mittleren Variante kann von 254 ersetzten Fahrzeugen ausgegangen werden. Bei in Summe 79 eingesetzten Fahrzeugen (49 Fahrzeuge stat>k und 30 Fahrzeugen flow>k) liegt somit in der mittleren Variante ein positiver Effekt vor. Jedes eingesetzte Carsharing-Fahrzeug ersetzt somit rund drei Fahrzeuge in privatem Besitz.

Nutzung	Best Case	Worst Case	Annahme
stat>k exklusiv	203	91	113
flow>k exklusiv	128	29	66
Mischnutzer	100	47	75
Gesamt	431	167	254

TABELLE 14: HOCHRECHNUNG ANZAHL REDUZierter FAHRZEUGE

Betrachtet man nur die exklusiven flow>k Nutzer, so ergibt sich hier im Mittel eine Ersatzquote von 1:2.

Analog zur Hochrechnung der abgeschafften Fahrzeuge kann auch die Zahl der Pkw berechnet werden, auf deren Anschaffung verzichtet wurde.

Wie aus Tabelle 14 hervorgeht, wurden je nach berechneter Variante zwischen 317 und 801 Fahrzeuge in Privatbesitz bedingt durch die beiden Carsharing-Angebote nicht angeschafft. In der mittleren Variante kann von 463 nicht angeschafften Fahrzeugen ausgegangen werden. Bei in Summe 79 eingesetzten Fahrzeugen (49 Fahrzeuge stat>k und 30 Fahrzeugen flow>k) liegt somit in der mittleren Variante ein deutlich positiver Effekt vor. Jedes eingesetzte Fahrzeug vermeidet entsprechend die Anschaffung von rund sechs Fahrzeugen in Privatbesitz. Betrachtet man nur die exklusiven flow>k –Nutzer, so kann davon ausgegangen werden, dass hier im Mittel jedes flow>k Fahrzeug die Anschaffung von rund fünf Fahrzeugen in Privatbesitz vermeidet.

Nutzung	Best Case	Worst Case	Annahme
stat>k exklusiv	327	130	162
flow>k exklusiv	249	90	148
Mischnutzer	225	97	153
Gesamt	801	317	463

TABELLE 15: HOCHRECHNUNG ANZAHL FAHRZEUGE, AUF DEREN ANSCHAFFUNG VERZICHTET WURDE

Rechnet man sowohl die abgeschafften Fahrzeuge als auch die nicht angeschafften Fahrzeuge zusammen, so ergibt sich ein Gesamteffekt zwischen 484 und 1.232 Fahrzeugen, welche bedingt durch das Carsharing-Angebot nicht auf den Straßen Osnabrücks vorhanden sind. Legt man das als wahrscheinlich angenommene Szenario zugrunde, so können rund 700 nicht vorhandene Fahrzeuge auf das Carsharing-Angebot zurückgeführt werden, d. h. jedes der 79 eingesetzten Fahrzeuge nimmt rund 9 Fahrzeuge in Privatbesitz von der Straße.

Bei einer hypothetischen Annahme einer Verfügbarkeit der Angebote in ganz Osnabrück und einer Gewinnung der gesamten Einwohnerschaft Osnabrücks im Führerscheinfähigen Alter (Einwohner 18+ (ca. 136.000 Einwohner⁷), so könnte eine direkte Abschaffung von rund 14.000 Fahrzeugen, der Verzicht auf die Anschaffung von rund 26.000 und in Summe eine Reduktion von 40.000 Fahrzeugen erzielt werden. Somit könnte rund die Hälfte der derzeit rund 77.000 in Osnabrück zugelassenen Pkw⁸ durch ein entsprechendes Carsharing-Angebot ersetzt werden.

Auch wenn eine solche Annahme wissenschaftlich nicht begründbar ist, zeigt doch die für das Abstellen von der 40.000 Fahrzeuge erforderliche Stellplatzfläche von rund 130 Fußballfeldern auf, welche Potenziale für eine Stadt wie Osnabrück denkbar sind.

Von Interesse ist zudem, wann die Abschaffung von Fahrzeugen erfolgt. Wie aus Abbildung 11 hervorgeht fällt die Entscheidung in rund drei Viertel der Fälle bereits vor der Registrierung für die Carsharing-Angebote. Rund die Hälfte der Abschaffungen erfolgt dabei sogar im unmittelbaren zeitlichen Vorfeld vor der Registrierung. Es ist daher davon auszugehen, dass es sich sowohl bei der Abschaffung als auch bei der Anmeldung um überlegte und vorbereitete Maßnahmen handelt. Eine erst in der Folge der erlebten Carsharing-Nutzung umgesetzte Abschaffung von Fahrzeugen stellt eher die Ausnahme dar.

⁷ Quelle: Einwohnermelderegister Osnabrück, (Hauptwohnsitze), Stand: 31.12.2014

⁸ Quelle: http://www.osnabrueck.de/fileadmin/user_upload/Kraftfahrzeugbestand_nach_Fahrzeugarten.pdf

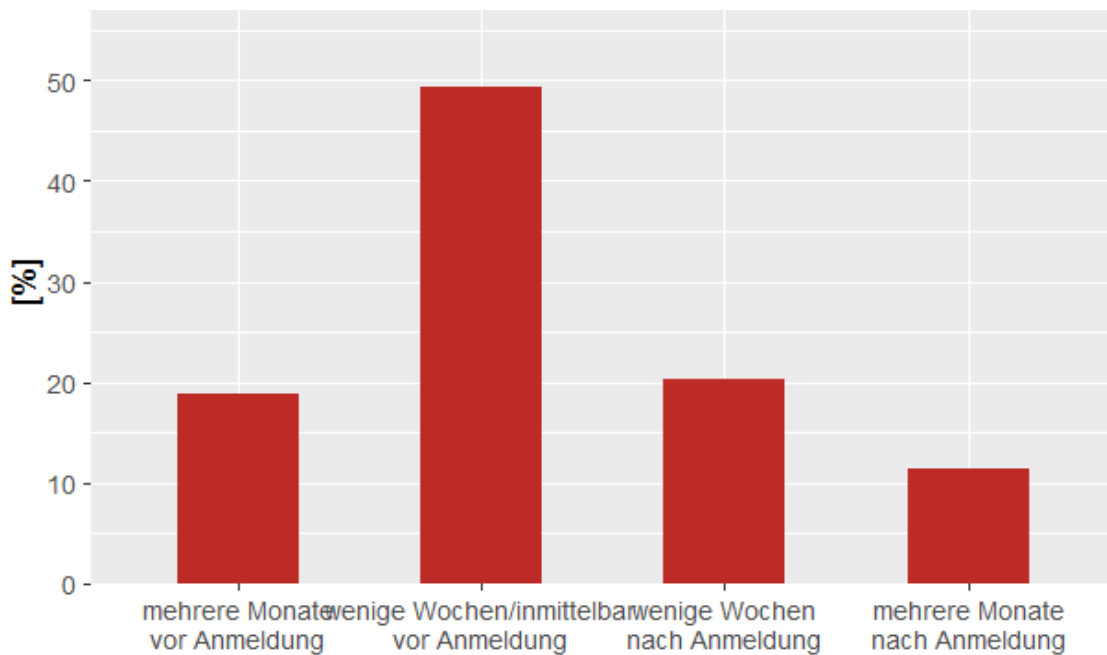


ABBILDUNG 11: ZEITPUNKT PKW-ABSCHAFFUNG

Sofern ein Fahrzeug bedingt durch Carsharing abgeschafft wird, werden die zuvor mit dem abgeschafften Fahrzeug durchgeführten Fahrten in der Mehrzahl auf den Umweltverbund verlagert. Wie aus Abbildung 12 ersichtlich, werden fast ein Drittel der Fahrten nun mit dem Fahrrad und fast ein Viertel mit dem ÖPNV zurückgelegt. Beachtlich sind auch die rund 15% der Wegeanteile, die nun zu Fuß zurückgelegt werden. Nur ein Drittel der Fahrten wird weiterhin mit einem Pkw zurückgelegt, überwiegend mit Carsharing-Fahrzeugen (rund 25%) und eher seltener mit einem anderen Pkw aus dem Haushalt oder von Verwandten und Bekannten (rund 9%).

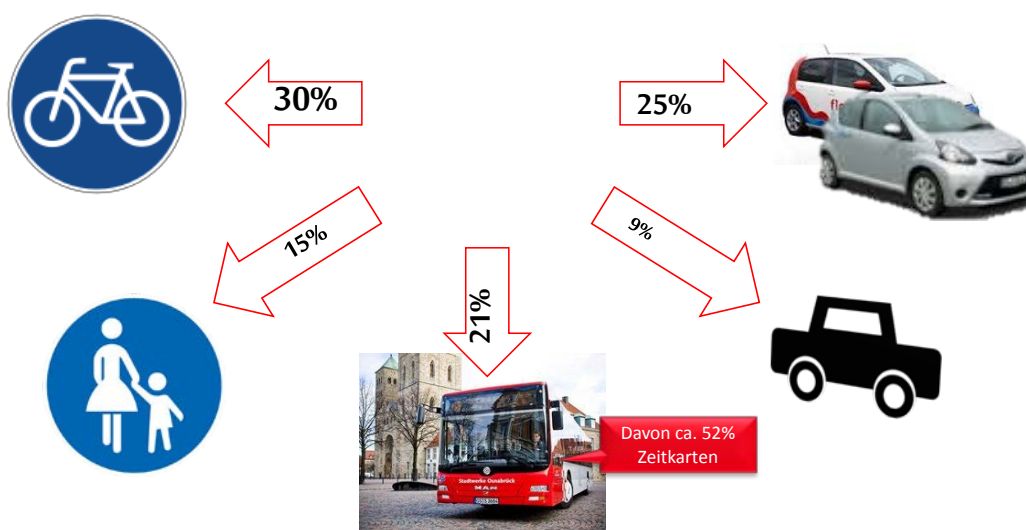


ABBILDUNG 12: VERLAGERUNG VON FAHRTEN ABGESCHAFFTER FAHRZEUGE

4.5. FAHRLEISTUNGEN DER CARSHARING-NUTZER

Zu den Fahrleistungen der Carsharing-Nutzer liegen für die erste Erhebungswelle Daten aus drei Quellen vor:

- Angaben der Befragungsteilnehmer zu den Fahrleistungen der im Haushalt vorhandenen Fahrzeuge
- Angaben der Befragungsteilnehmer zu den Fahrleistungen von Fahrzeugen, die wegen der Nutzung von Carsharing abgeschafft wurden
- Den Befragungsteilnehmern zuordenbare Angaben aus den Back-End-Daten zu den mit Fahrzeugen von flow>k und stat>k im Betrachtungszeitraum (6 Monate) zurückgelegten Distanzen.

Basierend auf den aus Welle 1 vorliegenden Informationen sind in Abbildung 13 die berichteten Fahrleistungen der Befragungsteilnehmer im Vergleich zu den Befragungsteilnehmern der Kontrollgruppe dargestellt. Wie aus der Abbildung ersichtlich wird, liegen die Fahrleistungen der Carsharing-Nutzer sowohl bei jeder der Nutzergruppen als auch im Gesamtdurchschnitt unter den berichteten Fahrleistungen der Kontrollgruppe. Registrierte Nutzer beider Angebote berichten die in Summe geringsten Fahrleistungen je Haushalt.

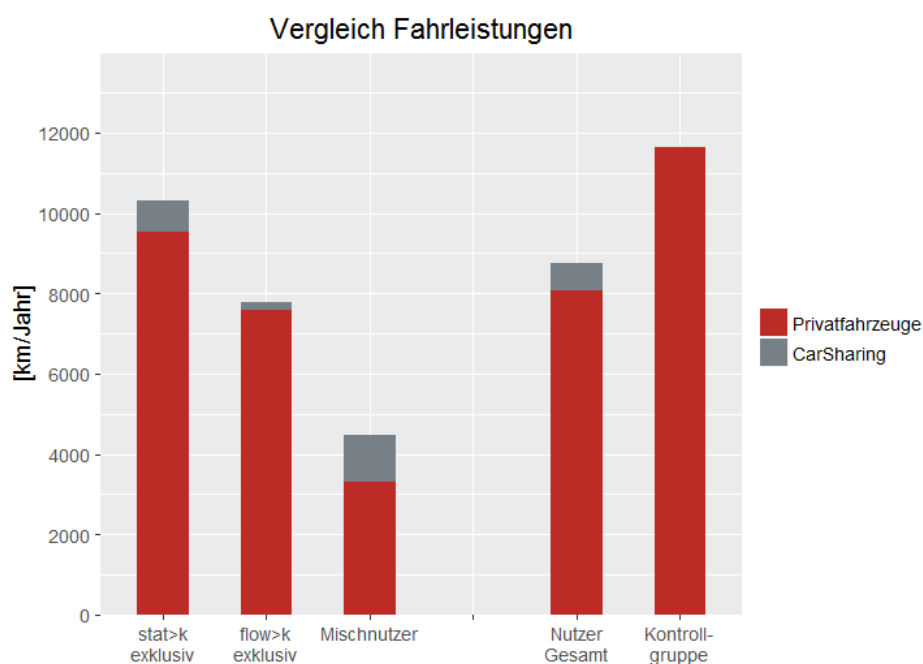


ABBILDUNG 13: VERGLEICH FAHRLEISTUNGEN

Auf Basis der Antworten der Befragungsteilnehmer, die an beiden Erhebungswellen teilgenommen haben, wurden sowohl die berichteten Fahrleistungen als auch der Pkw-Bestand zu beiden Befragungszeitpunkten verglichen. In Summe ergeben sich hierbei keine erkennbaren Veränderungen zwischen den beiden Befragungszeitpunkten. Dies kann zum einen in der recht kurzen Zeitspanne zwischen den beiden Befragungen von weniger als einem Jahr begründet sein. Zum anderen erfolgt die Abschaffung von Fahrzeugen wie in Abbildung 11 dargestellt überwiegend vor dem Beginn der Carsharing-Nutzung, so dass eine erhebliche Änderung der Werte im Beobachtungszeitraum nicht zu erwarten war.

4.6. ÄNDERUNG ÖV-NUTZUNG

Rund die Hälfte der befragten Nutzer gibt an, dass sich aufgrund der Carsharing-Nutzung keine Änderung der ÖV-Nutzung ergeben hat. Darüber hinaus berichten in Summe mehr Nutzer von einer Reduktion der ÖV-Nutzung als von einer Steigerung. Wie aus Abbildung 14 hervorgeht, ist dies insbesondere bei exklusiven flow>k-Nutzern und Nutzern beider Angebote der Fall.

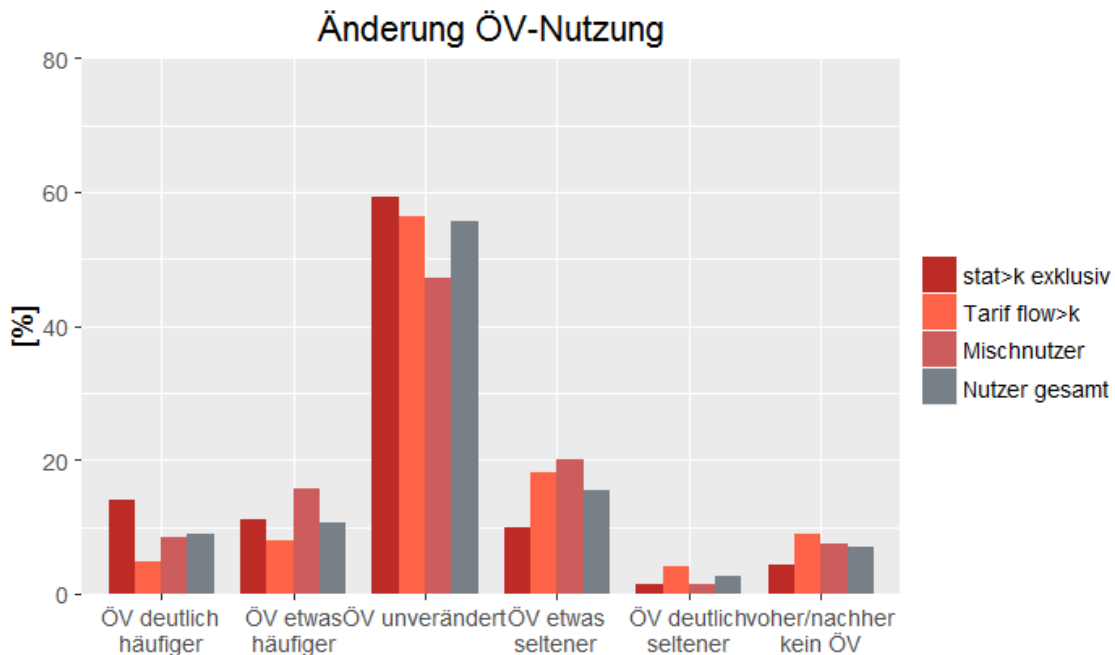


ABBILDUNG 14: ÄNDERUNG DER ÖV-NUTZUNG

Bei den Nutzern, die eine Reduktion der ÖV-Nutzung berichten, geben in Summe 53% an, eine Zeitkarte zu besitzen. Der Zeitkarten-Anteil liegt hier bei den exklusiven flow>k-Nutzern mit 62% am höchsten (stat>k exklusive: 32%, Mischnutzer: 50%).

Basierend auf den in Abbildung 14 dargestellten Änderungen, einem seitens des Auftraggebers unabhängig von der tatsächlichen Ticketart benannten Einnahme-Ausfall von 0,67€ je entgangener Fahrt (und entsprechender Mehreinnahmen bei zusätzlichen Fahrten) sowie einer gemäß MID 2008 angenommenen Anzahl von 3,8 Wegen je Nutzer und Tag (entsprechend 1387 Wege je Jahr) wurden die in Tabelle 16 dargestellten Szenarien berechnet:

Annahme Änderung ÖV-Anteile	Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3	Szenario 4
Nutze ÖV deutlich häufiger/seltener	±2% ±28 Wege/Jahr	±5% ±70 Wege/Jahr	±10% ±140 Wege/Jahr	±20% ±280 Wege/Jahr
Nutze ÖV etwas häufiger/seltener	±1% ±14 Wege/Jahr	±2,5% ±35 Wege/Jahr	±5% ±70 Wege/Jahr	±10% ±140 Wege/Jahr

TABELLE 16: SZENARIEN ZUR BERECHNUNG VON EINNAHME-AUSFÄLLEN DES ÖV

Basierend auf diesen Annahmen wurden die Effekte auf die Einnahmen aus dem ÖV berechnet. Wie aus Abbildung 15 ersichtlich wird, ergeben sich in allen Szenarien in Summe positive Einnahmeeffekte für den ÖV. Negative Effekte lassen sich allein bei exklusiven stat>k-Nutzern beobachten. Für sich isoliert betrachtet liegen in dieser Gruppe auch im Szenario 4 die Einnahmeausfälle bei weniger als 10.000€ je Jahr.

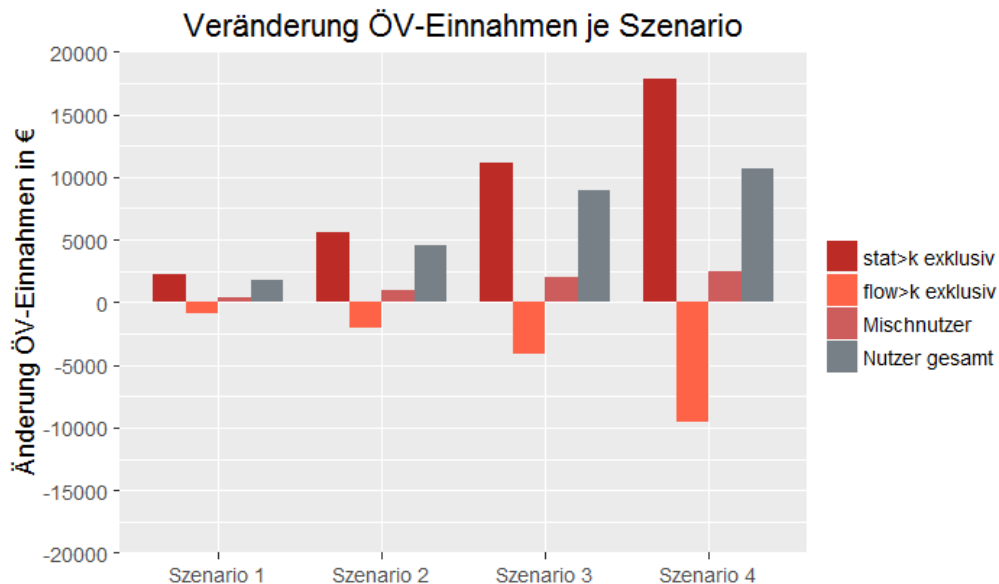


ABBILDUNG 15: VERÄNDERUNGEN DER ÖV-EINNAHMEN JE SZENARIO

4.7. VERGLEICH VERKEHRSMITTELNUTZUNG

Die Nutzung von Verkehrsmitteln wurde im Rahmen der Befragung in Form einer individuellen Einschätzung der Nutzungshäufigkeit verschiedener Verkehrsmittel für die Wegezwecke Arbeit/Ausbildung, Einkaufen/Besorgung und Freizeit/Hobby erhoben. Wegeprotokolle, wie sie z. B. bei den Erhebungen MiD oder SrV üblich sind, konnten im gegebenen Rahmen nicht realisiert werden.

Aus den vorliegenden Nennungen wurden die auf die einzelnen Verkehrsmittel entfallenden Wegeanteile abgeschätzt:

	Nutzungstyp Angebote	stat>k exklusiv	flow>k exklusiv	Mischnutzer	Nutzer gesamt	Kontrollgruppe
Arbeit/Ausbildung	Pkw-Fahrer	14%	13%	5%	12%	43%
	Pkw-Mitfahrer	2%	2%	2%	2%	6%
	Carsharing	2%	2%	5%	3%	0%
	Motorrad	1%	1%	2%	1%	3%
	ÖPNV	14%	18%	18%	17%	10%
	Fahrrad	53%	49%	54%	51%	23%
	zu Fuß	14%	14%	14%	14%	14%
Einkauf/Besorgungen	Pkw-Fahrer	16%	16%	7%	14%	45%
	Pkw-Mitfahrer	5%	5%	3%	4%	3%
	Carsharing	5%	5%	11%	6%	0%
	Motorrad	1%	1%	1%	1%	0%
	ÖPNV	8%	8%	8%	8%	10%
	Fahrrad	38%	36%	38%	37%	22%
	zu Fuß	28%	30%	33%	30%	20%
Freizeit/Hobby	Pkw-Fahrer	14%	16%	8%	14%	44%
	Pkw-Mitfahrer	5%	7%	5%	6%	4%
	Carsharing	4%	4%	8%	5%	0%
	Motorrad	1%	1%	1%	1%	1%
	ÖPNV	13%	12%	13%	13%	10%
	Fahrrad	39%	36%	38%	37%	23%
	zu Fuß	24%	23%	28%	24%	17%

TABELLE 17: VERGLEICH VERKEHRSMITTELNUTZUNG

Wie aus Tabelle 17 ersichtlich, zeichnen sich die Carsharing-Nutzer grundsätzlich durch eine geringere Pkw-Nutzung und höhere Wegeanteile im Umweltverbund aus. Auch unter Zurechnung der für die Carsharing-Nutzung angegebenen Anteile ergeben sich deutliche Unterschiede bei der Pkw-Nutzung:

- Arbeit/Ausbildung: 16% zu 43%
- Einkauf/Besorgungen: 21% zu 45%
- Freizeit/Hobby: 18% zu 44%

Für Wege zur Arbeit/Ausbildung werden öffentliche Verkehrsmittel durch Carsharing-Nutzer häufiger genutzt (Differenz +4 Prozentpunkte), die Anteile für die Nutzung des Fahrrads liegen für alle Wegezwecke bei den Carsharing-Nutzern über denjenigen der Kontrollgruppe (Differenz zwischen 16 und 30 Prozentpunkten).

Innerhalb der Carsharing-Nutzer lassen sich hier je nach Nutzungstyp weitere Unterschiede feststellen. Insbesondere die Nutzer beider Angebote (Mischnutzer) zeichnen sich durch eine deutlich geringere Pkw-Nutzung aus. Dies trifft insbesondere für die Wege zur Arbeit zu.

In Summe kann festgehalten werden, dass die Nutzung von flow>k weder in der Exklusiv-Nutzung noch in der gemeinsamen Nutzung mit stat>k zu einer höheren Pkw-Nutzung motiviert bzw. animiert – eher im Gegenteil: die Carsharing-Nutzung stärkt den Umweltverbund.

Zur weiteren Analyse wurden mittels einer Clusteranalyse Gruppen mit ähnlichem Verkehrsmittel-Nutzungsverhalten gebildet. Es konnten die vier in Tabelle 18 aufgeführten typologische Nutzungsmuster identifiziert werden:

		Fahrrad-Affine	Multimodal Umweltverbund	ÖV-Affine	Pkw-Affine
Modal Split	Anteile Pkw-Fahrer (Arbeit/Einkauf/Freizeit)	2%/9%/9%	2%/5%/5%	1%/1%/2%	58%/54%/52%
	Anteile Carsharing (Arbeit/Einkauf/Freizeit)	2%/5%/4%	3%/7%/6%	3%/10%/6%	1%/1%/1%
	Anteile ÖV (Arbeit/Einkauf/Freizeit)	3%/3%/6%	22%/10%/13%	70%/28%/43%	12%/5%/8%
	Anteile Fahrrad (Arbeit/Einkauf/Freizeit)	89%/55%/56%	34%/35%/36%	6%/8%/13%	14%/15%/14%
	Anteile zu Fuß (Arbeit/Einkauf/Freizeit)	3%/23%/19%	32%/37%/32%	20%/50%/32%	9%/19%/15%
Ø Haushaltsgröße		2,47	2,27	2,01	2,72
Ø Pkw/Haushalt		0,48	0,34	0,14	1,33
Ø ÖV-Zeitkarten		25%	56%	89%	30%
Ø Alter		43 Jahre	41 Jahre	34 Jahre	52 Jahre

TABELLE 18: TYPOLOGIE VERKEHRSMITTELNUTZUNG

Wie aus Abbildung 16 hervorgeht, sind die Anteile Pkw-Affiner unter den Carsharing-Nutzern deutlich geringer als in der Kontrollgruppe. Der Großteil der Carsharing-Nutzer lässt sich den Verkehrsmittel-Nutzungstypen der Fahrrad-Affinen und der multimodalen Nutzer des Umweltverbundes zurechnen. Die Anteile der ÖV-Affinen liegen hingegen nur leicht über dem Durchschnitt der Kontrollgruppe.

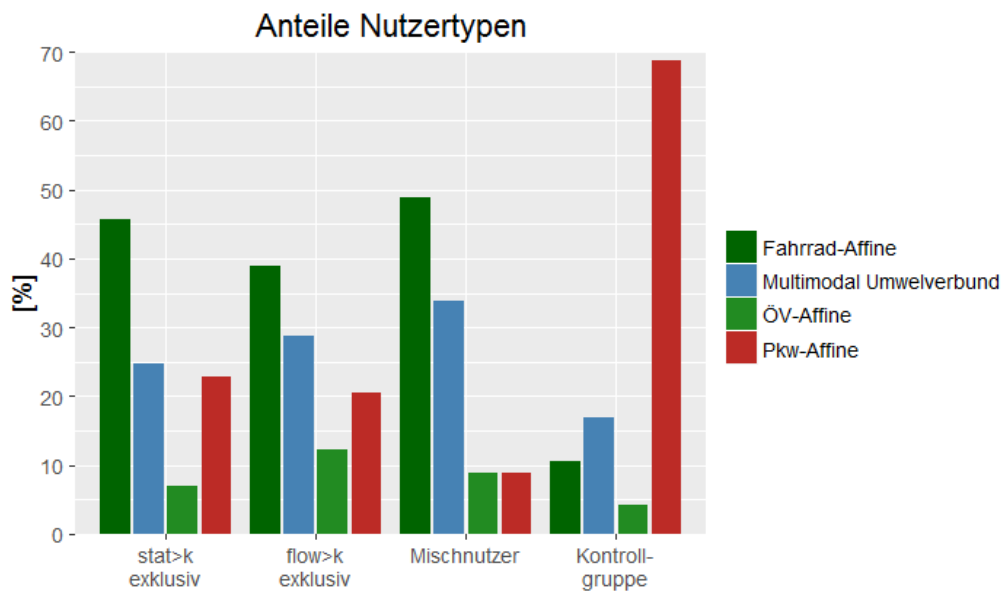


ABBILDUNG 16: VERGLEICH ANTEILE VERKEHRSMITTEL-NUTZUNGSTYPEN

4.8. WEGE ZUM CARSHARING-FAHRZEUG

Bei Kunden mit Fahrten in den letzten 6 Wochen vor dem Befragungsstart wurde erhoben, mit welchem Verkehrsmittel das Carsharing-Fahrzeug erreicht wurde. Die Verteilung der Nennungen ist in Abbildung 17 dargestellt.

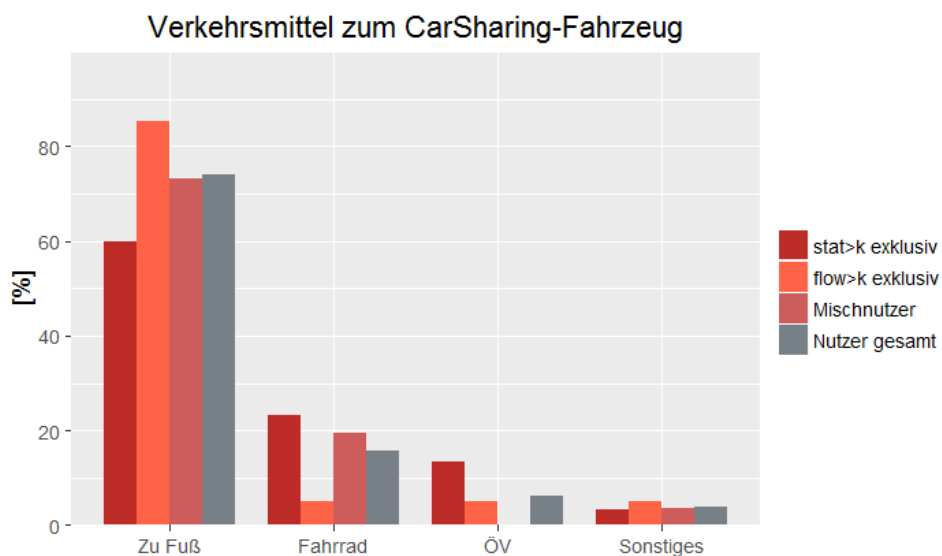


ABBILDUNG 17: VERKEHRSMITTEL ZUM CARSHARING-FAHRZEUG

Bei allen Nutzertypen dominieren Fußwege. Bei exklusiven flow>k-Nutzern werden die Fahrzeuge dabei sogar fast ausschließlich zu Fuß erreicht. Öffentliche Verkehrsmittel sind hingegen fast ausschließlich von exklusiven stat>k Nutzern zur Erreichung von Fahrzeugen genutzt worden, von größerer Bedeutung ist hier jedoch das Fahrrad.

4.9. NUTZUNGSZWECKE CARSHARING

Außerdem wurde für die letzte Fahrt erhoben, zu welchem Zweck die Fahrt durchgeführt wurde. Wie aus Tabelle 19 hervorgeht, stellen Wege für Einkäufe und Besorgungen bei allen Nutzergruppen den häufigsten Nutzungszweck dar. Bei exklusiven stat>k-Nutzern sind darüber hinaus beruflich bedingte Fahrten von Bedeutung.

	stat>k exklusiv	flow>k exklusiv	Misch- nutzer	Nutzer gesamt
Fahrt zur Arbeit oder Ausbildung	8%	19%	11%	13%
Für Einkäufe und Besorgungen	27%	35%	38%	35%
Kinder / andere Personen begleiten, abholen	13%	13%	11%	12%
Besuch Verwandte oder Freunde	19%	14%	14%	15%
Beruflich bedingte Fahrt	27%	5%	11%	12%
Aufsuchen einer Freizeitlokalität	2%	9%	13%	9%
Weg in der Freizeit ins Umland/Ausflug	2%	2%	1%	2%
Wege am Wochenende zu nicht-alltäglichen Zielen	2%	1%	2%	2%
Weiß ich nicht mehr	0%	2%	0%	1%

TABELLE 19: NUTZUNGSZWECKE CARSHARING-ANGEBOTE

4.10. BEWERTUNG DES ANGEBOTS FLOW>K

Zur Bewertung des Angebots von flow>k wurden einerseits aktuellen Nutzern des Angebots (Nutzergruppen flow>k exklusiv und Mischnutzer) Aussagen über flow>k zur Bewertung vorgelegt. Zum anderen wurden exklusive stat>k Nutzer ebenfalls darum gebeten, Aussagen über flow>k zu bewerten. In den folgenden Tabellen sind die auf zustimmende Antwortkategorien entfallenen Nennungsanteile aufgeführt.

	Mischnutzer (Ja%)	Tarif flow>k (Ja%)
Die Tarife von flow>k sind übersichtlich strukturiert	79%	83%
Die Tarife von flow>k sind leicht verständlich	80%	81%
Am Ende der Fahrt weiß man oft nicht, [in welcher] Zone man steht	56%	46%
Ich halte die Benachrichtigung am Ende der Fahrt (...) für ausreichend	55%	68%
Die unterschiedlichen Tarifzonen sind (..) Hinderungsgrund (...)	24%	43%
Mir ist klar, auf welchen Stellplätzen ein flow>k-Fahrzeug abgestellt werden darf (...)	76%	57%
Die Möglichkeit, als Shuttle-Buddy eine Gutschrift zu erhalten, finde ich gut	78%	79%

TABELLE 20: BEWERTUNG FLOW>K DURCH AKTUELLE NUTZER

	Tarif stat>k (Ja%)
Ich habe mich noch nicht intensiv mit flow>k beschäftigt	20%
Für mich ist flow>k zu unzuverlässig	14%
Mir ist nicht klar, worin der Unterschied zwischen stat>k und flow>k liegt	13%
Die zusätzliche Nutzungsmöglichkeit von flow>k macht das Angebot von stat>k deutlich attraktiver	82%
Ich halte die Kombinationsmöglichkeit von stat>k und flow>k für einen unverzichtbaren Bestandteil des CarSharing-Angebots in Osnabrück	80%

TABELLE 21: BEWERTUNG FLOW>K AUS SICHT VON STAT>K NUTZERN

In Summe wird das Angebot von flow>k als auch von stat>k-Nutzern positiv bewertet. Hervorzuheben sind folgende Aspekte:

- Das Zonen-Konzept ist zumindest für einen Teil der (exklusiven flow>k) Nutzer ein Hinderungsgrund für eine häufigere Nutzung von flow>k
- Das System „Free-Floating“ ist für Teile der Nutzer erklärungsbedürftig
- Exklusive stat>k-Nutzer sind gut über das Angebot von flow>k informiert
- Trotz ausbleibender Nutzung wird das Angebot von flow>k als sehr bedeutend angesehen

4.11. BEWERTUNG ÄNDERUNGSOPTIONEN FLOW>K

Zwischen den beiden Erhebungswellen wurden Anpassungen an flow>k vorgenommen. Die Änderungen umfassen sowohl eine Reduktion der Flotte als auch eine Verkleinerung der 0-€-Zone. Wie aus Abbildung 18 hervorgeht, ergeben sich aus Sicht der Nutzer aus der Verkleinerung der Zone subjektiv zunächst keine Verbesserung der Verfügbarkeit von Fahrzeugen. Gleichzeitig ist flow>k durch die Änderungen nur für eine Minderheit der befragten Nutzer unattraktiv geworden.

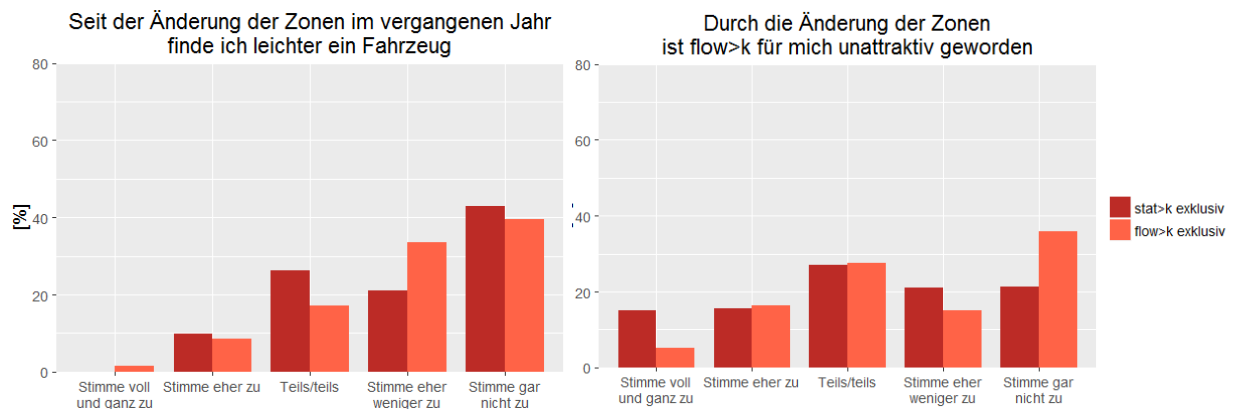


ABBILDUNG 18: BEWERTUNG UMGESETZTER ÄNDERUNGEN

Ergänzend zur Bewertung der erfolgten Änderungen wurden auch potenzielle weitere Änderungen durch die befragten Nutzer bewertet. In Tabelle 22 die Anteile der Nennungen für eine häufigere Nutzung aufgrund einer möglichen Änderung aufgeführt.

Ich würde flow>k häufiger nutzen, wenn...	% Mischnutzer	% Tarif flow>k
... die Gebühr nur noch mit 0,29€ je genutzter Minute, aber nicht mehr nach Distanz berechnet werden würde	23%	42%
... es keine Gebühren mehr für das Abstellen außerhalb der 0€-Zone gäbe	70%	71%
... es zusätzlich andere Fahrzeugtypen zu einem höheren Tarif gäbe	20%	20%
... ein Teil der Fahrzeuge mit E-Antrieb ausgestattet wäre	26%	41%
... es ausschließlich Fahrzeuge mit E-Antrieb gäbe	22%	35%

TABELLE 22: BEWERTUNG ÄNDERUNGSOPTIONEN

Mit deutlichem Abstand entfallen die meisten Nennungen auf einen Wegfall der Gebühren für ein Abstellen der Fahrzeuge außerhalb der 0-€-Zone. Alle weiteren Vorschläge würden hingegen nur bei einer Minderheit der Nutzer zu einer häufigeren Nutzung führen.

Ebenfalls betrachtet wurde, wie die aktuellen Nutzer von flow>k auf eine mögliche Einstellung von flow>k reagieren würden. Wie aus Tabelle Tabelle 23 ersichtlich wird, würden 11% der exklusiven flow>k-Nutzer und 13% der Mischnutzer die fehlende Nutzungsoption mit der Beschaffung eines eigenen Fahrzeugs kompensieren. Hochgerechnet auf die Gesamtzahl der Nutzer würde dies die Anschaffung von ca. 60 Fahrzeugen durch aktuelle Mischnutzer und von 115 Fahrzeugen bei exklusiven flow>k-Nutzern bedeuten.

Darüber hinaus hätte die Einstellung von flow>k negative Effekte auf das Angebot von stat>k. Zwar würden rund 27% der aktuellen Mischnutzer und 9% der aktuellen flow>k-Nutzer verstärkt auf das Angebot von stat>k zurückgreifen, für 30% der aktuellen Mischnutzer würde eine Einstellung von flow>k jedoch zu einer Einstellung der Nutzung von stat>k führen.

Wenn flow>k eingestellt würde,...	Mischnutzer (% Ja)	Tarif flow>k (% Ja)
...würde ich ein eigenes Fahrzeug anschaffen	13%	11%
...würde ich stat>k häufiger nutzen	27%	9%
...würde ich auch stat>k nicht (mehr) nutzen	30%	(59%)

TABELLE 23: BEWERTUNG OPTION EINSTELLUNG FLOW>K

4.12. BEKANNTHEIT DER ANGEBOTE BEI NICHT-NUTZERN

Aufgrund der geringen Stichprobengröße der Kontrollgruppenbefragung sind hier keine Aussagen möglich.

4.13. NICHT-NUTZER: POTENZIALE FÜR CARSHARING-NUTZUNG

Aufgrund der geringen Stichprobengröße der Kontrollgruppenbefragung sind hier keine Aussagen möglich.

5. BEWERTUNG UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Das **Carsharing-Angebot** in Osnabrück **wird** durch die Kunden in Summe **positiv bewertet**. Durch die Einführung von flow>k konnte die Anzahl der Neuregistrierungen je Monat und in der Folge die Zahl der registrierten Nutzer signifikant gesteigert werden.

Das Angebot von flow>k stellt dabei auch für Nutzer im Tarif stat>k eine **deutliche Attraktivierung** des Carsharings dar. Dies trifft selbst dann zu, wenn durch die stat>k-Kunden keine Nutzung von flow>k erfolgt. Der Informationsstand zu flow>k ist in dieser Nutzergruppe überraschend hoch, so dass davon ausgegangen werden kann, dass allein die grundsätzlich vorhandene zusätzliche Option flexibel verfügbarer Fahrzeuge eine deutliche Bereicherung für das stationäre Angebot darstellt.

Entsprechend würde eine **Einstellung von flow>k** sich nicht nur **negativ** auf die derzeitigen flow>k-Nutzer sondern auch **auf Nutzungshäufigkeit und Kundenbestand im stationären Angebot** auswirken.

Die stärksten Entlastungseffekte treten bei Nutzern auf, die sowohl die Angebote von flow>k als auch von stat>k nutzen. Nutzer beider Angebote („Mischnutzer“) unternehmen in Summe mehr Fahrten mit stat>k als exklusive Nutzer von stat>k. Mischnutzer verfügen dabei über eine längere Kundenbeziehung als exklusive flow>k Nutzer d. h. das Angebot spricht nicht nur neu gewonnene Kunden an sondern stellt auch eine Optionserweiterung für Bestandskunden dar.

In Summe werden aktuell derzeit v. a. Personen durch die beiden Angebote angesprochen, welche sich bereits grundlegend durch unterdurchschnittliche Pkw-Nutzung und unterdurchschnittlichen Pkw-Bestand auszeichnen. Auch kann bei den Nutzern eine im Vergleich zur Kontrollgruppe stärkere ÖPNV-Affinität festgestellt werden.

Es ist davon auszugehen, dass von dem vorhandenen Carsharing-Angebot **keine Einnahmeverluste für den ÖV** ausgehen. Vielmehr stellt das Angebot eine **sinnvolle Ergänzung des ÖV** dar und steigert dessen Attraktivität. Dies wird u. a. an den überdurchschnittlichen Anteilen an Kunden deutlich, welche über eine Zeitkarte für den ÖV verfügen.

Es ist von einer mit den Carsharing-Angeboten in Verbindung stehenden **Abschaffung** von 167 bis 431 privaten Fahrzeugen auszugehen. Ausgehend von einer als realistisch angenommenen Reduktionszahl von **254 Fahrzeugen** kann man davon ausgehen, dass jedes Carsharing-Fahrzeug in Osnabrück rund drei Fahrzeuge ersetzt.

Werden noch die Effekte hinzugerechnet, die sich aus einem durch die Carsharing-Nutzung bedingten Verzicht auf die Anschaffung eines Fahrzeugs im Haushalt ergeben, so **stehen jedem eingesetzten Carsharing-Fahrzeug sechs nicht auf der Straße befindliche Fahrzeuge in Privatbesitz gegenüber**.

Die **Abschaffung von Fahrzeugen im Privatbesitz** erfolgt überwiegend bereits im Vorfeld einer Registrierung bei einem der Carsharing-Angebote. Die Analysen zeigen, dass Effekte des Carsharings hinsichtlich Fahrleistungen und Nutzung von Verkehrsmitteln des Umweltverbundes dann deutlicher sind, wenn im Kontext der Carsharing-Nutzung die Abschaffung eines Pkw erfolgt.

Bezüglich der **Nutzungsmuster** der beiden Angebote flow>k und stat>k lassen sich klare Unterschiede feststellen: Während stat>k für längere Fahrten eingesetzt wird und dadurch höhere Laufleistungen der Fahrzeuge die Folge sind, erfolgt die Nutzung von flow>k überwiegend für kurze Strecken. Fahrten für Einkäufe sind dabei in allen Nutzungsgruppen häufigster Nutzungszweck. Die Angebote stellen hingegen keinen Anreiz zur häufigeren Nutzung von Pkw dar.

Die **Erreichbarkeitsanalyse** zeigt, dass sich für das Angebot von flow>k „Hotspots“ ausgebildet haben, an denen regelmäßig Fahrzeuge verfügbar sind. In anderen Gebieten hingegen sind Fahrzeuge von flow>k nur unzuverlässig erreichbar. Die Nutzung konzentriert sich im Wesentlichen auf die 0-Euro-Zone.

Handlungsempfehlungen *Fahrzeuge, Stationen, Flotte*

- Prüfung der Zusammensetzung der Flotte und der Flottengröße: Hier wäre zu prüfen, ob die Flottengröße im stationären Bereich im aktuellen Umfang aufrechterhalten werden muss. Zu prüfen ist daher eine Umwandlung einzelner stationärer Fahrzeuge zu Free-Floating-Fahrzeugen
- Die 0-Euro-Zone wirkt auf die Nutzung von flow>k stark limitierend und wird entsprechend in den Befragungen sowohl als bedeutendster Hinderungsgrund als auch als wichtigste Anpassungsoption benannt. Entsprechend sollten hier Erweiterungsoptionen geprüft werden.
- Denkbar wäre hierzu die Implementierung von „One-Way-Stationen“ in Gebieten mit hohem Parkdruck und daraus resultierender geringer Attraktivität für Free-Floating-Ansätze. Auch können einzelne schlecht genutzte fixe Stationen im Außenbereich zu Standpunkten für Free-Floating-Fahrzeuge ummarkiert werden („Satelliten“). Diese Veränderungen können durch eine entsprechende Anpassung der Nutzungszonen begleitet werden. In Vorbereitung auf das am 1. September 2017 in Kraft tretende Carsharing-Gesetz sollten hier frühzeitig Optionen in Zusammenarbeit mit der Stadtverwaltung geprüft werden.
- Ebenfalls zu prüfen wäre, ob die Information an Shuttle-Buddies über außerhalb der 0-€-Zone abgestellte Fahrzeuge zeitverzögert erfolgen könnte, so dass eine Rückführung in die 0-€-Zone im Rahmen einer Anschlussfahrt durch die jeweiligen Nutzer möglich wäre.

Handlungsempfehlungen *Kunden und Marketing*

Maßnahmen zur Steigerung der Zahl der aktiven Kunden, speziell außerhalb des ÖPNV-Klientels:

- Diese Maßnahmen sollten den Kunden besonders die Vorteile der kombinierten Nutzung beider Angebote aufzeigen.
- Durch die Ansprache Pkw-affiner Zielgruppen bestehen größere Reduktionspotenziale, sowohl hinsichtlich des Pkw-Bestands als auch hinsichtlich der Fahrleistungen.
- Zur Identifikation entsprechender Zielgruppen sowie zur Erörterung geeigneter Marketingkanäle ist u. E. eine Aufstockung der Kontrollgruppenstichprobe erforderlich, z. B. in Form einer gesonderten Bevölkerungsbefragung (z. B. telefonisch).

Maßnahmen zur Steigerung der Zahl der aktiven Kunden:

- Diese Maßnahmen sollten v. a. darauf abzielen, Kunden für die kombinierte Nutzung beider Angebote zu gewinnen.
- Angesprochen werden sollten hier sowohl Neukunden als auch Bestandskunden:
 - Reaktivierung registrierter Kunden, welche die Angebote derzeit nicht nutzen

- stat>k-Kunden, welche derzeit nicht auf das Angebot von flow>k zurückgreifen
- flow>k-Kunden, welche bisher noch keinen Zugriff auf stat>k haben
- Gezielte Kooperationen sollten das Marketing und die Standortplanung unterstützen. So könnte es etwa in Stadtbezirken mit hohem Parkdruck oder in Neubaugebieten auch im Interesse der Wohnungswirtschaft sein, durch entsprechende Mobilitätskonzepte den Stellplatzbedarf zu reduzieren.
- Hierzu sollten Motivlagen für die Nicht-Nutzung bzw. Hemmschwellen für die zusätzliche Nutzung eruiert werden. Eine geeignete Maßnahme hierzu stellen u. E. Gruppendiskussionen mit Nutzern, differenziert nach den Nutzerkreisen Nicht-Nutzer und Exklusiv-Nutzer, eines der beiden Angebote dar.

Treiber für eine intensive Nutzung der Angebote und nachhaltige Effekte hinsichtlich der Nutzung von Verkehrsmitteln des Umweltverbunds ist die Abschaffung von Fahrzeugen im Privatbesitz.

- Diese könnte z. B. im Kontext von Marketingmaßnahmen beworben werden, etwa indem für einen freiwilligen Verzicht auf die Nutzung des Privatfahrzeugs in einem definierten Zeitraum Freiminuten zur Nutzung der Angebote im selben Zeitraum gewährt werden.
- Ggf. könnte dies in den Kontext anderer Maßnahmen in der Stadt (Klimaschutztage, Stadtradeln o. ä. falls vorhanden) eingebettet werden.
- Auch wäre zu prüfen, wie gezielt Personenkreise identifiziert und angesprochen werden können, für die die Abschaffung eines Fahrzeugs in Frage kommt. Denkbar wären hier z. B. Umzugssituationen oder die Ansprache von Haltern älterer Fahrzeuge. Thematisch sollten hier v. a. die mit einem Fahrzeugbesitz verbundenen Fixkosten adressiert werden.

Die genannten Maßnahmen können in eine generelle Überarbeitung der Zielgruppendefinitionen münden, welche sowohl eine Abgrenzung relevanter Zielgruppen als auch der spezifischen Potenziale, Bedürfnisse sowie Ansatzpunkte für eine gezielte Ansprache umfasst.

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

ABBILDUNG 1: DICHTEN DER STARTPUNKTE (FLOW>K).....	9
ABBILDUNG 2: DICHTEN DER ENDPUNKTE (FLOW>K).....	10
ABBILDUNG 3: TAGESGANGLINIEN SUMME MIETVORGÄNGE (STARTZEITPUNKTE MONTAG-FREITAG)	11
ABBILDUNG 4: TAGESGANGLINIEN SUMME MIETVORGÄNGE (STARTZEITPUNKTE SAMSTAG/SONNTAG)	11
ABBILDUNG 5: DURCHSCHNITTLICHE ANZAHL FREIER FAHRZEUGE	12
ABBILDUNG 6: DURCHSCHNITTLICHE ERREICHBARKEIT VON FLOW>K IM STADTGEBIET	13
ABBILDUNG 7: VERGLEICH ANTEILE BACK-END-DATEN UND BEFRAGUNG	19
ABBILDUNG 8: NUTZERTYPOLOGIE (KONTROLLGRUPPE).....	22
ABBILDUNG 9: VERGLEICH ANTEILE NUTZERTYPOLOGIE	23
ABBILDUNG 10: ERFOLGTE ABSCHAFFUNG UND VERZICHT AUF ANSCHAFFUNG VON FAHRZEUGEN	25
ABBILDUNG 11: ZEITPUNKT PKW-ABSCHAFFUNG.....	29
ABBILDUNG 12: VERLAGERUNG VON FAHRTEN ABGESCHAFFTER FAHRZEUGE.....	29
ABBILDUNG 13: VERGLEICH FAHRLLEISTUNGEN.....	30
ABBILDUNG 14: ÄNDERUNG DER ÖV-NUTZUNG.....	31
ABBILDUNG 15: VERÄNDERUNGEN DER ÖV-EINNAHMEN JE SZENARIO	32
ABBILDUNG 16: VERGLEICH ANTEILE VERKEHRSMITTEL-NUTZUNGSTYPEN	35
ABBILDUNG 17: VERKEHRSMITTEL ZUM CARSHARING-FAHRZEUG	35
ABBILDUNG 18: BEWERTUNG UMGESETZTER ÄNDERUNGEN	37

TABELLENVERZEICHNIS

TABELLE 1: KENNZAHLEN EINGESETZTE FAHRZEUGE	8
TABELLE 2: KLASSIFIZIERUNG FAHRTEN FLOW>K	9
TABELLE 3: VERFÜGBARE INFORMATION REGISTRIERTE NUTZER.....	14
TABELLE 4: ÜBERSICHT ZUORDNUNG WELLE 1	15
TABELLE 5: ÜBERSICHT ZUORDNUNG WELLE 2	15
TABELLE 6: KENNGRÖßEN KUNDEN NACH NUTZUNGSMUSTER.....	16
TABELLE 7: RÜCKLAUFQUOTEN NUTZERBEFRAGUNG (WELLE 1).....	18
TABELLE 8: RÜCKLAUFQUOTEN NUTZERBEFRAGUNG (WELLE 2).....	19
TABELLE 9: VERGLEICH DEMOGRAPHIE KONTROLLGRUPPE VS. BEVÖLKERUNG	20
TABELLE 10: VERGLEICH PKW JE HAUSHALT	24
TABELLE 11: VERGLEICH ANTEILE ÖPNV-ZEITKARTEN.....	24
TABELLE 12: BESCHREIBUNG AUSGANGSLAGE PKW-REDUKTION.....	26
TABELLE 13: BESCHREIBUNG HYPOTHETISCHER FAHRZEUGBESTAND.....	27
TABELLE 14: HOCHRECHNUNG ANZAHL REDUZIERTER FAHRZEUGE	27
TABELLE 15: HOCHRECHNUNG ANZAHL FAHRZEUGE, AUF DEREN ANSCHAFFUNG VERZICHTET WURDE	28
TABELLE 16: SZENARIEN ZUR BERECHNUNG VON EINNAHMEAUFSÄLLEN DES ÖV	31
TABELLE 17: VERGLEICH VERKEHRSMITTELNUTZUNG.....	33
TABELLE 18: TYPOLOGIE VERKEHRSMITTELNUTZUNG	34
TABELLE 19: NUTZUNGSZWECKE CARSHARING-ANGEBOTE.....	36
TABELLE 20: BEWERTUNG FLOW>K DURCH AKTUELLE NUTZER.....	36
TABELLE 21: BEWERTUNG FLOW>K AUS SICHT VON STAT>K NUTZERN	37
TABELLE 22: BEWERTUNG ÄNDERUNGSOPTIONEN.....	38
TABELLE 23: BEWERTUNG OPTION EINSTELLUNG FLOW>K	38