ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Ruhrort, Lisa; Knie, Andreas; Zehl, Franziska; Weber, Patrick

Working Paper

Nutzungsmuster von Carsharing im Kontext von Strategien nachhaltiger Mobilität: Eine Untersuchung am Beispiel von "WeShare"-Carsharing auf Basis von Nutzer*innenbefragungen und Buchungsdaten

WZB Discussion Paper, No. SP III 2020-604

Provided in Cooperation with:
WZB Berlin Social Science Center

Suggested Citation: Ruhrort, Lisa; Knie, Andreas; Zehl, Franziska; Weber, Patrick (2020) : Nutzungsmuster von Carsharing im Kontext von Strategien nachhaltiger Mobilität: Eine Untersuchung am Beispiel von "WeShare"-Carsharing auf Basis von Nutzer*innenbefragungen und Buchungsdaten, WZB Discussion Paper, No. SP III 2020-604, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB), Berlin

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/227583

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

WZB

Wissenschaftszentrum Berlin
für Sozialforschung

Lisa Ruhrort
Andreas Knie
Franziska Zehl
Patrick Weber

Nutzungsmuster von Carsharing im Kontext von Strategien nachhaltiger Mobilität

Eine Untersuchung am Beispiel von ‚WeShare'-Carsharing auf Basis von Nutzer*innenbefragungen und Buchungsdaten

Discussion Paper
SP III 2020-604

Dezember 2020

Forschungsschwerpunkt
Digitalisierung und gesellschaftlicher Wandel

Forschungsabteilung
Digitale Mobilität und gesellschaftliche Differenzierung

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH
Reichpietschufer 50
10785 Berlin
www.wzb.eu

Das Urheberrecht liegt bei den Autoren.

Discussion Papers des WZB dienen der Verbreitung von Forschungsergebnissen aus laufenden Arbeiten im Vorfeld einer späteren Publikation. Sie sollen den Ideenaustausch und die akademische Debatte befördern. Die Zugänglichmachung von Forschungsergebnissen in einem WZB Discussion Paper ist nicht gleichzusetzen mit deren endgültiger Veröffentlichung und steht der Publikation an anderem Ort und in anderer Form ausdrücklich nicht entgegen. Discussion Papers, die vom WZB herausgegeben werden, geben die Ansichten der jeweiligen Autoren wieder und nicht die der gesamten Institution WZB.

Lisa Ruhrort, Andreas Knie, Franziska Zehl, Patrick Weber

Nutzungsmuster von Carsharing im Kontext von Strategien nachhaltiger Mobilität

Eine Untersuchung am Beispiel von ‚WeShare'-Carsharing auf Basis von Nutzer*innenbefragungen und Buchungsdaten

Discussion Paper 2020

Abstract

Flexibles Carsharing bietet in den Städten eine Alternative zum privaten PKW-Besitz. Der mögliche Beitrag dieser Dienstleistungen zu einer Reduktion der Autoanzahl wird aber immer wieder kontrovers diskutiert.

Die empirische Datenbasis zu dieser Frage ist bisher noch relativ klein. Die vorliegende Studie untersucht die Mobilitätsmuster und Einstellungen von Carsharing-Nutzer*innen im Kontext von Strategien zur Reduktion des Autoverkehrs in Städten. Für die Studie des Wissenschaftszentrums Berlin für Sozialforschung (WZB) wurden rund 1.600 Nutzer*innen von WeShare online, über einen standardisierten Fragebogen befragt. Außerdem wurden Buchungsdaten von rund 600.000 Buchungen im Zeitraum von September 2019 bis Februar 2020 ausgewertet.

Die Ergebnisse sprechen dafür, dass Carsharing eine bedeutende Rolle dabei spielen kann, das Leben ohne eigenes Auto in den Städten attraktiver zu machen. Von den Befragten, die das Angebot von WeShare nutzen und einen eigenen PKW besitzen, kann sich rund die Hälfte vorstellen, zukünftig ihr Auto abzuschaffen. Von den Befragten, die bislang kein Auto im Haushalt haben, würden rund 24 Prozent ein Auto anschaffen, wenn es kein Carsharing gäbe. Darüber hinaus spricht sich die Mehrheit der Befragten für eine Verkehrspolitik aus, die mehr Platz für den Radverkehr schafft und dafür den Parkraum für private Fahrzeug stark einschränkt. Carsharing zeigt sich hier als Element einer alternativen Mobilität, in dem das Auto zwar genutzt wird, ihm aber nicht mehr zugestanden wird, den öffentlichen Raum zu dominieren.

Die Daten geben Hinweise darauf, dass flexibles Carsharing dabei helfen kann, den privaten Autobesitz zu reduzieren. Sie sprechen auch dafür, dass eine Verkehrspolitik, die den privaten Autoverkehr deutlich eingrenzt, möglich wäre und akzeptiert werden würde. Als Handlungsempfehlung an die Kommunen ergibt sich daraus, dass das flexible Carsharing gefördert werden sollte und zugleich Maßnahmen zur Verringerung des privaten Autoverkehrs umgesetzt werden sollten.

1. Einleitung

Angesichts von Klimakrise und zunehmendem Autoverkehr in den Städten wird ein ökologischer und stadtverträglicher Umbau des Verkehrssystems zunehmend als Notwendigkeit anerkannt. Als zentraler Baustein aus städtischer Sicht gilt dabei eine deutliche Verringerung der Zahl der Autos. Doch bisher gibt es kaum Fortschritte auf diesem Weg. Zwar verfügenetwa in Berlin bereits rund 43 Prozent der Haushalte über keinen eigenen Pkw. Die absolute Zahl der zugelassenen Fahrzeuge steigt jedoch seit 2010 jedes Jahr um rund 1 Prozent pro Jahr an (Statista 2020). Und auch wenn der Anteil der Wege, die mit dem Auto absolviert werden, auf rund 25 Prozent gesunken ist, machen die damit zurückgelegten Entfernungen mit 40 Prozent immer noch einen Großteil des Verkehrs aus (SenUVK 2020).

Eine wichtige Frage lautet daher: Wie können noch mehr Menschen dazu motiviert werden, kein eigenes Auto zu besitzen? Als ein möglicher Ansatz wird dabei schon seit Jahren immer wieder auf das Carsharing verwiesen. Carsharing hat in den vergangenen Jahren eine rasante Marktexpansion erlebt. Zunächst verlief das Wachstum des stationsbasierten Carsharings in etwa linear: Bis zum Jahr 2012 hatte das stationsbasierte Carsharing eine Kundenzahl von etwa 220.000 bundesweit erreicht. Dann kamen die neuen stationsunabhängigen Angebote („free-floating Carsharing", FFCS) auf den Markt und ließen, getrieben durch den Markteintritt von immer neuen Anbietern vor allem aus der Automobilindustrie, die Nutzerzahlen nach oben schnellen: Im Jahr 2019 gaben rund 14 Prozent der Menschen in den Metropolen in Deutschland an, Kund*in bei einer Carsharing-Firma zu sein (Kuhnimhof et al. 2019). In Berlin liegt der Anteil derjenigen, die zumindest gelegentlich ein Carsharing-Auto nutzen, bei rund 16 Prozent (SenUVK 2020).

Ungeklärt bleibt aber bisher, welche Rolle die Angebote für eine nachhaltige Mobilität spielen können. Über diese Frage wird eine durchaus kontroverse Debatte geführt. Einige Beobachter*innen kritisieren, dass durch das Carsharing noch mehr Autos in die Stadt kämen und zu viele Wege, die sonst mit Bus und Bahn getätigt würden, durch Carsharing ersetzt werden könnten (Deutsche Umwelthilfe 2017; Sommer et al. 2015; Civity 2014). Zudem wird befürchtet, dass die im flexiblen Modus angebotenen Fahrzeuge, ähnlich wie private Pkw, die meiste Zeit ungenutzt bleiben und damit unnötig Platz wegnehmen könnten. Befürworter*innen sehen Carsharing hingegen als einen wichtigen Baustein in einer neuen Mobilitätskultur, bei der das private Auto nicht mehr im Zentrum steht, sondern ein Verkehrsmittelmix genutzt wird (Canzler et al. 2018). Umweltvorteile werden insbesondere auch dann gesehen, wenn rein elektrische Fahrzeuge angeboten werden und das Carsharing dadurch lokal emissionsfrei ist.

Die empirische Datenbasis zu dieser Frage ist aber bisher noch relativ klein. In den bisherigen Studien fehlt zudem bisher eine Verknüpfung zwischen den Einstellungen der

Nutzenden gegenüber Carsharing auf der einen Seite und dem verkehrspolitischen Kontext auf der anderen Seite. Die vorliegende Studie untersucht demgegenüber die Mobilitätsmuster und Einstellungen von Carsharing-Nutzer*innen im Kontext von Strategien zur Reduktion des Autoverkehrs in Städten und betrachtet dabei auch die Einstellungen der Nutzenden gegenüber entsprechenden verkehrspolitischen Maßnahmen.

2. Ausgangsthesen und Fragestellungen

Szenarien nachhaltiger Mobilität sind sich in weiten Teilen einig, dass der Anteil des Öffentlichen Verkehrs sowie des Fahrrad- und Fußverkehrs an allen Wegen zukünftig gesteigert werden sollte (Sachverständigenrat für Umweltfragen 2020; Blanck et al. 2017; Zimmer et al. 2016). Im Gegensatz dazu ist die Rolle von Carsharing deutlich umstrittener. Die Entwicklung von Carsharing wurde durch verschiedene Faktoren getrieben (Ruhrort 2019). In Deutschland begann die Entwicklung mit stationsbasierten Angeboten, die sich stark auf die Nische eines ökologisch motivierten Publikums ausrichtete. In den 2000er Jahren begann eine neue Phase als große Marktakteure, insbesondere die Deutsche Bahn, Carsharing in ihr Produktportfolio aufnahmen um damit breite Zielgruppen zu erreichen. Der Markt blieb allerdings noch relativ begrenzt. Eine dritte Phase wurde von der Verbreitung mobiler digitaler Kommunikationsmedien seit Ende der 2000 Jahre getragen. Die Automobilhersteller wagten den Markteintritt mit den ersten stationsunabhängigen Angeboten Car2GO und später DriveNow. Inzwischen kann von einer vierten Phase gesprochen werden. Seit wenigen Jahren hat sich die Zahl der „Shared Mobility Angebote", von Car-, über Bike- und Scooter- sowie Rollersharing in den großen Städten in Deutschland vervielfacht (Ruhrort 2020). In dieser Phase kamen auch neue Carsharing-Angebote, unter anderen WeShare sowie Sixt Share, aber auch Miles, auf den deutschen Markt.

Im Zuge der zunehmenden Verbreitung von Carsharing-Angeboten wurde eine Reihe von Studien zu den Nutzungsmustern und Effekten dieser Angebote erstellt. Als weitgehend unumstritten kann gelten, dass das stationsbasierte Carsharing positive ökologische Effekte als Ergänzung des Umweltverbundes hat (Bundesverband Carsharing (BCS) 2016). Der Autobesitz der Nutzenden liegt auf einem sehr niedrigen Niveau im Vergleich zur Gesamtbevölkerung. Allerdings erreichen diese Angebote mit rund 700.000 Kund*innen in Deutschland bisher einen deutlich kleineren Markt als das Free Floating Carsharing (FFCS) mit rund 1,5 Millionen Kund*innen deutschlandweit (Bundesverband Carsharing (BCS) 2020).

Kontroverser werden die möglichen Effekte des Free Floating Carsharing diskutiert. Dazu liegt eine Reihe von Studien vor. Diese weisen darauf hin, dass FFCS bisher vor allem bestimmte Zielgruppen erreicht: Die Nutzenden sind überdurchschnittlich häufig männlich, mittleren Alters, erwerbstätig und verfügen über einen hohen Bildungsstatus (Hülsmann et al. 2018, Riegler et al. 2016). Die Mehrheit wohnt in zentralen Innenstadtbereichen der Metropolen und verfügt über einen guten Zugang zum öffentlichen Verkehr (Kopp et al. 2015). Kopp et al. (2015) untersuchen das Mobilitätsverhalten von FFCS-Nutzer*innen im Vergleich zu einer Kontrollgruppe. Sie stellen fest, dass die

Nutzer*innen von Carsharing zumeist Menschen sind, die eine multioptionale Mobilitätspraxis leben, die also das Auto als gelegentliche Option in ihre Mobilitätsmuster einbauen. Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass FFCS eine wichtige Rolle darin spielen kann, multimodale Mobilitätsmuster zu stabilisieren. Becker et al. (2018) stellen fest, dass FFCS vor allem als zusätzliche Option für gelegentliche Fahrten genutzt wird. Sechs Prozent der Nutzer*innen, die vorher mindestens ein Auto im Haushalt hatten, geben in dieser Studie an, ihr eigenes Auto abgeschafft zu haben, weil FFCS verfügbar war. Eine neuere Studie vergleicht die Effekte von FFCS in unterschiedlichen europäischen Städten (Jochem et al. 2020). Diese kommt zu dem Ergebnis, dass eine signifikante Zahl von FFCS-Kund*innen aufgrund der Verfügbarkeit von Carsharing ein privates Auto abschafft. In Berlin und Hamburg sind dies jeweils 10 bzw. 9 Prozent der befragten Kund*innen, die vorher über mindestens ein Auto verfügten. Außerdem untersucht die Studie, analog zu einer früheren Studie für den US-amerikanischen Markt (Martin und Shaheen 2016), wie viele Kund*innen sich einen PKW anschaffen würden, wenn es kein Carsharing gäbe. In Berlin trifft dies auf rund ein Viertel der Befragten zu, in Hamburg auf fast ein Drittel (Jochem et al. 2020). Hülsmann et al (2018) untersuchen in einer Längsschnittstudie die Effekte der FFCS-Nutzung. In dieser Untersuchung konnten kaum Effekte auf den Autobesitz im Vergleich zur Kontrollgruppe beobachtet werden. Zugleich zeigen sich aber auch keine negativen Effekte auf die ÖPNV-Nutzung. Die Autor*innen kommen zu der Schlussfolgerung, dass FFCS vor allem dann eine wichtige Rolle für eine nachhaltige Mobilität spielen kann, wenn zugleich die Bedingungen für den privaten Autobesitz weniger attraktiv gemacht werden. Die Studien kommen so zu durchaus widerstreitenden Ergebnissen.

Neben Studien zu den direkten Effekten von Carsharing auf Autobesitz und Verkehrsmittelnutzung beschäftigen sich andere Studien mit der Rolle dieser Angebote als Teil eines veränderten Mobilitätssystems. Eine zentrale These lautet dabei, dass die bisherige Dominanz des privaten Autobesitzes nur dann verändert werden kann, wenn der traditionelle „Umweltverbund“ durch eine Vielzahl von neuen Angebotsformen ergänzt wird. In einem solchen „multioptionalen“ Mobilitätssystem wäre das Auto dann nur noch ein Baustein unter anderen (Blanck et al. 2017). Aus techniksoziologischer Sicht wird Carsharing in diesem Sinne als bedeutsam angesehen, weil es direkt am Kern des automobilzentrierten Verkehrssystems ansetzt. Es entkoppelt die Autonutzung vom Besitz (Canzler und Knie 2016) und bricht damit mit dem zentralen Leitbild der „Rennreiselimousine“ als privatem Universalfahrzeug (ebd.). Ruhrort (2019) untersucht vor diesem Hintergrund Carsharing als soziale Praxis, die mit Vorstellungen einer flexibleren „multioptionalen“ Mobilität aufgeladen ist.

Dieser techniksoziologische Forschungsstrang verweist auf die systemische Ebene von sozio-technischen Transformationsprozessen. Demnach haben Innovationen es in der Regel schwer, sich gegen einen etablierten Status Quo durchzusetzen. Denn die regulatorischen Rahmenbedingungen, zum Beispiel in Form von Regeln der Nutzung und Aufteilung öffentlicher Räume, sind darauf ausgelegt, den sozio-technischen Status Quo zu

stützen. Für die private Automobilität wurde dies jüngst in einer Reihe von Studien herausgearbeitet (Hermann et al. 2019; Notz 2017; Bracher et al. 2018; Ringwald et al. 2018). Diese zeigen in detaillierten Analysen auf, wie die rechtlichen Rahmenbedingungen und deren Auslegung in der gerichtlichen und Verwaltungspraxis in weiten Teilen darauf ausgerichtet sind, private Automobilität zu ermöglichen und zu fördern. Umgekehrt ergibt sich vor diesem Hintergrund die techniksoziologische These, dass Mobilitätsalternativen wie Carsharing an sich nur begrenzte Wirkung entfalten können, sondern erst dann als Alternativen wirksam werden, wenn sie durch regulatorische Veränderungen unterstützt werden, die den privaten Autobesitz weniger attraktiv machen (Ruhrort 2019, Ruhrort 2020).

Diese Notwendigkeit einer „Push- und Pull-Strategie" wird in einer Reihe von Studien zu den Wirkungen von Carsharing hervorgehoben: *"Erst in Verbindung mit begleitenden Maßnahmen, die darauf zielen, die private Pkw-Nutzung zu reduzieren, kann das free-floating Carsharing eine wichtige, indirekte Funktion für einen Wandel im Verkehrsverhalten haben. Solche Maßnahmen können etwa eine andere Flächenaufteilung in Städten sein, um mehr Raum fürs Radfahren und Zufußgehen zu schaffen, eine bessere Verkehrssteuerung sowie eine Verteuerung privater Autofahrten, zum Beispiel durch veränderte Gebühren und Preise für den öffentlichen Parkraum. Dann kann das free-floating Carsharing dazu beitragen, dass zunächst restriktiv empfundene Maßnahmen des städtischen Autoverkehrs als weniger einschränkend erlebt und eher akzeptiert werden. Weil so die Möglichkeit besteht, notwendige Autofahrten mit einem geteilten Fahrzeug zu erledigen." (Hülsmann et al. 2018).* Auch eine Überblicksstudie zu den Ansatzpunkten für eine Reduktion des Autoverkehrs im Kontext der Klimaschutzziele kommt zu diesem Ergebnis: *"If the pull factor of convenient shared mobility is complemented with push policies, such as pricing cars out of cities [...], and by digital urban governance, shared mobility would likely translate into both improved accessibility and lower total GHG emissions." (Javaid et al. 2020)*

Dies wirft jedoch die zentrale Frage auf, welche „Push"-Maßnahmen gesellschaftlich akzeptiert werden (Ruhrort 2019). Aus soziologischer Sicht geht es dabei auch um die Ebene gesellschaftlicher Leitbilder, die die Entwicklung von Verkehr und Mobilität maßgeblich prägen. Wie verschiedene Studien gezeigt haben, wurde die private Automobilität spätestens mit der Nachkriegszeit in Deutschland zu einem zentralen gesellschaftlichen Leitbild – also zu einer Vorstellung einer sozio-technischen Zukunft, die erstrebenswert und zugleich machbar erschien und die von breiten Bevölkerungsschichten geteilt wurde (Canzler et al. 2018). Dies beinhaltete insbesondere auch den weitgehenden Umbau von Stadträumen zugunsten des Automobils (Haefeli 2008). Auf kultureller Ebene erlangte das private Automobil eine Dominanz, die sich als „kulturelle Hegemonie" (Brand und Welzer 2019) beschreiben lässt – nämlich als quasi selbstverständliche Annahme, dass das private Automobil die bestmögliche Mobilitätsoption für die meisten Menschen sein müsse. Parallel wurden zwar die Alternativen in Form des öffentlichen Verkehrs, des Fahrrads und des Fußverkehrs unterstütz; diese Maßnahmen gingen aber nicht so weit, dem Autoverkehr den Raum streitig zu machen (Canzler et al. 2018).

Seit einigen Jahren zeichnen sich nun, insbesondere in den großen Städten, „Risse“ in dieser kulturellen Hegemonie des privaten Autos ab (Ruhrort 2019). Beispiele hierfür sind die erfolgreichen Initiativen für Volksentscheide zur Verbesserung der Fahrradinfrastruktur, die seit Kurzem in immer mehr Städten entstanden sind (Changing Cities 2020). Weitere Hinweise sind politische Erfolge von Programmen, die auf eine Reduktion des Autoverkehrs in den Städten abzielen. Ein Beispiel ist die Wahl eines grünen Bürgermeisters in der Stadt Hannover im Jahr 2019, der mit einem weitreichenden Mobilitätskonzept inklusive einer „autofreien Innenstadt“ angetreten war (Nefzger 2020). Auch in anderen Städten wie zum Beispiel Köln oder München wurden Maßnahmen zur Neuaufteilung von Straßenräumen zulasten des Autoverkehrs beschlossen. In eine ähnliche Richtung weist, dass im Kontext der Klimaschutzdiskussion im Jahr 2019 die Internationale Automobilausstellung (IAA) in Frankfurt von umfangreichen umweltschutzbezogenen Protesten begleitet war. Bisher ist jedoch unklar, inwieweit sich diese immer noch vereinzelten Veränderungsimpulse zu einer Erosion der „kulturellen Hegemonie“ des Autos verdichten könnten.

Wie der kurze Einblick in die bisherige Forschung zeigt, besteht noch erheblicher Forschungsbedarf, um die Rolle des Carsharings im Kontext nachhaltiger Mobilitätsstrategien auszuloten. Dies ist schon deshalb nötig, weil das Phänomen Carsharing selbst sich weiterhin dynamisch entwickelt. Zuletzt konfrontierten die Ausgangsbeschränkungen im Kontext der Corona-Krise den gesamten Verkehrsmarkt und damit auch das Carsharing mit völlig neuen Herausforderungen, deren Folgen noch nicht absehbar sind. Vor diesem Hintergrund untersucht die vorliegende Studie Nutzungsmuster von Carsharing und Einstellungen von Carsharing-Nutzer*innen.

Die Untersuchung erfolgt vor dem Hintergrund zweier Ausgangsthesen. Die erste lautet, dass Free Floating Carsharing als alternative Praktik zum privaten PKW-Besitz ein zentraler Bestandteil eines zukünftigen „multioptionalen“ Mobilitätssystems sein könnte, das den privaten Autobesitz (in den Städten) deutlich verringert (Canzler et al. 2018). Die zweite These lautet, dass diese Potentiale vermutlich nur dann gehoben werden können, wenn zugleich die Privilegien des privaten PKW abgebaut werden (Ruhrort 2019). Aus soziologischer Sicht stellt sich die Frage, inwiefern ein alternatives Leitbild für die Gestaltung von Mobilität mehrheitsfähig werden kann, in dem der private PKW nicht im Zentrum steht. In diesem Zusammenhang untersucht die Studie auch die Einstellungen von Carsharing-Nutzer*innen zu einer Verringerung des PKW-Verkehrs in Städten. Dabei soll untersucht werden, inwieweit die eigene Nutzung von Carsharing mit der Vorstellung korrespondiert, dass dem privaten PKW in den Städten Raum und Privilegien entzogen und stattdessen andere Verkehrsträger stärker gefördert werden sollten. Besonders interessant ist dabei die Frage, wie Carsharing-Nutzer*innen mit eigenem PKW im Haushalt diese Maßnahmen beurteilen.

Auf Basis dieser Ausgangsthesen untersucht die Studie drei zentrale Forschungsfragen:

- Von wem wird Carsharing genutzt, für welche Wegezwecke und aus welchen Motiven? Wie verteilt sich die Nutzung im Raum?
- Inwieweit wird Carsharing von den Nutzenden als Ersatz für ein eigenes Auto gesehen oder empfunden? Welche Hinweise gibt es darauf, ob Carsharing als „Pull-Faktor" fungieren könnte, um den privaten Autobesitz zu verringern?
- Inwieweit unterstützen die Nutzer*innen von Carsharing Push-Maßnahmen, die dem Autoverkehr Privilegien entziehen? Der Fokus liegt dabei auf Maßnahmen, die dem privaten Auto Raum entziehen oder dessen Nutzung verteuern (Ruhrort 2019).

Um diese Forschungsfragen zu beantworten verfolgt die Studie ein dreiteiliges Untersuchungsdesign. In einem ersten Schritt wurde ein Datensatz von rund 600.000 WeShare-Buchungen ausgewertet. Im Fokus stand dabei die räumliche Verteilung der Fahrten, die auch Hinweise auf Nutzergruppen geben kann sowie die zeitlichen Strukturen der Nachfrage, die eng mit Nutzungszwecken verknüpft ist. In einem zweiten Schritt wurde eine standardisierte Befragung mit Nutzer*innen von WeShare umgesetzt (N= 1755). Die Ansprache der Befragten erfolgte über eine E-Mail, die von der Firma WeShare an Kund*innen versendet wurde. Darin enthalten war ein Link zu der Befragung des WZB. Ziel war es, die Perspektive der Nutzer*innen auf die Dienstleistung zu rekonstruieren. Im Fokus standen dabei Mobilitätsmuster und Verkehrsmittelbesitz, Nutzungsmotive und Nutzungsanlässe für Carsharing, Einstellungen gegenüber Carsharing als Ersatz für das private Auto sowie Einstellungen gegenüber verkehrspolitischen „Push"-Maßnahmen. In einem dritten Schritt werden qualitative leitfadengestützte Interviews mit Nutzer*innen umgesetzt (n=20). Dieser Teil der Erhebung ist zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen. In diesem werden insbesondere die Aspekte der Nutzungsmotive, Bezug zum privaten PKW und der Einstellungen gegenüber „Push-Maßnahmen" vertieft untersucht.

3. Ergebnisse

3.1 Auswertung von Buchungsdaten: Räumliche und zeitliche Strukturen der Nachfrage

Ausgewertet wurden rund 600.000 Buchungen, die im sechsmonatigen Zeitraum von September 2019 bis Februar 2020 stattfanden. Zwei Drittel der Buchungen hatten eine Nutzungsdauer von unter 30 Minuten – dies galt für Wochenenden und Werktage in gleichem Maße. Mit rund einem Drittel machten jedoch auch Fahrten über 30 Minuten einen bedeutenden Anteil der Buchungen aus. Wie Abbildung 1 zeigt, wurden 70 Prozent der Beförderungen an Werktagen getätigt.

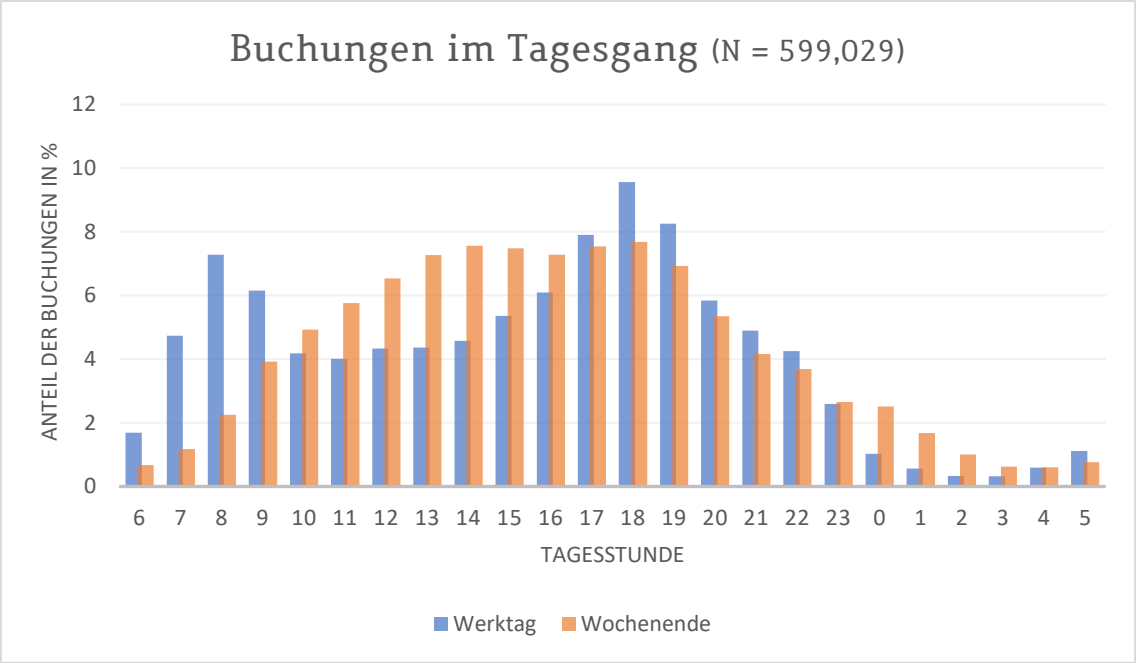


Abbildung 1: Buchungen im Tagesgang

Buchungen, die im Untersuchungszeitraum an einem Wochenende getätigt wurden, verteilten sich großflächig auf die Mittags- und Nachmittagsstunden (Abbildung 1). Bei Carsharing-Ausleihen, die unter der Woche getätigt wurden, zeigen sich demgegenüber deutlichere Peaks zu den Hauptverkehrszeiten, also in den Morgenstunden sowie um die Feierabendzeit herum. Die Verteilung der Fahrten mit WeShare folgt so in weiten Teilen der Struktur der Verkehrsnachfrage insgesamt.

Um die räumliche Verteilung der Buchungen zu untersuchen wurden die Startpunkte (Abbildung 2) und Zielpunkte (Abbildung 3) auf einem Raster dargestellt. Aus Gründen des Datenschutzes wurden die Start- und Zielpunkte randomisiert mit Abweichungen zwischen 0 und 500 Meter dargestellt. Das Raster unterteilt das Geschäftsgebiet in Rasterzellen von 250 mal 250 Meter Länge. Die Abbildung zeigt eine farbliche Abstufung von fünf Intensitäten. Dabei fasst die Gesamtfläche jeder Abstufung die Rasterzellen so zusammen, dass jeweils 20 Prozent der Buchungen auf diese Rasterzellen entfallen. Farblich markiert werden nur Rasterzellen, in denen mindestens eine Buchung startete bzw. endete. Sieht man von den innerstädtischen Grünflächen (insbesondere der Tiergarten im Zentrum) ab, so entfallen rund 20 Prozent der Buchungen auf die Außenbereiche des Geschäftsgebiets (hellgrün). Die 20 Prozent der Rasterzellen mit der höchsten Buchungsdichte lassen sich als „Hotspots“ identifizieren.

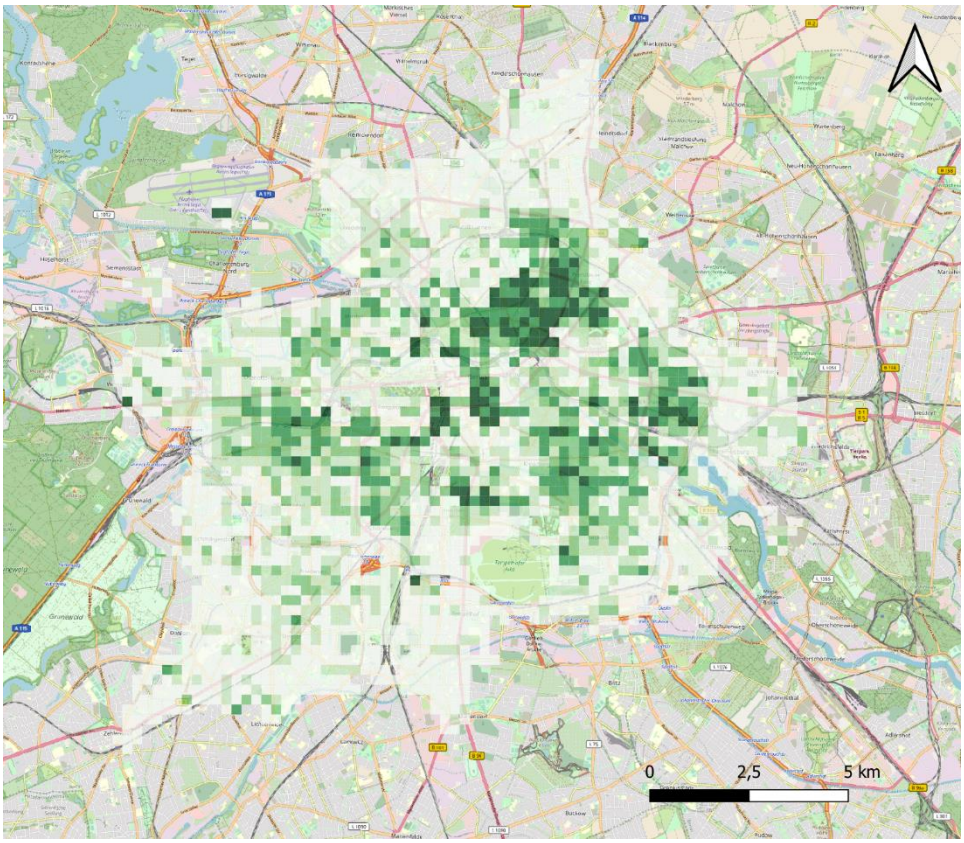
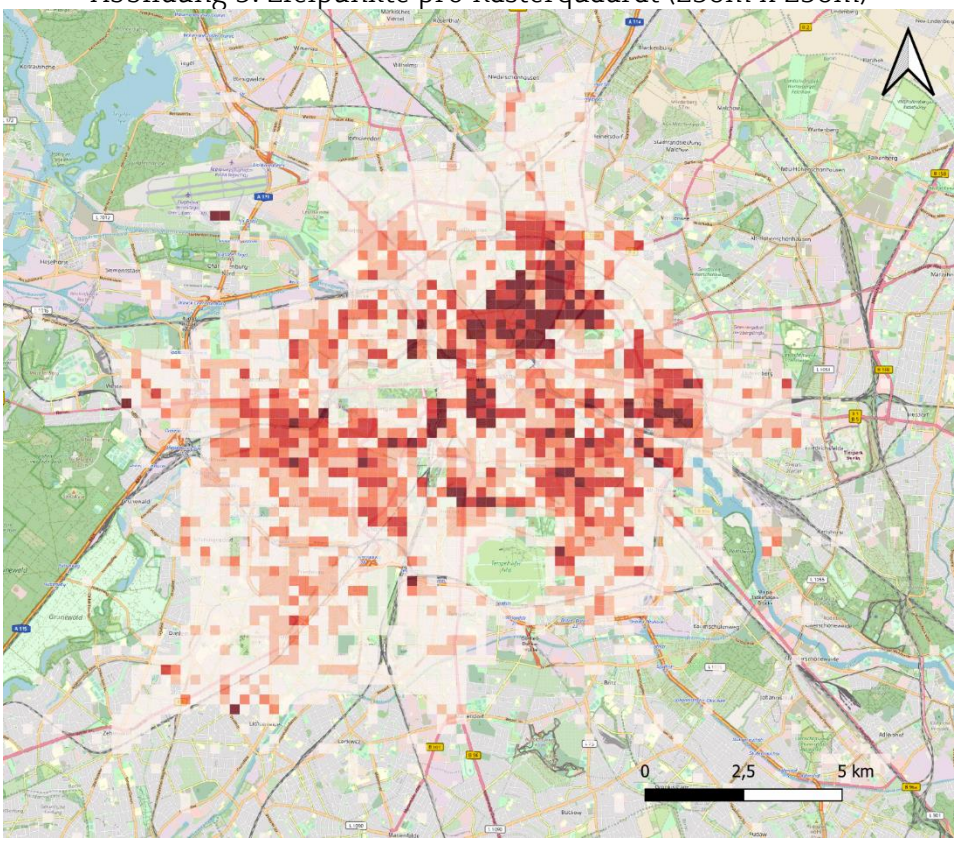


Abbildung 2: Startpunkte pro Rasterquadrat (250m x 250m)

Abbildung 3: Zielpunkte pro Rasterquadrat (250m x 250m)



Die Verteilungen der Start- und der Endpunkte unterscheiden sich kaum. Bei den Endpunkten fällt ein geringer Anteil an Buchungen auf, die außerhalb des Geschäftsgebiets enden, obwohl dies mit hohen Gebühren verbunden ist. Beide Karten weisen mehrere Hotspot-Regionen für Carsharing-Ausleihen mit WeShare aus. Es fallen dabei besonders ins Auge: die Bezirke Prenzlauer Berg und Mitte, außerdem Friedrichshain, insbesondere der Planungsraum Boxhagener Platz, sowie der Chamissokiez („Bergmannkiez“) in Kreuzberg. Nach Bezirken aufgeschlüsselt ergibt sich folgende Verteilung[1]:

Bezirk (Berliner Stadtgebiet, ohne Flughafen Schönefeld)	**Buchungen begonnen (in %)**
Charlottenburg-Wilmersdorf	15,6
Friedrichshain-Kreuzberg	18,4
Lichtenberg	2,6
Mitte	26,4
Neukölln	5,2
Pankow	13,8
Reinickendorf	2,4
Spandau	0,2
Steglitz-Zehlendorf	4,7
Tempelhof-Schöneberg	9,4
Treptow-Köpenick	1,6
Total	**100**[2]

Tabelle 1: Verteilung der begonnenen Buchungen auf Berliner Bezirke

Des Weiteren lassen sich einzelne punktuelle Hotspots identifizieren. Der Flughafen Berlin-Tegel bildet hier die größte Auffälligkeit. Von rund 600.000 Fahrten haben etwa 25.000 diesen als Start oder Ziel. Knapp über 10.000 Buchungen beginnen oder enden am Flughafen Schönefeld. 3500 Buchungen stehen im Zusammenhang mit dem Möbelhaus IKEA Berlin-Tempelhof, womit es sich gegenüber seinem Umfeld deutlich hervorhebt. Am Stadtrand lassen sich solche Auffälligkeiten leichter zuordnen als im Zentrum, so lässt sich am Hauptbahnhof zwar ein Hotspot erahnen, jedoch nicht klar von der Umgebung abgrenzen. Ein Blick in weniger frequentierte Bezirke hilft feinere Muster aufzudecken: In Charlottenburg-Wilmersdorf und Schöneberg liegt die Dichte der Buchungen auf einem mittleren Niveau wobei reine Wohngebiete hier durch eine niedrigere Anzahl an Buchungen auffallen, öffentliche Plätze und Straßenzüge mit Gastronomie oder Einkaufsmöglichkeiten dagegen durch höhere: Hier fallen insbesondere der Zoologische Garten, der Savignyplatz, der Ludwigkirchplatz sowie die Motzstraße auf. Ob sich diese durch den Zweck der Fahrt oder durch die räumliche Verteilung von Parkplätzen erklären lassen, ist aus den Daten jedoch nicht ersichtlich.

[1] Die Verteilung der Zielpunkte auf die Bezirke weicht um maximal 0,1 Prozentpunkte von der Verteilung der Startpunkte ab. Daher wird hier nur die Verteilung der Startpunkte dargestellt.

[2] Die Abweichung bei Summierung der einzelnen Werte ist auf die Rundung zurückzuführen

3.2 Standardisierte Online-Befragung

3.2.1 Soziodemografie der Befragten

Die folgenden Analysen beruhen auf Daten von 1755[3] WeShare Nutzer*innen, die im August 2020 online und mit Hilfe eines standardisierten Fragebogens befragt wurden.

Von den 1445 Befragten, die valide Angaben zu ihrer PLZ machten, sind knapp ein Viertel (23 Prozent) in Berlin Pankow zuhause. 16 Prozent leben in Berlin Mitte, 9 Prozent in Friedrichshain-Kreuzberg und 6 Prozent in Neukölln. Stärker vertreten unter den Befragten sind die Stadtteile Schöneberg/Tempelhof und Charlottenburg-Wilmersdorf mit 12 bzw. 15 Prozent. Knapp jede/r fünfte WeShare-Nutzende (18 Prozent) kommt aus den äußeren Berliner Bezirken Steglitz-Zehlendorf, Spandau, Reinickendorf, Lichtenberg, Marzahn-Hellersdorf oder Treptow-Köpenick. Lediglich ein Anteil von einem Prozent ist nicht in Berlin, sondern Städten wie Hamburg, Rostock, Düsseldorf, Köln oder Nürnberg lokalisiert.

	Nutzer*innen ohne PKW		**PKW-Besitzer*innen**		**Total**	
	N	%	N	%	N	%
Alter						
unter 30	240	23.6	100	20.3	340	22.5
31–45	541	53.2	226	45.9	767	50.9
46–60	190	18.7	147	29.9	337	22.3
über 60	45	4.4	19	3.9	64	4.2
Total	1,016	100.0	492	100.0	1,508	100.0
Geschlecht						
männlich	790	79.2	396	81.6	1,186	80.0
weiblich	207	20.8	89	18.4	296	20.0
Total	997	100.0	485	100.0	1,482	100.0
Anzahl PKW im Haushalt						
0	1,070	100.0	0	0.0	1,070	66.6
1	0	0.0	431	80.4	431	26.8
2 und mehr	0	0.0	105	19.6	105	6.5
Total	1,070	100.0	536	100.0	1,606	100.0
Haushaltsgröße						
1	250	24.7	54	11.0	304	20.2
2	449	44.3	229	46.7	678	45.1

[3] Auf Grund fehlender Werte in den Antworten, kann die analysierte Fallzahl zwischen den einzelnen Fragen schwanken.

3	172	17.0	81	16.5	253	16.8
4 und mehr	142	14.0	126	25.7	268	17.8
Total	1,013	100.0	490	100.0	1,503	100.0
Kind(er) im Haushalt						
Nein	702	69.4	308	62.5	1,010	67.2
Ja	309	30.6	185	37.5	494	32.8
Total	1,011	100.0	493	100.0	1,504	100.0
Zeitkarte ÖV						
nein	457	43.1	331	62.5	788	49.6
ja	603	56.9	199	37.5	802	50.4
Total	1,060	100.0	530	100.0	1,590	100.0

Tabelle 2: Soziodemografie der befragten WeShare-Nutzer*innen

Ähnlich wie in früheren Studien zur Carsharing-Nutzung (z.B. Ruhrort et al. 2013) sind Frauen auch in dieser Stichprobe unterrepräsentiert; die deutliche Mehrheit von 80 Prozent der Befragten sind männlichen Geschlechts. Die Hälfte der Befragten gab an, zwischen 31 und 45 Jahre alt zu sein, rund 20 Prozent sind in der Altersgruppe unter 30. Während jede/r fünfte Befragte einen Single-Haushalt führt, teilt sich die Mehrheit der Befragten (45 Prozent) mit einer einzigen anderen Person den Haushalt. 35 Prozent der Befragten leben wiederum mit mindestens zwei weiteren Personen, zumeist mit Kindern, zusammen.

3.2.2 Verkehrsmittelnutzung

Rund zwei Drittel der Befragten (66 Prozent) haben keinen PKW im Haushalt. Das macht sich auch in der alltäglichen Verkehrsmittelnutzung bemerkbar. Um diese zu ermitteln wurden die Befragten gebeten, ihre Nutzung von Fahrrad, privatem PKW, Carsharing und ÖV auf einer fünfstufigen Skala von (fast) nie bis (fast) täglich einzuordnen.

	NutzerInnen ohne PKW		**PKW-BesitzerInnen**		**Total**	
	N	%	N	%	N	%
ÖV						
(fast) nie	71	6.7	67	12.6	138	8.7
seltener als monatlich	80	7.5	81	15.3	161	10.1
an 1–3 Tagen pro Monat	220	20.7	140	26.4	360	22.6
an 1–3 Tagen die Woche	327	30.8	111	20.9	438	27.5
(fast) täglich	365	34.3	132	24.9	497	31.2
Total	1,063	100.0	531.0	100.0	1,594	100.0
PKW						

(fast) nie	489	47.3	23	4.3	512	20.2
seltener als monatlich	230	22.3	13	2.4	243	45.1
an 1–3 Tagen pro Monat	190	18.4	105	19.8	295	16.8
an 1–3 Tagen die Woche	95	9.2	246	46.3	341	17.8
fast täglich	29	2.8	144	27.1	173	11.1
Total	1,033	100.0	531.0	100.0	1,564	100.0
Fahrrad						
(fast) nie	177	16.7	104	19.7	281	17.7
seltener als monatlich	72	6.8	51	9.7	123	7.8
an 1–3 Tagen pro Monat	96	9.1	84	15.9	180	11.3
an 1–3 Tagen die Woche	220	20.8	113	21.4	333	21.0
fast täglich	493	46.6	176	33.3	669	42.2
Total	1,058	100.0	528	100.0	1,586	100.0
Carsharing						
(fast) nie	5	0.5	3	0.6	8	0.5
seltener als monatlich	52	4.9	66	12.4	118	7.4
an 1–3 Tagen pro Monat	496	46.6	282	52.9	778	48.7
an 1–3 Tagen die Woche	439	41.2	161	30.2	600	37.5
fast täglich	73	6.9	21	3.9	94	5.9
Total	1,065	100.0	533	100.0	1,598	100.0
Bikesharing/E-Roller						
(fast) nie	663	63.7	326	63.2	989	63.6
seltener als monatlich	174	16.7	91	17.6	265	17.0
an 1–3 Tagen pro Monat	138	13.3	66	12.8	204	13.1
an 1–3 Tagen die Woche	56	5.4	27	5.2	83	5.3
fast täglich	9	0.9	6	1.2	15	1.0
Total	1,040	100.0	516	100.0	1,556	100.0

Tabelle 3: übliche Verkehrsmittelnutzung der Befragten

Rund 85 Prozent der WeShare-Kund*innen sind zugleich noch Mitglied beim Free-Floating-Carsharing-Anbieter ShareNow. 56 Prozent der Nutzenden sind neben WeShare auch Kunde bei SixtShare und 53 Prozent zusätzlich bei Miles, die beide ebenfalls Free Floating Carsharing anbieten. Ein gutes Drittel (36 Prozent) der Befragten ist zusätzlich zu WeShare, sogar bei allen drei genannten Free-Floating Carsharing angemeldet. Im Vergleich ist nur jede/r fünfte WeShare Nutzende zusätzlich Kund*in bei einem stationsbasierten Anbieter angemeldet (15 Prozent bei Flinkster, 5 Prozent bei Greenwheels und 4 Prozent bei Cambio sowie 2 Prozent bei Stadtmobil).

Von den PKW-losen Befragten fahren 65 Prozent mehrmals wöchentlich mit Bus und Bahn (Abb. 4), mehr als die Hälfte mehrmals pro Woche mit dem Fahrrad. Rund 57 Prozent der Nutzenden ohne eigenen PKW besitzen eine Zeitkarte für den ÖPNV.

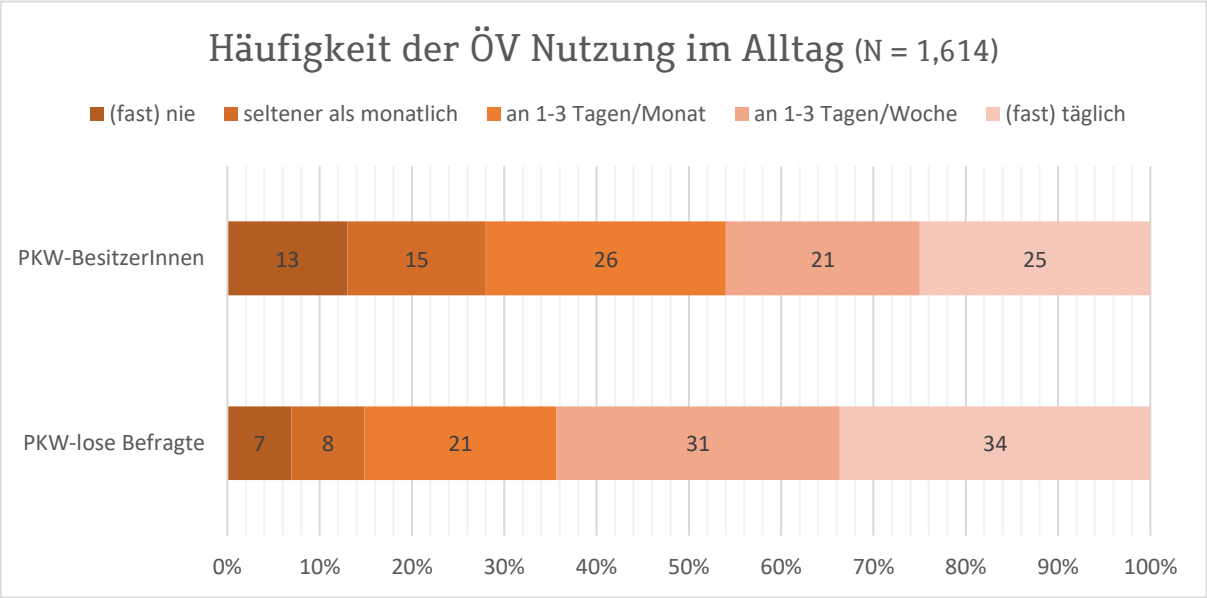


Abbildung 4: Alltagsnutzung des ÖV nach PKW-Besitz

Im Vergleich dazu besitzen nur 38 Prozent der Autobesitzer*innen eine ÖV-Zeitkarte. Allerdings nutzen trotzdem 46 Prozent der PKW-Besitzer*innen den ÖPNV mindestens wöchentlich und nur knapp ein Drittel den eigenen PKW (fast) täglich.

Basierend auf der alltäglichen Verkehrsmittelnutzung, lassen sich die Befragten in Modalgruppen einteilen. Angelehnt an die Operationalisierung in der Studie Mobilität in Deutschland (MiD) 2017, werden die WeShare-Nutzer*innen auf Grundlage ihrer mindestens wöchentlichen Nutzung eines oder mehrerer Verkehrsmittel in verschiedene uni- bzw. multimodale Nutzergruppen eingeteilt. Anders als unimodale Nutzer*innen, greifen multimodale Befragte nicht ausschließlich auf eines, sondern auf mehrere Verkehrsmittel auf zumindest wöchentlicher oder sogar (fast) täglicher Basis zurück. Dem Untersuchungsgegenstand des Carsharings geschuldet, weicht die Gruppenbildung in der vorliegenden Studie geringfügig von der in der MiD 2017 ab. Anders als dort wird hier explizit zwischen der Nutzung des privaten PKW und des Carsharing-Autos unterschieden. So ergeben sich insgesamt vier unimodale Nutzergruppen (Autofahrer*innen, Carsharing-Nutzer*innen, Radler*innen und ÖVler*innen) und zwölf multimodale Nutzergruppen. Nachfolgende Abbildung präsentiert die Verteilung der Befragten auf diese Modalgruppen, die alle die von ihnen mindestens wöchentlich genutzten Verkehrsmittel im Namen tragen.

Nach Einteilung der Befragten in Modalgruppen, erweisen sich 28 Prozent der Befragten als unimodal (Abb.5). Im Gegensatz zu diesen Befragten, die entweder ausschließlich den eigenen PKW, Carsharing, das Rad oder den ÖV mindestens wöchentlich nutzen, bedienen sich 70 Prozent der Befragten auf mindestens wöchentlicher Basis eines

Verkehrsmittelmixes. Sie nutzen also zwei oder mehr Verkehrsmittel wöchentlich oder (fast) täglich. Nur rund zwei Prozent der Befragten fällt in die Kategorie der Wenig Mobilen, die weder Rad, ÖV, Auto noch Carsharing auf wöchentlicher Basis nutzen. Unter den unimodalen Nutzenden dominiert mit rund 12 Prozent das Rad, während sich im Falle eines Verkehrsmittelmix, 17 Prozent der WeShare-Nutzer*innen auf mindestens wöchentlicher Basis auf Rad und ÖV verließ. Knapp jede/r zehnte Befragte nutzte wiederum Carsharing, Rad und ÖV auf mindestens wöchentlicher Basis.

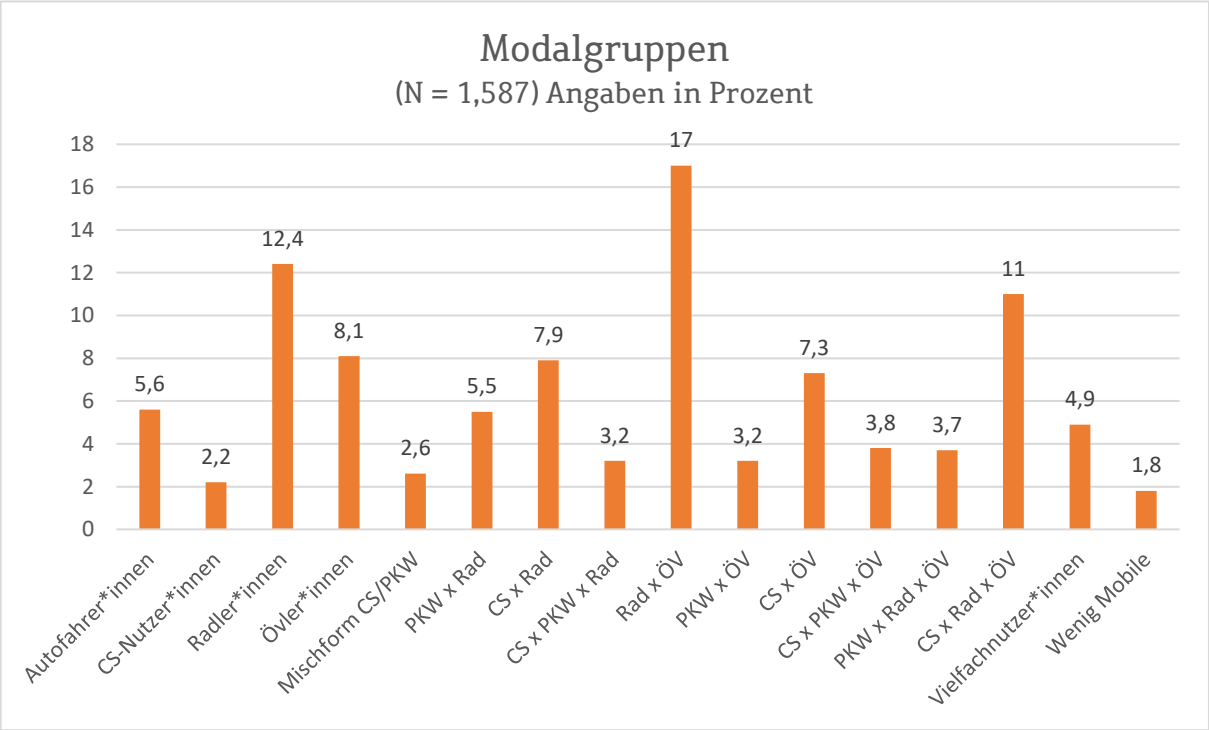


Abbildung 5: prozentuale Verteilung der Befragten auf Modalgruppen

Wie die Befragung zeigt gehört Carsharing durchaus zum Alltag vieler Befragter dazu. Rund die Hälfte der Befragten nutzen es an ein bis drei Tagen pro Monat (Tabelle 3). 38 Prozent nutzen es sogar ein bis dreimal pro Woche, während eine kleine Gruppe von 6 Prozent angibt Carsharing täglich oder fast täglich zu nutzen. Darüber hinaus zeigen die Daten, dass Carsharing auch zu Zeiten der aktuellen Corona-Krise für den Großteil der Befragten ein wichtiger Bestandteil des Alltags ist. Als Antwort auf die Frage, ob sich die Carsharing-Nutzung im Zuge der Corona-Pandemie geändert habe, berichteten 42 Prozent der WeShare Nutzenden von einer unveränderten, ein Drittel sogar von einer erhöhten Carsharing-Nutzung als noch vor der Pandemie (Abb. 6).

Dementsprechend reduzierte nur ein kleiner Anteil von einem Viertel (26 Prozent) der Befragten die Nutzung von Carsharing im Zuge der Ausbreitung des Corona-Virus. Unter diesen „Reduzierern“ sind mit rund zwei Drittel (65 Prozent) relativ viele Personen, die maximal auf monatlicher Basis auf Carsharing zurückzugreifen, in deren Alltag Carsharing demnach auch unter regulären Umständen eine relativ geringe Rolle spielt. Des

Weiteren ist mit Blick auf diese Gruppe interessant, dass 81 Prozent der Reduzierenden männlichen (N = 305) und nur 19 Prozent weiblichen Geschlechts waren. Somit waren es

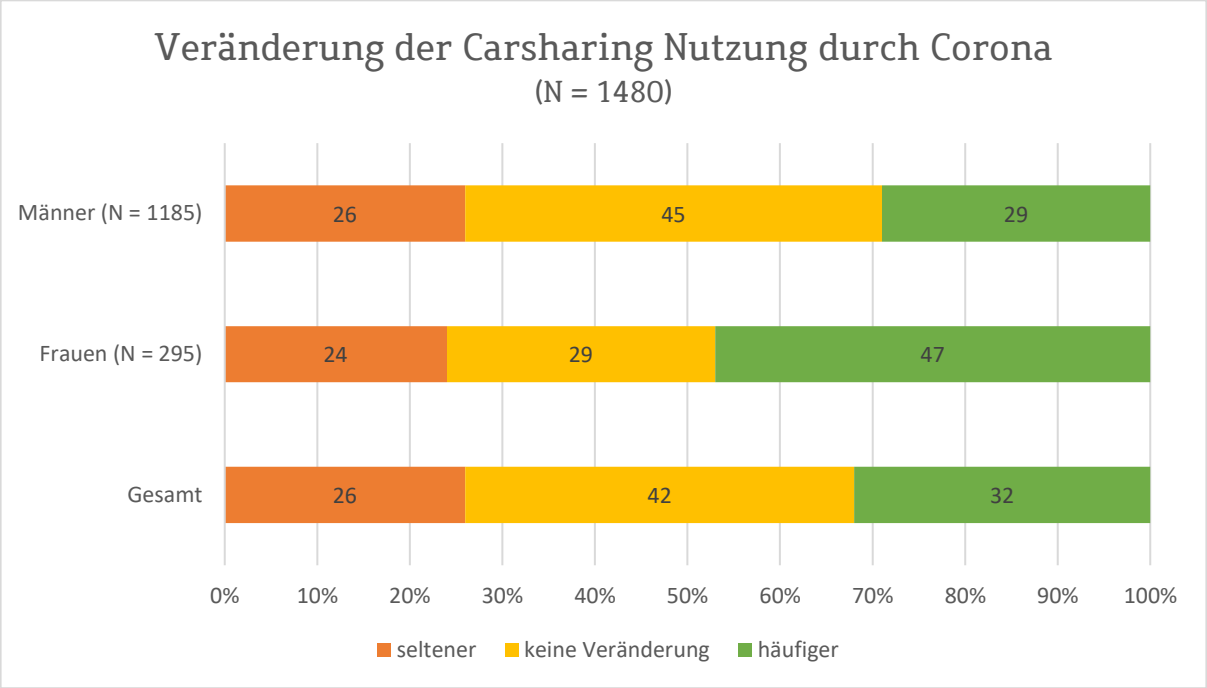


Abbildung 6: Corona-bedingte Veränderungen in der Carsharing-Nutzung nach Geschlecht

hauptsächlich Männer, die im Zuge der Corona-Pandemie ihre Carsharing-Nutzung reduzierten. Im Gegensatz dazu gab knapp die Hälfte der befragten WeShare-Nutzerinnen an, Carsharing sogar häufiger als noch vor der Pandemie zu nutzen.

Dass die Corona-Pandemie selbst, der Grund für die verstärkte Carsharing-Nutzung unter Frauen sein könnte, deuten Antworten auf die Frage nach den häufigsten Gründen für die WeShare-Nutzung an. Neben vorgegebenen Antwortmöglichkeiten wie ungünstiger ÖPNV-Verbindungen, Fahrspaß oder Komfort, auf die im nachfolgenden Kapitel genauer eingegangen wird, nutzten einzelne WeShare-Nutzerinnen die Möglichkeit, unter dem offenen Kommentarfeld „sonstige Gründe“ die Corona-Pandemie als Motivation für ihre Entscheidung für WeShare anzugeben (N = 20). Zusammen mit dem Befund, dass die von uns befragten WeShare-Nutzerinnen im Alltag ohnehin bereits häufiger als Männer (43 Prozent) auf mindestens wöchentlicher Basis Carsharing nutzten (48 Prozent) geben obige Befunde einen Hinweis darauf, dass der Corona-Pandemie das Potential zur Verringerung der Geschlechterdiskrepanz in der Carsharing-Nutzung innewohnen könnte.

3.2.3 Für welche Wege wird Carsharing genutzt?

Eine wichtige Frage ist, für welche Zwecke Carsharing genutzt wird. Diese Frage wurde in Bezug auf die jeweils jüngste Fahrt mit WeShare gestellt. Dabei zeigt sich, dass Carsharing für verschiedene Zwecke genutzt wird. Knapp 38 Prozent nutzten WeShare bei ihrer

jeweils jüngsten Buchung für eine Fahrt mit Freizeitbezug. Weitere rund 19 Prozent der Fahrten wurden im Kontext von Einkäufen, Erledigungen, Arztbesuchen o. Ä. getätigt. Immerhin 20 Prozent der Fahrten waren Wege zum Arbeitsplatz oder vom Arbeitsplatz nach Hause. Hinzu kommen 6 Prozent Fahrten von oder zu einem geschäftlichen Termin. Rund ein Viertel der Fahrten hat somit einen berufsbezogenen Anlass. Etwa 10 Prozent der Fahrten dienen dem Holen oder Bringen von Personen. Weitere 6 Prozent dienen „sonstigen" Zwecken, Wege zu Schule, Ausbildung oder Studium kommen praktisch nicht vor (0,3 Prozent).

Um genauer zu verstehen, welche Rolle Carsharing im Alltag der Befragten spielt wurde auch danach gefragt, wie die Nutzer*innen ihre jüngste Carsharing-Fahrt bewältigt hätten, wenn es kein Carsharing mehr gäbe. Vermutet wurde, dass Carsharing oftmals das Verkehrsmittel ersetzt, das im Alltag am häufigsten genutzt wird. Um diesen Zusammenhang zu untersuchen wurde das Hauptverkehrsmittel, also das unter den mindestens wöchentlich, am häufigsten genutzte, Verkehrsmittel identifiziert.

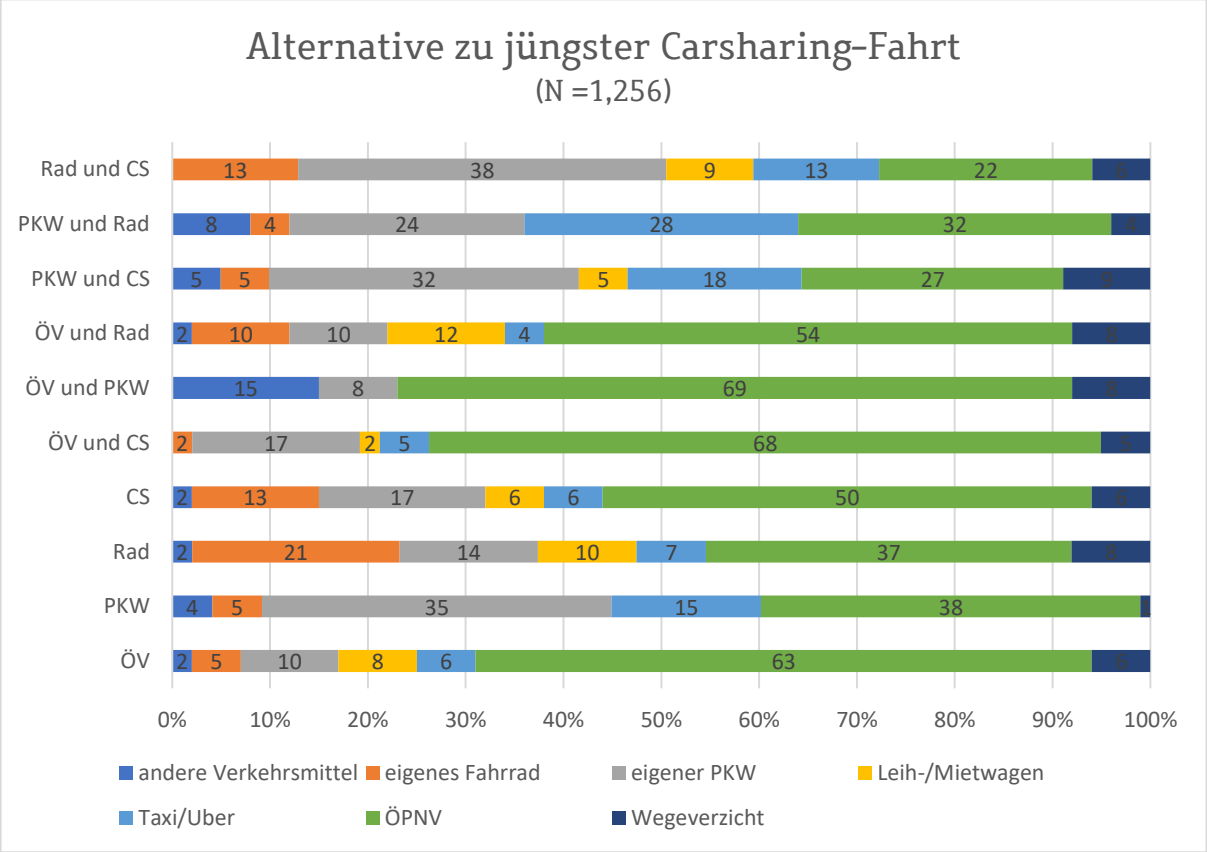


Abbildung 7: Alternative zu jüngster Carsharing-Fahrt nach Hauptverkehrsmittel(n)

So kann eine befragte Person der Modalgruppe „Carsharing x ÖV" angehören und beide Verkehrsmittel mindestens wöchentlich nutzen. Das im Alltag am häufigsten genutzte Verkehrsmittel, kann dennoch der ÖV sein, wenn dieser (fast) täglich, Carsharing hingegen nur ein bis drei Mal die Woche genutzt wird. Gleichzeitig kann eine Person zwei Hauptverkehrsmittel haben, wenn diese sich in ihrer wöchentlichen Nutzung nicht

voneinander unterscheiden. Personen, die mehr als zwei Verkehrsmittel mindestens (fast) täglich oder mehrmals wöchentlich nutzen, wurden bei dieser Betrachtung hingegen ausgespart, weil ihnen nicht eindeutig maximal zwei Hauptverkehrsmittel zugeordnet werden können. Dies erklärt auch die im Vergleich zu den zugeordneten Modalgruppen geringere Fallzahl an Personen, für die ein oder zwei Hauptverkehrsmittel identifiziert werden konnten.

Im Ergebnis (Abb. 7) zeigt sich ein differenziertes Bild. Relativ deutlich ist das Bild bei denjenigen, die allein den ÖV als Hauptverkehrsmittel haben: Diese hätten für die jeweils jüngste Fahrt in der Mehrzahl den ÖV genutzt, wenn es kein Carsharing gäbe. Dies gilt auch für diejenigen, die sowohl den ÖV als auch den PKW oder das Rad als Hauptverkehrsmittel haben. Bei denjenigen, die den PKW als alleiniges Hauptverkehrsmittel haben, ist das Ergebnis gemischter. 35 Prozent hätten den eigenen PKW genutzt, wenn es kein Carsharing gäbe, 15 Prozent hätten ein Taxi/Uber o.Ä. genutzt, während 35 Prozent den ÖV genutzt hätten. Auch bei der Gruppe, die hauptsächlich Fahrrad fährt, zeigt sich eine starke Heterogenität. 21 Prozent hätten das Fahrrad genutzt, wenn es kein Carsharing gäbe, 14 Prozent den eigenen PKW, 10 Prozent einen Leihwagen oder ein Taxi/Uber (7 Prozent) und 37 Prozent hätten den ÖV für die Fahrt genutzt.

Was sind die Gründe dafür, dass auf diesen Wegen Carsharing genutzt wird? Dazu wurden die Befragten gebeten, die häufigsten Gründe anzugeben, warum sie sich in bestimmten Situationen für WeShare entscheiden. Dabei lautet die häufigste Antwort (60 Prozent), dass die Verbindung mit dem ÖPNV für die entsprechende Fahrt ungünstig wäre, dicht gefolgt von mehreren Gründen, die sich auf die größere Schnelligkeit und Bequemlichkeit der Fahrt mit dem Carsharing-Auto beziehen: „Weil ich direkt von Tür zu Tür kommen will." (47 Prozent), „Weil ich eine bequeme Fahrt haben will." (52 Prozent) und „Weil ich schneller ankommen will." (51 Prozent). Ebenso wichtig ist die Notwendigkeit etwas zu transportieren (48 Prozent). Rund 31 Prozent nutzen Carsharing zum Holen oder Bringen von Personen. 8 Prozent geben an, Carsharing zu nutzen „Weil ich Spaß am Fahren erleben will." Seltener wird der Grund genannt „Weil ich trocken ankommen will." (23 Prozent). Am seltensten wird der monetäre Anreiz genannt, Parkgebühren zu sparen (13 Prozent).

3.2.4 Bedeutung von Carsharing als Ersatz für das eigene Auto

Macht Carsharing das Leben ohne eigenes Auto attraktiver, so dass Menschen auf einen privaten PKW verzichten oder überlegen, gar ihren PKW abzuschaffen? Oder bringt Carsharing möglicherweise mehr zusätzliche Autos in die Städte und wird damit selbst zum Problem? Diese Fragen zielen letztlich darauf ab, wie eine Welt ohne Carsharing aussehen würde: Würde dies in den Städten einige tausend PKW-Stellplätze freimachen oder würden sich noch mehr Menschen einen PKW anschaffen, da die Alternative für die gelegentliche Autonutzung fehlt? Um diese Frage zu untersuchen wurden die Befragten gebeten sich eine Welt ohne Carsharing vorzustellen. Wenn es dauerhaft kein Carsharing in Berlin

mehr gäbe würden die Befragten, wie Abb. 8 zeigt, auf unterschiedliche Alternativen zurückgreifen. Rund die Hälfte würde entweder den ÖPNV, das Rad oder andere Verkehrsmittel öfter nutzen. Rund zwanzig Prozent würden das Carsharing durch ein anderes geliehenes Auto ersetzen – entweder, in dem sie öfter einen Mietwagen buchen oder einen privaten PKW ausleihen.

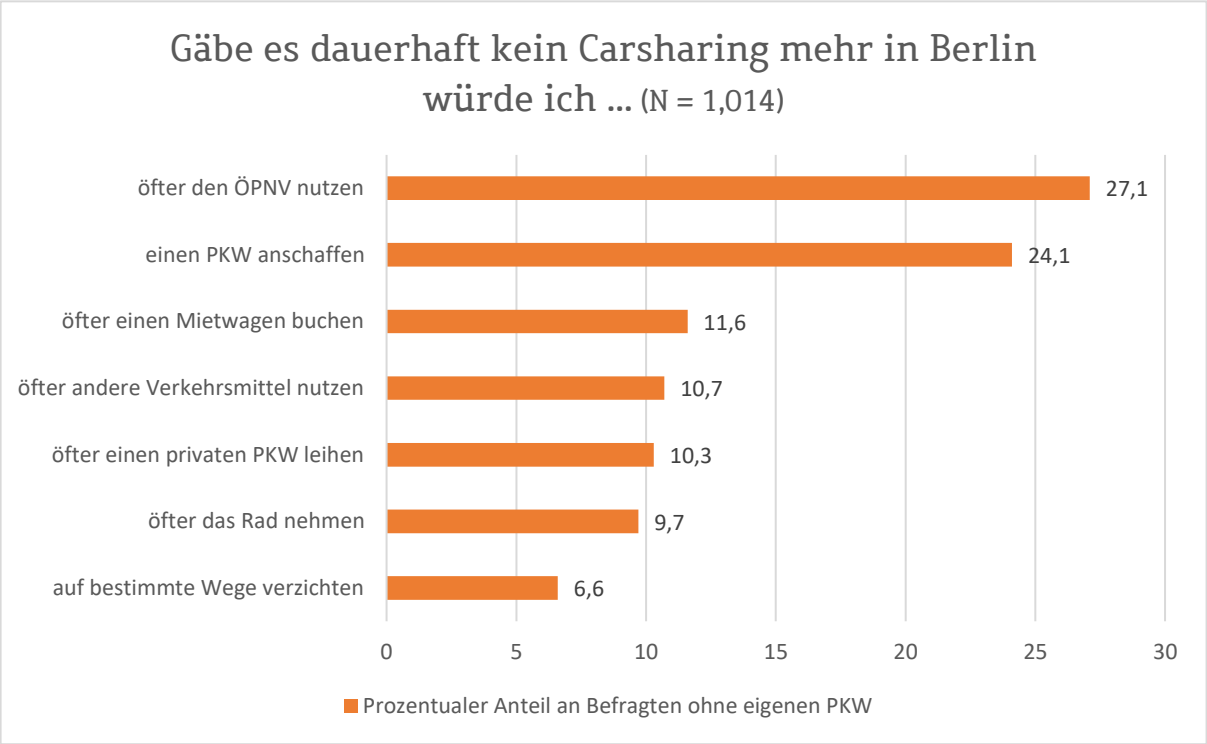


Abbildung 8: Verkehrsmittelnutzung ohne Carsharing

Für die Fragestellung der Studie besonders interessant ist, dass ein knappes Viertel der Befragten (24 Prozent) sich einen privaten PKW anschaffen würde. Diese Daten sprechen dafür, dass Carsharing zwar einige Autos zusätzlich in die Stadt bringt, aber auch dazu beiträgt, dass eine nicht unerhebliche Zahl von Menschen auf die Anschaffung eines eigenen PKW verzichtet.
Dazu passt, dass mit rund 84 Prozent die weit überwiegende Mehrheit der Befragten ohne eigenen PKW angibt, dass es für sie „sehr wichtig“ sei, dass es in ihrer Stadt Carsharing-Angebote gibt (weitere 15 Prozent finden des „eher wichtig“). Bei den Personen mit PKW-im Haushalt empfinden knapp 80 Prozent die Carsharing-Angebote für sich als „sehr wichtig“, weitere knapp 20 Prozent finden diese „eher wichtig“.

Zum Vergleich wurden Personen, die einen eigenen PKW besitzen, gefragt, für wie wahrscheinlich sie es erachten, dass Carsharing zukünftig ihr privates Auto ersetzen könnte (Abb.9). Dabei teilen sich die Befragten in zwei Gruppen: Rund 50 Prozent der Befragten halten es für sehr (16 Prozent) oder eher wahrscheinlich, dass Carsharing zukünftig ihr

Auto im Haushalt ersetzen könnte. Fast genauso groß ist die Gruppe derer, die dies eher (35 Prozent) oder sehr unwahrscheinlich (16 Prozent) finden.

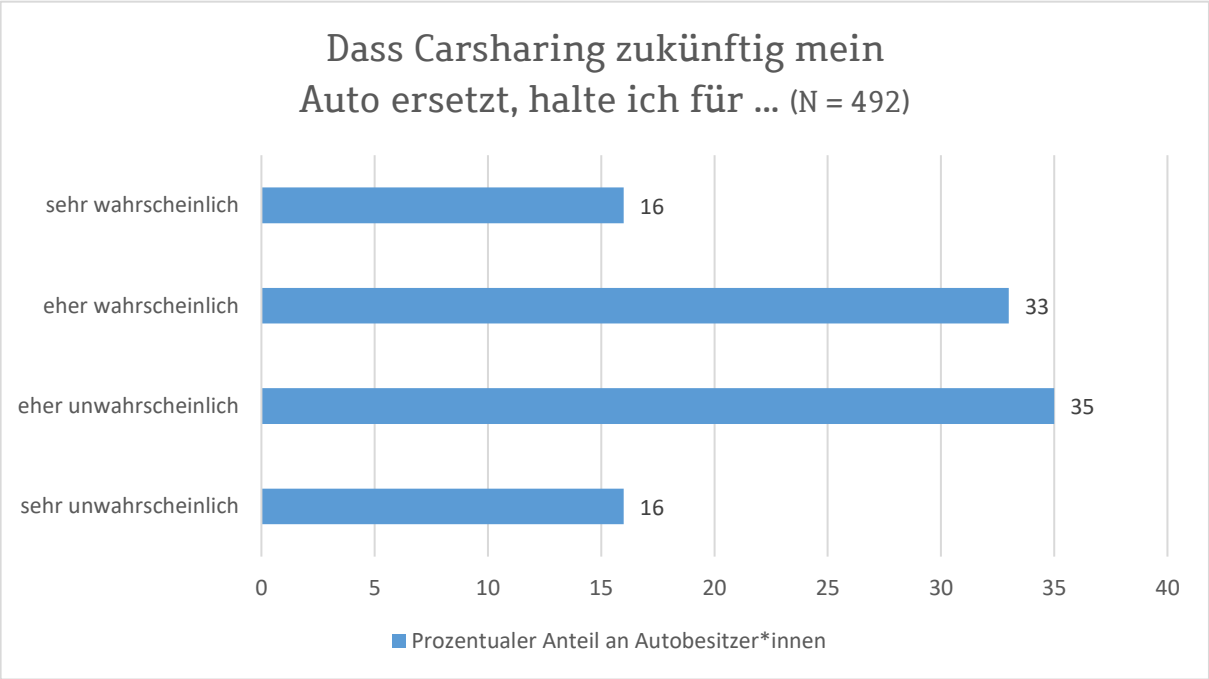


Abbildung 9: Einschätzung der Befragten mit privatem PKW ob Carsharing den privaten PKW ersetzen kann

Darüber hinaus wurden die Befragten mit eigenem PKW gebeten, die Beweggründe anzugeben, die sie dazu bringen könnten, ihr eigenes Auto abzuschaffen. Am häufigsten wurde eine deutliche Preissenkung von Carsharing-Angeboten als Motivation für die Abschaffung des privaten PKW genannt (knapp 45 Prozent), gefolgt von einem deutlichen Ausbau des ÖPNV (39 Prozent). Weitere wichtige Anreize wären bessere Fahrradwege (30 Prozent), ein breiteres Angebot an Carsharing, aber auch Roller- und Bikesharing (32 Prozent). Maßnahmen, die den Besitz eines eigenen PKW weniger attraktiv machen, wurden hingegen seltener als Motivatoren genannt: Nur 14 Prozent der Befragten würden steigende Parkgebühren (auch für Anwohner*innen) als Anlass nehmen, ihr Auto abzuschaffen; 18 Prozent bei einer Reduktion der Parkplätze. 28 Prozent geben an, dass sie ihr Auto nur im Notfall abschaffen würden. In einer Anschlussfrage wurde ein Szenario weiter konkretisiert: Was würden die Befragten tun, wenn die Parkgebühren für Anwohner*innen in ihrem Wohnviertel auf 200 Euro pro Jahr angehoben würden? Für rund 21 Prozent der Befragten wäre dies ein Szenario, in dem sie ihren privaten PKW abschaffen würden.

3.2.5 Einstellungen zu verkehrspolitischen Maßnahmen

Neben Nutzungsmustern und Einstellungen gegenüber Carsharing und anderen Mobilitätsformen lag ein besonderer Fokus der Untersuchung auf den Einstellungen der Nutzer*innen zu verkehrspolitischen Maßnahmen. Dabei wurde eine Reihe von Maßnahmen ausgewählt, die als „Schlüsselmaßnahmen" einer Transformation im Verkehr angesehen werden können (Ruhrort 2019): insbesondere Maßnahmen, die die Nutzung von privaten

PKW weniger attraktiv machen, indem sie den Platz für den Autoverkehr verringern oder das Parken verteuern. Hinzugenommen wurden zwei von Maßnahmen, die dem Carsharing Privilegien gegenüber dem privaten PKW einräumen (geringere Parkgebühren für Carsharing-Fahrzeuge sowie die Umwandlung von regulären PKW-Parkplätzen in designierte Carsharing-Stellplätze). Abbildungen 10–12 zeigen die Ergebnisse.[4] Dabei wurde jeweils zwischen Personen mit und ohne PKW im Haushalt unterschieden, weil deutliche Unterschiede zwischen diesen beiden Gruppen vermutet wurden.

Egal ob eigener PKW oder nicht – mit je 77 Prozent befürwortet die deutliche Mehrheit beider Gruppen kostenfreies Parken für Carsharing Angebote, so dass die Nutzung solcher Angebote entsprechend günstig bleibt. Darüber hinaus wird auch eine Aufstockung von eigens für Carsharing-Autos reservierten Parkplätzen von Befragten mit eigenem PKW (79 Prozent) und PKW-losen Befragten überwiegend positiv bewertet (92 Prozent).

Dass PKW-Besitzer*innen verkehrspolitische Maßnahmen, die die Hoheitsstellung des privaten PKW in Städten relativieren würden, aber keinesfalls kategorisch ablehnen, zeigt sich mit Blick auf eine potentielle Umstrukturierung des öffentlichen Raums.

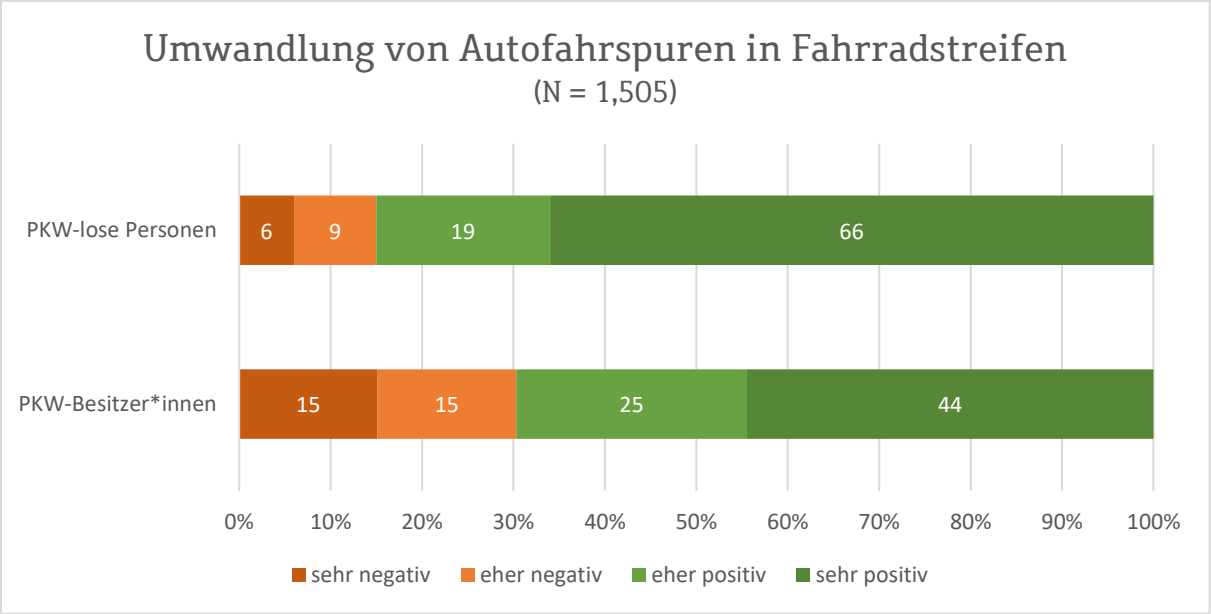


Abbildung 10: Einstellungen zur Umwandlung von Autofahrspuren

Die Umwandlung von Autofahrspuren in Fahrradstreifen trifft bei Nutzer*innen ohne PKW auf sehr große Akzeptanz (85 Prozent). Bei den PKW-Besitzer*innen liegt die Zustimmung niedriger. Jedoch wird diese Maßnahme auch in dieser Gruppe von einer deutlichen Mehrheit der als positiv bewertet (69 Prozent). Die Mehrheit der Carsharing-Nutzer*innen mit PKW wären somit durchaus bereit, zu ihren eigenen Ungunsten Platz für andere Verkehrsteilnehmer in der Stadt zu machen.

[4] Rundungsbedingt sind in den Grafiken Abweichungen von 100 Prozent möglich.

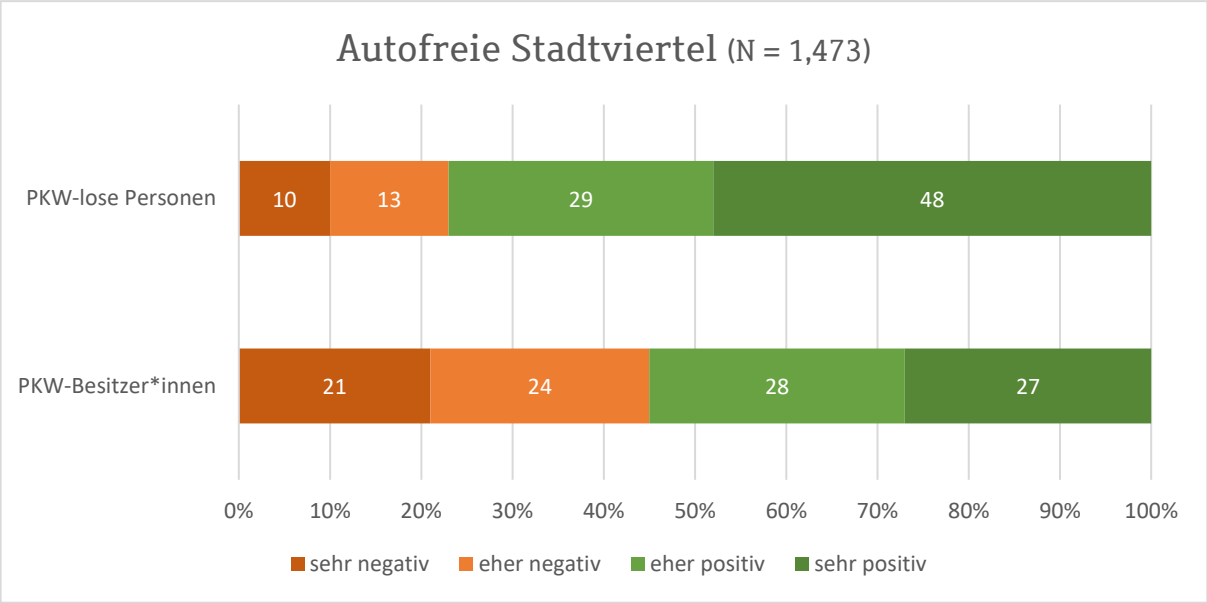


Abbildung 11: Einstellungen zur Errichtung autofreier Stadtviertel

Mit Blick auf die Errichtung autofreier Stadtviertel sind es zwar 45 Prozent der Autofahrer*innen und lediglich 23 Prozent der PKW-losen Befragten, die dieser Maßnahme ablehnend gegenüberstehen. Gleichzeitig erscheint es bemerkenswert, dass 55 Prozent der PKW-Besitzer*innen die komplette Verbannung von Autos aus bestimmten Stadtbezirken befürworten. Autofreie Stadtviertel sind demnach keineswegs allein für Personen ohne eigenen PKW eine zukunftsfähige Vorstellung.
Deutlichere Spaltungstendenzen zeigen sich zwischen Befragten ohne und mit eigenem PKW für Maßnahmen, die auf die Verfügbarkeit und Kosten von PKW-Parkplätzen in der Stadt abzielen. Rund 71 Prozent der Nutzenden ohne PKW befürwortet eine deutliche Erhöhung der Parkgebühren auch für Anwohner. Erwartungsgemäß sieht dies bei den PKW-Besitzer*innen deutlich anders aus. Überraschend scheint jedoch, dass auch hier immerhin noch rund 46 Prozent diese Maßnahme eher oder voll und ganz befürworten

Ein ähnliches Ergebnis zeigt sich bei der Reduktion der innerstädtischen PKW-Parkplätze. Personen ohne PKW befürworten diese Maßnahme zu rund 72 Prozent. Unter den PKW-Besitzer*innen ist jedoch immerhin noch knapp die Hälfte (48 Prozent) dieser Maßnahme positiv gegenüber eingestellt. Dies scheint bemerkenswert angesichts der Tatsache, dass diese Maßnahme einen direkten negativen Effekt auf die Nutzungsmöglichkeiten des eigenen PKW hätte.

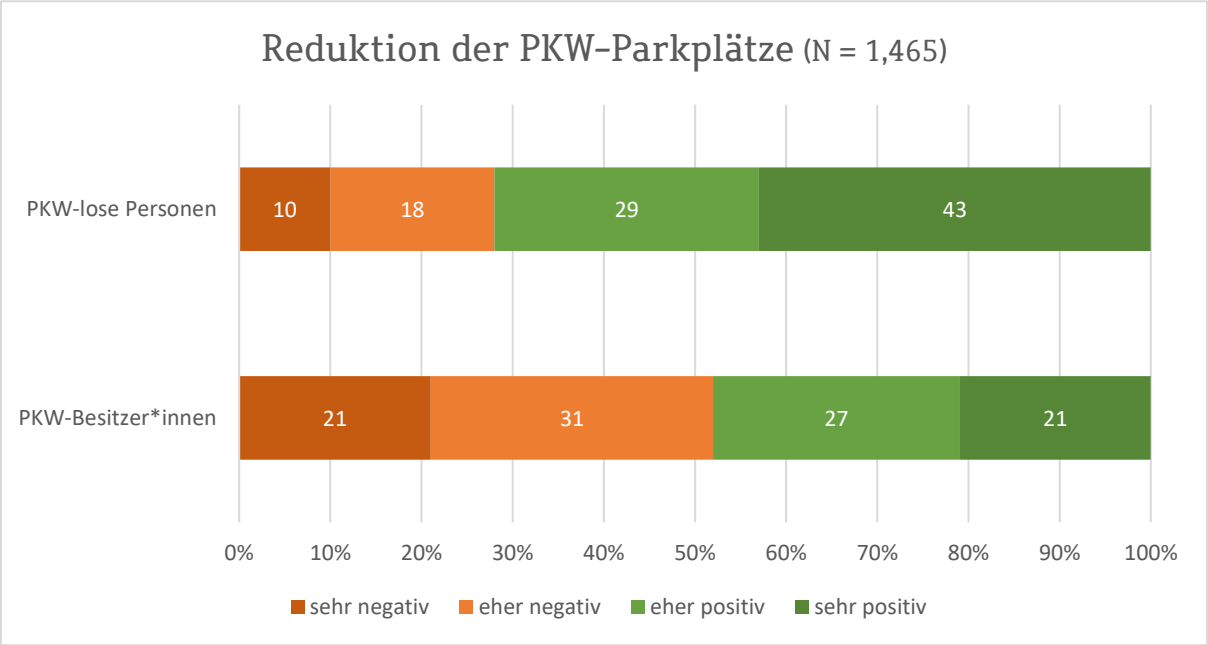


Abbildung 12: Einstellungen zur Reduktion der PKW-Parkplätze

Zusammen mit der Bereitschaft den öffentlichen Raum verstärkt mit anderen Verkehrsteilnehmer*innen zu teilen, zeigen unsere Daten in der Tendenz, dass selbst Carsharing-Nutzer*innen, die ein eigenes Auto haben, dem Leitbild einer Stadt mit weniger Autoverkehr durchaus befürwortend gegenüberstehen. Dabei zeichnen sich durchgängig zwei Gruppen unter den Autobesitzenden ab, die sich in ihren Einstellungen gegenüber den hier erfragten „Push"-Maßnahmen unterscheiden. Dies könnte mit der Intensität der Autonutzung zusammenhängen. Dieser Frage wird in weiteren Auswertungen nachzugehen sein.

4. Diskussion und Schlussfolgerungen

Eine der zentralen Fragen der Studie lautete, inwieweit Carsharing einen Ersatz für das private Auto darstellen kann. Bemerkenswert ist, dass rund die Hälfte der Personen mit PKW im Haushalt sich vorstellen kann, dass Carsharing zukünftig das eigene Auto ersetzen könnte. Es kann vermutet werden, dass es sich hierbei um Personen handelt, die subjektiv nicht auf das eigene Auto im Haushalt angewiesen sind, sondern die dies eher als zusätzliche Option vorhalten. Um dieses Potential zu heben, müssten allerdings aus Sicht der Nutzenden deutlich attraktivere Angebote geschaffen werden – insbesondere in Form verbesserter ÖPNV-Angebote als auch in Form von preisgünstigen Carsharing-Angeboten. Eine weitere zentrale Frage lautete, inwieweit Carsharing dazu beiträgt, Lebensformen ohne eigenen PKW im Haushalt zu stabilisieren. Hier zeigte sich, dass knapp ein Viertel der Personen ohne eigenen PKW sich ein Auto anschaffen würde, wenn es kein Carsharing gäbe. Dies spricht dafür, dass Carsharing einen substantiellen Beitrag dazu leistet, das Leben ohne eigenes Auto attraktiver zu gestalten.

In Bezug auf die Nutzergruppen und Nutzungszwecke des Carsharings bestätigte die Erhebung die Ergebnisse vorheriger Studien. Die Nutzenden sind zu großen Teilen multimodal unterwegs, kombinieren im Alltag verschiedene Verkehrsmittel. Die weit überwiegende Mehrheit nutzt regelmäßig öffentliche Verkehrsmittel. In diesem Zusammenhang wurde auch deutlich, dass Carsharing oftmals als komfortablere Alternative für bestimmte Strecken genutzt wird, auf denen die Verbindung mit dem ÖPNV ungünstig oder die Fahrtdauer länger gewesen wäre. Carsharing ersetzt aber auch Wege mit dem eigenen PKW oder dem Rad, vor allem bei Personen, die ÖPNV nicht als Hauptverkehrsmittel haben. Sofern Carsharing Fahrten mit einem PKW mit Verbrennungsmotor ersetzt, ergibt sich bei Fahrten mit dem Anbieter WeShare, bei dem ausschließlich batterieelektrische Fahrzeuge eingesetzt werden, ein zusätzlicher Umweltvorteil. Die Ergebnisse zeigen, dass Carsharing eine Zusatzoption bietet, die auf bestimmten Wegen eine zusätzliche Komfortoption bietet.

Eine weitere zentrale Frage der Studie bezog sich auf die Einstellungen der Nutzenden gegenüber Maßnahmen, die Autofahren und Autobesitz weniger attraktiv machen. Dabei lautete die zentrale Frage inwieweit die Nutzung von Carsharing mit der Einstellung korrespondiert, dass der private Autoverkehr in den Städten verringert werden sollte. Die Daten zeigen eine hohe Zustimmung zu den erfragten Maßnahmen. Carsharing zeigt sich hier als Element von Lebensstilen, die offenbar die „kulturelle Hegemonie“ des privaten Autos in Frage stellen – jedenfalls soweit dies die Nutzung öffentlicher Räume betrifft. Es zeigen sich aber erwartungsgemäß auch deutliche Unterschiede zwischen Befragten mit und ohne eigenen PKW im Haushalt, wobei die PKW-Besitzer*innen sich nochmal in zwei Gruppen spalten. Rund die Hälfte lehnt Maßnahmen, die dem privaten PKW Raum entziehen, tendenziell ab. Die andere Hälfte befürwortet diese Maßnahmen eher oder sogar sehr. Wie bereits bei der Frage nach der Bereitschaft das eigene Auto abzuschaffen, zeigt sich hier vermutlich der Unterschied zwischen zwei Typen von Autobesitzer*innen: eine Teilgruppe, die sich subjektiv auf das Auto angewiesen fühlt oder die emotional mit dem Auto verbunden ist; sowie eine andere Gruppe, die das private Auto als Zusatzoption nutzt, aber unter bestimmten Umständen auch darauf verzichten könnte. Die zuletzt genannte Gruppe erscheint aus Sicht einer nachhaltigen Verkehrspolitik besonders interessant, denn sie repräsentiert ein erhebliches Potential zur Reduktion der Autobestände in den Städten.

Darüber hinaus verweist die Studie auf ein weiter bestehendes Problem des stationsungebundenen Carsharings in Hinblick auf seine Breitenwirkung. Zwar wurde der sozio-ökonomische Status der Nutzenden nicht erhoben. Die Studie zeigt aber Hinweise, dass das Angebot bisher nur von bestimmten Bevölkerungsgruppen genutzt wird. So weist die Stichprobe einen Männeranteil von rund 80 Prozent auf; nur 30 Prozent der Befragten lebt mit Kindern im Haushalt. Ein hoher Anteil von Fahrten zum Flughafen lässt darauf schließen, dass viele Nutzende einen hohen ökonomischen Status aufweisen. Während die jüngeren Bevölkerungsgruppen gut vertreten sind, gibt es kaum Nutzende

über 60 Jahre. In Übereinstimmung mit früheren Studien (Hülsmann et al. 2018; Kopp et al. 2015; Riegler et al. 2016) weisen die Ergebnisse damit darauf hin, dass das bisherige Angebot nur einen kleinen Teil der Bevölkerung erreicht. Dies kann als Hinweis darauf gesehen werden, dass das stationsungebundene Carsharing sich verändern muss, um verstärkt auch breitere Nutzerschichten zu erreichen.

Insgesamt sprechen die Ergebnisse der Studie dafür, dass stationsungebundenes Carsharing eine bedeutende Rolle als „Pull-Faktor" spielen kann, um das Leben ohne eigenes Auto in den Städten attraktiver zu machen. Wie eingangs bereits konstatiert, wird eine substantielle Reduktion der Autobestände jedoch davon abhängen, inwieweit „Push-Maßnahmen" umgesetzt werden, die dem privaten PKW Raum und Privilegien entziehen. Die Studie zeigt, dass die meisten Carsharing-Nutzer*innen diese Maßnahmen unterstützen. Seit die rechtlichen Rahmenbedingungen für eine Bevorzugung aller Carsharingformen gegeben sind (Hermann et al. 2019) liegt es nunmehr an den Kommunen, durch günstigere Parkgebühren für Carsharing-PKW sowie durch die Umwidmung von Stellplätzen in Carsharing-Parkplätze, eine solche „Push- und Pull-Strategie" auf dem Weg zu einem Verkehrssystem mit weniger Autos umzusetzen.

Literaturverzeichnis

Becker, Henrik; Ciari, Francesco; Axhausen, Kay W. (2018): Measuring the car ownership impact of free-floating car-sharing – A case study in Basel, Switzerland. In: *Transportation Research Part D: Transport and Environment* 65, S. 51–62. DOI: 10.1016/j.trd.2018.08.003.

Blanck, Ruth; Hacker, Florian; Heyen, Dirk Arne; Zimmer, Wiebke; Deffner, Jutta; Götz, Konrad et al. (2017): Mobiles Baden-Württemberg. Wege der Transformation zu einer nachhaltigen Mobilität. Unter Mitarbeit von Thomas Bergmann, Rainer Grießhammer, Theresa Kirchweger, Manuela Schönau, Katja Schuhmacher und Melina Stein. Hg. v. Baden-Württemberg Stiftung gGmbH (Bildung, 87).

Bracher, T.; Bührmann, S.; Hanke, S.; Hertel, M.; Weber, T. (2018): Grundlegender Änderungsbedarf im Straßen- und Straßenverkehrsrecht. Anforderungen des Radverkehrs und Änderungsvorschläge. Deutsches Institut für Urbanistik. Berlin (Sonderberichte).

Bundesverband Carsharing (BCS) (2016): Carsharing Factsheet Nr. 3 (Carsharing Factsheets, 3). Online verfügbar unter https://www.carsharing.de/sites/default/files/uploads/bcs_factsheet_3.pdf.

Bundesverband Carsharing (BCS) (2020): CarSharing in Deutschöand: Die wichtigsten Fakten auf einen Blick. Hg. v. Bundesverband Carsharing (BCS). Online verfügbar unter https://www.carsharing.de/carsharing-deutschland-wichtigsten-fakten-auf-blick.

Canzler, Weert; Knie, Andreas (2016): Mobility in the age of digital modernity: why the private car is losing its significance, intermodal transport is winning and why digitalisation is the key. In: *Applied Mobilities* 1 (1), S. 56–67. DOI: 10.1080/23800127.2016.1147781.

Canzler, Weert; Knie, Andreas; Ruhrort, Lisa; Scherf, Christian (2018): Erloschene Liebe? Das Auto in der Verkehrswende. Soziologische Deutungen. Bielefeld: transcript (X-Texte zu Kultur und Gesellschaft). Online verfügbar unter https://www.degruyter.com/view/product/507761.

Changing Cities (2020): Radentscheide in Deutschland. Online verfügbar unter https://changing-cities.org/radentscheide/.

Civity (2014): Urbane Mobilität im Umbruch. Online verfügbar unter http://matters.civity.de/, zuletzt geprüft am 21.06.2017.

Deutsche Umwelthilfe (2017): Deutsche Umwelthilfe begrüßt Wachstum ehrlicher Carsharing-Konzepte, warnt aber vor der Subventionierung von ‚Free Floating' Mietauto-Firmen. Online verfügbar unter https:// www.duh.de/presse/pressemitteilungen/pressemitteilung/deutsche-umwelthi lfe-begruesst-wachstum-ehrlicher-carsharing-konzepte-warnt-aber-vor-der-subvention/https://www.duh.de/presse/pressemitteilungen/pressemitteilung/deutsche-umwelthilfe-begruesst-wachstum-ehrlicher-carsharing-konzepte-warnt-aber-vor-der-subvention/, zuletzt aktualisiert am 23.02.2017, zuletzt geprüft am 01.12.2020.

Haefeli, Ueli (2008): Verkehrspolitik und urbane Mobilität. Deutsche und Schweizer Städte im Vergleich 1950-1990. Zugl.: Bern, Univ., Habil.-Schr., 2006. Stuttgart: Franz Steiner Verlag (Beiträge zur Stadtgeschichte und Urbanisierungsforschung, Band 8). Online verfügbar unter http://www.h-net.org/reviews/showrev.php?id=23215.

Hermann, A.; Klinski, S.; Heyen, D. A.; Kasten, P. (2019): Rechtliche Hemmnisse und Innovationen für eine nachhaltige Mobilität–untersucht an Beispielen des Straßenverkehrs und des Öffentlichen Personennahverkehrs in Räumen schwacher Nachfrage. Hg. v. Umweltbundesamt. Dessau-Roßlau. Online verfügbar unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019-08-20_texte_94-2019_rechtsinnmobil_1-teilbericht-recht-innovation_0.pdf, zuletzt geprüft am 01.09.2020.

Hülsmann, F.; Wiepking, J.; Zimmer, W.; Hacker, F.; Kasten, P.; Schmolck, B. et al. (2018): Share –Wissenschaftliche Begleitforschung zu car2go mit Batterieelektrischen und Konventionellen Fahrzeugen. Hg. v. Öko-Insitut/ISOE-Institut für Sozial-Ökologische Forschung. : Berlin/Frankfurt am Main.

Javaid, Aneeque; Creutzig, Felix; Bamberg, Sebastian (2020): Determinants of low-carbon transport mode adoption: systematic review of reviews. In: *Environ. Res. Lett.* 15 (10), S. 103002. DOI: 10.1088/1748-9326/aba032.

Jochem, P.; Frankenhauser, D.; Ewald, L.; Ensslen A.; Fromm, H. (2020): Does free-floating carsharing reduce private vehicle ownership? The case of SHARE NOW in European cities. In: *Transportation Research Part A: Policy and Practice* (141), S. 373–395.

Kopp, Johanna; Gerike, Regine; Axhausen, Kay W. (2015): Do sharing people behave differently? An empirical evaluation of the distinctive mobility patterns of free-floating car-sharing members. In: *Transportation* 42 (3), S. 449–469. DOI: 10.1007/s11116-015-9606-1.

Kuhnimhof, T.; Nobis, C.; Hillmann, K.; Follmer, R.; Eggs, J. (2019): Veränderungen im Mobilitätsverhalten zur Förderung Einer Nachhaltigen Mobilität-Schlussbericht. Dessau-Roßlau. Online verfügbar unter https://elib.dlr.de/133798/1/2019-08-29-texte_101-2019_mobilitaetsverhalten.pdf, zuletzt geprüft am 01.09.2020.

Martin, Elliot; Shaheen, Susan (2016): Impacts of car2go on Vehicle Ownership, Modal Shift, Vehicle Miles Traveled, and Greenhouse Gas Emissions: An Analysis of Five North American Cities. Online verfügbar unter http://innovativemobility.org/wp-content/uploads/2016/07/Impactsofcar2go_FiveCities_2016.pdf, zuletzt geprüft am 04.11.2020.

Nefzger, Emil (2020): Hannovers Oberbürgermeister Belit Onay. Sein Traum von einer autofreien Stadt. In: *Spiegel*, 24.06.2020. Online verfügbar unter https://www.spiegel.de/auto/hannover-autofrei-oberbuergermeister-belit-onay-stoesst-auf-widerstand-a-7121a95e-6424-4207-8f16-49764a8dd3fa, zuletzt geprüft am 04.11.20.

Notz, J. N. (2017): Die Privatisierung öffentlichen Raums durch parkende Kfz. Von der Tragödie Einer Allmende. Über Ursache, Wirkung und Legitimation einer gemeinwohschädigenden Regulierungspraxis. Berlin (IVP-Discussion Paper).

Riegler, S.; Juschten, M.; Hössinger, R.; Gerike, R.; Rößger, L.; Schlag, B. et al. (2016): Car-Sharing 2025 – Nische oder MainStream?

Ringwald, R.; Wyl, C. de; Schmidt, S. (2018): Öffentlicher Raum ist mehr wert, ein Rechtsgutachten zu den Handlungsspielräumen in Kommunen. Agora Verkehrswende. Online verfügbar unter https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2018/OEffentlicher_Raum_ist_mehr_wert/Agora_Verkehrswende_Rechtsgutachten_oeffentlicher_Raum.pdf, zuletzt geprüft am 15.01.2019.

Ruhrort, Lisa (2019): Transformation Im Verkehr. Erfolgsbedingungen Für Verkehrspolitische Schlüsselmaßnahmen. Wiesbaden: Springer Vieweg. in Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH (Studien Zur Mobilitäts- und Verkehrsforschung Ser).

Ruhrort, Lisa (2020): Reassessing the Role of Shared Mobility Services in a Transport Transition: Can They Contribute the Rise of an Alternative Socio-Technical Regime of Mobility? In: *Sustainability* 12 (19), S. 8253. DOI: 10.3390/su12198253.

Sachverständigenrat für Umweltfragen (2020): Für eine entschlossene Umweltpolitik in Deutschland und Europa. Umweltgutachten 2020. Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU). Berlin. Online verfügbar unter https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/01_Umweltgutachten/2016_2020/2020_Umweltgutachten_Entschlossene_Umweltpolitik.pdf;jsessionid=AA064FCEE0D6F810ACF172CC39589045.1_cid292?__blob=publicationFile&v=29, zuletzt geprüft am 01.12.2020.

SenUVK (2020): Verkehrdaten: Zahlen und Fakten. Mobilität in Städten 2018. Online verfügbar unter https://www.berlin.de/sen/uvk/verkehr/verkehrsdaten/zahlen-und-fakten/mobilitaet-in-staedten-srv-2018/, zuletzt geprüft am 01.12.2020.

Sommer, C.; Mucha, E.; Roßnagel, A.; Anschütz, M.; Hentschel, A.; Loose, W. (2015): Umwelt- und Kostenvorteile ausgewählter innovativer Mobilitäts- und Verkehrskonzepte im städtischen Personenverkehr. Teilbericht I. Kassel.

Statista (2020): Bestand an PKW in Berlin. Online verfügbar unter https://de.statista.com/statistik/daten/studie/255179/umfrage/bestand-an-pkw-in-berlin/, zuletzt geprüft am 01.12.2020.

Zimmer, W.; Blanck, R.; Bergmann, T.; Mottschall, M.; Waldenfels, R. von; Cyganski, R. et al. (2016): Endbericht Renewbility III-Optionen einer Dekarbonisierung des Verkehrssektors. Online verfügbar unter http://www.renewbility.de/wp-content/uploads/Renewbility_III_Endbericht.pdf, zuletzt geprüft am 01.09.2020.