

Shared Mobility für jüngere und ältere Nutzer:innen – Potenziale, Akzeptanz- und Hemmnisfaktoren

Sarah Schwindt (Institut für Arbeitswissenschaft, TU Darmstadt), Philip Joisten (Institut für Arbeitswissenschaft, TU Darmstadt), Nina Theobald (Institut für Arbeitswissenschaft, TU Darmstadt), Jakob Neumaier (Institut für Arbeitswissenschaft, TU Darmstadt), Bettina Abendroth (Institut für Arbeitswissenschaft, TU Darmstadt)

Inhalt

1	Einführung	2
2	Klassifizierung vorhandener Shared Mobility Konzepte	3
3	Potenziale vorhandener Shared Mobility Konzepte für jüngere und ältere Nutzer:innen.....	4
4	Methodik	6
5	Ergebnisse – Akzeptanz- und Hemmnisfaktoren	7
6	Diskussion potenzieller Gestaltungsmaßnahmen	9
7	Fazit und Ausblick	10
8	Danksagung.....	10
9	Literaturverzeichnis	10

1 Einführung

Technologische Disruption und Urbanisierung prägen als Megatrends die zukünftige Mobilitätslandschaft maßgeblich. Hinzu kommen Herausforderungen, die aus dem Bevölkerungswachstum und der Überalterung der Bevölkerung, insbesondere in ländlichen Gebieten, resultieren.

In den Städten sorgen steigende Bevölkerungszahlen in Kombination mit einer durchschnittlichen Belegungsquote privater Pkw von nur 1,5 Personen pro Fahrzeug für eine oft chronisch überlastete Verkehrsinfrastruktur und eine vermehrte Belastung der Umwelt (Nobis & Kuhnimhof, 2018). Erhöhtes Stauaufkommen, Parkraumprobleme (Li, Hong & Zhang, 2016) sowie die Zunahme von Lärm und Emissionen (Karlsson et al., 2020) machen private Pkw immer mehr zu einer Belastung, während der überbeanspruchte öffentliche Nahverkehr (ÖPNV) keine befriedigende Alternative darstellt (Calderón & Miller, 2020).

In ländlichen Regionen führt die Urbanisierung gleichzeitig zu einer Verschlechterung der Infrastruktur (Esztergár-Kiss & Kerényi, 2020). Immer größer werdende Distanzen zu Einzelhandel und medizinischer Versorgung sorgen gemeinsam mit einem mangelnden Angebot an ÖPNV für eine gesteigerte Abhängigkeit von privaten Fahrzeugen (Calderón & Miller, 2020). Dies bedeutet insbesondere für ältere Menschen Mobilitätsprobleme, deren Lebensqualität dadurch beeinträchtigt wird. Vor allem bei älteren Menschen sorgen die daraus resultierenden Mobilitätsprobleme für eine Beeinträchtigung der Lebensqualität (Gipp, Nienaber & Schiffhorst, 2014).

Es besteht demnach sowohl in Städten als auch in ländlichen Regionen eine Notwendigkeit, die Bedingungen für nachhaltiges Reisen durch die Entwicklung von Fahrzeugtechnologien, Infrastruktur und alternativen Mobilitätsdiensten zu verbessern (Alyavina, Nikitas & Tchouamou Njoya, 2020). Infolgedessen sind in den vergangenen Jahren vielfältige Shared Mobility Konzepte entstanden, die eine effiziente, flexible und reaktionsschnelle Ergänzung zu privaten Fahrzeugen und ÖPNV bieten sollen (Karlsson et al., 2020). Auch Automobilhersteller reagieren auf die durch den digitalen Wandel sowie die zunehmende Etablierung alternativer Antriebe hervorgerufenen Veränderungen in der Branche und versuchen, dem Absatzrückgang durch Kooperation mit Anbietern neuartiger Mobilitätskonzepte entgegenzuwirken. So kooperiert z.B. Toyota mit dem E-Hailing Anbieter Uber und General Motors investierte in den Konkurrenten Lyft (Brünglinghaus, 2016).

Neben einem entsprechenden Angebot alternativer Mobilitätskonzepte ist allerdings auch die Änderung des Reiseverhaltens erforderlich, um die Nutzung privater Transportmittel zu verringern (Hörcher & Graham, 2020). Trotz der Notwendigkeit des Umdenkens aufgrund der Verkehrs- und umweltbezogenen Probleme möchten viele Menschen nicht auf den Komfort eines eigenen Fahrzeugs und die damit verbundenen Freiheiten verzichten. Vor diesem Hintergrund ist es wichtig, dass Shared Mobility Konzepte im Sinne eines inklusiven Ansatzes möglichst attraktiv für alle Bevölkerungsgruppen gestaltet werden.

Im Folgenden werden daher zunächst existierende Shared Mobility Konzepte klassifiziert, bevor deren Potenziale für verschiedene Nutzergruppen mit besonderem Fokus auf ältere Nutzer:innen dargestellt werden. Im Anschluss werden Methodik und Ergebnisse der Interviewstudien bzw. Onlinebefragung vorgestellt, die zur Beantwortung der Frage, welche Akzeptanz- bzw. Hemmnisfaktoren der Nutzung neuartiger Mobilitätskonzepte bestehen, durchgeführt wurden. Zuletzt werden aus den Ergebnissen abgeleitete Gestaltungsmaßnahmen zur Steigerung des Interesses und der Bereitschaft zur Partizipation an weniger vertrauten Mobilitätskonzepten für die Gruppe sowohl der jüngeren als auch der älteren potenziellen Nutzer:innen vorgestellt und diskutiert.

2 Klassifizierung vorhandener Shared Mobility Konzepte

Shared Mobility umfasst eine Vielzahl an Konzepten, bei denen einerseits Fahrten und andererseits diverse Transportmittel wie Pkw, Fahrräder oder E-Scooter sowohl mit bekannten als auch mit fremden Personen geteilt werden. Weiterhin fallen sowohl von Privatpersonen durchgeführte als auch von Unternehmen zur Verfügung gestellte Fahrten unter den Begriff Shared Mobility. Um über Potenziale sowie Akzeptanz- und Hemmnisfaktoren diskutieren zu können, ist es demnach notwendig, diese heterogenen Konzepte zunächst zu klassifizieren.

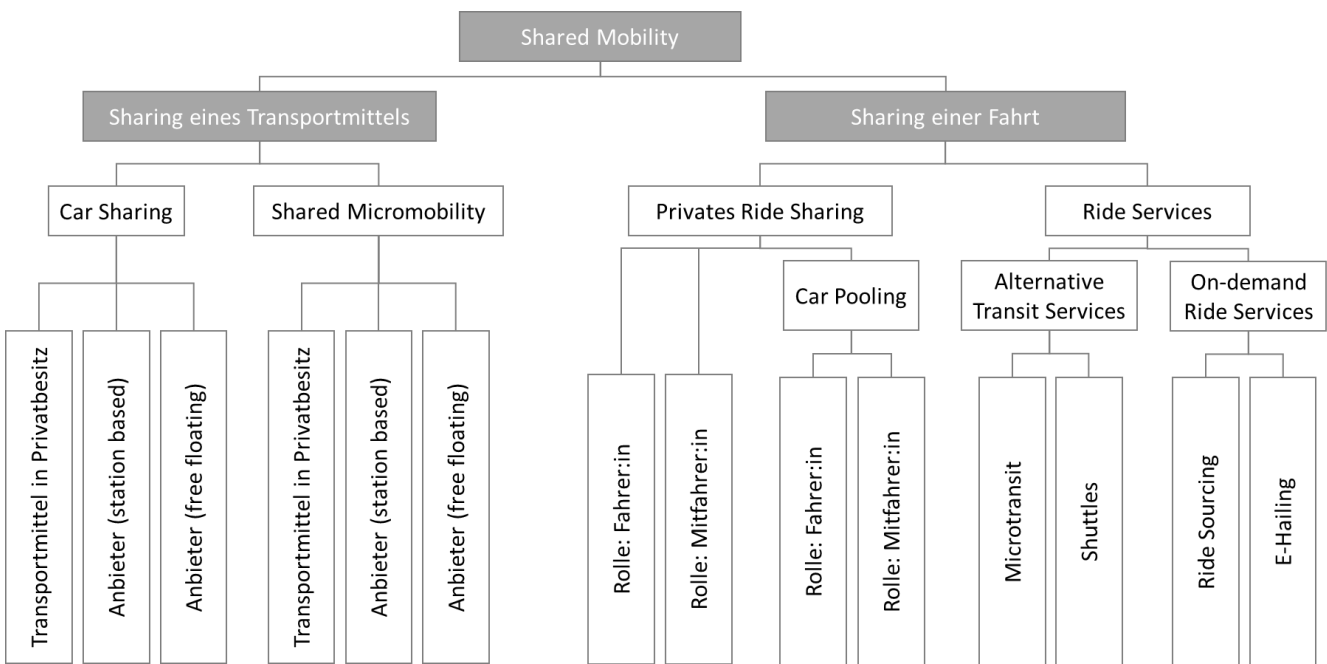


Abbildung 1: Klassifizierung vorhandener Shared Mobility Konzepte

Wie in Abbildung 1 dargestellt, kann bei der Klassifizierung der Konzepte zunächst danach unterteilt werden, ob eine Fahrt oder ein Transportmittel geteilt wird (Shaheen, Cohen, Chan & Bansal, 2020). Auf der Ebene der Transportmittel wird weiterhin zwischen Konzepten für Transportmittel, die eine Fahrerlaubnis erfordern (Car Sharing), und Konzepten für Transportmittel, die wie bspw. Fahrräder oder E-Scooter (Shared Micromobility) ohne Qualifikation genutzt werden können, unterschieden (Roukouni & Almeida Correia, 2020). Sowohl Car Sharing als auch Shared Micromobility lassen sich danach unterscheiden, ob die Transportmittel in Privatbesitz sind oder von einem Unternehmen angeboten werden (Shaheen, Chan, Bansal & Cohen, 2015). Die von Unternehmen angebotenen Konzepte unterscheiden sich außerdem darin, ob die Nutzung an festen Stationen (station based) oder an beliebigen Orten (free floating) gestartet und wieder beendet werden kann (Shaheen et al., 2015).

Wird statt des Transportmittels eine Fahrt geteilt, kann zunächst zwischen privatem Ride Sharing und Ride Services unterschieden werden. Privates Ride Sharing umfasst alle nicht gewinnorientierten Konzepte, bei denen der/die Fahrer:in selbst einen Anlass für die Fahrt hat und eine Mitfahrgelegenheit anbietet. Eine Sonderform des privaten Ride Sharing bildet das Car Pooling. Dabei haben Fahrende und Mitfahrende nicht das gleiche Ziel und teilen sich dementsprechend nur einen Teil der Fahrt. Nutzende von Ride Sharing Konzepten können dabei sowohl die Rolle der Fahrenden als auch der Mitfahrenden einnehmen. Ride Services bezeichnen im Gegensatz dazu alle gewinnorientierten Konzepte, bei denen Fahrten nur nach einer Buchung durchgeführt bzw. bei zu geringer

Buchungsanzahl über einen längeren Zeitraum hinweg gestrichen werden (Randelhoff, 2014). Dabei kann zwischen ÖPNV-ähnlichen Alternative Transit Services und Taxi-ähnlichen On-demand Ride Services unterschieden werden. Alternative Transit Services umfassen zum einen Shuttle-Services, die entsprechend eines flexiblen Fahrplans vor allem abgelegene Orte mit dem ÖPNV verbinden und zum anderen den Microtransit, der durch die ausschließlich über das Smartphone durchführbare Buchung eine kostengünstige Alternative darstellt (Shaheen et al., 2020). On-demand Ride Services gliedern sich sowohl in das Ride Sourcing als auch E-Hail Services. Letztere dürfen lediglich von Taxi Unternehmen umgesetzt werden. Während E-Hail Services Fahrten aneinander reihen dürfen, muss beim Ride Sourcing jede Fahrt vom Betriebssitz aus gestartet werden (Hübscher, 2021). Die vorgestellten Konzepte unterscheiden sich weiterhin in der Gestaltung des Buchungsprozesses, der Möglichkeit eines door-to-door Services, der Höhe des Aktivitätsniveaus der Nutzenden sowie im Kontakt zu weiteren, potenziell fremden Personen.

Die Buchung aller vorgestellten Konzepte ist üblicherweise über das Smartphone möglich. Weiterhin bieten alle Konzepte bis auf den Microtransit eine Buchung über Webseiten an. Eine telefonische Buchung ist hingegen nur bei einigen Car Sharing bzw. Shared Micromobility Anbietern mit festen Stationen sowie bei einigen Anbietern von privatem Ride Sharing möglich. Sowohl die Nutzung von Car Sharing und Shared Micromobility als auch die Nutzung von Alternative Transit Services und On-demand Services können meist sowohl spontan als auch frühzeitig geplant stattfinden, die Nutzung des privaten Ride Sharings muss dahingegen immer mit Vorlauf geplant werden. Während privates Ride Sharing sowie On-demand Ride Services meist den Vorteil eines door-to-door Services bieten, muss zur Nutzung der anderen vorgestellten Shared Mobility Konzepte sowohl zu Beginn als auch am Ende einer Fahrt eine Haltestelle bzw. Station aufgesucht werden. Car Sharing und Shared Micromobility Konzepte nach dem free floating Prinzip bieten den Vorteil, dass das Ziel einer Fahrt frei bestimmt werden kann.

Da die Fahrt beim Sharing von Transportmitteln von den Nutzenden selbst durchgeführt wird, ist das Aktivitätsniveau bei diesen Konzepten entsprechend hoch. So ist beim Car Sharing mit der Tätigkeit des Autofahrens ein ausgeprägtes kognitives Aktivitätsniveau der Nutzenden von Nöten, während im Bereich der Micromobility außerdem eine, von der elektrischen Unterstützung abhängige, körperliche Aktivität Voraussetzung ist. Als Mitfahrer:in einer privaten Ride Sharing Fahrt ist das Aktivitätsniveau von der geforderten Unterstützung des Fahrenden, bspw. bei der Navigation, abhängig. Bei der Nutzung von Alternative Transit oder On-demand Ride Services ist es hingegen niedrig, da keine Unterstützung der professionellen Fahrenden notwendig ist.

Alle Konzepte, die auf dem Teilen einer Fahrt basieren, beinhalten den Kontakt zu potenziell fremden Personen. Bei privatem Ride Sharing können Nutzende einerseits selbst die Rolle der Fahrenden einnehmen oder andererseits bei einer potenziell fremden Person mitfahren. In der Regel verfügen die Fahrenden dabei nicht über eine Lizenz zur Personenbeförderung. Bei Alternative Transit Services und On-demand Ride Services hingegen handelt es sich bei den Fahrenden meist um eine fremde aber zur Personenbeförderung lizenzierte Person, die jedoch unterschiedlich geschult sein kann (Hübscher, 2021).

3 Potenziale vorhandener Shared Mobility Konzepte für jüngere und ältere Nutzer:innen

Wie bereits beschrieben, bergen die verschiedenen Shared Mobility Konzepte in Bezug auf den Klimawandel und die gesellschaftlich wachsende Relevanz klimapolitischer Ziele ein erhebliches Potenzial, den CO₂-Ausstoß innerhalb des Verkehrssektors zu senken (Karlsson et al., 2020). Sowohl Konzepte, die auf dem Sharing einer Fahrt als auch Konzepte, die auf dem Sharing eines Transportmittels basieren, können einen Beitrag zur Reduzierung

der Umweltbelastung leisten (Machado, Salles Hue, Berssaneti & Quintanilha, 2018) und bilden damit eine nachhaltigere Alternative zu privaten Pkw und dem ÖPNV (Park, Chen & Akar, 2018). So können durch das Sharing von Fahrten die Belegungsquote der Fahrzeuge erhöht sowie die damit verbundenen Emissionen pro Kopf verringert werden (Neoh, Chipulu & Marshall, 2017). Auch wenn eine effiziente Belegung der Fahrzeuge während einer Fahrt das Ziel sein sollte, kann durch das Teilen von Transportmitteln die Zahl an privaten Fahrzeugen reduziert und somit eine Entlastung der Verkehrsinfrastruktur, eine Verringerung der Parkraumprobleme sowie eine generelle Reduzierung des mit der Fahrzeugherstellung und Nutzung verbundenen Ressourcenverbrauchs bewirkt werden (Yu et al., 2017). Wichtig ist allerdings bei allen Konzepten, dass nur notwendige Fahrten durchgeführt und diese bestmöglich miteinander verknüpft werden.

Ein weiterer großer Vorteil von Shared Mobility ist die Erweiterung der persönlichen Flexibilität bei gleichzeitiger Reduzierung sowohl der finanziellen Belastung als auch des Risikos, das der Besitz eines privaten Transportmittels mit sich bringt (Amirkiaee & Evangelopoulos, 2018). So können Personen, die bereits ein privates Transportmittel besitzen, ihre finanzielle Belastung reduzieren, indem sie ihr Fahrzeug entweder im Sinne der Car Sharing Konzepte vermieten oder entsprechend des Ride Sharings Mitfahrgelegenheiten anbieten. Personen, die nicht über ein eigenes Fahrzeug verfügen, können durch Sharing Konzepte meist spontan ein Transportmittel buchen, sind somit einerseits flexibel und müssen andererseits nicht in ein privates Transportmittel investieren. Ride Sharing Konzepte bilden hingegen vor allem für junge Menschen ohne Führerschein eine attraktive Alternative zum ÖPNV und sind außerdem besonders für gemeinsame Fahrten zu Events wie z. B. zu Konzerten oder Fußballspielen geeignet.

Darüber hinaus bieten Shared Mobility Konzepte ein großes Potenzial das mangelnde Angebot an ÖPNV in ländlichen Regionen auszugleichen (Calderón & Miller, 2020) und somit zum Erhalt der Lebensqualität in diesen Regionen beizutragen (Gipp et al., 2014). Besonders Ältere könnten hier von Shared Mobility profitieren, da sie auf Grund möglicher altersbedingter Einschränkungen nicht nur unter unzureichenden Fahrplänen (Gipp et al., 2014), sondern auch unter der oftmals nicht vorhandenen Barrierefreiheit des ÖPNV leiden (Maier, 2016). Ein weiteres Problem, welches nicht nur, aber vor allem ältere Personen betrifft, ist die sogenannten First/Last Mile Problematik (Faber & van Lierop, 2020). Die fixen Routen des ÖPNV genügen aufgrund mangelnder Diversität nicht den Ansprüchen der Reisenden, sodass von der Haltestelle bis zum eigentlichen Ziel ein weiter Weg zurückgelegt werden muss. Die Nutzung des ÖPNV ist damit für Ältere oftmals keine Alternative zum privaten Fahrzeug. Mit steigendem Alter werden Fahrten jedoch immer seltener als Fahrer:in und häufiger als Beifahrer:in absolviert (Gipp et al., 2014). Da Ältere jedoch vorziehen, selbst für ihre Mobilität verantwortlich zu sein und nur ungern auf Freunde und Familie angewiesen sind (Faber & van Lierop, 2020), kommt Konzepten wie Ride Sharing und Ride Services das Potential zu, die Teilhabe älterer Menschen am öffentlichen Leben zu erleichtern, sozialer Isolation und Einsamkeit entgegenzuwirken und damit die Lebensqualität deutlich zu verbessern (Rahman, Deb, Strawderman, Smith & Burch, 2020).

Shared Mobility bietet dementsprechend die Möglichkeit, einen inklusiven Ansatz zu fördern und die Mobilität in allen Gesellschaftsgruppen ganzheitlich zu optimieren. Da die Akzeptanz neuartiger Mobilitätskonzepte jedoch niedriger ausfällt als erhofft (Alyavina et al., 2020), ist es notwendig, die Akzeptanz- bzw. Hemmnisfaktoren bezüglich der Nutzung von Shared Mobility in den verschiedenen Nutzergruppen zu identifizieren und die Konzepte dementsprechend an die Bedürfnisse anzupassen.

4 Methodik

Zur Beantwortung der Fragen, welche Faktoren einen Einfluss auf die Entscheidung aktueller sowie potenzieller Nutzer:innen zur Partizipation an Shared Mobility Konzepten haben, wurde zunächst eine systematische Literaturrecherche durchgeführt. Die Suche in den Datenbanken TUfind und ScienceDirect führte zu insgesamt 98 thematisch passenden Quellen, die in die inhaltliche Analyse einbezogen wurden.

Auf Basis der Literaturerkenntnisse wurde anschließend eine explorative, halbstrukturierte Interviewstudie (Interviewstudie 1) durchgeführt. Insgesamt wurden dabei 18 Personen (Tabelle 1) telefonisch oder über Videokonferenztools befragt. Damit sie sich leichter in die Situation hineinversetzen konnten, wurden den Teilnehmenden vier Szenarien für die Nutzung von Ride Sharing vorgestellt: Eine Fahrt zu einem Fußballspiel oder Musik-Event, eine Fahrt zum Shopping in der Stadt, eine Fahrt, in der die Kinder zur Schule gebracht werden, sowie das Pendeln zum Arbeitsplatz. Anhand des Leitfadens wurden dabei die Vor- und Nachteile des Teilen einer Fahrt sowie diesbezügliche Akzeptanz- bzw. Hemmnisfaktoren thematisiert. Zum Abschluss wurden spezifische Faktoren gezielt angesprochen und die spontane Reaktion darauf abgefragt.

Die Ergebnisse wurden anschließend mittels einer konfirmatorischen Onlineumfrage durch eine größere Stichprobe validiert. Dabei sollten die Teilnehmenden neben den demografischen Daten, die Nutzungshäufigkeit des Ride Sharing, den Zugriff auf private Fahrzeuge, die Höhe ihres Einkommens, die Einwohnerzahl des Wohnorts, die Entfernung zum Arbeitsplatz, ihren Bildungsabschluss sowie die beim Fahren empfundene Freude angeben. Außerdem sollten sie spezifische Akzeptanz- bzw. Hemmnisfaktoren bezüglich ihrer Relevanz für die Entscheidung zur Nutzung von Ride Sharing bewerten. Verwendet wurde dazu die Plattform <https://www.soscisurvey.de>. Von insgesamt 107 ausgefüllten Fragebögen im Zeitraum von Oktober 2020 bis November 2020 konnten schließlich 87 Fragebögen ausgewertet werden (Tabelle 1).

Ergänzend dazu wurde eine weitere halbstrukturierte problemzentrierte Interviewstudie (Interviewstudie 2) durchgeführt, die den Fokus auf ältere Nutzer:innen mit einem Alter ab 65 Jahren legte (Tabelle 1). Im Gegensatz zu den vorausgehenden Befragungsstudien wurden hier neben Ride Sharing Konzepten auch das Sharing von verschiedenen Transportmitteln betrachtet. Dazu wurden nach der Erfassung der demographischen Daten, potenzieller altersbedingter Einschränkungen sowie der typischen Nutzung von Pkw und ÖPNV, die Abläufe der Shared Mobility Konzepte von der Buchung inklusive Abrechnung über die Fahrt bis zur Ankunft am Ziel anhand einer konkreten Fahrt zum Arzt bzw. zum Einkaufen durchgesprochen und dabei Akzeptanz- bzw. Hemmnisfaktoren erfragt. Die Auswertung erfolgte jeweils deskriptiv.

	Anzahl	Alter	Geschlecht
Interviewstudie 1	18	18 bis 66 Jahre (MW 38,3; SD 15,1)	Männlich: 10 Weiblich: 8
Onlinebefragung	87	18 bis 81 Jahre (MW 37,5; SD 15,0)	Männlich: 64 Weiblich: 23
Interviewstudie 2	7	65 bis 94 Jahre (MW 77,7; SD 6,9)	Männlich: 5 Weiblich: 2

Tabelle 1: Altersstruktur und Charakteristik der Studienteilnehmenden

5 Ergebnisse – Akzeptanz- und Hemmnisfaktoren

Die durch die Analyse der Literaturerkenntnisse sowie die durchgeführten Befragungen identifizierten Akzeptanz- bzw. Hemmnisfaktoren beinhalten sowohl ökonomische also auch ökologische sowie soziale und persönliche Faktoren.

Auf ökonomischer Ebene ist vor allem der wirtschaftliche Nutzen durch Shared Mobility ein Grund zur Partizipation an dieser (Gheorghiu & Delhomme, 2018). Für viele Besitzer:innen von Fahrzeugen, die diese zur Vermietung bereitstellen oder Mitfahrgelegenheiten anbieten, stellt die Reduzierung der Nebenkosten, wie z. B. Versicherungen, Steuern oder auch Treibstoff (Merfeld, Wilhelms, Henkel & Kreutzer, 2019), eine Grundvoraussetzung für diese Entscheidung dar (Wang, Yang & Zhu, 2018). Auch in der Rolle des Mietenden bzw. Mitfahrenden sind Kosteneinsparungen ein Hauptmotivationen zur Nutzung von Shared Mobility (Storme, Vos, Paepe & Witlox, 2020). Für die älteren Befragten aus Interviewstudie 2 sind die Kosten jedoch nur ein sekundärer Faktor in der Entscheidung für bzw. gegen Shared Mobility. Da sie jedoch im Durchschnitt wohlhabender sind als jüngere Generationen (Voegelé, Yanying Li & Beckmann, 2018), bestätigt dies die Erkenntnis der Onlinebefragung, dass mit steigendem Einkommen die Bereitschaft zur Nutzung von Shared Mobility abnimmt. Den Ergebnissen der Befragungen nach ist die Länge der Fahrt ein weiterer Faktor, der die Entscheidung zur Nutzung von Shared Mobility beeinflusst. Einerseits können bei längeren Fahrten durch die Nutzung von Ride Sharing tendenziell mehr Kosten eingespart und andererseits durch den Wechsel zur Rolle des Beifahrerenden die Zeit sinnvoller genutzt werden. Auf Seiten der Nutzungshemmnisse spielt vor allem die zeitliche und räumliche Verfügbarkeit der Mobilitätsdienste eine große Rolle. So wird der ÖPNV aufgrund mangelnder zeitlicher und räumlicher Flexibilität gemieden (Marshall, 2017). Vor allem für Ältere sind flexible Routen zur Vermeidung der First/Last Mile Problematik Voraussetzung für die Nutzung von Shared Mobility (König, Bonus & Gripenkoven, 2018). Bestenfalls sollte ein door-to-door Service möglich sein, um nicht nur den Weg zur Haltestelle, sondern auch die als unsicher eingestufte Situation beim Warten an der Haltestelle vermeiden zu können (Broome, Worrall, Fleming & Boldy, 2013). Die interviewten Personen aus Interview 1 gaben diesbezüglich jedoch an, dass sie sich, zum Schutz der Privatsphäre, nicht am tatsächlichen Ziel, sondern an einem Ort in der Nähe absetzen lassen würden. Weiterhin sollten die Dienste zu jeder Zeit verfügbar sein, nur eine geringe Zeit zwischen Buchung und Nutzung liegen und Pünktlichkeit gewährleistet werden (Jittrapirom, van Neerven, Martens, Trampe & Meurs, 2019). Während die jüngeren Interviewteilnehmenden Pünktlichkeit und Zuverlässigkeit als die wichtigsten Akzeptanzfaktoren einstufen, sind Ältere eher dazu bereit, Verzögerungen ihrer Reise zu akzeptieren.

Aus ökologischer Sicht spricht vor allem die bereits thematisierte Reduzierung der Umweltbelastung durch die Verringerung der Anzahl privater Transportmittel, die Erhöhung der Belegungsquote und die daraus resultierende Einsparung von Ressourcen und Emissionen für die Nutzung von Shared Mobility (Hartl, Sabitzer, Hofmann & Penz, 2018). Ob dieser Faktor zur Nutzungsbereitschaft beiträgt, hängt jedoch davon ab, welchen Stellenwert der Umweltschutz bei den Nutzer:innen einnimmt. Während umweltbewusste Personen eher dazu bereit sind, die durch das Fahren privater Pkw gewährleistete Privatsphäre und den Komfort aufzugeben (Lavieri & Bhat, 2019), ist dies für weniger umweltbewusste Personen seltener eine Option (Malodia & Singla, 2016).

Darüber hinaus wird die Bereitschaft zur Nutzung von Shared Mobility durch den Wunsch nach sozialer Anerkennung beeinflusst (Alzamora-Ruiz, Guerrero-Medina, Martínez-Fiestas & Serida-Nishimura, 2020). Hierbei ist jedoch das Umfeld der potenziellen Nutzer:innen ausschlaggebend dafür, ob dieses einen Akzeptanz- oder Hemmnisfaktor darstellt (Chuang, He & Chiu, 2018). In Gesellschaftsgruppen bzw. Kulturen, in denen das Konzept des Teilens fest verankert ist, begünstigt der Wunsch nach sozialer Anerkennung die Bereitschaft zur Nutzung von

Shared Mobility (Gheorghiu & Delhomme, 2018). Im Gegensatz dazu bestehen in anderen Gesellschaftsgruppen Bedenken dahingehend, dass die Nutzung den Eindruck von Abhängigkeit und mangelndem Erfolg erweckt (Erdoğan, Cirillo & Tremblay, 2015). Weitere soziale Faktoren, die die Nutzung von Shared Mobility begünstigen, sind die Chance zum Aufbau neuer sozialer Bindungen sowie die Möglichkeit, durch Begegnungen mit Personen aus fremden Berufsfeldern und Kulturen, mit neuartigen Einflüssen konfrontiert zu werden (EL Fikri, Koubaa & Belhcen, 2019; Wilhelms, Merfeld & Henkel, 2017). Konversationen sowohl mit bekannten als auch mit fremden Personen resultieren oft in einem angenehmen Fahrtempfinden und reduzieren die wahrgenommene Fahrzeit sowie das Stresslevel während der Fahrt (EL Fikri et al., 2019; May, Ross, Grebert & Segarra, 2008). Insbesondere Ältere legen großen Wert auf den Aspekt der sozialen Interaktion (Mausbach, Quinlan, Johnson & Harmer, 2019). Den Befragten aus Interview 2 ist dabei vor allem die Höflichkeit und Freundlichkeit der fahrenden Person wichtig, während die jüngeren Befragten aus Interview 1 betonten, dass sie Wert auf generelle Sympathie zwischen allen Mitfahrenden legen. Die Notwendigkeit des Kontakts zu fremden Personen kann jedoch auch ein Nutzungshemmnis darstellen (Ma, Zhang, Ding & Wang, 2019). Den Ergebnissen der Literaturanalyse und Befragungen zufolge beruht dies zum einen darauf, dass die Koordination der Routen mit fremden Personen als beschwerlich und kompliziert wahrgenommen wird (Ioakimidis, Genikomsakis, Rycerski & Koutra, 2016). Zum anderen wird in diesem Kontext auch die Angst vor Straftaten bzw. einem persönlichen Schaden durch Diebstahl oder auch Körperverletzung thematisiert (Shao & Yin, 2019). Die Teilnehmenden beider Interviews betonten diesbezüglich vor allem die Relevanz eines angemessenen Fahrstils sowie der Fahrtüchtigkeit der fahrenden Person.

Zu den persönlichen Faktoren, die der Nutzung von Shared Mobility entgegenstehen, zählt unter anderem die Verbundenheit zum eigenen Fahrzeug (Storme et al., 2020). Auch die Onlinebefragung zeigte, dass Personen mit Zugriff auf ein Fahrzeug, Shared Mobility seltener nutzen als Personen ohne Zugriff darauf. Begründet wird dies einerseits durch die Geltung des Autobesitzes als Statussymbol (Cherry & Pidgeon, 2018) und andererseits mit dem Gefühl der Unabhängigkeit, das mit dem Besitz eines Pkw einhergeht (Maier, 2016). Die Notwendigkeit, sich nach Strukturen und Fahrzeiten neuartiger Mobilitätskonzepte richten zu müssen, ist demnach ein stark hemmender Faktor (Tkaczyk & Awdziej, 2017). Bei Älteren steht außerdem die generelle Skepsis gegenüber neuartigen Konzepten und Technologien einer Nutzung entgegen (Gipp et al., 2014). Sowohl für Ältere als auch Jüngere ist weiterhin die Abhängigkeit von anderen Personen ein hemmender Faktor. Die Teilnehmenden beider Interviews begründen dies damit, dass sich nicht bei anderen in der Schuld stehen wollen, falls sie sich selbst verspäten oder kurzfristig absagen müssten. Besonders für Ältere zählt darüber hinaus die Barrierefreiheit zu den Akzeptanz- bzw. Hemmnisfaktoren. Altersbedingte Einschränkungen stellen für sie zunächst einen Grund dar, den Komfort des privaten Pkw gegenüber neuen Mobilitätskonzepten zu bevorzugen (Aceves-González, May & Cook, 2016). Shared Mobility Konzepte sind nach Aussagen der Teilnehmenden aus Interview 2 erst dann eine Option, wenn es für sie aufgrund körperlicher Einschränkungen nicht mehr möglich ist, selbst mit dem Pkw zu fahren. Dementsprechend kommen für sie nur Ride Sharing bzw. Ride Services in Frage, bei denen das Aktivitätsniveau entsprechend gering ist.

Über alle Altersklassen hinweg verhindert außerdem die Unwissenheit über die Existenz oder Verfügbarkeit von Shared Mobility Konzepten die Nutzung (König et al., 2018). Vor allem Ältere sind nicht bereit, sich aktiv über neue Mobilitätsdienste zu informieren (Gipp et al., 2014). Überdies ist die Benutzerfreundlichkeit der Anwendung ein wichtiger Faktor, der den Erfolg von Shared Mobility maßgeblich beeinflusst (Storme et al., 2020). Dabei stellen sowohl komplizierte und innerhalb der Konzepte sehr verschiedene Buchungsvorgänge (König et al., 2018) als auch ungeklärte Fragen bezüglich des Datenschutzes im Zusammenhang mit digitalen Zahlungsvorgängen (Storme et al., 2020) ein Nutzungshemmnis dar. Den Ergebnissen beider Interviewstudien nach sollte die Buchung

über eine entsprechende Applikation möglichst transparent gestaltet, abschließende Informationen über die erstellte Fahrt zur Verfügung gestellt sowie eine Einführungstour und Bewertungsfunktion implementiert werden. Die älteren Interviewteilnehmenden wünschen sich darüber hinaus eine Möglichkeit zur Buchung der verschiedenen Angebote, ohne dabei auf ein Smartphone angewiesen zu sein.

6 Diskussion potenzieller Gestaltungsmaßnahmen

Da Shared Mobility Konzepte nicht dieselbe zeitliche und räumliche Flexibilität bieten können wie private Fahrzeuge, ist es umso wichtiger, entsprechende Gestaltungsmaßnahmen zu berücksichtigen, um Nutzer:innen der verschiedenen Nutzergruppen von den Vorteilen der Shared Mobility Konzepte zu überzeugen und das Interesse und die Bereitschaft zur Partizipation zu steigern.

Entsprechend der vorgestellten Ergebnisse aus der Literatur sowie den Befragungen sollte gewährleistet werden, dass die Nutzung der neuartigen Konzepte sowohl in der Rolle der fahrenden als auch in der Rolle der mitfahrenden Person einen finanziellen Vorteil bietet (Gheorghiu & Delhomme, 2018). Um das, aufgrund eines unzureichenden Angebots des ÖPNV, vorhandene Potenzial in ländlichen Regionen (Marshall, 2017) nutzen zu können, sollte darauf geachtet werden auch hier ein entsprechendes Angebot bereitzustellen und dieses über die für die jeweiligen Nutzergruppen geeigneten Kanäle zu bewerben. Ein großes, räumlich sowie zeitlich flexibles Angebot stellt neben entsprechenden gesetzlichen Regelungen die einzige Möglichkeit dar, die Bindung zum privaten Fahrzeug zu schwächen. Weiterhin sollte die gesellschaftlich anerkannte hohe Relevanz des Umweltschutzes und klimapolitischer Ziele genutzt werden, um über den Wunsch nach sozialer Anerkennung die Motivation zur Nutzung von Shared Mobility Konzepten zu steigern (Lavieri & Bhat, 2019). Dazu sollte darauf geachtet werden, das Potenzial der Konzepte nicht nur zu bewerben, sondern diese durch hohe Belegungsquoten und sinnvolle Verknüpfung von Fahrten möglichst umweltfreundlich zu gestalten. Im Sinne eines inklusiven Ansatzes sollten vermehrt door-to-door bzw. free floating Konzepte verfolgt sowie auf die Barrierefreiheit geachtet werden, um auch körperlich eingeschränkten Personen Zugang zu Shared Mobility Konzepten zu verschaffen (König et al., 2018). Die Gestaltung der Buchung der verschiedenen Shared Mobility Konzepte bietet weiterhin ein großes Potenzial, um Nutzungshemmnisse abzuschwächen und die Akzeptanz zu fördern. Generell gilt dabei, dass die Buchung über eine App transparent und unkompliziert ablaufen sollte (Storme et al., 2020). Dabei können einerseits Tutorials und andererseits Fortschrittsbalken bezüglich des Buchungsprozesses eingesetzt werden, um die Erlernbarkeit sowie die eindeutige Interpretierbarkeit der bereitgestellten Informationen zu fördern. Insbesondere bei Ride Sharing kann die Möglichkeit zur direkten Kommunikation mit der fahrenden bzw. mitfahrenden Person über eine Chatfunktion oder die Funktion einer Live-Standort-Übermittlung die Planung erleichtern und somit die Akzeptanz fördern (Ioakimidis et al., 2016). Über persönliche Profile der fahrenden bzw. mitfahrenden Personen könnte weiterhin eine Möglichkeit geschaffen werden, sich im Vorfeld über diese zu informieren und zu entscheiden, ob eine Fahrt mit dieser Person angetreten werden soll. Darüber hinaus könnte ebenfalls eine eventuelle Lizenzierung der fahrenden Person kommuniziert sowie ein Feedback-Mechanismus integriert werden, um Bedenken hinsichtlich Vertrauen und Hygiene zu entkräften. Eine App bietet weiterhin die Möglichkeit, den Stellenwert des Umweltschutzes weiter zu nutzen, indem z. B. das eingesparte CO₂ als Gamification Element dargestellt und durch ein individuelles CO₂ Ranking zur langfristigen Nutzung von Shared Mobility motiviert wird.

Wie bereits beschrieben, stellt jedoch eine vom Smartphone abhängige Buchung für Ältere eines der größten Nutzungshemmnisse dar. Dementsprechend sollte die Buchung der Mobilitätskonzepte für sie auch telefonisch möglich sein. Eine Kooperation zwischen lokalen Institutionen, Behörden und Verwaltungen und Shared Mobility Anbietern bietet dabei nicht nur eine Möglichkeit die Buchung zu organisieren, sondern auch die Vorbehalte der

Älteren gegenüber den neuartigen Sharing Konzepten abzubauen und Vertrauen zu schaffen. Da Shared Mobility für Ältere verstärkt eine Option ist, wenn sie nicht mehr in der Lage sind, selbständig zu fahren (Aceves-González et al., 2016), ist zuletzt eine gesetzliche Regelung zur Überprüfung der Fahrtüchtigkeit eine Möglichkeit, die Partizipation der Älteren an Shared Mobility zu fördern. Da dies jedoch einen massiven Eingriff in die persönliche Freiheit darstellen würde, sollte der freiwillige Umstieg aufgrund eines entsprechenden Angebots alternativer Mobilitätsdienste das Ziel sein.

7 Fazit und Ausblick

Trotz des Potenzials von Shared Mobility Konzepten wird es zukünftig eine Koexistenz aus eben jenen Diensten, privater Mobilität sowie ÖPNV geben. Damit das Potenzial optimal ausgeschöpft werden kann, ist daher neben einer an die Bedürfnisse der Nutzer:innen angepassten Gestaltung der Shared Mobility Konzepte durch die Anbieter auch die Unterstützung durch Politik, Wirtschaft und Gesellschaft gefordert, um möglichst gute Bedingungen zu schaffen und bestehende Hindernisse zu bewältigen (Machado et al., 2018).

Bezüglich der konkreten Gestaltung der Konzepte lässt sich zusammenfassend festhalten, dass sowohl die Nutzung der Bedeutung des Umweltschutzes innerhalb der Gesellschaft, als auch eine an die Nutzergruppen angepasste Erweiterung des Angebots in Bezug auf die räumliche und zeitliche Flexibilität geeignet sind, um Akzeptanz zu fördern bzw. Hemmnisse abzubauen. Außerdem birgt die Gestaltung des Buchungsvorgangs ein großes Potenzial, die Nutzung von Shared Mobility zu steigern. Für Jüngere sollten dabei Möglichkeiten einer Buchungssapp ausgeschöpft werden, während für Ältere eine vom Smartphone unabhängige Alternative geschaffen werden muss. Im Sinne eines inklusiven Ansatzes sollte in Zukunft auf eine barrierefreie Gestaltung aller Shared Mobility Konzepte geachtet werden.

8 Danksagung

Ein Teil der vorliegenden Arbeit ist Ergebnis des Projektes Share(d) Image. Dieses Projekt (HA-Projekt-Nr.: 861/2018) wurde aus Mitteln des Landes Hessen und der HOLM-Förderung im Rahmen der Maßnahme „Innovationen im Bereich Logistik und Mobilität“ des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung tragen allein die Verfasser:innen. Die Autor:innen danken Dr.-Ing. Andreas Müller und Sara Hahn für ihre Unterstützung in dem Projekt.

9 Literaturverzeichnis

- Aceves-González, C., May, A. [Andrew] & Cook, S. (2016). An observational comparison of the older and younger bus passenger experience in a developing world city. *Ergonomics*, 59(6). <https://doi.org/10.1080/00140139.2015.1091513>
- Alyavina, E., Nikitas, A. & Tchouamou Njoya, E. (2020). Mobility as a service and sustainable travel behaviour: A thematic analysis study. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 73, 362–381. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2020.07.004>
- Alzamora-Ruiz, J., Guerrero-Medina, C., Martínez-Fiestas, M. & Serida-Nishimura, J. (2020). Why People Participate in Collaborative Consumption: An Exploratory Study of Motivating Factors in a Latin American Economy. *Sustainability*, 12(5), 1936. <https://doi.org/10.3390/su12051936>
- Amirkiaee, S. Y. & Evangelopoulos, N. (2018). Why do people rideshare? An experimental study. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 55, 9–24. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2018.02.025>
- Broome, K., Worrall, L., Fleming, J. & Boldy, D. (2013). Evaluation of age-friendly guidelines for public buses. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 53. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2013.05.003>

- Brüninghaus, C. (2016, 30. Juni). Der Ansturm der Autohersteller auf Fahrdienste. *springerprofessional.de*. Zugriff am 30.06.2020. Verfügbar unter: <https://www.springerprofessional.de/mobilitaetskonzepte/der-ansturm-der-autohersteller-auf-fahrdienste/10299072>
- Calderón, F. & Miller, E. J. (2020). A literature review of mobility services: definitions, modelling state-of-the-art, and key considerations for a conceptual modelling framework. *Transport Reviews*, 40(3), 312–332. <https://doi.org/10.1080/01441647.2019.1704916>
- Cherry, C. & Pidgeon, N. (2018). Why Is Ownership an Issue? Exploring Factors That Determine Public Acceptance of Product-Service Systems. *Sustainability*, 10(7), 1–15. <https://doi.org/10.3390/su10072289>
- Chuang, L.-W., He, J. & Chiu, S.-P. (Hrsg.). (2018). Understanding User Participation in Sharing Economy Services.
- EL Fikri, I., Koubaa, S. & Belhacen, L. (2019). The Motivations to Engage in Sharing Economy: A Case Study of Uber Morocco. *International Journal of Business and Administrative Studies*, 5(5), 272–281. <https://doi.org/10.20469/ijbas.5.10002-5>
- Erdoğan, S., Cirillo, C. & Tremblay, J.-M. (2015). Ridesharing as a Green Commute Alternative: A Campus Case Study. *International Journal of Sustainable Transportation*, 9(5), 377–388. <https://doi.org/10.1080/15568318.2013.800619>
- Esztergár-Kiss, D. & Kerényi, T. (2020). Creation of mobility packages based on the MaaS concept. *Travel Behaviour and Society*, 21, 307–317. <https://doi.org/10.1016/j.tbs.2019.05.007>
- Faber, K. & van Lierop, D. (2020). How will older adults use automated vehicles? Assessing the role of AVs in overcoming perceived mobility barriers. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 133. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2020.01.022>
- Gheorghiu, A. & Delhomme, P. (2018). For which types of trips do French drivers carpool? Motivations underlying carpooling for different types of trips. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 113, 460–475. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2018.05.002>
- Gipp, C., Nienaber, P. & Schiffforst, G. (2014). Mobilitätsoptionen Älterer im ländlichen Raum. Ergebnisbericht IGES Institut GmbH im Auftrag des ADAC. Berlin. (ADAC, Hrsg.). Zugriff am 18.06.2021.
- Hartl, B., Sabitzer, T., Hofmann, E. & Penz, E. (2018). “Sustainability is a nice bonus” the role of sustainability in carsharing from a consumer perspective. *Journal of Cleaner Production*, 202, 88–100. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.08.138>
- Hörcher, D. & Graham, D. J. (2020). MaaS economics: Should we fight car ownership with subscriptions to alternative modes? *Economics of Transportation*, 22, 100167. <https://doi.org/10.1016/j.ecotra.2020.100167>
- Hübscher, C. (2021, 5. März). Das Reförmchen. Fahrdienste per App: Bundestag entscheidet. *Zdf-heute*. Zugriff am 04.10.2021. Verfügbar unter: <https://www.zdf.de/nachrichten/wirtschaft/uber-taxi-scheuer-100.html>
- Ioakimidis, C. S., Genikomsakis, K. N., Rycerski, P. & Koutra, S. (Hrsg.). (2016). User characteristics of an e-carpooling system at UMONS as part of a smart district concept.
- Jittrapirom, P., van Neerven, W., Martens, K., Trampe, D. & Meurs, H. (2019). The Dutch elderly's preferences toward a smart demand-responsive transport service. *Research in Transportation Business & Management*, 30. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2019.100383>
- Karlsson, I., Mukhtar-Landgren, D., Smith, G., Koglin, T., Kronsell, A., Lund, E. et al. (2020). Development and implementation of Mobility-as-a-Service – A qualitative study of barriers and enabling factors. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 131(1), 283–295. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2019.09.028>
- König, A., Bonus, T. & Gripenkoven, J. (2018). Analyzing Urban Residents' Appraisal of Ridepooling Service Attributes with Conjoint Analysis. *Sustainability*, 10(10). <https://doi.org/10.3390/su10103711>
- Lavieri, P. S. & Bhat, C. R. (2019). Investigating objective and subjective factors influencing the adoption, frequency, and characteristics of ride-hailing trips. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 105, 100–125. <https://doi.org/10.1016/j.trc.2019.05.037>
- Li, Z., Hong, Y. & Zhang, Z. (2016). An Empirical Analysis of On-Demand Ride Sharing and Traffic Congestion. *Proc. International Conference on Information Systems 2016 (ICIS'16)*.
- Ma, L., Zhang, X., Ding, X. & Wang, G. (2019). Risk perception and intention to discontinue use of ride-hailing services in China: Taking the example of DiDi Chuxing. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 66, 459–470. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2019.09.021>
- Machado, C., Salles Hue, N. de, Berssaneti, F. & Quintanilha, J. (2018). An Overview of Shared Mobility. *Sustainability*, 10(12). <https://doi.org/10.3390/su10124342>

- Maier, J. (2016). Mobilität älterer Menschen in ländlichen Räumen: wie steht es dort um die Potenziale neuer Mobilitätsformen bzw. -technologien? In C. Jacoby & S. Wappelhorst (Hrsg.), *Potenziale neuer Mobilitätsformen und -technologien für eine nachhaltige Raumentwicklung* (Arbeitsberichte der ARL, Bd. 18). Hannover: Akademie für Raumforschung und Landesplanung Leibniz-Forum für Raumwissenschaften.
- Malodia, S. & Singla, H. (2016). A study of carpooling behaviour using a stated preference web survey in selected cities of India. *Transportation Planning and Technology*, 39(5), 538–550. <https://doi.org/10.1080/03081060.2016.1174368>
- Marshall, A. [Aarian]. (2017). How a Failed Experiment Could Still Be the Future of Public Transit, WIRED. Verfügbar unter: <https://www.wired.com/2017/03/failed-experiment-still-future-public-transit/>
- Mausbach, A. G., Quinlan, D., Johnson, S. & Harmer, L. (2019). How to share what we used to own. In 2019 Fourteenth International Conference on Ecological Vehicles and Renewable Energies (EVER). IEEE.
- May, A. [A.], Ross, T., Grebert, J. & Segarra, G. (2008). User reaction to car share and lift share within a transport 'marketplace'. *IET Intelligent Transport Systems*, 2(1), 47. <https://doi.org/10.1049/iet-its:20070026>
- Merfeld, K., Wilhelms, M.-P., Henkel, S. & Kreuzer, K. (2019). Carsharing with shared autonomous vehicles: Uncovering drivers, barriers and future developments – A four-stage Delphi study. *Technological Forecasting and Social Change*, 144. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.03.012>
- Neoh, J. G., Chipulu, M. & Marshall, A. [Alasdair]. (2017). What encourages people to carpool? An evaluation of factors with meta-analysis. *Transportation*, 44(2), 423–447. <https://doi.org/10.1007/s11116-015-9661-7>
- Nobis, C. & Kuhnimhof, T. (2018). *Mobilität in Deutschland – MiD Ergebnisbericht*. Studie von infas, DLR, IVT und infas 360 im Auftrag des BMVI (FE-Nr. 70.904/15). Bonn, Berlin.
- Park, Y., Chen, N. & Akar, G. (2018). Who is Interested in Carpooling and Why: The Importance of Individual Characteristics, Role Preferences and Carpool Markets. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 2672(8), 708–718. <https://doi.org/10.1177/0361198118756883>
- Rahman, M. M., Deb, S., Strawderman, L., Smith, B. & Burch, R. (2020). Evaluation of transportation alternatives for aging population in the era of self-driving vehicles. *IATSS Research*, 44(1). <https://doi.org/10.1016/j.i-atssr.2019.05.004>
- Randelhoff, M. (2014) [Definition] UberPop, WunderCar, Lyft & Co. – Ridesharing oder vielmehr Rideselling? Zugriff am 16.10.2021. Verfügbar unter: <https://www.zukunft-mobilitaet.net/74151/analyse/definition-ridesharing-rideselling-unterschiede-taxi-carpooling/>
- Roukouni, A. & Almeida Correia, G. H. de. (2020). Evaluation Methods for the Impacts of Shared Mobility: Classification and Critical Review. *Sustainability*, 12(24). <https://doi.org/10.3390/su122410504>
- Shaheen, S., Chan, N., Bansal, A. & Cohen, A. (2015). *Shared Mobility: A Sustainability & Technologies Workshop: Definitions, Industry Developments, and Early Understanding*. Verfügbar unter: <https://trid.trb.org/view/1375066>
- Shaheen, S., Cohen, A., Chan, N. & Bansal, A. (2020). Sharing strategies: carsharing, shared micromobility (bikesharing and scooter sharing), transportation network companies, microtransit, and other innovative mobility modes. In E. Deakin (Hrsg.), *Transportation, land use, and environmental planning*. Amsterdam: Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815167-9.00013-X>
- Shao, Z. & Yin, H. (2019). Building customers' trust in the ridesharing platform with institutional mechanisms. *Internet Research*, 29(5), 1040–1063. <https://doi.org/10.1108/INTR-02-2018-0086>
- Storme, T., Vos, J. de, Paepe, L. de & Witlox, F. (2020). Limitations to the car-substitution effect of MaaS. Findings from a Belgian pilot study. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 131, 196–205. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2019.09.032>
- Tkaczyk, J. & Awdziej, M. (2017). Consumer motivations and attitude towards carsharing services. *Journal of Management Cases*.
- Voege, T., Yanying Li & Beckmann, D. (2018). Transport and Mobility Services to Support Active Ageing. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.1456550>
- Wang, X., Yang, H. & Zhu, D. (2018). Driver-Rider Cost-Sharing Strategies and Equilibria in a Ridesharing Program. *Transportation Science*, 52(4), 868–881. <https://doi.org/10.1287/trsc.2017.0801>
- Wilhelms, M.-P., Merfeld, K. & Henkel, S. (2017). Yours, mine, and ours: A user-centric analysis of opportunities and challenges in peer-to-peer asset sharing. *Business Horizons*, 60(6), 771–781. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.07.004>
- Yu, B., Ma, Y., Xue, M., Tang, B., Wang, B., Yan, J. et al. (2017). Environmental benefits from ridesharing: A case of Beijing. *Applied Energy*, 191, 141–152. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2017.01.052>