

## Peer-to-Peer-Lastenrad-Sharing – Perspektiven verschiedener Zielgruppen

Fabian Dorner, Martin Berger

(Dipl.-Ing. Fabian Dorner, TU Wien, Institut für Raumplanung, Karlsplatz 13, 1040 Wien, [fabian.dorner@tuwien.ac.at](mailto:fabian.dorner@tuwien.ac.at))  
(Univ.-Prof. Dr.-Ing. Martin Berger, TU Wien, Institut für Raumplanung, Karlsplatz 13, 1040 Wien, [martin.kp.berger@tuwien.ac.at](mailto:martin.kp.berger@tuwien.ac.at))

### 1 ABSTRACT

Lastenräder (auch Transporträder genannt) sind Fahrräder, deren Bauform für die Aufnahme großer Lasten bzw. Volumina optimiert wurde. Insbesondere in städtischen Gebieten, wo Distanzen aufgrund hoher Versorgungsdichte gering sind und das Radinfrastruktur in der Regel gut ausgebaut ist, können Lastenräder eine umweltfreundliche Transportalternative zum Auto darstellen.

Dennoch sind Lastenräder im urbanen Privat- und Wirtschaftsverkehr immer noch eine Nischenerscheinung. Wichtigste Gründe gegen den Kauf von Lastenrädern sind hohe Anschaffungskosten in Kombination mit nur gelegentlichem Bedarf sowie ein Mangel an geeigneten Abstellmöglichkeiten am Wohnort in urbanen Räumen. Der Nutzung von Lastenrädern stehen in der Regel fehlende Möglichkeiten zur Ausleihe sowie Information darüber entgegen. Aus diesem Grund wurde im Rahmen des Projekts „LARA Share“ eine Plattform entwickelt, die sowohl das Teilen von Lastenrädern zwischen Privatpersonen als auch die Vermittlung von Abstellplätzen für Lastenräder ermöglicht.

Im Zuge des Projekts wurde eine Befragung durchgeführt, mit der verschiedene Aspekte der Anschaffung, der Nutzung sowie des Teilens von Lastenrädern abgefragt wurden. Die 530 Befragten wurden anschließend den Gruppen „Nicht-Nutzerin oder Nicht-Nutzer“, „Nutzerin oder Nutzer“ und „Besitzerin oder Besitzer“ zugeordnet. Dieser Beitrag beleuchtet soziodemographische Charakteristika dieser Gruppen, Verwendungszwecke der Lastenräder sowie Gründe gegen den Besitz bzw. gegen die Nutzung von Lastenrädern aus Perspektive von Nutzerinnen und Nutzern bzw. Nicht-Nutzerinnen und Nicht-Nutzern. Zudem kann gezeigt werden, dass für bisherige Nicht-Nutzerinnen und Nicht-Nutzer vor allem affektive Motive ausschlaggebend für die Nutzung von Lastenrädern wären.

Keywords: Motive, Peer to Peer, Sharing, Lastenrad, Mobilität

### 2 LASTENRAD-SHARING

#### 2.1 Lastenräder

Lastenräder (auch Transporträder genannt) sind Fahrräder, deren Bauform auf den Transport von Waren hin optimiert wurde. Sie sind in der Lage deutlich größere Massen (bis zu 500 kg Nutzlast) bzw. Volumina zu transportieren als herkömmliche Fahrräder (vgl. Gruber und Rudolph 2016, Riggs 2016).

In der Geschichte der Lastenräder lassen sich drei große Wellen erkennen. Die erste Welle beschreibt die Nutzung von Lastenrädern durch Gewerbetreibende im ausgehenden 19. Jahrhundert. Nach dem diese durch motorisierte Fahrzeuge verdrängt wurden, wurden Lastenrädern von Umweltbewussten und Fahrradkurierdiensten in den 1970er und 1980er Jahren wiederentdeckt. Die derzeit stattfindende zunehmende Verbreitung von Lastenrädern bei gleichzeitiger Professionalisierung und Diversifizierung der Industrie stellt die dritte Welle dar (vgl. Ghebrezgiabiher und Poscher-Mika 2018).

Diese Diversifizierung führte zu einer Vielzahl von Bauformen. Wichtige Unterscheidungsmerkmale sind die Anzahl der Räder (einspurig oder mehrspurig) sowie die Position der Last. Abbildung 1 zeigt weit verbreitete Bauarten.

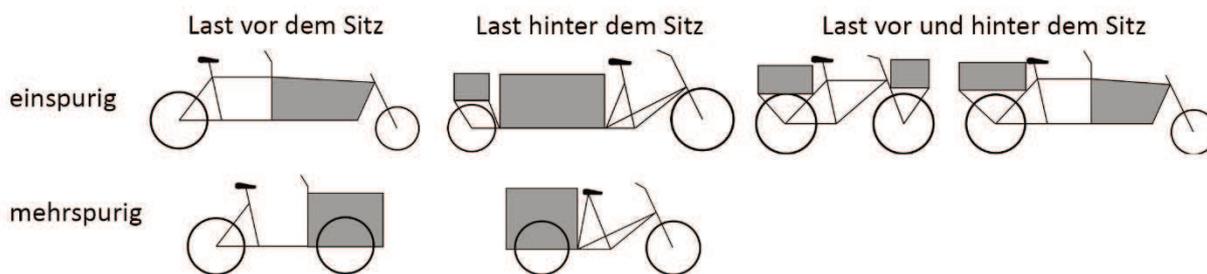


Abbildung 1: Weit verbreitete Lastenrad-Bauarten, Quelle: Eigene Darstellung TU Wien

Heute werden Lastenräder sowohl im privaten als auch im gewerblichen Bereich eingesetzt. Während im privaten Bereich vor allem der Transport von Kindern sowie Einkaufs- bzw. Entsorgungsfahrten eine bedeutende Rolle spielen, sind Lastenräder im gewerblichen Bereich vor allem in der KEP-Logistik sowie im Werksverkehr im Einsatz. Im gewerblichen Bereich konzentriert sich deren Einsatz jedoch vor allem auf dicht bebaute und gemischt-genutzte Siedlungen, wie sie vor allem in europäischen Innenstädten zu finden sind (Schäfer et al. 2017). Trotz beträchtlicher Zuwachsraten sowohl in der privaten als auch in der gewerblichen Nutzung, weisen Lastenräder nach wie vor eine geringe Verbreitung auf und sind somit klar ein Nischenprodukt.

## 2.2 Lastenrad-Sharing

Sharing (häufig auch als collaborative consumption bezeichnet) ermöglicht die Nutzung von Gegenständen ohne diese zu besitzen und gilt deshalb als Hoffnungsträger für einen nachhaltigeren Konsum (Botsman und Rogers 2011). Dabei ist die gemeinsame Nutzung von Gegenständen durch mehrere Personen eine sehr alte Praxis, die jedoch auf die Ebene persönlicher Kontakte (Familie, Nachbarschaft) beschränkt war (vgl. Schor und Fitzmaurice 2015). Das Internet ermöglichte ein rapides Wachstum der Sharing Economy, jenem Geschäftszweig der durch die Vermittlung von Anbieterinnen, Anbietern, Nachfragerinnen und Nachfragern über Onlineplattformen das Teilen von Gegenständen ermöglichte (vgl. Shaheen et al. 2018: 15, Bala und Schuldzinski 2016). Die fortschreitende technologische Entwicklung (mobiles Internet, GPS-basierte Ortungsfunktionen etc.) ermöglichte die Entstehung einer Vielzahl von Geschäftsmodellen, sodass heute neben Peer-to-Peer-Sharing (Teilen zwischen Privatpersonen) auch kommerzielle (Business-to-Consumer-) und öffentliche (Public-to-Consumer-) Anbieterinnen und Anbieter das Feld der Sharing Economy ergänzen (BMVIT 2016). Eine klare Abgrenzung der Geschäftsmodelle, die als Sharing zählen, existiert, auch aufgrund der Dynamik des Marktes und einer Vielzahl von Definitionen von Sharing, bislang nicht (Schor 2014, Botsman 2013).

Das Teilen von Lastenrädern nimmt bisher lediglich eine Nischenrolle ein, obwohl es, wie in Tabelle 1 aufgelistet, eine Vielfalt an Angebotsformen gibt. Entsprechend der Nischenrolle, die Lastenrad-Sharing einnimmt, wurden bisher nur wenige wissenschaftliche Erkenntnisse zu diesem Thema publiziert. Eine Umfrage unter Nutzerinnen und Nutzern freier Lastenräder im deutschsprachigen Raum zeigt, dass durch diese eine größere Zahl an Pkw-Fahrten eingespart werden konnte. Zudem motiviert die Möglichkeit Lastenräder auszuprobieren zur weiteren Nutzung und in einigen Fällen sogar zur Anschaffung eines eigenen Lastenrads (vgl. Becker und Rudolf 2018). Im Rahmen des Projekts TINK wurde in Deutschland ein stationsbasiertes Lastenrad-Verleihnetz in den Städten Konstanz und Norderstedt in der Praxis erprobt und die Nutzung evaluiert. Durch das Lastenrad-Verleih-Angebot konnte eine deutliche Steigerung der Nutzung von Transporträdern erreicht werden, wobei zu rund 50% das Auto als Verkehrsmittel substituiert wurde (vgl. Scheffler und Bleh 2018).

	Verfügbarkeit, Zugänglichkeit	Nutzungsdauer	Nutzungskosten	Zugangssystem	Finanzierung	Beispiel
Öffentliches, stationsbasiertes Sharing-System mit Lastenrädern	Rund um die Uhr (24/7)	Minuten bis Stunden	gering	RFID-Karte, SMS oder App	Öff. Hand	Seestadt-Flotte, TINK
Lastenrad-Vermietung	Öffnungszeiten des Vermieters	Stunden- bis tageweise	mittel	Persönliche Übergabe	privat	Heavy Pedals
Host-basierte Systeme	Öffnungszeiten des Hosts	Stunden- bis tageweise	variabel	Persönliche Übergabe	variabel	Grätzlrad, Carvelo2Go
Freie Lastenräder/Community Bikes	Öffnungszeiten bzw. nach Vereinbarung	Stunden- bis tageweise	Freie Spende	Persönliche Übergabe	Spenden, Ehrenamt	Das Lastenrad Graz, Lastenrad-kollektiv
Lastenrad-Testnutzungs-Programme	Einmaliger Testzeitraum	Einige Monate	gering	Persönliche Übergabe	Öff. Hand	Projekt „Mir sattlä um“ Bern
Peer-to-Peer-Sharing	Nach Vereinbarung	Stunden- bis tageweise	gering	Persönliche Übergabe	Öff. Hand	LARA Share

Tabelle 1: Lastenrad-Leih- und Sharing-Systeme

Im Gegensatz zu Carsharing, bei dem Peer-to-Peer Sharing mit Plattformen wie Drivy (Europa) oder Turo (USA), eine bedeutende Rolle einnehmen, spielt diese Form des Teilens bei Lastenrädern kaum eine Rolle. Die Plattform velogistics.net, neben LARA Share die einzige auf Peer-to-Peer-Lastenrad-Sharing spezialisierte Plattform, ist seit Herbst 2018 nicht mehr verfügbar.

## 2.3 Motive und Mobilitätsverhalten

Die Nutzung von Lastenrad-Sharing ist wie andere Verhaltensentscheidungen im Bereich der Mobilität von einer Vielzahl von Faktoren abhängig. Neben objektiven Rahmenbedingungen, welche die Fortbewegung mit verschiedenen Verkehrsmitteln mit sich bringen, spielt auch die subjektive Bewertung der Verkehrsmittel eine wichtige Rolle. Erklärungsmodelle für Mobilitätsverhalten, die nur instrumentelle Faktoren wie Kosten, Zeit oder Komfort berücksichtigen, haben deshalb in der Regel wenig Aussagekraft. Der Grund dafür liegt darin, dass unter anderem auch affektive und symbolische Motive Einfluss auf die Bewertung von Verkehrsmitteln – und damit auf die Verkehrsmittelwahl – haben (vgl. Steg 2005). Bei den affektiven Motiven steht der hedonistische Erlebniswert und die damit assoziierten positiven (z. B. Freude am Fahren, Stolz auf das Fahrzeug) bzw. negativen Emotionen (z. B. Stressbelastung) im Mittelpunkt. Die symbolischen Motive stehen im Zusammenhang mit der sozial vermittelten symbolischen Bewertung verschiedener Verkehrsmittel. Sie stehen damit im Zusammenhang mit den sozialen Funktionen von Mobilität über die der soziale Status und Aspekte der sozialen Identität der Nutzerinnen und Nutzer bewertet werden (Hunecke 2005).

## 3 PROJEKT LARA SHARE

Ausgehend von der geringen Verbreitung von Lastenrädern verfolgt das Projekt LARA Share<sup>1</sup> das Ziel, über Sharing-Ansätze Hürden in der Nutzung und im Besitz von Lastenrädern abzubauen. Zentrales Projektergebnis ist eine Sharing-Plattform, über die sowohl Lastenräder als auch Abstellplätze geteilt werden können. Damit wird es für Interessierte leichter, sich ein Lastenrad auszuborgen, was ein Ausprobieren in verschiedenen Situationen und Kennenlernen von Qualitäten und Einsatzgrenzen unterschiedlicher Lastenradmodelle ermöglicht. Die Tatsache, dass gerade in dicht bebauten städtischen Gebieten viele Wohnhäuser keine geeigneten Abstellplätze für Lastenräder (mit ebenerdigen Zugang und ausreichender Fläche) aufweisen, ist oft ein gewichtiger Hinderungsgrund gegen die Anschaffung eines Lastenrads. Daher wurde in der LARA-Share-Plattform die Möglichkeit geeignete Abstellplätze für Lastenräder anzubieten, ergänzt. Damit soll eine wichtige Barriere zur Anschaffung eines Lastenrads ausgeräumt werden.

Die LARA-Share-Plattform wurde im Rahmen eines Feldtests von September bis Dezember 2018 unter realen Bedingungen getestet. Die Zahl der Anmeldungen zum Feldtest bzw. Registrierungen auf der Plattform lässt großes Interesse an der Plattform erkennen. Mit sieben Ausleihen von Lastenrädern blieben die Aktivitäten auf der Plattform jedoch hinter den Erwartungen zurück. Basierend auf den Rückmeldungen aus dem Feldtest konnten einige kleinere Probleme in der Kommunikation zwischen Anbieterinnen, Anbietern, Nutzerinnen und Nutzern ausgeräumt werden.

Informationen zu verfügbaren Lastenrädern und Abstellplätzen sind auf der LARA-Share-Plattform öffentlich einsehbar. Für weitere Aktivitäten wie Ausleihe oder Verleih von Lastenrädern sowie Vermietung oder Miete von Abstellplätzen ist eine Registrierung notwendig. Die Anbieterinnen und Anbieter von Lastenrädern können die Verleihzeiträume minutenfein selbst festlegen und editieren, wobei auch von Tag zu Tag abweichende Zeiten festgelegt werden können. Abstellplätze können hingegen nur monatsweise angeboten werden, da Langzeitnutzerinnen und Langzeitnutzer die Zielgruppe dafür sind. Um die Kommunikation zwischen Ausleiherinnen, Ausleihern, Verleiherinnen und Verleihern zu erleichtern, wurde zudem eine Chatfunktion eingerichtet, über die nach Absenden einer Reservierungsanfrage durch Ausleihende allfällige Fragen geklärt werden können.

Auf die Integration eines Zahlungstools, eines Systems zur gegenseitigen Nutzerinnen- und Nutzerbewertung und einen automatisierten Zugang zu den Rädern (SmartLocks) wurde vorerst verzichtet. Eine Nachrüstung der Plattform ist jedoch möglich, wobei im Bereich der SmartLocks am Markt derzeit keine geeigneten Produkte gefunden wurden, die sowohl hinsichtlich Usability als auch Offenheit der Schnittstellen als geeignet erscheinen.

<sup>1</sup> Das Projekt LARA Share wird vom österreichischen Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie im Rahmen des Programms „Mobilität der Zukunft“ gefördert. Das Projektkonsortium besteht aus TU Wien (Department für Raumplanung), Forschungsgesellschaft Mobilität, quadratic und Lisa Schmidt. Nähere Informationen auf [info.larashare.at](http://info.larashare.at)

**LARAshare** RESERVIEREN ANBIETEN MEIN KONTO FELDTEST DIE PLATTFORM FÜR LASTENRAD SHARING

Lastenrad oder Abstellplatz finden

Suchart: Lastenrad Ort: Wien Datum: TT.MM.JJJJ Uhrzeit: --:-- Suchen

Du bist zeitlich flexibel, hast aber ein bevorzugtes Lastenrad bzw. Abstellplatz? - Dann klicke auf der Karte darauf um die verfügbaren Zeiten zu sehen und direkt zu reservieren.

Legend: Lastenrad Lastenrad des LRK (LastenRadKollektivs) - Auswahl nur über die Karte möglich Abstellplatz

Aus Datenschutzgründen werden die Symbole nicht exakt am Standort, sondern unmittelbar in der Nähe angezeigt. Die genaue Adresse erfährst Du nach der Reservierung.

NUTZUNGSBEDINGUNGEN IMPRESSUM DATENSCHUTZ WAS IST LARA SHARE? DOWNLOAD BLOG

Abbildung 2: Screenshot der LARA Share-Plattform, Stand 17. Dezember 2018

### 3.1 Befragung

Um im Vorfeld der Entwicklung der LARA Share-Plattform Anforderungen verschiedener Nutzerinnen- und Nutzergruppen zu identifizieren, wurde eine quantitative Online-Befragung von (potenziellen) Interessentinnen und Interessenten durchgeführt. Der Fragebogen war von November 2017 bis Februar 2018 zugänglich. Befragungsinhalte waren Lastenradbesitz, Lastenradnutzung (Häufigkeit, Zweck), die Haltung gegenüber Lastenrad-Sharing und soziodemographische Angabe sowie die Mobilitätsausstattung des Haushalts.

Zielgruppe der Befragung waren Personen, die eine Affinität zum Fahrrad als Verkehrsmittel allgemein bzw. zum Lastenrad im Besonderen aufwiesen. Das liegt daran, dass bei dieser Gruppe eine höhere Bereitschaft Lastenrad-Sharing zu nutzen, vermutet wird. Für die Verbreitung des Zugangslinks zur Befragung wurden mehrere Kanäle gewählt: Ankündigung auf den Websites der Projektpartner, Verbreitung über E-Mail-Verteiler sowie via soziale Medien, wobei hier primär auf Facebook-Gruppen zurückgegriffen wurde, in denen sich (Lasten-)Rad-Interessierte sowie Alltagsradfahrerinnen und Alltagsradfahrer austauschen. Im Fokus der Verbreitung stand dabei der deutschsprachige Raum.

## 4 ERGEBNISSE

### 4.1 Rücklauf, Charakterisierung Stichprobe

Insgesamt riefen 711 Personen den Fragebogen-Link auf, davon gingen 596 den Fragebogen bis zur letzten Frage durch. Das Fehlen wichtiger Angaben, widersprüchliche bzw. unrealistisch erscheinende Antworten sowie das Ausfüllen des Fragebogens in so kurzer Zeit, dass keine sorgfältige Beantwortung vorliegen kann,

fürten zum Ausschluss von 66 weiteren Fällen, wodurch schließlich die Antworten von 530 Personen verwertbar waren.

Mit 360 (67,2%) kamen rund zwei Drittel der Befragten aus Österreich, weitere 162 (30,6%) aus Deutschland und sieben Personen aus der Schweiz oder anderen Ländern. 348 (65,7%) der Befragungs-Teilnehmerinnen und Teilnehmer waren männlich, 170 (32,1%) weiblich und fünf Personen (0,9%) gaben als Geschlecht „anderes“ an. Das Durchschnittsalter der Befragten lag bei 38 Jahren, der Median des Alters lag bei 36. Somit liegt der Altersschnitt der Befragten deutlich unter jenem der Gesamtbevölkerung. Mit 384 (72,5%) verfügten fast drei Viertel der Befragten über einen Hochschulabschluss, weitere 105 Befragte (19,8%) haben eine Matura. Die Analyse dieser Merkmale zeigt somit deutliche Abweichungen der Stichprobe von der Gesamtbevölkerung, was aufgrund der gewählten Zielgruppe in gewissem Maße zu erwarten war.

Eine weitere Abweichung zeigt sich durch die Wohnorte der Befragten, die anhand ihrer Zuordnung zu Gemeindegrößenklassen analysiert wurden. 52,3% der Befragten kamen aus Städten mit mehr als 0,5 Mio. Einwohnern (hauptsächlich Wien), weitere 36,1% waren aus Städten mit 100.000 bis 500.000 Einwohnern. Die restlichen 7,6% der Befragten verteilten sich auf Kommunen mit weniger als 100.000 Einwohnern.

## 4.2 Nutzungsgruppen

Die Befragten wurden anhand ihres Bezugs zu Lastenrädern drei Gruppen zugeordnet: Besitzerinnen und Besitzer haben zumindest ein Lastenrad in ihrem Haushalt, Nutzerinnen und Nutzer haben zumindest zwei- oder mehrmals im vergangenen Jahr ein Lastenrad genutzt und Nicht-Nutzerinnen und Nicht-Nutzer nutzten Lastenräder seltener als einmal jährlich oder nie. Tabelle 2 setzt diese drei Gruppen der Befragten zur Haushaltsgröße und der Mobilitätsausstattung in Bezug. In der Stichprobe sind insbesondere Nicht-Nutzerinnen und Nutzer stark vertreten. Die kleinste Gruppe ist mit 88 Befragten jene der Nutzerinnen und Nutzer.

Auffallend sind die hohe durchschnittliche Zahl an Haushaltsmitgliedern sowie Kinder und Jugendlichen in Haushalten von Lastenrad-Besitzerinnen und Lastenrad-Besitzern. Die hohe Anzahl von Fahrrädern im Haushalt, bestätigt die hohe Rad-Affinität der Befragten, wobei hier die Lastenrad-Besitzerinnen und Lastenrad-Besitzer besonders hervorstechen, denn diese kommen im Schnitt auf mehr als zwei Fahrräder pro Haushaltsmitglied.

	N	Anteil (n=530)	Mittelwert Anzahl Personen (n=530)	Mittelwert Anzahl Kinder/ Jugendliche unter 18 (n=524)	Mittelwert Anzahl Pkw (n=529)	Mittelwert Anzahl Fahrräder (n=530)
Nicht-Nutzer	334	63,0%	2,43	0,37	0,61	3,39
Nutzer	88	16,6%	2,60	0,33	0,39	4,47
Besitzer	108	20,4%	3,05	0,94	0,58	6,41

Tabelle 2: Haushaltsgröße und Mobilitätsausstattung der Befragten nach Lastenrad-Nutzungsgruppen

## 4.3 Nutzerinnen, Nutzer, Besitzerinnen und Besitzer

Tabelle 3 listet die Transportzwecke auf, für die das Lastenrad nach Angabe der Befragten verwendet wird. Für die einzelnen Transportzwecke wurde anschließend die Häufigkeit abgefragt, in der diese auftreten. Viele Befragte nutzen das Lastenrad um Lebensmittel, Einkäufe mittelfristigen Bedarfs, Arbeitsausrüstung bzw. Arbeitsmaterialien sowie größere Lasten für private Zwecke (z. B. Möbel) zu transportieren. Auch für den Personentransport werden Lastenräder häufig verwendet, wobei hier vor allem Kinder bis sechs Jahre transportiert werden. Personen- und Lebensmitteltransporte werden mit hoher Regelmäßigkeit durchgeführt, während erwartungsgemäß Einkäufe des mittelfristigen Bedarfs oder größere Lastentransporte für private Zwecke seltener absolviert werden. Häufige Nennungen in der Kategorie „Sonstiges“ waren Umzugstransporte, Entsorgungsfahrten sowie Transporte im Zusammenhang mit (politischer) Öffentlichkeitsarbeit.

Jene Nutzerinnen und Nutzer, die kein Lastenrad besitzen wurden anschließend gefragt, wo sie die Lastenräder für ihre Verwendung ausleihen und aus welchem Grund sie bisher keines angeschafft haben. Die in Abbildung 3 dargestellten Ergebnisse zeigen, dass beim Verleih insbesondere Lastenrad-Initiativen eine Rolle spielen, die Lastenräder direkt oder über lokale Unternehmen bzw. Vereine verleihen. Dazu gehören

beispielsweise das Grätzlrad Wien, Carvelo2Go in der Schweiz oder Freie Lastenräder. Ebenfalls eine wichtige Rolle im Lastenrad-Verleih spielen Familie, Freunde und Bekannte. Peer-to-Peer-Plattform spielen hingegen eine untergeordnete Rolle und dürften – auch im Hinblick auf die Entwicklungen im Bereich Carsharing – noch Potenzial haben. Unter „Sonstiges“ wurden Arbeitgeber sowie politische Organisationen (Österreichische Hochschülerschaft, Parteien) als Verleiherinnen und Verleiher angegeben.

Transportzweck	gesamt	Häufigkeit							
		(fast) täglich	mehrmals wöchentlich	ca. einmal wöchentlich	mehrmals monatlich	mehrmals jährlich	seltener	weiß nicht	keine Angabe
Kinder 0-6 Jahre	52	19	19	2	4	4	3	1	0
Kinder 6-12 Jahre	27	7	8	2	4	3	2	1	0
Personen über 12 Jahre	11	0	0	0	5	4	2	0	0
Lebensmittel	142	11	43	31	23	23	9	2	0
Einkäufe mittelfristiger Bedarf	108	0	3	12	30	46	16	0	1
Ausbildungsausrüstung	20	1	0	3	4	8	3	1	0
Freizeit- und Sportausrüstung	71	0	7	14	18	20	10	2	0
größere Lasten privat	120	0	2	2	15	68	30	1	2
Musikinstrumente	23	0	3	5	5	9	1	0	0
Haustiere	14	3	3	0	2	5	1	0	0
Arbeitsausrüstung bzw. -materialien	86	1	11	6	20	35	11	0	2
Lieferungen an Kunden	29	3	7	1	7	10	1	0	0
Sonstiges	34	2	5	1	10	10	6	0	0

Tabelle 3: Befragte Besitzerinnen, Besitzer, Nutzerinnen und Nutzer: Häufigkeit der Lastenradnutzung nach Transportzwecken (n=190)

Sie haben schon angegeben ein Lastenrad genutzt zu haben. Von wo haben Sie es geliehen? (Mehrfachauswahl möglich; n=89)

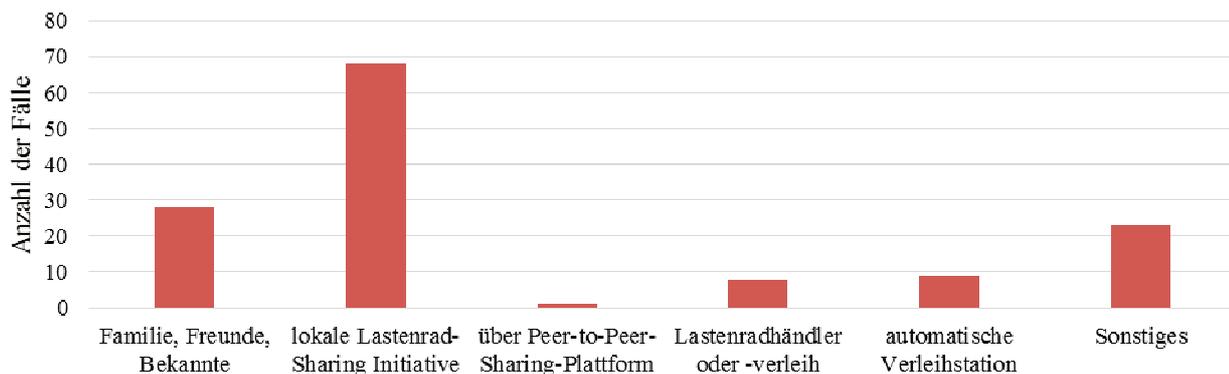


Abbildung 3: Bezugsquellen Lastenradausleihe aus Perspektive der Nutzerinnen und Nutzer

Wie aus Abbildung 4 ersichtlich ist, ist für die Nutzerinnen und Nutzer die fehlende Abstellmöglichkeit ein zentraler Grund sich kein Lastenrad anzuschaffen. Weitere häufig genannte Gründe sind ein seltener Bedarf für die Nutzung, die hohen Anschaffungskosten sowie die Möglichkeit zur Mitnutzung bei Bekannten und Freunden sowie in öffentlich nutzbaren Lastenrad-Sharing-Programmen.

Unter den Lastenrad-Besitzerinnen und Lastenrad-Besitzern (n=108) gaben 54,6% an, dass sie ihr Lastenrad bereits teilen, wobei das auch den Verleih innerhalb des Freundes- bzw. Verwandtenkreis einschließt. Jene 45,4%, die ihr Lastenrad noch nicht teilen, stehen Lastenrad-Sharing eher ablehnend gegenüber, wie Abbildung 5 zeigt.

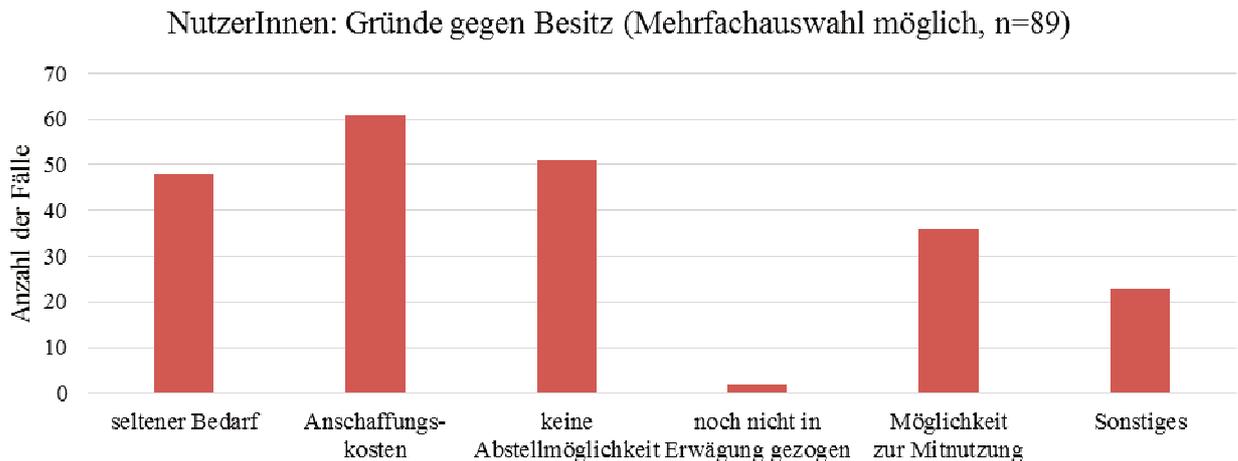


Abbildung 4: Gründe gegen Lastenrad-Besitz aus Perspektive von Nutzerinnen und Nutzern

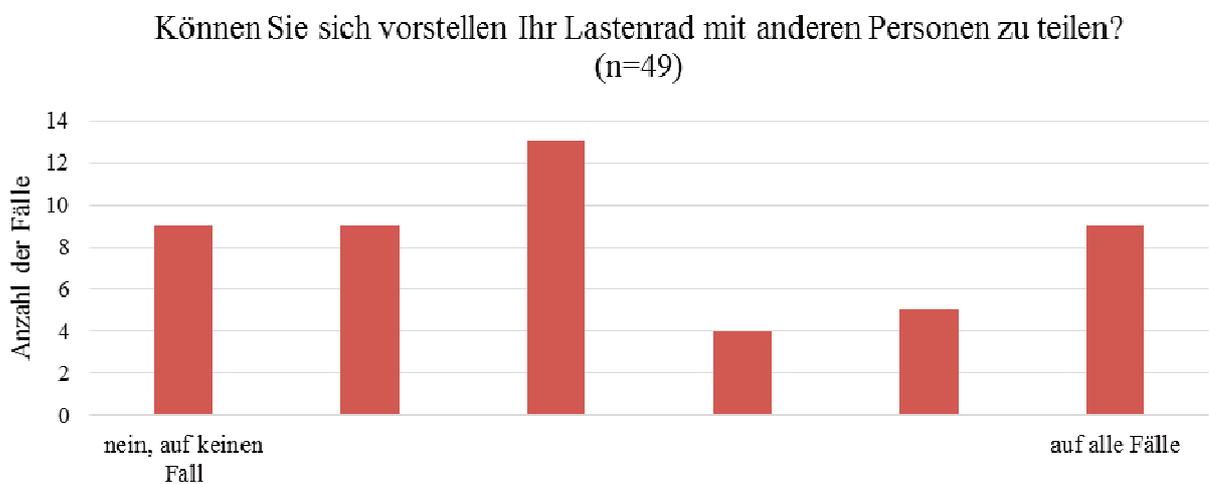


Abbildung 5: Bereitschaft zum Lastenrad-Sharing der Lastenrad-Besitzerinnen und Lastenrad-Besitzern, die ihr Lastenrad noch nicht teilen

#### 4.4 Nicht-Nutzerinnen

Wie Abbildung 6 zeigt, sind aus Perspektive der Nicht-Nutzerinnen und Nicht-Nutzer der fehlende Zugang zu einem Lastenrad und der fehlende Bedarf danach die Hauptgründe, die gegen eine Nutzung sprechen. Ein weiterer wichtiger Grund ist, dass aufgrund fehlender Abstellmöglichkeit keines angeschafft wurde. Zudem wurden viele weitere Gründe unter „Sonstiges“ angegeben. Häufig genannt wurden, dass ein Fahrradanhänger anstelle eines Lastenrades verwendet wird, dass die Anschaffungskosten zu hoch sind und dass zu gefragten Zeitpunkten bei Verleihern oder Sharing-Systemen kein Lastenrad zur Verfügung stand.

Jene Nicht-Besitzerinnen und Nicht-Besitzer, die ein Lastenrad mehrmals jährlich, seltener oder nie benutzen und dies nicht mit dem fehlenden Bedarf begründen, wurden gefragt, ob sie ein Sharing-Angebot in ihrer Nachbarschaft nutzen würden. Dabei wurde nach privaten und beruflichen Zwecken unterschieden. Das Ergebnis zeigt, dass die Mehrheit der Nutzerinnen und Nutzer zumindest gelegentlich auf ein solches Angebot zurückgreifen würde. (siehe Abbildung 7)

Um die Nutzung von Lastenrädern in die Breite zu bringen, ist es notwendig, bisherige Nicht-Nutzerinnen und Nicht-Nutzer anzusprechen. Gemäß der Befragung können sich über 90% der Nicht-Nutzerinnen und Nicht-Nutzer vorstellen, nachbarschaftliches Lastenrad-Sharing für private Wegezwecke zu benutzen, aber nur 7,6% für berufliche Wegezwecke. Aus diesem Grund liegt der Fokus der weiteren Analyse auf der privaten Verwendung von Lastenrädern.

### Nicht-NutzerInnen: Gründe gegen Lastenrad-Nutzung (Mehrfachantworten möglich, n=334)

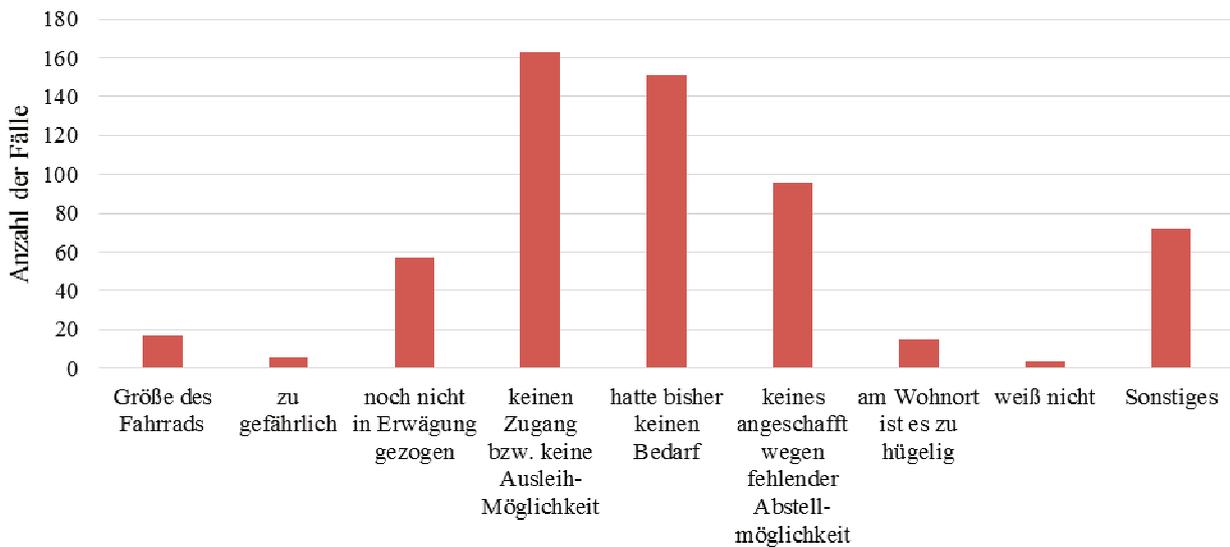


Abbildung 6: Gründe gegen Lastenradnutzung aus Perspektive der befragten Nicht-Nutzerinnen und Nicht-Nutzer

### Würden Sie ein Lastenrad nutzen, wenn es in der Nähe Ihres Wohnorts/Arbeitsortes ausgeliehen werden könnte?

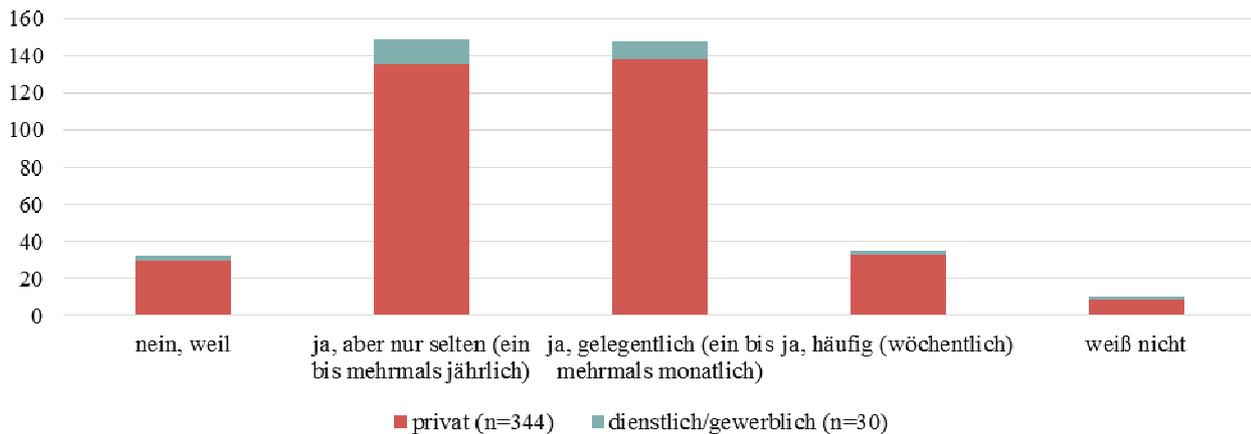


Abbildung 7: Potenzielle Häufigkeit Inanspruchnahme von Sharing-Angeboten durch Nicht- und Wenig-Nutzerinnen und Nicht- und Wenig-Nutzer

Ausgehend von den Gründen, welche für die Nicht-Nutzerinnen und Nicht-Nutzer bisher gegen die Verwendung eines Lastenrades sprachen, wurde analysiert in welchem Zusammenhang diese mit der erwarteten Häufigkeit von Lastenrad-Ausleihe stehen, sollte es ein derartiges Angebot in der Nachbarschaft geben. Aufgrund der deutlichen höheren Stichprobe lag dabei der Fokus auf Ausleihen für private Zwecke. Tabelle 4 stellt die Zusammenhänge dar. Um die Effektstärke und die Signifikanz der Zusammenhänge zu identifizieren, wurde ein Mann-Whitney-Test durchgeführt. Dieser dient dazu, die Wirkung einer Gruppierungsvariable (Gründe gegen Lastenrad-Nutzung) auf eine andere Variable (Häufigkeit Inanspruchnahme nachbarschaftliches Lastenrad-Sharing) abzuschätzen. Um aussagekräftige Ergebnisse zu erzielen, wurden nur jene Gründe gegen die Nutzung herangezogen, die von mindestens 50 Personen genannt wurden.

Insbesondere jene Befragten, die wegen fehlender Verfügbarkeit bisher kein Lastenrad genutzt haben (keine Möglichkeit zur Ausleihe, keine Anschaffung aufgrund fehlender Abstellmöglichkeit), würden Lastenrad-Sharing-Angebot in ihrer Nachbarschaft in Anspruch nehmen. Die potenzielle Nachfrage nach nachbarschaftlichem Lastenrad-Sharing ist hingegen unter Personen, die bisher keinen Bedarf nach Nutzung eines Lastenrades hatten, erwartungsgemäß gering. Auch Personen, die bisher die Nutzung von Lastenrädern

nicht in Erwägung gezogen haben oder die sich das Lenken eines so großen Fahrrads nicht zutrauen, würden ein nachbarschaftliches Sharing-Angebot mehrheitlich nicht oder nur gelegentlich in Anspruch nehmen.

Gründe gegen Nutzung	Würden Sie ein Lastenrad für private Zwecke nutzen, wenn es in der Nähe Ihres Wohnortes ausgeliehen werden könnte?					r nach Cohen
	ja, wöchentlich	ja, ein bis mehrmals monatlich	ja, ein bis mehrmals jährlich	nie	Summe	
noch nicht in Erwägung gezogen	0 0,0%	15 27,8%	30 55,6%	9 16,7%	54 100%	0,210**
bisher keine Möglichkeit, Lastenrad auszuleihen	16 9,9%	75 46,6%	63 39,1%	7 4,3%	161 100%	0,182**
bisher kein Bedarf	2 2,2%	23 25,6%	48 53,5%	17 18,9%	90 100%	0,296**
keines angeschafft, weil keine Abstellmöglichkeit	12 12,8%	45 47,9%	34 36,2%	3 3,2%	94 100%	0,174**

Tabelle 4: Zusammenhang zwischen Gründen gegen Lastenradnutzung und intendierter Nutzungshäufigkeit von nachbarschaftlichem Lastenrad-Sharing

Um bisherige Nicht-Nutzerinnen und Nicht-Nutzer vom Ausprobieren bzw. Verwenden von Lastenrädern über Sharing-Angebote zu überzeugen, ist eine treffende Ansprache der Zielgruppen notwendig. Eine ordinale Korrelationsanalyse (Spearman-Rangkorrelation) zeigt den Zusammenhang zwischen intendierter Nutzungshäufigkeit und Stärke einzelner Items, die stellvertretend für Motivgruppen stehen. Aus Tabelle 5 ist ersichtlich, dass die stärksten Zusammenhänge der hypothetischen Nutzungshäufigkeit zu affektiven Motiven bestehen. Zu symbolischen und instrumentellen Motiven gibt es (mit Ausnahme des Zeitvorteils) hingegen kaum nennenswerte Zusammenhänge.

Motiv	n	Korrelationskoeffizient	Signifikanz
Gut für Gesundheit (instrumentell)	257	0,079	0,207
Geringere Kosten (instrumentell)	258	0,148*	0,017
Erleichterte Stellplatzsuche (instrumentell)	250	0,120	0,058
Zeitersparnis (instrumentell)	255	0,267**	0,000
Umweltbewusste Einstellung hervorstreichen (symbolisch)	260	0,112	0,071
Als Lastenrad-Nutzerin oder Lastenrad-Nutzer erkannt und darauf angesprochen (symbolisch)	250	0,128*	0,043
Lastenrad fahren macht Freude (affektiv)	260	0,274**	0,000
Gefühl von Unabhängigkeit und Freiheit (affektiv)	258	0,206**	0,001

Tabelle 5: Nicht-Nutzerinnen und Nicht-Nutzer: Korrelation (Spearman) zwischen Häufigkeit intendierter Nutzung nachbarschaftliches Lastenrad-Sharing und Motiven Lastenradnutzung

Die Einstellung der Befragten gegenüber Lastenrädern wurde über mehrere semantische Differentiale mit den Begriffspaaren unpraktisch – praktisch, unangenehm – angenehm, wetterabhängig – wetterunabhängig, umweltbelastend – umweltschonend, teuer – günstig, schlecht – gut und veraltet – modern abgefragt. Die Befragten konnten ihre Einstellung anhand einer sechsstufigen Abstufung wählen. Aus den Rückmeldungen der Befragten zur Einstellung gegenüber Lastenrädern anhand dieser semantischen Differentiale wurde ein Mittelwert gebildet und mittels Spearman-Korrelationsanalyse Zusammenhänge mit den einzelnen Motiven überprüft.

Die Ergebnisse in Tabelle 6 zeigen starke Zusammenhänge zwischen affektiven Motiven und der Einstellung gegenüber Lastenrädern: Personen, für die affektive Motive eine bedeutende Rolle einnehmen, haben auch eine positive Einstellung gegenüber der Lastenrad-Nutzung. Weitere nennenswerte Zusammenhänge zur Einstellung haben zudem die instrumentellen Motive Kosten, Zeitersparnis und erleichterte Stellplatzsuche sowie das symbolische Motiv als Lastenrad-Nutzerin oder Lastenrad-Nutzer erkannt und darauf angesprochen zu werden.

Motiv	n	Korrelationskoeffizient	Signifikanz
Gut für Gesundheit (instrumentell)	316	0,176**	0,002
Geringere Kosten (instrumentell)	318	0,318**	0,000
Erleichterte Stellplatzsuche (instrumentell)	308	0,270*	0,000
Zeitersparnis (instrumentell)	314	0,285**	0,000
Umweltbewusste Einstellung hervorstreichen (symbolisch)	322	0,177**	0,001
Als Lastenrad-Nutzerin oder Lastenrad-Nutzer erkannt und darauf angesprochen (symbolisch)	307	0,255**	0,000
Lastenrad fahren macht Freude (affektiv)	321	0,420**	0,000
Gefühl von Unabhängigkeit und Freiheit (affektiv)	320	0,399**	0,000

Tabelle 6: Zusammenhang zwischen Motiven der Lastenrad-Nutzung und der Einstellung gegenüber Lastenrädern

## 5 FAZIT

Lastenrad-Sharing ist eine geeignete Maßnahme, um dieses Verkehrsmittel einem größeren Kreis an Nutzerinnen und Nutzern zugänglich und vertraut zu machen. Während zivilgesellschaftliche Organisationen schon länger sogenannte freie Lastenräder anbieten, beginnen öffentliche und private Akteurinnen und Akteure zunehmend damit professionelle Angebote zu entwickeln. Nur eine geringe Rolle spielen bisher hingegen Peer-to-Peer-Sharing-Plattformen, über die Privatpersonen Interessierten ihre privaten Lastenräder zur Verfügung stellen.

Eine wesentliche Hürde für Peer-to-Peer-Sharing-Plattformen dürfte sein, dass sich nur eine Minderheit der Lastenrad-Besitzerinnen und Lastenrad-Besitzer vorstellen, ihr Lastenrad mit anderen Personen zu teilen. Die Gründe dafür könnten im damit verbundenen Aufwand der Herausgabe und Rücknahme sowie am Mangel von attraktiven Versicherungsleistungen liegen. In weiteren Forschungsprojekten sollte dieser Punkt näher untersucht sowie das Potenzial von und Anforderungen an automatisierte Lösungen (z. B. SmartLocks) für Peer-to-Peer-Lastenrad-Sharing untersucht werden.

Auf der Seite der Nachfragerinnen und Nachfrager hingegen würde hingegen eine klare Mehrheit der Befragten zumindest gelegentlich auf ein nachbarschaftliches Lastenrad-Sharing-Angebot zurückgreifen, auch als Nicht-Nutzerinnen und Nicht-Nutzer klassifizierte Personen. Auch wenn diese Aufgeschlossenheit gegenüber Lastenrad-Sharing nicht vollumfänglich in entsprechende Handlungen resultiert, so zeigt es doch eine große Offenheit unter fahrradaffinen Personen.

Um diese bestehende Offenheit gegenüber Lastenrädern auch in tatsächliches Verhalten überzuführen, bedarf es neben einem guten Angebot von Leih-Lastenrädern auch geeigneten Marketing- und Bewusstseinsbildungsmaßnahmen. Für bisherige Wenig- und Nicht-Nutzerinnen und Wenig- und Nicht-Nutzer wären neben der Zeitersparnis vor allem affektive Motive Treiber für die Nutzung. Auch weitere Analysen zeigen die hohe Relevanz von affektiven Motiven im Zusammenhang mit Einstellungen gegenüber Lastenrädern sowie die Intention von Nicht-Nutzerinnen und Nicht-Nutzern, Lastenrad-Sharing in Anspruch zu nehmen. Dies sollte bei der Bewerbung der Lastenradnutzung berücksichtigt werden – anstelle von „Vernunftargumenten“ wie Kosten oder Umwelt- und Klimaschutz sollten unter Einbeziehung einer entsprechenden Bildsprache positive Emotionen, die mit der Nutzung von Lastenrädern assoziiert werden, transportiert werden.

Weiterer Forschungsbedarf ergibt sich aus den in der Mobilitätsforschung herangezogenen Theorien zur Erklärung der Verkehrsmittelwahl wie beispielsweise die Theorie des geplanten Verhaltens (vgl. Ajzen 1991) oder das Norm-Aktivations-Modell (vgl. Schwartz 1977). Damit könnten Verkehrsmittelwahl-Entscheidungen für das Lastenrad sowie deren Einflussfaktoren modelliert werden.

## 6 LITERATUR

- AJZEN, Icek. The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 1991, 50. Jg., Nr. 2, S. 179-211.
- BALA, Christian; SCHULDZINSKI, Wolfgang. Prosuming und Sharing – neuer sozialer Konsum: Aspekte kollaborativer Formen von Konsumtion und Produktion. *Beiträge zur Verbraucherforschung*, Bd. 2016, 4. Jg.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, INNOVATION UND TECHNOLOGIE (BMVIT): Ergebnisbericht Projekt „ShareWay – Wege zur Weiterentwicklung von Shared Mobility zur dritten Generation“. Wien, 2016.
- BOTSMAN, Rachel; ROGERS, Roo. *What's mine is yours: how collaborative consumption is changing the way we live*. 2011.

- BOTSMAN, Rachel: The Sharing Economy Lacks A Shared Definition. In: <https://www.fastcompany.com/3022028/the-sharing-economy-lacks-a-shared-definition> Fast Company (online), 2013
- GHEBREZGIABIHER, Jürgen; POSCHER-MIKA, Eric: Cargobike Boom – Wie Transporträder unsere Mobilität revolutionieren. Bern, 2018
- HUNECKE, Marcel: Mobilitätsverhalten verstehen und verändern. Wiesbaden, 2015
- SCHÄFER, Petra K.; QUITTA, Antje, BLUME; Senja, SCHOCKE Kai-Oliver; HÖHL, Silke; KÄMMER, Antje, BRANDT, Jesse: Wirtschaftsverkehr 2.0 – Analyse und Empfehlungen für Belieferungsstrategien der KEP-Branche im innerstädtischen Bereich. Frankfurt University of Applied Sciences, 2017
- SCHEFFLER, Dirk; BLEH, Julian: Ergebnisse der Wirkungsevaluation des Projekts “TINK”. Berlin, 2018.
- SCHOR, Juliet. DEBATING THE SHARING ECONOMY. *Journal of Self-Governance & Management Economics*, 2016, 4. Jg., Nr. 3.
- SCHOR, Juliet B.; FITZMAURICE, Connor J. Collaborating and connecting: the emergence of the sharing economy. *Handbook of research on sustainable consumption*, 2015, 410. Jg.
- SCHWARTZ, Shalom H. Normative influences on altruism1. In: *Advances in experimental social psychology*. Academic Press, 1977. S. 221-279.
- SHAHEEN, Susan; MARTIN Elliot; BANSAL, Aapaar: Peer-To-Peer (P2P) Carsharing: Understanding Early Markets, Social Dynamics, and Behavioral Impacts. 2018.
- STEG, Linda (2005). Car use: lust and must. Instrumental, symbolic and affective motives for car use. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 39(2-3), 147-162.