

Grätzlrad Wien: Nutzerinnen- und Nutzerstruktur und Nutzungsverhalten in host-basiertem Lastenrad-Sharing

Fabian Dorner, Linda Dörrzapf, Martin Berger

(Dipl.-Ing. Fabian Dorner, TU Wien, Institut für Raumplanung, Karlsplatz 13, 1040 Wien, fabian.dorner@tuwien.ac.at)

(Dipl.-Ing. Linda Dörrzapf, TU Wien, Institut für Raumplanung, Karlsplatz 13, 1040 Wien, linda.doerrzapf@tuwien.ac.at)

(Univ.-Prof. Dr.-Ing. Martin Berger, TU Wien, Institut für Raumplanung, Karlsplatz 13, 1040 Wien, martin.kp.berger@tuwien.ac.at)

1 ABSTRACT

Lastenräder, die insbesondere in urbanen Räumen eine umweltfreundliche Transportalternative zum motorisierten Individualverkehr gelten, sind bisher jedoch ein Nischenprodukt. Das Teilen (Sharing) von Transporträdern bietet die Chance, einige der Nutzungshürden zu überwinden. Neben der damit möglichen Umgehung der relativ hohen Anschaffungskosten wird damit auch eine Möglichkeit zum Ausprobieren von Transporträdern geschaffen. Die dadurch gesammelten Erfahrungen zu den Einsatzmöglichkeiten bilden eine wichtige Grundlage für die Intention zur künftigen Nutzung von Lastenrädern.

In host-basierten Systemen übernehmen in der Regel lokale Kleinbetriebe (z. B. Gastronomie, Einzelhandel) Wartung und Verleih der Räder. Beim Projekt Grätzlrad in Wien erhielten zehn Unternehmen bzw. Organisationen eine hohe Förderung für die Anschaffung eines Transportrades unter der Bedingung, dieses für mindestens zwei Jahre kostenfrei interessierten Nutzerinnen und Nutzern zur Verfügung zu stellen. Gegen Ende dieser zwei Jahre fand eine Evaluierung des Projekts statt, die unter anderem eine Auswertung von Reservierungsdaten und eine Befragung der Nutzerinnen und Nutzer umfasste.

Im Betrachtungszeitraum der ersten 18 Monate des Bestehens des Grätzlrad-Angebots fanden rund 1600 Ausleihen statt. Umweltfreundlichkeit, Fahrspaß und das Ausprobieren neuer Transportmittel stellen wesentliche Gründe für die Nutzung von Transporträdern dar. Die Struktur der Nutzerinnen und Nutzer weicht von der Gesamtbevölkerung deutlich ab, was sich insbesondere in einem sehr hohen Bildungsgrad und einer großen Bedeutung von Fahrrädern für die persönliche Mobilität äußert. Dennoch nutzte der überwiegende Teil zum ersten Mal ein Lastenrad, was den Stellenwert derartiger Programme zum Kennenlernen dieser Transportoption unterstreicht. Im Beitrag werden Erkenntnisse zu (1) räumlicher und zeitlicher Verteilung der Ausleihen, (2) Einsatzzwecken der Lastenräder und (3) verkehrliche Wirkungen des Angebots vorgestellt sowie Implikationen für die Förderung von deren weiteren Verbreitung diskutiert.

Keywords: Evaluierung, Sharing, Lastenrad, host-basiert, Verkehr

2 LASTENRÄDER

Lastenräder (auch Transporträder) sind Fahrräder, deren Bauform für den Transport größerer Lasten und Volumina optimiert ist. Viele Modelle sind auch für Personentransporte (insbesondere Kinder) geeignet. Die Nutzlast beträgt bis zu 500 Kilogramm, wobei Transporträder für die Privatnutzung üblicherweise Transporte von bis zu 100 Kilogramm aufnehmen können (Becker & Rudolf, 2018a; Hagen, Lobo & Mendonça, 2013; IRLA, 2017; Masterson, 2017; Riehle, 2012; Riggs & Schwartz, 2018; Weirich, 2012). Der Übergang zwischen herkömmlichen Fahrrädern und Lastenrädern ist fließend. Für eine klare Abgrenzung werden in der Regel nur Fahrräder mit mindestens 50 Kilogramm Nutzlast zu den Lastenrädern gezählt (Riehle, 2012).

Lastenräder gibt es in einer Vielzahl verschiedener Bauformen, die noch durch ein Zahl von Sonderanfertigungen sowie Rädern mit experimentellem Charakter ergänzt werden. Wesentliche Unterscheidungsmerkmale sind die Anzahl der Räder und die Position der Ladefläche im Verhältnis zu dem/der FahrerIn oder Fahrer. Obwohl es grundsätzlich eine große Zahl an Bauweisen gibt, kommen für die nicht-gewerbliche Nutzung im Wesentlichen nur vier Typen zum Einsatz: (1) Bäckerrad, (2) Longtail, (3) Long John und (4) Bakfiets (nicht zu Verwechseln mit dem gleichnamigen Hersteller) (Ghebrezgiabiher & Poscher-Mika, 2018). Die einzelnen Modelltypen sind schematisch in Abbildung 1 dargestellt. Die einzelnen Bauformen sind mit Stärken und Schwächen in Bezug auf Nutzungseigenschaften wie Fahrverhalten, Nutzlast, Leergewicht, Höhe des Schwerpunktes oder Stehenbleiben und Abstellen verbunden. Die Eignung der einzelnen Typen ist deshalb insbesondere im Kontext des Einsatzbereiches zu sehen (Becker & Rudolf, 2018b; Ghebrezgiabiher & Poscher-Mika, 2018; Gruber & Rudolph, 2016; Rüdiger, Kopka Jan-Philip & Hohaus, 2016).

Zu den typischen Ausstattungsmerkmalen von Transporträdern zählt die elektrische Antriebsunterstützung, die bei den meisten Modellen optional angeboten wird. Zudem kann man insbesondere bei Long John- und Bakfiets-Modellen zwischen verschiedenen Transportaufbauten wählen, zu denen in der Regel eine für den Kindertransport optimierte Kiste und eine verschließbare Box für Gütertransporte zählen (Ghebrezgiabier & Poscher-Mika, 2018; Riehle, 2012).



Abbildung 1: Überblick über weit verbreitete Bauweisen von Lastenrädern anhand gängiger Klassifizierungsmerkmale

3 LASTENRAD-SHARING

Durch die Möglichkeit größere Gegenstände bzw. Mengen sowie Kinder zu transportieren, bieten sich Lastenräder als Alternative zum motorisierten Individualverkehr an. Damit können sie einen erheblichen Beitrag zur Reduktion von Luftschadstoff- und Treibhausgasemissionen leisten. Dennoch stellen Transporträder bisher ein Nischenprodukt dar. Zu den wesentlichen Nutzungsbarrieren zählen die geringe Bekanntheit und die hohen Anschaffungskosten.

Lastenrad-Sharing ermöglicht die Verwendung von Transporträdern ohne dass eine Eigentumsübertragung stattfindet. Daraus ergeben sich auf drei Weisen verkehrliche und damit auch ökologische Wirkungen: (1) durch die niederschwellige Verfügbarkeit werden Fahrten mit anderen Verkehrsmitteln ersetzt und (2) Interessierte erhalten die Möglichkeit sich damit vertraut zu machen, was Basis für wiederholte Nutzungen oder eine Anschaffung sein kann. (3) Letztlich sind Transporträder dadurch vermehrt im Öffentlichen Raum sichtbar (entweder an den Verleihorten oder wenn diese genutzt werden), was zur Verankerung dieses Verkehrsmittels im Bewusstsein beiträgt.

3.1 Angebotsformen

Das Angebot im Bereich Lastenrad-Sharing ist derzeit durch eine große Zahl relativ kleiner Initiativen geprägt. Neben Angeboten, die nur einem geschlossenen Nutzendenkreis zur Verfügung stehen (z. B. geschlossenes Lastenrad-Sharing in Wohnanlagen, Testnutzungsprogramme für Unternehmen, Leih-Lastenräder von Handelsketten), gibt es auch verschiedene Varianten von Lastenrad-Sharing, die der Allgemeinheit offen stehen.

Bei Öffentlichen Lastenradverleihsystemen erfolgt die Ausleihe an fixen Stationen im Selbstbedienungsbetrieb, die Rückgabe ist in der Regel an jeder anderen Station im System möglich. Obwohl dieses Modell bei Bikesharing in Städten weit verbreitet ist, spielt es beim Teilen von Lastenrädern nur eine untergeordnete Rolle (Becker & Rudolf, 2018b). Beispiele für öffentliche Lastenradverleihsysteme sind das Pilotprojekt TINK das zu Forschungszwecken in den deutschen Städten Konstanz und Norderstedt etabliert wurde und die SeestadtFLOTTE im Wiener Stadtentwicklungsgebiet Seestadt aspern, bei der auch herkömmliche Fahrräder angeboten werden (TINK; Wien 3420 aspern Development AG, 2019). Vereinzelt ist der Verleih von Transporträdern Teil des Angebots an Mobilitätsstationen.

Bei Peer-to-Peer Lastenrad-Sharing treten Privatpersonen als Verleihende auf, die ihr privates Lastenrad anderen Personen zur Verfügung stellen. Die Vermittlung erfolgt meist über internetbasierte Sharing-Plattformen (Becker & Rudolf, 2018b; Scholl, 2019). Im deutschsprachigen Raum gibt es mit daslastenrad.at nur eine derartige Plattform, die auf Lastenräder spezialisiert ist. Dort können registrierte Nutzerinnen und Nutzer alle verfügbaren Transporträder ausleihen und selbst welche anbieten.

Host-basiertes Lastenrad-Sharing greift auf Kleinbetriebe und andere lokale Organisationen als Verwalterinnen und Verwalter der geteilten Lastenräder zurück. Diese übernehmen die Abwicklung von Ausleihen und meist auch kleinere Wartungsarbeiten. Zudem fungieren die Hosts als Multiplikatorinnen und Multiplikatoren im Stadtviertel, die das Sharing-Angebot an Ihre Kundinnen und Kunden weitertragen. Im Gegenzug erhalten sie Vorteile wie die kostenfreie Nutzung der Räder oder eine erhöhte Förderung für deren

Anschaffung (Becker & Rudolf, 2018b). Auch ergeben sich häufig zusätzliche Vorteile wie eine erhöhte Kundenfrequenz und die Möglichkeit den eigenen Betrieb auf dem Lastenrad zu bewerben. Ein Beispiel für ein derartiges System ist Carvelo2Go in der Schweiz, das mit rund 300 Transporträdern gegenwärtig auch das größte derartige Angebot darstellt (Becker & Rudolf, 2018b; Suter, Stawicki & Schmid, 2017).

Freie Lastenräder sind Transporträder, die von zivilgesellschaftlichen Initiativen angeboten werden und in der Regel gegen freie Spende genutzt werden können. Die Abwicklung des Verleihs variiert stark mit den einzelnen Initiativen. In einigen Städten werden beispielsweise lokale Betriebe als Verwalterinnen und Verwalter der Lastenräder eingebunden (Becker & Rudolf, 2018a), wodurch es Überschneidungen mit host-basierten Systemen gibt.

3.2 Nutzung

Befragungen unter Nutzenden von Freien Lastenrädern sowie der Initiativen TINK und Carvelo2Go zeigen, dass deren Merkmalsausprägungen erheblich von den Werten der Gesamtbevölkerung abweichen. So sind 63% der befragten Nutzerinnen und Nutzer freier Lastenräder männlich, während der Anteil männlicher Nutzer bei Carvelo2Go bei 67% und bei TINK bei 68% (Konstanz) bzw. 70% (Norderstedt) liegt. Mit 77% Akademikeranteil und einer durchschnittlichen Haushaltsgröße von 2,68 weisen zudem befragte Carvelo2Go-Nutzende in Basel auch in Bezug auf diese Merkmale überdurchschnittliche Werte auf. Beim Alter der Befragten liegt der Mittelwert bei 38 (freie Lastenräder und TINK Konstanz) bzw. 42 Jahren (TINK Norderstedt). Eine schweizweite Analyse der Carvelo2Go-Nutzenden zeigt, dass 50% davon in der Altersgruppe zwischen 25 und 44 sind (Suter et al., 2017). In Bezug auf die Mobilität zeichnet sich diese Gruppe durch eine häufige Nutzung des Fahrrads für die Alltagsmobilität aus (Becker & Rudolf, 2018a; Hess & Schubert, 2019; Scheffler & Bleh, 2018).

Geteilte Lastenräder werden überwiegend für private Erledigungen wie dem Transport von Einkäufen bzw. Lebensmitteln oder Möbeln genutzt. Auch der Kindertransport spielt bei den betrachteten Lastenrad-Sharing Angeboten eine wesentliche Rolle, häufig im Zusammenhang mit Ausflügen. Bei rund 58% der Ausleihen von freien Lastenrädern wurden weniger als zehn Kilometer zurückgelegt. Die durchschnittliche Distanz liegt bei 14,5 Kilometern, wobei einige Ausreißer nach oben das Ergebnis verzerren (Becker & Rudolf, 2018a).

3.3 Projekt Grätzlrad

Im Frühjahr 2017 schüttete die Stadt Wien eine Förderung für die Anschaffung von Lastenrädern aus. Ein Teil des Förderbudgets war für zehn Betriebe oder ähnliche Organisationen mit fixem Standort und Öffnungszeiten vorgesehen, die eine volle Kostenübernahme von bis zu 3000 Euro erhalten konnten. Bedingung für die Inanspruchnahme der Förderung war, dass das damit angeschaffte Lastenrad zumindest für 24 Monate kostenfrei zum Verleih angeboten wird (Mobilitätsagentur Wien). Dieses Angebot wird unter dem Namen Grätzlrad beworben (Grätzl ist Wienerisch für Stadtviertel oder Quartier). Die mit der Abwicklung der Förderung beauftragte Mobilitätsagentur Wien stellte dafür eine eigene Website mit Reservierungsfunktion¹ zur Verfügung. Die Reservierungsseite stand auch anderen Lastenrad-Sharing-Initiativen offen, wodurch fünf weitere Transporträder an vier Standorten über die Seite reserviert werden können. Diese Lastenräder wurden von Bezirken, Gebietsbetreuungen und Stadtteilmanagements finanziert. Die bereitstellenden Organisationen werden als „Grätzlrad-Partner“ bezeichnet (Mobilitätsagentur Wien). Nach 18 Monaten wurde das Projekt evaluiert um eine Wissensbasis für die weitere Vorgehensweise zu schaffen. In diesem Beitrag werden Erkenntnisse aus der Evaluierung in Bezug auf die Zusammensetzung der Nutzerinnen und Nutzer, deren Nutzungsverhalten sowie die Zufriedenheit mit dem Angebot zusammengefasst.

4 METHODIK

4.1 Auswertung Reservierungsdaten

Aus den Reservierungsvorgängen der Lastenräder über die von der Mobilitätsagentur Wien bereitgestellte Buchungsplattform wurde ein Datensatz generiert, der Informationen zu Alter und Geschlecht der Ausleihenden, dem Verleihzeitraum sowie dem Standort enthält, an dem die Ausleihe stattfand. Insgesamt

¹ aufrufbar unter www.graetzlrad.wien

besteht der Datensatz auch 1348 Fällen, was zugleich auch der Zahl der Reservierungsanfragen über die Online-Reservierungsseite im Zeitraum März 2017 bis November 2018 entspricht. Da angenommen werden musste, dass ein Teil der Befragungen abseits des Reservierungssystems (also telefonisch oder persönlich) stattfanden, wurden die Verleihenden nach einer Einschätzung nach der Anzahl solcher Anfragen gebeten. Damit war einerseits eine Abschätzung der Gesamtzahl der Ausleihen möglich und andererseits konnte damit auch die Aussagekraft der Reservierungsdaten beurteilt werden. Die Reservierungsdaten bilden die Grundlage für die Analyse zeitlicher und räumlicher Verleihmuster.

4.2 Befragung von Nutzerinnen und Nutzern

Um vertiefende Einblicke in die Zusammensetzung der Ausleiherinnen und Ausleiher und verschiedene Aspekte der Ausleihe zu erhalten, wurde ergänzend zur Auswertung der Reservierungsdaten eine quantitative Befragung durchgeführt. Dazu wurde ein über das Internet abrufbarer Fragebogen erstellt und der Zugangslink allen Personen, die über die Grätzlrad-Website eine Reservierung tätigten, per E-Mail zugeschickt. Insgesamt erhielten damit rund 700 Personen die Einladung zur Teilnahme an der Befragung. Der Rücklauf umfasste 284 vollständig ausgefüllte Fragebogen, die für die weitere Analyse verwendet werden konnten.

Neben Fragen zu personen- und haushaltsbezogenen Merkmalen, waren Verwendungszwecke der Lastenräder und der damit einhergehenden im Zuge der Ausleihen gefahrenen Distanzen, Gründe und Motive für die Lastenrad-Nutzung sowie zur Zufriedenheit mit dem Angebot wesentliche Inhalte des Fragebogens.

5 ERGEBNISSE

5.1 Nutzerinnen- und Nutzerstruktur

Unter den Nutzenden, welche die Reservierungsfunktion auf der Grätzlrad-Seite nutzten, waren 62% männlich. Unter den Befragten gaben 59% als Geschlecht männlich an, 27% weiblich und weitere 4% anderes. Die Verteilung nach Altersgruppen ist in Tabelle 1 dargestellt. Der überwiegende Teil der Personen, die ein Transportrad ausleihen, sind zwischen 25 und 45 Jahren alt, auf sie entfallen rund 75% der Ausleihen. Der Vergleich mit der Verteilung der Altersgruppen in der Wiener Gesamtbevölkerung zeigt deutliche Abweichungen. Weibliche Nutzende sind mit einem Durchschnittsalter von 38,2 Jahren etwas jünger als Männer mit 38,9 Jahren, die Unterschiede sind jedoch nicht signifikant, wie ein Kruskal-Wallis Test zeigt (Chi-Quadrat (2) = 1,903, p = 0,386).

Altersgruppen	Weiblich			Männlich			Gesamt		
	Anzahl	Anteil	Verteilung Bevölkerung Wien	Anzahl	Anteil	Verteilung Bevölkerung Wien	Anzahl	Anteil	Verteilung Bevölkerung Wien
unter 20	0	0,0%	16,3%	4	0,5%	18,3%	4	0,3%	19,3%
20 bis unter 25	40	7,8%	2,0%	51	6,2%	2,2%	91	6,8%	7,1%
25 bis unter 30	95	18,5%	6,9%	126	15,4%	7,3%	221	16,6%	8,6%
30 bis unter 35	95	18,5%	8,3%	151	18,4%	8,8%	246	18,5%	8,2%
35 bis unter 40	146	28,5%	7,9%	169	20,6%	8,5%	315	23,6%	7,5%
40 bis unter 45	71	13,8%	7,2%	151	18,4%	7,7%	222	16,7%	6,8%
45 bis unter 50	37	7,2%	6,7%	86	10,5%	6,9%	123	9,2%	7,2%
50 bis unter 55	11	2,1%	7,2%	44	5,4%	7,3%	55	4,1%	7,4%
55 bis unter 60	11	2,1%	7,2%	24	2,9%	7,6%	35	2,6%	6,4%
60 bis unter 65	3	0,6%	6,3%	6	0,7%	6,5%	9	0,7%	5,1%
über 65	4	0,8%	5,2%	7	0,9%	4,9%	11	0,8%	16,5%

Tabelle 1: Nutzerinnen und Nutzer des Grätzlrad nach Geschlecht und Altersgruppen

Der Bildungsgrad der Teilnehmenden an der Befragung liegt deutlich über dem Durchschnitt der Wiener Bevölkerung: während in Wien 26% über einen akademischen Abschluss verfügen, sind es unter den Befragten 74%. Weitere 17% der Befragten verfügen über eine Matura. Diese Erkenntnis deckt sich im

Wesentlichen mit Untersuchungen zu den Nutzenden anderer Lastenrad-Sharing-Angebote (Becker & Rudolf, 2018a; Hess & Schubert, 2019; Scheffler & Bleh, 2018).

Die Mittelwerte zur Gesamtanzahl der Personen als auch zur Anzahl der Kinder und Jugendlichen im Haushalt sind deutlich höher als die entsprechenden Werte für die Gesamtbevölkerung Wiens. Dies ist ein Hinweis darauf, dass überproportional viele Familien das Angebot in Anspruch nehmen. In Bezug auf die Mobilitätsausstattung liegt die Zahl der Fahrräder im Haushalt deutlich über dem Durchschnitt, während die Zahl der Pkw wesentlich geringer ist.

	Mittelwert Befragte	Mittelwert Bevölkerung Wien
Haushaltsgröße	2,70	2,07 ¹
Haushaltsmitglieder unter 18 Jahren	0,72	0,36 ¹
Anzahl Fahrräder im Haushalt	3,81	1,62 ²
Anzahl Pkw im Haushalt	0,31	0,97 ²

¹ Daten: Statistik Austria 2018
² Daten: österreichweite Mobilitätsbefragung Österreich unterwegs 2013/2014

Tabelle 2: Mittelwerte Haushaltsgröße und Mobilitätsausstattung der Haushalte im Vergleich zur Wiener Gesamtbevölkerung

Die überdurchschnittliche Fahrradverfügbarkeit in den Haushalten der Befragten äußert sich auch in einer starken Nutzung dieses Verkehrsmittels in der Alltagsmobilität. Wie Tabelle 3 zeigt, nutzen 93% der Befragten das Fahrrad in der warmen Jahreszeit zumindest wöchentlich, davon rund drei Viertel täglich. Im Winter nimmt dieser Wert etwas ab, 79% der Befragten fahren zu dieser Zeit zumindest wöchentlich mit dem Fahrrad. Damit heben sich die Nutzerinnen und Nutzer des Grätzlrad auch in Bezug auf die Verkehrsmittelwahl deutlich von der Wiener Gesamtbevölkerung ab, wo nur 7% der Wege mit dem Fahrrad zurückgelegt werden.

Antwortmöglichkeiten	Warme Jahreszeit		Kalte Jahreszeit	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
(fast) täglich	204	72%	124	44%
mehrmals wöchentlich	54	19%	71	25%
ca. einmal wöchentlich	8	3%	26	9%
ein- bis mehrmals monatlich	8	3%	21	7%
seltener	10	4%	41	14%
weiß nicht	0	0%	1	0%

Tabelle 3: Häufigkeit der Fahrradnutzung der Befragten in Abhängigkeit von der Jahreszeit

5.2 Ausleihen

Über die Grätzlrad-Reservierungsplattform wurden im Zeitraum von 20 Monaten 1348 Reservierungen getätigt. Angaben der Verleihenden von Grätzlradern zufolge wurden zusätzlich 260 Ausleihen telefonisch, per E-Mail oder persönlich angefragt. Dadurch kamen insgesamt 1608 Ausleihvorgänge von Transporträdern zustande. Der durchschnittliche Reservierungszeitraum betrug 4,25 Stunden. Mit 41% fallen die meisten Ausleihen in die Kategorie 2,5 bis 5 Stunden. Jeweils 10% der Ausleihen waren kürzer als 2,5 Stunden bzw. länger als 10 Stunden. Bei diesen Daten ist zu berücksichtigen, dass es sich um Reservierungszeiträume handelt. Die tatsächliche Nutzungsdauer dürfte aufgrund der von Nutzerinnen und Nutzern eingeplanter Zeitpuffer kürzer sein.

Auf die Wochentage bezogen ist zum Ende der Arbeitswoche hin eine Zunahme von 149 Ausleihen an Montagen auf 349 Nutzungen an Freitagen hin zu beobachten. Auf Samstage entfielen 210 Ausleihen, auf Sonntage 31. Die geringe Zahl an Verleihvorgängen an Sonntagen erklärt sich dadurch, dass die Verleihbetriebe an Sonntagen in der Regel geschlossen sind. Für die Betrachtung des saisonalen Nachfrageverlaufs wurde der Beobachtungszeitraum auf 12 Monate reduziert (Juli 2017 bis Juni 2018) um Verzerrungen durch doppelt gezählte Monate zu vermeiden. Auf die Sommermonate Juli und August entfielen jeweils etwas mehr als 200 Ausleihen, während im Jänner nur 20-mal ein Grätzlrad ausgeliehen wurde. Die saisonalen Nachfrageschwankungen sind also deutlich.

Aus räumlicher Perspektive lag der Schwerpunkt der Ausleihen auf den innenstadtnahen Bezirken, die einen Ring um den zentralen Bezirk Innere Stadt bilden. Auf die flächenmäßig großen Außenbezirke entfielen hingegen, trotz deutlich höherer Zahl an dort lebenden Menschen, weniger Ausleihen. Deutlich erkennbar ist dabei, dass jene Bezirke, die über ein oder mehrere Grätzlrad-Standorte verfügen, eine höhere Zahl an Ausleihen verzeichnen (s. Abbildung 2). Durchschnittlich liegt der Ausleihstandort 2,32 Kilometer vom Wohnort der Nutzerinnen und Nutzer entfernt. Dies liegt unter anderem daran, dass nicht immer der Grätzlrad-Betrieb für die Ausleihe gewählt wurde, der am nächsten zum Wohnort liegt, sondern auch andere Gründe in die Entscheidung einfließen, wie beispielsweise die Nähe zum Arbeitsort, die Bauweise des verfügbaren Lastenrads oder die Öffnungszeiten des verleihenden Betriebs. Zudem verzerren einige Ausreißer nach oben, das Gesamtbild. Der Median der Distanz zwischen Wohn- und Ausleihort liegt dementsprechend auch deutlich niedriger bei 1,25 Kilometern.

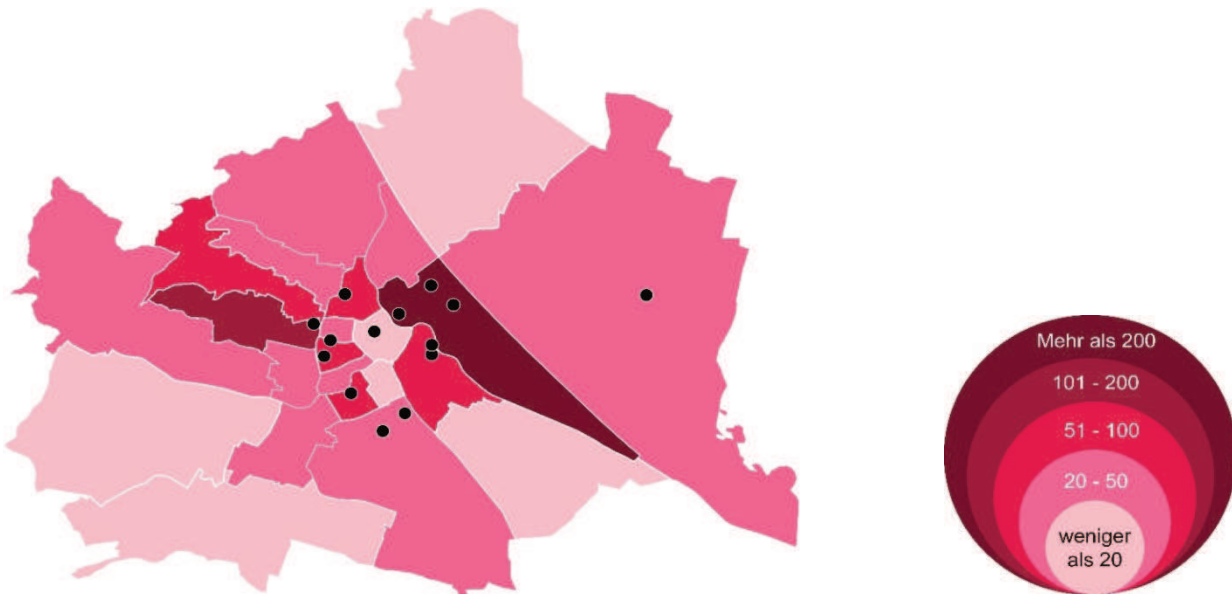


Abbildung 2: Räumliche Verteilung der Ausleihen von Grätzlrad-Lastenrädern

5.3 Einsatzzwecke

82% der Befragten gaben an, dass Transportrad für private Zwecke genutzt zu haben, 9% nutzten aus beruflichen Gründen. Weitere 9% verwendeten es sowohl privat als auch beruflich. Tabelle 4 zeigt, dass die Beförderung von Personen der wichtigste Transportzweck ist. Darüber hinaus werden die Lastenräder für den Transport schwerer Haushaltsgegenstände, Lebensmitteln und Arbeitsmaterialien genutzt. Ausflugs- bzw. Entsorgungsfahrten sind weitere relevante Gründe für die Ausleihe eines Transportrads.

Was wurde transportiert?	Anzahl Nennungen	Anteil an den Nutzenden gesamt
Kinder und Erwachsene	121	42,6%
schwere Gegenstände (z. B. Möbel, Haushaltsgeräte)	91	32,0%
Lebensmittel	76	26,8%
Arbeitsmaterialien	58	20,4%
Sachen für Ausflug	54	19,0%
Dinge zum Entsorgen	52	18,3%
Einkäufe mittelfristigen Bedarfs (z. B. Elektronik, Kleidung)	35	12,3%
Sportausrüstung	18	6,3%
Musikinstrument	10	3,5%
Haustier	6	2,1%
Sonstiges	37	13,0%
weiß nicht	0	0,0%

Tabelle 4: Von den Befragten mit dem Lastenrad durchgeführte Transporte (Mehrfachantworten möglich)

5.4 Zufriedenheit

Die Zufriedenheit der Nutzenden wurde mit der Frage gemessen, ob sie das Angebot ihren Bekannten weiterempfehlen würden, wobei für die Antwort eine zehnstufige Skala zur Verfügung stand. Der Wert von 1 bedeutet dabei, dass man das Angebot keinesfalls weiterempfehlen würde, während 10 stellvertretend dafür steht, dass das Angebot jedenfalls weiterempfohlen wird. Der Mittelwert von 9,51 deutet somit auf eine sehr hohe Zufriedenheit hin. 78,0% der Befragten wählten auf der Skala den Wert für die höchste Zufriedenheit. Tabelle 5 zeigt die Zufriedenheit mit den einzelnen Aspekten des Angebots im Detail. Vergleichsweise die höchste Zufriedenheit konnten dabei die Betriebe und Hosts verzeichnen, die als Hosts fungieren. Der Mittelwert der Beurteilung liegt bei 5,36, theoretisch maximal möglich wäre ein Wert von 6,0. Insbesondere jene Schritte in der Nutzung, Herausgabe und Rücknahme des Lastenrads, die mit persönlichem Kontakt verbunden sind, wurden von den Nutzerinnen und Nutzern positiv wahrgenommen. Auch die Zufriedenheit mit den Transporträdern ist mit einem Mittelwert von 5,27 gut. Die vergleichsweise schlechteste Bewertung erhielt die Reservierungsplattform, hier wird insbesondere der Reservierungsprozess als wenig nutzerfreundlich empfunden. Eine Auswertung der Kommentare zur Bewertung der Reservierungsplattform zeigt einige wesentliche Kritikpunkte der Befragten. Kritisiert wurde vor allem, dass die Reservierungen für maximal einen Tag getätigt werden können, die Bestätigung der Reservierung mit (teils großer) Zeitverzögerung erfolgt und dass es keine Übersicht der verfügbaren Räder zu einem bestimmten Wunschkdatum gibt.

Beurteilungskriterien Zufriedenheit		N	Mittelwert	Std.- Abweichung	Mittelwert übergeordnet	Korrelation (Spearman)	Signifikanz
Bewertung Reservierungs- plattform	Übersichtlichkeit	270	1,181	4,66	4,65	0,122	0,049
	Informationen zu den verfügbaren Transporträdern und Verleihstandorten	268	1,156	4,89		0,167	0,007
	Reservierungs- prozess	272	1,531	4,40		0,137	0,026
Bewertung Grätzlrad- Verleih- standorte	Reaktion auf Reservierungs- anfrage und weitere Fragen	275	1,433	4,98	5,36	0,176	0,004
	Herausgabe des Transportrades und Erläuterung Funktionsweise	270	,990	5,50		0,355	0,000
	Abwicklung Rückgabe des Transportrades	271	,921	5,60		0,293	0,000
Bewertung der Transporträder	Zustand	272	,942	5,42	5,27	0,276	0,000
	Eignung für den durchgeführten Transport	272	,921	5,37		0,301	0,000
	Fahrverhalten	272	1,079	5,05		0,341	0,000
	Abstellen und Abschließen	273	,928	5,23		0,304	0,000

Tabelle 5: Zufriedenheit mit dem Grätzlrad-Angebot in Bezug auf verschiedene Aspekte

Von den erwähnten Bewertungskriterien lässt sich ein Zusammenhang mit der globalen Zufriedenheit mit Angebot (Bereitschaft das Angebot an Bekannte weiterzuempfehlen) erkennen. Die Effektstärke der Korrelationen liegt im Bereich zwischen 0,122 und 0,355 was einem schwachen bis mittleren Effekt entspricht.

Aspekte im Zusammenhang mit der Betreuung durch die Hosts sowie Zustand und Eigenschaften der Transporträder weisen dabei stärkere Zusammenhänge mit der Gesamtzufriedenheit auf. Einen schwächeren Zusammenhang gibt es mit der Beurteilung der Reservierungsplattform. Eine geringe Zufriedenheit mit der

Buchungsfunktion schlägt sich also weniger stark in einer schlechteren Gesamtbewertung nieder. Bei den Transporträdern sind insbesondere die Aspekte Fahrverhalten, die Praktikabilität des Abstellens und Abschließens sowie deren Eignung für die durchgeführten Transporte in höherem Zusammenhang mit der hohen Gesamtzufriedenheit. Bei den Verleihstandorten scheint insbesondere der positiv wahrgenommene persönliche Kontakt mit den Hosts einen wesentlichen Beitrag zur guten Beurteilung des Gesamtsystems beizutragen.

5.5 Wirkung

Im Rahmen der Befragung wurden Wirkungen in Bezug auf die direkte Substitution anderer Verkehrsmittel durch die Verwendung eines Lastenrades sowie indirekte Effekte in Bezug auf die zukünftige Nutzung bzw. Anschaffung eines Transportrads adressiert. Der Beitrag des Projekts zur Verankerung von Lastenrädern im Bewusstsein der Bevölkerung konnte mit der gegebenen Methodik nicht abgebildet werden. 33,9% der Fahrten mit dem Transportrad ersetzen eine Pkw-Fahrt: entweder mit dem eigenen Auto, einem geliehenen Auto von Bekannten oder mittels Carsharing. Im Vergleich zu den freien Lastenrädern ist damit der Anteil der substituierten Pkw-Fahrten gering (Becker & Rudolf, 2018a). Auf der anderen Seite wurden auch zusätzliche Wege induziert, 16,1% der Befragten gaben an, dass der Transport sonst nicht durchgeführt worden wäre. 29,2% der Nutzerinnen und Nutzer hätten stattdessen ein herkömmliches Fahrrad oder ein anderes Transportrad verwendet.

Zur Abschätzung der indirekten Effekte sind einerseits der Anteil der Personen, die im Zuge der Grätzlrad-Ausleihe erstmals ein Lastenrad verwenden, von Interesse sowie die Absichten in Bezug auf die zukünftige Nutzung. 70% der Befragten waren Erstnutzerinnen und Erstnutzer, weitere 16% hatten zuvor erst ein- oder zweimal ein Lastenrad verwendet. Das zeigt, dass mittels Transportrad-Sharing Menschen zum Ausprobieren von Lastenrädern animiert werden können. Tabelle 6 stellt die Häufigkeit der Transportrad-Nutzung vor der ersten Ausleihe eines Grätzlrades in Beziehung zur geplanten künftigen Verwendung. 99,3% der Befragten möchten in Zukunft zumindest gelegentlich ein Transportrad nutzen. Personen, die schon häufiger ein Transportrad genutzt haben, tendieren dazu, sich das auch für die Zukunft öfter vorzunehmen (Spearman-Rangkorrelation: $r_s = 0,275$, $p = 0,000$, $n = 269$). Insgesamt ist der Anteil der Personen, die eine wiederholte Nutzung beabsichtigen auch unter bisherigen Nicht-Nutzerinnen und Nicht-Nutzer sehr hoch, weshalb eine starke, verkehrlichen Wirkung des Angebots erwartet werden kann.

Häufigkeit Lastenrad-Verwendung vor erster Ausleihe	geplante zukünftige Häufigkeit Lastenrad-Nutzung										
	nie		ja, aber weniger als einmal pro Jahr		ja, mehrmals pro Jahr		ja, mehrmals pro Monat		ja, wöchentlich oder häufiger		Gesamt
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	
nie	2	1,1%	24	12,8%	140	74,9%	12	6,4%	9	4,8%	187
1-2 mal	0	0,0%	2	4,7%	31	72,1%	4	9,3%	6	14,0%	43
3-5 mal	0	0,0%	1	4,8%	17	81,0%	2	9,5%	1	4,8%	21
6-10 mal	0	0,0%	0	0,0%	2	50,0%	1	25,0%	1	25,0%	4
> 10 mal	0	0,0%	0	0,0%	5	35,7%	4	28,6%	5	35,7%	14
Gesamt	2	0,7%	27	10,0%	195	72,5%	23	8,6%	22	8,2%	269

Tabelle 6: Kreuztabelle Häufigkeit Lastenrad-Nutzung vor erster Ausleihe und geplante künftige Nutzung

8,2% der Grätzlrad-Nutzerinnen und Grätzlrad-Nutzer planen die Anschaffung eines Transportrads, weitere 37,5% ziehen es zumindest in Betracht und 5,4% haben sich schon eines gekauft. Auch hier besteht eine signifikante Korrelation zur vorhergehenden Häufigkeit der Transportrad-Nutzung (Spearman-Rangkorrelation $r_s = 0,281$, $p = 0,000$, $n = 280$). Im Vergleich zu den Nutzerinnen und Nutzer freier Lastenräder, bei denen 20,2% angeben, in Zukunft ein Transportrad anschaffen zu wollen (Becker & Rudolf, 2018a), ist dieser Wert sehr niedrig. Andererseits zeigt das Ergebnis auch, dass knapp 10% der Erstnutzerinnen und Erstnutzer ein Transportrad angeschafft haben oder eine Anschaffung planen. Da der Erstkontakt mit Transporträdern über das Sharing-Angebot zustande kam, ist davon auszugehen, dass dieses einen entscheidenden Impuls dargestellt hat. Je geringer die Zahl der vorhergehenden Nutzungen von Transporträdern, desto stärker dürfte der Einfluss des Grätzlrad-Nutzung auf die Entscheidung, ein Lastenrad anzuschaffen, sein.

Häufigkeit Lastenrad-Verwendung vor erster Ausleihe	geplante Anschaffung eigenes Transportrad							
	nein		vielleicht		ja		ich habe schon ein eigenes Transportrad angeschafft	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
nie	113	57,70%	64	32,70%	12	6,10%	7	3,60%
1-2 mal	13	28,90%	24	53,30%	5	11,10%	3	6,70%
3-5 mal	6	28,60%	11	52,40%	3	14,30%	1	4,80%
6-10 mal	1	25,00%	2	50,00%	1	25,00%	0	0,00%
mehr als 10 mal	4	28,60%	4	28,60%	2	14,30%	4	28,60%
Gesamt	137	48,90%	105	37,50%	23	8,20%	15	5,40%

Tabelle 7: Kreuztabelle Häufigkeit Lastenrad-Nutzung vor erster Ausleihe und (geplante) Anschaffung eines Lastenrads

6 DISKUSSION

Die Nutzerinnen- und Nutzerstruktur von Lastenrad-Sharing besteht derzeit im Wesentlichen aus Personen, die für ihre Alltagswege Fahrräder nutzen und über eine hohen Bildung verfügen. Eine Diversifizierung dieser Gruppe ist, nicht nur wegen der Vergrößerung des Nutzerinnen- und Nutzerkreis, sinnvoll. Insbesondere wenn Personen mit einem hohen Anteil an Wegen, die mit dem Auto zurückgelegt werden, als Nutzerinnen und Nutzer gewonnen werden können, führt zu einer größeren Einsparung an umweltschädlichen Emissionen. Zudem könnte das Lastenrad im Bewusstsein einer breiteren Masse verankert und die Auslastung der Räder durch eine größere Zahl potenzieller Nachfragenden verbessert werden. Neben entsprechender Bewerbungsstrategien, bietet auch die Wahl der Verleihstandorte in Bezug auf Lage und Zusammensetzung der Kundinnen und Kunden einen Ansatzpunkt zur Erweiterung der Zielgruppe.

Die räumliche und zeitliche Verteilung von Ausleihen ist noch sehr ungleich. Aus zeitlicher Perspektive könnten Maßnahmen zur Steigerung der Nachfrage in der kalten Jahreszeit sowie zu Wochenbeginn angedacht werden. Um die Nachfrage auch in weniger zentral gelegenen Bezirken zu steigern, müsste dort das Angebot erweitert werden. Aufgrund der längeren Wege als im Stadtzentrum (z. B. für Einkäufe) könnten Transporträder gerade dort einen Beitrag zur Reduktion des Pkw-Verkehrs leisten.

Der persönliche Kontakt mit den Grätzlrad-Hosts wird aus Perspektive der Befragten positiv wahrgenommen und hat zugleich auch Relevanz für die positive Gesamtbewertung des Angebots. Insbesondere für Erstnutzerinnen und Erstnutzer dürfte wichtig sein, eine Ansprechpartnerin oder einen Ansprechpartner für Fragen in Bezug auf das Lastenrad zu haben. Das dürfte auch den bisherigen Erfolg host-basierter Systeme im Bereich des Transportrad-Sharing erklären, da hier, im Gegensatz zu bspw. Bikesharing, der Anteil unerfahrenen Nutzenden sehr hoch ist. Bei der Auswahl der Hosts ist jedoch zu berücksichtigen, dass diese für die Abwicklung der Ausleihen und Erklärung der Funktionsweise die notwendigen Zeit- bzw. Personalressourcen zur Verfügung stellen können. Vorteilhaft ist zudem, wenn diese auch kleine Wartungs- und Reparaturarbeiten an den Transporträdern durchführen können.

Die Ergebnisse zeigen deutlich, dass Lastenrad-Sharing zu einem direkten Ersatz von Fahrten im motorisierten Individualverkehr führt. Als wesentlich bedeutender werden jedoch die indirekten Effekte eingeschätzt. Knapp 99% der Erstnutzerinnen und Erstnutzer wollen in Zukunft wieder ein Transportrad verwenden, was die Bedeutung von der Ausleihmöglichkeit für die Erprobbarkeit unterstreicht. Diese Erkenntnis unterstreicht, dass die Etablierung von Sharing-Angeboten eine geeignete Maßnahme ist, um eine noch wenig bekannte Mobilitätsoptionen einem breiten Publikum zugänglich zu machen, deren Anwendbarkeit im Alltag erfahrbar zu machen und stärker im Bewusstsein zu verankern.

Die präsentierten Ergebnisse bieten einen ersten Einblick zur Zusammensetzung der Nutzerinnen und Nutzer von Lastenrad-Sharing sowie darüber wie die Transporträder verwendet werden. Auch zur Wirkung des Angebots konnte auf Basis der Ergebnisse eine erste Einschätzung getroffen werden. Insgesamt bleiben die Erkenntnisse an der Oberfläche und sind daher als Ausgangspunkt für weitere Forschungsarbeiten, die sich vertiefend mit den angesprochenen Aspekten auseinandersetzen, zu sehen. Im Zusammenhang mit (potenziellen) Nutzerinnen- und Nutzergruppen könnten durch bevölkerungsrepräsentative Befragungen weitere Gruppen identifiziert werden, die mit solchen Angeboten angesprochen werden können. Um die

direkten verkehrlichen Wirkungen genauer abzubilden, bedarf es weiterer Untersuchungen, die sich vertiefend mit Mobilitätsverhalten der Nutzerinnen und Nutzer und dessen Veränderung durch die Verfügbarkeit von Lastenrädern befassen. Mittels Längsschnittuntersuchungen könnten auch die langfristigen Änderungen des Mobilitätsverhaltens, die sich beispielsweise durch eine Anschaffung und/oder regelmäßige Nutzung von Lastenrädern ergeben, beleuchtet werden.

7 REFERENCES

- BECKER, S. und C. RUDOLF: Exploring the potential of free cargo-bikesharing for sustainable mobility. *Gaia-ecological perspectives for science and society* 27, 156–164, 2018a
- BECKER, S. und C. RUDOLF: The Status Quo of cargo-bikesharing in Germany, Austria and Switzerland. *Framing the Third Cycling Century*, 168, 2018b
- GHEBREZGIABIHER, J. und E. POSCHER-MIKA: *Cargobike Boom: Wie Transporträder unsere Mobilität revolutionieren*, MAXIME Verlag Maxi Kutschera, Bern, 2018
- GRUBER, J. und C. RUDOLPH: Untersuchung des Einsatzes von Fahrrädern im Wirtschaftsverkehr (WIV-RAD). Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Schlussbericht, 2016.
- HAGEN, J., Z. LOBO und C. MENDONÇA: The Benefits of Cargo Bikes in Rio de Janeiro: A Case Study, 2013.
- HESS, A.-K. und I. SCHUBERT: Functional perceptions, barriers, and demographics concerning e-cargo bike sharing in Switzerland. *Transportation research part D: transport and environment* 71, 153–168, 2019
- IRALA, A.: The Comeback of the Cargo Bike: This Time as a Service?, 2017
- MASTERSON, A.: Sustainable urban transportation: Examining cargo bike use in Seattle, 2017
- MOBILITÄTSAGENTUR WIEN: Transportfahrrad Förderung. URL: <https://www.fahrradwien.at/transportfahrrad/foerderung/>. (abgerufen am: 13.12.2019).
- RIEHLE, E.: Das Lastenrad als Transportmittel für städtischen Wirtschaftsverkehr. Eine Untersuchung europäischer Beispiele zur Abschätzung von Rahmenbedingungen und Potenzialen für deutsche Städte, 2012
- RIGGS, W. und J. SCHWARTZ: The impact of cargo bikes on the travel patterns of women. *Urban, Planning and Transport Research* 6, 95–110, 2018.
- RÜDIGER, D., KOPKA JAN-PHILIP und C. HOHAUS: Das Lastenrad als regionales Mobilitätsangebot: Bearbeitung grundlegender Fragestellungen für die Einführung eines innovativen Lastenrad-Verleihsystems in der Metropolregion Frankfurt-Rhein-Main, 2016.
- SCHEFFLER, D. und J. BLEH: Ergebnisse der Wirkungsevaluation des Projekts "TINK", 2018.
- SCHOLL, G.: Systematisierung des Peer-to-Peer Sharing. In: Behrendt, S., C. Henseling und G. Scholl (Hrsg.), *Digitale Kultur des Teilens: Mit Sharing nachhaltiger Wirtschaften*, Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden, 5–12, 2019
- SUTER, S., M. STAWICKI und J. SCHMID: carvelo2go - eCargo-Bike-Sharing in der Schweiz: Vortrag beim carvelo camp, 17.10.2017, Bern, 2017.
- TINK: Transportrad Initiative Nachhaltiger Kommunen. URL: <https://tink.bike/>. (abgerufen am: 7.1.2020).
- WEIRICH, C.: Cargobikes-the solution to urban congestion? Current usage, future potential and impacts of an alternative way of short distance transportation, 2012
- WIEN 3420 ASPERN DEVELOPMENT AG: Mobilitätskonzept der Seestadt. URL: https://www.aspern-seestadt.at/wirtschaftsstandort/planung__wirklichkeit/mobilitaet. (abgerufen am: 7.1.2020), 2019.