



Themenbereich Haushalte

Wirkung von Sharing- Angeboten auf Mobilitäts- gewohnheiten und -werkzeuge

Forschungsprojekt FP-1.27
Zusammenfassung, Mai 2021

67

2011

2012

2013

2014

2015

2016

2017

2018

2019

2020

Auftraggeber

Energieforschung Stadt Zürich
Ein ewz-Beitrag zur 2000-Watt-Gesellschaft

Auftragnehmer

econcept AG, Gerechtigkeitsgasse 20, CH-8002 Zürich
Universität Zürich, Sozialforschungsstelle, Binzmühlestrasse 14, 8050 Zürich

Autorinnen und Autoren

Corinne Moser, Dr. sc. ETH, lic. phil. hum in Sozialpsychologie und Soziologie
Jürg Artho, Dr. Sozialpsychologe, eidg. dipl. Sozialpädagoge
Mariacarla Capillo, MSc in International and Monetary Economics
Vanessa Bibic, BA UZH in Sozialwissenschaften

Begleitgruppe

Björn Slawik, ewz
Martina Blum, Departement der Industriellen Betriebe (DIB)
Ruth Furrer, Tiefbauamt (TAZ)
Rahel Gessler, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (UGZ)
Dr. Yvonne Lötscher, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (UGZ)
Dr. Urs Rey, Statistik Stadt Zürich (SSZ)
Franz Sprecher, Amt für Hochbauten (AHB)

Das Projekt wurde durch Ruth Furrer (TAZ) und Nicolà Gabriel (VBZ) als PatInnen betreut.

Zitierung

Moser C., Artho J., Capillo M., Bibic V. (2021): Wirkung von Sharing-Angeboten für E-Scooter, E-Bikes und Velos auf Mobilitätsgewohnheiten und Mobilitätswerkzeuge. Energieforschung Stadt Zürich. Bericht Nr. 67, Forschungsprojekt FP-1.27.

Für den Inhalt sind alleine die Autorinnen und Autoren verantwortlich. Der vollständige Bericht kann unter www.energieforschung-zuerich.ch bezogen werden.

Kontakt

Energieforschung Stadt Zürich
Geschäftsstelle
c/o econcept AG, Gerechtigkeitsgasse 20, 8002 Zürich
reto.dettli@econcept.ch 044 286 75 75

Titelbild

Luca Zanier, Zürich

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Energieforschung Stadt Zürich	4
1 Ausgangslage, Projektziele und Forschungsfragen	6
2 Methoden	7
3 Systemanalyse	8
4 Nutzerinnen und Nutzer und deren Verhalten	10
5 Beurteilung von Sharing-Angeboten und längerfristige Wirkung	12
6 Synthese und Empfehlungen	17

Energieforschung Stadt Zürich

Ein ewz-Beitrag zur 2000-Watt-Gesellschaft

Energieforschung Stadt Zürich ist ein auf zehn Jahre angelegtes Programm und leistet einen Beitrag zur 2000-Watt-Gesellschaft. Dabei konzentriert sich Energieforschung Stadt Zürich auf Themenbereiche an der Nahtstelle von sozialwissenschaftlicher Forschung und der Anwendung von neuen oder bestehenden Effizienztechnologien, welche im städtischen Kontext besonders interessant sind.

Im Auftrag von ewz betreiben private Forschungs- und Beratungsunternehmen sowie Institute von Universität und ETH Zürich anwendungsorientierte Forschung für mehr Energieeffizienz und erneuerbare Energien. Die Forschungsergebnisse und -erkenntnisse sind grundsätzlich öffentlich verfügbar und stehen allen interessierten Kreisen zur Verfügung, damit Energieforschung Stadt Zürich eine möglichst grosse Wirkung entfaltet – auch ausserhalb der Stadt Zürich. Geforscht wird zurzeit in zwei Themenbereichen.

Themenbereich Haushalte

Der Themenbereich Haushalte setzt bei den Einwohnerinnen und Einwohnern der Stadt Zürich an, die zuhause, am Arbeitsplatz und unterwegs Energie konsumieren und als Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger in vielerlei Hinsicht eine zentrale Rolle bei der Umsetzung der 2000-Watt-Gesellschaft einnehmen. Dabei werden insbesondere sozialwissenschaftliche Aspekte untersucht, die einen bewussten Umgang mit Energie fördern oder verhindern. In Feldversuchen mit Stadtzürcher Haushalten wird untersucht, welche Hemmnisse in der Stadt Zürich im Alltag relevant sind und welche Massnahmen zu deren Überwindung dienen.

Themenbereich Gebäude

Der Themenbereich Gebäude setzt bei der Gebäudeinfrastruktur an, welche zurzeit für rund 70 Prozent des Endenergieverbrauchs der Stadt Zürich verantwortlich ist. In wissenschaftlich konzipierten und begleiteten Umsetzungsprojekten sollen zusammen mit den Eigentümerinnen und Eigentümern sowie weiteren Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern Sanierungsstrategien für Gebäude entwickelt und umgesetzt werden, um damit massgebend zur Sanierung und Erneuerung der Gebäudesubstanz in der Stadt Zürich beizutragen. Im Vordergrund stehen die Steigerung der Energieeffizienz im Wärmebereich und die Minimierung des Elektrizitätsbedarfs.

Übersicht und Einordnung der Forschungsprojekte (FP) im Themenbereich Haushalte



1 Ausgangslage, Projektziele und Forschungsfragen

In der Stadt Zürich stehen der Bevölkerung seit einigen Jahren Sharing-Angebote für E-Scooter¹, E-Bikes und Velos zur Verfügung. Aus der Forschung ist bekannt, für welche Strecken diese Sharing-Angebote eingesetzt werden und welche Verkehrsmittel kurzfristig substituiert werden. Doch wie wirken sich die Sharing-Angebote längerfristig auf die Mobilitätsgewohnheiten der Nutzerinnen und Nutzer aus?

Dieses Projekt soll in erster Linie analysieren, inwiefern die Nutzung von Sharing-Angeboten für Velos, E-Bikes und E-Scooter zu Gewohnheitsänderungen im Mobilitätsbereich bei den Nutzerinnen und Nutzern führen kann. Konkret stehen die folgenden Projektziele im Vordergrund:

- Charakterisierung und Typologisierung der Nutzerinnen und Nutzer sowie Analyse von Fahrtzwecken und Strecken, von substituierten Verkehrsmitteln sowie allfällig zusätzlich induzierten Fahrten mit geliehenen Velos, E-Bikes und E-Scootern.
- Analyse der längerfristigen Wirkung von Sharing-Angeboten auf Mobilitätsgewohnheiten und Mobilitätswerkzeuge der Nutzerinnen und Nutzer (z. B. Autokauf, ÖV-Abokauf).
- Analyse von Nutzungsänderungen aufgrund der Massnahmen zur Bekämpfung von COVID-19.
- Abschätzung des Potenzials von Sharing-Angeboten, einen Beitrag zu den übergeordneten Zielen der Verkehrs- und Klimapolitik der Stadt Zürich zu leisten.

Die untersuchten Forschungsfragen sind den nachfolgenden Analyseebenen zugeordnet:

- Systemanalyse
- Analyse der Nutzerinnen und Nutzer und des Nutzungsverhaltens
- Beurteilung von Sharing-Angeboten durch Nutzerinnen und Nutzer und längerfristige Wirkung bei den Nutzerinnen und Nutzern
- Synthese: Schlussfolgerungen und Empfehlungen

¹ Unter E-Scootern werden in diesem Bericht Trottinette mit Elektroantrieb verstanden. Andere Begriffe dafür sind E-Tretroller, E-Trotti etc

2 Methoden

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurde ein Mix aus qualitativen und quantitativen Methoden verwendet. Figur 1 gibt einen Überblick über die Forschungsmethoden.

- In einem ersten Schritt wurden Grundlagen erarbeitet, indem vorhandene Literatur ausgewertet und die Situation in verschiedenen europäischen Städten analysiert wurde (vgl. Kapitel 4.1 und 4.2 Schlussbericht).
- Danach wurden qualitative persönliche Interviews mit 30 Nutzerinnen und Nutzern der drei Kategorien von Sharing-Angeboten in der Stadt Zürich geführt (vgl. Kapitel 4.3 Schlussbericht).
- Basierend auf den Grundlagen und den Ergebnissen der qualitativen Interviews wurde eine quantitative, standardisierte Befragung bei rund 600 Nutzerinnen und Nutzern durchgeführt (vgl. Kapitel 5 Schlussbericht).
- Anschliessend wurden die Erkenntnisse in zwei Workshops gemeinsam mit Vertretern/innen der Stadt Zürich und der Anbietenden diskutiert und validiert (vgl. Kapitel 6 Schlussbericht).

Parallel zu diesen Arbeiten stand das Projekt in Kontakt mit den Anbietenden der Sharing-Angebote in Zürich, welche das Projektteam bei der Rekrutierung für die Befragungen unterstützten.

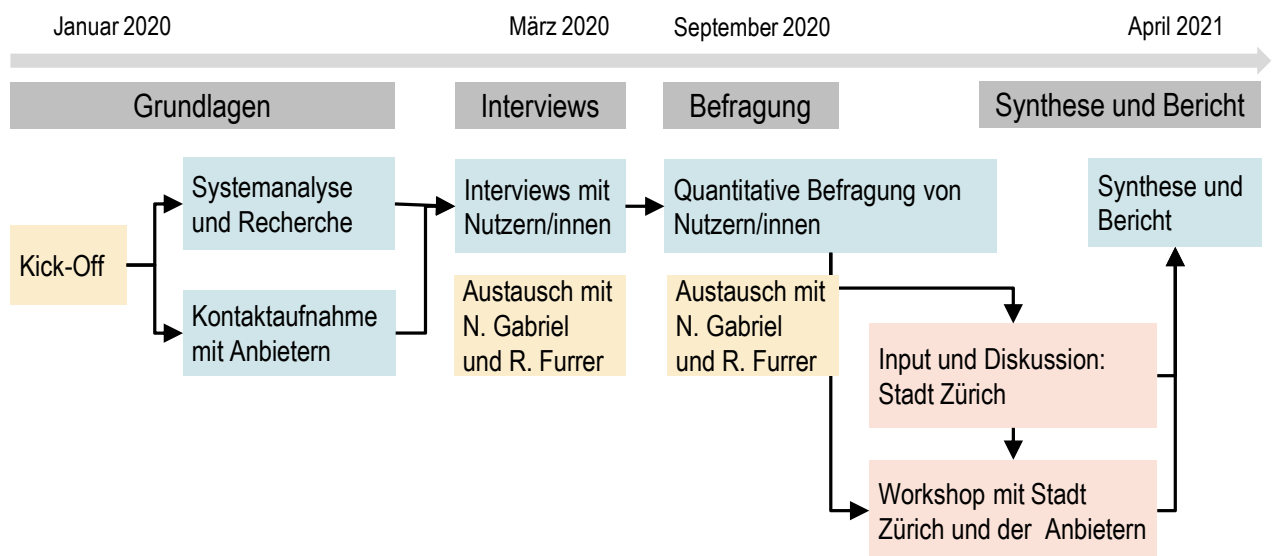


Abbildung 1: Projektdesign

3 Systemanalyse

Nr. Forschungsfragen

Systemanalyse

1 Systemanalyse:

- Welche wissenschaftlichen Erkenntnisse gibt es zum Thema Nutzung von Sharing-Angeboten für Velos, E-Bikes und E-Scooter (insbesondere bezgl. Einflüssen von Sharing auf Mobilitätsgewohnheiten der Nutzer/innen)?
- Welche Erfahrungen mit Sharing-Angeboten gibt es in anderen Städten (z. B. Paris, Berlin) bezüglich CO₂-Reduktionspotenzialen sowie potenziellen Beiträgen zu einer nachhaltigen städtischen Mobilität und inwiefern sind diese auf Zürich übertragbar?
- Nach welchen Nutzungstypen soll in den Befragungen differenziert werden?

Literaturanalyse: Lücken bezüglich langfristiger Wirkungen

Die Literaturanalyse zeigt, dass viele Erkenntnisse zu Ausmass, Zweck sowie Art und Weise der Nutzung von Sharing-Angeboten bestehen. Bei der Wirkung von Sharing-Angeboten auf die Mobilitätsgewohnheiten gibt es hingegen Lücken in der Literatur. Die entsprechenden Studien fokussieren auf die kurzfristigen Wirkungen im Sinne der Substitution. Sie analysierten für einen spezifischen Weg, welche anderen Verkehrsmittel für diesen spezifischen Weg genutzt worden wären, wenn es kein Sharing-Angebot gegeben hätte. Sie zeigten², dass Sharing-Angebote in europäischen Städten in rund 40 % aller Fälle ÖV-Wege ersetzen, in rund 35 % aller Fälle Fusswege. Rund 10 % der Fahrten mit Sharing-Fahrzeugen ersetzen Auto- und Motorradfahrten. Rund 5 % der Wege wurden durch die Sharing-Fahrzeuge induziert.

Sich nur auf diese unmittelbare Substitution bei nur einem Weg pro Person abzustützen, könnte sich für die Abschätzung der Wirkungen der Sharing-Angebote auf die Nachhaltigkeit des Verkehrssystems als zu kurzfristige Sichtweise herausstellen. Es gibt Hinweise, dass Sharing-Angebote mittel- und langfristig einen nachhaltigen städtischen Verkehr unterstützen und zu einer Reduktion von Treibhausgasemissionen beitragen könnten: Eine Studie aus Frankreich analysierte nicht nur die Substitution von Verkehrsmitteln durch «freefloating» Velos, sondern berücksichtigte auch die Möglichkeit, dass die Nutzung dieser Velos die Nutzung von anderen nachhaltigen Verkehrsmitteln fördern kann. Die Autoren/innen stellten fest, dass die Anzahl Wege mit Auto/Motorrad nach Verrechnung der positiven mit den negativen Effekten um rund 10 % und die Anzahl Wege zu Fuss oder mit dem privaten Fahrrad um 3 % zurückgingen. Die Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel stieg bei einer solchen ganzheitlichen Betrachtung nach Verrechnung der positiven und negativen Wirkungen um rund 10 % an.

Städtevergleich: Sharing-Angebote stellen Städte vor ähnliche Herausforderungen

Der Vergleich der Städte Zürich, Basel, Berlin, Paris und Amsterdam zeigt, dass Schweizer Städte und Städte im Ausland bezüglich ihrer Sharing-Angebote für Velos, E-Bikes und E-Scooter vor ähnlichen Herausforderungen stehen. Diese zeigen sich insbesondere bei E-Scootern, welche erst seit wenigen Jahren auf dem Markt sind.

² Es ist zu beachten, dass sich diese Werte nicht direkt auf die Stadt Zürich übertragen lassen, da die Bedingungen (z. B. öffentliches Verkehrssystem) in den untersuchten Städten unterschiedlich sind.

Herausforderungen für die Städte sind beispielsweise «wildes Parken», Fahren auf dem Trottoir und Vandalismus an den Fahrzeugen.

Die Städte begegnen diesen Herausforderungen mit unterschiedlichen Massnahmen, beispielsweise Verboten, Einschränkungen von und Auflagen für Betriebsbewilligungen. In den untersuchten Städten gibt es auch Bestrebungen, die Sharing-Angebote mit der bestehenden Verkehrsinfrastruktur zu verknüpfen, beispielsweise durch markierte Abstellplätze bei stark frequentierten Orten (z. B. Haltestellen des öffentlichen Verkehrs) oder durch Einbindung in digitale Mobilitätsplattformen. Dies mit dem Zweck, flexible, einfache und gut verfügbare Alternativen zum motorisierten Individualverkehr (MIV) zu bieten.

CO₂-Reduktionspotenziale: CO₂-Emissionen vergleichbar mit öffentlichem Nahverkehr

Bezüglich CO₂-Reduktionspotenzialen zeigt eine neuere Studie (Cazzola & Crist, 2020), dass geteilte Velos, E-Bikes und E-Scooter etwa doppelt so hohe CO₂-Emissionen wie entsprechende private Fahrzeuge aufweisen. Hauptgrund sind vermehrte Emissionen auf Ebene der Fahrzeugkomponenten (Herstellung und Lebensdauer der Fahrzeuge inklusive Batterie) sowie betriebliche Emissionen (z. B. durch Rebalancing, d. h. die Verschiebung der Fahrzeuge mit dem Ziel einer optimierten Platzierung). Die CO₂-Emissionen pro gefahrenem Personenkilometer von Sharing-Fahrzeugen sind gemäss dieser Studie vergleichbar mit den Emissionen des innerstädtischen öffentlichen Nahverkehrs.

Nutzungstypen wurden auf Basis der Befragungsdaten gebildet

In der Literatur wurden nur vereinzelt Typologisierungen bezüglich der Nutzung von Sharing-Fahrzeugen gefunden, welche über die Einteilung von Nutzenden nach nur einem Merkmal (z. B. Nutzungshäufigkeit, Herkunft) hinausgingen (Aeberhard et al., 2018, Suter et al., 2019, Auf der Maur et al., 2019, Kraft et al., 2021). Diese unterscheiden durchgehend zwischen Touristen/innen, einheimischen Gelegenheitsnutzenden, resp. Optimierern/innen und einheimischen Vielnutzenden. Allerdings fehlen weitergehende empirisch fundierte Aussagen zu den einzelnen Typen. Aus diesem Grund hat das vorliegende Projekt die Typologie auf Basis verschiedener Nutzungsmerkmale gebildet.

4 Nutzerinnen und Nutzer und deren Verhalten

Nr. Forschungsfragen

Analyse der Nutzer/innen und des Nutzungsverhaltens

- Nutzer/innenprofil:** Wie lassen sich die Nutzer/innen charakterisieren und typologisieren (Geschlecht, Alter, Haushaltszusammensetzung, Verkehrsmittelnutzung, Pendeln vs. Freizeit, Zürcher/innen vs. Touristen/innen, Stadtzürcher/innen vs. Bewohner/innen Agglomerationsgemeinden etc.)?
- Fahrtzwecke und Strecken:** Für welche Fahrtzwecke und Strecken werden Sharing-Angebote genutzt (z. B. Fahrtzweck, Strecke der letzten Fahrt mit Sharing-Fahrzeug, Kombination mit anderen Verkehrsmitteln)?
- Substitution:** Welche anderen Verkehrsmittel werden durch die Nutzung von Sharing-Angeboten substituiert (z. B. Substitution der letzten Fahrt mit Fahrzeug eines Sharing-Angebots)?

E-Scooter-Nutzende sind autoaffiner als E-Bike- bzw. Velo-Nutzende

Insgesamt sind Nutzerinnen und Nutzer von allen Sharing-Fahrzeugarten im Vergleich mit der erwachsenen Stadtzürcher Bevölkerung überdurchschnittlich oft männlich, jung und gut gebildet. Nutzerinnen und Nutzer von Sharing-E-Bikes und -Velos unterscheiden sich kaum voneinander. Im Vergleich zu ihnen sind Nutzerinnen und Nutzer von E-Scootern autoaffiner, d. h. sie besitzen und nutzen öfters Autos. Es scheint, dass geteilte E-Scooter eher autoaffine Personen ansprechen als geteilte E-Bikes und Velos.

Vier Typen: Arbeitsbienen, Tagfalter, Nachtschwärmer/innen und Allrounder

Für alle drei Sharing-Fahrzeugkategorien lassen sich aufgrund ihres Nutzungsprofils die gleichen vier Typen feststellen: Arbeitsbienen, Tagfalter, Nachtschwärmer/innen und Allrounder. Diese vier Typen unterscheiden sich bezüglich Zweck, Tageszeit und Wochentag der Nutzung von Sharing-Fahrzeugen. Die Typologisierung deutet darauf hin, dass Sharing-Fahrzeuge für unterschiedliche Zielgruppen eine Ergänzung zum öffentlichen Verkehr darstellen: Bei den einen ergänzen sie die letzte Meile zum Arbeitsort, bei den anderen bieten sie eine Möglichkeit, vom Ausgang nach Haus zu fahren, wenn die öffentlichen Verkehrsmittel nur mit einem verdünnten Fahrplan oder nicht mehr verkehren. Und bei wieder anderen ergänzen sie hauptsächlich die öffentlichen Verkehrsmittel bei der Freizeitgestaltung tagsüber.

Sharing-Fahrzeuge werden vor allem für Freizeitwecke und zum Pendeln genutzt

Über alle Sharing-Fahrzeugkategorien gesehen, werden die Sharing-Fahrzeuge vor allem für Freizeitwecke verwendet, je etwa ein Viertel aller Fahrten für Freizeitwecke abends/nachts und für Freizeitwecke tagsüber. Ebenfalls einen Viertel machen die Wege zur Arbeit oder Ausbildung aus. Das letzte Viertel wird für Wege im Rahmen der Berufs-ausübung und für Einkaufswege verwendet. Statistisch signifikante Unterschiede zwischen den Nutzenden der verschiedenen Sharing-Fahrzeugkategorien gibt es nur vereinzelt.

Fahrten mit E-Scootern dauern am kürzesten, Fahrten mit E-Bikes am längsten

Im Durchschnitt dauert die einmalige Nutzung eines E-Scooters mit rund 12 Minuten kürzer als eine Nutzung bei E-Bikes (rund 18 Min.) und Velos (rund 17 Min.). Während bei den E-Scootern nur jede zehnte Fahrt länger als eine Viertelstunde dauert, ist es bei den E-Bikes und Velos rund jede vierte Fahrt. Demgegenüber dauern gut zwei Drittel aller E-Scooter-Fahrten 10 Minuten oder weniger (69.3 %). Bei den E-Bikes und Velos sind es jeweils nicht einmal ein Drittel (27.9 % resp. 31.0 %).

Sharing-Fahrzeuge werden vor allem innerhalb der Innenstadt genutzt, teilweise verknüpfen sie auch Innenstadt, Stadtrand und angrenzende Gemeinden

Rund 50 % der Fahrten mit Sharing-Fahrzeugen finden innerhalb der Innenstadt statt, rund 15 % innerhalb des Stadtrandes und rund 6 % innerhalb der an die Stadt Zürich angrenzenden Gemeinden. Ausserdem werden Sharing-Fahrzeuge bei rund 20 % der Fahrten auch für Verbindungen zwischen Stadtrand und Innenstadt genutzt (dafür werden häufiger E-Bikes und Velos als E-Scooter genutzt) bzw. zwischen den angrenzenden Gemeinden und der Stadt (rund 6 %).

Sharing-Fahrzeuge ersetzen kurzfristig vor allem Fusswege und Wege mit öffentlichen Verkehrsmitteln

Über alle Sharing-Fahrzeugkategorien gesehen, ersetzen rund 4 % der befragten rund 600 Personen auf ihrer jeweils letzten Fahrt mit Sharing-Fahrzeugen Autofahrten³. Auf der anderen Seite wurden auch rund 7 % der letzten Wege durch das Sharing-Angebot induziert, das heisst diese wären ohne Sharing-Fahrzeuge gar nicht unternommen worden. Rund 40 % der letzten Wege wären ohne Sharing-Fahrzeug zu Fuss und ebenfalls rund 40 % wären mit öffentlichen Verkehrsmitteln zurückgelegt worden. E-Bike- und Velo-Nutzende ersetzen deutlich häufiger Wege mit den öffentlichen Verkehrsmitteln als E-Scooter-Nutzende. E-Scooter-Nutzende ersetzen dagegen im Vergleich mit den E-Bike- und Velonutzenden deutlich häufiger Fusswege.

Sharing-Fahrzeuge werden oft mit öffentlichen Verkehrsmitteln kombiniert

Rund die Hälfte aller Fahrten mit Sharing-Fahrzeugen werden mit öffentlichen Verkehrsmitteln kombiniert, wobei zwischen den Sharing-Fahrzeugkategorien keine Unterschiede festzustellen sind.

³ Die Fragen zur Substitution im Fragebogen bezogen sich auf die letzte gemachte Fahrt mit einem Sharing-Fahrzeug.

5 Beurteilung von Sharing-Angeboten und längerfristige Wirkung

Nr. Forschungsfragen

Beurteilung durch Nutzer/innen und längerfristige Wirkung bei Nutzern/innen

5 **Beurteilung der Sharing-Angebote:** Wie beurteilen die Nutzer/innen die Sharing-Angebote (Vor- und Nachteile)?

6a **Wirkung auf Mobilitätsgewohnheiten (qualitativ):**

- Wie ist die Nutzung von Sharing-Angeboten mit dem Mobilitätsverhalten der Nutzer/innen argumentativ verknüpft?
- Wie schätzen die Nutzer/innen die längerfristige Wirkung von Sharing-Angeboten (Velos, E-Bikes, E-Scooter) auf ihre Organisation des Tagesablaufs, der Mobilitätswerkzeuge und der Mobilität an sich ein?
- Hat die Nutzung von Sharing-Angeboten einen Einfluss auf die Nutzung anderer Verkehrsmittel?
- Hat die Nutzung von Sharing-Angeboten einen Einfluss auf Mobilitätsentscheidungen im Haushalt (z. B. Autokauf, Wegekettchen)?

6b **Wirkung auf Mobilitätsgewohnheiten (quantitativ):** Welche Wirkung hat die Nutzung von Sharing-Angeboten auf das allgemeine Mobilitätsverhalten der Nutzer/innen und auf allfällige Mobilitätsentscheidungen (z. B. Autokauf, Abokauf)?

Vorteile von Sharing-Angeboten: Flexibilität und Kompatibilität mit dem öffentlichen Verkehr

Die Vor- und Nachteile der drei Arten von Sharing-Angeboten sind über die drei Sharing-Fahrzeugkategorien sehr ähnlich. Neben einzelnen fahrzeugspezifischen Vorteilen (Erlebniswert bei E-Scootern, Eignung für steile Strassen bei E-Bikes und Umweltfreundlichkeit bei Velos) sind die wichtigsten Vorteile die flexible Nutzungsmöglichkeit, der Zeitgewinn und die Kompatibilität mit dem öffentlichen Verkehr. Bei den Nachteilen dominiert der hohe Preis, insbesondere bei den E-Scootern. Ein weiterer Nachteil ist die Stationsgebundenheit von PubliBike-Fahrzeugen, welche den grössten Vorteil – die flexible Nutzungsmöglichkeit – natürlich einschränkt.

Qualitative Analyse der Wirkungen von Sharing-Angeboten auf Mobilitätsgewohnheiten und Mobilitätswerkzeuge

Die Ergebnisse der qualitativen persönlichen Interviews deuten darauf hin, dass die Nutzung von Sharing-Angeboten eine längerfristige Auswirkung auf die Mobilitätswerkzeuge und -gewohnheiten haben könnte (vgl. Abbildung 2).

- Die Nutzerinnen und Nutzer nehmen seit der Nutzung von Sharing-Angeboten ein breiteres Mobilitätsangebot in der Stadt Zürich wahr und sind dank Sharing-Angeboten flexibler und besser auf ihre Bedürfnisse zugeschnitten unterwegs. Die Handlungsoptionen für eine autolose Mobilität werden somit als grösser wahrgenommen, was die Wahrscheinlichkeit, auf ein Auto zu verzichten, langfristig erhöhen könnte.
- Die Interviews deuten darauf hin, dass Sharing-Angebote den öffentlichen Nahverkehr auf einfache und flexible Art und Weise ergänzen können. Insbesondere nachts und in Randzeiten mit kleineren ÖV-Frequenzen sowie in den Stosszeiten bieten Sharing-Angebote eine von den Nutzerinnen und Nutzer als attraktiv wahrgenommene Alternative.

- In den Interviews zeigen sich Verschiebungen bei der Nutzung verschiedener Verkehrsmittel (z. B. Nutzung eines Sharing-Angebots in der Nacht statt Uber-Fahrt). Diese Verschiebungen lösen Überlegungen bezüglich Fahrzeug- und Abobesitz aus.
- Ein Grossteil der interviewten Personen berichtet, dass die Nutzung von Sharing-Angeboten ihre Mobilitätsgewohnheiten insofern verändert habe, als dass die dadurch entstehenden zusätzlichen Handlungsoptionen regelmässig in Betracht gezogen und genutzt würden.

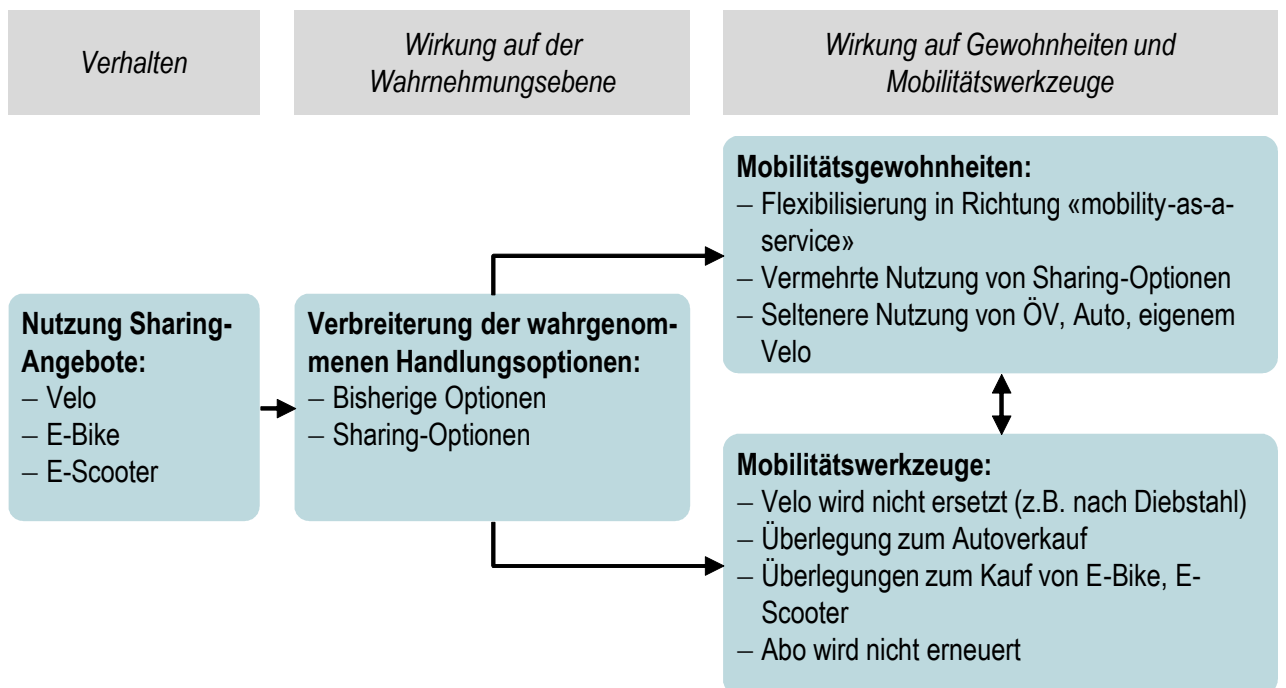


Abbildung 2: Einflusspfade der Nutzung von Sharing-Angeboten auf Mobilitätsgewohnheiten und -werkzeuge gemäss den qualitativen Interviews mit Nutzerinnen und Nutzer.

Quantitative Wirkungen von Sharing-Angeboten auf Mobilitätsgewohnheiten und Mobilitätswerkzeuge

Bezüglich längerfristiger Wirkungen deutet die Befragung insgesamt darauf hin, dass Nutzerinnen und Nutzer verstärkt verschiedene Verkehrsmittel miteinander kombinieren und damit multimodaler unterwegs sind: Über alle Sharing-Fahrzeuge hinweg berichten beispielsweise ca. 40 % der Nutzerinnen und Nutzer, dass dies bereits eingetreten ist und ungefähr weitere ca. 40 % der Nutzerinnen und Nutzer geben an, dass dies in Zukunft sicher oder eher passieren wird.

Auf Ebene der Mobilitätsgewohnheiten zeigt sich, dass Sharing-Angebote längerfristig dazu führen, dass private Autos, Car-Sharing-Autos sowie Taxis/Uber weniger oft genutzt werden. Gut ein Viertel der Sharing-Nutzenden dürften aufgrund ihrer Nutzung von Sharing-Fahrzeugen ihre mit dem privaten Auto zurückgelegten Kilometer längerfristig reduzieren oder hat dies schon getan. Bei Taxi/Uber-Fahrten sind es bis zu 50 %. Gleichzeitig wird

auch gut ein Drittel der Nutzenden von Sharing-Fahrzeugen seltener zu Fuss gehen. Die Effekte der Mehr- und Wenigernutzungen von öffentlichen Verkehrsmitteln und des eigenen Velos heben sich gegenseitig teilweise auf. Nach Verrechnung der positiven und negativen Wirkungen und auf alle Sharing-Nutzenden bezogen dürfte die Reduktion von mit den öffentlichen Verkehrsmitteln und mit dem eigenen Velo zurückgelegten Kilometern über alle Nutzenden von Sharing-Fahrzeugen im einstelligen Prozentbereich liegen. Schliesslich können die Sharing-Fahrzeuge auch einen Einfluss auf die Freizeitgestaltung haben. Ein gutes Viertel aller befragten Personen geben beispielsweise an, dass sie dank der Sharing-Fahrzeuge länger im Ausgang blieben oder bleiben werden.

Die Wirkungen von Sharing-Angeboten auf die Mobilitätswerkzeuge sind – gemessen an der Gesamtheit der Sharing-Nutzenden – über alles gesehen eher gering: Im bestmöglichen Fall verkaufen maximal 11 % der Nutzenden aufgrund des Sharing-Angebots das eigene Auto und maximal 30 % melden sich aufgrund des Sharing-Angebots einer Car-Sharing-Organisation an. Mit Blick auf den öffentlichen Verkehr gibt es ähnlich grosse gegenläufige Wirkungen (Neulösen vs. Verzicht auf Abonnement) von Sharing-Angeboten. Unter dem Strich gibt es eine knapp positive Bilanz für das Neulösen eines Abonnements.

Tabelle 4 gibt einen Überblick über die aufgrund der Befragung zu erwartenden Wirkungen auf die multimodale Mobilität, auf die Mobilitätsgewohnheiten, auf die Mobilitätswerkzeuge und auf ausgewählte Freizeitverhalten in groben Wirkungskategorien. Die Skala stützt sich auf Prozentzahlen aus der empirischen Umfrage ab. Die Prozentzahlen beziehen sich immer auf alle Personen der jeweiligen Gruppe, nicht nur auf jene Personen, bei denen eine entsprechende Verhaltensänderung möglich ist⁴. Dadurch sind die Wirkungskategorien untereinander vergleichbar. Die den Wirkungszahlen zugrundeliegenden Prozentzahlen beinhalten jeweils den Anteil Personen, bei denen die Wirkung bisher schon eingetreten ist, oder nach Angaben der Umfrageteilnehmenden sicher noch eintreten wird. Personen, bei denen die Wirkung in Zukunft «eher» eintreten wird, sind darin nicht enthalten. Entsprechend der Prozentzahlen beziehen sich auch die Bezeichnungen (sehr gering, gering, etc.) auf die Gesamtheit aller Nutzenden von Sharing-Fahrzeugen und nicht auf interpretative Wertungen oder darauf, wie gross die Erwartungen an die entsprechende Wirkung war. Dieser Bezug wurde im Rahmen der Interpretation vollzogen. Die entsprechenden Schlüsse werden im nachfolgenden Abschnitt «Synthese und Empfehlungen» gezogen.

⁴ Beispielsweise kann ein Abonnement für den öffentlichen Verkehr nur erneuert werden, wenn schon ein Abonnement vorhanden ist.

Tabelle 1: Zusammengefasste Einschätzung der Wahrscheinlichkeit, dass die entsprechende längerfristige Wirkung aufgrund der Nutzung von Sharing-Fahrzeugen eintritt. Berücksichtigt sind Personen, bei denen die Wirkung schon eingetreten ist oder in Zukunft nach Angaben der Befragungsteilnehmenden sicher noch eintreten wird. Skala: sehr gering = 0 bis 14.9 %; gering = 15.0 bis 29.9 %; mittel = 30.0 bis 44.9 %; gross = 45.0 bis 60.0 %; sehr gross = 60.0 % oder mehr. 100 % sind immer alle befragten Personen der entsprechenden Gruppe.

Längerfristige Wirkung	Kategorie	Wahrscheinlichkeit für Wirkung bei Nutzen von		
		E-Scooter (n = 306)	E-Bike (n = 136)	Velo (n = 148)
Nutzung von mehr unterschiedlichen Verkehrsmitteln	Multimodale Mobilität	gross	gross	gross
Häufigere Verkehrsmittelkombination auf einem Weg	Multimodale Mobilität	gross	gross	gross
Taxi/Uber wird seltener genutzt	Mobilitätsgewohnheiten	gross	gross	gross
Kauf eigenes E-Scooters / E-Bikes / Velos	Mobilitätswerkzeuge	sehr gering	gering	sehr gross
Öffentlicher Verkehr wird seltener genutzt	Mobilitätsgewohnheiten	mittel	gross	mittel
Besuch zusätzlicher Lokalitäten pro Ausgang	Mobilitätsgewohnheiten	gross	gering	mittel
Seltener Fusswege	Mobilitätsgewohnheiten	gross	mittel	gering
Car-Sharing wird seltener genutzt	Mobilitätsgewohnheiten	mittel	mittel	mittel
Eigenes Velo / E-Bike wird seltener genutzt	Mobilitätsgewohnheiten	gering	mittel	mittel
Auto wird seltener genutzt	Mobilitätsgewohnheiten	gering	gering	mittel
Häufigere Fusswege	Mobilitätsgewohnheiten	gering	gering	mittel
Längere Ausgänge	Mobilitätsgewohnheiten	gering	gering	gering
Zusätzliche Ausflüge	Mobilitätsgewohnheiten	gering	gering	gering
Löse neu ein ÖV-Abo	Mobilitätswerkzeuge	gering	gering	gering
Keine Erneuerung des ÖV-Abos	Mobilitätswerkzeuge	gering	gering	gering
Car-Sharing-Mitgliedschaft	Mobilitätswerkzeuge	sehr gering	gering	gering
Eigenes Velo / E-Bike wird häufiger genutzt	Mobilitätsgewohnheiten	sehr gering	gering	gering
Öffentlicher Verkehr wird häufiger genutzt	Mobilitätsgewohnheiten	sehr gering	sehr gering	gering
Kein Ersatz des eigenen Velos	Mobilitätswerkzeuge	sehr gering	sehr gering	sehr gering
Verkauf des eigenen Autos	Mobilitätswerkzeuge	sehr gering	sehr gering	sehr gering
Auto wird häufiger genutzt	Mobilitätsgewohnheiten	sehr gering	sehr gering	sehr gering
Taxi/Uber wird häufiger genutzt	Mobilitätsgewohnheiten	sehr gering	sehr gering	sehr gering
Car-Sharing wird häufiger genutzt	Mobilitätsgewohnheiten	sehr gering	sehr gering	sehr gering

Wirkungen der Corona-Pandemie auf die Nutzung der Sharing-Angebote

Die Ergebnisse dieser Studie geben Hinweise darauf, dass die Corona-Pandemie gegenläufige Wirkungen zur Folge hatte: Für die einen Personen war die Corona-Pandemie ein Grund, auf Sharing-Fahrzeuge umzusteigen um den öffentlichen Verkehr zu meiden, während sie für andere ein Grund war, keine geteilten Fahrzeuge zu nutzen. Der Lockdown im Frühling 2020 scheint kurzfristig dazu geführt zu haben, dass die Sharing-Fahrzeuge nach dem Lockdown eher etwas seltener genutzt wurden. Eine Maskenpflicht in den öffentlichen Verkehrsmitteln scheint dagegen eher längerfristig zu wirken und zwar in dem Sinne, dass die Sharing-Fahrzeuge öfter verwendet würden. Gemäss Aussagen von Anbietern von Sharing-Fahrzeugen änderte sich die Art und Weise, wie die Fahrzeuge genutzt wurden, durch den Lockdown nicht.

6 Synthese und Empfehlungen

Nr. Forschungsfragen

Synthese

7 **Potenziale:**

- Inwiefern können die identifizierten Wirkungen der Sharing-Angebote für Velos, E-Bikes und E-Scooter dazu beitragen, einen längerfristigen Transformationsprozess hin zu einer CO₂-armen Mobilität in der Stadt zu unterstützen?
- Werden durch die Sharing-Angebote CO₂-Einsparungen realisiert und falls ja in welchen Grössenordnungen?
- Gibt es hierbei Unterschiede zwischen den Räumen Innenstadt, Stadtrand und Agglomeration?

8 **Empfehlungen:** Welche Empfehlungen leiten sich aus dem Projekt basierend auf den gegebenenfalls identifizierten Transformations- und CO₂-Reduktionspotenzialen für die Stadt Zürich mit Blick auf die Strategie «Stadtverkehr 2025» ab?

Kurzfristig gewisse Wirkungen Richtung nachhaltiger Mobilität feststellbar

Mit eingeschränktem Blick nur auf die letzte Fahrt mit einem Sharing-Fahrzeug und die Verkehrsmittel, welche damit substituiert wurden, scheint es, dass Sharing-Angebote kaum einen Beitrag zu einer nachhaltigen städtischen Verkehrs- und Klimapolitik zu leisten vermögen. Die weitergehenden Analysen der Wirkungen bis zum Umfragezeitpunkt (bisherige Wirkungen) weisen jedoch darauf hin, dass Sharing-Angebote durchaus eine positive Wirkung auf den nachhaltigen Verkehr haben können. Beispielsweise ist der Anteil an Personen, welche den MIV bis zum Umfragezeitpunkt eher oder viel seltener genutzt hat rund fünfmal grösser als der Anteil Personen, welche den MIV eher oder viel häufiger genutzt haben.

Langfristig grösseres Potenzial für einen Beitrag zur multimodalen Mobilität

Vor allem die langfristigen Wirkungen deuten auf die Potenziale von Sharing-Angeboten hin. Sharing-Angebote ersetzen zwar im Einzelfall oft ÖV-, Velo- oder Fusswege, was längerfristig auch dazu führt, dass Nutzerinnen und Nutzer von Sharing-Angeboten leicht seltener mit öffentlichen Verkehrsmitteln, dem eigenen Velo oder zu Fuss unterwegs sind. Auf der anderen Seite ist ein deutliches Ergebnis der Studie die vermehrte Nutzung von mehr unterschiedlichen Verkehrsmitteln sowie die häufigere Kombination von Verkehrsmitteln auf dem gleichen Weg. Der Anteil Personen, welche dies schon bis zum Umfragezeitpunkt getan haben, könnte sich längerfristig fast verdoppeln und im Endeffekt bis zu 80 % der Nutzerinnen und Nutzer umfassen. Zusätzlich ist festzustellen, dass ein gutes Viertel der befragten Personen den MIV aufgrund der Nutzung von Sharing-Angeboten reduzieren werden oder dies schon getan haben. Sharing-Angebote wirken längerfristig auch auf die Mobilitätswerkzeuge. Beispielsweise ziehen bis zu 11 % der Nutzerinnen und Nutzer in Betracht, ihr Auto früher oder später zu verkaufen. Diese Zahl mag für sich betrachtet klein erscheinen, sie ist allerdings aus Sicht der Autoren/innenschaft durchaus beachtenswert, weil der Verkauf des eigenen Autos ein Entscheid darstellt, der in der Regel zu substanziellen grundsätzlichen Änderungen bei den Mobilitätsgewohnheiten führt. Alles in allem dürften Sharing-Angebote dazu führen, dass die Nutzerinnen und Nutzer von Sharing-Angeboten längerfristig nachhaltiger unterwegs sind. Die Studie deutet zusammengefasst darauf hin, dass Sharing-Angebote längerfristig einen Beitrag zu einer nachhaltigen städtischen Klima- und Verkehrspolitik leisten können: Zentrale Komponente ist hierbei der Beitrag zur multimodalen Mobilität.

Die einzelnen Sharing-Angebote wirken leicht unterschiedlich auf die Multimodalität

Flexibilität, Zeitgewinn und Komplementarität zum ÖV (z. B. nachts) sind die zentralen Stärken von Sharing-Angeboten. Die bisherigen Wirkungen auf die Mobilitätsgewohnheiten deuten klar darauf hin, dass Nutzerinnen und Nutzer von Sharing-Angeboten verstärkt multimodal unterwegs sind und die Sharing-Angebote in Kombination mit öffentlichen Verkehrsmitteln nutzen. Insbesondere bei E-Scootern lassen sich die Ergebnisse so interpretieren, dass die Intermodalität (Verkettung verschiedener Verkehrsmittel auf einem Weg) gefördert wird. Bei E-Bikes und Velos scheint eher vermehrte Nutzung von verschiedenen Verkehrsmitteln (Multimodalität) über verschiedene Wege hinweg gestärkt zu werden. Ein Potenzial von Sharing-Angeboten – und dabei insbesondere von E-Scootern – liegt darin, die letzte Meile zu überwinden. Dies trifft sowohl auf den Pendel- als auch auf den Freizeitverkehr zu. Vor diesem Hintergrund sind die Innenstadtgebiete besonders relevant, da eine höhere Dichte von Arbeitsplätzen und Freizeitangeboten besteht und ca. die Hälfte der Fahrten mit Sharing-Angeboten innerhalb der Innenstadt passiert. E-Bikes und Velos scheinen auf dieser Grundlage eher der Glättung von Verkehrsspitzen z. B. zu den Pendelzeiten zu dienen.

Sharing-Angebote ergänzen den öffentlichen Verkehr

Die Befürchtung, dass Sharing-Fahrzeuge eine Konkurrenz für den öffentlichen Verkehr sein könnten, speist sich in der Regel vor allem dadurch, dass mit Sharing-Fahrzeugen relativ oft Fahrten mit den öffentlichen Verkehrsmitteln ersetzt werden (in dieser Studie ca. 40 % der Fahrten). Die Befragung zeigt aber auch eine knapp positive Bilanz bei der Rückgabe und Neulösung von Abonnements für den öffentlichen Verkehr sowie, dass im Idealfall maximal 80 % der Befragten aufgrund der Sharing-Fahrzeuge häufiger Verkehrsmittel kombinieren resp. dies vermutlich noch tun werden. Diese Ergebnisse wie auch Ergebnisse aus der Literaturanalyse und den qualitativen Interviews deuten darauf hin, dass Sharing-Fahrzeuge längerfristig eher als Ergänzung denn als Konkurrenz zum öffentlichen Verkehr verstanden werden können. Dies trifft auf alle befragten Personen unabhängig von ihrem Wohnort zu. Wenn Sharing-Angebote in diesem Sinne als Ergänzung zum öffentlichen Verkehr gesehen werden, eröffnet dies im Gegensatz zum Konkurrenz-Blickwinkel neue Perspektiven und Möglichkeiten, beispielsweise in der Abstimmung verschiedener Angebote (z. B. kombinierte Abonnements). Eine positive Wirkung auf diese kombinierte Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln und Sharing-Angeboten können zum Beispiel designierte Abstellplätze für Sharing-Fahrzeuge bei Haltestellen des öffentlichen Verkehrs haben. Diese würden von den Befragten geschätzt, ebenso der Ausbau von Velowegen.

Ökobilanz der Sharing-Fahrzeuge als zentraler Hebel für eine positive Klimawirkung

Wenn nur die direkte Substitution von Verkehrsmitteln durch Sharing-Angebote betrachtet wird (d.h. die direkten Effekte durch die Ersetzung von Verkehrsmitteln durch Sharing-Fahrzeuge), werden durch Sharing-Fahrzeuge viele Fusswege und nur wenige Autofahrten ersetzt. Die Substitution von Autofahrten an und für sich hat jedoch eine substantielle Klimawirkung. Zusätzlich gibt es gemäss Befragung einige Personen (bis zu 11 %), welche das Auto aufgrund der Nutzung der Sharing-Fahrzeuge verkauft haben oder dies vermutlich noch tun werden, was

ihre Mobilitätsgewohnheiten grundsätzlich und langfristig ändern würde und zu substantiellen Reduktionen der verkehrsbedingten CO₂ Emissionen führt. Diese Personen leben sowohl in der Stadt Zürich wie auch ausserhalb. Auf der anderen Seite wiederum wurden auch 7 % der Wege induziert. Alles in allem dürfte aufgrund dieser Betrachtung die Ökobilanz der Sharing-Fahrzeuge rein aufgrund der direkten Ersetzung von Verkehrsmitteln durch Sharing-Fahrzeuge auf einem Weg ausgeglichen bis leicht positiv sein. Eine Förderung von Sharing-Fahrzeugen rein aufgrund der direkten Reduktion des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen durch die Nutzung der Fahrzeuge scheint sich deshalb kaum zu lohnen. Zentraler ist deshalb die Ökobilanz der Sharing-Fahrzeuge an sich sowie des Sharing-Betriebs. Die Lebensdauer der Fahrzeuge ist entscheidend, aber auch betriebliche Fragen, beispielsweise inwiefern Anbieter «Rebalancing» betreiben (Verschiebung der Fahrzeuge mit dem Ziel einer optimierten Platzierung), inwiefern sie die Fahrzeuge reparieren und wie die Fahrzeuge nach ihrer Betriebsphase weiterverwendet werden. Gerade weil die direkten Wirkungen durchgezogen sind, liegt in der Verbesserung der Ökobilanz der Fahrzeuge ein entscheidender Hebel für eine positive Klimawirkung.

Sharing-E-Scooter bieten einen Zugang zu eher autoaffinen Zielgruppen

E-Scooter haben Potenzial für eine Reduktion von MIV-Kilometern, da die Nutzenden vergleichsweise MIV-affin sind. Die Daten aus der Befragung zeigen allerdings, dass dieses Potenzial noch nicht ausgeschöpft ist, da E-Scooter-Fahrten selten Autofahrten ersetzen. Die Erkenntnisse aus dem Projekt deuten darauf hin, dass Sharing-E-Scooter eine attraktive, niederschwellige Option darstellen könnten, um autoaffine Zielgruppen anzusprechen sowie dafür zu begeistern, vermehrt multimodal unterwegs zu sein und das Auto stehen zu lassen.

Vier Empfehlungen zuhanden von Städten

Mit Blick auf eine nachhaltige städtische Verkehrs- und Klimapolitik können aus den Ergebnissen und Schlussfolgerungen vier Empfehlungen abgeleitet werden. Die Empfehlungen sind auf die Handlungsbereiche der Stadt Zürich zugeschnitten, sie können aber auch für andere Städte mit Sharing-Angeboten Anwendung finden.

1. Weiterführen der Integration von Sharing-Optionen und öffentlichen Verkehrsmitteln: Wir empfehlen, dass die Anstrengung zur Integration von Sharing-Optionen und öffentlichen Verkehrsmitteln weiter vorangetrieben und weiter umgesetzt wird. Diese Integration sollte sowohl auf digitaler Ebene als auch im konkreten Raum verstärkt werden (z. B. ZüriMobil App und ZüriMobil Stationen). Beispiele dafür sind designierte Abstellplätze für Sharing-Angebote bei Haltestellen des öffentlichen Verkehrs oder die Abgrenzung von Verkehrsflächen für Sharing-Fahrzeugen von solchen für den MIV. Massnahmen zur Veloförderung wie durchgängige, sichere Velowege und Velo-Abstellplätze kommen nicht nur Velofahrem/innen sondern auch den Nutzerinnen und Nutzer von Sharing-Angeboten zugute.

Zusätzlich sollen die Mobilitätsanbieter auf der betrieblichen Ebene prüfen, inwiefern sie durch kombinierte Abonnemente das Bedürfnis nach flexibler multimodaler Nutzung von Sharing-Angeboten und öffentlichen Verkehrsmitteln adressieren können. Solche kombinierten Abonnemente wären gleichzeitig eine gezielte Förde-

rung der multimodalen städtischen Mobilität im Sinne von «Mobility-as-a-Service». Die Typologie der Nutzerinnen und Nutzer aus der Studie zeigt mögliche Ansatzpunkte für kombinierte Abos auf: Eine Möglichkeit besteht beispielsweise in kombinierten Pendler/innenabos für Arbeitsbienen, so dass diese mit dem gleichen Abo öffentliche Verkehrsmittel und Sharing-Angebote nutzen können.

2. **Flächen für Sharing-Angebote zur Verfügung stellen und an Bedingungen knüpfen:** Da es sich bei allfälligen ausgeschiedenen Flächen für zusätzliche Abstellplätze oder separate Verkehrsräume (siehe erste Empfehlung) um öffentliche Räume handelt, ist mit Nutzungskonflikten zu rechnen. Es ist daher zu prüfen, inwiefern die Zurverfügung-Stellung von Flächen an Bedingungen geknüpft werden kann. Beispiele für solche Bedingungen sind die Kommunikation von Verhaltensregeln an die Nutzerinnen und Nutzer durch die Anbietenden, Parkiervorschriften oder die Schaffung von Anreizen durch die Anbietenden für korrektes Parkieren auf designierten Flächen. Diese Bedingungen können zusätzlich gekoppelt werden mit weiteren Auflagen bezüglich eines ökologischen Betriebes (s. dritte Empfehlung). Die Aussicht auf ein gebündeltes und geordnetes Parkieren von Sharing-Fahrzeugen könnte bei der Bevölkerung Akzeptanz für entsprechende Flächen schaffen.
3. **Rahmenbedingungen für ökologischen Betrieb von Sharing-Fahrzeugen schaffen:** Wir empfehlen zu prüfen, inwiefern die Stadt Rahmenbedingungen für einen ökologischen Betrieb von Sharing-Angeboten setzen möchte. Dies betrifft insbesondere Auflagen aber auch Angebote (z. B. Plattform für Erfahrungsaustausch) zur Verlängerung der Lebensdauer der Fahrzeuge und Batterien (Reparaturen, second life), sowie Auflagen und Unterstützung (z. B. Planungsideen, Teilnahme an Konzeptausarbeitungen) bezüglich Rebalancing. Auch wenn der Impact des Stroms zum Betrieb von Sharing-E-Scootern und E-Bikes im Vergleich zum Einfluss der Lebensdauer der Fahrzeuge oder zum Rebalancing klein ist, kann eine Auflage zum Laden mit Ökostrom Sinn machen. Damit wird eine Signalwirkung gegeben und der Aufbau von erneuerbaren Energien, der bei einer Elektrifizierung der Mobilität notwendig ist, wird unterstützt.
4. **Dialog zwischen Stadt und Anbietern weiterführen:** Die aktuelle Situation bietet ein Lernumfeld sowohl für die Stadt als auch für die Anbietenden. Zur Weiterentwicklung und Nutzung der Chancen der kombinierten Mobilität empfehlen wir eine Weiterführung des bereits gestarteten Dialogs zwischen der Stadt und den Anbietenden. Die Workshops haben gezeigt, dass beide Seiten für einen Dialog sehr offen sind und wohlwollend aufeinander zugehen. Diese positive Situation sollte durch beidseitiges proaktives Handeln gepflegt und gestärkt werden. Wenn Sharing-Angebote als Ergänzung zum öffentlichen Verkehr gesehen werden, eröffnet dies im Gegensatz zum Konkurrenz-Blickwinkel neue Perspektiven und Möglichkeiten.