

Blueprint

Shared Micromobility

Zur Integration von stationsunabhängigem
eScooter- und eBike-Sharing in den Stadtverkehr



Impressum

Eine Publikation der Mobilitätsakademie des TCS im Rahmen
des Programms «Shared Mobility Accelerator»

In Zusammenarbeit mit



Mit Unterstützung von



Herausgeber

Mobilitätsakademie des TCS
Poststrasse 1
3072 Ostermundigen
www.mobilityacademy.ch
info@mobilityacademy.ch

Autoren

Jonas Schmid, Leiter Neue Mobilität, Mobilitätsakademie des TCS
Mathias Halef, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Mobilitätsakademie des TCS

Stand

August 2023

Inhaltsverzeichnis

1

Wieso ein «Blueprint Shared Micromobility»?
Seite 5

2

Begriffe und Abgrenzung
Seite 7

3

**Chancen und Risiken geteilter
stationsunabhängiger Mikromobilität**
Seite 8

4

**Bewilligung und Planung von
stationsunabhängiger geteilter Mikromobilität**
Seite 11

- 4.1 Zulassung und Bewilligung
- 4.2 Anzahl und Auswahl von Anbietern
- 4.3 Betriebsperimeter
- 4.4 Flottengrößen
- 4.5 Vertragsbestandteile und Vertragsdauer

5

**Betrieb von stationsunabhängiger geteilter
Mikromobilität**
Seite 16

- 5.1 Gebühren
- 5.2 Anforderungen Fahrzeuge
- 5.3 Verkehrssicherheit
- 5.4 Management öffentlicher Raum/Parkieren
- 5.5 Reporting und Daten

6

Die Empfehlungen im Überblick
Seite 23

Geteilte Mikromobilität birgt die Chance, den Stadtverkehr besser zu machen. Nutzen wir sie!

Die gemeinschaftliche Nutzung von Mikromobilitätswerkzeugen wie eScooter und Velos ohne fixe Stationen ist auch in der Schweiz ein junges, gleichwohl boomendes Angebot. Seit 2018 wachsen Angebot und Nachfrage kontinuierlich – und stellen die Schweizer Städte und Gemeinden vor neue Herausforderungen. Die Schweizer Kommunen gehen dabei recht unterschiedlich mit derartigen stationsunabhängigen Sharing-Angeboten um. Einige haben geteilte Trottis und eBikes von Anfang an zugelassen und blicken heute auf eine steile gesetzgeberische, marktrahmende und kommunikatorische Lernkurve zurück. Andere Städte haben den Anbietern den Betrieb verwehrt, weil sie am Nachhaltigkeitsnutzen einzelner Angebotsformen Zweifel hegen oder eine Überlastung der ohnehin knappen Verkehrsflächen befürchten.

Auf diese Skepsis haben die Anbieter in vielen Fällen bereits reagiert und mit jeder neuen Fahrzeuggeneration den ökologischen Rucksack leichter gemacht sowie ihre Betriebsprozesse klima- und ressourcenfreundlicher gestaltet. Zudem begrüssen nahezu alle Marktakteure die Schaffung eines klaren regulatorischen Rahmens, nicht nur mit Blick auf eine breite Akzeptanz in der Verwaltung und der Bevölkerung, sondern auch als Grundlage für einen rentablen Betrieb.

Um diese Thematiken eingehender zu beleuchten, publiziert die Mobilitätsakademie des TCS im Rahmen des vom BFE unterstützten «Shared Mobility Accelerator» hiermit ihren ersten Blueprint zur geteilten Mikromobilität. Die in Zusammenarbeit mit CHACOMO – der Swiss Alliance for Collaborative Mobility – entstandene Blaupause zeigt, dass leichte, geteilte Elektrofahrzeuge grosse Potenziale bergen, den Verkehr in Schweizer Städten nachhaltiger zu gestalten, sprich CO₂-Emissionen weiter zu verringern, Flächen effizienter zu nutzen und den Zugang zur Mobilität zu verbessern. Der Weg dahin führt aber nicht über ein Verbot einzelner Mikromobilitätslösungen – a là Parisienne – sondern über den Einsatz zeitgemässer Planungsinstrumente und eine den Markt fördernde Regulatorik, denn nur als Ökosystem aus einer Vielzahl an Angeboten entsteht mit der geteilten (Mikro-)Mobilität eine wirklich nachhaltige Alternative zum Status Quo im Stadtverkehr.

Dr. Jörg Beckmann

Direktor der Mobilitätsakademie des TCS

1 Wieso ein «Blueprint Shared Micromobility»?

Im Juni 2022 hat das Bundesamt für Energie (BFE) die Shared Mobility Agenda 2030 (SMA 2030) publiziert. Diese listet 33 Massnahmen auf, welche zum Ziel haben, die «Shared Mobility zu einem vollintegrierten Teil des Schweizer Verkehrssystems» zu entwickeln. Eine der vier zentralen Handlungsebenen der SMA 2030 ist der Bereich «Regulierung und Planung». Dieses Handlungsfeld enthält 9 Massnahmen, die auf eine optimale Integration der Shared Mobility in die lokale Mobilitätsstrategie sowie die Verkehrsplanung und deren regulatorische Instrumente abzielen. Die Publikationsreihe «Shared Mobility Blueprints» soll die Akteure der öffentlichen Hand bei dieser Aufgabe mit neuen planerischen Massnahmen unterstützen. Die «Blueprints» werden im Dialog mit Branche und Behörden erarbeitet und von EnergieSchweiz unterstützt.

Im Bereich der stationsunabhängigen geteilten Mikromobilität ist der Bedarf an Planungshilfen und tragfähigen, regulatorischen Grundlagen besonders akut. Die Gründe dafür sind:

- **Rasches Wachstum:** Wie in anderen Ländern hat sich geteilte Mikromobilität zu einem der am schnellsten wachsenden Mobilitätsangebote entwickelt. In der Schweiz ist die Flotte in den letzten drei Jahren im Schnitt um 66 % pro Jahr gewachsen¹. Im Jahr 2022 belief sich die Anzahl geteilter eScooter (Elektro-Trottinette) auf knapp 8'300 Fahrzeuge.
- **Fehlender Ordnungsrahmen:** Stationsunabhängige geteilte Mikromobilität unterscheidet sich vom klassischen stationsbasierten Bikesharing massgeblich in zwei Punkten: 1. Die Fahrzeuge werden typischerweise nicht an ausgewiesenen Stationen geparkt (nutzen aber trotzdem den öffentlichen Raum) und 2. Die Angebote werden meist über einen komplett eigenwirtschaftlichen Betrieb finanziert. Die Spielregeln für die Nutzung des öffentlichen Raums fehlten bei Markteintritt der ersten Anbieter weitestgehend.
- **Neue Nutzungskonflikte:** Geteilte Mikromobilität generiert neue, konfligierende Nutzungsansprüche im knappen und vielseitig genutzten urbanen Raum. Unkorrekt abgestellte Trottis und Velos werden zu Hindernissen auf Gehflächen.

¹ Siehe «Shared Mobility Observatory» der Mobilitätsakademie des TCS und CHACOMO: <https://www.chacomo.ch/de/Zahlen-und-Fakten.php>

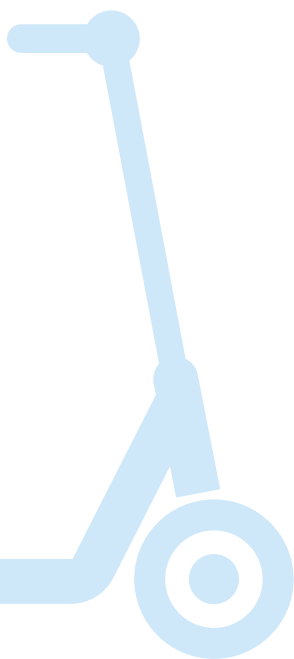
1 Wieso ein «Blueprint Shared Micromobility»?

- **Heterogene Regularien:** Städte und Gemeinden reagieren unterschiedlich auf die neuen Angebote. Die Palette reicht von einem bewilligungsfreien Betrieb, über Betriebsbewilligungen für ausgewählte Anbieter bis hin zu kompletten Verboten. Einige Städte verfügen mittlerweile über viel praktisches Knowhow, von dem andere Städte und Gemeinden profitieren können. Anbieter haben mit Blick auf einen effizienten Betrieb und die weitere Skalierung ein grosses Interesse an möglichst einheitlichen Lösungen.
- **Intensiver Wettbewerb:** Es ist positiv zu werten, dass geteilte Mikromobilität ein dynamischer Markt mit vielen Mitbewerbern ist. Die Erfahrung der letzten Jahre hat aber gezeigt, dass zu viele in einer Stadt konkurrierende Anbieter der Wirtschaftlichkeit der Angebote und der Integration in den städtischen Raum und Verkehr schaden können.

Der vorliegende «Blueprint Shared Micromobility» hat zum Ziel, Fachpersonen aus Städten und anderen Gebietskörperschaften Empfehlungen zu geben, wie stationsunabhängiges eScooter- und eBike-Sharing optimal geplant, bewilligt und betrieben werden kann. Übergeordnetes Ziel ist einerseits, den ökologischen und gesellschaftlichen Nutzen der neuen Angebote zu maximieren und andererseits optimale Rahmenbedingungen für einen eigenwirtschaftlichen und verlässlichen Betrieb zu schaffen.

Neben einer umfassenden Literaturanalyse waren eine der wohl wichtigsten Grundlagen für die Erarbeitung des «Blueprint Shared Micromobility» zwei Workshops mit Branche und Städten gefolgt von Vertiefungsinterviews mit weiteren Akteuren, die alle zwischen April und Juni 2023 durchgeführt wurden.

Auf der Grundlage dieser empirischen Arbeit sind die nachfolgenden Empfehlungen erstanden, die von den involvierten Expert:innen in unterschiedlicher Form in die Diskussion eingebracht wurden. Sie mögen vielleicht nicht in Gänze und en détail die Meinungen aller Beteiligten wiedergeben, stellen aber aus Sicht der Verfassenden einen ausgewogenen State-of-the-Art der aktuellen Handlungsmöglichkeiten kommunaler Behörden in diesem Zielfeld dar.

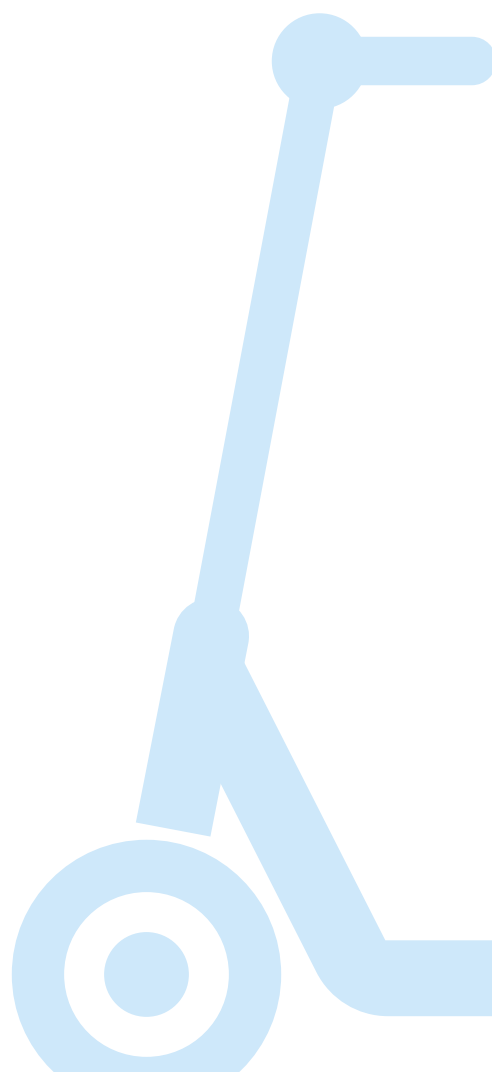


2

Begriffe und Abgrenzung

Der vorliegende «Blueprint Shared Micromobility» fokussiert auf den Umgang mit stationsunabhängiger geteilter Mikromobilität. Dazu werden sowohl elektrische Trottinette (auch eScooter genannt) als auch eBikes gezählt, die ohne fixe Stationen im Sharing-Betrieb angeboten werden. Aktuell bestehen solche sogenannten «Freefloating»-Flotten in Schweizer Städten und Gemeinden mehrheitlich aus eScooter. Einige Anbieter ergänzen das Angebot aber zunehmend durch eBikes (Leicht-Motorfahrräder), die nach demselben Prinzip funktionieren und über dieselben Apps wie die eScooter gebucht werden können. Der wesentliche Treiber für die Erarbeitung der vorliegenden Empfehlungen sind klar die aktuellen Fragestellungen rund um geteilte eScooter und diese stehen deshalb inhaltlich im Fokus. Grundsätzlich sind aber alle Empfehlungen auch auf gemischten, stationsunabhängigen Flotten aus eTrottis und eBikes anwendbar.

Mit stationsunabhängig bzw. «freefloating» sind Sharing-Flotten gemeint, welche die betriebstechnischen Voraussetzungen erfüllen, den Nutzenden das Abstellen an einem beliebigen Ort in einem definierten Perimeter zu ermöglichen. In den letzten Jahren wurden eScooter und eBikes klassischerweise als reine Freefloating-Flotten angeboten. Aufgrund der Abstellproblematik geht die Entwicklung aktuell aber immer mehr in Richtung «hybrider» Systeme, welche das Abstellen in bestimmten Stadtteilen auf spezifischen Parkierungsflächen verlangen und in anderen Sektoren nach dem Freefloating-Prinzip funktionieren. Auch solche hybriden Sharing-Angebote werden unter dem Begriff «stationsunabhängige geteilte Mikromobilität» subsummiert.



3

Chancen und Risiken geteilter stationsunabhängiger Mikromobilität



Reduktion von Emissionen, verkehrliche Wirkung und Stadtraum

Chancen

- eScooter sind elektrische Kleinstfahrzeuge mit einem geringen Platzbedarf. Die Klimabilanz hat sich in den letzten Jahren markant verbessert, so dass neuere Studien dem eScooter-Sharing eine positive Klimawirkung attestieren.^a
- Geteilte eScooter und eBikes steigern die Attraktivität des ÖV, wenn sie auf der ersten und letzten Meile in Kombination mit Bus, Tram und Zug eingesetzt werden.^b
- Geteilte Mikromobilität ergänzt den ÖV, insbesondere ausserhalb der Betriebszeiten und in schlecht erschlossenen Gebieten. Zudem kann sie den ÖV in Spitzenzeiten entlasten.

Risiken

- Geteilte eScooter werden aktuell meist auf kurzen Strecken in den Städten genutzt und ersetzen oft Wege, die zuvor mit dem ÖV oder zu Fuss zurückgelegt wurden.^c
- Die meisten Emissionen fallen bei der Produktion und dem Flottenmanagement geteilter eScooter an. Eine geringe Lebenserwartung, eine schlechte Auslastung und viele motorisierte Fahrten für das Flottenmanagement verschlechtern die Klimabilanz.^d
- Werden stationsunabhängige eScooter und eBikes nicht korrekt abgestellt, können sie zum Hindernis für andere Verkehrsteilnehmende werden.

^a Der Umstieg auf eScooter und eBike reduziert gemäss verschiedenen Studien (Chaniotakis, Johnson & Kamargianni, 2023; Krauss, Doll & Thigpen, 2022; Lang et al., 2022; Skayne, 2022; Reck, Martin & Axhausen, 2022) die Treibhausgasemissionen um bis zu 45% im Vergleich zu den ersetzten Fahrten (bis zu 20% beträgt der Anteil der ersetzten Autofahrten). Ausserdem haben sich gemäss einigen Studien (dena, 2021; ITF, 2021) die CO₂-Emissionen heutiger eScooter gegenüber der ersten eScooter-Generation stark reduziert (je nach Anbieter beträgt der LCA Value aktuell zwischen 26 und 57 CO₂ Äq./pkm); Zum Vergleich: Die Emissionen eines durchschnittlichen Autos mit einem Verbrennungsmotor betragen in der Schweiz gemäss den aktuellen Mobitool-Daten 186 g CO₂-Äq./pkm).

^b Gemäss neuesten Befragungen werden 16% der eScooter-Fahrten bzw. 24% der eBike-Fahrten mit dem ÖV kombiniert (Lang et al., 2022). Die Studie von Moser et al. (2021) konnte zudem aufzeigen, dass rund 75% der Befragten ein geteiltes eTrotti bzw. eBike mindestens einmal in Kombination mit dem ÖV nutzen. Eine verbesserte Anbindung an den ÖV kann die Nutzung erhöhen (Antoniou, 2021).

^c Gemäss aktuellen Studien (Lang et al., 2022; Wang et al., 2021; Antoniou, 2021; Reck, Martin & Axhausen, 2022; Christoforou et al., 2021) liegt beim eScooter-Sharing und beim stationsunabhängigen Bikesharing der Anteil der ersetzten Fusswege bei 24 bis 51% und derjenige der substituierten ÖV-Fahrten bei 24 bis 37%.

^d Gemäss den Analysen der Studien von ITF (2021), Reck, Martin & Axhausen (2022) und der Deutschen Energie-Agentur GmbH (2021) fallen bei den geteilten eScooter je nach Generation zwischen 60% bis 90% der klimaschädigenden Effekte bei der Produktion an. Das operative Geschäft macht den zweitgrössten Anteil aus. Bei den geteilten Bikes liegt der Anteil der Produktion knapp unter 50%.

3 Chancen und Risiken geteilter stationsunabhängiger Mikromobilität



Zugang zur Mobilität und Sicherheit

Chancen

- Geteilte eScooter und eBikes vereinfachen den Zugang zur Mobilität. Das gilt insbesondere für Personen, welche zu Randzeiten mit dem ÖV unterwegs sind, bzw. das Angebot als Anschlusslösung zum ÖV schätzen.^e
- Für Menschen, die nicht so gut zu Fuss unterwegs sind, können eScooter ein interessantes Fortbewegungsmittel darstellen.^f

Risiken

- Wenn geteilte Mikromobilität auf rein privatwirtschaftlicher Basis ohne Vorgaben betrieben wird, führt dies nicht zwingend zu einer räumlich gerechten Bedienung und Erschliessung aller Stadtquartiere.
- Die Zahl der Unfälle mit eScooter nimmt zu, wobei oft junge Menschen betroffen sind. Häufig handelt es sich um Selbstunfälle, aber durch Kollisionen mit eScooter-Fahrenden können auch anderen Verkehrsteilnehmende in Mitleidenschaft gezogen werden.^g

^eGeteilte Mikromobilität steigert gemäss der Studie von Moser et al. (2021) die Multi- und Intermodalität. Bis zu 80% der Befragten nutzen oder kombinieren vermehrt unterschiedliche Verkehrsmittel.

^fFür mobilitätseingeschränkte Personen könnten gemäss Schreier (2022) modifizierte eScooter ein interessantes Fortbewegungsmittel sein.

^gDie Erhebung von spezifischen Unfalldaten für eTrottinette ist in der Schweiz noch lückenhaft. Zudem ist von einer grossen Dunkelziffer aufgrund von nicht gemeldeten Unfällen auszugehen. Die Unfallstatistik des ASTRA (2022) weist im 2022 3 Todesfälle und 114 Schwerverletzte im Zusammenhang mit eScooter-Unfällen aus.

3 Chancen und Risiken geteilter stationsunabhängiger Mikromobilität



Wirtschaftlichkeit und nachhaltige Finanzierung

Chancen

- An vielen Orten können geteilte eScooter eigenwirtschaftlich betrieben werden und sind nicht auf staatliche Subventionen angewiesen, sofern die Rahmenbedingungen stimmen (ausreichend grosse Flotten, begrenztes Anbieterfeld).^h

Risiken

- Die Entwicklung der Branche ist zurzeit sehr dynamisch und teilweise volatil. Es ist davon auszugehen, dass einige Anbieter wieder verschwinden, bzw. sich aus gewissen Märkten wieder zurückziehen oder mit Konkurrenten zusammengehen.

Das übergeordnete Ziel der nachfolgenden Empfehlungen besteht darin, die Chancen von geteilter Mikromobilität zu maximieren und die Risiken auf sozialer, ökologischer sowie betriebs- und volkswirtschaftlicher Ebene zu minimieren. Wie die unterschiedlichen regulatorischen und planerischen Handlungsfelder ausgestaltet werden, wird in den nächsten Jahren darüber entscheiden, ob eine nachhaltige Integration der neuen Angebote geteilter Mikromobilität in den urbanen Verkehr gelingt.

^h Gestützt auf Umfragen von CHACOMO bei seinen Mitgliedern kann man aktuell davon ausgehen, dass einige eScooter-Sharingangebote in der Schweiz bereits gewinnbringend betrieben werden können.

4

Bewilligung und Planung von stationsunabhängiger geteilter Mikromobilität

4.1 Zulassung und Bewilligung

Darum geht es:

Die Praxis rund um die Zulassung von geteilter Mikromobilität ist in den Schweizer Städten und Gemeinden sehr unterschiedlich. Sie reicht aktuell von einem kompletten Verbot der Angebote (z. B. in Luzern und Genf) bis hin zu einem bewilligungsfreien Betrieb (z. B. in Basel). Gewöhnlich wird auf die kommunalen Verordnungen zur Benützung des öffentlichen Raums Bezug genommen, wenn es um die Zulassung von stationsunabhängigem eScooter- und eBike-Sharing geht. In Basel werden die Sharing-Angebote bisher als «schlichter Gemeingebrauch» eingestuft und folglich (bis zu einer Flottengrösse von 200 Fahrzeugen) bewilligungsfrei zugelassen. Anders die Praxis in Bern und Zürich: Hier werden stationsungebundene Sharing-Angebote als «gesteigerter Gemeingebrauch» angesehen und somit als bewilligungs- oder konzessionierungspflichtig betrachtet.

Das empfiehlt sich:

Die Erfahrungen der letzten Jahre zeigen, dass ein angemessener regulatorischer Rahmen für die erfolgreiche Integration in den Stadtraum, für die Akzeptanz in der Bevölkerung und die Wirtschaftlichkeit der Geschäftsmodelle förderlich ist. Diese Haltung wird auch ausdrücklich von den in der Schweiz tätigen Anbietern geteilt. Mit einer Bewilligungspflicht eröffnen sich Städte und Gemeinden die Möglichkeit, sinnvolle Anforderungen und Regeln für geteilte Mikromobilität zu definieren. Für die Anbieter schaffen die Bewilligungspflicht und die damit einhergehenden Vereinbarungen Planungssicherheit und die Aussicht auf eine enge Kooperation mit den Behörden.

Mit einer Bewilligungspflicht oder Konzessionierung einen wirksamen Regulierungsrahmen schaffen



4

Bewilligung und Planung von stationsunabhängiger geteilter Mikromobilität

4.2 Anzahl und Auswahl von Anbietern

Darum geht es:

In der Schweiz sind rund ein halbes Dutzend Anbieter von stationsunabhängigem eScooter- und eBike-Sharing aktiv. Die international tätigen Unternehmen Lime, Tier, Voi, Bolt, Bird und Superpedestrian engagieren sich in der Swiss Alliance for Collaborative Mobility CHACOMO und haben bei der Erarbeitung der vorliegenden Empfehlungen mitgearbeitet. Sie sind allesamt etablierte und professionelle Anbieter mit einer langjährigen Erfahrung rund um den Betrieb von geteilten eScooter und eBikes. Die meisten Branchenkenner:innen sind sich einig, dass eine zu hohe Anzahl sich konkurrierender Anbieter in einem bestimmten Betriebsperimeter der Akzeptanz und der wirtschaftlichen Nachhaltigkeit von geteilter Mikromobilität schadet. Voraussetzung für eine erfolgreiche Integration der neuen Angebote in den Stadtraum ist die Auswahl von geeigneten Anbietern mittels eines fairen und transparenten Verfahrens.

Das empfiehlt sich:

Eine überschaubare und definierte Anzahl Anbieter ermöglicht einen gesunden Wettbewerb hinsichtlich Pricing und Innovation. Ein erfolgreicher Betrieb von geteilter Mikromobilität erfordert eine sehr enge Zusammenarbeit zwischen den kommunalen Ämtern und den Anbietern in den Bereichen Management des öffentlichen Raums, Vernetzung der Angebote und Sicherheit. Eine zu hohe Zahl von Anbietern verkompliziert diese Aufgabe und generiert grossen Aufwand, welcher die Behörden überfordern kann. Die Branche empfiehlt, grundsätzlich nicht mehr als 3 Anbieter für einen Markt zuzulassen. Sharing-Angebote unter 2'000 Fahrzeuge sollten auf maximal 2 Anbieter aufgeteilt werden². Für den Betrieb sehr überschaubarer Flotten in

Kleinstädten und Gemeinden kann sich eine exklusive Zusammenarbeit mit einem einzigen Anbieter als sinnvoll erweisen. Mögliche negative Auswirkungen solcher Monopollösungen können im Rahmen der Vereinbarungen direkt adressiert werden, z. B. durch die Festlegung gemeinsamer Ziele hinsichtlich der Performance des Angebots.

Eine transparente Kommunikation der Auswahlkriterien im Rahmen der Ausschreibung bzw. eines Bewilligungsverfahrens ist für die Anbieter zentral. Eignungs- und Auswahlkriterien sollten möglichst technologieneutral und outputorientiert formuliert werden. Das bedeutet beispielsweise, von den Bewerbern ein Konzept für das geregelte Abstellen der Fahrzeuge einzufordern, ohne bereits vorwegzunehmen, mit welchen technologischen Ansätzen dies erreicht werden soll. Folgende weitere Aspekte bieten sich als Auswahlkriterien an:

- Qualität und Ökobilanz der Fahrzeuge
- Nutzerfreundlichkeit der digitalen Frontends
- Massnahmen für ein möglichst emissionsarmes Flottenmanagement
- Effizientes Beschwerdemanagement und kurze Reaktionszeiten
- Massnahmen und Ansätze für die Vernetzung mit weiteren Verkehrsträgern
- Mehrwerte für die Bevölkerung in einzelnen Stadtteilen (z. B. Nutzungsrabatte)

² Vgl. Micromobility Industry Best Practice, 2022

4 Bewilligung und Planung von stationsunabhängiger geteilter Mikromobilität

Eine zu grosse Gewichtung der Nutzungstarife ist eher heikel, weil sie einseitig die finanzstärksten Anbieter mit aggressiven Wachstumsstrategien begünstigen und dem Ziel der wirtschaftlichen Nachhaltigkeit zuwiderlaufen kann. Aus demselben Grund sind auch Umsatzbeteiligungen zugunsten der öffentlichen Hand als ungeeignet zu betrachten.

Bewilligung für stationsunabhängige Sharing-Angebote auf der Basis von technologieoffenen und transparenten Kriterien im Rahmen von fairen Verfahren erteilen / je nach Flotten-grösse 1 bis 3 Anbieter zulassen

4.3 Betriebsperimeter

Darum geht es:

Stationsunabhängige geteilte eScooter und eBikes bewegen sich im Grundprinzip frei mit der Nachfrage und der Routenwahl der Nutzenden. Ein zusammenhängender, lückenloser Perimeter, welcher die grossen, verkehrserzeugenden Einrichtungen miteinschliesst, ist eine zentrale Voraussetzung für einen erfolgreichen Betrieb.

Das empfiehlt sich:

In den Agglomerationen sollten Sharing-Angebote möglichst gemeindeübergreifend geplant werden. Werden mehrere Anbieter zugelassen, sollten diese unbedingt im gesamten Betriebsperimeter operativ sein dürfen und niemals einzelnen Sektoren zugewiesen werden. Bei der Definition von minimalen oder maximalen Flottenbeständen in einzelnen Sektoren noch vor Inbetriebnahme ist Zurückhaltung geboten, weil das Risiko besteht, den Betrieb damit unnötig zu verteuern und an den Bedürfnissen der Nutzenden vorbeizuplanen. Die Konzepte und Regeln für die Angebotsverfügbarkeiten werden idealerweise in enger Kooperation mit den Anbietern und auf Basis von datenbasierten Erkenntnissen aus dem Betrieb entwickelt. Von Beginn weg bekannte Sperrzonen und Zonen mit Geschwindigkeitsbegrenzung werden den Anbietern idealerweise bereits im Rahmen der Ausschreibung bekannt gegeben.

Zusammenhängende Betriebsperimeter schaffen / lokale Angebotsverfügbarkeit in Kooperation mit den Anbietern planen

4

Bewilligung und Planung von stationsunabhängiger geteilter Mikromobilität

4.4 Flottengrössen

Darum geht es:

Die Festlegung von Ober- bzw. Untergrenzen von Flottengrössen ist ein zentrales Instrument für die Regulierung von stationsunabhängigen Sharing-Angeboten. Mit steigender Fahrzeugdichte erhöhen sich die potenziellen Nutzungskonflikte auf Gehflächen und bezüglich Verkehrsinfrastrukturen. Damit das Angebot wirtschaftlich betrieben und die gewünschten verkehrlichen Wirkungen erzeugt werden können, müssen die Fahrzeuge aber schon in einer der Nachfrage entsprechenden Dichte verfügbar sein. Die Bestimmung von Flottengrössen im Spannungsfeld dieser Faktoren ist keine triviale Aufgabe. Aus den bisherigen Erfahrungen aus der Schweiz und internationalen Richtwerten können einige Prinzipien und Richtgrössen abgeleitet werden.

Das empfiehlt sich:

Grundsätzlich empfiehlt es sich, Flottengrössen nicht starr für eine mehrjährige Dauer festzulegen, sondern Mechanismen vorzusehen, welche eine regelmässige Überprüfung und allfällige Anpassung ermöglichen, wenn dies aufgrund der Nachfrage und der operativen Erfahrungen sinnvoll erscheint. Es bietet sich also an, mit einer Flotte anzufangen, welche den urbanen Raum nicht übermässig belastet und diese dann sukzessive zu vergrössern. Die Ausbauschritte können vertraglich an das Erreichen definierter Leistungsziele gekoppelt werden.

Als Indikator zur Bestimmung von Flottengrössen kann sowohl die Fahrzeugdichte als auch die Bevölkerung pro Fläche herangezogen werden:

- Die Branche empfiehlt als Richtwerte für initiale Flotten Werte zwischen 80 bis 120 Fahrzeuge/km² und bei optimalem Verlauf und Nachfrage einen Zielwert von mindestens 200 Fahrzeugen/km². Dabei ist als Referenz die Fläche des effektiven Betriebsperimeters und nicht etwa die gesamte Gemeindefläche heranzuziehen. Wie eigene Berechnungen auf Basis aktueller Daten der Anbieter zeigen, liegen die Fahrzeugdichten in den meisten Schweizer Städten weit unter 100 Scooter pro km². Die Empfehlungen der Branche sind also eher grosszügig festgelegt.
- Nützliche Anhaltspunkte für die Ermittlung von Flottengrössen liefert auch das Städteranking eScooter-Sharing der Mobilitätsakademie des TCS und CHACOMO, welches Fahrzeugdichten bezogen auf die Bevölkerung darstellt. Diese Auswertungen zeigen, dass die durchschnittliche Fahrzeugdichte in Schweizer Gemeinden, welche über geteilte eScooter verfügen, bei 7.1 eScooter pro tausend Einwohner:innen liegt. Rund zwei Drittel der Gemeinden weisen einen Wert zwischen 5 und 10 Fahrzeuge pro tausend Einwohner:innen auf. Darunter befinden sich sowohl Kleinstädte mit weniger als 20'000 Einwohner:innen als auch die Städte Basel und Zürich. Diese Spannweite liefert einen sinnvollen Rahmen für die Festlegung einer initialen Flottengrösse.

Flottengrössen nachfrageorientiert flexibel anpassen / mit 5 – 10 Fahrzeugen pro 1'000 Einwohner:innen starten

4

Bewilligung und Planung von stationsunabhängiger geteilter Mikromobilität

4.5 Vertragsbestandteile und Vertragsdauer

Darum geht es:

Werden für den Betrieb von geteilter stationsunabhängiger Mikromobilität Bewilligungen erteilt, welche mit Auflagen und Spielregeln verknüpft sind, so sollten letztere mit den Anbietern vertraglich festgehalten werden.

Das empfiehlt sich:

Die im vorliegenden «Blueprint» formulierten Empfehlungen hinsichtlich Betrieb, Gebühren, Parkierordnung und Flottenmanagement stellen eine nützliche Grundlage für Betriebsvereinbarungen zwischen Städten und Anbietern dar. Bei der Ausarbeitung der Vereinbarungen gilt der Grundsatz: «so wenig Auflagen wie möglich, so viel wie nötig». Mit Blick auf die unternehmerische Freiheit und Innovationsförderung sollten alle Auflagen möglichst ergebnisorientiert formuliert werden und den Anbietern nicht vorgeben, mit welchen organisatorischen oder technischen Ansätzen sie eine bestimmte Auflage zu erfüllen haben. Die detaillierten Vertragsbedingungen sollten den Anbietern bereits im Rahmen der Ausschreibung zugänglich gemacht werden.

Was die Laufzeit von Verträgen betrifft, können folgende Empfehlungen formuliert werden:

- Pilotprojekte für einen Versuchsbetrieb sollten idealerweise für 24 Monate ausgelegt sein. Pilotprojekte können für beide Parteien sinnvoll sein, um die Bevölkerung an das Angebot heranzuführen und die Wirkung zu evaluieren, bevor das Angebot verstetigt wird. Bei kürzeren Projektlaufzeiten besteht das Risiko, dass die Zeit nicht reicht, um den Betrieb sorgfältig hochzufahren und dass die verkehrliche Wirkung beurteilt wird, bevor sie sich richtig entfalten kann.
- Verträge für eine permanente Einführung eines Sharing-Betriebs sollten idealerweise auf 3 bis 4 Jahre ausgelegt sein. Eine solche Zeitspanne liefert den Anbietern eine ausreichende Planungs- und Investitionssicherheit, was eine zentrale Voraussetzung für den Aufbau von erfolgreichen Betriebsstrukturen und für die lokale Verankerung ist.

Pilotprojekte auf idealerweise 2 Jahre auslegen, permanente Betriebsbewilligungen für mindestens 3 Jahre erteilen

5

Betrieb von stationsunabhängiger geteilter Mikromobilität

5.1 Gebühren

Darum geht es:

Gemäss Informationen des Verbands CHACOMO verlangt aktuell etwa die Hälfte der Schweizer Städte mit eScooter-Sharing von den Anbietern eine Gebühr für die Nutzung des öffentlichen Raums. In den übrigen Gemeinden ist die Beanspruchung des öffentlichen Raums durch geteilte eScooter nicht kostenpflichtig (oft werden hingegen Gebühren für falsch parkierte und von der Stadt eingesammelte Fahrzeuge verrechnet). In den Städten, in denen die Anbieter für die Nutzung des öffentlichen Raums Entgelte bezahlen, bildet die Beurteilung der geteilten Trottis als «gesteigerter Gemeingebrauch» die gesetzliche Grundlage für den Erlass entsprechender Gebührenordnungen. Für die Anbieter kann die Entrichtung von Gebühren ein entscheidender Faktor hinsichtlich Rentabilität des Geschäftsmodells sein.

Das empfiehlt sich:

Es liegt auf der Hand, dass administrative Aufwände und Umtriebe wegen falsch parkierter Fahrzeuge seitens der Städte von den Anbietern vergütet werden sollten. Auf Gebühren für die Nutzung des öffentlichen Raums sollte im Kontext eines regulierten Marktes mit einer begrenzten Anzahl Anbieter und strengen Auflagen jedoch möglichst verzichtet werden. Gebühren können die Geschäftsmodelle übermässig belasten und die Wirtschaftlichkeit gefährden. Auch hinsichtlich der Rolle von eScooter- und eBike-Sharing im Gesamtverkehr ist die Bepreisung der Flächennutzung diskutabel: Ist es angemessen, Mobilitätsangeboten, welche als Teil eines nachhaltigen und innovativen Stadtverkehrs aufgefasst werden, für die Nutzung des öffentlichen Raums Entgelte aufzuerlegen?

Falls über die Abgeltung der eigenen Aufwände hinaus Gebühren für den Betrieb für stationsunabhängige Sharing-Flotten eingefordert werden, sollte dies massvoll geschehen und im Verhältnis zur Bepreisung des öffentlichen Raums für vergleichbare Nutzungen geschehen. Allfällige Gebühren werden idealerweise bereits bei der Ausschreibung transparent kommuniziert. Aus Sicht der Branche ist es zu begrüßen, wenn Einnahmen aus Gebühren zweckgebunden für die Förderung geteilter Mikromobilität eingesetzt werden, beispielsweise für die Verbesserung der Infrastrukturen.

Gebühren nicht als regulierendes Instrument einsetzen und auf die Deckung der eigenen administrativen und logistischen Kosten fokussieren

5

Betrieb von stationsunabhängiger geteilter Mikromobilität

5.2 Anforderungen Fahrzeuge

Darum geht es:

Elektrische Scooter gelten in der Schweiz gemäss Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge (VTS), Art. 18. Bst. b als «Leicht-Motorfahräder». Ähnelte die erste Generation geteilter eScooter noch stark den marktüblichen Modellen für den Privatgebrauch, setzen alle Anbieter mittlerweile auf Geräte, welche für den Sharing-Betrieb optimiert sind. Extrem robuste Konstruktion, Langlebigkeit, modernste Lokalisationstechnologie und Sensoren zur Erfassung des Fahrzeugzustands sind zentrale Merkmale von zeitgemässen, geteilten eScooter.

Das empfiehlt sich:

Um keine potenziellen Anbieter von einer Bewilligung auszuschliessen und die Innovationskraft zu fördern, ist bei der Formulierung von Anforderungen an geteilte eScooter und eBikes Zurückhaltung geboten. Grundsätzlich reicht ein Verweis darauf, dass die geltenden Anforderungen gemäss VTS eingehalten werden müssen. Ergänzend kann verlangt werden, dass die Fahrzeuge regelmässig gewartet und kontrolliert werden, um einen sicheren und guten Fahrzeugzustand zu gewährleisten. Darüber hinaus müssen geteilte eScooter und eBikes technisch in der Lage sein, die gewünschten Anforderungen an das Parkieren zu erfüllen und zonenbasierte Geschwindigkeitsreduktionen zu ermöglichen (vgl. Abschnitt «Ordnung im öffentlichen Raum und Parkierzonen»).

Auf die geltenden Regelungen zu den technischen Anforderungen verweisen / Wettbewerb und Innovation nicht durch zusätzliche Auflagen bremsen



5

Betrieb von stationsunabhängiger geteilter Mikromobilität

5.3 Verkehrssicherheit

Darum geht es:

Die Zahl der Unfälle mit eScooter hat in der Schweiz in den letzten Jahren markant zugenommen. So hat sich beispielsweise in der Stadt Zürich die Unfallzahl zwischen 2019 und 2022 fast verdreifacht³. Die Missachtung von Verkehrsregeln, das Nichtbeherrschen des Fahrzeugs und der Einfluss von Alkohol gelten als wesentliche Gründe für die Unfälle mit elektrischen Trottis. Es sind Massnahmen gefragt, um die im Vergleich zu anderen Verkehrsmitteln hohe Unfallquote zu senken. Nachfolgend werden einige Ansätze aufgelistet, ohne den Anspruch zu erheben, das Thema abschliessend zu behandeln.

Das empfiehlt sich:

Zur Förderung der Verkehrssicherheit können sowohl Anbieter als auch Städte und Gemeinden beitragen. Einen entscheidenden Einfluss auf das Unfallrisiko haben die Qualität und die Ausgestaltung der Infrastrukturen und Verkehrsregimes. Was die Bewilligung von eScooter-Sharing und die Zusammenarbeit mit den Anbietern betrifft, sollten folgende weitere sicherheitsrelevante Aspekte berücksichtigt werden:

- Viele Anbieter haben kreative und innovative Funktionen und Tools auf ihren Apps entwickelt, um die Fahrtüchtigkeit der Nutzenden zu testen, bzw. die Verkehrsregeln zu vermitteln. In einer Ausschreibung kann von den Anbietern ein Konzept für die Förderung der Sicherheit durch eigene Massnahmen verlangt werden.
- Einige Städte haben begonnen, zusammen mit den Anbietern Verkehrssicherheitskampagnen zu erarbeiten und umzusetzen. Ein interessantes Beispiel ist die Kampagne «grosi-an-bord.ch» der Stadt Zürich.

- Anbieter von eScooter-Sharing verfügen über Nutzungsdaten, welche zur Ermittlung von Problemzonen und risikanten Verhaltensmustern beitragen. Städte sollten sich den Zugang zu diesen Daten sichern (vgl. Abschnitt «Reporting und Daten») und in die gemeinsame Analyse der Problempunkte investieren. Auch für die Planung von Polizeikontrollen sind die Nutzungsdaten sehr wertvoll.
- Nachtfahrverbote aufgrund der hohen Quote der Unfälle, welche auf Alkoholeinfluss zurückzuführen sind, sind eher zu vermeiden. Sie benachteiligen jene Nutzenden, welche das Angebot gerade wegen der Verfügbarkeit ausserhalb der ÖV-Betriebszeiten schätzen und sich bei der Nutzung korrekt verhalten.
- In einigen Städten sind auf den eScooter faltbare Helme verfügbar. Die Erfahrung zeigt, dass diese jedoch kaum genutzt werden. Es macht darum wenig Sinn, den Anbietern die Bereitstellung von Helmen im Rahmen der Bewilligung vorzuschreiben.

Verkehrssicherheitskonzepte und -kampagnen von den Anbietern einfordern und dabei auf Innovation und Eigenverantwortung setzen / Massnahmen gemeinsam planen und umsetzen

³ Verkehrsunfallstatistik 2022 der Stadt Zürich, https://www.stadt-zuerich.ch/pd/de/index/das_departement/medien/medienmitteilung/2023/maerz/230315a.html

5

Betrieb von stationsunabhängiger geteilter Mikromobilität

5.4 Management öffentlicher Raum/Parkieren

Darum geht es:

eScooter-Sharing basierte in den letzten Jahren klassischerweise auf einem Freefloating-Ansatz, d.h. die Fahrzeuge können an jedem beliebigen Ort innerhalb des definierten Betriebsperimeters abgestellt werden. Dank modernen Lokalisationstechnologien können die Fahrzeuge dabei sehr exakt im Raum geortet werden. Gemäss den geltenden Verordnungen dürfen eScooter überall dort legal abgestellt werden, wo das Parkieren auch für Fahrräder gestattet ist. Auch auf Gehflächen ist das Abstellen von eScooter (und eBikes) erlaubt, sofern eine minimale Durchgangsbreite von 1.5m gewährleistet ist. Unkorrekt abgestellte Fahrzeuge und grosse Ansammlungen, die zum Hindernis für Zufussgehende und insbesondere für mobilitätseingeschränkte Personen werden, haben in den letzten Jahren für Ärger in der Bevölkerung und bei den zuständigen Behörden gesorgt. Auch das unerlaubte Befahren von Gehflächen mit eTrottinetten ist ein Problem, welches die gesellschaftliche Akzeptanz von eScooter-Sharing strapaziert (wobei angefügt werden muss, dass es sich hier nicht um ein spezifisches Problem von eScooter-Sharing handelt, sondern elektrische Trottinette im Allgemeinen betrifft). Angesichts des drohenden Reputationsrisikos haben Anbieter ein grosses Interesse daran, Nutzungskonflikte im öffentlichen Raum zu vermeiden.

Das empfiehlt sich:

Die Handlungsfelder für eine möglichst konfliktfreie Integration stationsunabhängiger geteilter Mikromobilität in den öffentlichen Raum sind vielschichtig:

- Die Reglementierung der Anzahl Anbieter und die Vereinbarung von Flottenobergrenzen (siehe Kapitel 3) ist eine Voraussetzung, um die Beanspruchung des öffentlichen Raums auf ein für die Allgemeinheit akzeptables Mass zu beschränken.
- Vielerorts sind Behörden und Anbieter dazu übergegangen, dedizierte Flächen auszuscheiden, auf denen die eScooter und eBikes geparkt werden können. Spezielle Parkflächen bieten sich insbesondere dort an, wo der Nutzungsdruck auf den öffentlichen Raum am höchsten ist, also insbesondere in den Innenstädten. Solche «hybriden» Angebote mit Stationen in den Stadtzentren und einem Freefloating-Betrieb in den Aussenquartieren werden auch von den Anbietern befürwortet, sofern eine ausreichende Stationsdichte geschaffen wird. Als Richtwert für dichte, urbane Gebiete nennt die Branche ein Minimum von 40 Stationen pro km². Ein sinnvolles Vorgehen kann darin bestehen, ausgehend von Nutzungsdaten aus dem Freefloating-Betrieb und den örtlichen Gegebenheiten

5

Betrieb von stationsunabhängiger geteilter Mikromobilität

ten die ideale Lokalisierung von Stationen in Zusammenarbeit mit den Anbietern zu bestimmen. Erfahrungen mit komplett stationsbasiertem eScooter-Sharing fehlen in der Schweiz noch weitgehend, dieser Ansatz kann bei hoher Stationsdichte und einer nachfrageorientierten Bezeichnung der Flächen ebenfalls zielführend sein⁴.

- Parkflächen für eScooter sollten klar markiert bzw. signalisiert werden und effektiv als dedizierte (anbieterübergreifende) Stationen für geteilte Trottinette konzipiert sein. Die Integration in bestehende Parkieranlagen für Fahrräder birgt das Risiko, neue Nutzungskonflikte auf Veloabstellplätzen zu generieren.
- Anbieter verfügen über Transportfahrzeuge, mit denen Freefloating-Fahrzeuge regelmässig verschoben, Akkus geladen bzw. ausgewechselt sowie Kontrollen und Reparaturen sichergestellt werden. Im Rahmen von Ausschreibungen kann von den Anbietern ein Konzept eingefordert werden, welches die Rahmenbedingungen für die öffentliche Ordnung definiert und darlegt, mit welchen Massnahmen diese erreicht werden können.
- Die Ausscheidung von Fahr- oder Parkierverbotszonen kann in sehr begrenzten städtischen Räumen eine Option darstellen. Anbieter sind mittels Geo-Fencing technisch in der Lage, sowohl die elektrische Unterstützung in ausgeschiedenen Zonen ganz zu deaktivieren bzw. zu drosseln, als auch die definitive Rückgabe zu verunmöglichen. Solche Verbotszonen sollten jedoch eher zurückhaltend angewendet werden, um die Attraktivität und Wirtschaftlichkeit der Angebote nicht zu gefährden.

- Anbieter können in die Pflicht genommen werden, wenn es darum geht, die Nutzenden für die geltenden Regeln zu sensibilisieren. Entsprechende Massnahmen und Konzepte können sinnvolle Kriterien bei der Anbieterauswahl darstellen.

Anbieteranzahl und Flottengrössen regulieren / in Zonen mit grossem Nutzungsdruck dedizierte Flächen für das Abstellen von eScooter-Sharing ausscheiden / technologische Innovationen fördern

⁴ Die Städte Schaffhausen, Sion und Illnau-Effretikon testen zurzeit rein stationsbasierte eScooter-Sharingssysteme. In Schaffhausen sind seit Juli 2023 im Rahmen des Projekts «Sharehausen» 200 eScooter und 20 eBikes geplant, welche zwingend auf einer der 70 markierten Zonen abgestellt werden müssen. In Sion läuft ab Juli 2023 ein Pilotprojekt, bei welchem ein stationsbasiertes Angebot mit 50 eScooter getestet wird. Dank einer Partnerschaft mit Publibike stehen für das Abstellen der Fahrzeuge 15 Bikesharing-Stationen zur Verfügung. Und in Illnau-Effretikon stehen seit Juni 2023 den Nutzenden ebenfalls 100 eScooter an 15 definierten Standorten zur Verfügung.

5

Betrieb von stationsunabhängiger geteilter Mikromobilität

5.5 Reporting und Daten

Darum geht es:

Nutzungsdaten spielen für die Planung, Steuerung und Regulierung von geteilter Mikromobilität eine zentrale Rolle. Sie stellen die Grundlage für eine nutzungsorientierte Angebotsplanung dar, sind Basis für die Kontrolle der vereinbarten Spielregeln und geben Auskunft über die verkehrliche Wirkung. Die Erfahrung zeigt, dass Anbieter grundsätzlich sehr offen sind, ihre umfassenden Datensets mit den Städten zu teilen, sofern der Datenschutz gegenüber den Nutzenden eingehalten wird und standardisierte Formate und Protokolle verwendet werden. Einige Städte in der Schweiz arbeiten bereits heute mit spezialisierten Software-Produkten, welche die Daten unterschiedlicher Sharing-Angebote bündeln und damit anbieterübergreifende Analysen und Auswertungen möglich machen. Auch für die Umsetzung von regulatorischen Massnahmen, wie zum Beispiel die Einrichtung von Sperrzonen, können solche Datenplattformen zu einem nützlichen Instrument werden. So ermöglicht beispielsweise die Plattform Vianova den Städten, über ihr Cockpit Sperrzonen zu erfassen, um sie zum gewünschten Zeitpunkt auf die Betriebssysteme der Anbieter zu transferieren und damit das Nutzungsverhalten auf der Strasse zu steuern.

Jenseits von Reporting und Regulierung ist der Zugang zu Anbieterdaten und -schnittstellen auch für die Vernetzung von Mobilitätsdiensten auf multimodalen Apps eine wichtige Voraussetzung.

Das empfiehlt sich:

Das Teilen von Daten ist ein Schlüsselfaktor für eine erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen Städten und Anbietern. Folgende Grundsätze sollten dabei berücksichtigt werden:

- Für die Übermittlung und gemeinsame Nutzung von Daten zur geteilten Mikromobilität wurden Standards geschaffen, welche unbedingt angewendet werden sollten. Die wichtigsten Standards sind MDS (Mobility Data Specification) und GBFS (General Bikeshare Feed Specification). Anbieter von geteilter Mikromobilität sind es gewohnt, Städten über diese Protokolle Zugang zu ihren Angebots- und Nutzungsdaten zu verschaffen. Eine sinnvolle Auflage in Ausschreibungen kann sein, der Plattform [sharedmobility.ch](https://www.sharedmobility.ch) des Bundesamts für Energie (und zukünftig der Nationalen Datenvernetzungsinfrastruktur Mobilität NADIM) über diese Standards Daten einzuliefern.
- Spezialisierte Software-Produkte für die Datenbündelung, Analyse und Steuerung für geteilte Mobilität entwickeln sich immer mehr zu unumgänglichen Tools für Planungs- und Regulierungsbehörden. Es erscheint sinnvoll, diese Softwareplattform parallel, aber unabhängig zum Betrieb von Flotten auszuschreiben und auf etablierte Player im Markt zu setzen, welche bereits enge Kooperationen mit Anbietern geteilter Mikromobilität pflegen. Datenplattformen liefern Entscheidungsgrundlagen für eine rollende und nachfrageorientierte Regulierung und

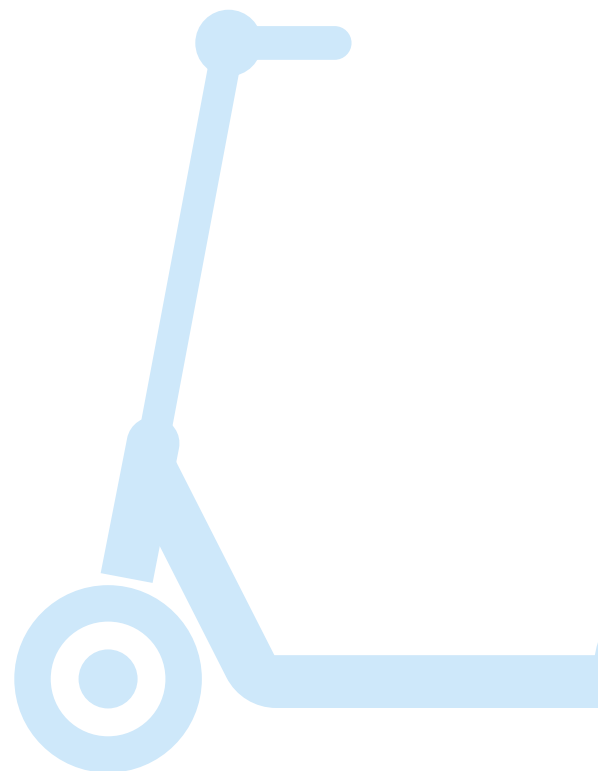
5

Betrieb von stationsunabhängiger geteilter Mikromobilität

Planung, z.B. wenn es um die Festlegung von Flottengrößen oder die Planung von Abstellflächen geht. Diese Plattformen ersetzen jedoch keinesfalls den direkten Dialog und die regulatorischen Vereinbarungen mit den Anbietern.

- Multimodale Apps gelten als zukunftsweisende Treiber, um die Sharing-Angebote mit dem öffentlichen Verkehr und weiteren Mobilitätsdiensten zu verknüpfen und damit nahtlose Reiseketten von Tür zu Tür aus einer Hand buchbar zu machen. Die bisherigen Erfahrungen der Anbieter mit multimodalen Apps wie YUMUV in der Schweiz oder Jelbi in Berlin zeigen jedoch, dass eine komplette Integration von Sharing-Angeboten oft sehr aufwändig ist und relativ wenig Nutzungen generiert. Bei Auflagen an die Anbieter bezüglich der Integration in multimodale Plattformen ist deshalb Zurückhaltung geboten. Es liegt auf der Hand, dass es für die international tätigen Anbieter nicht praktikabel ist, eine Vielzahl von aufwändigen, lokalen Projekten für die digitale Angebotsintegration zu stemmen. Ein zielführender und pragmatischer Weg kann aktuell darin bestehen, auf den multimodalen Apps zwar die Angebotsverfügbarkeiten abzubilden, für die Buchung und den Zugang aber zur App des Anbieters abzuspriegen. Solche Anwendungen sind auf Basis der genannten Datenstandards schnell und unkompliziert umsetzbar.

Auf die Standards MDS und GBFS setzen / spezialisierte Datenplattformen als effizientes und anbieterübergreifendes Reporting- und Regulierungstool nutzen / pragmatische Ansätze bei der Integration in multimodale Apps verfolgen



6 Die Empfehlungen im Überblick

Bewilligung und Planung

- **Bewilligung und Planung**
Mit einer Bewilligungspflicht einen wirksamen Regulierungsrahmen schaffen
- **Anzahl und Auswahl von Anbietern**
Bewilligung für stationsunabhängige Sharing-Angebote auf der Basis von technologieoffenen und transparenten Kriterien im Rahmen von fairen Verfahren erteilen / je nach Flottengrösse 1 bis 3 Anbieter zulassen
- **Betriebsperimeter**
Zusammenhängende Betriebsperimeter schaffen / lokale Angebotsverfügbarkeit in Kooperation mit den Anbietern planen
- **Flottengrößen**
Flottengrößen nachfrageorientiert flexibel anpassen. Mit 5 – 10 Fahrzeugen pro 1'000 Einwohner:innen starten
- **Vertragsbestandteile und Vertragsdauer**
Pilotprojekte auf idealerweise 2 Jahre auslegen, permanente Betriebsbewilligungen für mindestens 3 Jahre erteilen

Betrieb

- **Gebühren**
Gebühren nicht als regulierendes Instrument einsetzen und auf die Deckung der eigenen administrativen und logistischen Kosten fokussieren
- **Anforderungen Fahrzeuge**
Auf die geltenden Regelungen zu den technischen Anforderungen verweisen / Wettbewerb und Innovation nicht mit zusätzlichen Auflagen beeinträchtigen
- **Verkehrssicherheit**
Verkehrssicherheitskonzepte und -kampagnen von den Anbietern einfordern und dabei auf Innovation und Eigenverantwortung setzen / Massnahmen gemeinsam planen und umsetzen
- **Management öffentlicher Raum / Parkieren**
Anbieteranzahl und Flottengrößen regulieren / in Zonen mit grossem Nutzungsdruck dedizierte Flächen für das Abstellen von eScooter im Sharing-Betrieb ausscheiden / technologische Innovationen fördern
- **Reporting und Daten**
Auf die Standards MDS und GBFS setzen / spezialisierte Datenplattformen als effizientes und anbieterübergreifendes Reporting- und Regulierungstool nutzen / pragmatische Ansätze bei der Integration in multimodale Apps verfolgen

Literatur

- Agora Verkehrswende (2019). *E-Tretroller im Stadtverkehr - Handlungsempfehlungen für deutsche Städte und Gemeinden zum Umgang mit stationslosen Verleihsystemen*. Berlin.
- Antoniou, C. (2021). *Micro-mobility and Public Transport Synergies*. White paper.
- Bundesamt für Strassen (ASTRA) (2022). *Mehr Getötete und Schwerverletzte auf Schweizer Strassen*. Medienmitteilung vom 15.09.2022.
- CHACOMO (Swiss Alliance for Collaborative Mobility) (2022). *eScooter-Sharing in Schweizer Städten*. Positionspapier. Bern.
- Chaniotakis, E., Johnson D. & Kamargianni M. (2023). *Emissions Savings Estimation for E-Scooters: A Framework for Analysis and Illustrative Application*. Report prepared for Voi Technology (Voi Technology).
- Christoforou, Z. et al. (2021). *Who is using e-scooters and how? Evidence from Paris*. Res. Part D: Transp. Environment (92, 102708).
- Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) (2021). *dena-Studie „E-Scooter-Sharing – eine ganzheitliche Bilanz“*. Berlin.
- ITF (2021). *Micromobility, Equity and Sustainability: Summary and Conclusions*. ITF Roundtable Reports (185), OECD Publishing, Paris.
- Krauss, K., Doll, C. & Thigpen, C. (2022). *The Net Sustainability Impact of Shared Micromobility in Six Global Cities*. Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research ISI. Karlsruhe.
- Lang, N., et al. (2022). *Putting Micromobility at the Center of Urban Mobility*. Boston Consulting Group & University of St. Gallen - Institute for Mobility.
- McKinsey & Company (2023). *Regulatory review of the top 100 global cities*. Verfügbar unter: <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/electric-kickscooters-have-come-of-age-regulators-have-taken-notice> (Zugriff: 12.07.2023).

Literatur

Micromobility Industry Best Practice (2022). *Micromobility Industry Best Practice*.

Mobilitätsakademie des TCS & CHACOMO (2022). *Zahlen & Fakten zum Shared Mobility-Markt Schweiz*. Verfügbar unter: <https://www.chacomo.ch/de/Zahlen-und-Fakten.php> (Zugriff: 12.07.2023).

Moser, C. et al. (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.

Reck, D., Martin, H. & Axhausen, K. (2022). *Mode choice, substitution patterns and environmental impacts of shared and personal micro-mobility*. In: Transportaion Research Part D: Transport and Environment (102, 103134).

Schmid, J., Halef, M. & Beckmann, J. (2022). *Shared Mobility Agenda 2030 – Synthesebericht. Konzept zur Marktentwicklung Shared Mobility*. Mobilitätsakademie des TCS, im Auftrag von EnergieSchweiz. Bern.

Schreier, H. et al., (2022). *Evaluierung der verkehrlichen Wirkungen von E-Tretrollern. Untersuchung im Auftrag der Landeshauptstadt München*. team red Deutschland GmbH. Berlin.

Skayne, D. et al. (2022). *Life Cycle Assessment of Transportation Using Bird's Electric Scooters - Documentation*. Report prepared by Ramboll US Consulting. Denver.

Wang, K. et al. (2021). *What Mobility Modes Do Shared E-Scooters Displace? A Review of Recent Research Findings*. Transport Reviews (43, 1).

Weber, S., Mosca, P. & Baumberger, R. (2022). *Elektrische Mikromobilität in Städten*. EBP Schweiz AG. Strasse und Verkehr (5).