



# Shared Micro-Mobility in Städten:

## Auswahl und Einführung von Mikromobilitätsangeboten und digitalen Verwaltungsplattformen

---

Whitepaper 03/23

**Slavko Simic**

Senior Consultant & Product Owner  
DB Curbside Management  
[slavko.simic@deutschebahn.com](mailto:slavko.simic@deutschebahn.com)

**DB Curbside Management: Webseite**

Deutsche Bahn Connect GmbH  
Mainzer Landstraße 169 – 175  
Postfach 11 04 33  
60327 Frankfurt am Main

## Inhaltsverzeichnis

Einleitung	2
Herausforderungen für Städte und Mobilitätsanbieter	3
Wie arbeiten Städte, städtische Gesellschaften und MSPs zusammen?	4
Welche rechtlichen Rahmenbedingungen finden sich in der Praxis in Deutschland aus Sicht der Kommune?	6
Was gibt es bei Ausschreibungen für Mikromobilitätsangebote aus Sicht der Kommune zu beachten?	8
Datenbasierte Orchestrierung	9
Entscheidungshilfen für Kommunen	14

## Einleitung

Mikromobilitätsangebote bieten eine hohe Flexibilität und „Tür-zu-Tür“-Verfügbarkeit. Der ÖPNV bietet generell im urbanen Raum einen guten Zugang zur Mobilität – mit einer großen Reichweite, Taktung, höheren Geschwindigkeiten und Komfort. Gemeinsam kann so ein echter Ersatz zum privaten Auto etabliert werden. Diese Kombination macht eine Veränderung des Modal Splits viel wahrscheinlicher und hat somit das Potential, Städte lebenswerter zu machen, da weniger Autos zu weniger Staus sowie besserer Luftführen und außerdem wertvolle städtische Flächen besser genutzt werden können. Dieser Beitrag zur Verkehrswende wird auch durch zahlreiche Förderprogramme für Kommunen von Bund und Länder aktiv unterstützt.

Leihfahrräder, E-Tretroller oder auch Elektro-Roller sind inzwischen in vielen, oft auch kleineren Städten zu sehen. Die Nutzung ist simpel: einfach die entsprechende App herunterladen und das Fahrzeug buchen. Im zunehmenden Maße werden diese Angebote in „Mobility as a Service“ (MaaS) Plattformen integriert. So finden sich viele Angebote auch schon in multimodalen Buchungsplattformen.

Bei der Auswahl, Einführung und Steuerung eines Mikromobilitätsangebots sind aus den unterschiedlichen Perspektiven der Beteiligten eine Vielzahl von Punkten zu beachten. Einige dieser Fragestellungen möchten wir aus Sicht der Kommunen - hier herausgreifen und näher beleuchten.

Generell empfiehlt es sich aus Sicht der Städte, Gemeinden und Verkehrsbetrieben, neue Sharing-Angebote schrittweise auszurollen und diese gemeinsam mit den Anbietern nach einem klassischen „Plan-Do-Check-Act“-Zyklus kontinuierlich zu verbessern und konsequent an den Bedürfnissen der Bürger:innen auszurichten. Um den Städten und Gemeinden sowie den Mobilitätsanbietern die Arbeit zu erleichtern und datenbasierte Entscheidungen zu treffen, ist hierbei eine digitale Unterstützung zum Beobachten, Planen und Steuern aller Sharing-Angebote in einer Stadt unerlässlich.

Vorangegangene White Paper fokussierten sich auf die Herausforderungen in Bezug der Stadt- und Verkehrsplanung, sowie auf die Aspekte Sicherheit, Datenschutz und Nachhaltigkeit.

In diesem White Paper blicken wir auf die Auswahl und Einführung von Mikromobilitätsangeboten und deren digitales Management mit Blick auf die Herausforderungen, mit denen Städte

aber auch Sharing-Mobilitätsanbieter (MSPs – Mobility Service Provider) in Deutschland konfrontiert sind.



## Herausforderungen für Städte und Mobilitätsanbieter

Herausforderung für Städte sind z.B.:

- Ordnung im öffentlichen Raum sicherstellen
- Verkehrsfluss verbessern.
- Zugang zur Mobilität für alle bereitstellen
- Neue Mobilitätsangebote schaffen
- Mobilitätstationen für Anschlussmobilität etablieren
- Fußgängersicherheit verbessern
- Flächenumwandlung im Rahmen der Verkehrswende vorantreiben
- Rad- und Mikromobilitätsinfrastruktur schaffen
- Daten für Stadt- und Verkehrsplanung zugänglich machen
- Regularien für MSPs definieren
- Haushaltsmittel und Fördergelder für die Verkehrswende beschaffen

- Auswahlprozesse und Ausschreibungen durchführen
- ...

Herausforderungen für MSPs sind z.B.:

- Attraktives Angebot schaffen
- Angebote in den ÖPNV und in Multimodal-Apps integrieren
- Regularien der unterschiedlichen Städte einhalten
- Missbrauch der Fahrzeuge vermeiden
- Diebstahl und Vandalismus vermeiden
- Fahrzeugsicherheit erhöhen
- Betriebskosten reduzieren und Profitabilität verbessern,
- Nachhaltigkeit des Angebots verbessern
- Fahrzeugmodelle und -arten erneuern
- Nutzung vereinfachen
- An Ausschreibungen und Auswahlprozessen teilnehmen
- Angebot skalieren und Präsenz in Städten ausbauen
- ...

## Wie arbeiten Städte, städtische Gesellschaften und MSPs zusammen?

Städte und MSPs agieren bei der Gestaltung von Mikromobilitäts-Angeboten auf unterschiedlichen Ebenen miteinander. Wichtige Aspekte in diesem Zusammenhang sind:

- Mikromobilitätsangebote brauchen Raum. Städte schaffen Park- und Abstellmöglichkeiten. Sie erschließen Flächen, auch durch Flächenumwandlung von Parkplätzen entlang der Straßen. Der Anbieter wiederum incentiviert deren Nutzung.
- Städte sorgen sich um die Sicherheit der Nutzer:innen und die Anbieter bieten Trainings, Aufklärung und Tutorials an, wie die Fahrzeuge sicher bewegt, genutzt und abgestellt werden.

- Städte wünschen sich eine intermodale Mobilitätserfahrung mit hohem Komfort und Anbieter integrieren sich in vorhanden Mobility as a Service Apps des lokalen Verkehrsbetriebs.
- Städte wollen die Fahrzeugsicherheit sicherstellen und die Anbieter reagieren mit neuen Fahrzeugen, neuer Sicherheitsausstattung und Zertifizierung.
- Mobilitätsanbieter benötigen ein einträgliches Geschäftsmodell. Politik und Städte reagieren mit fairer Vergabe der Verkehre und in vielen Städten sogar mit der direkten Förderung alternativer Mobilitätsangebote. Geschäftsgebiete werden gemeinsam abgestimmt.
- Städte wünschen sich ein gutes Mikromobilitätsangebot nicht nur in der Innenstadt, definieren die Flottengröße in Absprache mit den Anbietern oder incentivieren die Anbieter durch niedrigere oder sogar ohne Sondernutzungskosten in Außenbezirken. Anbieter können die Nutzung in Außenbezirken incentivieren bei Nutzung der Fahrzeuge für die letzte Meile zum ÖPNV.
- Städte planen und betreiben Mobilitätsstationen in Kooperation mit dem ÖPNV und Mobilitätsanbietern.
- Städte und städtische Gesellschaften planen und orchestrieren die Mobilität und Mobilitätsanbieter stellen die notwendigen Daten via Standardschnittstellen (Mobility Data Specification, MDS) bereit, damit die städtische Sharing-Plattform zum Orchestrieren und Regulieren anbieterübergreifend genutzt werden kann. So kann die Stadt z.B. datenbasierte Entscheidungen zur Flächenumwandlung oder Ausbau der Radinfrastruktur treffen und die Auswirkungen beobachten.
- Städte haben sehr begrenzte Ressourcen und Personalkapazitäten. Statt mit jedem Anbieter wegen den vielen Abstimmungsgründen (Regularien, Geozonen, Einschränkungen, Verstöße, Stadtfeste, Demonstrationen, Großbaustellen, Abrechnung, Veränderung,...) einzeln zu kommunizieren, nutzen Städte ihre Sharing-Plattform, um eine Kommunikationsbasis mit allen Sharing-Anbietern zu schaffen.

## Welche rechtlichen Rahmenbedingungen finden sich in der Praxis in Deutschland aus Sicht der Kommune?

Beim Carsharing gibt es das deutsche Carsharing-Gesetz, welches die Bevorrechtigung mit dem Ziel regelt, dass Kommunen Carsharing im Sinne der Verkehrswende fördern können. Für Mikromobilitätsangebote gibt es so ein zentrales Gesetz noch nicht.

Folgende rechtliche Rahmenbedingungen fließen ein und bedingen sich zum Teil untereinander:

- Gewerbeordnung (GewO)
- Straßenverkehrs-Ordnung (StVO)
- Elektrokleinstfahrzeuge-Verordnung (eKFV)
- Landesstraßengesetz (LStrG)
- Bundesfernstraßengesetz (FStrG)
- Lokale Sondernutzungssatzungen und Regelungen in Ländern, Städten und Kommunen

Die Einordnung von Mikromobilitätsangeboten kann unterschiedlich gehandhabt werden. Prinzipiell ist der Betrieb von Verleihsystemen erlaubnisfrei, der Gemeingebrauch der Straßen und öffentlichen Raum ist erlaubnisfrei, aber lokale Sondernutzungssatzungen können auch greifen. Städte und Kommunen können demnach diese Mobilitätsangebote als Gemeingebrauch oder als Sondernutzung betrachten. Unterschiedliche Rechtsprechungen kommen zu unterschiedlichen Ergebnissen. Dabei wird auch unterschieden, ob es sich um Free-Floating oder stationsabhängige Angebote handelt, was inzwischen auch schwierig ist, da es seitens der Betreiber auch Mischformen gibt, um eine gutes Mobilitätsangebot zu etablieren.

Bezüglich der Einordnung von Mikromobilitätsangeboten erkennen wir bei Städten und Kommunen folgende Entscheidungsmuster:

Entweder die Kommune entscheidet sich für die rechtliche Rahmenbedingung Gemeingebrauch, dann wird oft mit einem Memorandum of Understanding (MoU) oder einer freiwilligen Selbstverpflichtung zwischen Stadt und Mobilitätsanbieter gearbeitet.

Hier verpflichten sich die Anbieter zum Einhalten gewisser Regeln, Parkverbotszonen, Flottengrößen oder zum Datenaustausch. Eine Nichteinhaltung der Regeln kann nicht sanktioniert werden. Jeder Marktteilnehmer kann in der Stadt sein Glück versuchen. Die Grundlage für eine gute Zusammenarbeit ist hier zwingend ein regelmäßiger Austausch zwischen Mobilitätsanbietern und Stadt.

Wird hingegen der rechtliche Rahmen der Sondernutzung gewählt, so gibt es auch hier mehrere Abstufungen. In der Sondernutzungserlaubnis werden verbindliche Regulierungen festgelegt. Dies können sein: Gebühren, Verbotszonen, Einschränkungen, Flottengrößen – auch unterschiedliche je nach Stadtteil, Auf- und Abstellregeln, Datenaustausch, Sicherheitsmaßnahmen oder Service Level Agreements, Zusammenarbeit mit dem ÖPNV, wie z.B. die verpflichtende Einbindung in die lokale Mobilitätsapp. Die Nichteinhaltung kann hier sanktioniert werden.



Eine weitere Variante ist die Kombination von Sondernutzung und Ausschreibung. Dies entspricht in etwa dem Vorgang der Ausschreibung von Verkehren der Aufgabenträger im ÖPNV für einen bestimmten Zeitraum. In diesem Fall kann die Stadt die Anzahl der Anbieter mit entsprechenden Flottengrößen oder auch die Kooperation mit dem ÖPNV vorgeben. Hierbei erarbeitet die Kommune die Ausschreibungskriterien,



die die schon genannten Verpflichtungen beinhalten und auch weitere Kriterien, wie Einhaltung von Nachhaltigkeitskriterien, sichere Betriebsstätten oder Sozialstandards.

## Was gibt es bei Ausschreibungen für Mikromobilitätsangebote aus Sicht der Kommune zu beachten?

Folgende Kriterien sind auszugsweise in Ausschreibungen für Mikromobilitätsangebote zu finden:

- Fahrzeuge entsprechen dem technischen Stand, der eKFV und den gesetzlichen Sicherheitskriterien
- Nachweise zu Umweltmanagement, Nachhaltigkeit und Recycling
- Nachweise zur Arbeitssicherheit
- Nachweise zum Qualitätsmanagement, Kundenzufriedenheit
- Nachweise zu ISOZertifizierungen
- Prozesse und Kontaktmöglichkeit für das lokale Beschwerdemanagement
- Prozesse und Kontaktmöglichkeit zur Kommunikation mit Behörden
- Abstimmung zu Service Level Agreements (Anzahl funktionsfähiger Fahrzeuge, Zeiträume bis kaputte oder falsch abgestellte Fahrzeuge aus dem Straßenraum entfernt werden, Verteil- und Aufstellregeln usw.)
- Teilnahme an Abstimmungen, runden Tischen
- Datenlieferung an Stadt oder „Third Party Tools“
- Versicherungen
- Umsetzung von Zonen mit Halte-, Parkverboten, Gebote, Geschwindigkeitsbeschränkungen, Geschäftsgebieten oder anderen Regulierungen in Zusammenhang mit Geozonen
- Datenschutzkonzept und Datensicherheitskriterien
- Datenüberlassungsverträge, DSGVOKonformität
- Möglichkeit der Integration in lokale ÖPNV „Mobility-as-a-Service“-Apps
- Betriebssicherheit und Brandschutz im Betriebshof
- Instruktionen und Maßnahmen zur Fahrsicherheit (Training für Nutzer:innen)
- Prozess bei Unfällen und Unfallverhütungsmaßnahmen

- Sicherstellung des Angebots über ausgeschriebenen Zeitraum
- Kommunikations- und Berichtskonzept
- Sondernutzungsgebühren
- Informationen zu Mobilitätsstationen und Abstellflächen für Fahrzeuge seitens der Stadt
- Information zu Mobilitätsplänen und -zielen

## Datenbasierte Orchestrierung

Egal, ob freiwillige Selbstverpflichtung, Sondernutzung oder Sondernutzung mit Ausschreibung der Verkehre – wichtig ist, dass die Kommune das Steuerrad in die Hand nimmt und datenbasierte Entscheidungen oder in Verbindung mit Sondernutzung auch Sanktionen fällen kann. Eine entsprechende Plattform ist für das Monitoring und Kommunikation sehr sinnvoll und sollte bei der Haushaltsplanung berücksichtigt werden. Auf Basis der Plattform können Geschäftsprozesse automatisiert und so auf kommunaler Seite in Zukunft Ressourcen eingespart werden.

Ein anbieterübergreifender Blick auf die Daten hilft den Kommunen das Geschäft und die Herausforderungen der Mobilitätsanbieter besser zu verstehen. Z.B. ist der Abstellort nicht zweifelsfrei und sicher via GPS zu ermitteln, da hier einige systemimmanente Ungenauigkeiten und andere Faktoren durch Fremdeinwirkung zum Tragen kommen. Das mit der Datenplattform gewonnene Verständnis hilft z.B. bei der Entscheidung wie eine Kommunikation oder Sanktion bei Verstößen ausgestaltet werden soll und welche Toleranzen definiert werden.

Die lokale Datenplattform und damit der „einzige Punkt der Wahrheit“ ist die Grundlage für das iterative Zusammenspiel und gute Kommunikation, diese Angebote in den Kommunen ohne größere Beschwerden zu betreiben und so die Lebensqualität und Mobilität für Bürger:innen zu verbessern.

Folgende Kriterien und Anforderungen sind auszugsweise in Ausschreibungen für Plattformen zum Datenmanagement für Sharing Angebote zu finden:

## Allgemeine Anforderungen:

- Die Applikation ist als Software as a Service (SaaS) über eine Webseiten URL für alle Nutzer:innen erreichbar.
- Die Lösung ist als Webapplikation unter Zugrundelegung aktueller Technologien realisiert.
- Die Applikation muss für mehrere Verwaltungsbereiche und Nutzer:innen kollaborativ einsetzbar sein.
- Eine deutsche Benutzeroberfläche steht zur Verfügung.
- Der Auftragnehmer verpflichtet sich den Datenschutz nach EU-DSGVO, einzuhalten. Dies betrifft insbesondere die Konzeption, Entwicklung, Betrieb und Kommunikation, sowie die Zusammenarbeit mit Partnern. Auch die Daten der Anbieter werden DSGVO-konform integriert, verarbeitet und visualisiert.
- Mit den örtlichen Anbietern bestehen entsprechende Datenüberlassungsverträge oder werden zum Zwecke der Datenintegration vom Auftragnehmer geschlossen.
- Die Datenhaltung (Datenbank), Nutzung von Clouddiensten und Betrieb finden ausschließlich im EU-Raum statt.
- Es werden geeignete Maßnahmen zur Verschlüsselung personenbezogener Daten getroffen.
- Das IT System wird in einem physikalisch gesicherten Umfeld (Cloud, Rechenzentrum) betrieben, welches den aktuellen Vorgaben für IT-Sicherheit entspricht.
- Im Rahmen der Betriebsführung wird sichergestellt, dass Sicherheitsupdates eingespielt werden und Sicherheitslücken zeitnah geschlossen werden. Regelmäßige Audits sorgen für eine Sicherstellung dieser Vorgabe.
- Es existieren unterschiedliche voneinander getrennte Umgebungen für Entwicklung, Test und Produktivsystem.
- Die Applikation, IT-Architektur und Schnittstellen sind für den Umgang mit der Standard Mobility Data Specification und GBFS ausgelegt und kann mit den dortigen Spezifikationen umgehen.

- Daten unterschiedlicher Sharing-Anbieter können bevorzugt via MDS Schnittstellen (Vehicles, Events, Trips, Agency) aber auch via GBFS Schnittstellen oder über andere Formate via Adapter, integriert werden.
- Via der MDS Policy Schnittstelle können Geozonen und Regeln auch für die Anbieter zur Verfügung gestellt werden.
- Es existiert eine Import- und Exportfunktionalität für Geozonen und Regeln.
- Die Applikation erlaubt die Einbindung von eigenen kartenbasierten demografischen und anderen Informationen.
- Der Supportkontakt ist via Supportapplikation oder Chat oder E-Mail für besonders dringende Fälle auch telefonisch zu gewährleisten.
- Regelmäßige Austauschtermine mit Plattform Anbieter
- Teilnahme an regelmäßigen Terminen oder Workshops mit den Anbietern.
- Der Anbieter lässt Entwicklung und Betrieb durch regelmäßige Audits im Rahmen eines Qualitätsmanagements sicherstellen.
- Qualitätsstandards: Der Nachweis für die Erfüllung wird über Standards wie ISO 27001, ISO 27018, etc. erbracht oder über andere aussagekräftige Zertifikate erbracht.
- Gemäß eines gemeinsam abgestimmten Service Level Agreements wird die Verfügbarkeit und Ausfallsicherheit definiert.



## Funktionale Anforderungen:

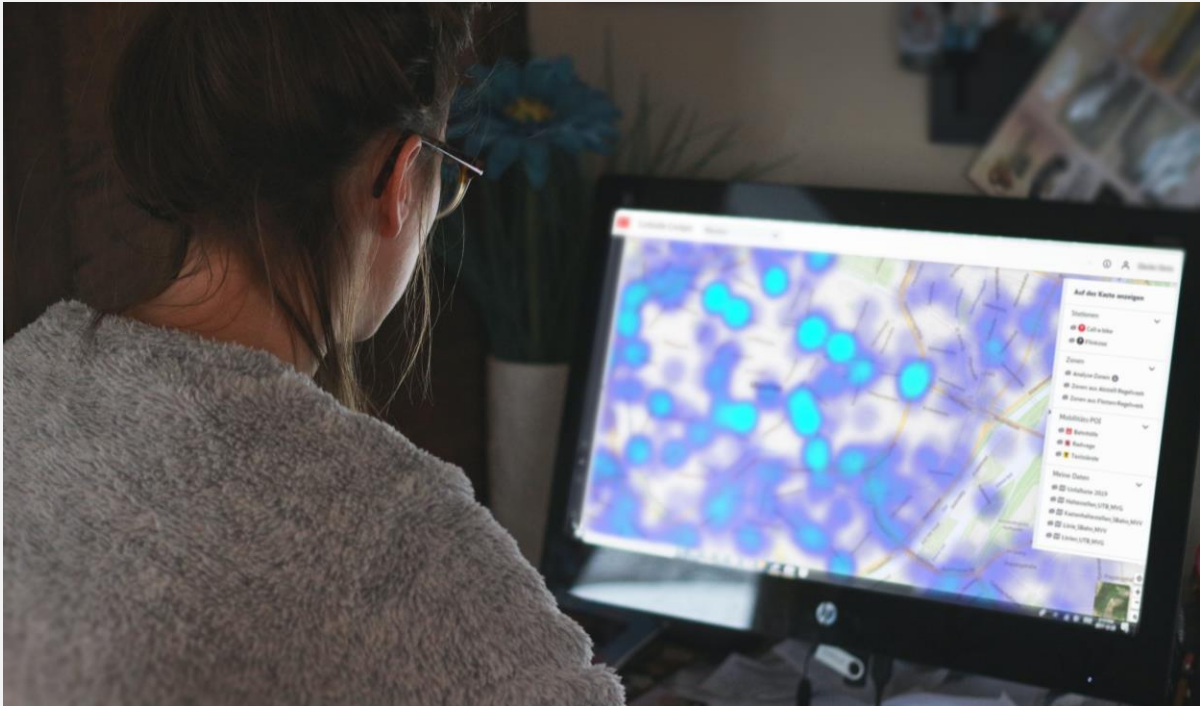
- Grundlage ist eine kartenbasierte Darstellung des Stadtgebiets. Idealerweise kann die Karte mit eigenem Karten- oder Luftbildmaterial individuell angepasst werden. Die Karte kann frei verschoben und gezoomt werden. Es kann zwischen der Karten- und Satellitenansicht gewechselt werden. Die Karte beinhaltet eine Suche nach Straßen oder PLZs.
- Auf der Karte können in nahezu Echtzeit alle stehenden Sharing Fahrzeuge angezeigt werden. Inklusive folgender Informationen: (Fahrzeug ID, Fahrzeugkennzeichen, Fahrzeugtyp, Anbieter, Fahrzeugstatus (nicht-ausleihbar, ausleihbar, reserviert))
- Alle Geozonen müssen auf der Karte angezeigt werden können, inklusive ihrer Attribute (Name, Typ, Gültigkeit)
- Kartenlayer können über eine Layerkontrolle aus- und eingeschaltet werden
- Auf der Karte können Geozonen (Geofences) für Regulierungen (Abstellverbotszonen, Abstellgebotszonen, Fahrverbotszonen, sowie Fahrzeugobergrenzen und -untergrenzen), Analysen und Auswertungen gezeichnet und abgespeichert werden. Die Definition der Regularien hält sich an die MDS Spezifikation.
- Geozonen können auch über Zeiträume definiert werden, für die die Regeln für die Anbieter verpflichtend sind.
- Geozonen mit Regeln werden protokolliert, versioniert oder archiviert, so dass jederzeit nachvollzogen werden kann, welchen Stand die Anbieter zur Verfügung gestellt bekommen haben, bzw. welche Regularien wann in Kraft gesetzt wurden.
- Es können auch kurzfristig Geozonen mit Regeln definiert und kommuniziert werden, die z.B. bei Veranstaltungen, Großbaustellen, Demonstrationen oder Hochwasser notwendig sind.
- Verstöße gegen die Regeln werden in der Applikation sichtbar dargestellt und können nach Fahrzeugart und Verstoßart gefiltert werden. Der Ort des Verstoßes wird auf der Karte sichtbar gemacht und das Fahrzeug kann nach Art, Anbieter und Status auf der Karte identifiziert werden.

- Geozonen können auch mehrere Richtlinien haben, dürfen sich überlappen und können unabhängig voneinander bearbeitet werden.
- Bei Sondernutzung können die Gebühren pro Fahrzeug, Fahrzeugart und Anbieter mit Hilfe der Applikation ermittelt werden.
- Kommunikations- und Geschäftsprozesse können über die Plattform abgebildet werden (z.B. Abrechnung oder Ad-Hoc Meldungen zu Verkehrseinschränkungen)

### **Analysespezifische Anforderungen**

- Auf der Karte kann eine Ad-Hoc Zone gezeichnet werden, die dann erlaubt aktuelle und historische Informationen zu Zahl der Fahrzeuge nach Art und Anbieter anzuzeigen. Entsprechende Kennzahlen (Anzahl Fahrzeuge nach Art, Provider, Status und Fahrten) stehen zur weiteren Verwendung in Berichten oder Kommunikation zur Verfügung.
- Fahrzeugverteilungen und-dichte nach Art und Anbieter und mit frei definierten Zeiträumen sind in unterschiedlichen Darstellungsformen möglich (Timeslider, Heatmap, ...).
- Fahrten (Quelle-Ziel-Relationen) nach Art und Anbieter und mit frei definierten Zeiträumen sind in unterschiedlichen Darstellungsformen möglich (Timeslider, Heatmap, ...)
- Für Mobilitätstationen ist es möglich, Berichte zu generieren, die Kennzahlen zu Parkverletzungen, Ausleihen, Rückgaben, geparkte Fahrzeuge, disponierte Fahrzeuge, Standzeiten und die Start- und Endkoordinaten für Ausleihen und Rückgaben zusammenfassen.
- Kennzahlen und Berichte können automatisch für definierte Zeiträume vom User definiert, generiert und exportiert werden.
- Die prinzipielle Auswertung nach Fahrzeugart und Anbieter umfasst: Fahrzeugzahl, Fahrzeugdichte, Ausleihen, Rückgaben, Relocation durch Anbieter, Standzeiten, Ausleihzeiten, aggregierte Quelle-Ziel Relations mit Start- und Ziel durch Endnutzer der Fahrzeuge, Anzahl Fahrten, zurückgelegte Strecken. Die Auswertung kann durch den User auf die gewünschte benutzerdefinierte Fläche bezogen sein.

Mit einem derartigen Anforderungskatalog ist sichergestellt, dass Städte ein zukunfts-fähiges, flexibel in die Prozesse der Stadt integrierbares Werkzeug erhalten.



## Entscheidungshilfen für Kommunen

Im Rahmen dieses Dokuments möchten wir auch einige Quellen teilen, die für Städte und Kommunen gute Entscheidungshilfen sind und damit natürlich auch für die Vorbereitung von Auswahlprozessen und Ausschreibungen nützlich sind:

### Deutsches Institut für Urbanistik -Difu, DLR

E-Tretroller in Städten - Nutzung, Konflikte und kommunale Handlungsmöglichkeiten. <https://repository.difu.de/handle/difu/583706>

The Multimodal Future of On-Street Parking

<https://difu.de/publikationen/2020/the-multimodal-future-of-on-street-parking>

### Agora Verkehrswende

E-Tretroller im Stadtverkehr, Handlungsempfehlungen für deutsche Städte und

Gemeinden zum Umgang mit stationslosen Verleihsystemen

[https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2019/E-Tretroller\\_im\\_Stadtverkehr/Agora-Verkehrswende\\_e-Tretroller\\_im\\_Stadtverkehr\\_WEB.pdf](https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2019/E-Tretroller_im_Stadtverkehr/Agora-Verkehrswende_e-Tretroller_im_Stadtverkehr_WEB.pdf)

## **DLR**

E-Scooter – Potentiale, Herausforderungen und Implikationen für das Verkehrssystem. [https://elib.dlr.de/141837/1/ArbeitsberichteVF\\_Nr4\\_2021.pdf](https://elib.dlr.de/141837/1/ArbeitsberichteVF_Nr4_2021.pdf)

## **Plattform Shared Mobility (PSM)**

Positionspapier 2021, [https://shared-mobility.eu/dev1/wp-content/uploads/2021/10/PSM\\_Positionspapier.pdf](https://shared-mobility.eu/dev1/wp-content/uploads/2021/10/PSM_Positionspapier.pdf)

Positionspapier zu Sondernutzungsgebühren 2022, <https://shared-mobility.eu/dev1/wp-content/uploads/2022/12/Positionspapier-zu-den-Sondernutzungsgebuehren-fuer-das-Anbieten-geteilter-Mikromobilitaet-in-deutschen-Staedten.pdf>

## **Autonomy/Vaimoo**

How Micromobility Service Providers can partner with Public Transport Operators (PTOs) to reduce private car commuting

<https://www.autonomy.paris/how-micromobility-can-partner-with-ptos1/>

## **BCG, University of St. Gallen**

Putting Micromobility at the Center of Urban Mobility

<https://www.bcg.com/publications/2022/the-future-of-urban-mobility>

## **International Transport Forum**

Safe Micromobility

<https://www.itf-oecd.org/safe-micromobility>

**Das gemeinsame Ziel ist die Verbesserung der gesamten Mobilität in der Stadt. Gerade die Angebote der Mikromobilitätsanbieter haben großen Einfluss auf eine gute Anschlussmobilität, die letzte Meile und häufigere Nutzung des ÖPNV.**

**Für eine lebenswerte Stadt!**