

MDS für Berlin

Datenstandards für Sharing-Anbieter
Workshop, CityLAB Berlin, 2. September 2019

Ablauf des Workshops

1. Einleitung und Zielsetzung
2. Vorstellungsrunde
3. Einführung in MDS, Daten & Tools
4. Datenaustausch-Vereinbarungen: Beispiele & Chancen für Berlin
5. Stakeholder-Analyse
6. Um welche Daten geht es konkret?
7. Nächste Schritte

ABSTELLVERBOT

Berlin richtet Parkverbote für E-Scooter ein

Rund um Brandenburger Tor und Holocaust-Mahnmal dürfen ab sofort keine Elektro-Scooter mehr abgestellt werden.

07.08.2019, 18:57 **Isabell Jürgens**

LEIH-FAHRRÄDER

Berliner Bezirke klagen über Leihräder-Chaos

Bezirksbürgermeister fordern vom Berliner Senat die Einführung einer „Jahres-Sondernutzungsgebühr“ für Rad-Anbieter.

07.07.2018, 05:00 **Lorenz Vossen**

Geteilte Mobilität

Wildwuchs auf dem Berliner Leihfahrrad-Markt

Leihfahrräder sollen den Stadtverkehr entlasten – doch in Berlin verursachen zu viele Anbieter Chaos. Die ersten verlassen den Markt wieder. VON HENRIK MORTSIEFER

Fußgänger-Demonstration gegen Radfahrer und E-Roller geplant

⌚ 27.08.19, 14:04 Uhr

Das muss geregelt werden

Berliner genervt vom E-Scooter-Chaos in der City

Spitzentreffen mit Verkehrssenatorin Günther
E-Scooter sollen von Bürgersteigen verschwinden

07.08.19 | 16:24 Uhr

Vorbild Budapest Berlin braucht ein System für öffentliche Leihfahrräder

⌚ 24.04.18, 11:38 Uhr

Mobility Services sind rasant gewachsen...



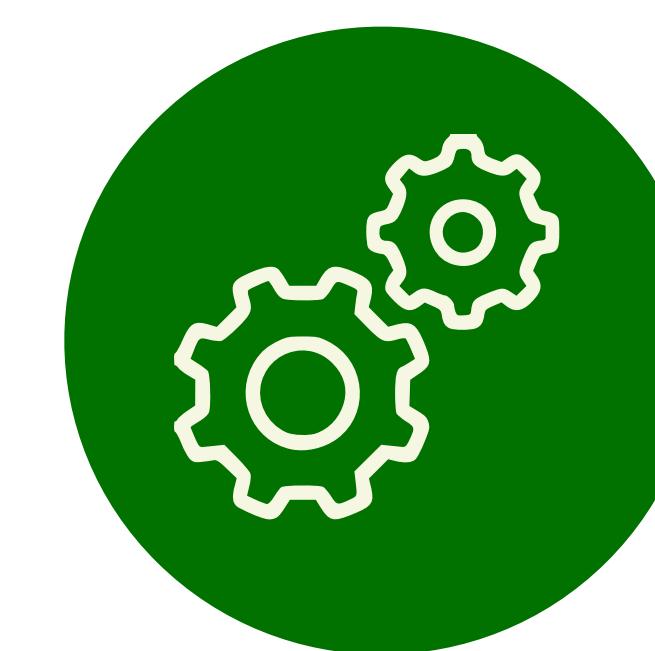
...und stellen Städte vor neue Herausforderungen.



Datensicherheit



Standards



Integration

Ziele

- 1. Potenziale von Shared Mobility-Daten für die Stadt verstehen**
- 2. Austausch von Daten zwischen Verwaltung und Anbietern fördern**
- 3. Barrieren identifizieren und Lösungen finden**
- 4. Eckpunkte einer möglichen Kooperationsvereinbarung definieren**

Vorstellungsrunde

Einführung: MDS

MDS

Chancen für Städte



Madeline Eskind 📱
@madeline

The 2018 remake of Alfred Hitchcock's
“The Birds”



4:45 pm - 7 Aug 2018

860 Retweets 2,986 Likes



68

860

3.0K



Exklusive rbb|24-Datenanalyse

Allein in Berlin-Mitte stehen schon 2.200 E-Scooter

11.07.19 | 06:00 Uhr

Tausende Leih-E-Scooter sind bereits in Berlin unterwegs - das zeigt eine rbb-Datenanalyse. Die Anbieter beteuern, einen Beitrag zur Verkehrswende zu leisten. Doch sie stellen ihre Roller bisher fast nur in der Innenstadt auf. Von Robin Avram und Götz Gringmuth-Dallmer

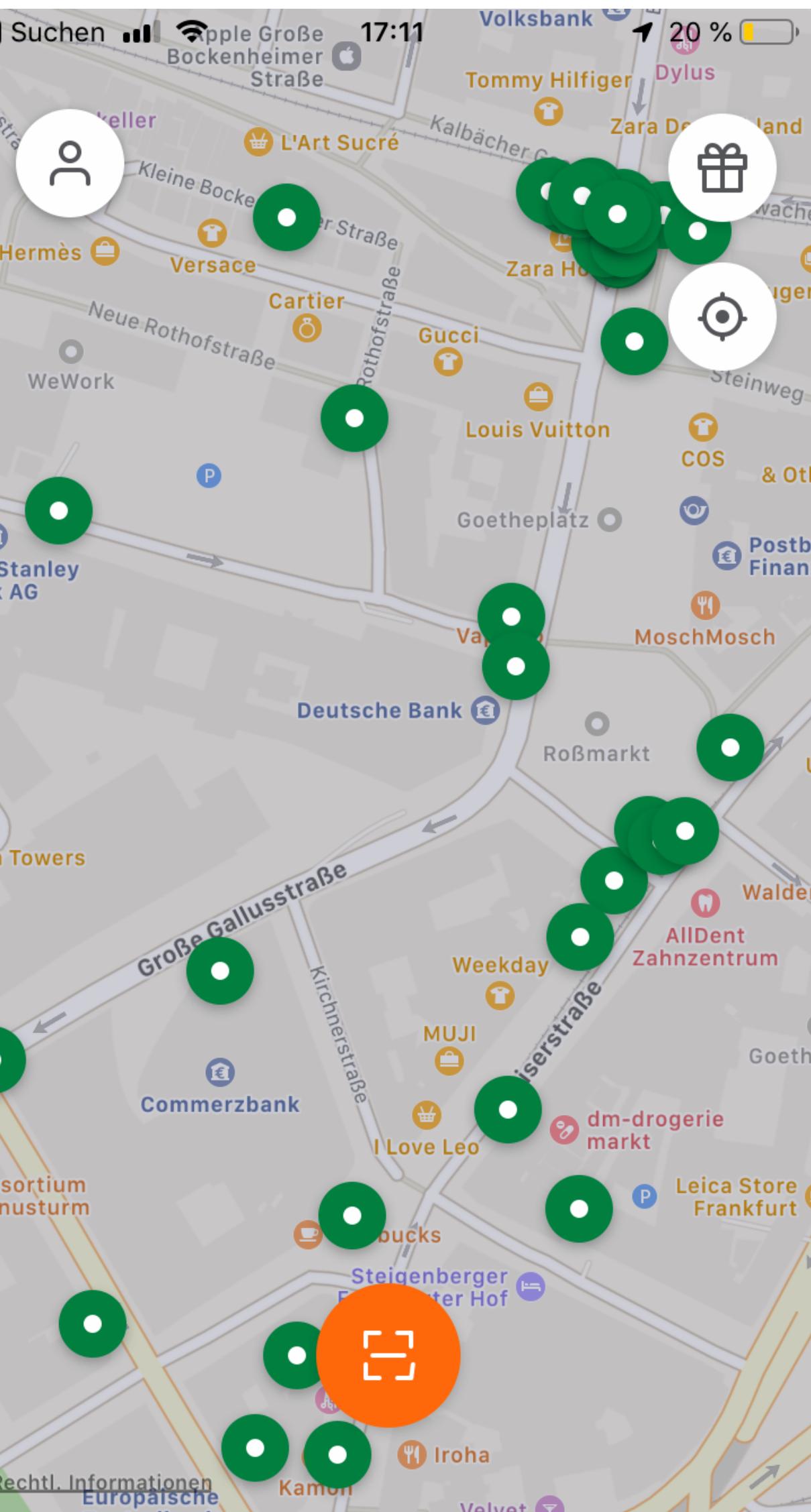
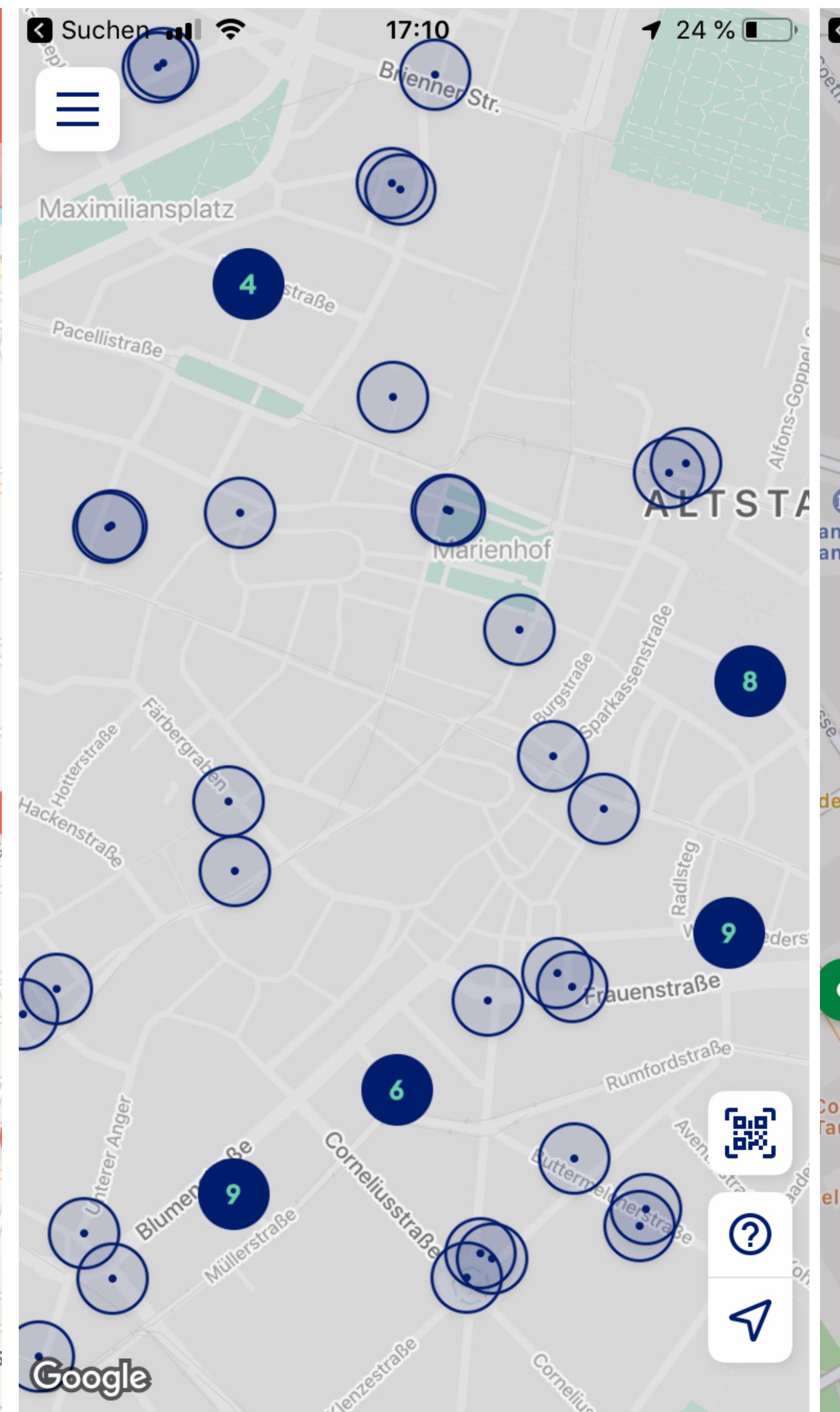
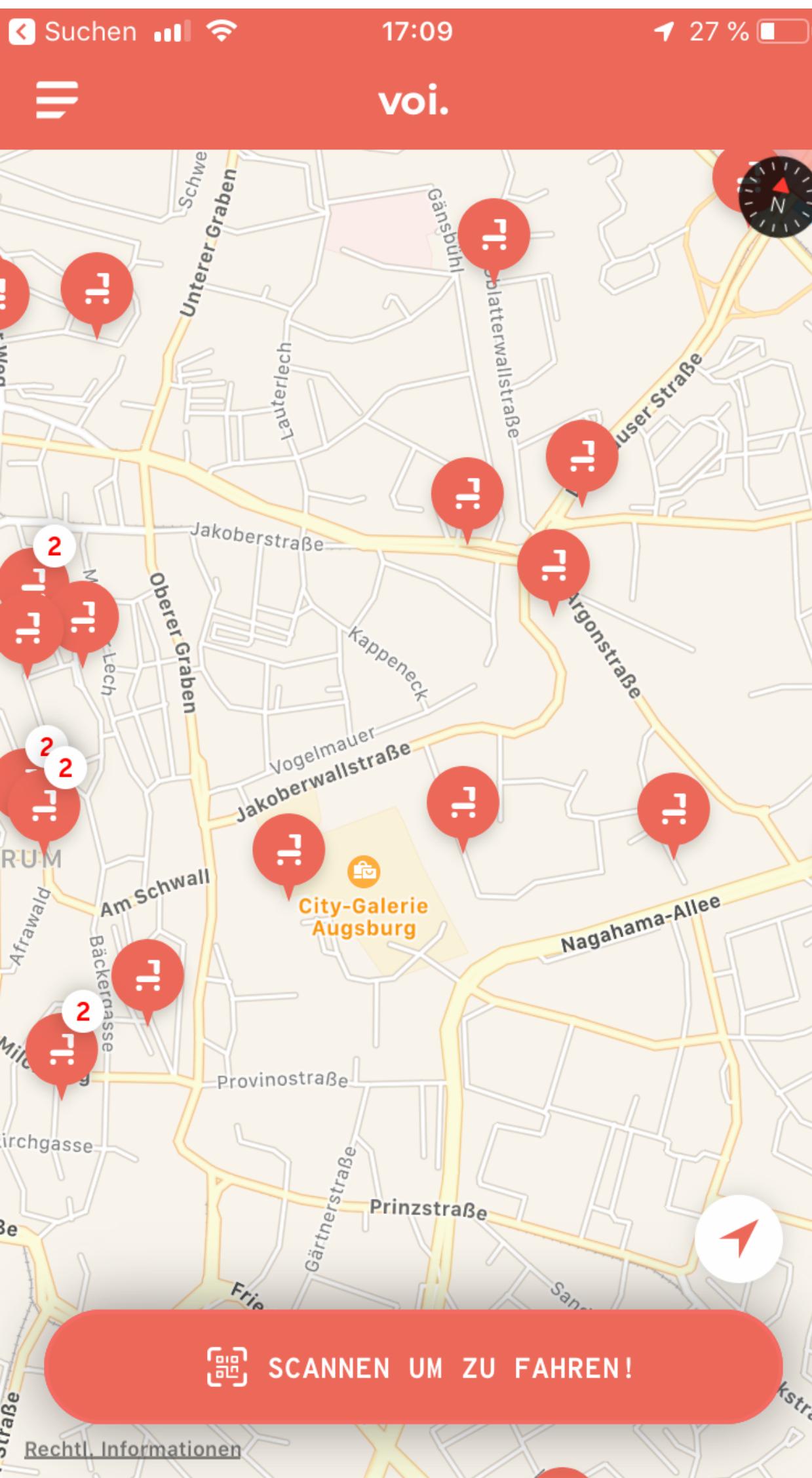
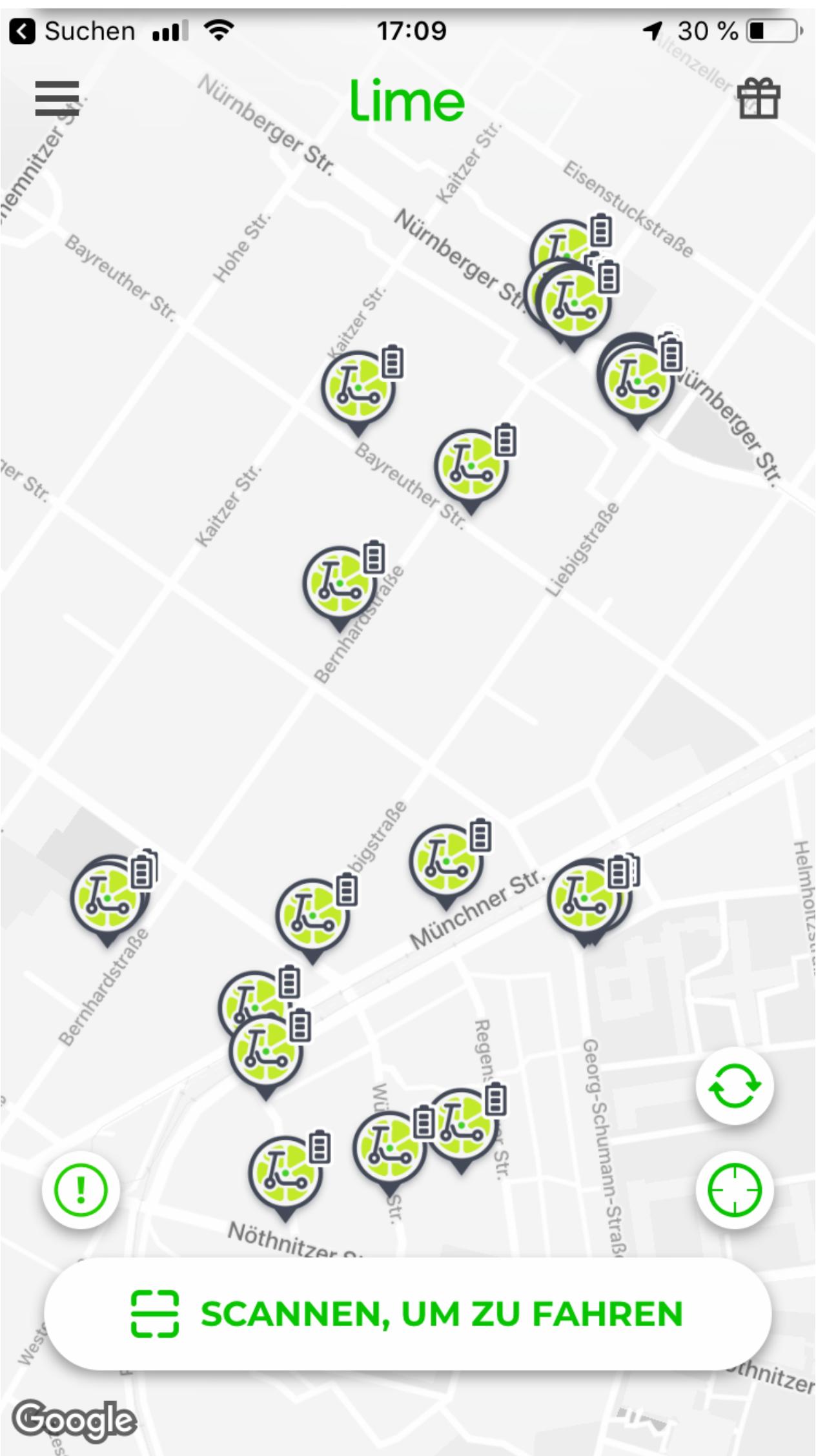


Exklusive rbb|24-Datenauswertung

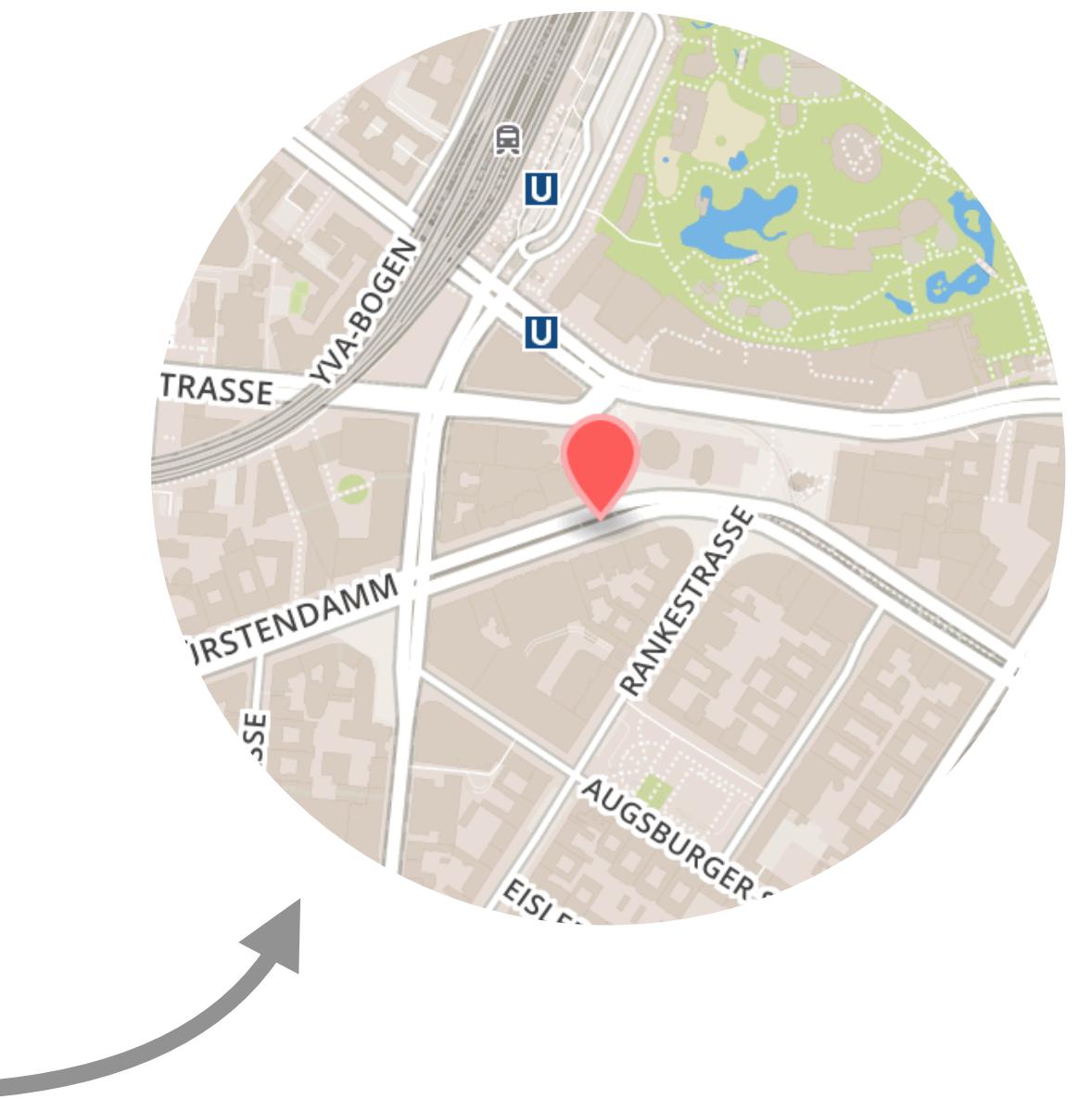
Schon 9.000 E-Scooter in Berlin - zwei Drittel in der Stadtmitte

30.08.19 | 07:45 Uhr

Verkehrssenatorin Günther setzte darauf: Zu viele E-Scooter werden die Anbieter schon nicht aufstellen - und verzichtete auf Obergrenzen. Doch eine neue rbb|24-Datenauswertung zeigt: Die Zahl der E-Roller wächst schnell - vor allem in Berlins Mitte. Von Robin Avram



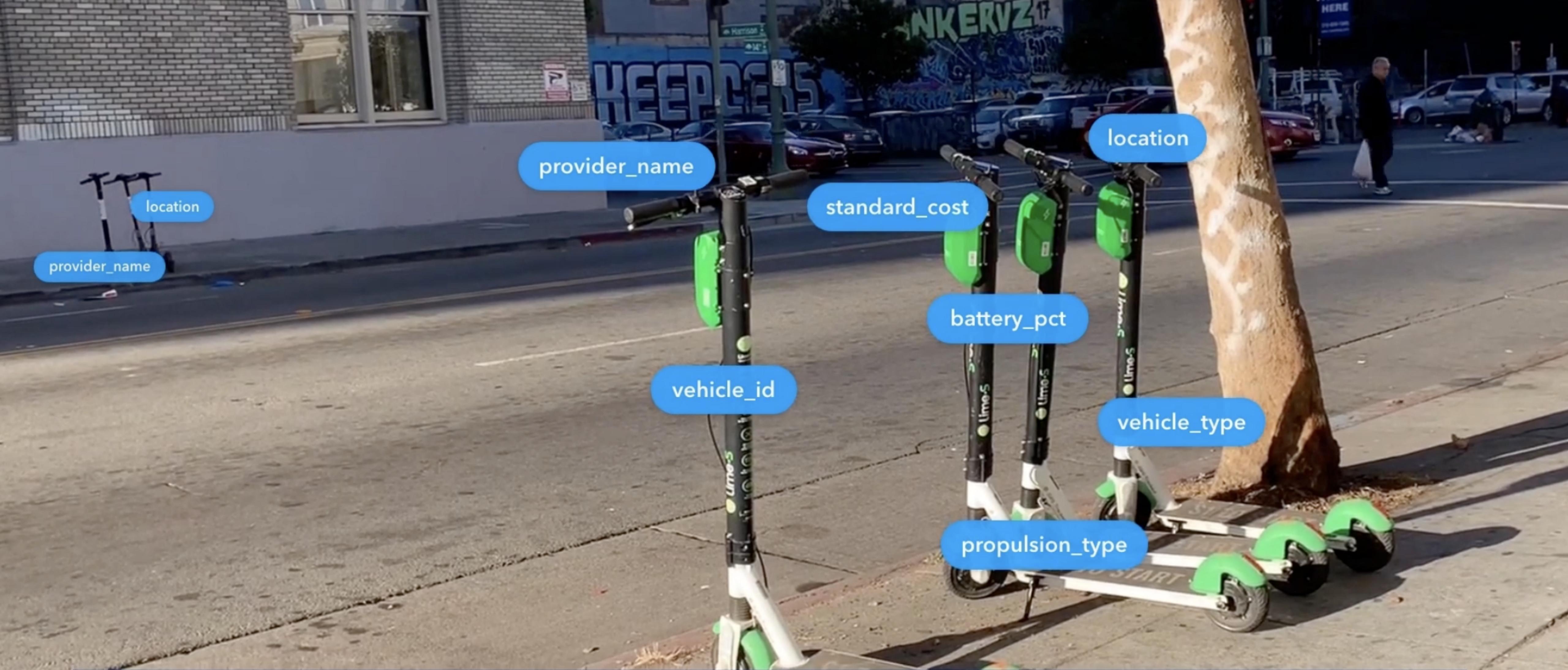
```
}, {  
  
    "id": "f4e29ae3-275b-4a75-868f-35c55bdc67ae",  
  
    "short": "ps82",  
  
    "name": "VOI",  
  
    "zone": 145,  
  
    "type": "como",  
  
    "registration_plate": "",  
  
    "added": "2019-06-12T13:20:19.239036Z",  
  
    "serial": null,  
  
    "model_specification": null,  
  
    "status": "ready",  
  
    "bounty": 0,  
  
    "location": [52.50433349609375, 13.33386516571045],  
  
    "battery": 97,  
  
    "locked": true,  
  
    "updated": "2019-09-02T06:04:23Z",  
  
    "mileage": 0  
  
}, {
```





MDS

Mobility Data Specification



**MDS helps cities enforce, evaluate and actively manage
private companies who operate in our public space.**

[CityOfLosAngeles / mobility-data-specification](#)

Watch

96

Star

272

Fork

100

Code

Issues 40

Pull requests 18

Projects 0

Wiki

Security

Insights

A data standard for Mobility as a Service Providers who work within in the City of Los Angeles

403 commits

10 branches

9 releases

48 contributors

CC0-1.0

Branch: dev

New pull request

Find File

Clone or download



Guillaume Attia and thekaveman Small typo

Latest commit 887493b on 15 Jul



.github

remove [] per @thekaveman

3 months ago



agency

Small typo

last month



provider

use directories instead.

2 months ago



schema

use directories instead.

2 months ago



.gitignore

adding Pipenv

9 months ago



CODEOWNERS

oneliner

3 months ago



CONTRIBUTING.md

Minor language tweaks

6 months ago



LICENSE

license

last year



README.md

Add Austin to Cities List

2 months ago



ReleaseGuidelines.md

Merge pull request #295 from remix/ryanf/breaking-vs-non-breaking

4 months ago

github.com/CityOfLosAngeles/mobility-data-specification

ReleaseNotes.md	update release notes for 0.3.2	3 months ago
providers.csv	Add OjO Electric as a provider	2 months ago

README.md

Mobility Data Specification

The Mobility Data Specification (**MDS**) is a set of data specifications and data sharing requirements focused on dockless e-scooters and bicycles. Inspired by [GTFS](#) and [GBFS](#) the goals of the MDS are to provide API and data standards for municipalities to help ingest, compare and analyze *mobility as a service* provider data.

The **MDS** helps the City ingest and analyze information from for-profit companies who operate dockless scooters and bicycles in the public right-of-way. MDS is a key piece of digital infrastructure that helps cities and regulators such as Los Angeles Department of Transportation (LADOT) understand how dockless mobility operate.

Mobility providers are required to share data with LADOT as part of the City of Los Angeles' Dockless Mobility Permit. Standardizing data collection between different providers improves cooperation, innovation, and efficiency of the City's transportation network.

MDS is currently comprised of two distinct components:

- The [provider](#) Application Program Interface (API) was first released May 2018 to be implemented by mobility providers. When a municipality queries information from a mobility provider, the Provider API has a historical view of operations in a standard format.
- The [agency](#) API was first released in April 2019 to be implemented by regulatory agencies. The first implementation went live in February 2019. Providers query the Agency API when an event occurs, like a trip starting or ending.

Cities and regulators can choose best how to implement *Agency* and *Provider* either separately, concurrently, or by endpoint.

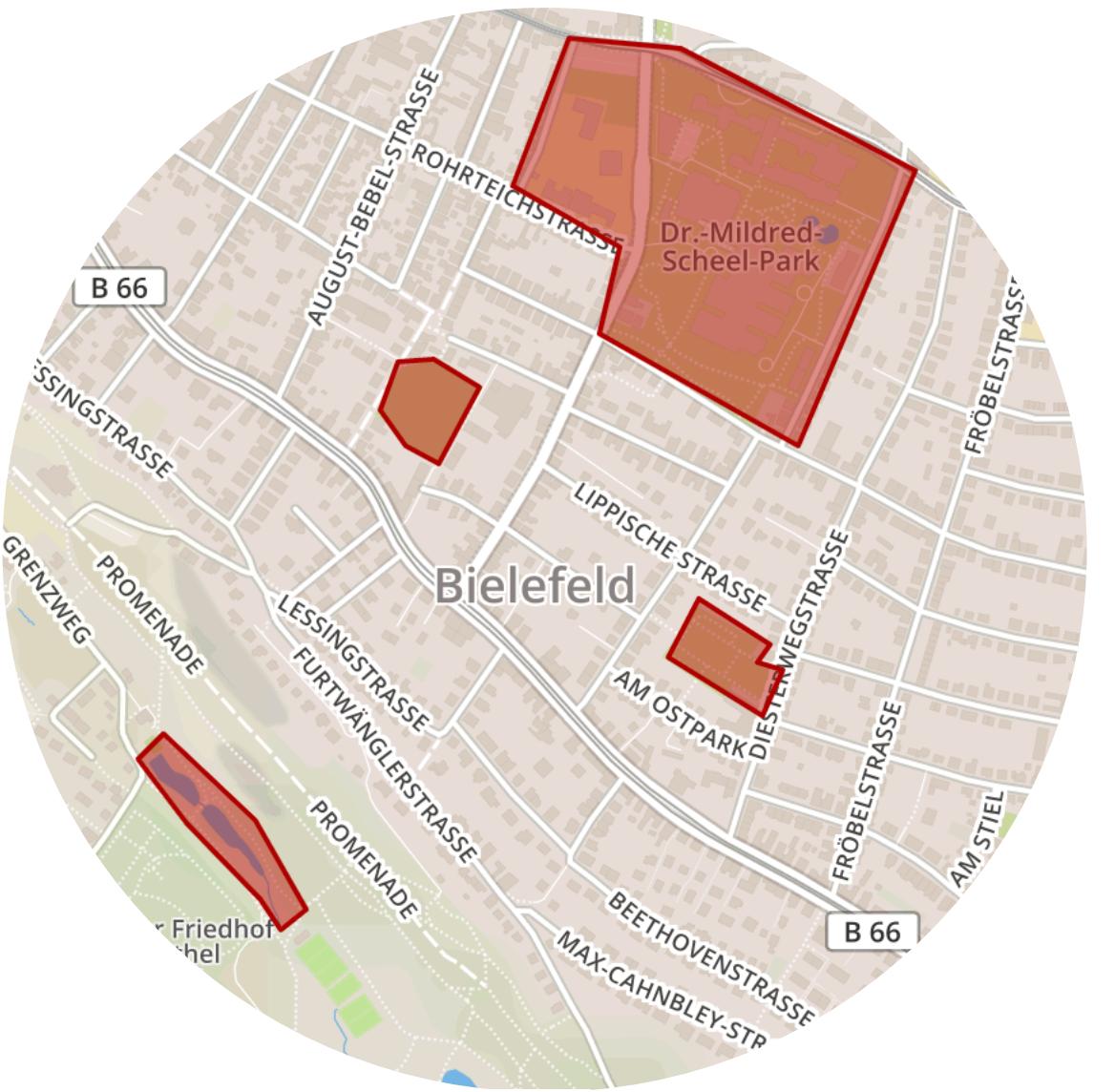
Versions

The specification will be versioned using Git tags and [semantic versioning](#). See prior [releases](#) and the [Release Guidelines](#).

agency

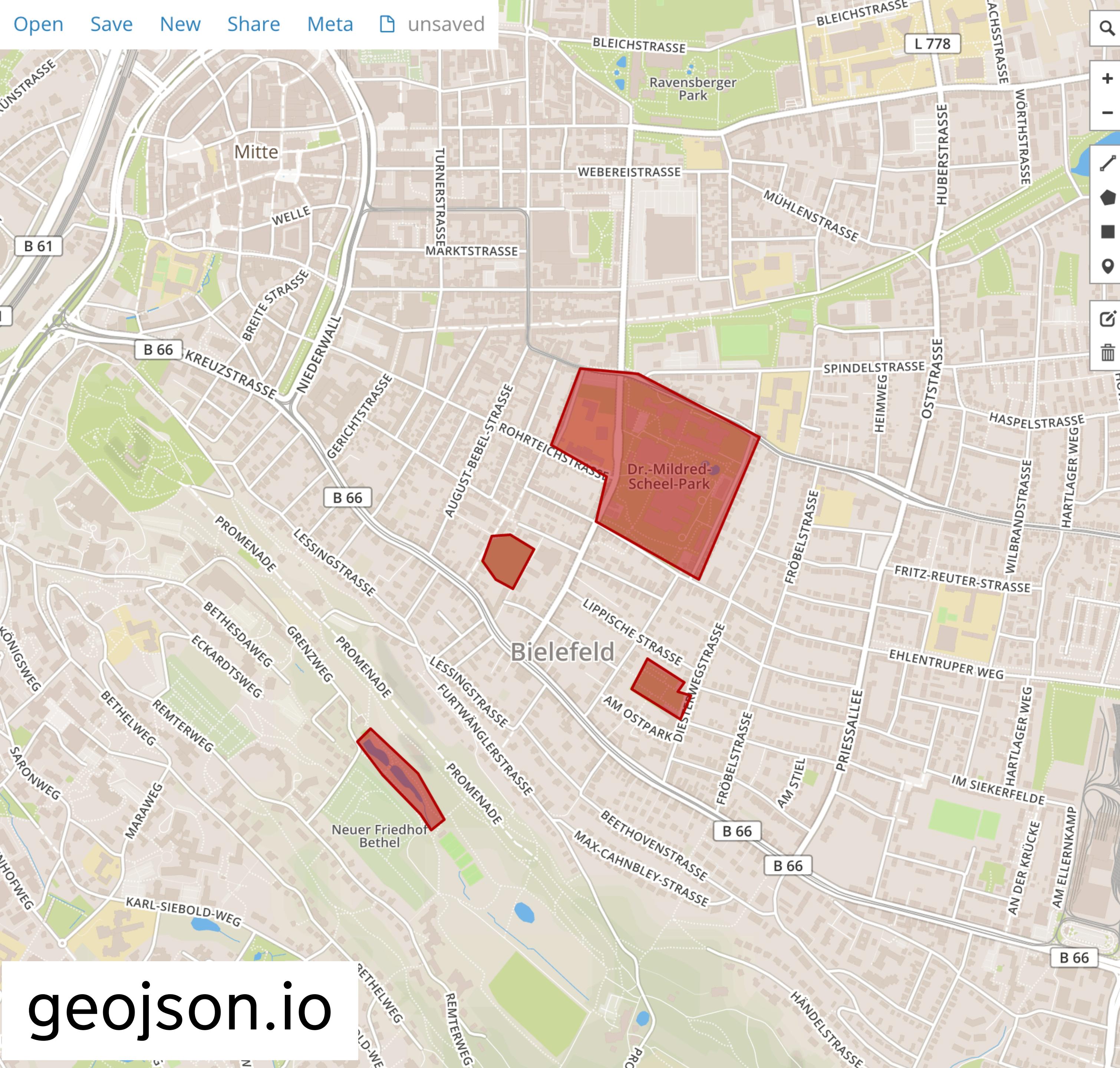
provider

agency

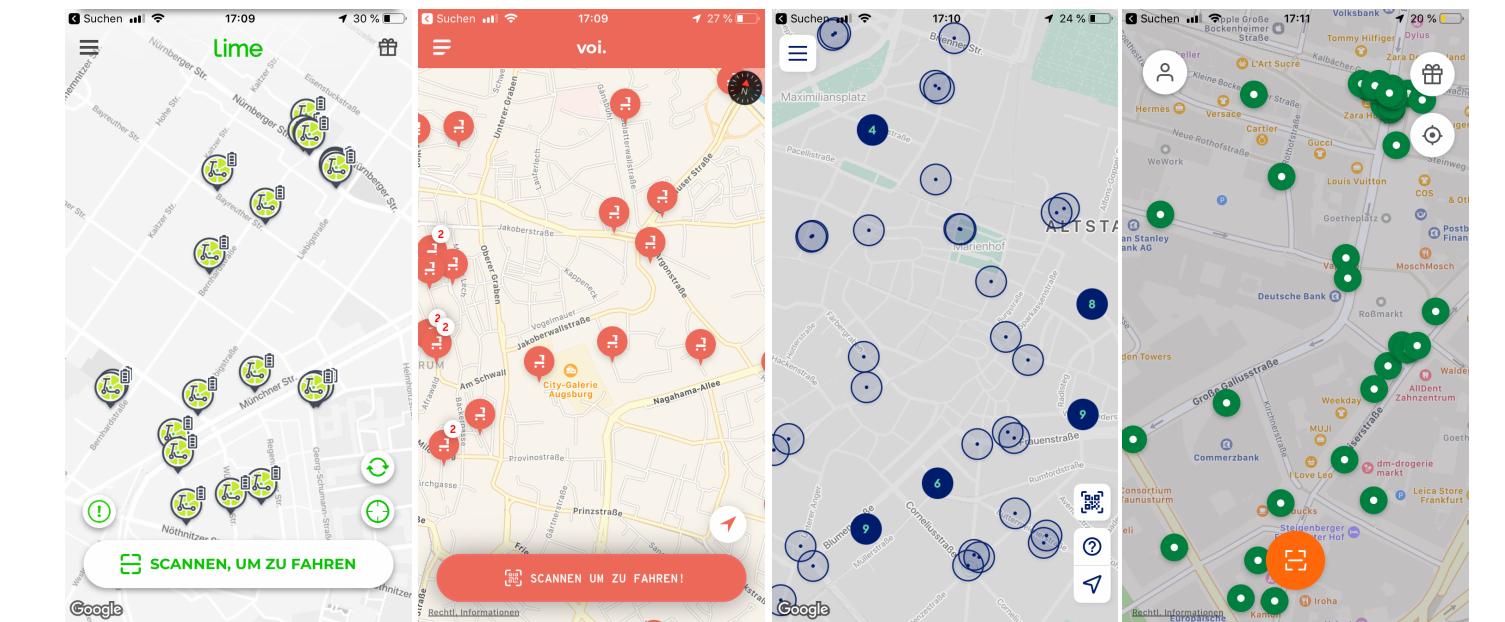
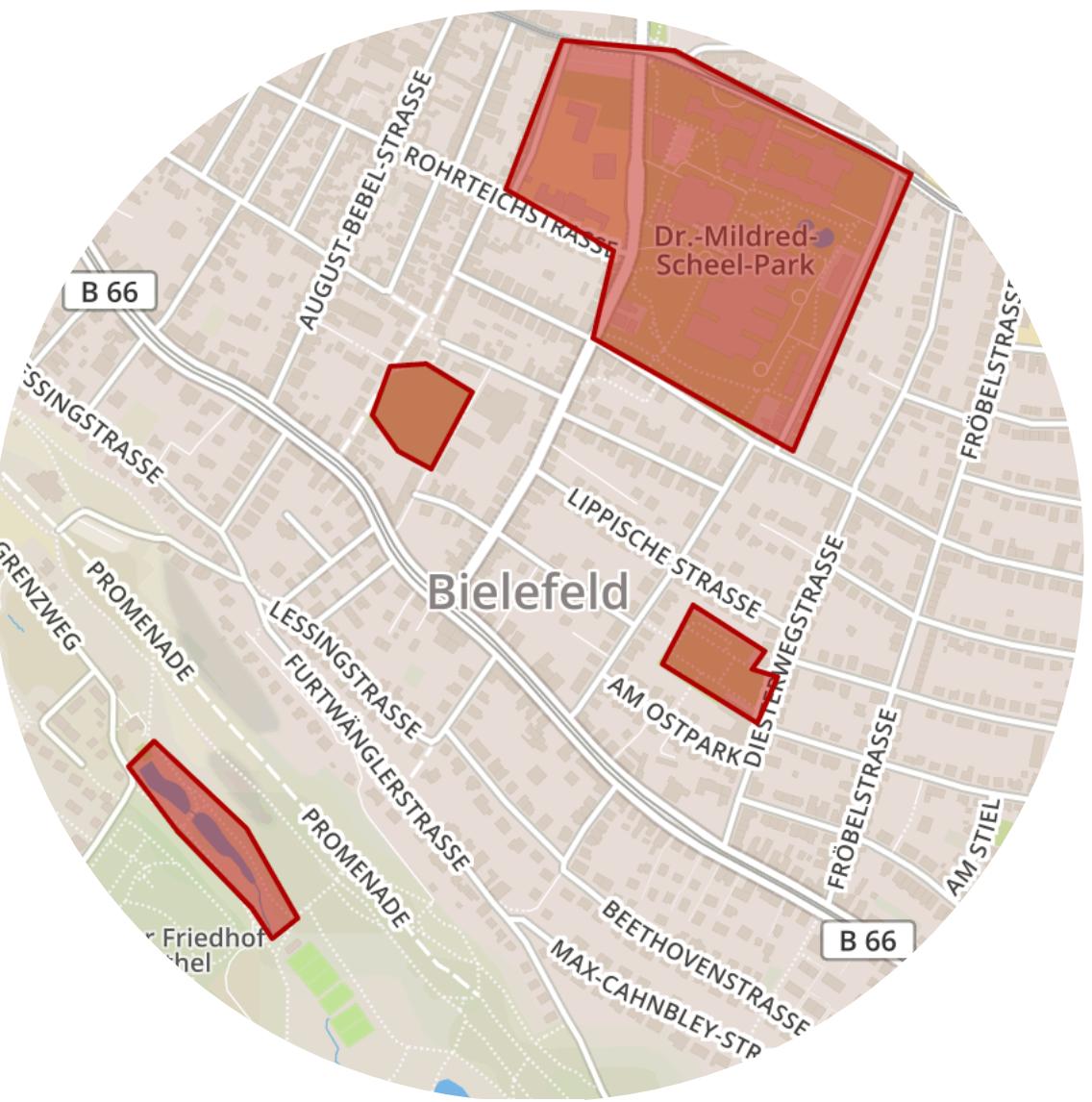


provider





agency provider



[NABSA / gbfs](#)[Watch](#) 80[Star](#) 352[Fork](#) 120[Code](#)[Issues 36](#)[Pull requests 6](#)[Projects 0](#)[Wiki](#)[Security](#)[Insights](#)

Documentation for the General Bikeshare Feed Specification, a standardized data feed for bike share system availability

[208 commits](#)[3 branches](#)[0 releases](#)[39 contributors](#)

Branch: master ▾

[New pull request](#)[Find File](#)[Clone or download ▾](#)

HeidiMG Updating with resources repo

Latest commit bdcdeb1 5 days ago

[.all-contributorsrc](#)

docs: update .all-contributorsrc

2 months ago

[.gitignore](#)

Adding a .gitignore

4 years ago

[README.md](#)

Updating with resources repo

5 days ago

[gbfs.md](#)

Improved definitions of station_information.json, station_status.json...

last year

[systems.csv](#)

Update systems.csv

7 days ago

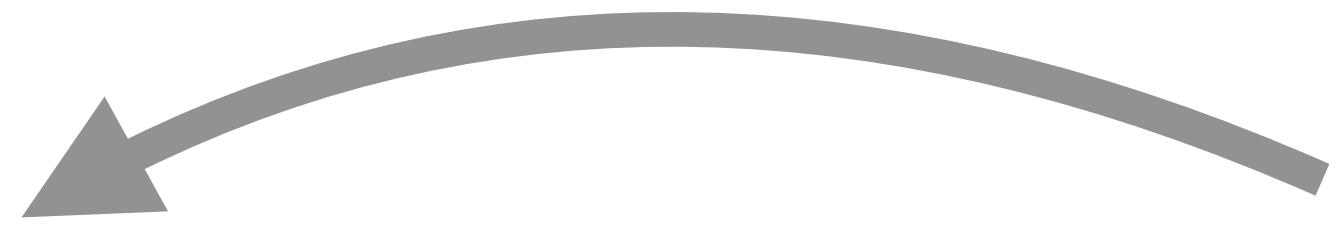
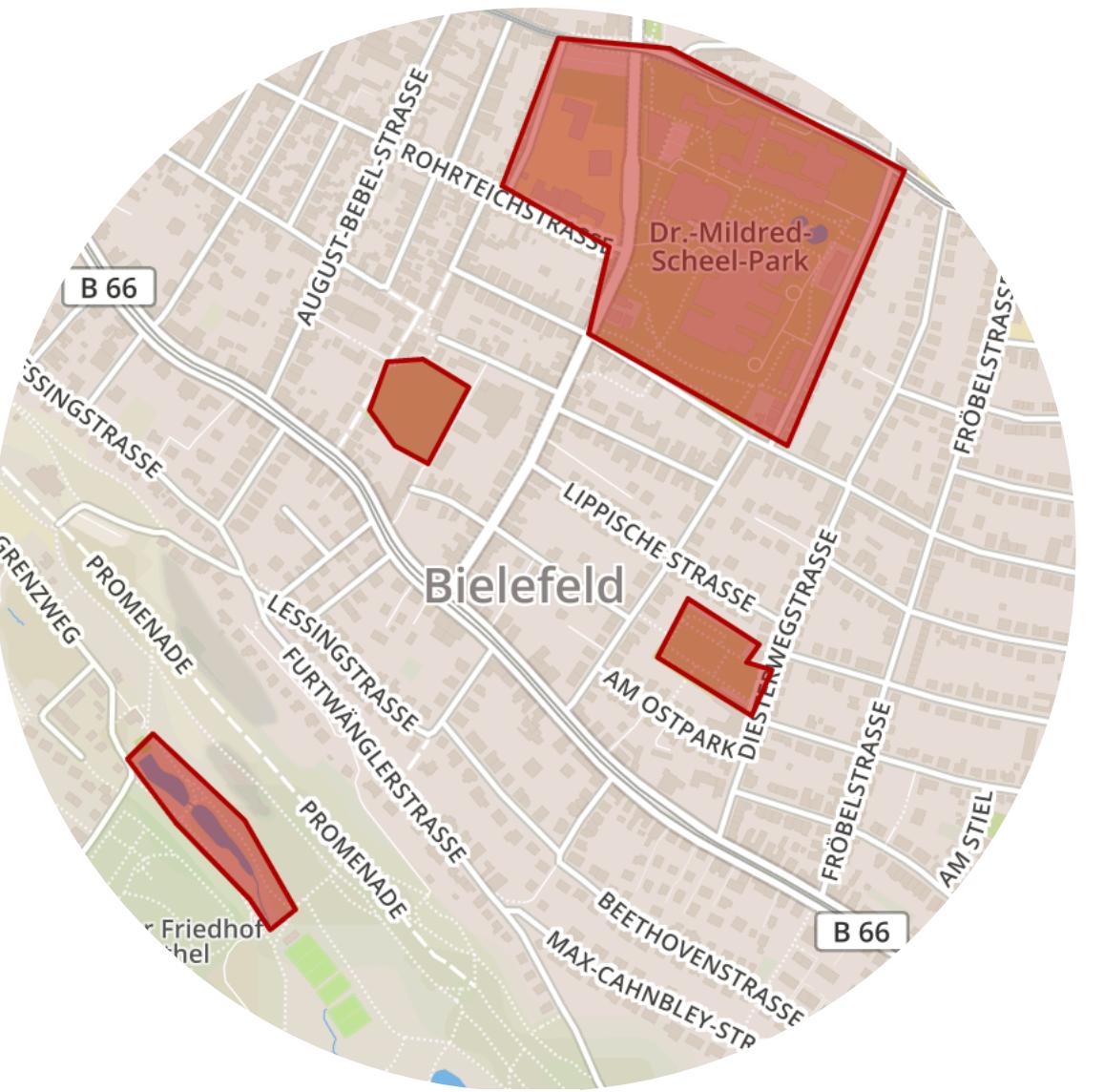
[README.md](#)

General Bikeshare Feed Specification

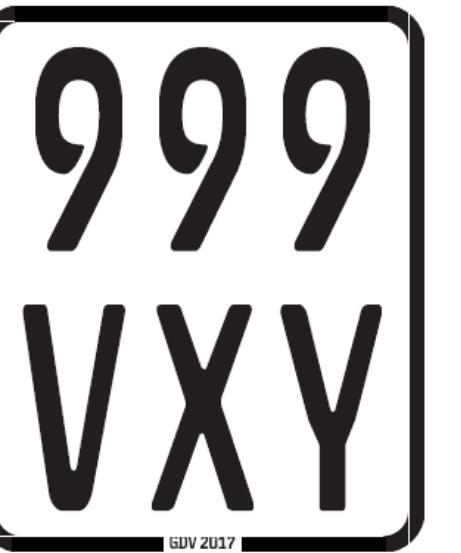
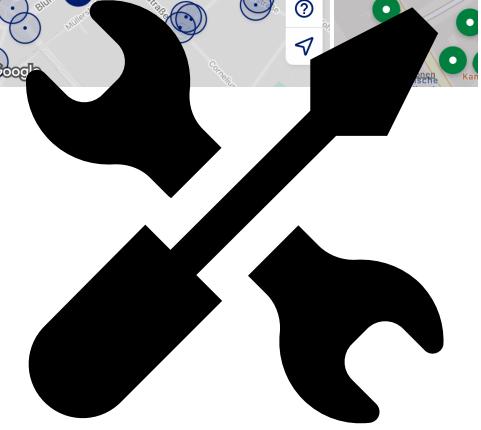
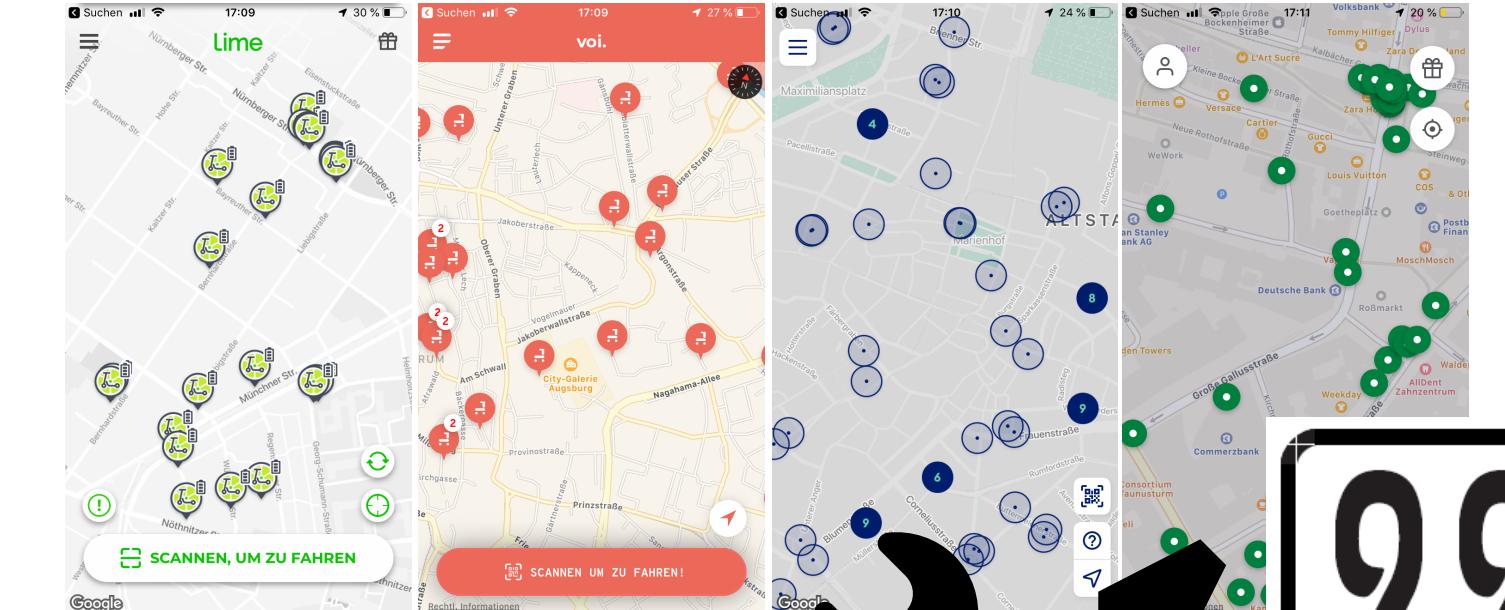
Documentation for the General Bikeshare Feed Specification, a standardized data feed for bike share system availability.

Summer/Fall 2019 Update

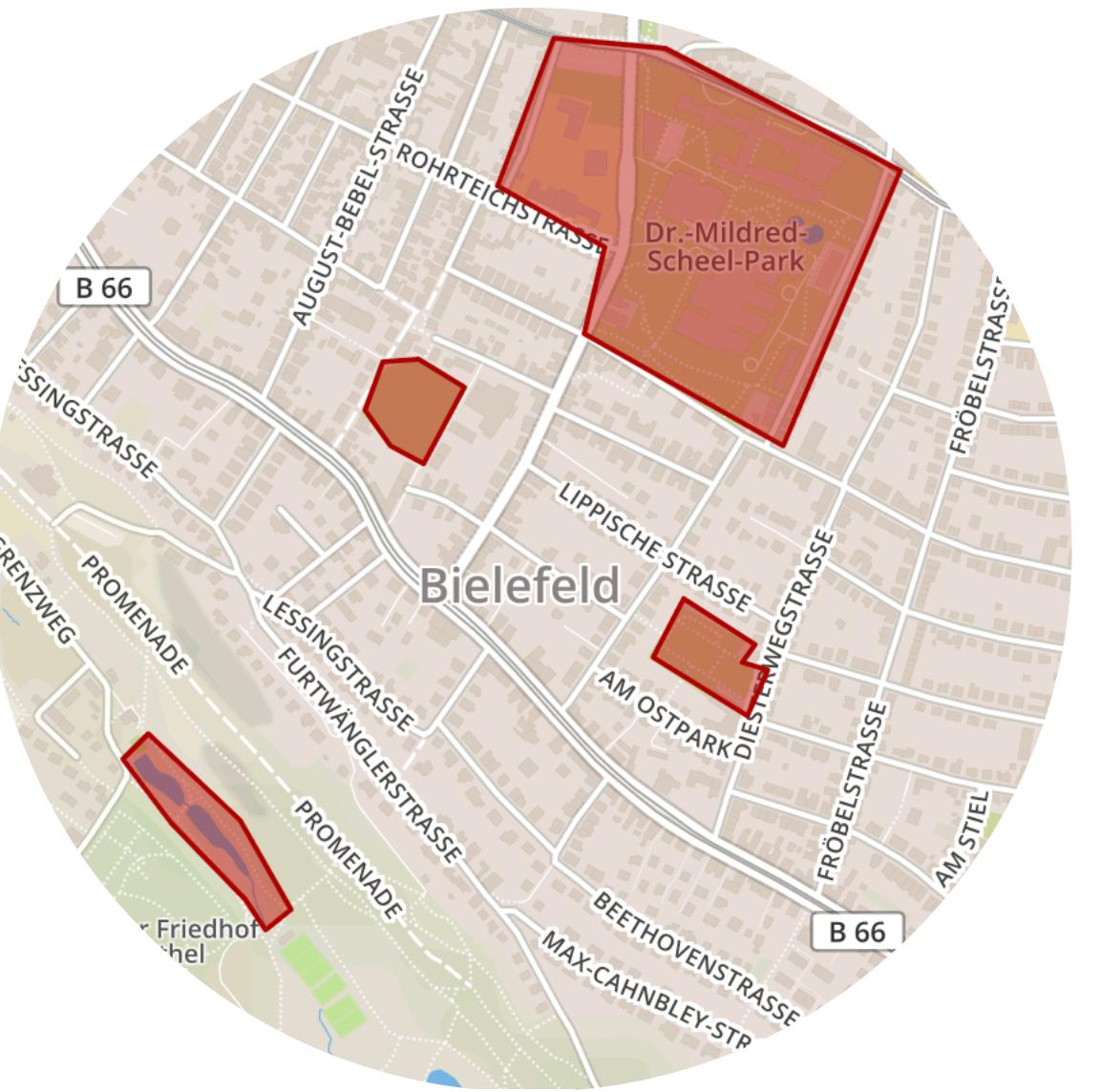
agency



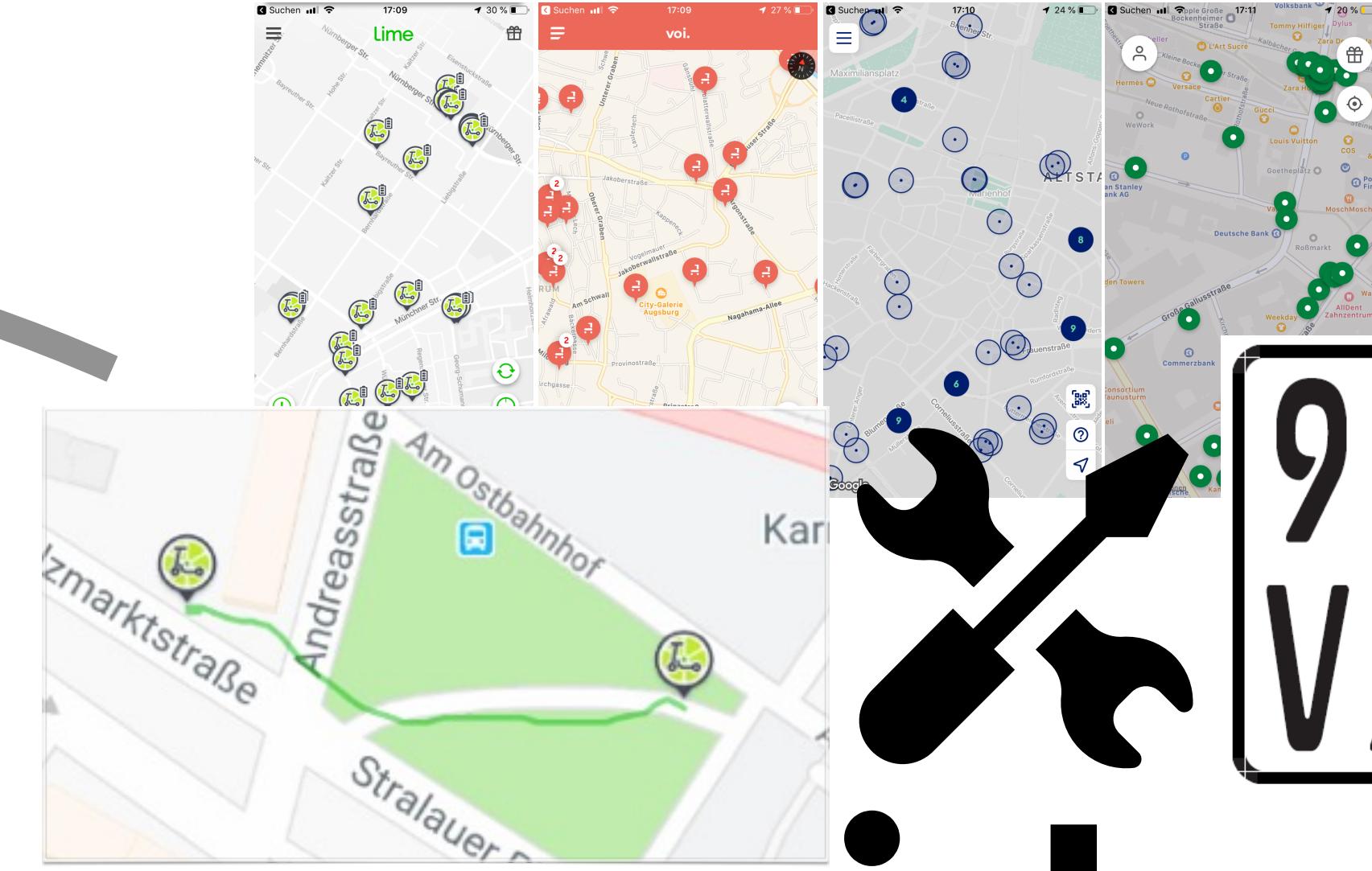
provider



agency



provider



[CityOfLosAngeles / mds-core](#)[Watch](#) 12[Star](#) 9[Fork](#) 2[Code](#)[Issues 2](#)[Pull requests 2](#)[Projects 1](#)[Security](#)[Insights](#)

Repo for LADOT MDS implementation for contribution to the Open Mobility Foundation

[166 commits](#)[16 branches](#)[93 releases](#)[9 contributors](#)[Apache-2.0](#)Branch: [develop](#) ▾[New pull request](#)[Find File](#)[Clone or download](#) ▾[avtarneil](#) Update compliance API to conform with spec (#143)

Latest commit fda1183 3 days ago



Initial contribution

2 months ago



Support for dotenv in debugger and unit tests (#136)

5 days ago



[mds-stream] Updates to support knative eventing. (#74)

24 days ago



Add API Gateway authorizer lambda deploy scripts (#133)

5 days ago



[containers/k8s] add container image bundles and helm installer (#94)

4 days ago



Update compliance API to conform with spec (#143)

3 days ago



Initial contribution

2 months ago



Finished converting to async/await (#69)

last month



[containers/k8s] add container image bundles and helm installer (#94)

4 days ago



[mds-core] Switch back to Pre-Commit from Talisman (#128)

6 days ago



Initial contribution

2 months ago



Update dependencies (#83)

last month



[mds-core] Switch back to Pre-Commit from Talisman (#128)

6 days ago

radforschung.org/log

DIE MOBILITY DATA SPECIFICATION

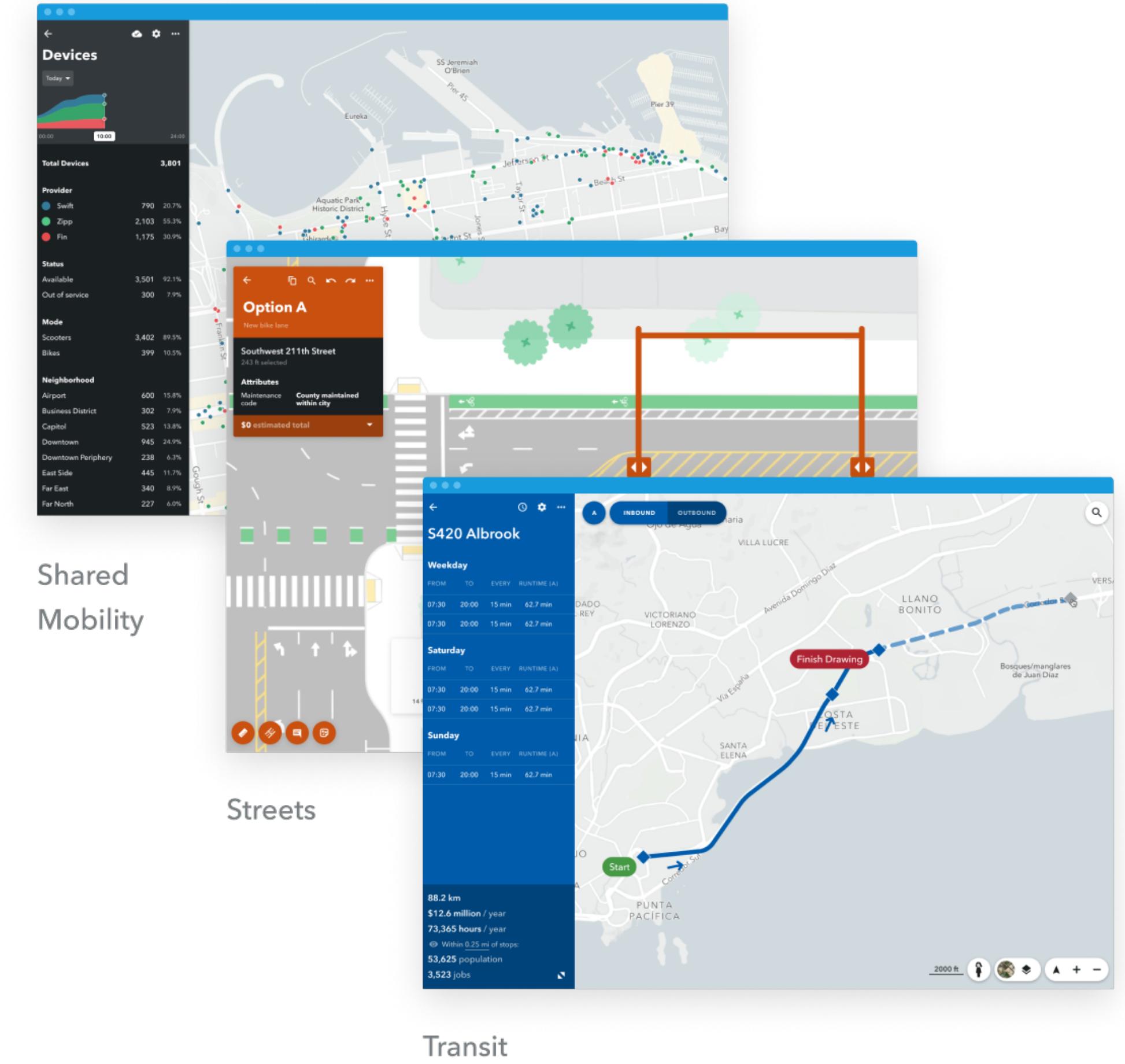
Sharing-Anbieter 

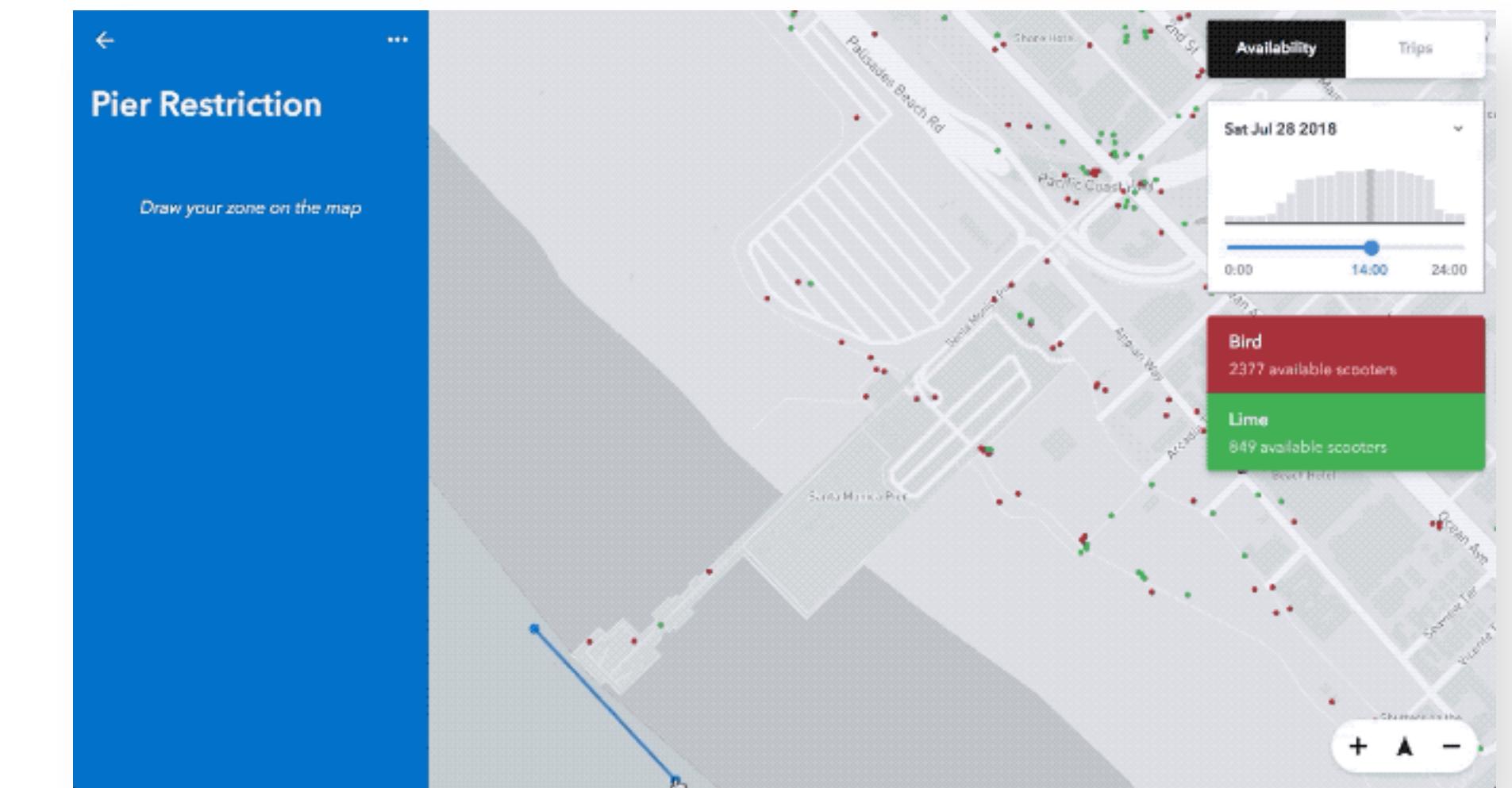
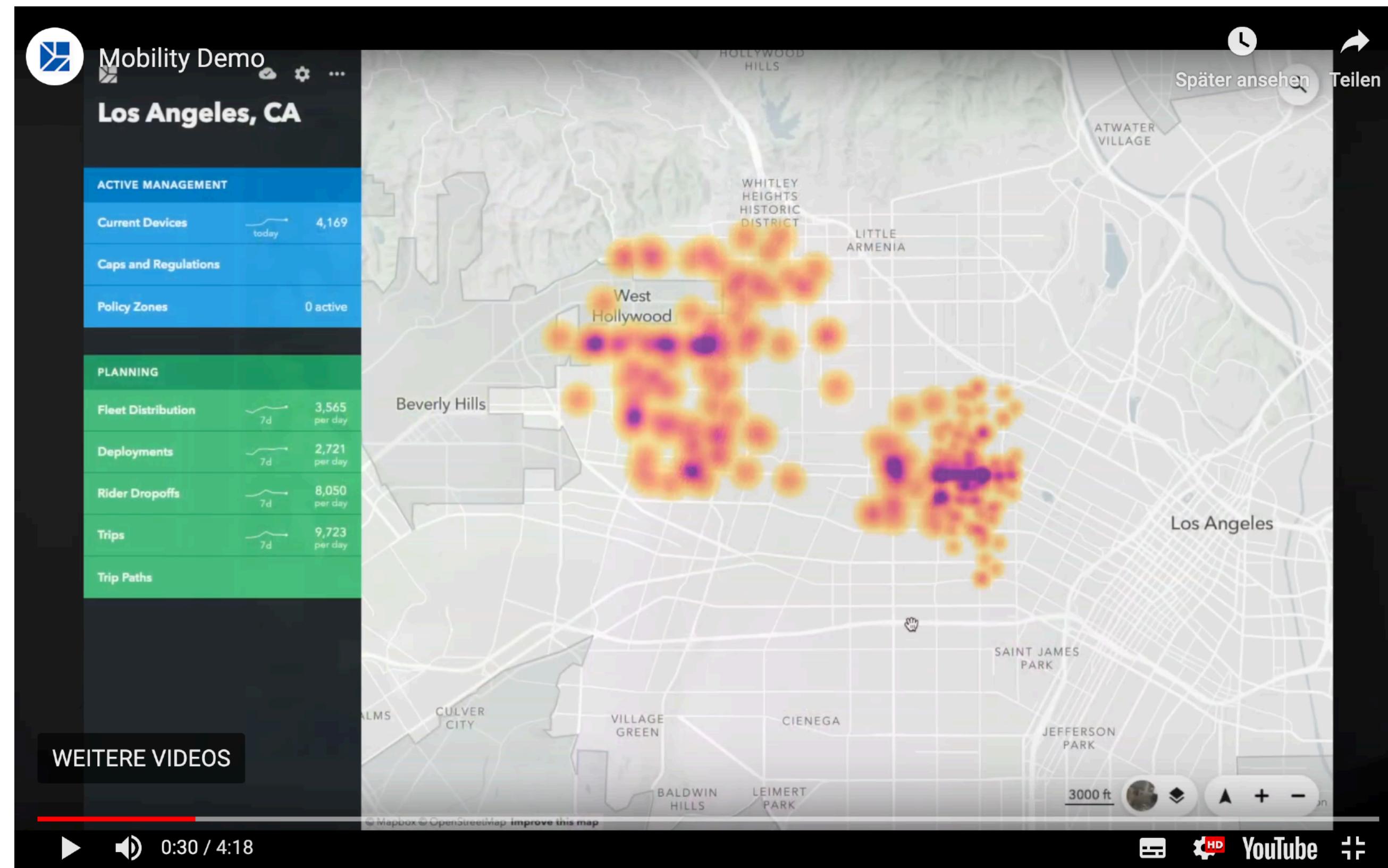
MDS

 Stadt	 Sharing-Anbieter
Definiert Zonen	Stellt Echtzeitdaten zur Position und Verfügbarkeit öffentlich zur Verfügung
<i>Wo darf geparkt werden? Wo sollen Gefährte priorisiert hinverteilt werden? (Haltestellen, Bahnhof, Veranstaltungen)</i>	Meldet Fahrtroute innerhalb von 24h an die Stadt, macht historische Routen abfragbar
Empfängt Fahrzeuginfos	Meldet Statusänderungen an die Stadt – macht historische Änderungen abfragbar
<i>Wie viele Roller sind verfügbar? Wie oft wird repariert oder gewartet?</i>	
Nimmt Ereignisse entgegen (Ausleihen, Rückgaben, Umverteilungen, Wartungen, ...)	https://github.com/CityOfLosAngeles/mobility-data-specification

Tools

- Übergreifende Plattform für Verkehrsdaten
- Drei Komponenten:
 1. Transit
 - Tool zur Planung des ÖPNV
 2. Streets
 - Tool zur Bebauungsplanung
 3. Shared Mobility
 - Tool zur Verwaltung von Sharing-Diensten und deren Daten
- Einfacher, automatisierter, anonymer Daten-Import unter Nutzung von MDS
- Gesamte Software cloud-basiert :
 - > regelmäßige Updates & Release
 - > keine Installation auf Client nötig
 - > Lizenzkauf je Tool, je Jahr für beliebig viele Nutzer

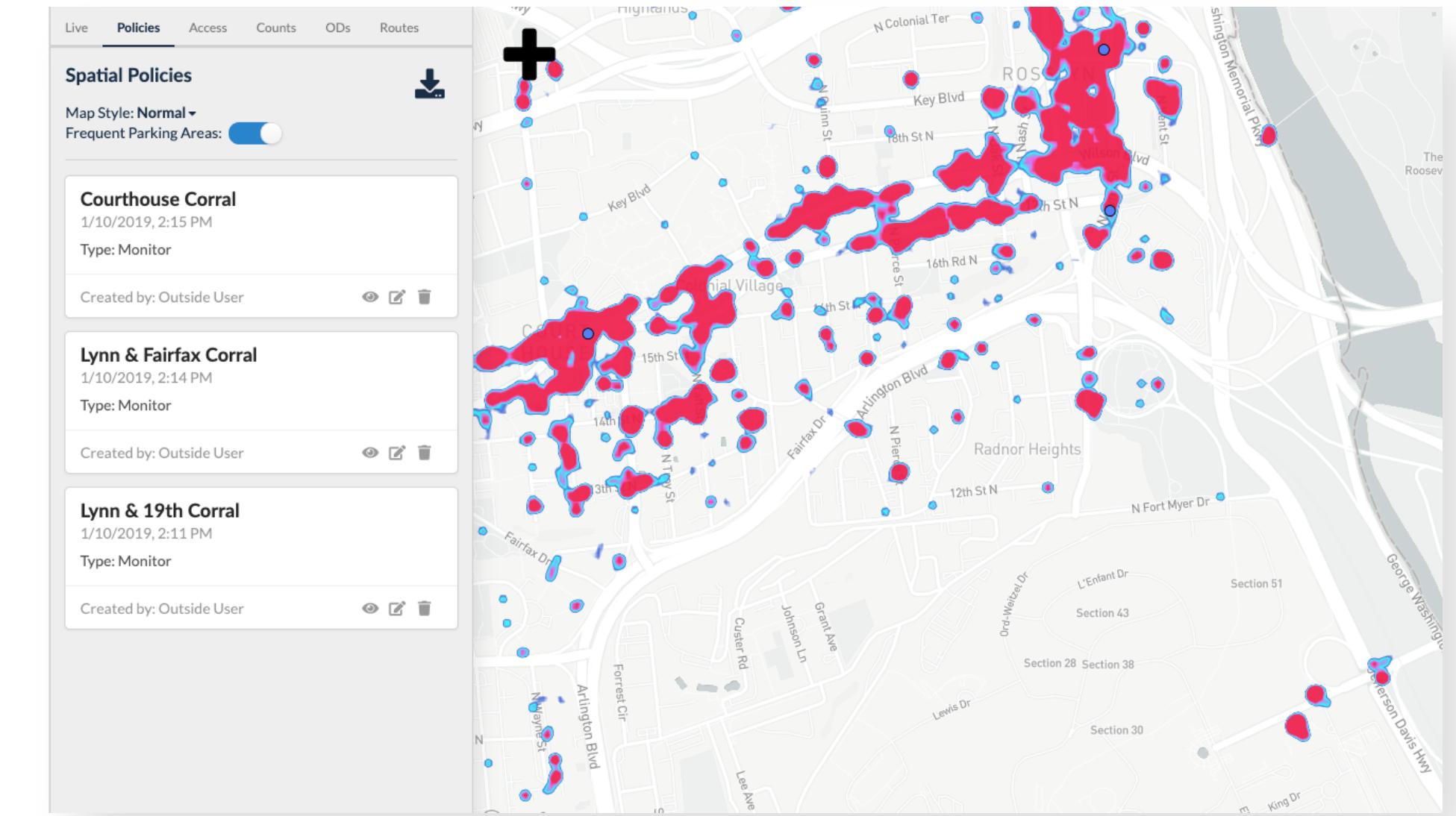




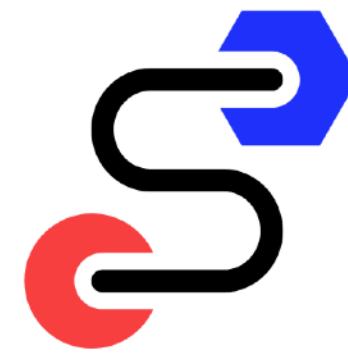
Parkverbotszonen
einzeichnen

Shared Mobility Funktionen: <https://youtu.be/5OnxDWYA5Z0?t=30>

- Integriert ebenfalls verschiedenste Daten auf einer Plattform
- Übersichtliches Design und intuitive Bedienung
- Nutzung vom „Mobility Manager“ mit folgenden Funktionen:
 - Kontrolle von Parkverbotszonen
 - Tracking von Bewegungsprofilen
 - Steuerung & Analyse von Einfluss auf ÖPNV
 - Realtime Tracking möglich
 - Unterteilung in individuelle Zonen/Stadtgebiete

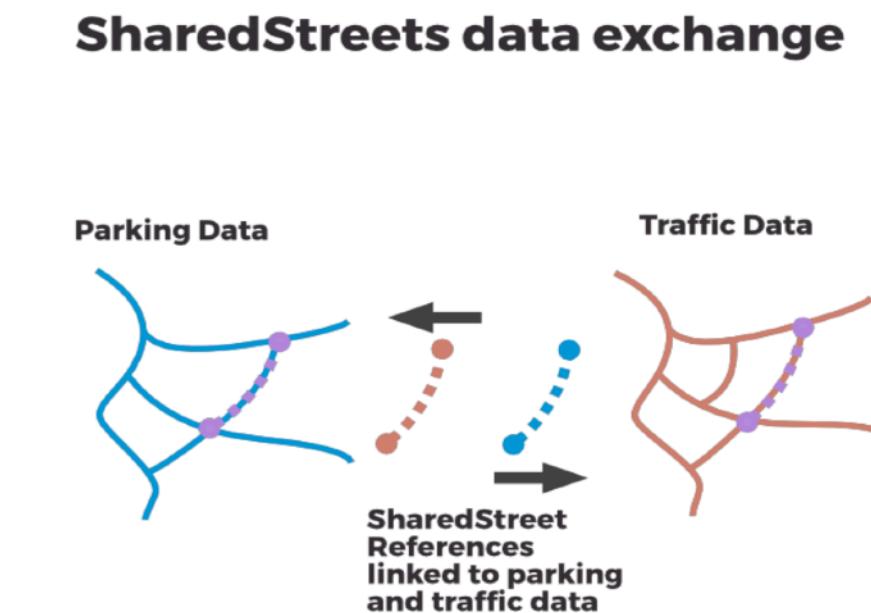
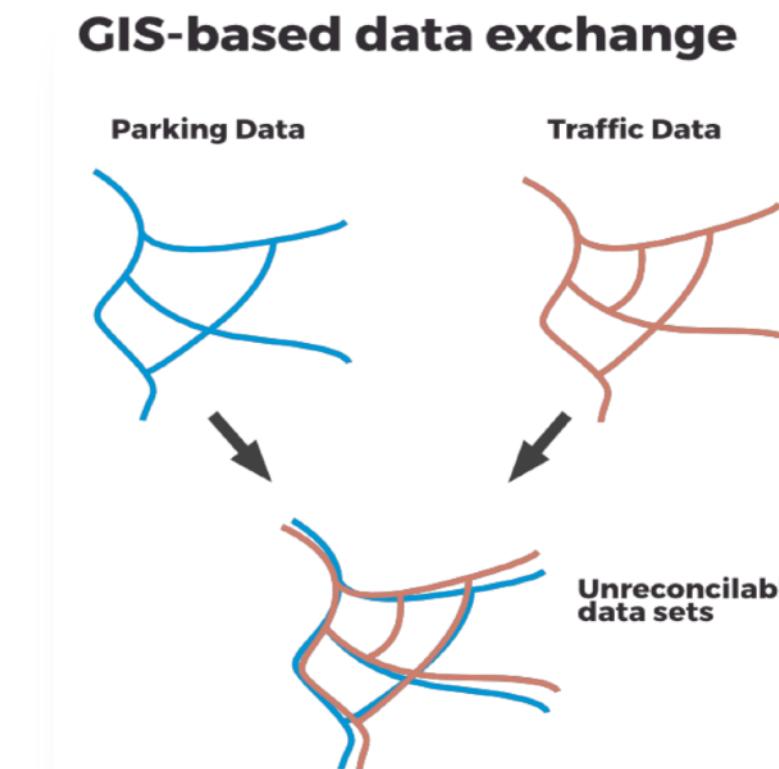


Identifizierung von möglichen
Parkflächen



SharedStreets

- Referencing-System mit UI
 - Open Source, kostenlos
 - Analyse in einem Dashboard möglich - mehrere verschiedene Piloten aktuell in Entwicklung:
 - Mobility Metrics
 - Speed
 - Constructions & Closures
 - ...
 - Vereint die Datenbasis mehrerer, verschiedener Karten nur einer konsolidierten Karte
 - Export der Daten als GeoJSON möglich



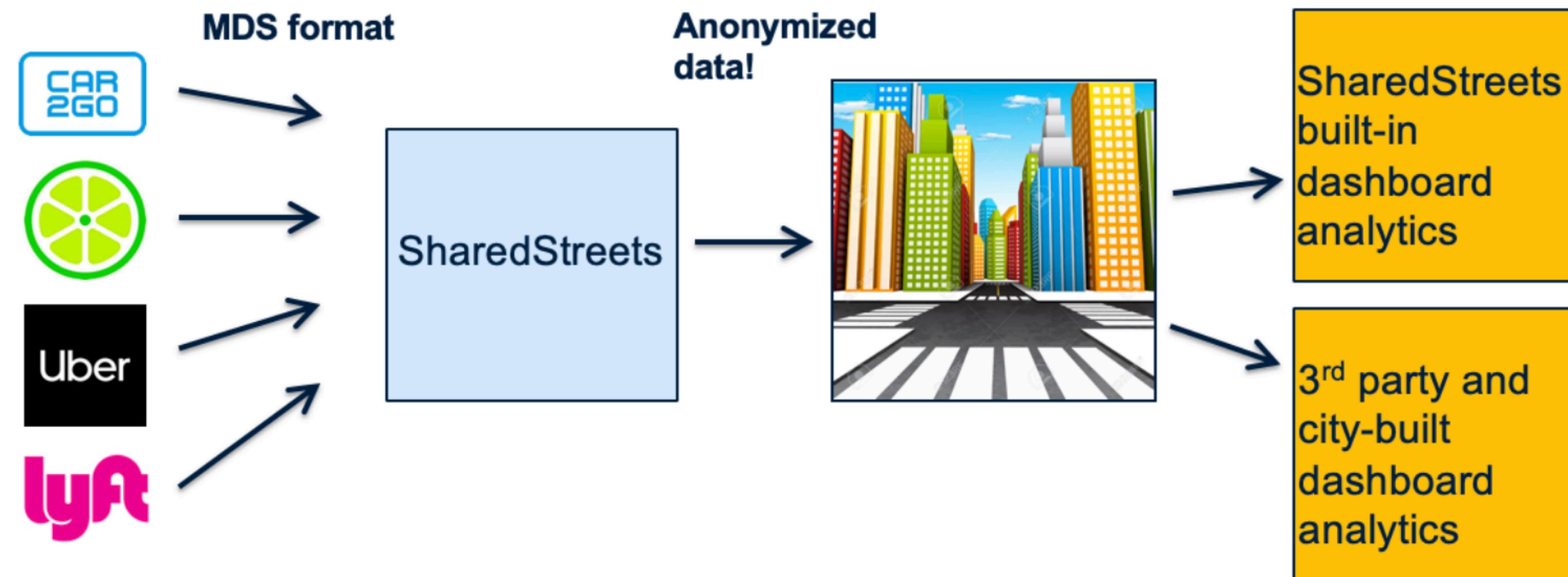
Daten verschiedener Karten werden miteinander abgeglichen



Datenanalyse mit „Mobility Metrics“ unter verschiedenen Schwerpunkten



SharedStreets



Companies make their data available (potentially using MDS APIs)

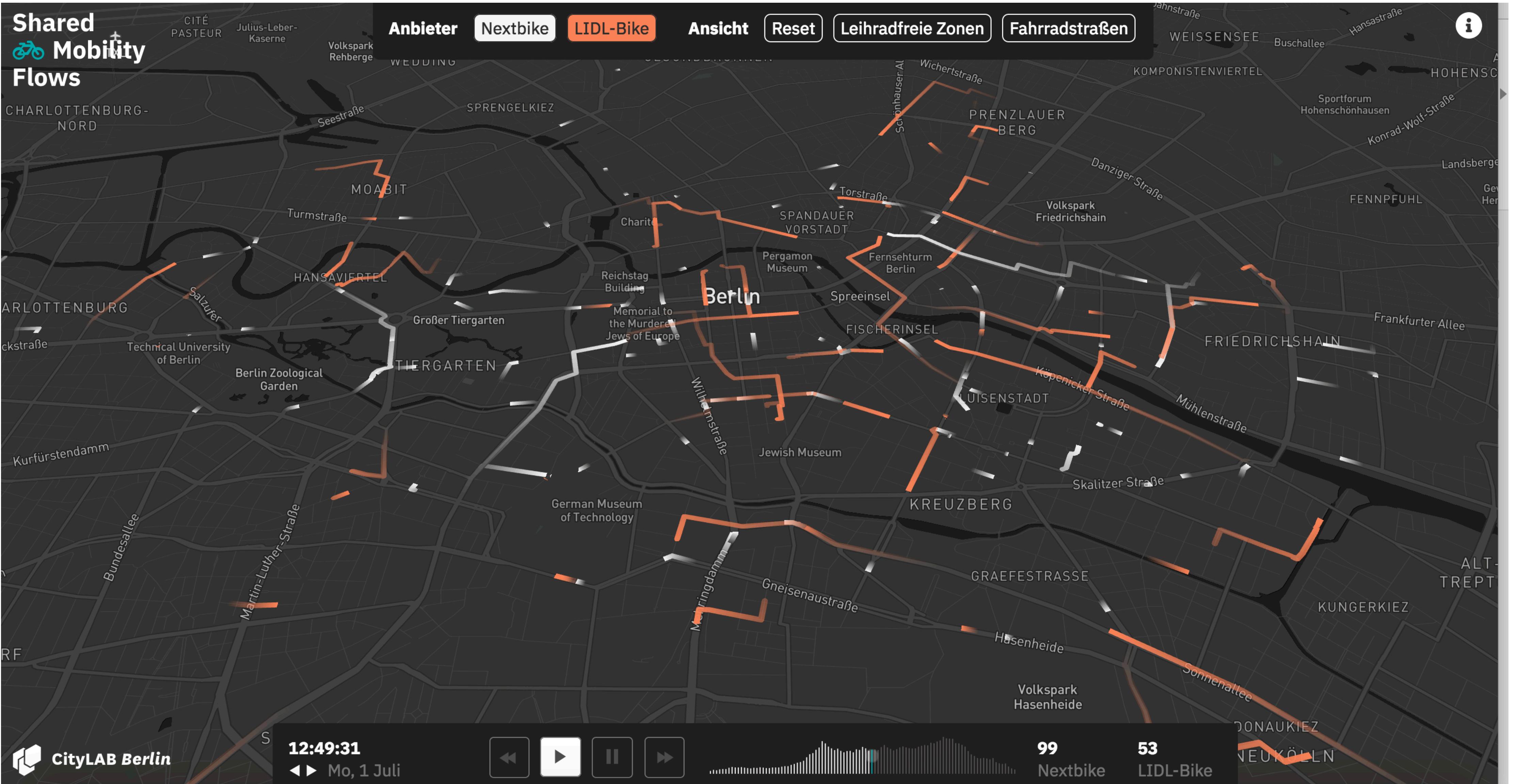
SharedStreets aggregates and anonymizes the data

Cities access data for planning and regulation...

... and can safely contract out analysis to 3rd parties



CityLAB Berlin



<https://bikesharing.citylab-berlin.org/>

Vereinbarungen zwischen Anbietern und Städten

Beispiel Hamburg

19. Juni 2019 | Mobility

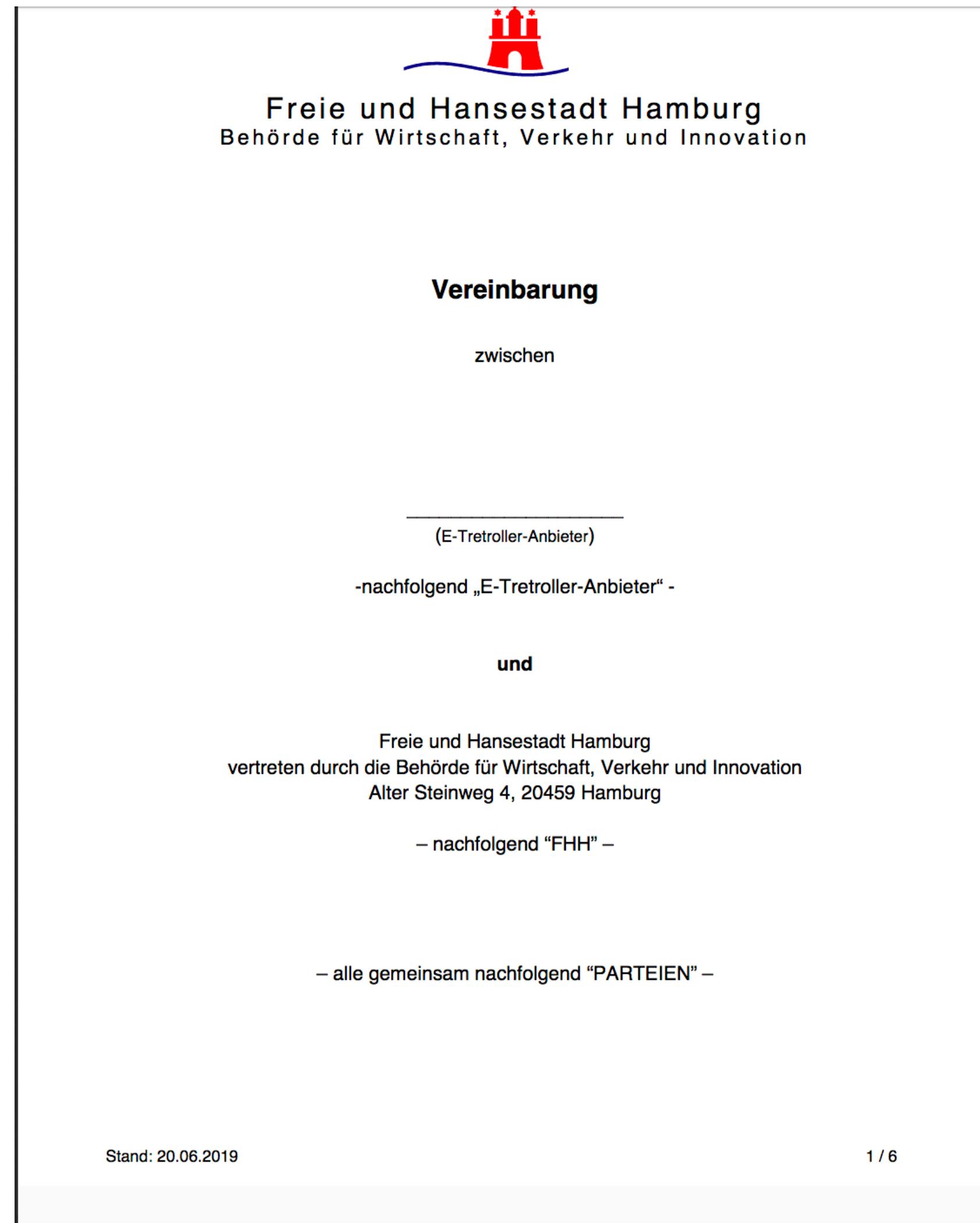
So hat sich Hamburg auf die E-Scooter vorbereitet

Ab sofort sind Elektro-Tretroller auf Hamburgs Straßen erlaubt. Ein Überblick: Vereinbarungen für Sperrzonen, Limitierungen und Ortungssoftware

E-Scooter sind nun auch auf unseren Straßen erlaubt: Mitte Juni 2019 trat bundesweit die Elektrokleinstfahrzeuge-Verordnung (eKFV) in Kraft. Die ersten Sharing-Unternehmen sind bereits in Hamburg aktiv, bis Mitte Juli wollen weitere Anbieter nachziehen. Da sie hierfür keine gesonderte Genehmigung benötigen, will Hamburg auf Basis einer **freiwilligen Vereinbarung** über die **Regelungen** der eKFV hinaus weitere Verabredungen mit den Sharing-Diensten treffen. Ziel der Vereinbarung ist, die Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmer zu gewährleisten und Chaos zu vermeiden. Hierfür sei eine **Monitoring-Plattform** geplant, sagte Wirtschaftssenator Michael Westhagemann im Pressegespräch. In der Elbmetropole an den **Start** gehen der **Hamburger Anbieter** E-Floater (ehemals Floatility), das Berliner Startup Tier Mobility, die amerikanischen Anbieter Bird und Lime sowie Voi aus Schweden.

<https://www.hamburg-news.hamburg/de/hafen-logistik/so-hat-sich-hamburg-auf-die-e-scooter-vorbereitet/>

Beispiel: Hamburg



- Themen:
Organisation, Verkehrssicherheit, Abstellung & Parken, Kontrolle & Überwachung, Nachhaltigkeit, Supportmanagement, **Daten & Statistik**
- „Der Anbieter stellt der FHH Daten über eine **REST API im MDS Format (Version 0.3.1)** zur Verfügung“

Beispiel: Ulm

- Vorschlag für eine Vereinbarung (kein vollständiger Vereinbarungstext)
- Allgemeiner Teil: Grundlegende Anforderungen, Evaluation durch die Stadt, Entfernung von Fahrzeugen im Falle eines Rückzugs
- Technischer Teil: Datenbereitstellung entsprechend **MDS**, darüber hinausgehende Datenwünsche

Beispiel: Städtetag



Nahmobilität gemeinsam stärken

Memorandum of Understanding

zwischen

Deutscher Städtetag,

Deutscher Städte- und Gemeindebund

und

Anbietern von E-Tretroller-Verleihsystemen

Vorrede

Die Elektrokleinstfahrzeuge-Verordnung (eKFV) wurde im Bundesgesetzblatt Teil I, S. 756 ff. veröffentlicht und ist am 15. Juni 2019 in Kraft getreten. Dies ermöglicht die Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr mit E-Trottinett, welche den technischen Anforderungen der eKFV entsprechen. Gleichzeitig können Anbieter von Verleihsystemen nach Erhalt von Versicherungspaket und Türgenähmigung mit solchen Fahrzeugen am Markt tätig

- Themen:

Bedarfsermittlung und Geschäftsgebiet, Auf- und Abstellstandorte und Fahrverbotszonen, ÖPNV-Integration, **Datenbereitstellung und -auswertung**, Datenschutz, Umverteilung, Wartung, Reaktionszeiten und Entsorgung, Kommunikation zwischen Anbietern und Kommunen, eschwerdemanagement, Bürgerkommunikation, Verkehrssicherheit und Unfallprävention

(4) Datenbereitstellung und -auswertung

Ausgewählte und nicht personengebundene Daten wie beispielsweise die Zahl der betriebenen Fahrzeuge, die Ausleihquote und die zurückgelegten Strecken sollten der Kommune regelmäßig zur Verfügung gestellt werden. Dies kann gezielt für die Anpassung der Verkehrsinfrastruktur auf die Bedarfe der E-Tretroller genutzt werden, dient der Evaluation durch die Kommunen in Bezug auf Ziele der Verkehrsplanung und wird Teil einer vertrauensvollen Kooperation vor Ort sein. Die Anwender streben ein gemeinsames Berichtsformat an.

26.8.2019



Status Quo Berlin

Stakeholder-Analyse

-

Chancen und Barrieren

Welche Chancen und Barrieren sehen
Sie für die verschiedenen
Stakeholder?

Um welche Daten geht es?

Über MDS spezifizierte Daten

Open Data

- GBFS (General Bike Feed Specification) als Open Data
(live Standorte aller verfügbaren Fahrräder)

Daten für die Stadtverwaltung

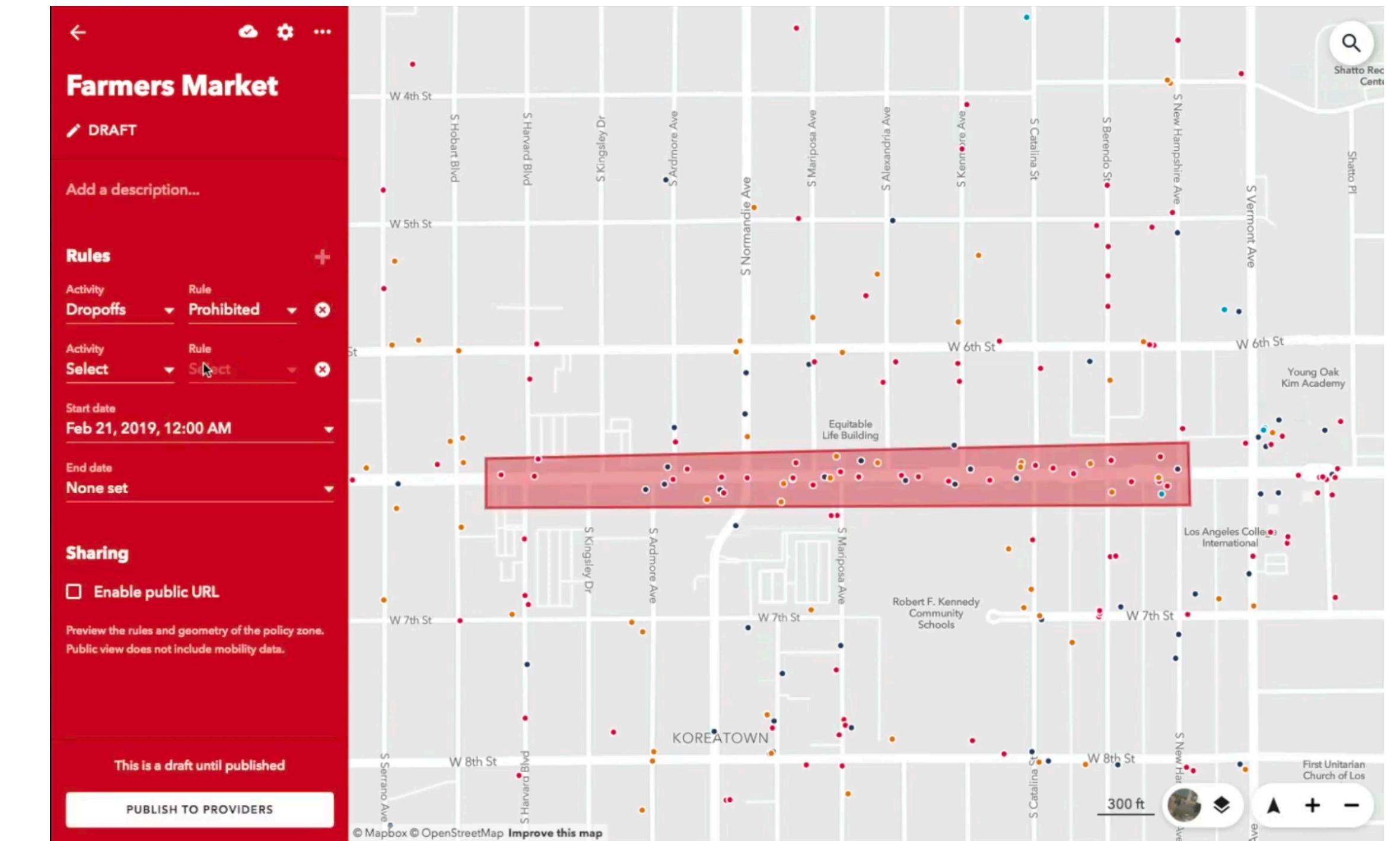
- „Status Change“
 - Standzeiten
 - Batterie-Ladezustände
 - Status (verfügbar, reserviert, Reparatur)
- „Trips“
 - Dauer
 - Distanz
 - Route
 - Start- & Endzeitpunkt
 - Foto des richtig geparkten Fahrzeugs (Optional)
 - Standardkosten
 - Tatsächliche Kosten

Mögliche Auswertungen

- Anzahl der angebotenen Fahrzeuge
- Gesamtanzahl aller Fahrten
- zurückgelegte Gesamtkilometer
- Anzahl Fahrten pro Fahrzeug pro Tag
- Anzahl zurückgelegter Kilometer pro Fahrzeug pro Tag
- durchschnittliche Fahrdauer pro Fahrzeug pro Tag
- Standorte, mit den meisten bzw. wenigsten Leihvorgängen
- Standorte, an denen der Leihvorgang am häufigsten beendet wurde
- zeitliche und räumliche Verteilung zur Abbildung von Nachfrageintensitäten („Heat Maps“) und Tagesganglinien
- ...

Über MDS von der Verwaltung definierbare Zonen

- „Service Areas“
 - Start- und Enddatum
 - Fläche
 - Typ (z.B. Parkverbotszone, bevorzugtes Parken)



Daten über MDS hinaus (Vorschlag Ulm)

- Anzahl Störmeldungen (mit Beschwerdeart)
- Klärungszeit nach Störmeldung
- Nutzer*innenstatistiken
 - Anzahl Nutzer*innen
 - Nutzungshäufigkeit
 - Alters- & Geschlechtsgruppen
- Ergebnisse von Kundenbefragungen

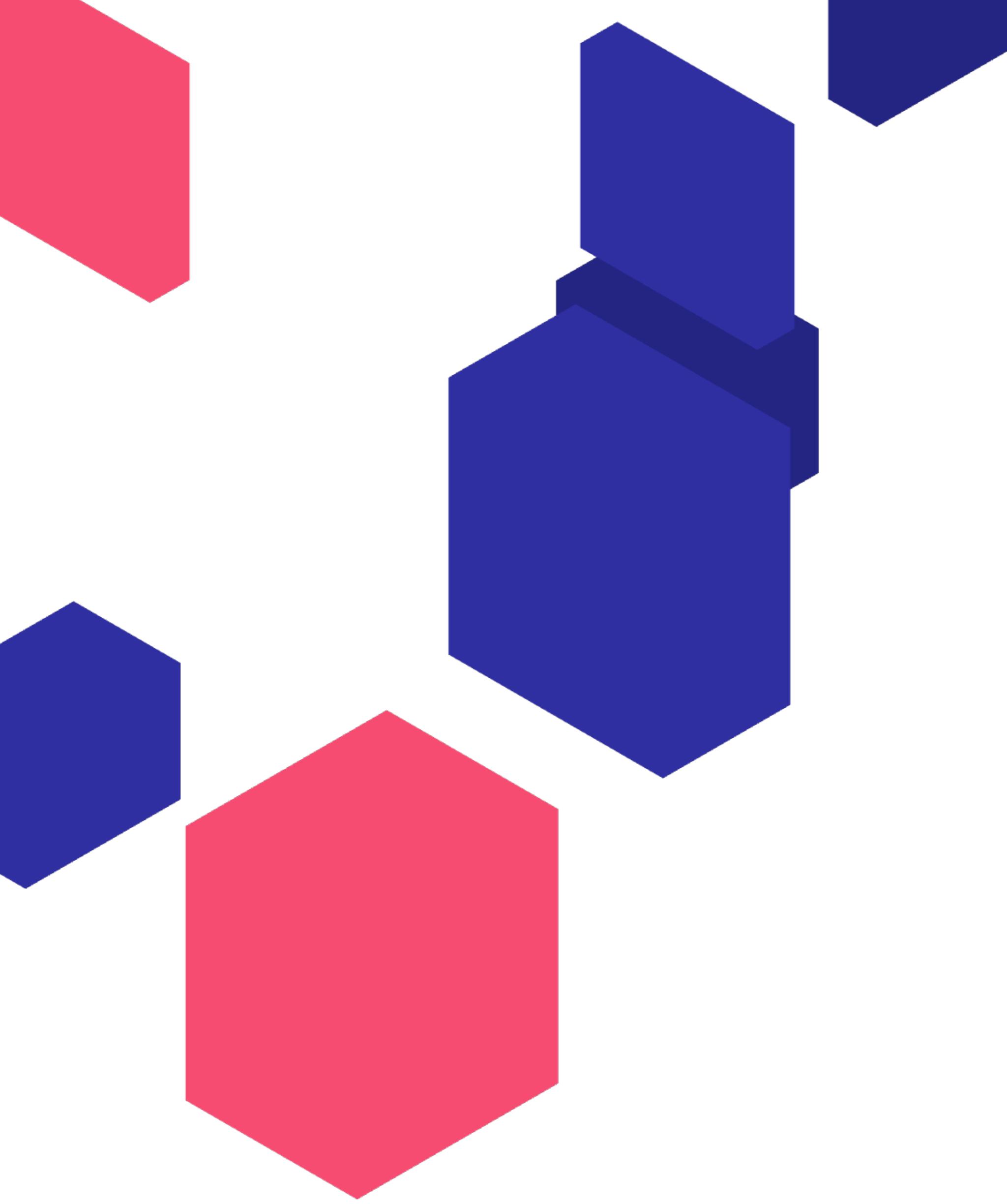
Datensätze zusammengefasst

1. **GBFS** als Open Data: Standorte aktuell verfügbarer Fahrzeuge
2. **Status** aller Fahrräder (verfügbar, reserviert, Reparatur, etc.)
3. Alle historischen **Routen**
4. **Parkverbotszonen** (übermittelt von Stadt an Anbieter)
5. **Störmeldungen**
6. **Nutzer*innenstatistiken**

Für Anbieter:
welche Daten sind unproblematisch
(grün) / problematisch (rot)

Für andere Stakeholder:
welche Daten sind interessant (grün) /
uninteressant (rot)

Nächste Schritte



Dr. Benjamin Seibel

seibel@technologiestiftung-berlin.de

 [bnjmnsbl](https://twitter.com/bnjmnsbl)

Alexandra Kapp

kapp@technologiestiftung-berlin.de

 [lxndrkp](https://twitter.com/lxndrkp)

