



OpenStreetMap
Parkraumprojekt



Parkraumanalyse für deine Stadt mit OpenStreetMap

Alex Seidel (Supaplex030)

Lars Lingner (gislars)

Tobias Jordans (tordans)



OpenStreetMap Parkraumprojekt

<https://parkraum.osm-verkehrswende.org/>

OpenStreetMap Parkraum Projekt

OpenStreetMap Verkehrswende

Über das Projekt

Methodenbericht

Mitmachen

FAQ

Regionen

Berlin



Prototype Neukölln



Bamberg



Bremen



Hannover



Kiel



Neuigkeiten (8)

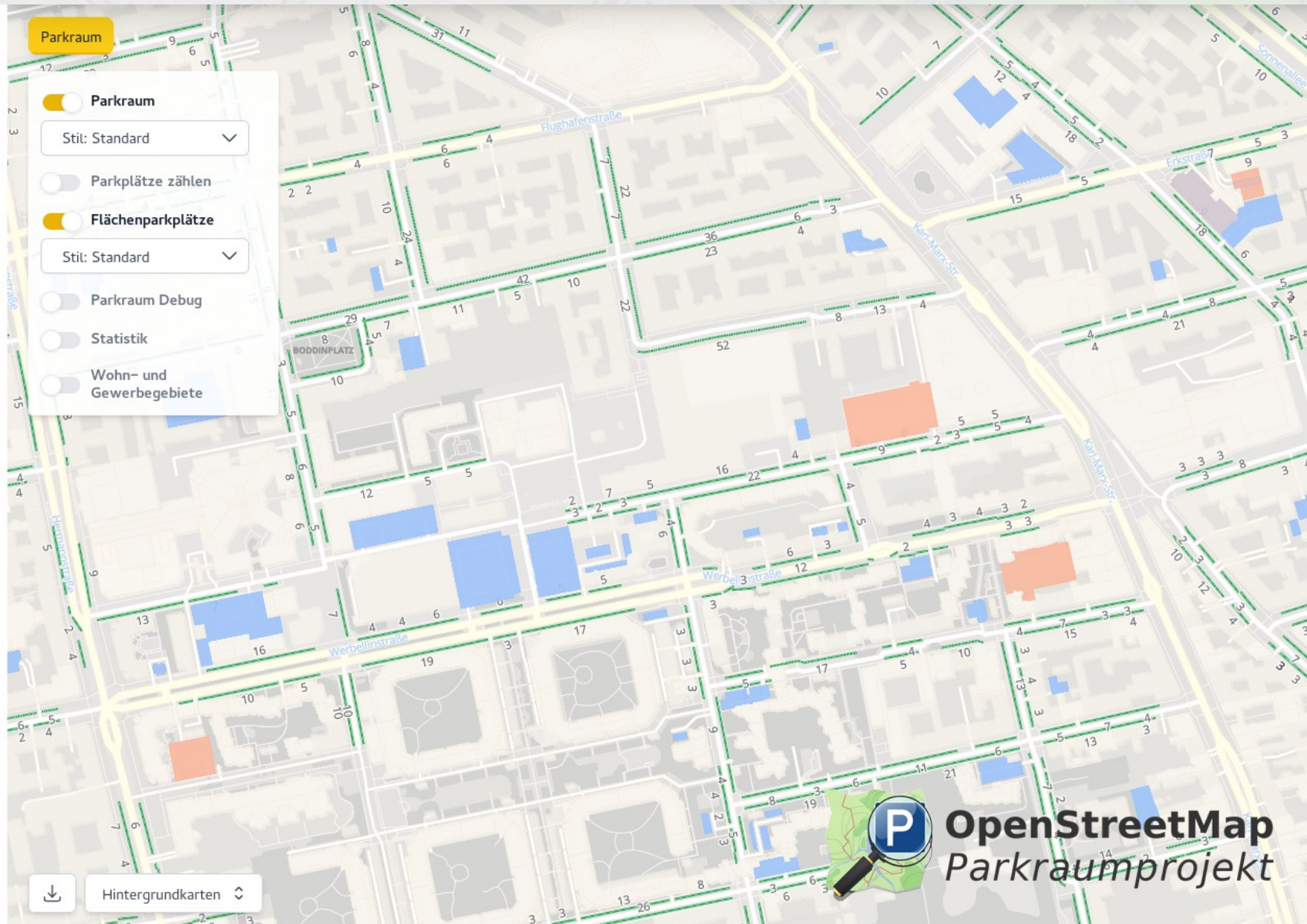
2022/10 Vortrag Bits&Bäume

2022/10 Podcast (EN)

2022/09 Stichprobenprüfung
Datenqualität

2022/09 Prototype Fund

2022/07 Einflussfaktoren auf
die Datenqualität



Stadtraum - Parkraum?

- Klimawandel
- Schwammstadt
- Versiegelung
- Verkehrswende
- Flächengerechtigkeit
- Verkehrssicherheit
- Lebenswerte Stadt
- Raumnutzung
- Aufenthaltsqualität



Quelle: paper planes e.V.: Das Manifest der freien Straße.
<https://www.strassen-befreien.de/manifest>



Quelle: Stadt Dresden: Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept.
<https://www.dresden.de/de/stadtraum/umwelt/umwelt/klima-und-energie/klimaschutz/klimaschutzkonzept.php>

Neuköllner Parkraumkarte

parkraum.osm-verkehrswende.org/project-prototype-neukoelln/

**OpenStreetMap
Parkraum Projekt**
OpenStreetMap Verkehrswende

Über das Projekt

Methodenbericht

Mitmachen

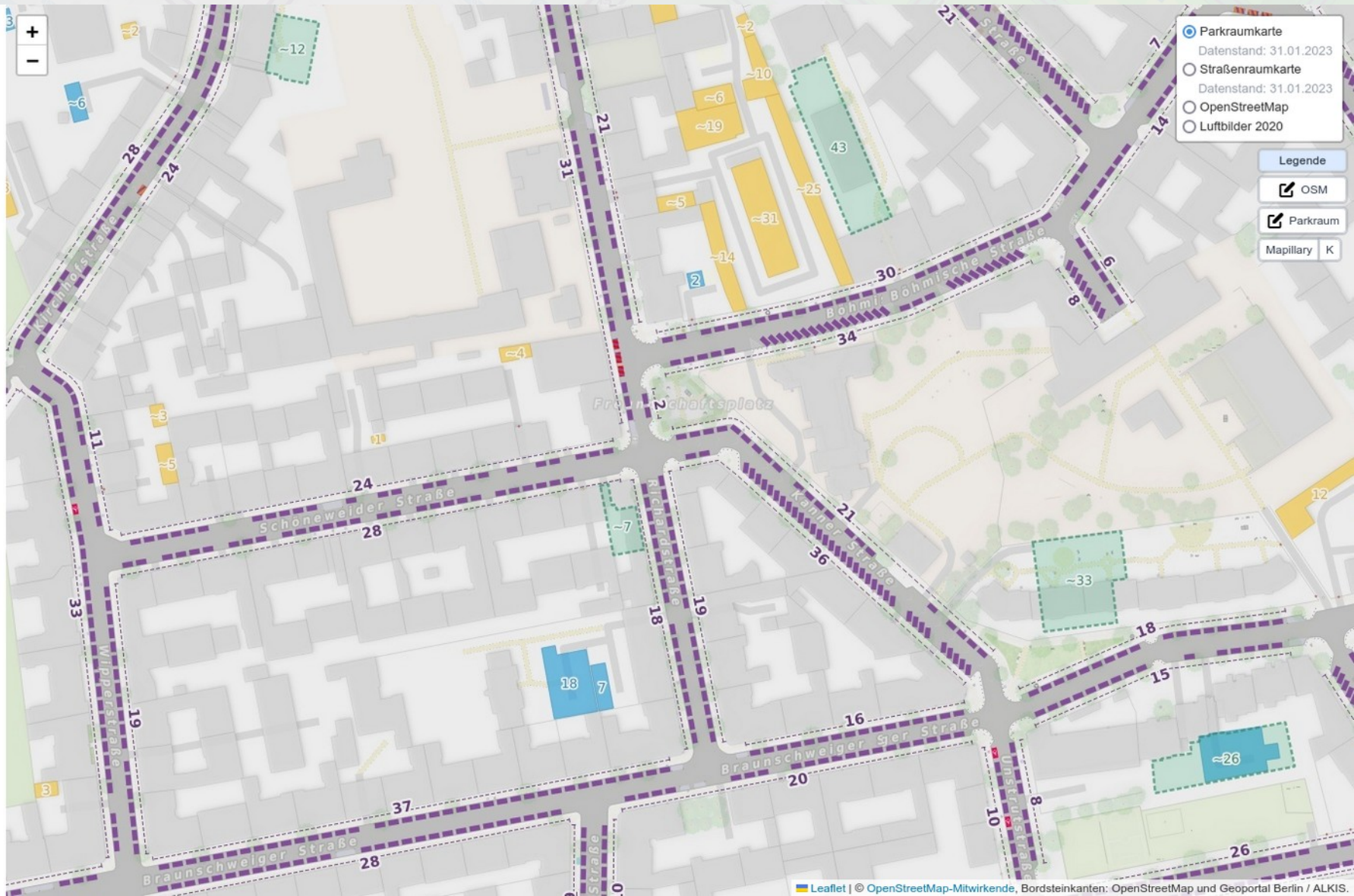
FAQ

Regionen

- Berlin
- Prototype Neukölln**
- Bamberg
- Bremen
- Hannover
- Kiel

Neuigkeiten (8)

- 2022/10 Vortrag Bits&Bäume
- 2022/10 Podcast (EN)
- 2022/09 Stichprobenprüfung Datenqualität
- 2022/09 Prototype Fund
- 2022/07 Einflussfaktoren auf die Datenqualität
- 2021/06 Vortrag Methodik



Neuköllner Parkraumkarte

parkraum.osm-verkehrswende.org/project-prototype-neukoelln/

**OpenStreetMap
Parkraum Projekt**
OpenStreetMap Verkehrswende

Über das Projekt

Methodenbericht

Mitmachen

FAQ

Regionen

- Berlin
- Prototype Neukölln**
- Bamberg
- Bremen
- Hannover
- Kiel

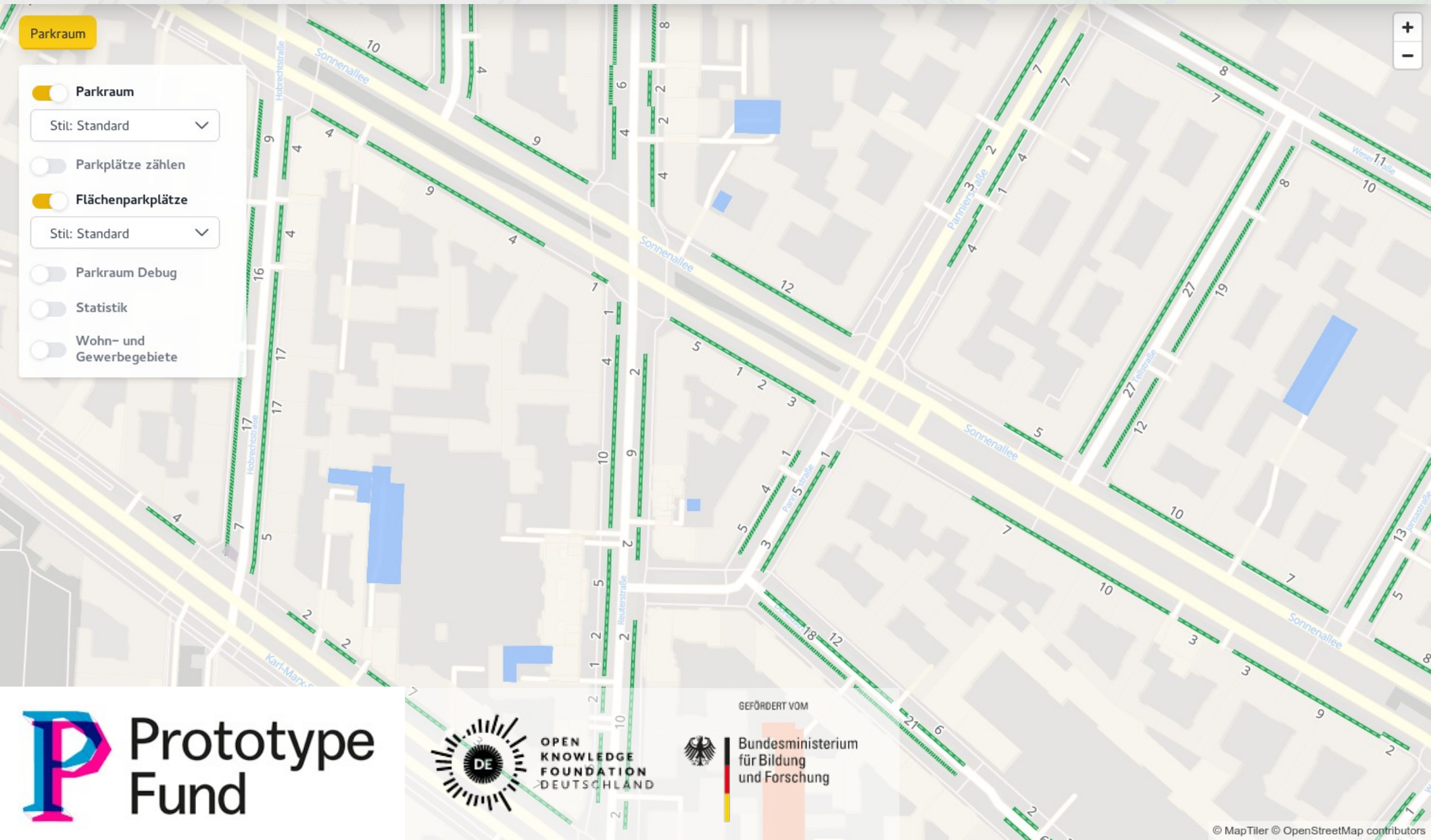
Neuigkeiten (8)

- 2022/10 Vortrag Bits&Bäume
- 2022/10 Podcast (EN)
- 2022/09 Stichprobenprüfung Datenqualität
- 2022/09 Prototype Fund
- 2022/07 Einflussfaktoren auf die Datenqualität
- 2021/06 Vortrag Methodik



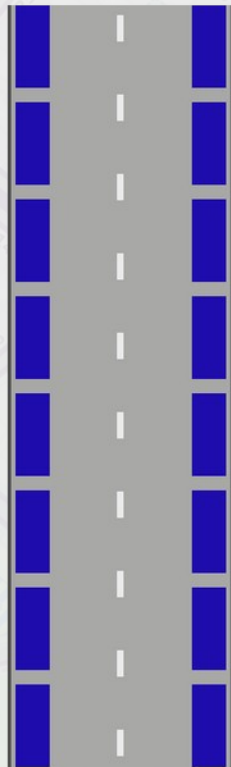
Automatisierung und Skalierung

Parkraum-Vector Tiles in Echtzeit für beliebige Orte



Parkraumdaten aus OSM

Methodisches Vorgehen



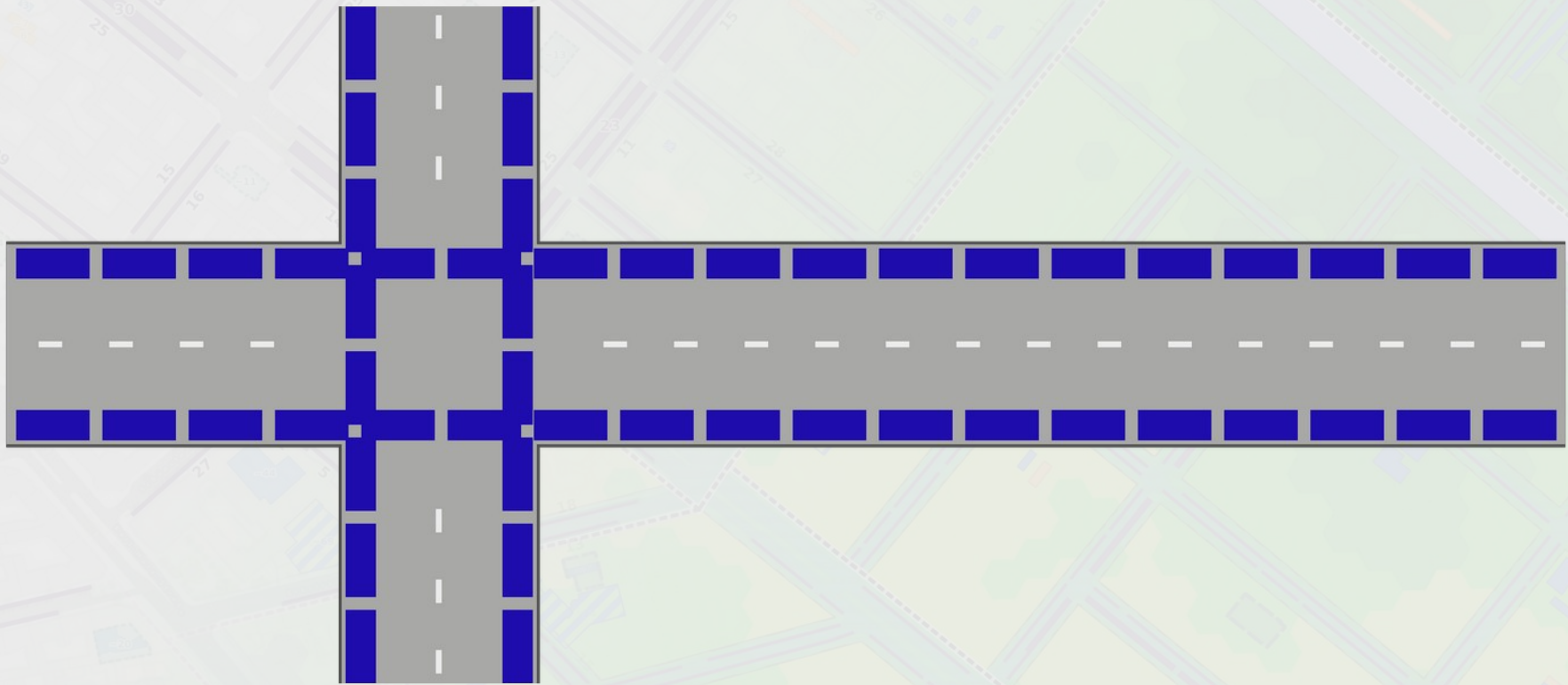
42 Meter

5,2 Meter pro Fahrzeug

= 8 Fahrzeuge pro Seite

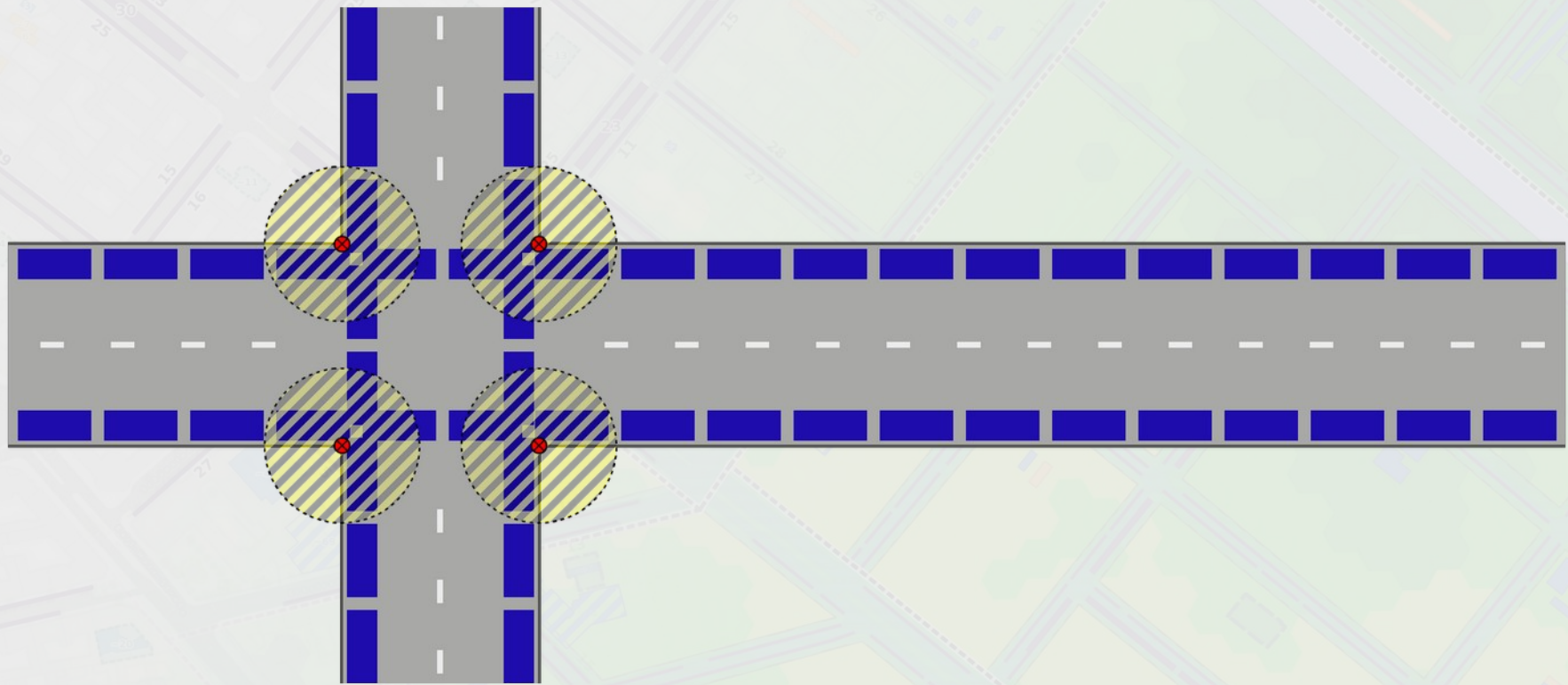
Parkraumdaten aus OSM

Methodisches Vorgehen



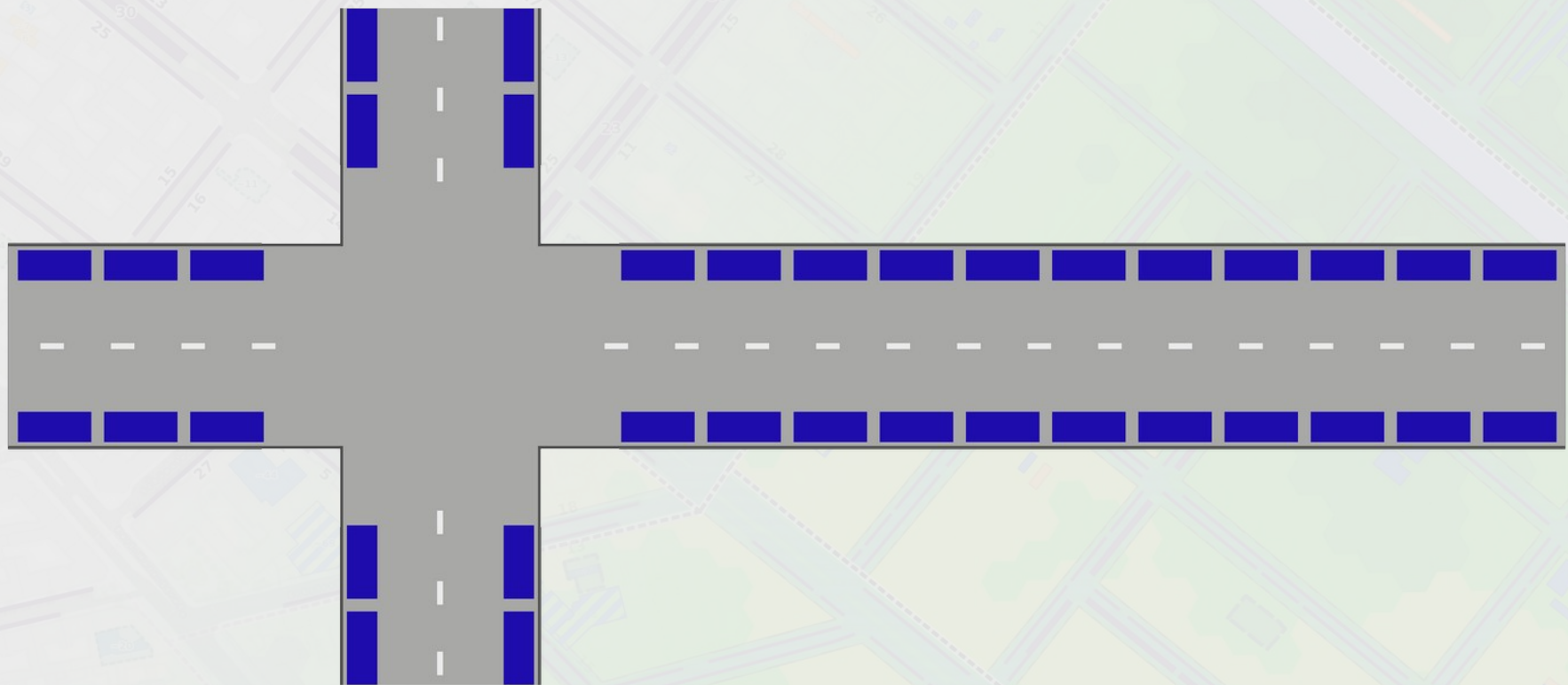
Parkraumdaten aus OSM

Methodisches Vorgehen



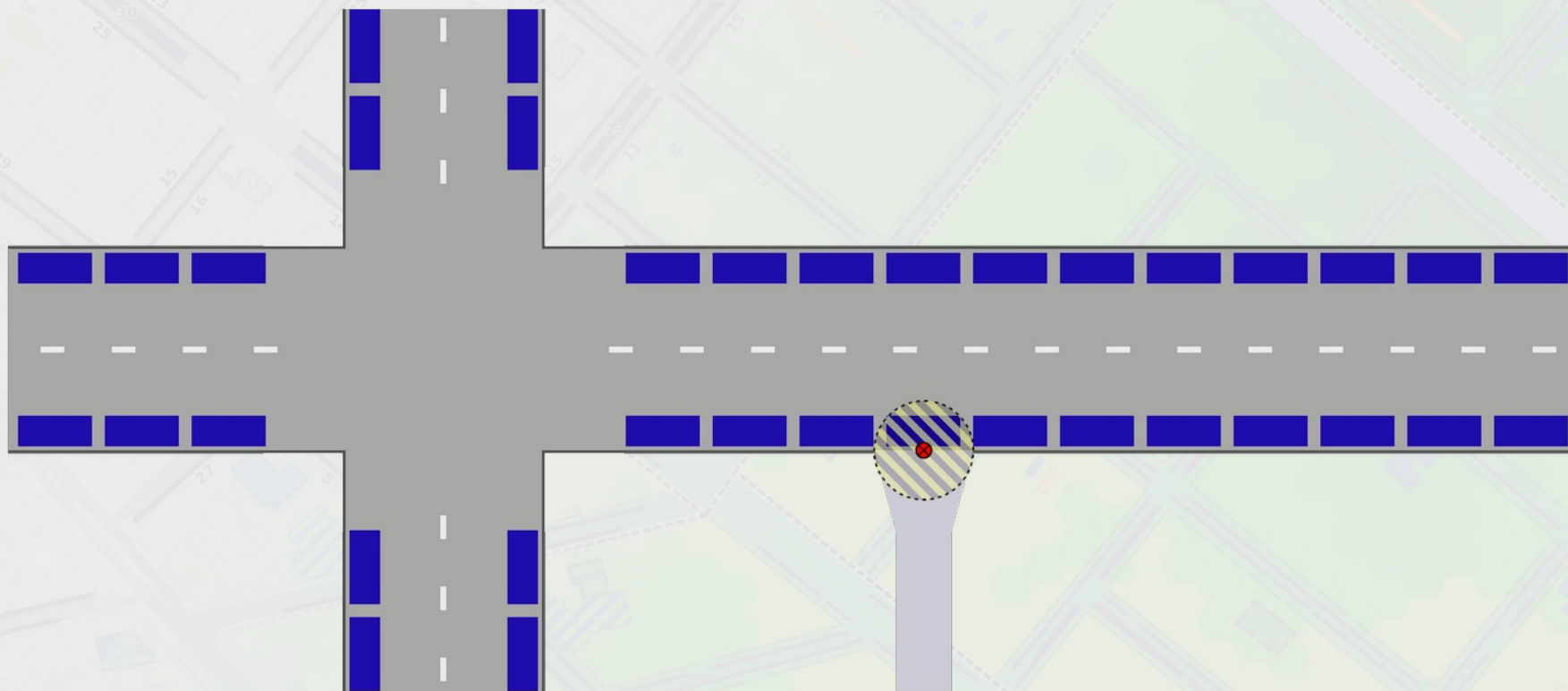
Parkraumdaten aus OSM

Methodisches Vorgehen



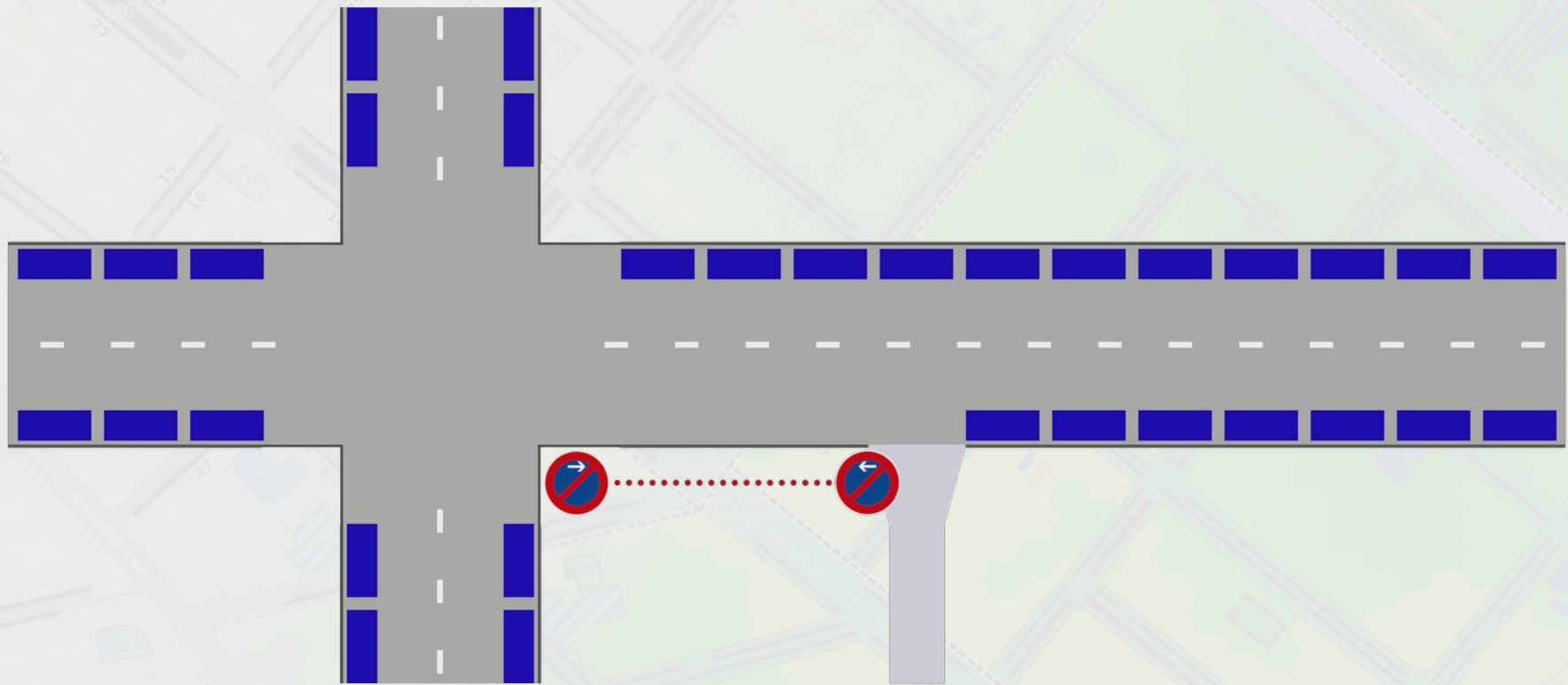
Parkraumdaten aus OSM

Methodisches Vorgehen



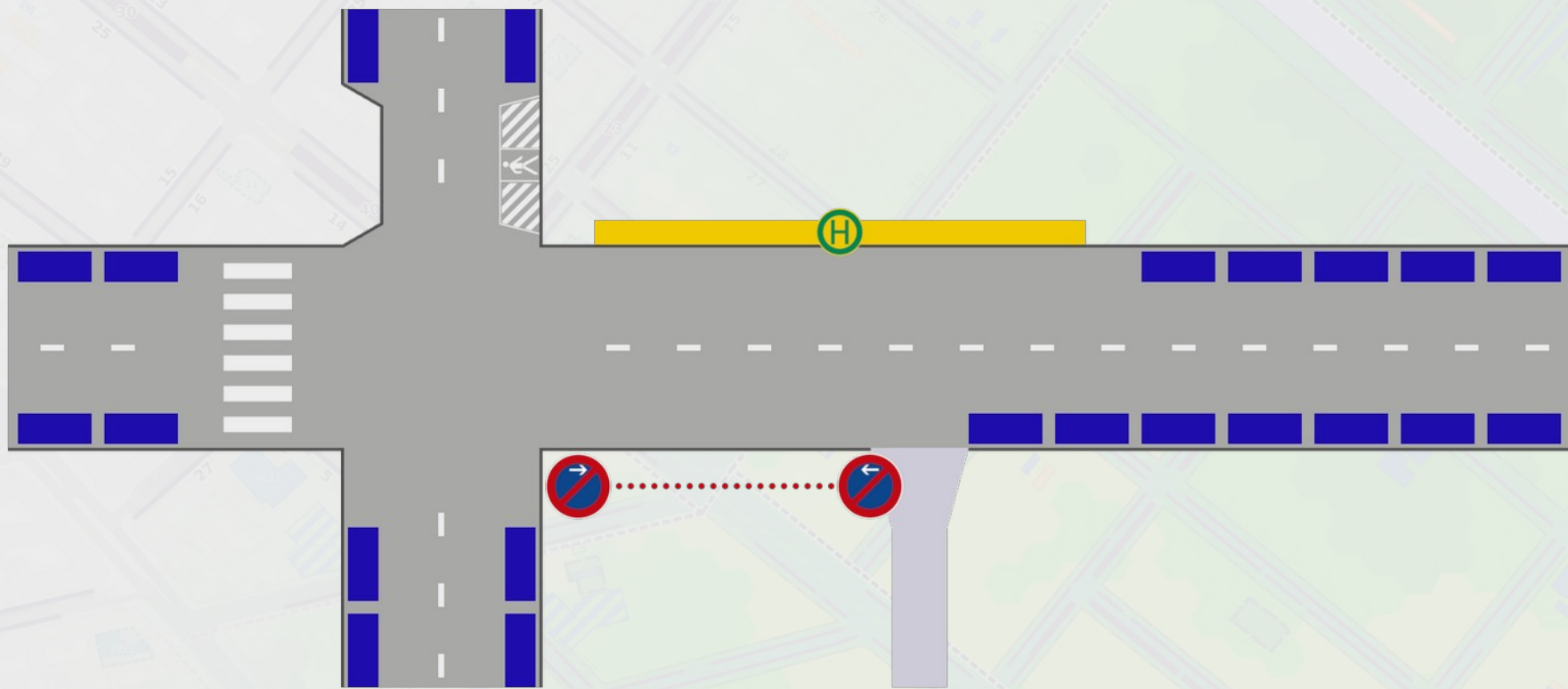
Parkraumdaten aus OSM

Methodisches Vorgehen



Parkraumdaten aus OSM

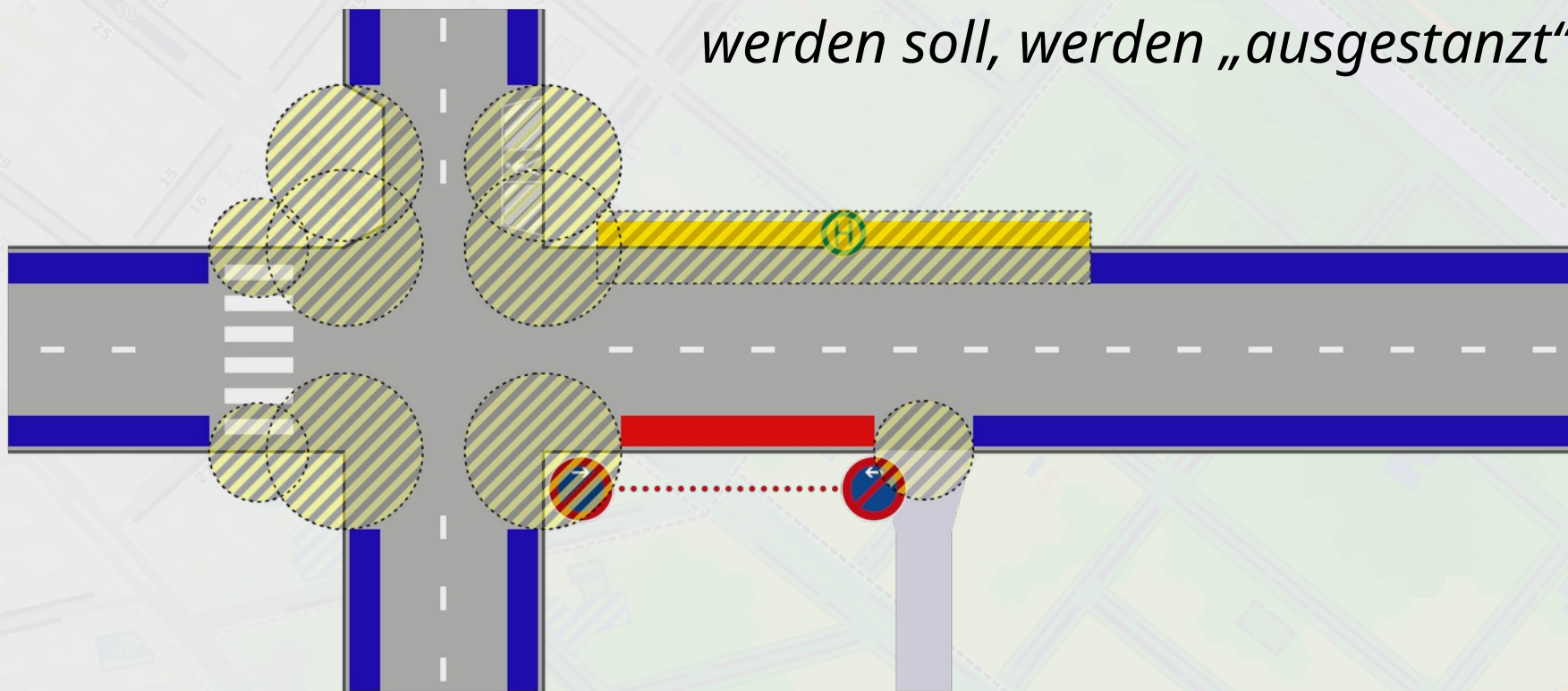
Methodisches Vorgehen



Parkraumdaten aus OSM

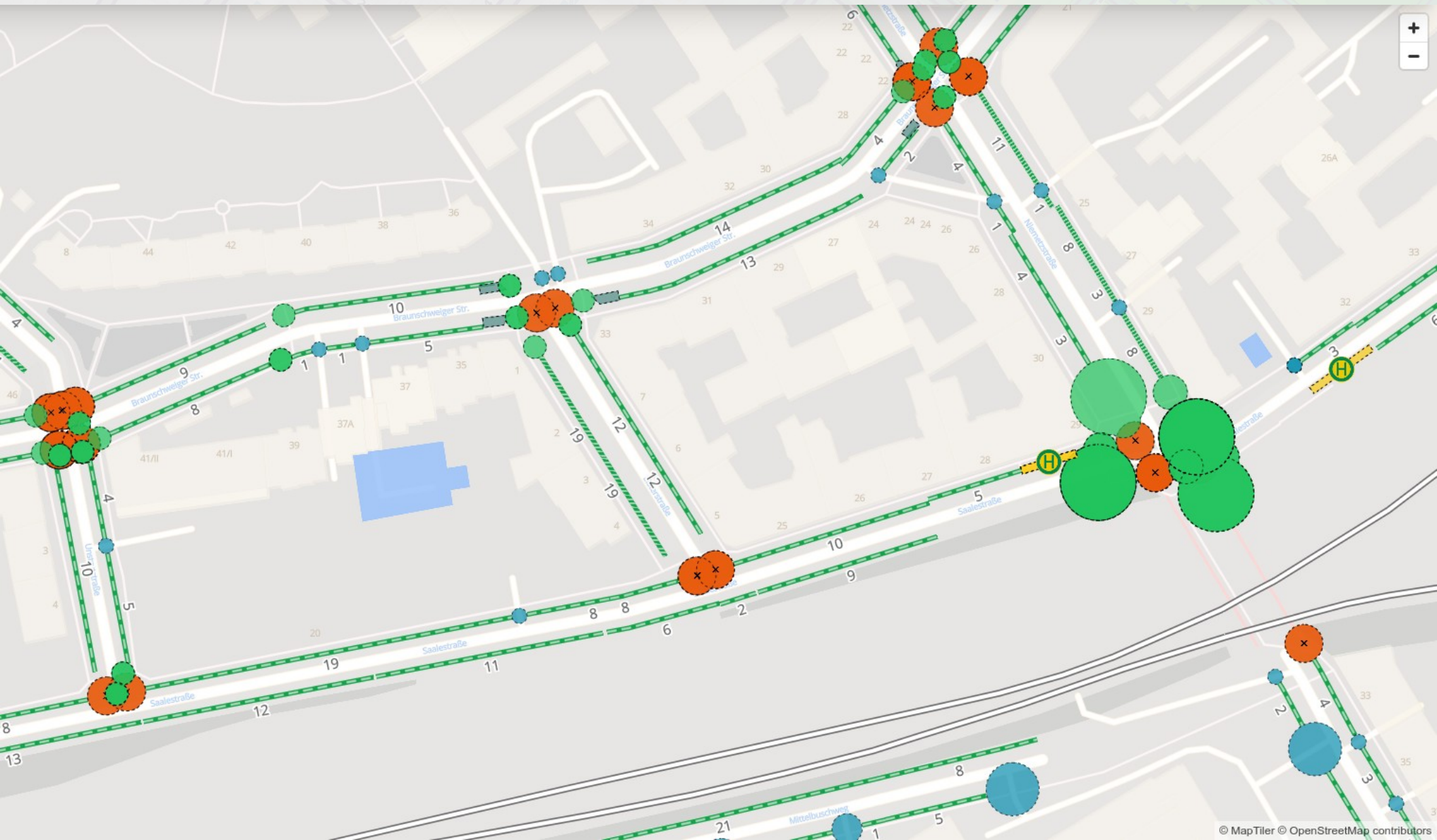
„Subtraktives Modell“

Bereiche, in denen nicht geparkt werden soll, werden „ausgestanzt“.



Parkraumdaten aus OSM

„Subtraktives Modell“



Workflow

Parkraumdaten Vector Tiles



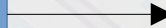
Workflow

Datenbank

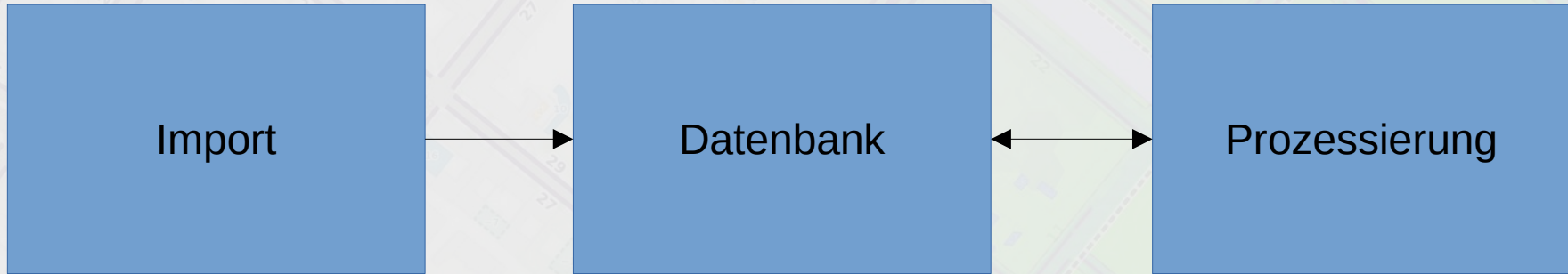
Workflow

Import

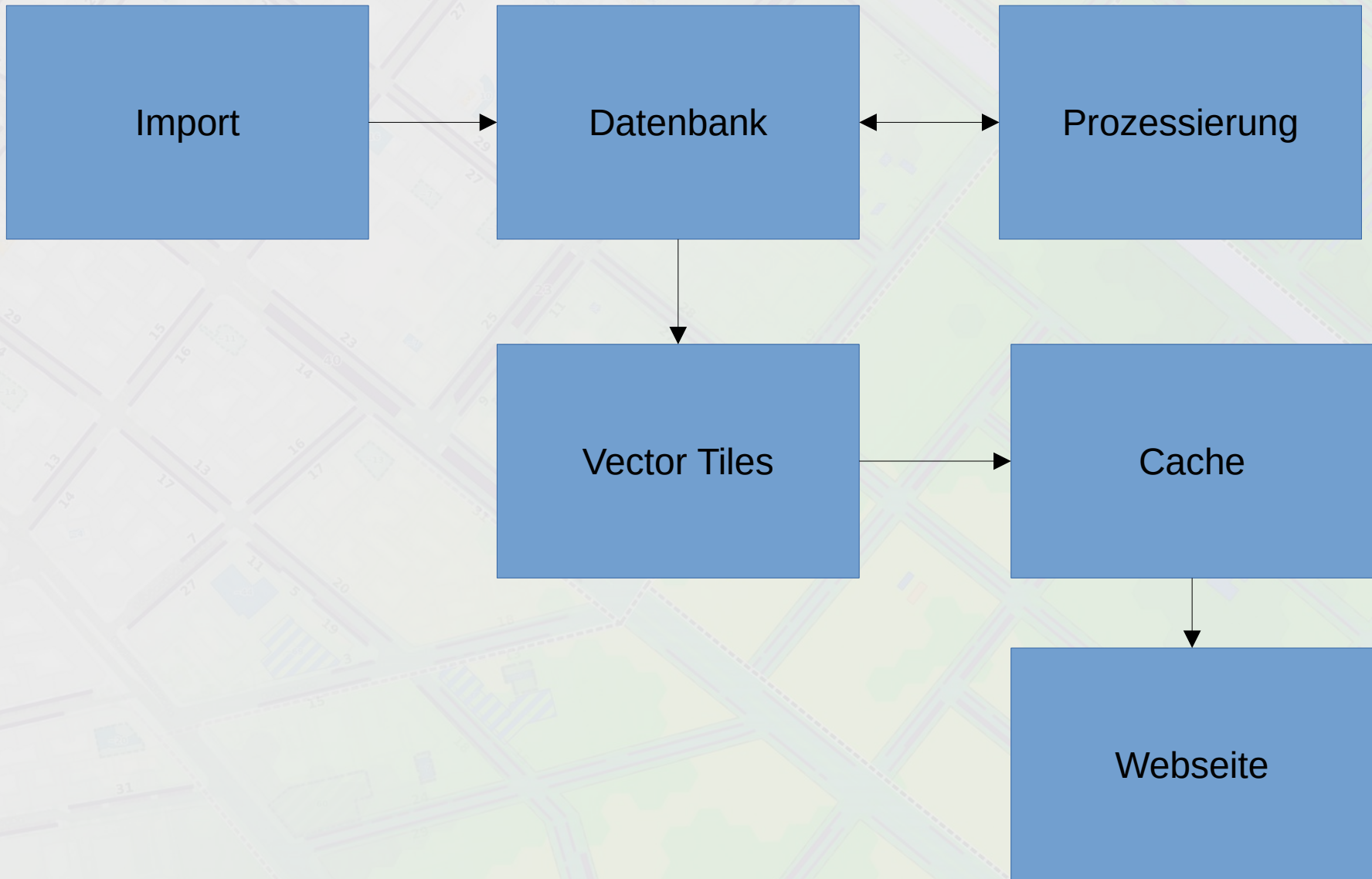
Datenbank



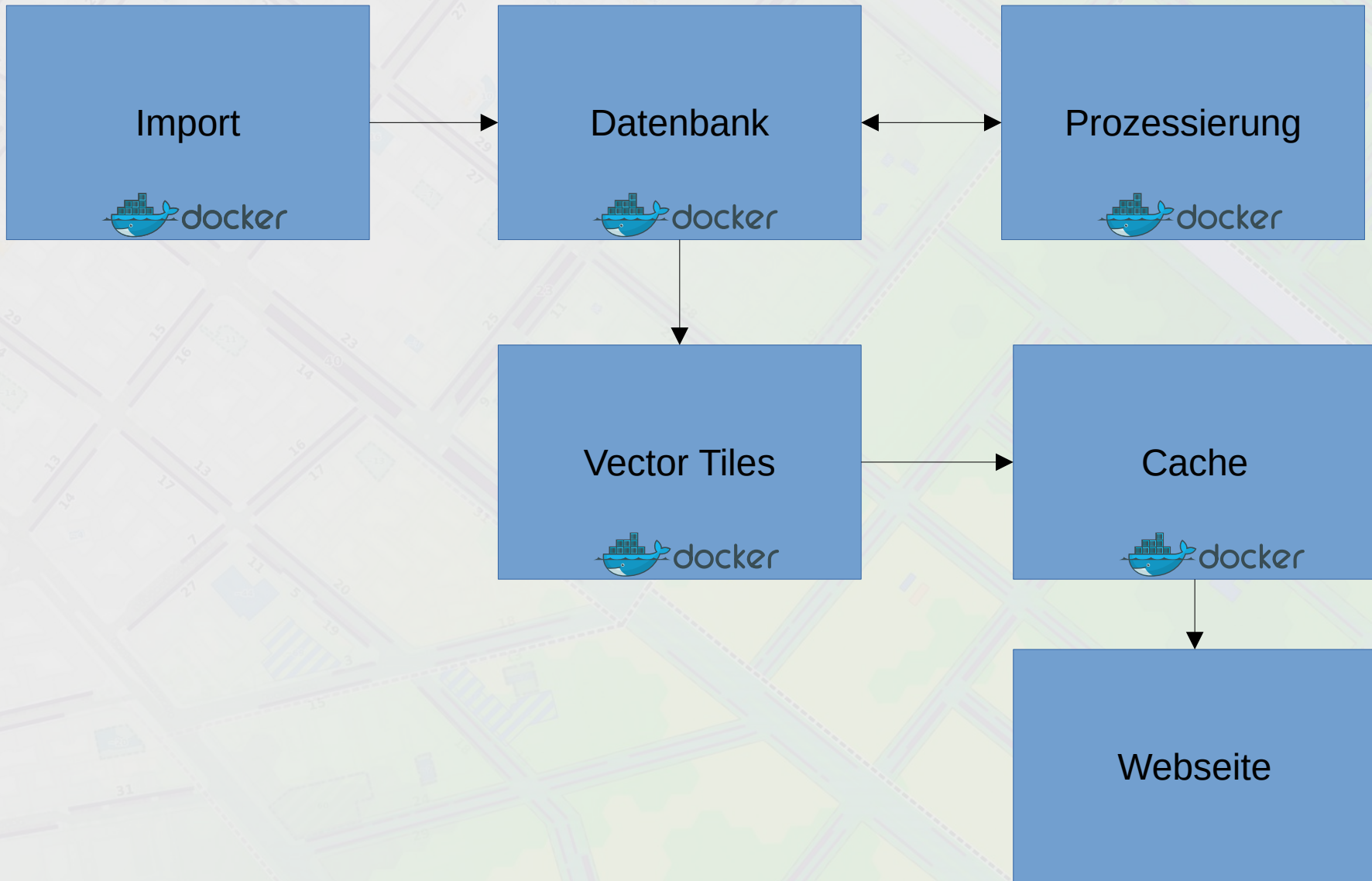
Workflow



Workflow



Workflow



Workflow - Import

- OSM Extrakte
- Regionen
 - Können beliebige Polygone sein
 - Derzeit administrative Grenzen
 - Format GeoJSON
 - Genutzt für Export
- Import mit osm2pgsql flex-Backend und LUA

Workflow - Import

- Vorverarbeitung von OSM-Daten
 - Filterung
 - Auswertung (left,right,both)
 - Berechnung (Breiten von Straßen, Stellplätzen)
 - Vereinheitlichung (Einheiten)
- Kontinuierliche Updates mit osm2pgsql

Workflow - Prozessierung

- Vollständig ins PostgreSQL/Postgis
- Erzeugung von Puffern (links-/rechtsseitig)
- Verschneidung/Clipping
- Aggregation
- Export via DB-Funktionen/ogr2ogr
- Eigener Docker Container, geplant alle 2h

Workflow - Prozessierung

Was kann da schon schief gehen?

- Synchronisierung der Container
- Invalidierung des Cache nach Update
- Fehler in Geometrieverarbeitung
 - Operation on mixed SRID geometries (LineString, 4326) != (Point, 25833)
 - Gebiete außerhalb epsg:25833
 - Spatial Filter falsch
 - Kein oder falscher Index

Workflow - Prozessierung

Was kann da schon schief gehen?

- DB-Settings
 - Parallelität
 - Speicherbedarf
- Abhängigkeiten per Packet verfügbar oder selbst bauen?

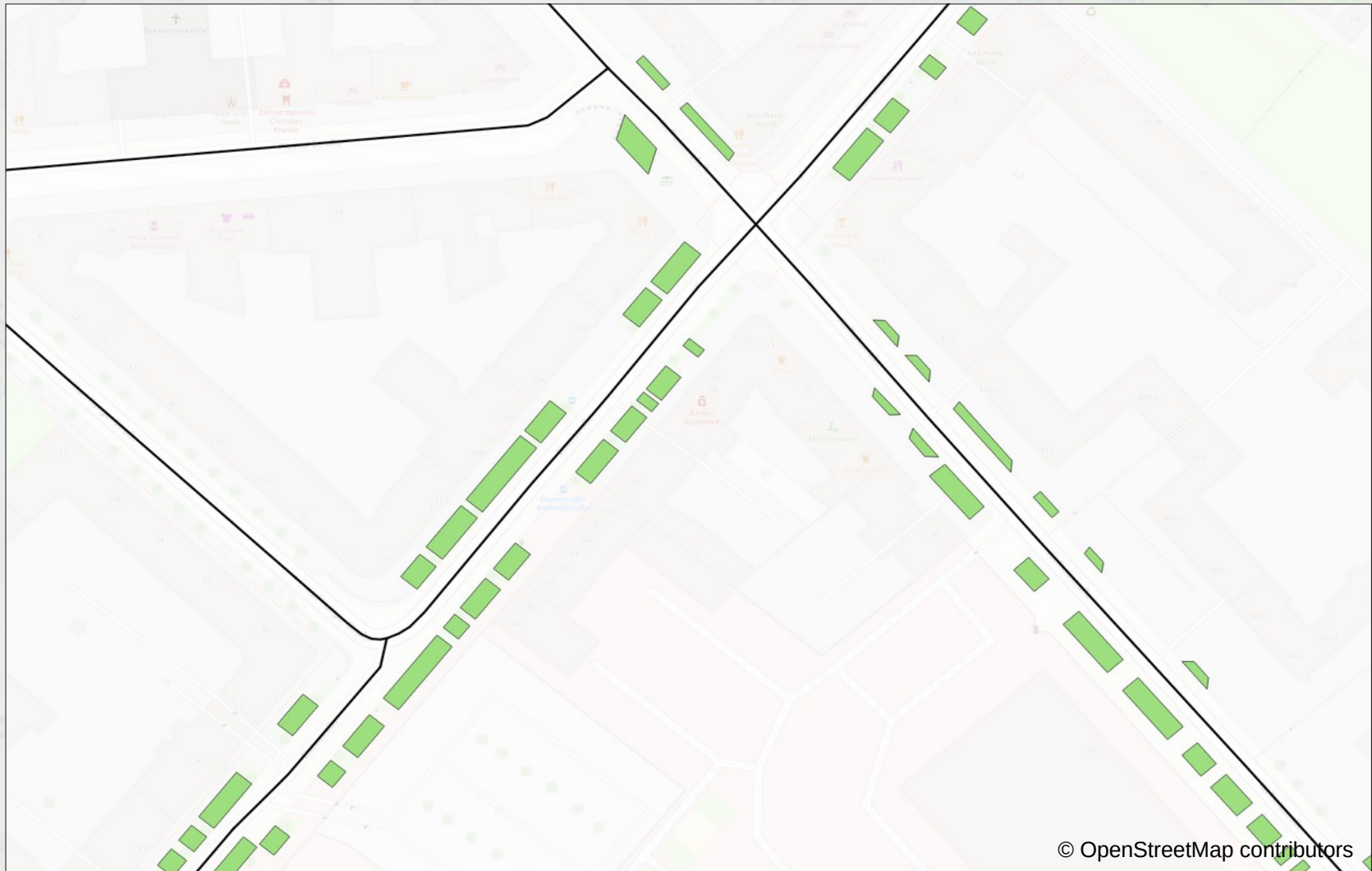
Workflow - Prozessierung

Was kann da schon schief gehen?



Workflow - Prozessierung

Was kann da schon schief gehen?



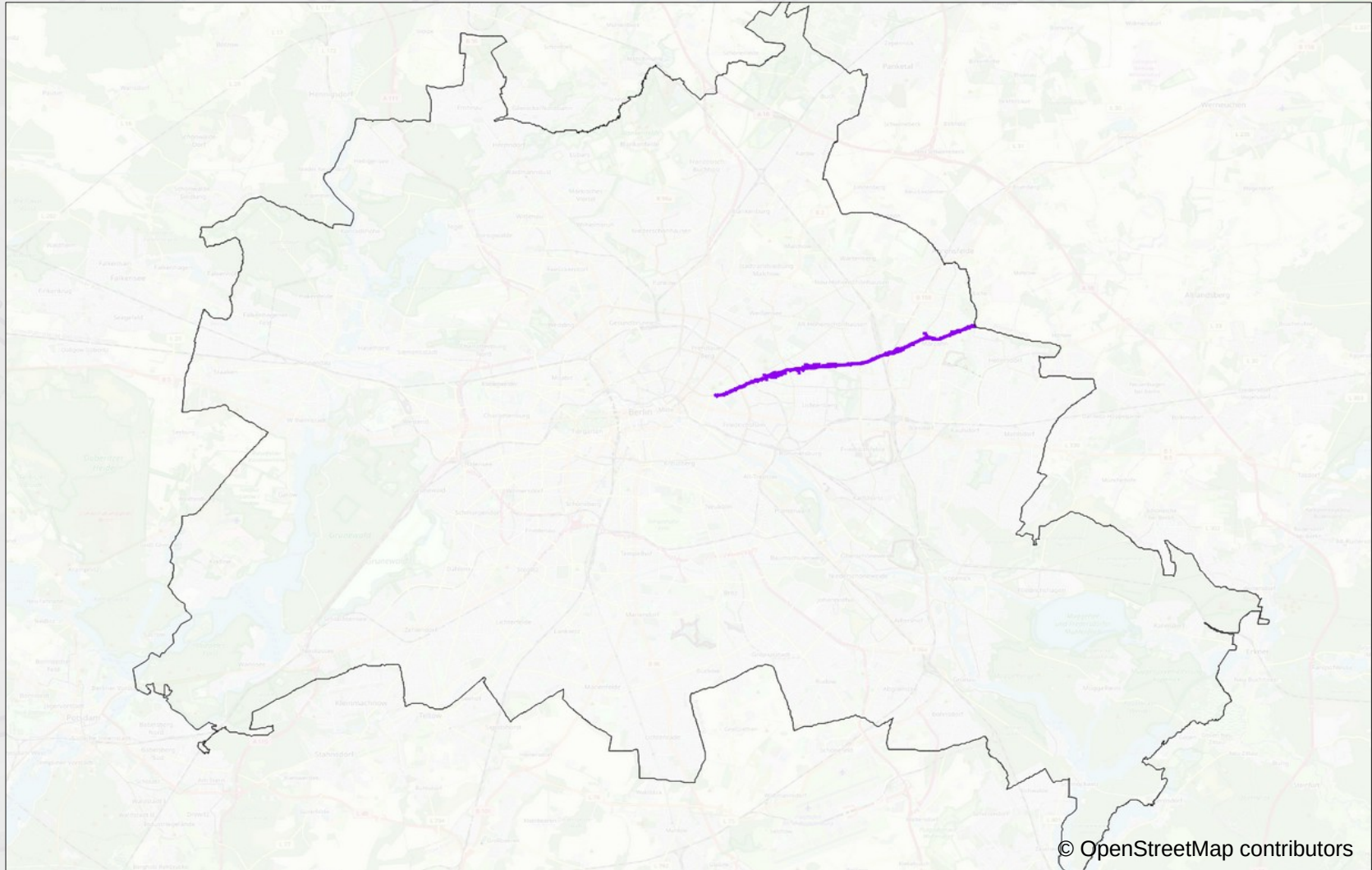
Workflow - Prozessierung

Was kann da schon schief gehen?



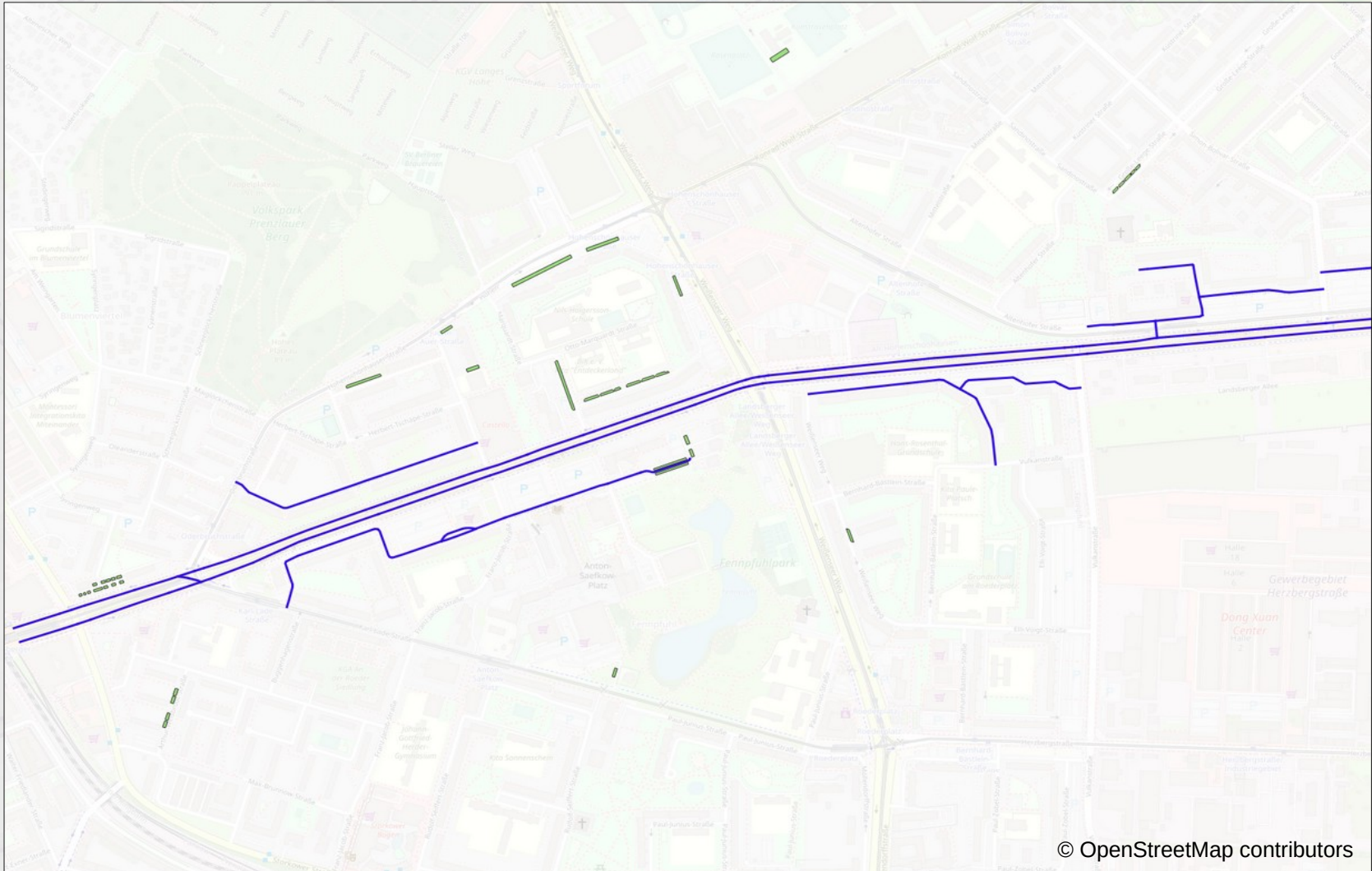
Workflow - Prozessierung

Was kann da schon schief gehen?



Workflow - Prozessierung

Was kann da schon schief gehen?



Workflow - Prozessierung

Was kann da schon schief gehen?



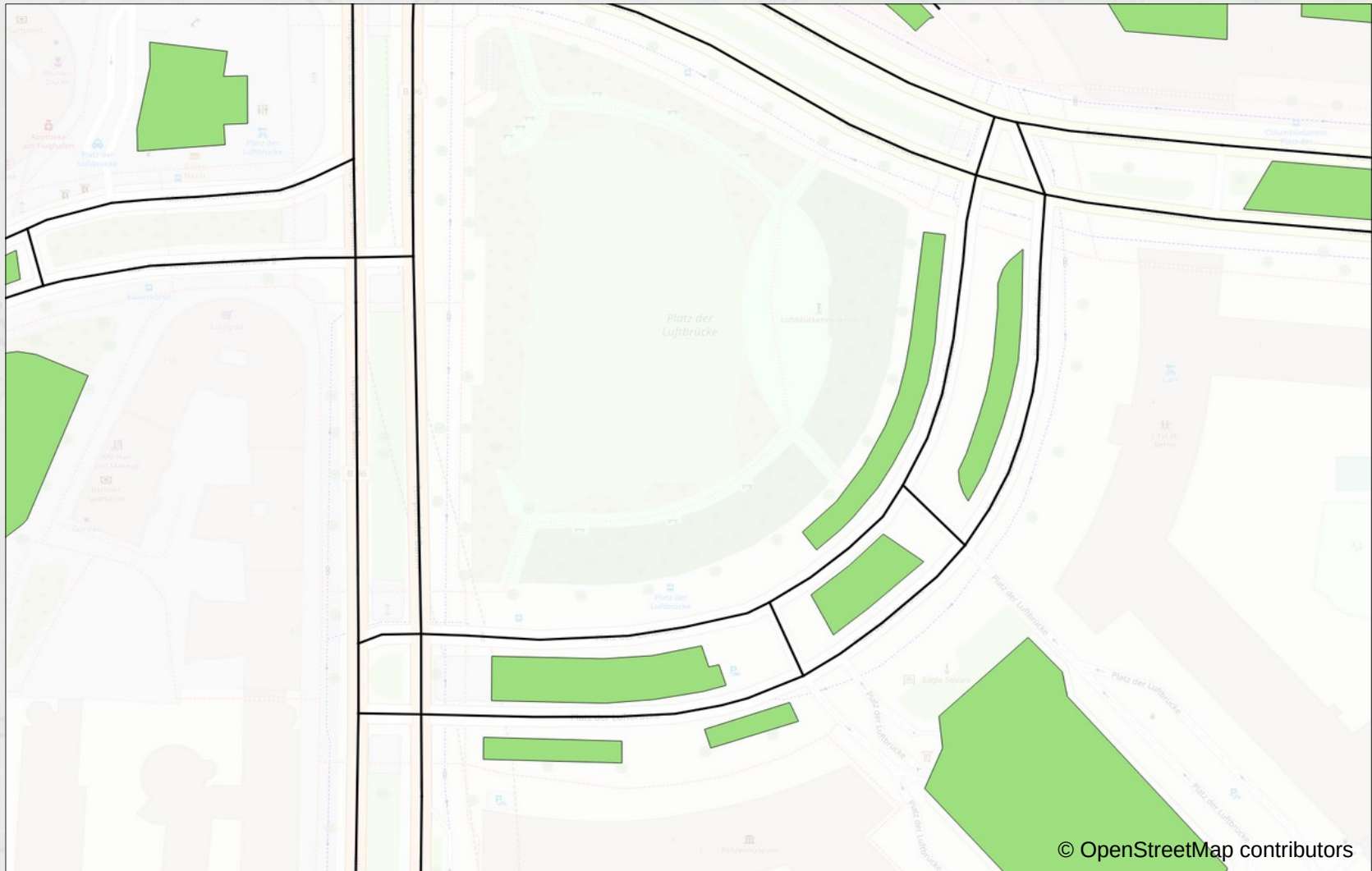
Workflow - Prozessierung

Was kann da schon schief gehen?



Workflow - Prozessierung

Was kann da schon schief gehen?

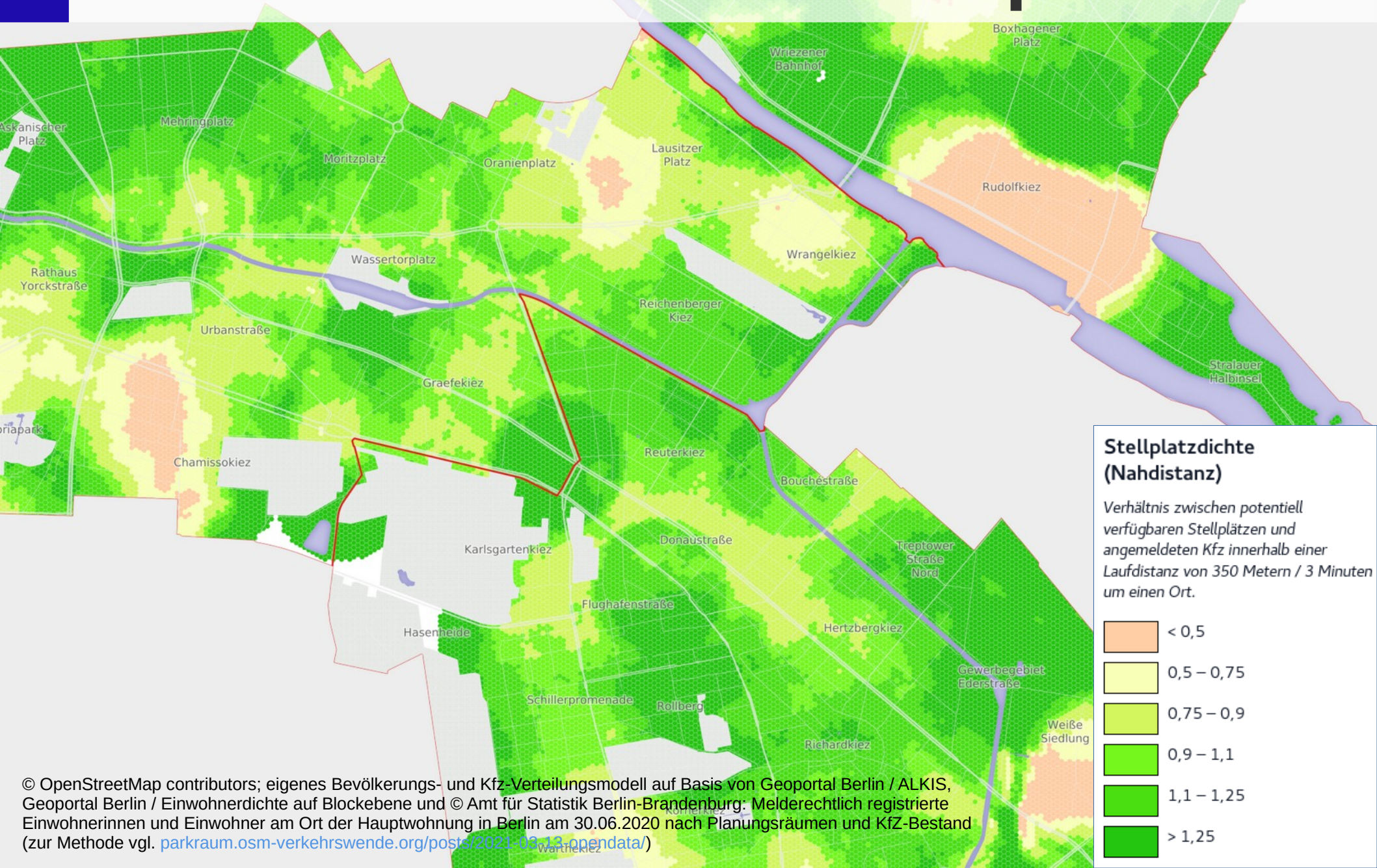




Use Cases & Datenbeispiele



Use Cases und Datenbeispiele: Pkw-Meldedichte vs. Parkplätze

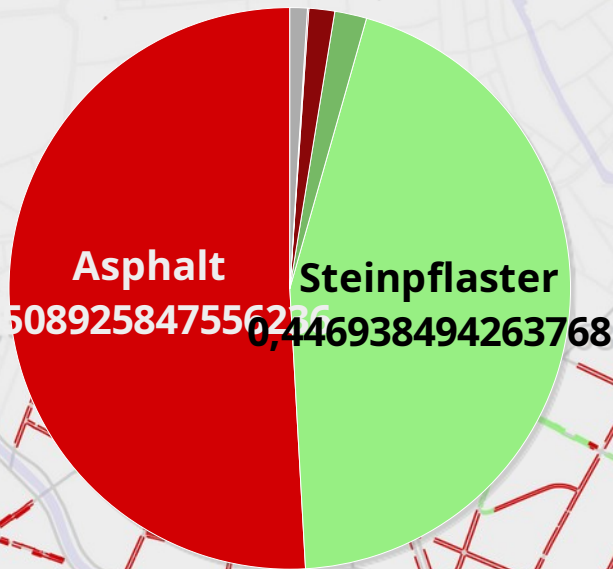


Stellplatzdichte (Nahdistanz)
Verhältnis zwischen potentiell verfügbaren Stellplätzen und angemeldeten Kfz innerhalb einer Laufdistanz von 350 Metern / 3 Minuten um einen Ort.

© OpenStreetMap contributors; eigenes Bevölkerungs- und Kfz-Verteilungsmodell auf Basis von Geoportal Berlin / ALKIS, Geoportal Berlin / Einwohnerdichte auf Blockebene und © Amt für Statistik Berlin-Brandenburg: Melderechtlich registrierte Einwohnerinnen und Einwohner am Ort der Hauptwohnung in Berlin am 30.06.2020 nach Planungsräumen und Kfz-Bestand (zur Methode vgl. parkraum.osm-verkehrswende.org/posts/2021-03-13-opendata/)

Use Cases und Datenbeispiele: **Oberflächenversiegelung**

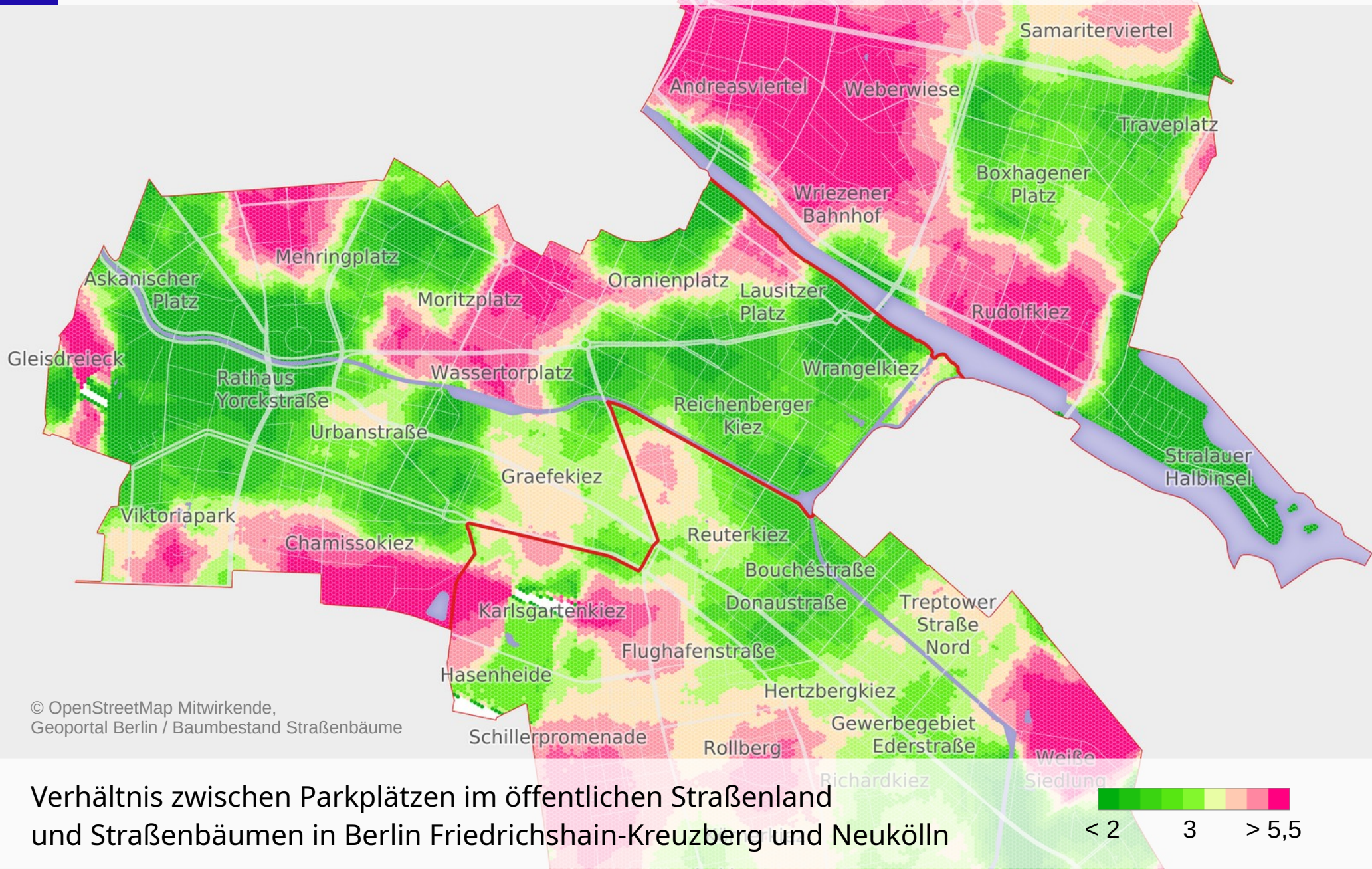
Rasengrünflächen
0,0008356330701437600182703



Schwammstadt?

Oberfläche der Parkstreifen im
Berliner Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg.
© OpenStreetMap-Mitwirkende

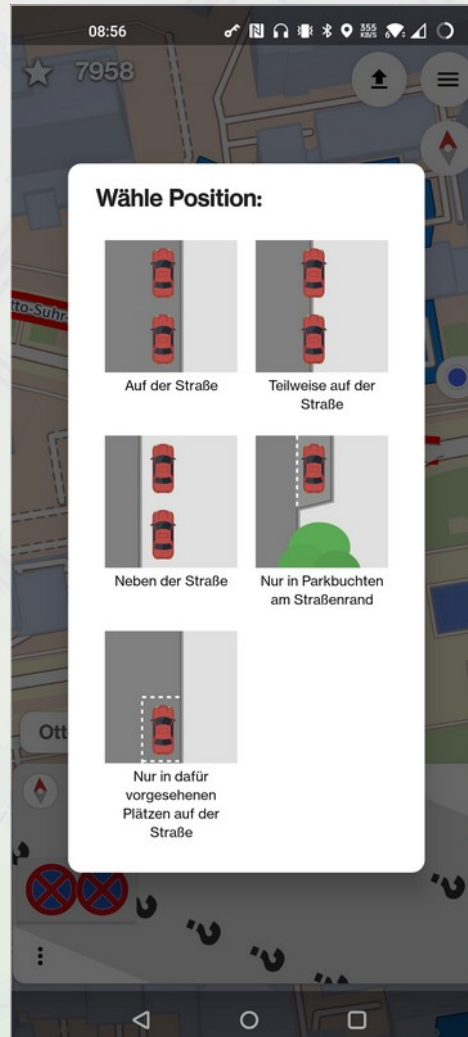
Use Cases und Datenbeispiele: Straßenparken vs. Straßenbäume





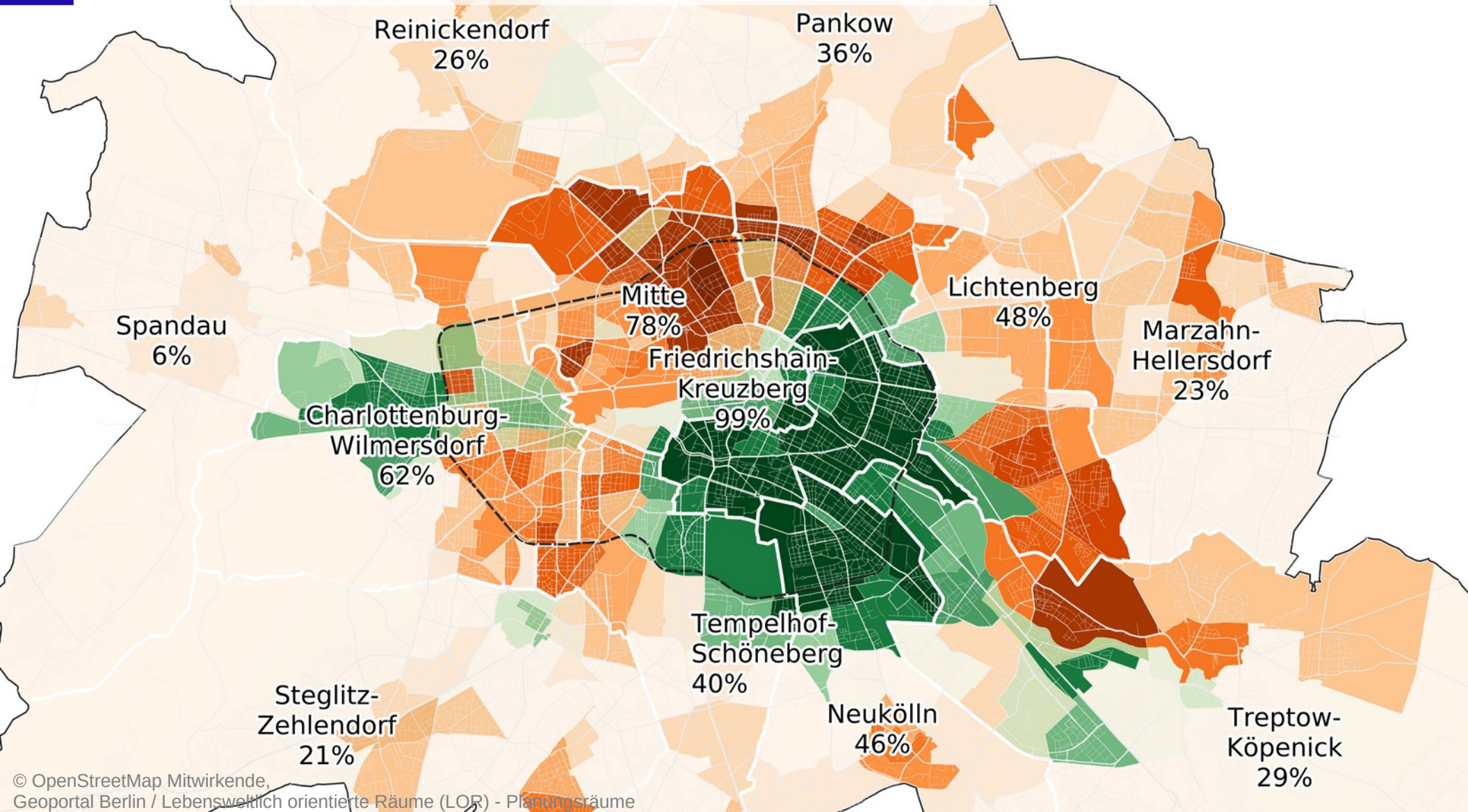
Parkraum-Datenerhebung mit OSM

Parkraumdatenerhebung ganz einfach: **StreetComplete**



Datenerfassungsstand in Berlin

Berlin: 38%, Innenstadttring: 85%



© OpenStreetMap Mitwirkende, Geoportal Berlin / Lebensweltlich orientierte Räume (LOR) - Planungsräume

■ neues Datenschema

■ altes Datenschema (bis 12/2022)

Kooperation mit Friedrichshain-Kreuzberg

OSM-Parkraumdaten im Geoportal!

Themen Werkzeuge Legende Informationen MeinXhain

Suche nach: - Adresse oder Thema



Straßenname	Wrangelstraße
Straßenkategorie	Wohnstraße
Parkposition	Fahrbahn
Ausrichtung	Parallelparken
Anzahl der Stellplätze	2
Oberfläche	Asphalt
Parkraumangebot	Kostenfreies Parken; Absolutes Haltverbot (Mo-Fr 06:00-22:00)
Markierungen	Keine
Parkstreifenbreite	2



www.geodaten-fk.de/MeinXhain/Portal/
Fachdaten → Mobilität → Parken → [Parkraumangebot Stand 03/2023](#)

Parkraumdatenerhebung - ein kontinuierlicher Prozess

Daten-Niveaus

① Basisdaten

An allen Straßen wird kartiert, ob und in welche Richtung an beiden Seiten geparkt werden kann.

② Angereicherte Daten

Die Basisdaten werden differenziert und wichtige Strukturen kartiert, die das Parken beeinflussen.

③ Detaillierte Daten

Soviele parkraumrelevante Merkmale wie möglich werden einbezogen.

④ Exakte Daten

Die parkraumrelevanten Daten sind vollständig und können lagegenau ausgerichtet werden.

Aussagekraft

~80% genau

grob für größere Stadtgebiete/-teile

~90% genau

verlässlich auch für kleinere Stadtgebiete

~95% genau

präzise auch für einzelne Straßen

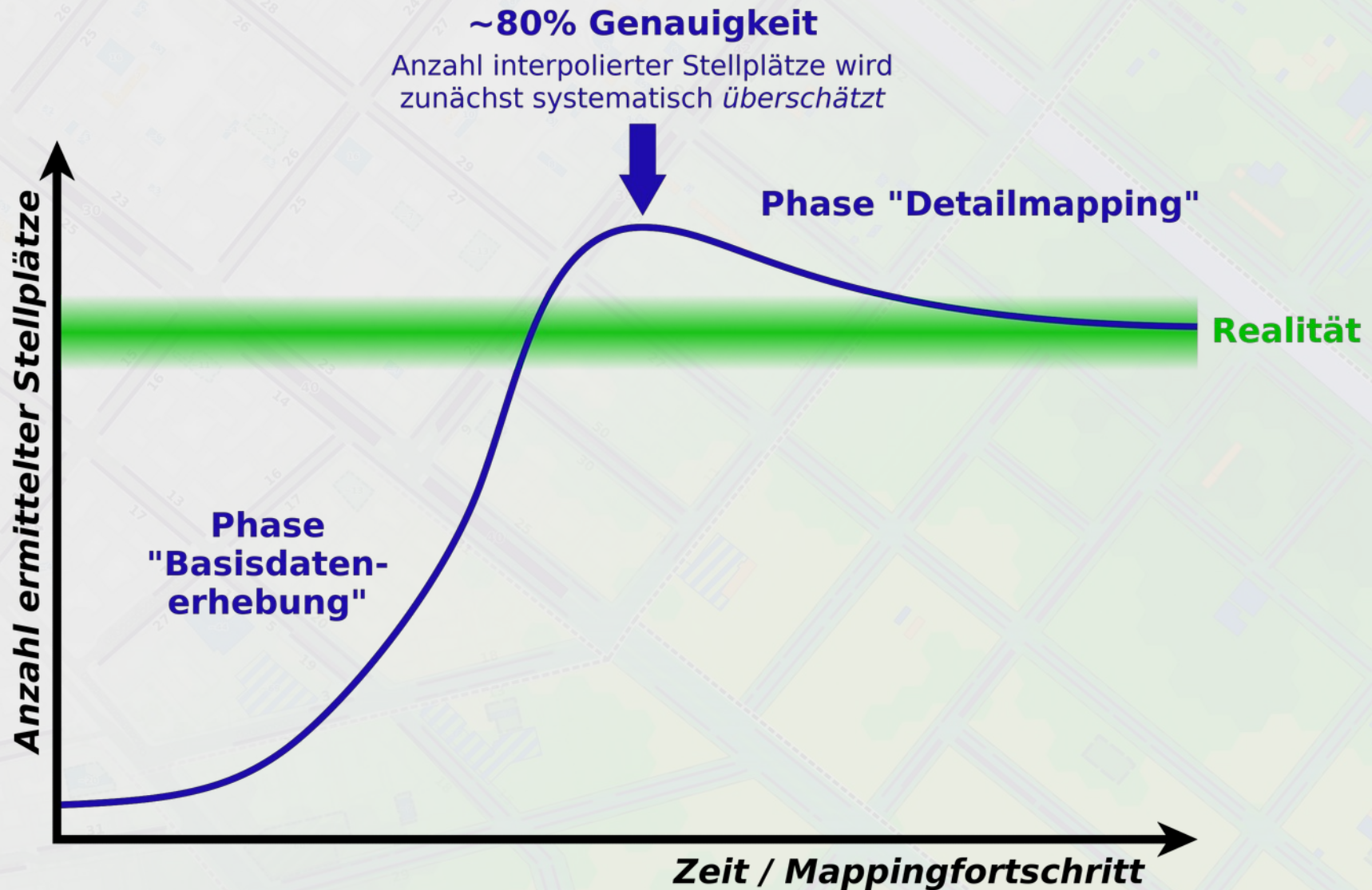
~99% genau

exakt für jeden Ort



Detailgrad & Aufwand

Anzahl interpolierter Stellplätze im „Zeitverlauf“

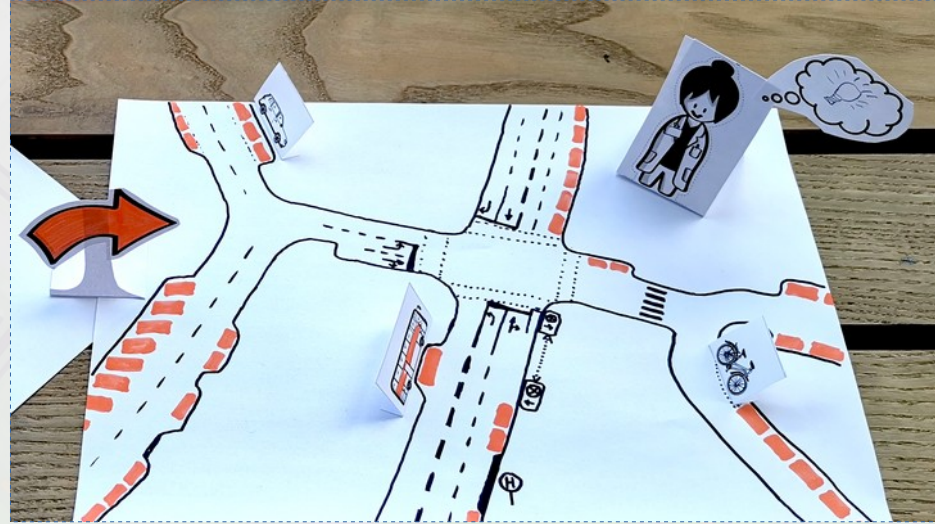







Parkraumdatenerhebung

Mitmachen!

- Scrollt durch unsere Projektseite, die Parkraumkarten und ihre Layer: parkraum.osm-verkehrswende.org/
- [Erstellt](#) einen OSM-Account, wenn ihr noch keinen habt :)
- Installiert [StreetComplete](#) und aktiviert das [ParkraumOverlay](#)
- Informiert euch auf unserer Projektseite über weitergehende [Beteiligungsmöglichkeiten und Tools](#)
- Ergänzt Parkinformationen, wo sie fehlen (sichtbar z.B. in StreetComplete und unseren [Statistiken](#) und Vollständigkeits-Karten für die Regionen)
- Klickt euch durch die [Verkehrswende-Seiten](#) im OSM-Wiki
- Stöbert in unseren [Repositories](#)
- Kommt zum monatlichen Verkehrswende-(Online)-Treffen – [next: 6. April, 19:30](#)
- oder vielleicht auch zum [OSM Hackweekend](#) am 15./16. April in Berlin
- Fragt uns im [Matrix-Chat](#) oder auf der [Berliner Mailingliste](#)
- Ihr habt mit Verkehrs- oder Stadtplanung zu tun? Erzählt uns, welche Daten fehlen, zu alt oder unvollständig sind
- Ihr arbeitet in der Verwaltung, bei einem Bezirk oder einer Kommune und wollt auch Parkraumdaten? Schreibt uns!

Kontakt



- OSM-Parkraumprojekt:
parkraum.osm-verkehrswende.org
- OSM-Verkehrswendegruppe:
wiki.openstreetmap.org/wiki/Berlin/Verkehrswende
- Alex Seidel:  Supaplex030
 alex@osm-berlin.org
- Lars Lingner:  gislars
 lars@lingner.eu
- Tobias Jordans:  tordans
 t@tobiasjordans.de