



**MOBIDATA BW**  
| NEUE MOBILITÄT

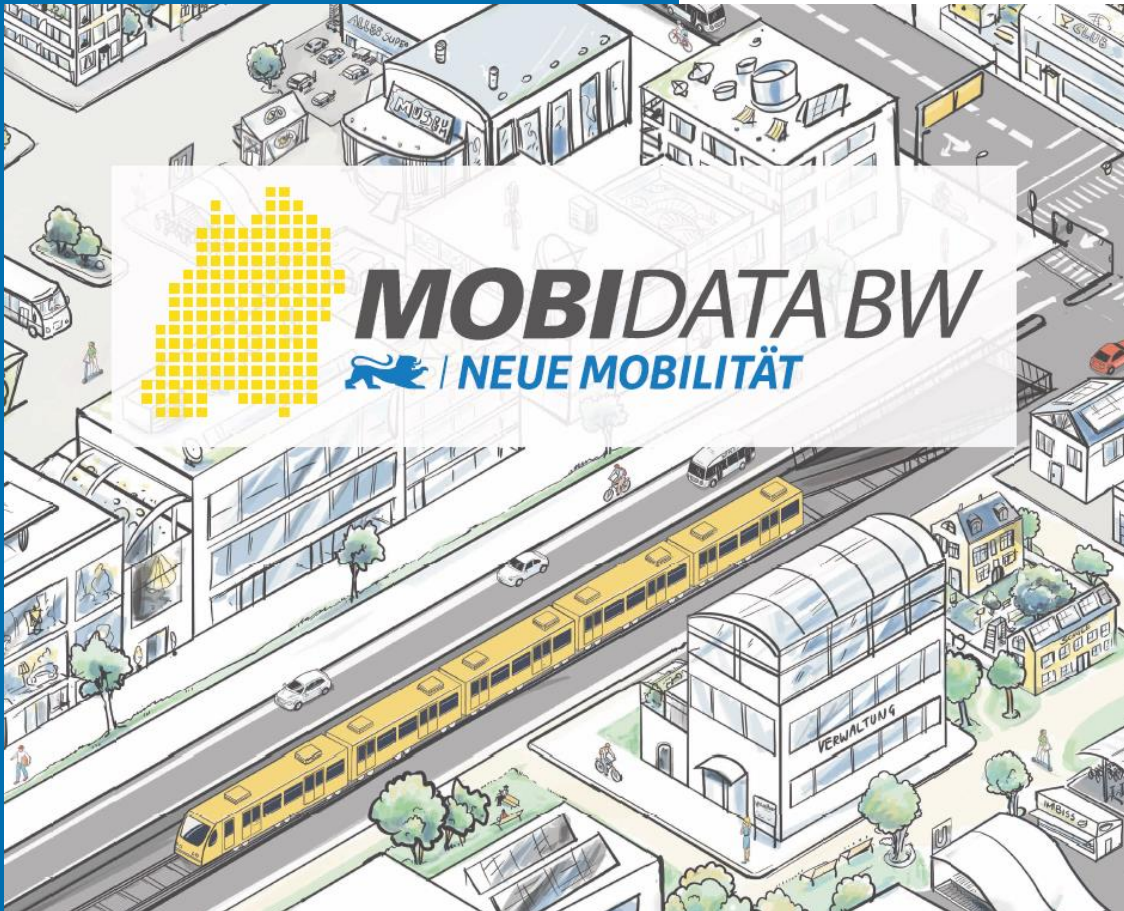
# Inside MobiData BW®

Parkdaten der ParkAPI & Daten (-formate)  
von Ladeinfrastruktur

Team Mobilitätsdaten & Innovationen

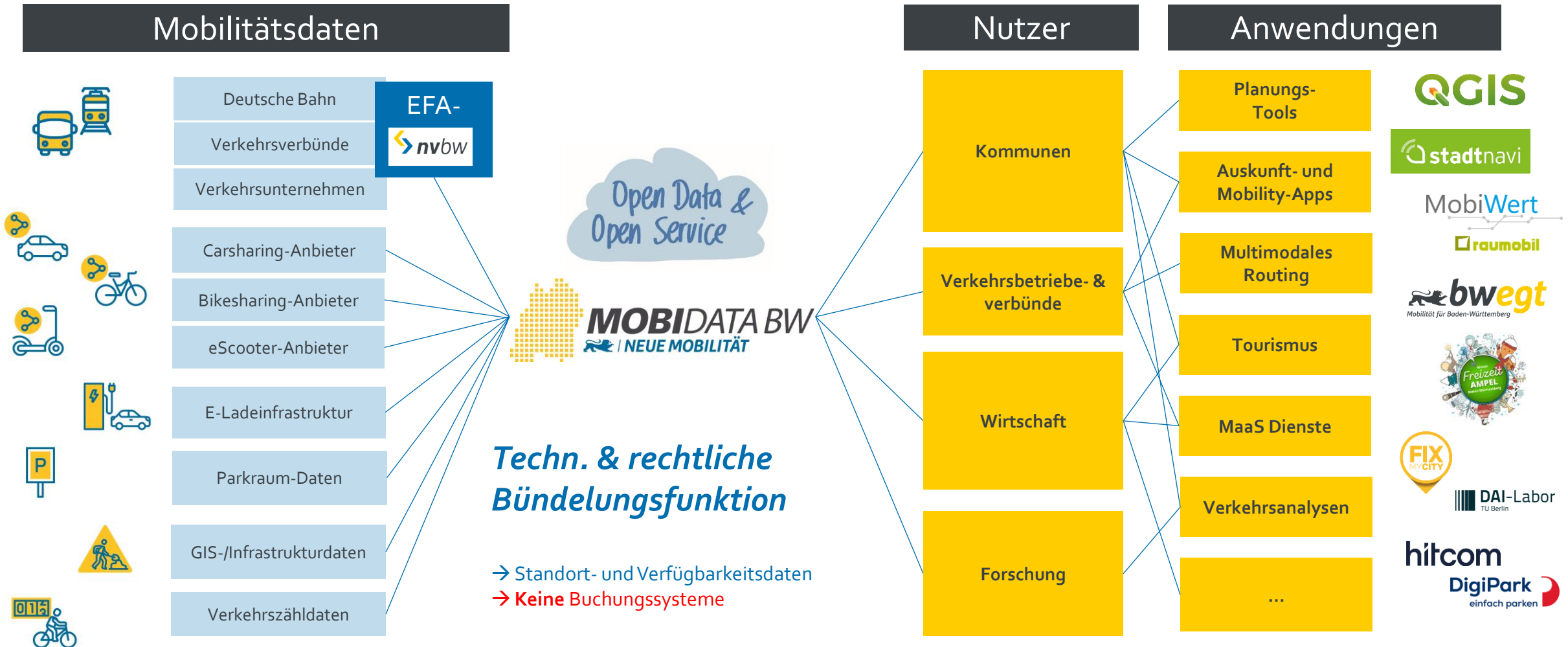
12. September 2024

# Was ist MobiData BW®?

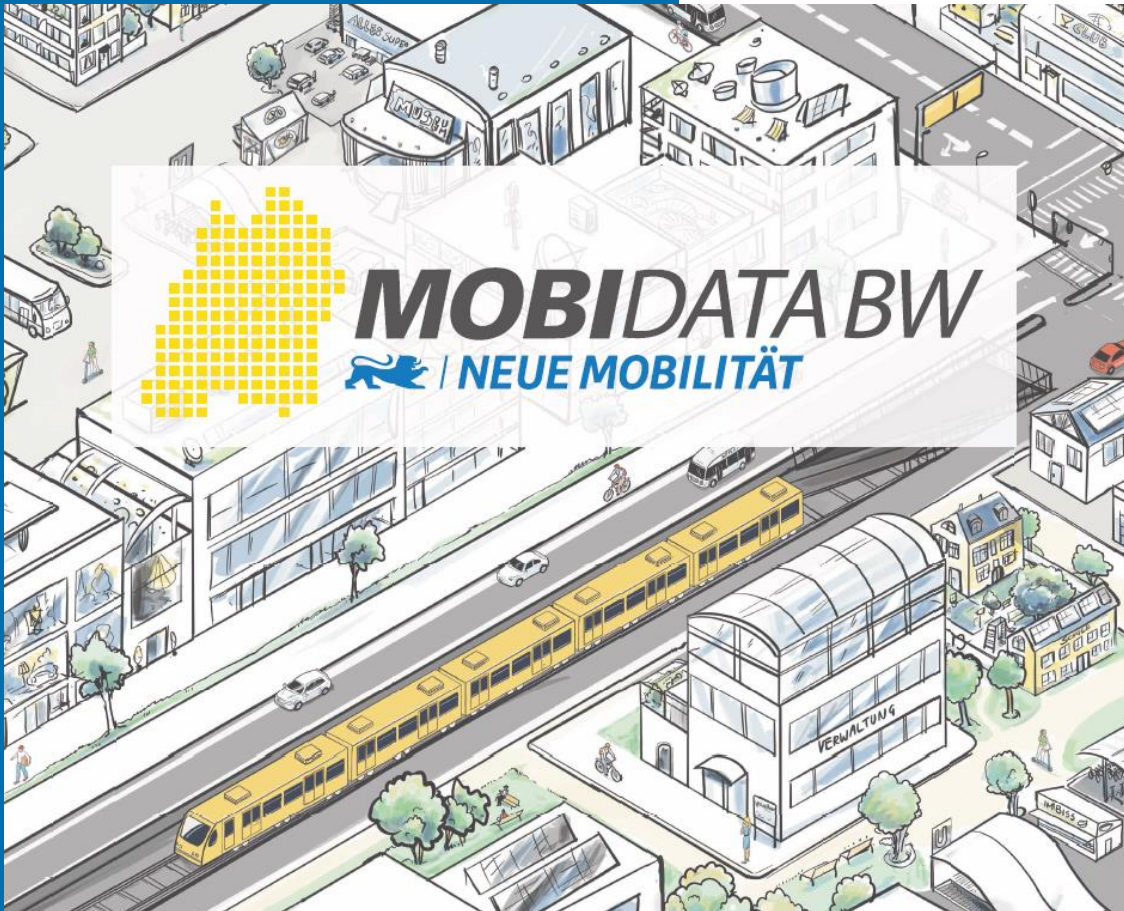


- MobiData BW® ist die verkehrsträgerübergreifende Open-Data-Plattform für Mobilitätsdaten des Landes Baden-Württemberg.
- zentrale Kompetenzstelle für offene Mobilitätsdaten

# Was macht MobiData BW®?



# Warum MobiData BW®?



- Erfüllungsgehilfe Datenlieferpflichten durch Weiterleitung an NAP (mobilithek) und weitere Plattformen
- Basis für Anwendungen wie:
  - MaaS-Dienste
  - (multimodale) Fahrplanauskünfte
  - Kommunale Mobilitätsdienste
  - Analyse- & Planungstools
  - ...

# Agenda

1

Inside MobiData BW<sup>®</sup>  
Integrationsplattform,  
Park API & OCPDB-API

2

Inside Geoserver

3

Exkurs zur  
Datenanbindung

4

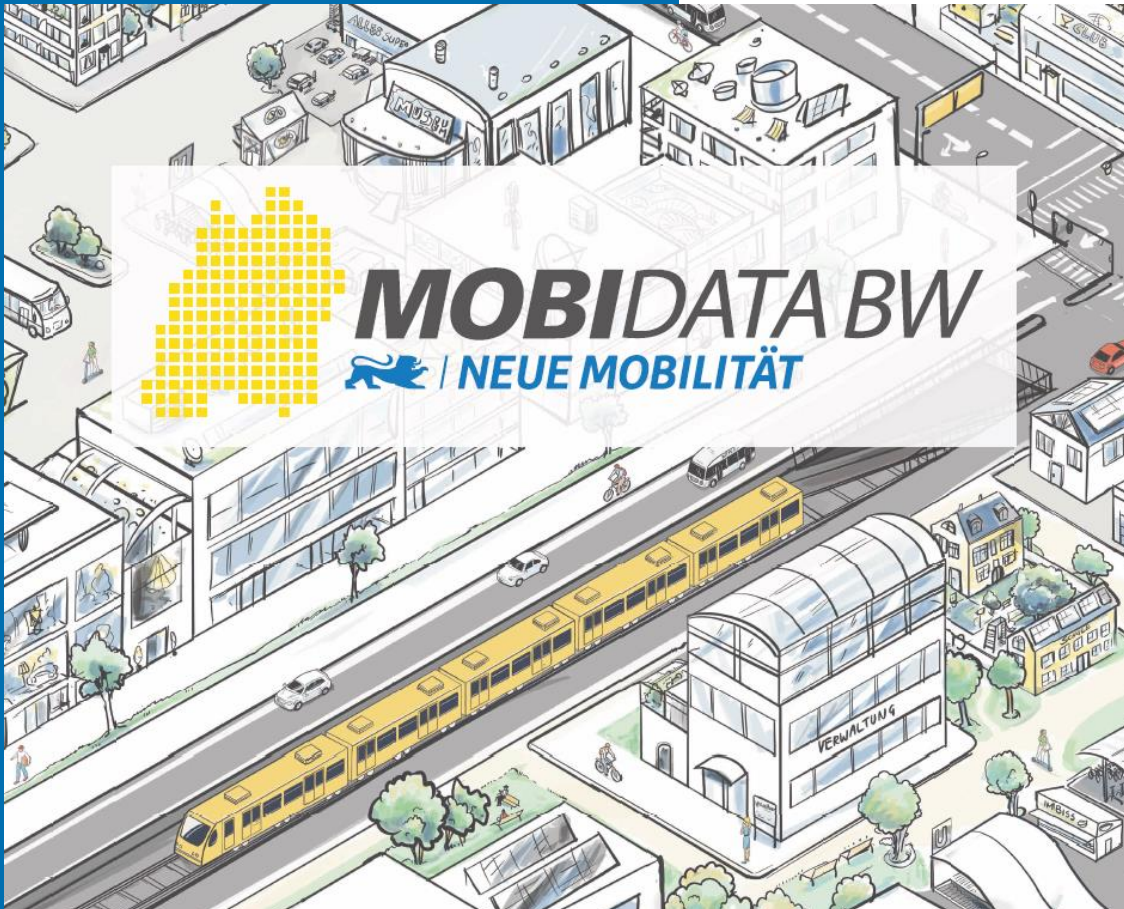
Q&A

# Integrations- plattform, parkAPI & OCPDB-API



1

# parkAPI – Grundsätzliches



Jeder gebündelte Datensatz ist mit einer **Beschreibung**, einem **Factsheet** sowie den **Links zu den Daten** ausgestattet:

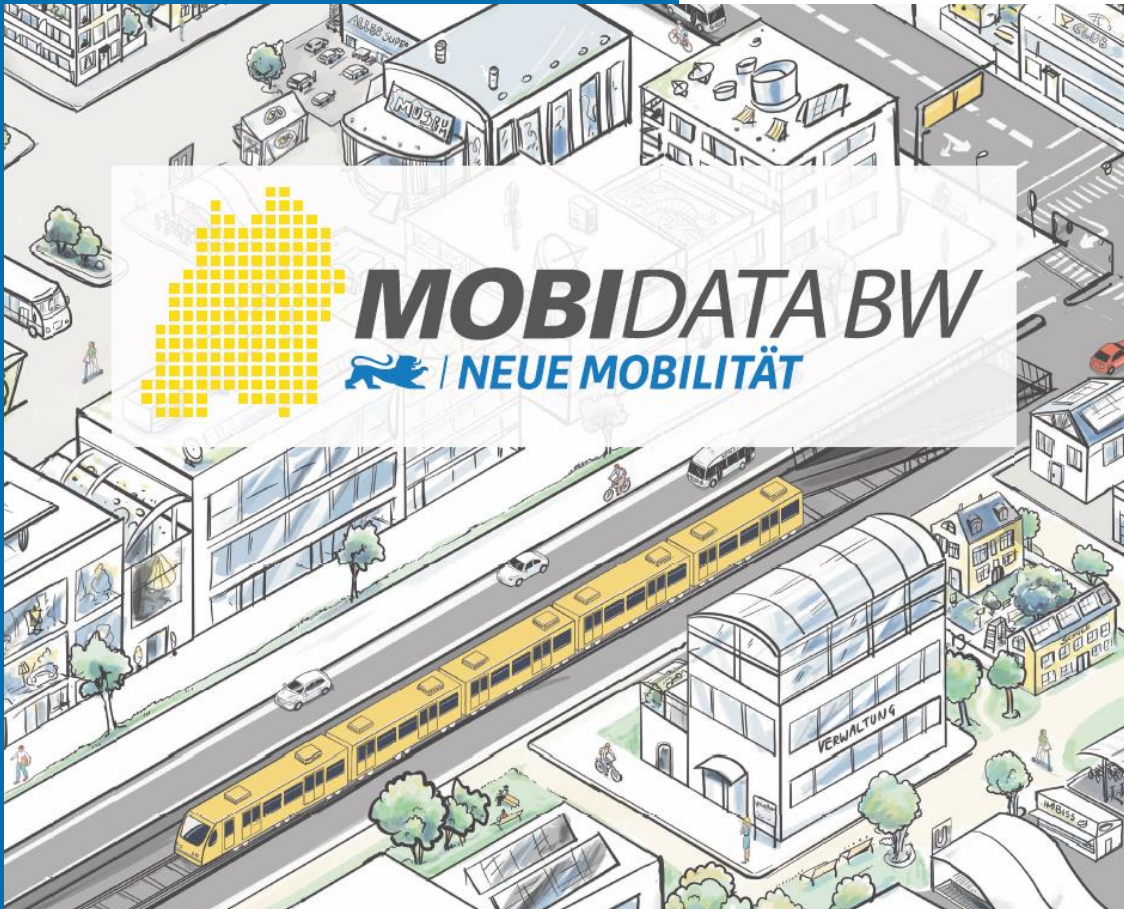
- **Datenprofil Parken:** <https://mobidata-bw.de/dataset/gebundelte-parkdaten-bw>
- **Datenprofil Fahrradparken:** <https://mobidata-bw.de/dataset/gebundelte-fahrradabstellanlagen-baden-wuerttemberg>

Über die Datenprofile können alle nachfolgenden Links erreicht werden:

- **Dokumentation parkAPI:** <https://api.mobidata-bw.de/park-api/documentation/public.html#/>

Die Integrationsplattform ist auch auf [GitHub](#) zu finden. Hier geht es zum dazugehörigen [parkAPI-Repository](#).

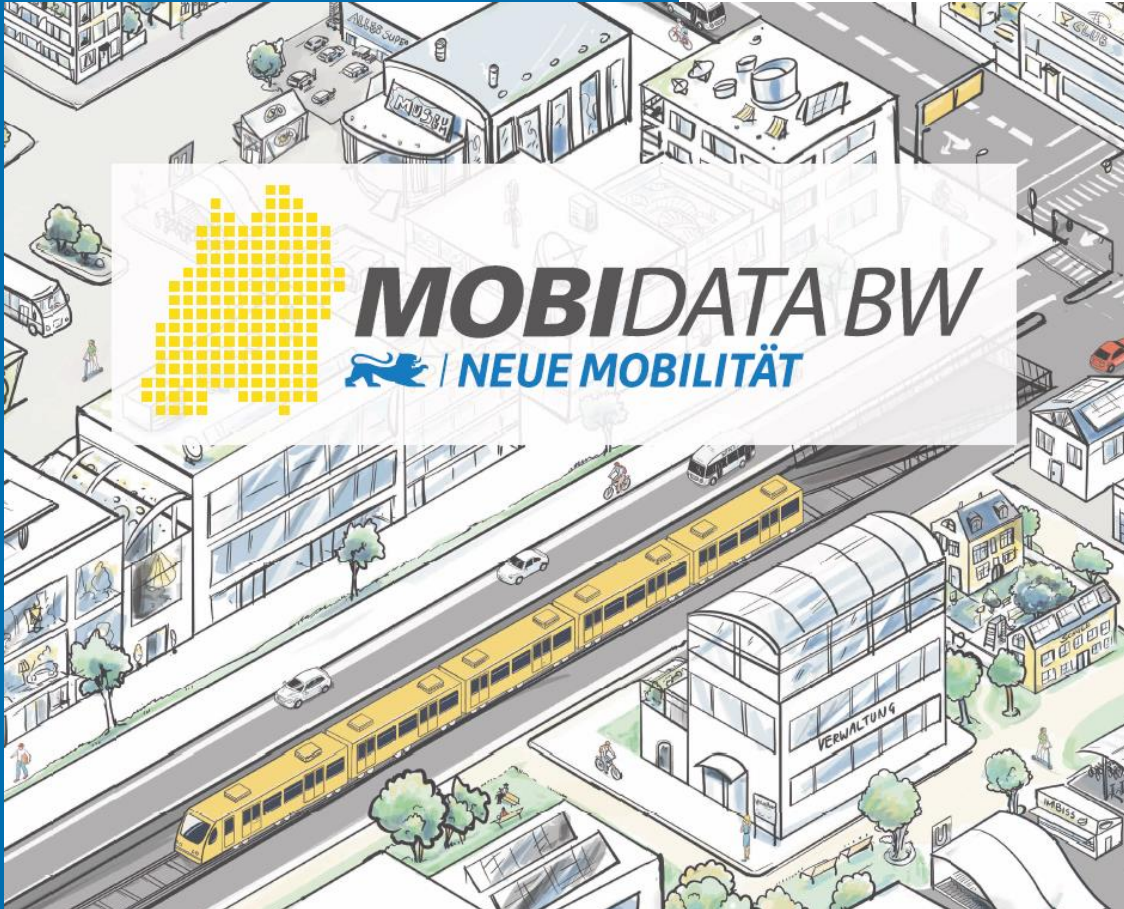
# parkAPI – Abfragemöglichkeiten



- alle Datenquellen: <https://api.mobidata-bw.de/park-api/api/public/v3/sources>
- alle Parkobjekte: <https://api.mobidata-bw.de/park-api/api/public/v3/parking-sites>
- Parkobjekte **gefiltert nach Name** (Beispielabfrage): <https://api.mobidata-bw.de/park-api/api/public/v3/parking-sites?name=Stuttgart>
- Parkobjekte **gefiltert nach Datenquelle** (Beispielabfrage): [https://api.mobidata-bw.de/park-api/api/public/v3/parking-sites?source\\_uid=pbw](https://api.mobidata-bw.de/park-api/api/public/v3/parking-sites?source_uid=pbw)
- **Detailinformationen** eines einzelnen Parkobjekts (Beispielabfrage): <https://api.mobidata-bw.de/park-api/api/public/v3/parking-sites/387>



# OCPDB-API – Grundsätzliches



Jeder gebündelte Datensatz ist mit einer **Beschreibung**, einem **Factsheet** sowie den **Links** zu den Daten ausgestattet:

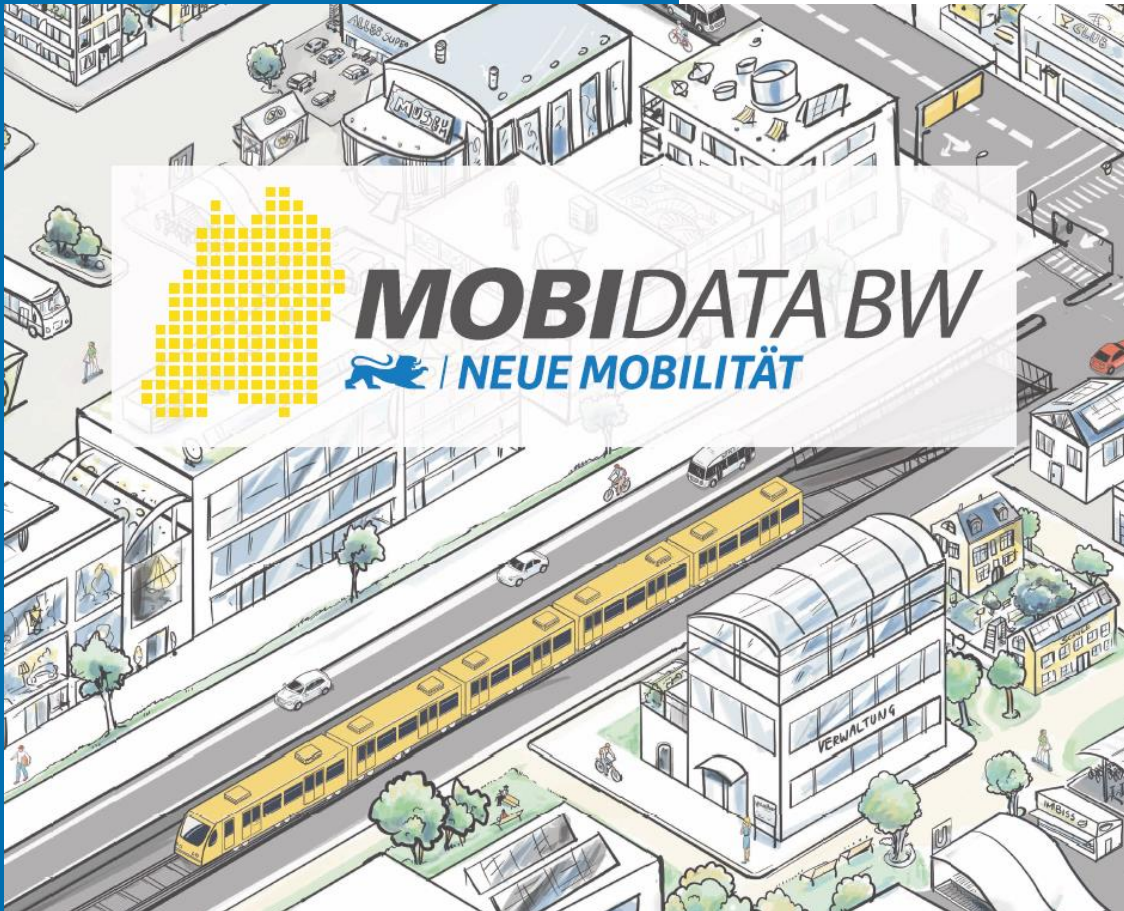
- **Datenprofil Laden:** <https://www.mobidata-bw.de/dataset/e-ladesaulen>

Über das Datenprofil können alle nachfolgenden Links erreicht werden:

- **Dokumentation OCPDB-API:** <https://api.mobidata-bw.de/ocpdb/documentation/public.html#/>

Die Integrationsplattform ist auch auf [GitHub](#) zu finden.

# OCPDB-API – Abfragemöglichkeiten



- alle Datenquellen:  
<https://api.mobidata-bw.de/ocpdb/api/public/v1/businesses>
- alle Ladesäulen:  
<https://api.mobidata-bw.de/ocpdb/api/public/v1/locations>

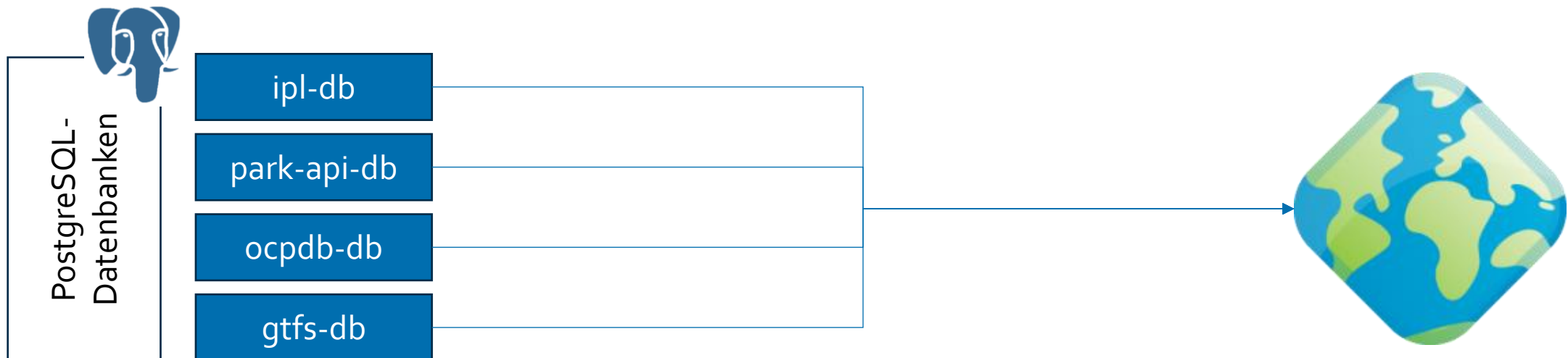
# Inside Geoserver

2



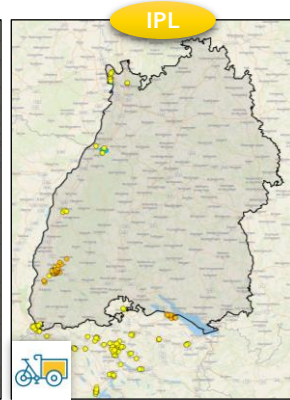
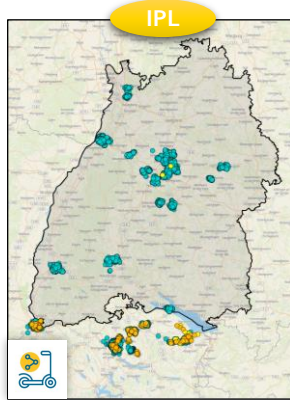
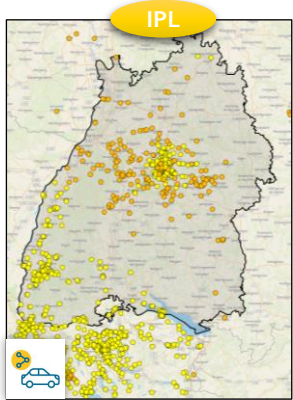
# GeoServer

GeoServer ist ein Open-Source-Server für den Austausch von Geodaten. Sein Steckpferd ist die Bereitstellung von Diensten wie WMS, WFS und WCS gemäß den offenen Standards des Open Geospatial Consortiums. Über das entsprechende Plug-in stellt unser GeoServer zudem Vektorkacheln bereit.

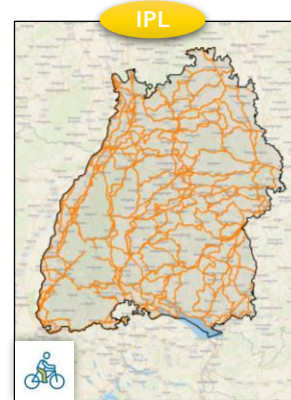


# Datenprofile

## Sharing



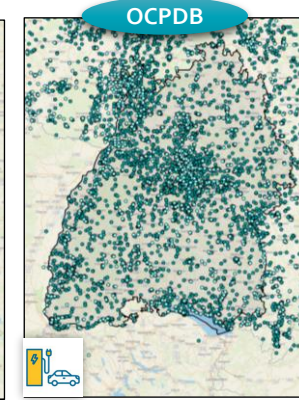
## RadNETZ BW



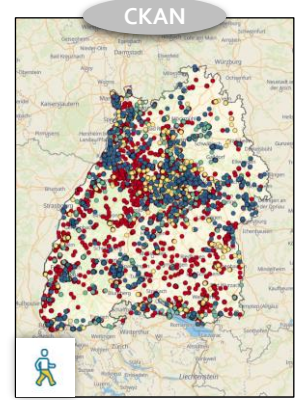
## Baustellen



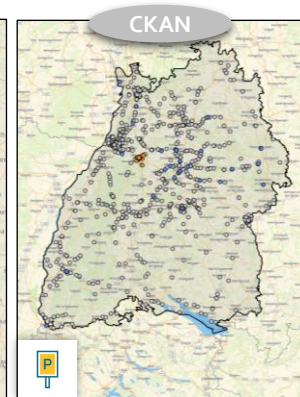
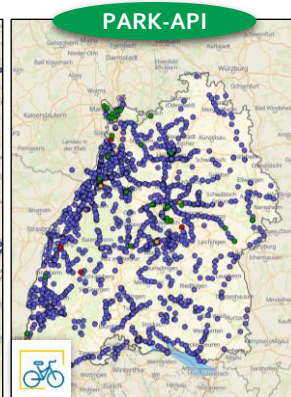
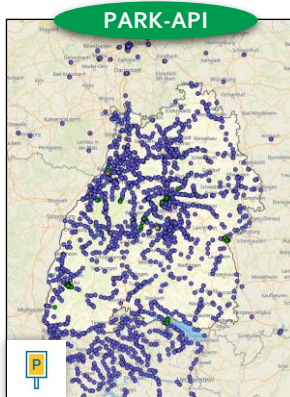
## Ladesäulen



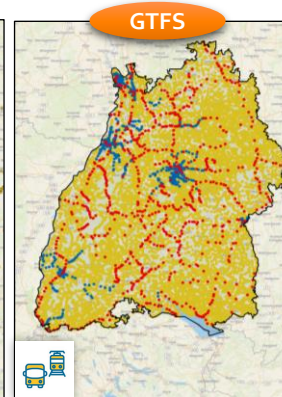
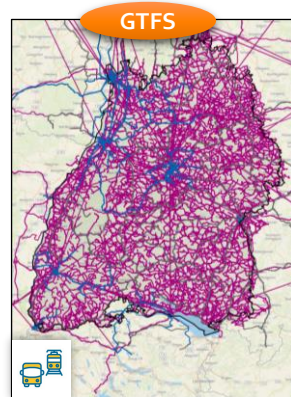
## Fußverkehr



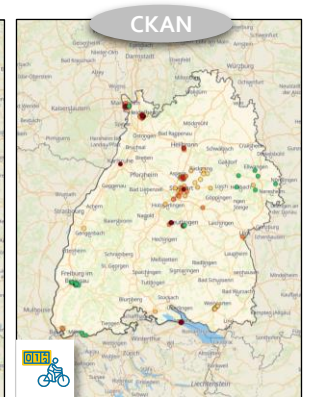
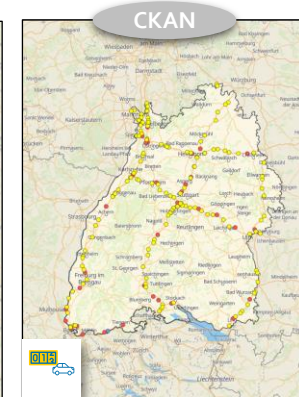
## Parken



## ÖPNV



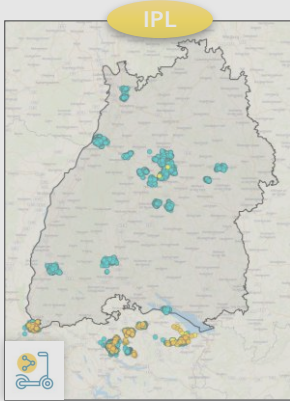
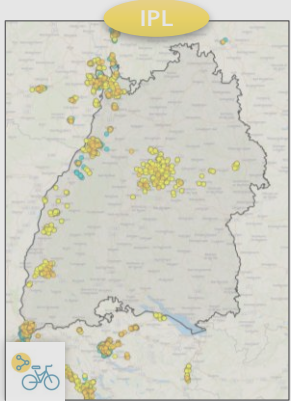
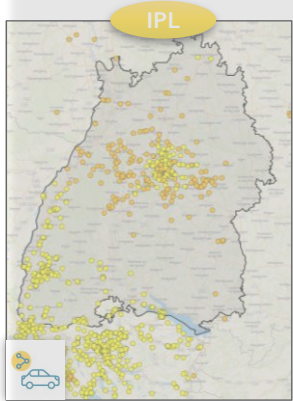
## Verkehrszähldaten



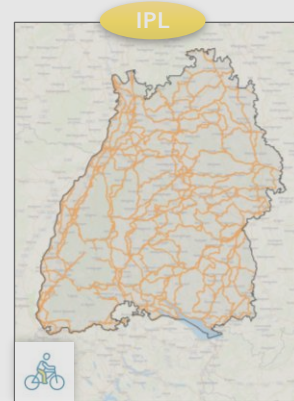
Karten sind jeweils verlinkt

# Datenprofile

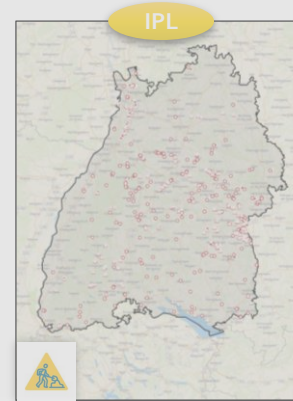
## Sharing



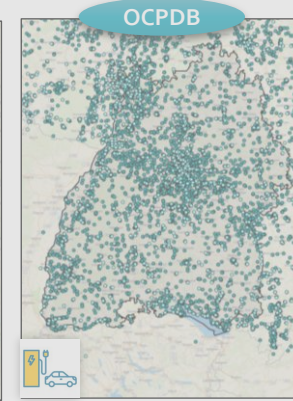
## RadNETZ BW



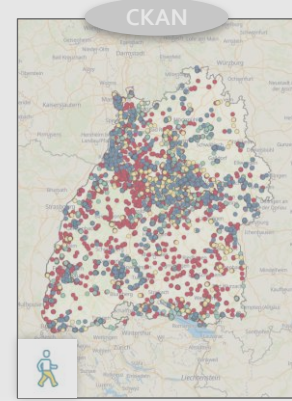
## Baustellen



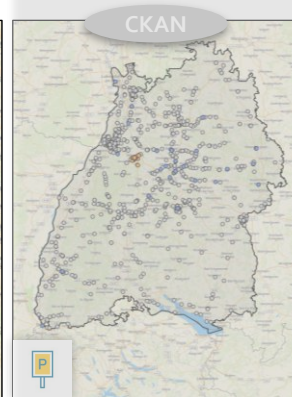
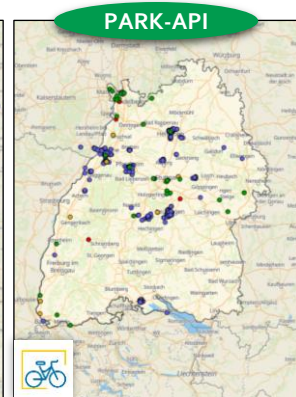
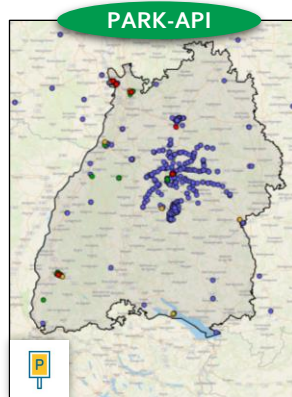
## Ladesäulen



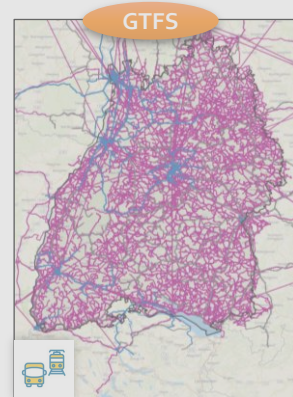
## Fußverkehr



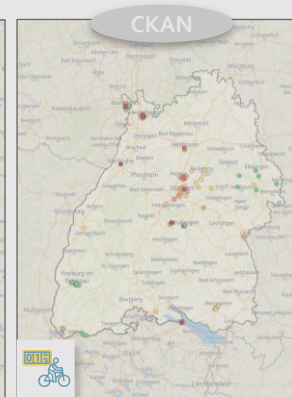
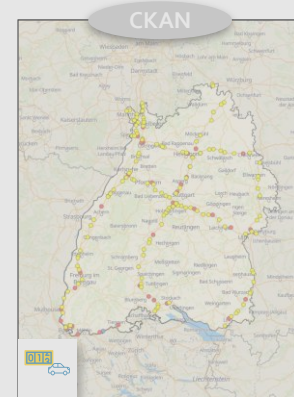
## Parken



## ÖPNV



## Verkehrszähldaten



# GeoServer

## Layer-Vorschau

Liste aller in diesem GeoServer konfigurierten Layer mit der Möglichkeit zur Vorschau in unterschiedlichen Formaten

<< < 1 > >> Ergebnisse 1 bis 13 (von 13 Objekten)

Search 

Typ	Titel	Name	Gängige Formate	Alle Formate
<input type="radio"/>	E-Ladesäulen	MobiData-BW:charge_points	OpenLayers GML KML	Bitte wählen ▼
<input type="radio"/>	Parkhäuser und -plätze	MobiData-BW:parking_sites	OpenLayers GML KML	Bitte wählen ▼
<input type="radio"/>	Fahrradabstellanlagen	MobiData-BW:parking_sites_bicycle	OpenLayers GML KML	Bitte wählen ▼
<input checked="" type="checkbox"/>	RadNETZ-BW	MobiData-BW:radvis_cycle_network	OpenLayers GML KML	Bitte wählen ▼
<input checked="" type="checkbox"/>	Arbeitsstellen	MobiData-BW:roadworks	OpenLayers GML KML	Bitte wählen ▼
<input type="radio"/>	Bikesharing-Stationen	MobiData-BW:sharing_stations_bicycle	OpenLayers GML KML	Bitte wählen ▼
<input type="radio"/>	Carsharing-Stationen	MobiData-BW:sharing_stations_car	OpenLayers GML KML	Bitte wählen ▼
<input type="radio"/>	Lastenrad-Leihstationen	MobiData-BW:sharing_stations_cargo_bicycle	OpenLayers GML KML	Bitte wählen ▼
<input type="radio"/>	Scotersharing-Stationen	MobiData-BW:sharing_stations_scooters_standing	OpenLayers GML KML	Bitte wählen ▼
<input type="radio"/>	Freefloating Sharing-Fahrzeuge	MobiData-BW:sharing_vehicles	OpenLayers GML KML	Bitte wählen ▼
<input checked="" type="checkbox"/>	ÖPNV-Linien	MobiData-BW:transit_shapes_with_routes	OpenLayers GML KML	Bitte wählen ▼
<input checked="" type="checkbox"/>	Bahnhöfe und Haltestellen	MobiData-BW:transit_stations_with_served_routes	OpenLayers GML KML	Bitte wählen ▼
<input type="radio"/>	Haltesteige	MobiData-BW:transit_stops	OpenLayers GML KML	Bitte wählen ▼

<< < 1 > >> Ergebnisse 1 bis 13 (von 13 Objekten)

# Standardprotokolle (Open Geospatial Consortium)

## Willkommen

GeoServer Web Service, Benutzer anonymous hat Zugriff auf 1 Arbeitsbereiche mit 13 Layern.

Diese GeoServer-Instanz gehört MobiData BW.

## WMS

WMS	WMS
1.3.0	1.1.1

## GeoServer Web Map Tile Service

Predefined map tiles generated from vector data, raster data, and imagery.

WMTS	TMS	WMS-C
1.1.1	1.0.0	1.1.1

## WFS

WFS	WFS	WFS
2.0.0	1.1.0	1.0.0

## WCS

WCS	WCS	WCS	WCS	WCS
2.0.1	1.1.1	1.1.0	1.1	1.0.0

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte den Administrator.

**Web Map Service (WMS)** ist ein Geodatendienst, der Geodaten vordergründig in Bildformaten (z. B. im png- oder jpeg-Format) darstellt.

**Web Feature Service (WFS)** ist ein Geodatendienst, mit dem Vektordaten in Form von Geoobjekten mit Sachinformationen bereitgestellt werden. Im Vergleich zu WMS geht WFS über die reine Kartendarstellung hinaus, da hier zusätzlich der Zugriff auf Vektordaten möglich ist.



# Formate von WFS-Abfragen

Format	Syntax	Notes
GML2	<code>outputFormat=GML2</code>	Default option for WFS 1.0.0
GML3	<code>outputFormat=GML3</code>	Default option for WFS 1.1.0 and 2.0.0
Shapefile	<code>outputFormat=shape-zip</code>	ZIP archive will be generated containing the shapefile (see <a href="#">Shapefile output</a> below).
JSON	<code>outputFormat=application/json</code>	Returns a GeoJSON or a JSON output. Note <code>outputFormat=json</code> is only supported for <code>getFeature</code> (for backward compatibility).
JSONP	<code>outputFormat=text/javascript</code>	Returns a <a href="#">JSONP</a> in the form: <code>parseResponse(...json...)</code> . See <a href="#">WMS vendor parameters</a> to change the callback name. Note that this format is disabled by default (See <a href="#">Global variables affecting WMS</a> ).
CSV	<code>outputFormat=csv</code>	Returns a CSV (comma-separated values) file

## Beispiel CSV

`https://api.mobidata-bw.de/geoserver/MobiData-BW/ows?service=WFS&version=2.0.0&request=GetFeature&typeName=MobiData-BW%3Aparking_sites&maxFeatures=20000&outputFormat=csv`

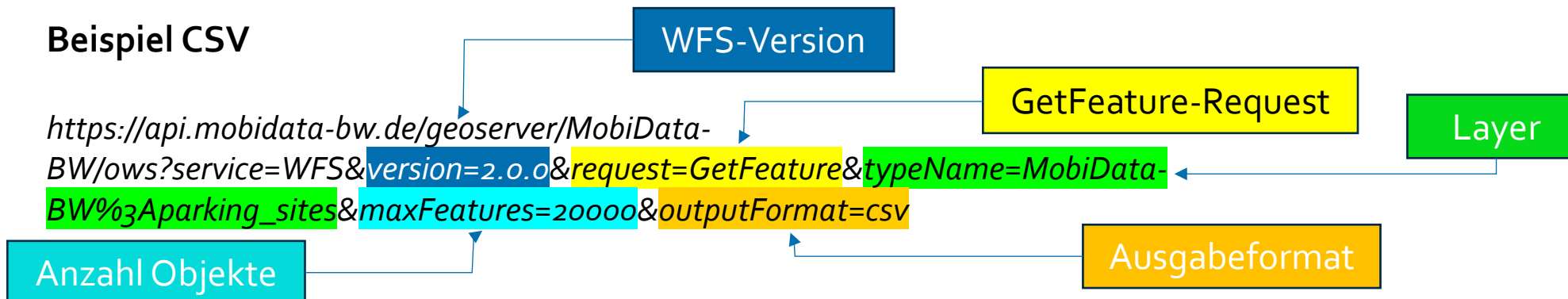
WFS-Version

GetFeature-Request

Layer

Ausgabeformat

Anzahl Objekte



# Gängige WFS/WMS-Abfragetypen

## WMS

Operation	Description
<a href="#">GetCapabilities</a>	Retrieves metadata about the service, including supported operations and parameters, and a list of the available layers
<a href="#">GetMap</a>	Retrieves a map image for a specified area and content
<a href="#">GetFeatureInfo</a>	Retrieves the underlying data, including geometry and attribute values, for a pixel location on a map
<a href="#">DescribeLayer</a>	Indicates the WFS or WCS to retrieve additional information about the layer.
<a href="#">GetLegendGraphic</a>	Retrieves a generated legend for a map

[api.mobidata-bw.de/geoserver/MobiData-BW/parking\\_sites/wms?REQUEST=GetCapabilities](http://api.mobidata-bw.de/geoserver/MobiData-BW/parking_sites/wms?REQUEST=GetCapabilities)

## WFS

Operation	Description
<a href="#">GetCapabilities</a>	Generates a metadata document describing a WFS service provided by server as well as valid WFS operations and parameters
<a href="#">DescribeFeatureType</a>	Returns a description of feature types supported by a WFS service
<a href="#">GetFeature</a>	Returns a selection of features from a data source including geometry and attribute values
<a href="#">LockFeature</a>	Prevents a feature from being edited through a persistent feature lock
<a href="#">Transaction</a>	Edits existing feature types by creating, updating, and deleting

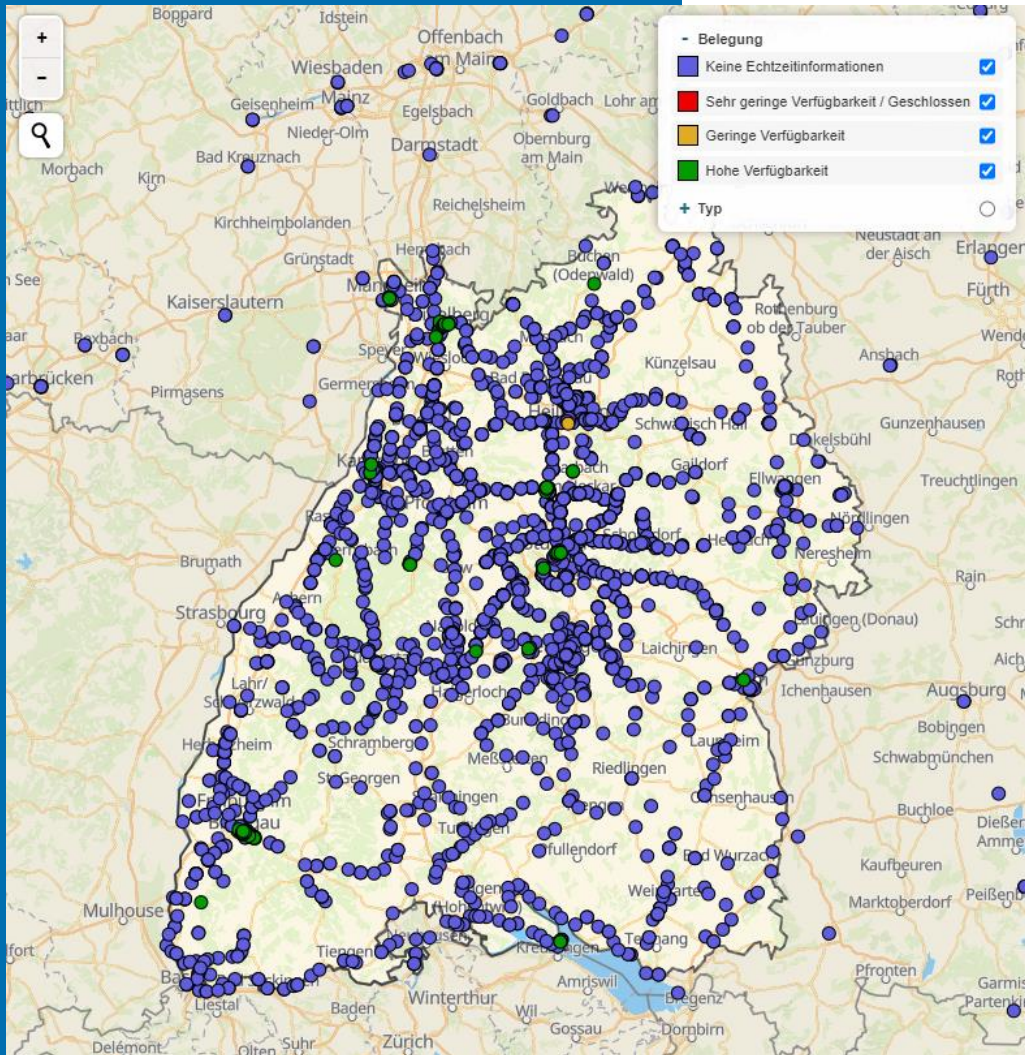
[api.mobidata-bw.de/geoserver/MobiData-BW/parking\\_sites/ows?service=WFS&REQUEST=GetCapabilities](http://api.mobidata-bw.de/geoserver/MobiData-BW/parking_sites/ows?service=WFS&REQUEST=GetCapabilities)

# Exkurs Daten- anbindung

3



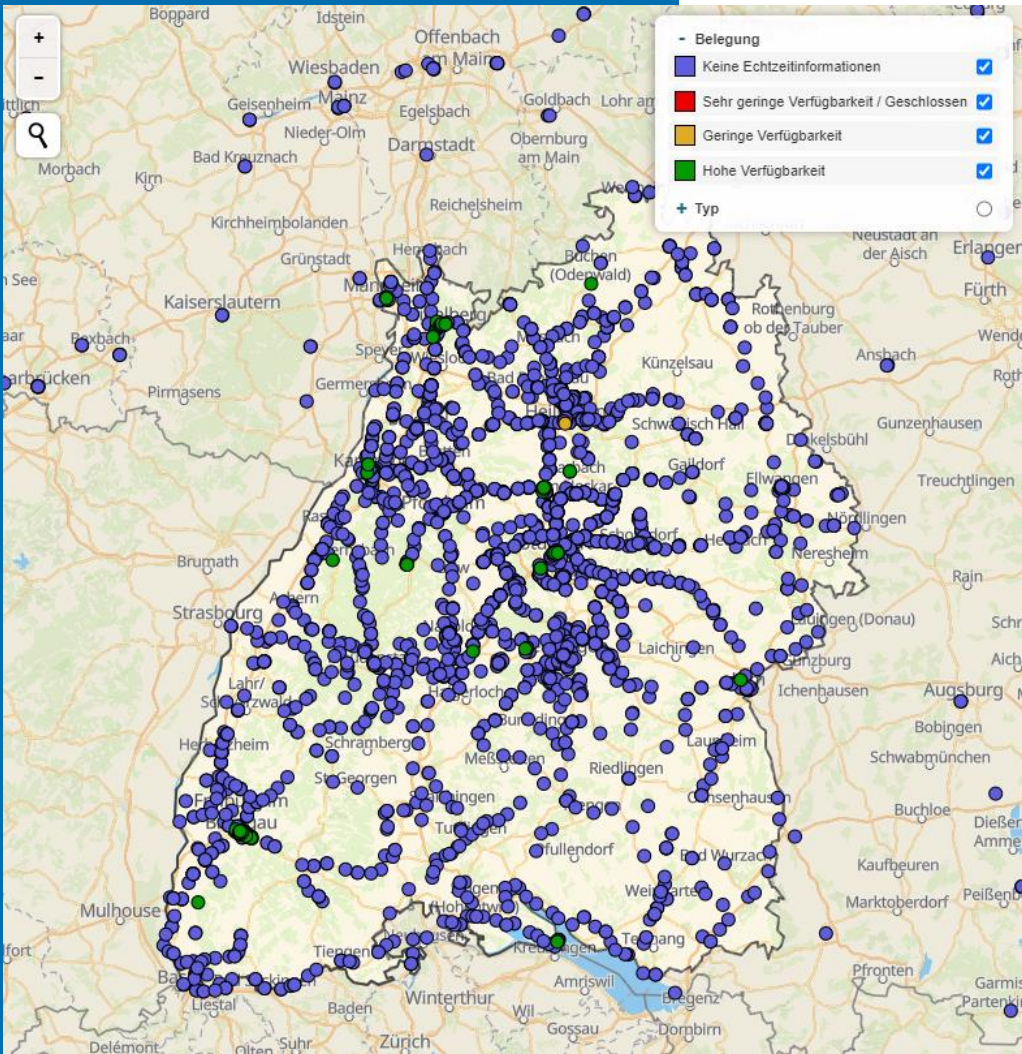
# Gebündelte Parkdaten Baden-Württemberg



## Parkobjekte & Attribute

- Parkplätze, P+R-Anlagen, Parkhäuser
- Statische Standortinformationen & (wenn vorhanden) dynamische Echtzeit-belegungsdaten
- Weitere Attribute (v.a. Sonderparkplätze, Ladeinfrastruktur)

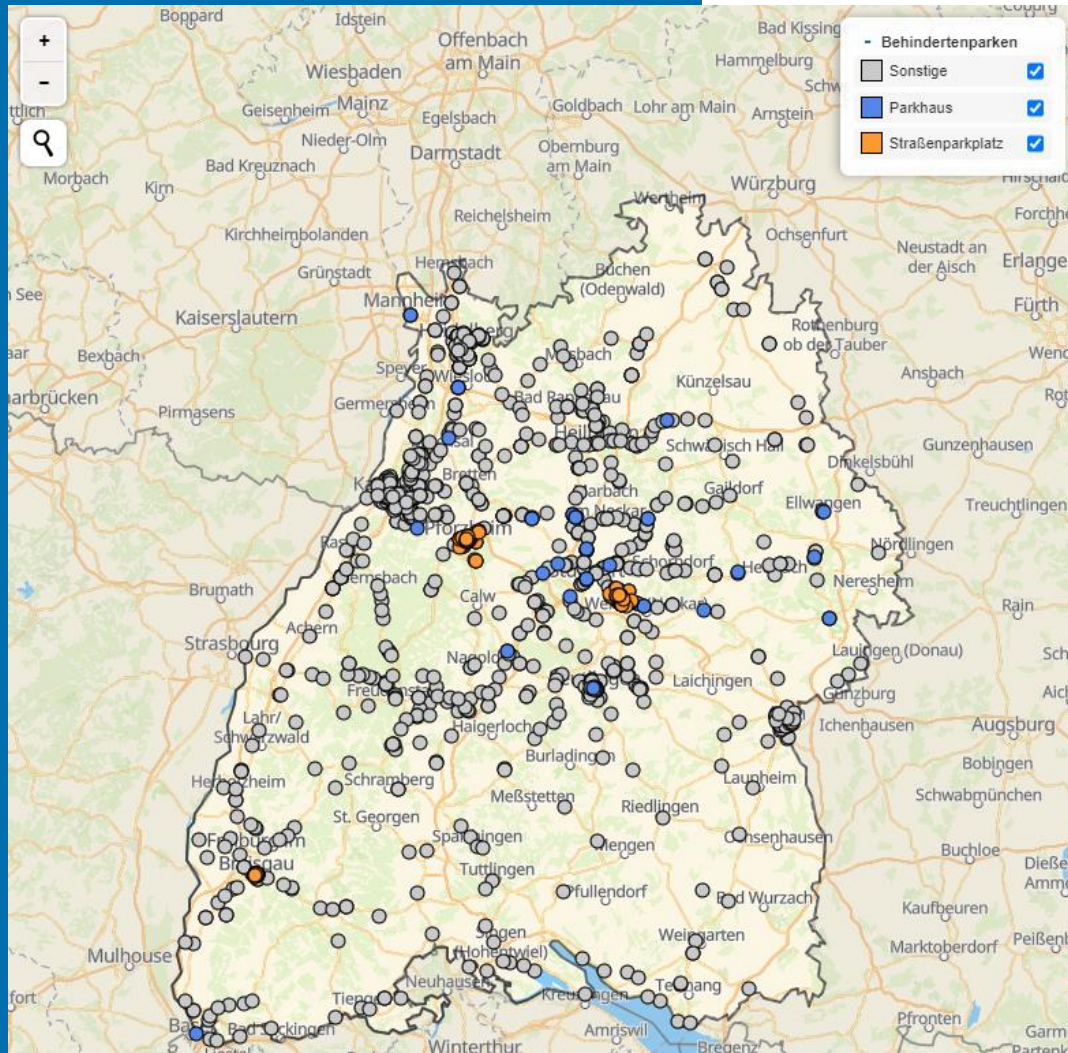
# Gebündelte Parkdaten Baden-Württemberg



## Datengeber

- Kommunale Datengeber
  - aktuell vor allem die großen Städte
- Öffentliche Datengeber
  - PBW, DB Bahnparken, Verband Region Stuttgart
- Private Parkhausbetreiber
  - APCOA, B+B Parkhaus GmbH, Goldbeck Parking Services, Park Service Hübner, Q-Park
- Datensatz Barrierefreie Reisekette (NVBW)
- P+M-Parkplätze

# Gebündelte Behindertenparkdaten Baden-Württemberg



- Daten zu statischen Standorten von Behindertenparkplätzen
  - BFRK-Daten
  - Kommunale Daten
- Datenformate: CSV, GeoJSON
- Nächster Schritte: neuer IPL-Endpoint zur Integration dynamischer Belegungsdaten

# Datenerfassung & Datentransfer

- [Factsheet](#) bzw. API-Dokumentation
- Excel-Referenz-Template
- Datenlieferungsvertrag
  - Welche Parkobjekte? Welche Daten?
  - Wie findet die Datenübertragung statt?
  - [Datenlizenz Deutschland 2.0 mit Namensnennung](#)



# Status On-Street-Parkdaten



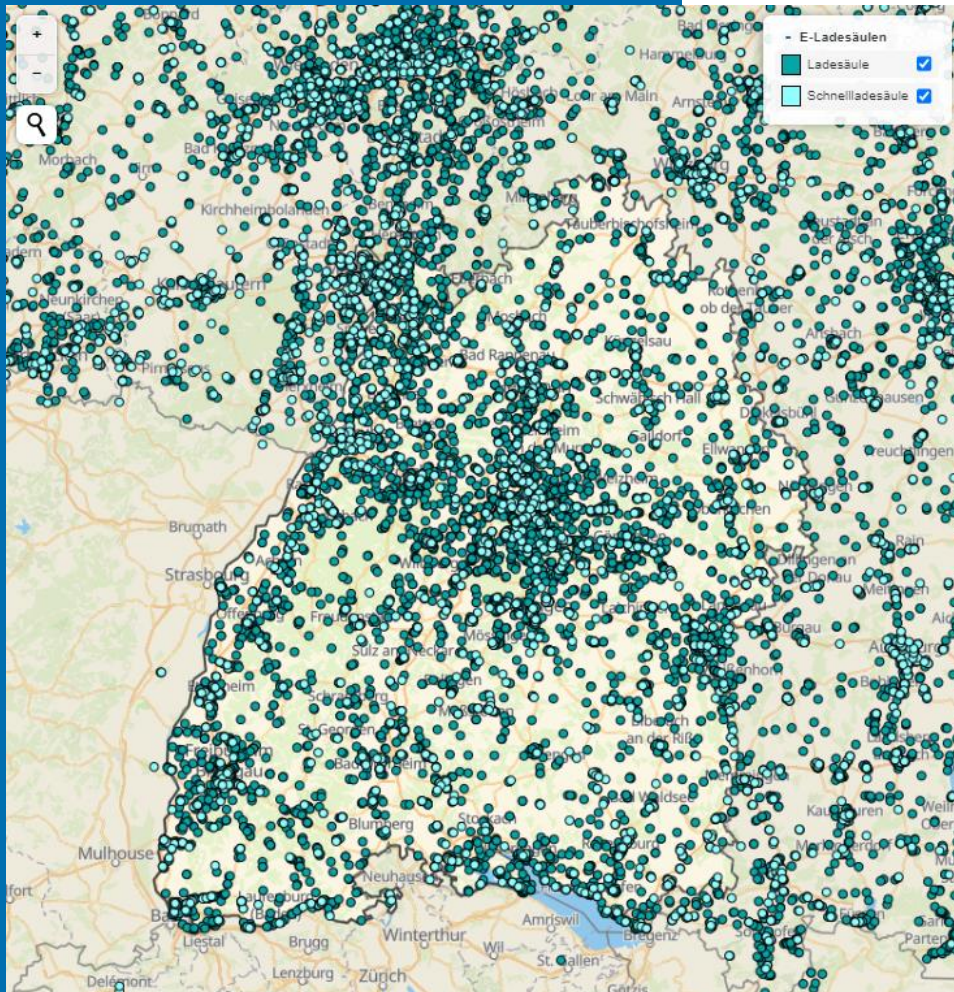
## Neuer IPL-Endpunkt in Entwicklung!

- ParkAPI-Endpunkt  
== > zur Beschreibung von Parkflächen  
(Parkhäuser, Tiefgaragen, Parkplätze)
- Neuer IPL- Endpunkt & neues Datenmodell  
== > für die Beschreibung von On-Street-  
Parkplätzen

== > Abstimmung mit Fachverfahren  
„Landesweites Digitales Parkplatzkataster“



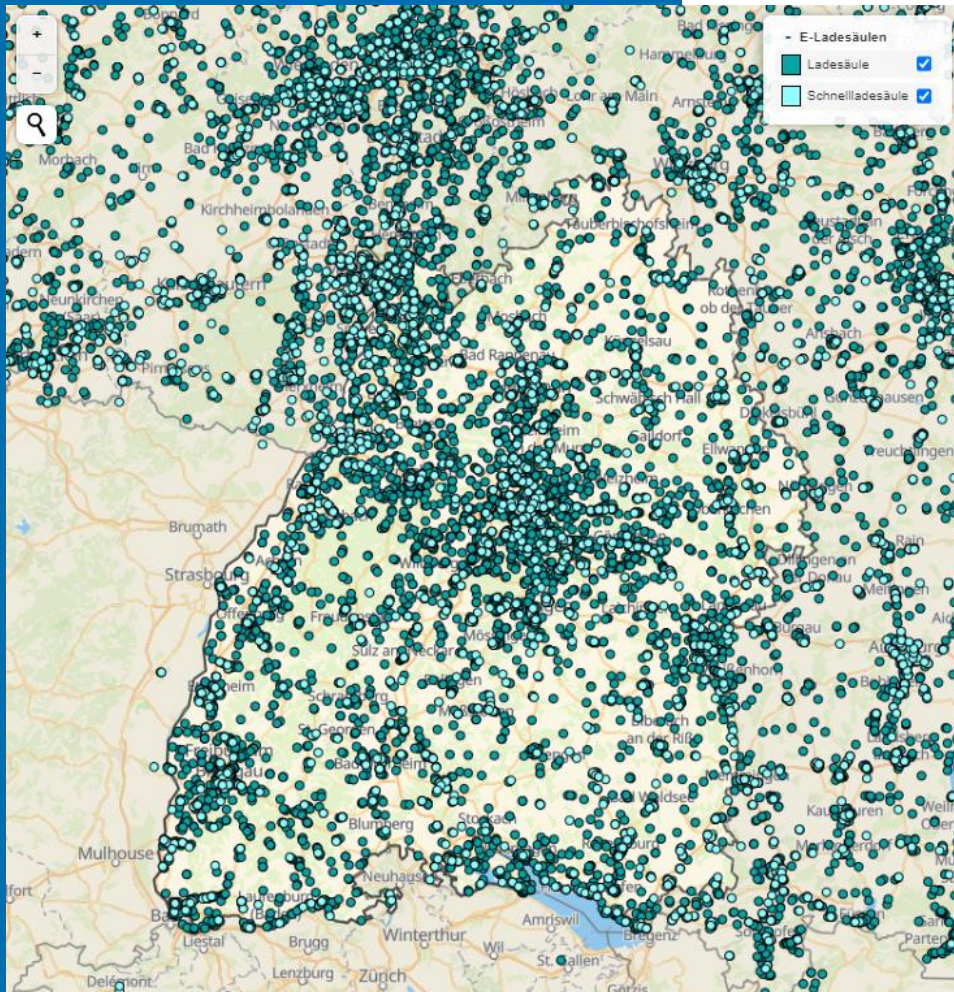
# Offene Daten zur E-Ladeinfrastruktur



## Inhalte gebündelter Datensatz

- Standorte der Ladestationen mit ID, Adresdaten und Geolokalisation
- Statische Eigenschaften (Attribute) der Angebote
  - EVSE-ID
  - Anzahl der Ladepunkte & IDs der Ladepunkte
  - Ladeleistung der Ladepunkte
  - Ladebetriebsart (DC, AC 3phasig oder AC 1phasig)
  - Typ des jeweiligen Ladesteckers

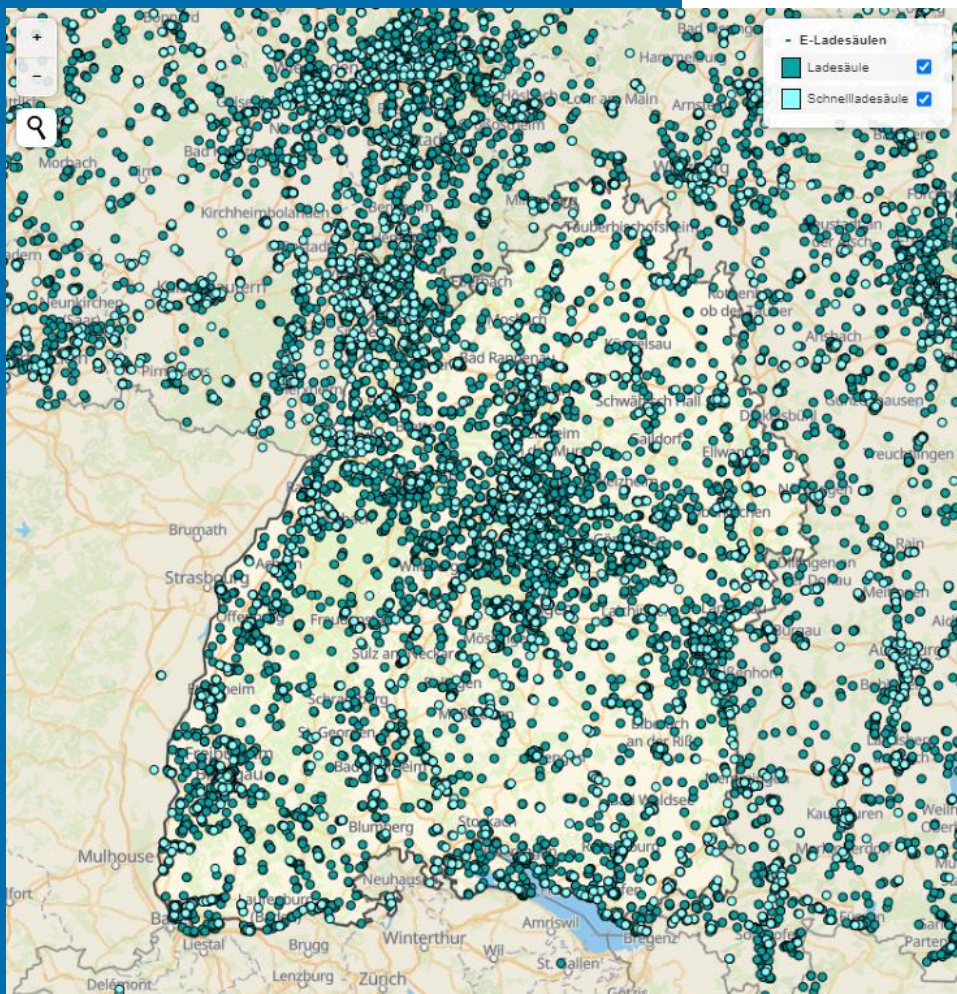
# Offene Daten zur E-Ladeinfrastruktur



## Inhalte gebündelter Datensatz

- Echtzeit-Informationen über die aktuelle Verfügbarkeit der Ladepunkte
- Ggf. Tarif-Informationen zum Ladeangebot
- Ggf. Deep Link zum Buchungs-/Abrechnungssystem (keine Buchungs-Infos)

# Datenerfassung & Datentransfer



- Datenbereitstellung gemäß [OCPI Standard](#)
- Beschreibung der Backend-Schnittstelle
- Datenlieferungsvertrag
  - Welche Ladesäulen? Welche Daten?
  - Wie findet die Datenübertragung statt?
  - [Datenlizenz Deutschland 2.0 mit Namensnennung](#)

Q & A

4



# Kontakt

Team Mobilitätsdaten & Innovationen

**Marlene Picha**

E [marlene.picha@nvbw.de](mailto:marlene.picha@nvbw.de)

T 0711 / 239 91 1278

**NVBW Nahverkehrsgesellschaft**

**Baden-Württemberg mbH**

Wilhelmsplatz 11 | 70182 Stuttgart

E [info@nvbw.de](mailto:info@nvbw.de) | T 0711 / 239 91 – 0

