

Stand: 06/25



Factsheet

Datenprofil Straßen-Parkplätze

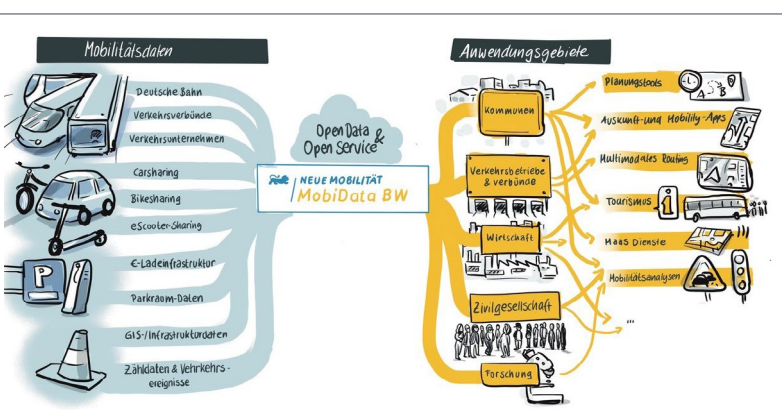
Über die Integrationsplattform

Die Integrationsplattform von MobiData BW® nimmt Mobilitätsdaten für die jeweiligen Verkehrsträger und Mobilitätsangebote (z.B. Parkraum, Carsharing-Angebote, E-Ladeinfrastruktur) in verschiedenen Datenformaten entgegen und harmonisiert deren Inhalte. Für Datennehmer bereitet MobiData BW® die Datensätze in verschiedenen gängigen Formaten auf und stellt diese über offene, maschinenlesbare Schnittstellen zur Ausgabe bereit.

Das Datenprofil Straßen-Parkplätze

Dieses Factsheet beschreibt die Behandlung von statischen und dynamischen Daten für Parkmöglichkeiten im öffentlichen Straßenraum unter diesen drei Aspekten:

- Importschnittstellen: Welche Datenformate können an die Plattform angebunden werden?
- Attribute im Datenprofil: Wie werden die Daten in der Plattform aufbereitet und gespeichert?
- Exportschnittstellen: Wie und in welchen Formaten stellt MobiData BW® die Daten für Anwendungen bereit?



Daten importieren, bündeln und über verschiedene Schnittstellen ausspielen: Das ist die Mission von MobiData BW®.

Straßen-Parkplätze vs. Parkplätze und Parkbauten

Abgeschlossene und öffentlich zugängliche Parkbauten wie Tiefgaragen, Parkhäuser, P+R-Anlagen sowie größere Parkplätze abseits des Straßenraums werden separat erfasst.

MobiData BW® bündelt diese Parkmöglichkeiten separat von Straßen-Parkplätzen im Datenprofil „Parkplätze und Parkbauten“.

Welche Parkraumdaten werden erfasst?

MobiData BW® veröffentlicht statische und, wenn möglich, Echtzeitdaten (Verfügbarkeit und freie Stellplätze) zu verschiedenen Arten von Parkmöglichkeiten im öffentlichen Raum. Diese Daten für Straßen-Parkplätze (Curbside) werden im Datensatz **Straßen-Parkplätze** gebündelt.

Die Handreichung [Methoden zur Erstellung eines kommunalen Parkplatzkatasters](#) stellt verschiedene Wege der Erfassung des öffentlichen Parkraums dar.

Daneben werden im Datensatz **Parkplätze und Parkbauten** Daten zu öffentlich zugänglichen Parkeinrichtungen wie großen Parkplätzen, Parkhäusern, Tiefgaragen etc. gebündelt. Diese können von Kommunen, Land (z.B. PBW GmbH) oder privaten Firmen betrieben werden. Voraussetzung ist, dass Informationen zu Parkraummenge, Belegung etc. bereits digital vorliegen.

Rein private (nicht wirtschaftlich betriebene) und damit nicht öffentlich zugängliche Stellflächen an Wohnhäusern (Garagen, Carports, Parkplätze für Bewohner:innen) sind dagegen für MobiData BW® aus unterschiedlichen Gründen, etwa des Datenschutzes, nicht von Interesse.

Datenbereitstellungspflicht

Für die Kommunen in Baden-Württemberg gilt eine Datenbereitstellungspflicht zu statischen und dynamischen Daten der Parkraumangebote in kommunaler Hand gemäß **DelVO (EU) 2024/490**: Vorhandene **statische Standortinformationen** sind ab dem **01. Dezember 2024** sowie **dynamische Verfügbarkeitsinformationen** ab dem **01. Dezember 2026** zugänglich und für die Weiterverwendung verfügbar zu machen.

MobiData BW® ermöglicht als Integrationsplattform für Mobilitätsdaten in Baden-Württemberg die Bündelung sowie die offene Bereitstellung von Mobilitätsdaten. Zusätzlich

übernimmt MobiData BW® für Kommunen und private Betreiber und Mobilitätsanbieter die Datenbereitstellungspflicht gemäß DelVO (EU) 2024/490 an den Nationalen Zugangspunkt, die Mobilithek. MobiData BW® ermöglicht eine niederschwellige Datennutzung, etwa in lokalen Auskunftssystemen, Tourismuskarten oder zentralen Mobilitätsanzeigen. Die Vernetzung von Daten verschiedener Verkehrsträger soll den Umstieg zwischen den Verkehrsangeboten erleichtern und so die klimafreundliche Mobilität fördern.

Attribute im Datenprofil Straßen-Parkplätze

Das Datenprofil bündelt Informationen zu verschiedenen Arten von Parkmöglichkeiten im öffentlichen Raum:

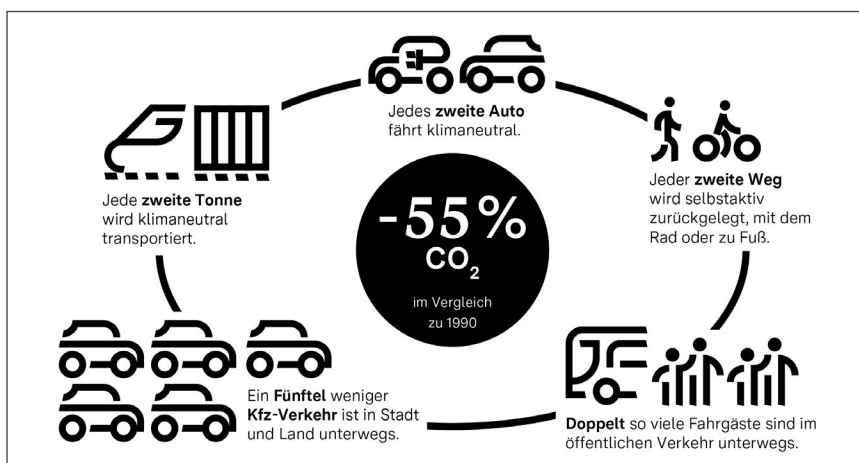
- Daten zu Standorten und Eigenschaften der Straßen-Parkplätze (**statische** Information)
- Echtzeit-Verfügbarkeit freier Stellplätze (**dynamische** Informationen)

Importschnittstellen

Die Integrationsplattform von MobiData BW® bietet folgende Importschnittstellen für Parkraum-Daten:

- JSON - Datenformat zur Übertragung strukturierter **statischer** und **dynamischer** Daten
- ParkAPI - spezielles JSON-Format zur Übertragung definierter **statischer** und **dynamischer** Parkinformationen
- Datex II - ein XML-Format zur Übertragung definierter **statischer** und **dynamischer** Verkehrsinformationen
- CSV/XLSX - strukturierte Excel-Listen für **statische** Daten

Die Übertragung der Daten kann über verschiedene Wege geschehen. Gängig sind Pull- und Push-Requests. Bei einem Pull-Request stellt der Datengeber eine URL bereit, von der MobiData BW® die Daten in regelmäßigen Abständen abfragt. Insbesondere bei dynamischen Daten ist dies eine sinnvolle Handhabung. Bei einem Push-Request stellt MobiData BW® eine URL zur Verfügung, an die der Datengeber die Daten in selbstgewählten zeitlichen Abständen überträgt.



Das landesweite Ziel: Der CO₂-Ausstoß im Verkehr soll bis 2030 um 55 Prozent gegenüber 1990 sinken. Digital gesteuerte und organisierte Mobilitätsalternativen und die zugehörigen Daten spielen dabei eine wichtige Rolle.



Foto: iStock

Was sind eigentlich Straßen-Parkplätze?

Klassifizierung von Parkflächen im öffentlichen Raum

Nach dem Straßen- und Straßenverkehrsrecht darf überall dort im öffentlichen Straßenraum geparkt werden, wo es nicht ausdrücklich verboten ist. § 2 der StVO bestimmt, dass Fahrzeuge die Fahrbahn benutzen müssen. Dies schließt auch deren Nutzung durch Parken ein. Ausführlicher sind die Parkverbote in § 12 behandelt. Somit gehören auch nicht beschilderte oder markierte Flächen zum Parkraum, solange sie nicht von einem Parkverbot betroffen sind, wie zum Beispiel Flächen vor abgesenkten Bordsteinen, Bereiche vor Kurven oder Einmündungen.

Nicht bewirtschafteter Parkraum am Fahrbahnrand

- Nicht geordnet oder beschränkt
- In der Regel nicht markiert
- Oft Teil der Fahrbahn und nicht als Parkraum erfasst

Bewirtschaftete und ggf. geordnete Parkstände am Fahrbahnrand oder im Seitenraum

- Beschilbert z.B. als Bereiche mit Parkzeit- oder Parkzweckbeschränkung oder Parkgebühren oder als Bewohnerparkbereiche; i.d.R. erfasst, da eine Analyse des Parkraums der Bewirtschaftung vorausgeht
- In der Regel mit Linien markiert, wenn die Lage der Parkstände quer oder schräg zur Fahrbahn, oder wenn Gehwegparken angeordnet ist
- Oft nicht markiert, insbesondere wenn sie parallel zur Fahrbahn angeordnet sind
- Sind Parkstände nicht einzeln markiert, lässt sich aus der Länge des Fahrbahnrandes, der bewirtschaftet wird, die Anzahl der Parkstände ableiten.

Kommunale Handlungsfelder

Im Rahmen der Erschließung und Bereitstellung von Mobilitätsdaten liegt in vielen Kommunen ein besonderer Schwerpunkt auf einer systematischen digitalen Erfassung des öffentlichen Parkraums. Damit sind – neben den kommunal bewirtschafteten Parkhäusern bzw. Parkplätzen – vor allem Parkflächen an den Straßenrändern gemeint. Diese teilen sich häufig in große Gebiete mit vielen oder unklaren Stellplatzlagen, Gebiete mit ausgewiesenen Parkzonen sowie Bereiche mit wenigen offiziellen Stellplätzen auf.

Die Erstellung – und in der Folge die regelmäßige Aktualisierung – eines Parkplatzkatasters zu Parkflächen an den Straßenrändern ermöglicht Kommunen verschiedene strategische und planerische Aktivitäten. Dazu zählen insbesondere:

- Parkraum in einem flächendeckenden Verzeichnis festhalten und visuell darstellen
- Auslastungsdaten für Leit- und Navigationssysteme bereitstellen
- Analysen auf Quartiers-/Stadtteilebenen durchführen
- die Nutzung des öffentlichen Parkraums (selbst) steuern,
- bestimmte Verkehre und Akteur:innen bevorzugen
- Sonderparkflächen (Behinderten-, Frauen-, Familienparkplätze etc.) ausweisen
- E-Ladeinfrastruktur optimal planen und beauskunften
- Digitale Buchung / Reservierung von Parkplätzen ermöglichen – perspektivisch auch die Zahlungsabwicklung

Ein digitales Parkplatzkataster macht es für Kommunen zusätzlich möglich, kommunale Strategien messbar und überprüfbar zu machen, z. B.

- die Parkraumbewirtschaftung generell
- die Reduktion von Parkständen
- die Umwidmung von Parkständen
- den Ausbau oder die Umstrukturierung von (P+R)-Parkplätzen



Foto: iStock

Digitalisierung von Straßen-Parkplätzen

Generelle Fragen und Vorüberlegungen

Vor der Digitalisierung der Parkflächen an Straßen sind zum einen übergeordnete Fragen zu beantworten:

- Welche Genauigkeit in der Erfassung der Parkflächen benötige ich?
- In welcher Auflösung – z. B. pro Stadtteil, pro Straße, Parkstand- oder abschnittsgenau – benötige ich Daten?
- Welche Aktualität der Daten benötige ich?
- Welche zusätzlichen Attribute sind für mich wichtig? (z.B. Informationen zu Gebühren, Ladeinfrastruktur, verkehrsrechtliche Anordnungen, Markierungen, aufgestellte Verkehrszeichen etc.)

Zum anderen geht es um Fragen auf der Detailebene wie beispielsweise:

- Wie bewerte ich Flächen, die keine Parkstände sind, sondern auf denen ordnungswidrig geparkt wird (z. B. Sperrflächen, Gehwege, Grünflächen oder Baumscheiben)?
- Wie bewerte ich Flächen, auf denen Parken theoretisch in beide Fahrtrichtungen möglich ist, aber praktisch nur einseitig geparkt werden kann?
- Wie bewerte ich Flächen, auf denen das Parken erlaubt ist, die jedoch im eigentlichen Sinne keine Parkflächen sind. Dies kann etwa markierte Parkstände auf Gehwegen betreffen, bei denen die Restgehwegbreite knapp oder zu gering ist. Könnten diese Parkplätze auch heute neu ausgewiesen werden?

Die Diskussion dieser Fragen und die dazugehörigen Antworten helfen Ihnen, die passende Methode für die Erstellung eines kommunalen Parkplatzkatasters auszuwählen und den Mehrwert Ihres digitalen Katasters zu erhöhen.

Punkte, Flächen oder Linien?

Für die Darstellung von Parkflächen im Straßenraum gibt es verschiedene Möglichkeiten der Darstellung: Punkte, Linien und Flächen.

Flächen sind die genaueste Darstellung eines Parkplatzes, weil man so direkt weiß, von wo bis wo geparkt werden darf. Auf diese Weise kann zudem eine präzise Aussage über die Anzahl von Parkplätzen im öffentlichen Raum getroffen werden. Anstelle von Flächen kann auch eine Punkterfassung gemacht werden. Diese ist deutlich ungenauer als eine Flächenerfassung, da die exakten Maße dadurch nur geschätzt werden können.

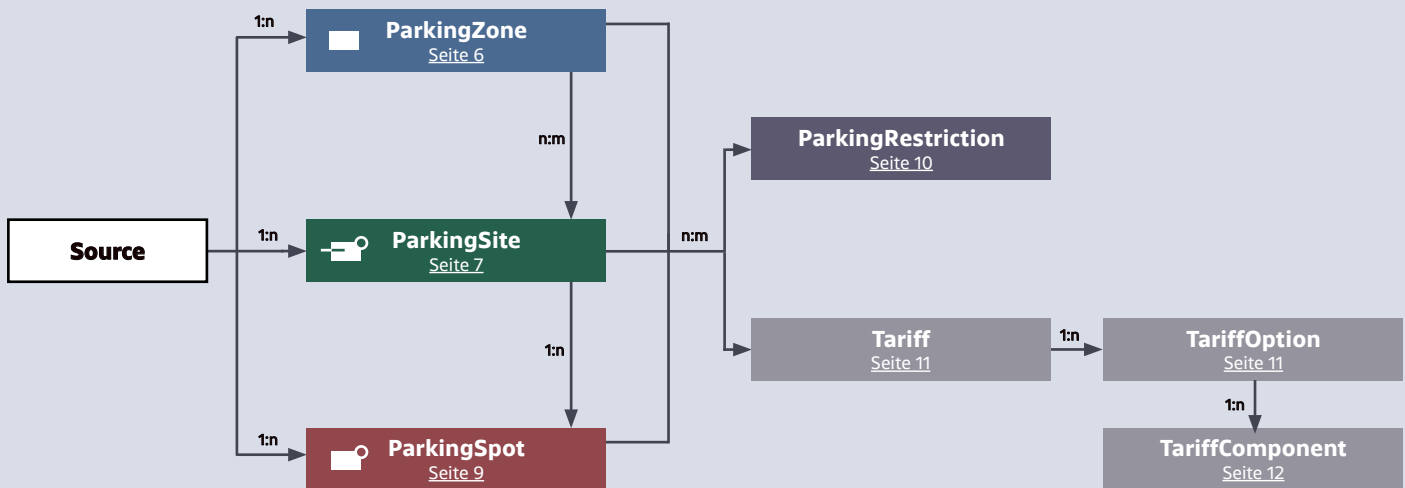
Gerade bei Parkplätzen entlang der Straße ist eine genaue Abgrenzung einzelner Parkobjekte durch entsprechende Markierungen nicht immer gegeben. In diesem Fall kommt die Erfassung über Linien in Frage, wofür z.B. OpenStreet-Map-Daten als Grundlage für die Straßen dienen können. Dabei stehen die Linien für die Straßenabschnitte, also etwa den Bereich zwischen zwei Kreuzungen. Statt Parkplätze einzeln zu erfassen, wird im Zuge der Linienerfassung eine Gesamtkapazität pro Straßenabschnitt erfasst.

Jede Straßenseite sollte über eine eigene Linie verfügen, die idealerweise an der Grenze zwischen Straße und Parkfläche verläuft. Auf welcher Seite sich Parkplätze befinden, ist eine wichtige Information, die unter anderem in der Verkehrsplanung oder in Routingdiensten genutzt werden kann. Ob längs, quer oder schräg zu parken ist, wird über eine Erfassung je Straßenseite ebenfalls erhoben.

Autofreie Zonen erfassen

Eine höhere Genauigkeit kann zudem durch die Erfassung von Bereichen, in denen nicht geparkt werden kann, gewährleistet werden. Dies umfasst beispielsweise Bäume oder andere Hindernisse, die sich an der Straße befinden und ein Parken unmöglich machen. Auch der Kreuzungsbereich, in dem jeweils 5 Meter von den Schnittpunkten entfernt geparkt werden muss, ist hier miteinzubeziehen. Werden diese Bereiche miteinbezogen, kann grob abgeschätzt werden, wie viele Autos in einem Abschnitt maximal parken könnten. Da Hindernisse von Seite zu Seite unterschiedlich ausgeprägt sein können, wirkt sich eine Erfassung je Straßenseite auch dahingehend vorteilhaft aus.

Das Datenmodell



Aufbau des Datenmodells

Grundsätzlich besteht das Datenmodell für Straßenparkplätze aus drei räumlichen Ausprägungen des Straßenparkens: Parkzonen, Parkstreifen und Einzelparkplätze.

ParkingZone

Eine **ParkingZone (Parkzonen)** ist ein größeres Gebiet, in dem bestimmte Festlegungen für das Straßenparken gelten. Hierbei ist festzuhalten, dass es sich bei einer ParkingZone immer um eine Fläche (Polygon) handelt.

ParkingSite

Zu einer ParkingZone können **ParkingSites (Parkstreifen)** gehören. Bei diesen handelt es sich in der Regel um Straßenabschnitte zwischen zwei Kreuzungen, in denen in Flächen- oder Linienform eine Gruppe von Straßenparkplätzen vorliegt. Sofern es sich um Linien handelt, ist eine genauere Spezifikation anhand der Straßenseite als LinearParkingSiteSide möglich.

ParkingSpot

Ferner kann eine ParkingSite in **ParkingSpots (Einzelparkplätze)** unterteilt werden. Im Gegensatz zur ParkingSite ist deren Kapazität aber nie größer als 1. Ein ParkingSpot kann als Fläche oder Punkt definiert werden.

ParkingRestriction und Tariff

Für alle drei Ausprägungen des Straßenparkens können **ParkingRestrictions (Parkbeschränkungen)** und **Tariffs**

(**Preismodelle**) zugeordnet werden. Eine ParkingRestriction definiert vor allem gruppenspezifische Beschränkungen, die bspw. nur das Parken für Behinderte erlauben oder die maximale Aufenthaltsdauer definieren. Dazu können im Detail Angaben zu den Preisen ergänzt werden, etwa eine Staffelung der Preise nach Parkdauer oder die Unterscheidung der Tarife für festgelegte Personengruppen wie etwa Anwohner oder Kunden.

Beziehungen

Jede **Source (Datengeber)** kann eine beliebige Anzahl Parkzonen, Parkstreifen oder Einzelparkplätze umfassen. Gleichzeitig kann eine Parkzone, ein Parkstreifen oder ein Einzelparkplatz nie mehr als einem Datengeber zugeordnet sein.

Während eine Parkzone (**ParkingZone**) beliebig viele Parkstreifen (**ParkingSite**) und umgekehrt umfassen kann, kann eine beliebige Anzahl Einzelparkplätze (**ParkingSpot**) immer nur einem Parkstreifen zugehörig sein.

Parkzonen, Parkstreifen und Einzelparkplätzen können jeweils beliebig viele Beschränkungen (**ParkingRestriction**) und Preismodelle (**Tariff**) zugeordnet sein. Ein Preismodell kann unbegrenzt viele Preisoptionen (**TariffOption**) enthalten. Eine Preisoption kann beliebig viele Preisbestandteile (**TariffComponent**) enthalten. Umgekehrt gilt auch hier, dass keine Mehrfachzuordnungen möglich sind.

ParkingZone

Eine Parkzone (ParkingZone) ist ein geografisches Gebiet, das bestimmte Eigenschaften für die gesamte Zone definiert. Dies können sowohl Preismodelle (Tariff) als auch Einschränkungen (ParkingRestriction) sein. ParkingSites (Parkstreifen) können einer oder mehreren Parkzonen zugewiesen werden. Es ist möglich, dass es im Bereich der Parkzone Parkstreifen gibt, die nicht zugewiesen sind, z. B. Tiefgaragenplätze innerhalb einer größeren Tarifzone für das Parken an der Straße.

Datenfeld	Erläuterung	typische Werte
uid*	Eindeutige ID / Kennung der Parkzone	z.B. 6685f7a1-fd90-4dab-a4fe-89f7fe5e3b0b
geojson	GeoJSON-Geometrie, entweder Polygon oder Mult-Polygon	z.B. { "type": "Polygon", "coordinates": [[[9.184274,47.68261], [9.194921,47.678334], [9.198871,47.68365], [9.184274,47.68261]]]] }
tariff	Angaben zu den Preismodellen. Liste aus beliebig vielen Preismodellen.	siehe „Tariff“
restricted_to	Liste aus beliebig vielen Parkbeschränkungen. Falls mehrere Optionen zutreffen, werden sie logisch als ‚oder‘ verstanden.	siehe „ParkingRestriction“
name	Name der Parkzone	z.B. Parkzone Innenstadt Stuttgart
abbreviation	Kurzform des Namens	z.B. Zone Innenstadt
color	Wenn Farbe zum Einsatz kommt, z.B. bei Parkuhren, als Hex-Code anzugeben	z.B. #ff5733

Beispiel

Parkzone für maximal 3 Stunden Parken und 2 € pro Stunde:

```
{
  "uid": "6685f7a1-fd90-4dab-a4fe-89f7fe5e3b0b",
  "geojson": {
    "type": "Polygon",
    "coordinates": [[[9.184274,47.68261],[9.194921,47.678334], [9.198871,47.68365], [9.184274,47.68261]]]]
  },
  "tariffs": [
    {
      "uid": "tariff-1",
      "currency": "EUR",
      "tax_rate": "0.19",
      "updated_at": "2024-11-11T11:11:11Z",
      "options": [
        {
          "components": [
            {
              "type": "TIME",
              "price": "2.00",
              "step_size": "P1H",
            }
          ]
        }
      ]
    }
  ],
  "restricted_to": [
    {
      "max_stay": "P3H"
    }
  ],
  "name": "Parkzone City Center",
  "color": "0000FF"
}
```


ParkingSite

Für eine ParkingSite (Parkstreifen) sind insbesondere die folgenden ParkAPI-Felder von Bedeutung:

Datenfeld	Erläuterung	typische Werte
geojson	GeoJSON-Geometrie als Polygon. Sofern keine Punktgeometrie angegeben wurde, wird ein Mittelpunkt des Polygons berechnet.	z.B. {"type": "Polygon", "coordinates": [[[9.184274, 47.68261], [9.194921, 47.678334], [9.198871, 47.68365], [9.184274, 47.68261]]]}
tariff	Angaben zu den Preismodellen. Array aus beliebig vielen	siehe „Tariff“
restricted_to	Wenn es mehrere Optionen gibt, werden sie logisch als ‚oder‘ verstanden.	siehe „ParkingRestriction“

Alle anderen Attribute der Dokumentation der [Park API](#) sind für eine ParkingSite weiterhin gültig. Sofern es sich um Echtzeitdaten handelt, ist das Attribut **realtime_data_updated_at** verpflichtend.

LinearParkingSite

Unterobjekt der ParkingSite (Parkstreifen), das alle Felder der ParkingSite enthält und einer Liniengeometrie entspricht.

Datenfeld	Erläuterung	typische Werte
geojson*	GeoJSON-Geometrie als Linie. Sofern keine Punktgeometrie angegeben wurde, wird ein Mittelpunkt der Linie berechnet.	z.B. {"type": "LineString", "coordinates": [[9.15489, 47.704448], [9.178068, 47.699018]]}
type*	Linientyp, nach dem die Parkmöglichkeiten erfasst wurden	<ul style="list-style-type: none"> ROAD_CENTER_LINE (Straßenmittellinie) PARKING_EDGE_LINE (Parkrandlinie)
street_width_cm	Angabe zur Straßenbreite in Zentimetern	z.B. 500
sides	Straßenseiten	siehe „LinearParkingSiteSide“

Linien sind Straßensegmente, wobei pro Straße eine Linie vorgesehen ist.

LinearParkingSiteSide

Unterobjekt der LinearParkingSite, das alle Felder der LineParkingSite beinhaltet. Sofern die Parkstreifen einer oder beiden Straßenseiten zugewiesen sind, können die Angaben hier gemacht werden.

Datenfeld	Erläuterung	typische Werte
side*	Angabe, um welche Straßenseite es sich handelt oder ob es sich um beide Straßenseiten handelt.	<ul style="list-style-type: none"> LEFT (linke Seite) RIGHT (rechte Seite) BOTH (beidseitig)
parking_type	Beschreibt den Ort des Parkplatzes in Bezug auf die Fahrbahn.	<ul style="list-style-type: none"> LANE (Fahrbahn) ON_KERB (Bordstein) HALF_ON_KERB (halb auf Bordstein) SHOULDER (Seitenstreifen)

Datenfeld	Erläuterung	typische Werte
orientation	Beschreibt, wie das Fahrzeug in Bezug auf die Fahrtrichtung geparkt wird.	<ul style="list-style-type: none"> ■ PARALLEL (längs) ■ DIAGONAL (schräg) ■ PERPENDICULAR (quer)
tariff	Angaben zu den Preismodellen. Liste aus beliebig vielen Preismodellen.	siehe „Tariff“
restricted_to	Liste aus beliebig vielen Parkbeschränkungen. Falls mehrere Optionen zutreffen, werden sie logisch als ‚oder‘ verstanden.	siehe „ParkingRestriction“
width_cm	Breite in Zentimetern. In Straßenrichtung gemessen.	z.B. 1
length_cm	Länge in Zentimetern.	z.B. 1
zone	Parkzone	siehe „ParkingZone“
has_markings	Vorhandene Markierungen	<ul style="list-style-type: none"> ■ ja ■ nein
capacity	Anzahl Stellplätze	z.B. 5
capacity_min	Die Mindestkapazität bei Unsicherheiten in der Messung.	z.B. 1
capacity_max	Die Maximalkapazität bei Unsicherheiten in der Messung.	z.B. 5
bike_separator	Vorhandensein eines Fahrradrenners	<ul style="list-style-type: none"> ■ ja ■ nein
bike_separator_width_cm	Breite in Zentimetern	z.B. 5
bike_separator_description	Freitext-Feld zur Beschreibung. Sofern ein Fahrradrenner vorhanden ist, kann er hier beschrieben werden.	

Beispiele

Fahrbahn mit einer Mittellinie, aber Parkmöglichkeiten auf beiden Seiten: eine Hälfte auf dem Bordstein, die andere auf der Straße:

```
{
  "uid": "8c7a3b80-c44b-4d3b-8486-40011bbab5ef",
  "purpose": "CAR",
  "name": "Example parking",
  "has_realtime_data": false,
  "static_data_updated_at": "2025-01-01T03:05:07Z",
  "capacity": 10,
  "lat": "48.783333",
  "lon": "9.183333",
  "geojson": {
    "type": "LineString",
    "coordinates": [[9.15489, 47.704448], [9.178068, 47.699018]]
  },
  "street_width_cm": 800,
  "type": "ROAD_CENTER_LINE",
  "sides": [
    {
      "side": "LEFT",
      "parking_type": "HALF_ON_KERB",
      "orientation": "PARALLEL"
    },
    {
      "side": "RIGHT",
      "parking_type": "LANE",
      "orientation": "PARALLEL"
    }
  ]
}
```


Straße mit zwei Fahrbahnmarkierungen, daher zwei Parkplätzen:

```
{
  "uid": "8c7a3b80-c44b-4d3b-8486-40011bbab5ef",
  "purpose": "CAR",
  "name": "Example parking",
  "has_realtime_data": false,
  "static_data_updated_at": "2025-01-01T03:05:07Z",
  "capacity": 10,
  "lat": "48.783333",
  "lon": "9.183333",
  "geojson": {
    "type": "LineString",
    "coordinates": [[9.15489, 47.704448], [9.178068, 47.699018]]
  },
  "street_width_cm": 800,
  "type": "ROAD_CENTER_LINE",
  "sides": [
    {
      "side": "RIGHT",
      "parking_type": "HALF_ON_KERB",
      "orientation": "PARALLEL"
    }
  ]
},
{
  "uid": "8c7a3b80-c44b-4d3b-8486-40011bbab5ef",
  "purpose": "CAR",
  "name": "Example parking",
  "has_realtime_data": false,
  "static_data_updated_at": "2025-01-01T03:05:07Z",
  "capacity": 10,
  "lat": "48.783333",
  "lon": "9.183333",
  "geojson": {
    "type": "LineString",
    "coordinates": [[9.15489, 47.704448], [9.178068, 47.699018]]
  },
  "street_width_cm": 800,
  "type": "PARKING_CENTER_LINE",
  "sides": [
    {
      "side": "LEFT",
      "parking_type": "HALF_ON_KERB",
      "orientation": "PARALLEL"
    }
  ]
}
]
```

ParkingSpot

Ein ParkingSpot ist ein einzelner Parkplatz.

Datenfeld	Erläuterung	typische Werte
uid*	Eindeutige ID / Kennung des Einzelparkplatzes	z.B. 1
lat*	Breitengrad in WGS84, Dezimaldarstellung	z.B. 48.01164
lon*	Längengrad in WGS84, Dezimaldarstellung	z.B. 7.82282
geojson	GeoJSON-Geometrie, Punkt oder Polygon	z.B. {"type": "Polygon", "coordinates": [[[9.184274, 47.68261], [9.194921, 47.678334], [9.198871, 47.68365], [9.184274, 47.68261]]]}
name	Name des Einzelparkplatzes	z.B. A1225b_Metzstraße_Hsnr.1
purpose*	Bestimmung des Einzelparkplatzes	<ul style="list-style-type: none"> CAR (Auto) BIKE (Fahrrad) ITEM (Schließfach)

Datenfeld	Erläuterung	typische Werte
type*	Art des Parkangebots. Im Kontext von Straßenparkplätzen ist hier ON_STREET zu setzen.	<ul style="list-style-type: none"> ON_STREET (Straßenrand)
static_data_updated_at*	Letzte Aktualisierung der statischen Daten (wird von MobiData BW eingepflegt)	z.B. 2024-11-11T11:11:11Z
realtime_status	Verfügbarkeit des Einzelparkplatzes in Echtzeit	<ul style="list-style-type: none"> AVAILABLE (verfügbar) TAKEN (belegt) UNKNOWN (unbekannt)
realtime_data_updated_at	Letzter Aktualisierungszeitpunkt, nach Standard ISO 8601	z.B. 2024-11-11T11:11:11Z
restricted_to	Wenn es mehrere Optionen gibt, werden sie logisch als ‚oder‘ verstanden.	siehe „ParkingRestriction“
tariff	Angaben zu den Preismodellen. Liste aus beliebig vielen Preismodellen.	siehe „Tariff“

Beispiel

Einzelparkplatz für Menschen mit Behinderung, dessen Verfügbarkeit erfasst wird. Im Beispiel ist der Parkplatz belegt.

```
{
  "uid": "ceafde8f-e247-4937-89e7-67969af8214f",
  "lat": "48.783333",
  "lon": "9.183333",
  "purpose": "CAR",
  "static_data_updated_at": "2025-01-01T03:05:07Z",
  "realtime_status": "TAKEN",
  "realtime_data_updated_at": "2025-01-01T03:05:07Z",
  "restricted_to": [
    {
      "type": "DISABLED"
    }
  ]
}
```

ParkingRestriction

Datenfeld	Erläuterung	typische Werte
type	<p>Sofern type nicht gesetzt wird, gelten alle in max_stay oder hours bestimmten Beschränkungen für alle. Wenn etwa DISABLED für type gesetzt wird in Verbindung mit Einschränkungen bei den Uhrzeiten und der maximalen Aufenthaltsdauer, gelten diese Einschränkungen nur für Behinderte. Darüber hinaus sind alle übrigen Personengruppen gänzlich vom Parken ausgeschlossen.</p> <p>Wenn weder max_stay, hours noch type gesetzt sind, gibt es keinerlei Beschränkungen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> DISABLED (Behinderte) WOMEN (Frauen) FAMILY (Familien) CARSHARING CHARGING (Laden) TAXI PRIVATE (z.B. f. Unternehmen) DELIVERY (Lieferverkehr) TRUCK (LKW) BUS NO_PARKING (Parkverbot) NO_STOPPING (Halteverbot) CUSTOMER (Kunden) RESIDENT (Anwohner)

Datenfeld	Erläuterung	typische Werte
hours	Zeichenfolge im OSM-OpeningHours-Format. Sie beschreibt, wann die Einschränkung gilt. Keine Angabe entspricht 24/7. Wenn Zeiten festgelegt sind, sind alle anderen Zeiten nicht zum Parken verfügbar.	z.B. Mo-Sa 08:00-22:00, Su 10:00-20:00
max_stay	Maximale Aufenthaltsdauer. Die Dauer basiert auf dem Format ISO 8601.	z.B. P30M (30 Minuten)

Tariff

Der Tariff (Preismodell) enthält eine oder mehrere TariffOptions (Preisoptionen). Es ist jeweils nur ein Tariff gültig. Sofern eine gültige Option verfügbar ist, ist diese anzugeben. Wenn es dagegen keine gültige Option gibt, ist das Parken kostenlos. Tariffs heben keine Einschränkungen (ParkingRestriction) wie die max_stay (max. Aufenthaltsdauer) oder restricted_to (Parkerlaubnis für bestimmte Personengruppen) auf.

Datenfeld	Erläuterung	typische Werte
uid*	Eindeutige ID / Kennung des Preismodells	z.B. tariff-1
currency*	Währung, 3-stelliges Format nach ISO 4217	z.B. EUR
name	Name des Preismodells	z.B. Preismodell 1
tax_rate	Mehrwertsteuer, als Dezimalzahl anzugeben	z.B. 0.19
min_price	Bruttowert. Mindestpreis, der immer berechnet wird.	z.B. 2.5
max_price	Bruttowert. Höchstpreis, der immer berechnet wird.	z.B. 10.0
start_date_time	Ab wann gilt das Preismodell? Nach Standard ISO 8601	z.B. 2024-11-11T11:11:11Z
end_date_time	Bis wann gilt der Preismodell? Nach Standard ISO 8601	z.B. 2025-12-31T23:00:00Z
updated_at*	Letzter Aktualisierungszeitpunkt. Nach Standard ISO 8601	z.B. 2024-11-11T11:11:11Z
options	Verschiedene Preisoptionen. Kunden wählen die gültige Option. Keine Option bedeutet: Parken ist gratis.	siehe „TariffOption“

TariffOption

TariffOptions (Preisoptionen) sind nicht additiv, d.h. der Kunde kann jede gültige Option wählen, die er möchte. Wenn es keine Option gibt, ist das Parken kostenlos.

Datenfeld	Erläuterung	typische Werte
components	Es gelten die nachgeordneten Tarifbedingungen.	siehe „TariffComponent“
valid_start_time	Ortszeit, zu der die Option startet. Muss zusammen mit valid_end_time gesetzt werden. (siehe unten)	z.B. 08:00
valid_end_time	Ortszeit, zu der die Option endet. Muss zusammen mit valid_start_time gesetzt werden. Ist beides nicht gesetzt, gilt die Option ganztags. 24:00 ist ein zulässiger Wert.	z.B. 18:00
valid_day_of_week	Wochentage, an denen dieser Tarif gültig ist. Wenn kein Wochentag festgelegt wird, gilt er für alle Wochentage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ MONDAY (Montag) ■ TUESDAY (Dienstag) ■ ... ■ SUNDAY (Sonntag)
description	Freitext-Feld für weitere Informationen für Nutzende	z. B. „Nur für Anwohner“

Datenfeld	Erläuterung	typische Werte
valid_audience	Liste der Zielgruppen, für die diese Option gültig ist. Wenn keine Zielgruppe festgelegt ist, gilt sie für alle Zielgruppen.	<ul style="list-style-type: none"> DISABLED (Behinderte) WOMEN (Frauen) FAMILY (Familien) CARSHARING CHARGING (Laden) TAXI DELIVERY (Lieferverkehr) TRUCK (LKW) BUS CUSTOMER (Kunden) RESIDENTS (Anwohner)

TariffComponent

Diese Attribute sind additiv, d.h. es gelten alle TariffComponents, wenn sie gültig sind.

Datenfeld	Erläuterung	typische Werte
type*	Typ/ Art	<ul style="list-style-type: none"> FLAT (Pauschale) TIME (Zeit)
price*	Bruttopreis, pro Preisstufe, wenn Typ TIME ist	z.B. 2.5
step_size	Preisstufen: Sobald die Dauer einer Preisstufe erreicht wurde, wird der Preis berechnet. Die Dauer basiert auf dem Format ISO 8601. Erforderlich, wenn der Typ TIME ist und Preis nicht 0 ist.	z.B. P5M (5 Minuten) oder P5S (5 Sekunden)
min_duration	Minstdauer für die Komponente, nur für den Typ TIME	z.B. P1M (1 Minute)
max_duration	Max. Dauer für diese Komponente, nur für den Typ TIME	z.B. P30M (30 Minuten)

Beispiele für TariffComponent

2 € für jede angefangene Stunde von 8 - 18 Uhr mit einer Servicegebühr in Höhe von 0,50 €:

```
[
  {
    "uid": "tariff-1",
    "currency": "EUR",
    "tax_rate": "0.19",
    "updated_at": "2024-11-11T11:11:11Z",
    "options": [
      {
        "components": [
          {
            "type": "FLAT",
            "price": "0.50"
          },
          {
            "type": "TIME",
            "price": "2.00",
            "step_size": "P1H"
          }
        ],
        "valid_start_time": "08:00",
        "valid_end_time": "18:00"
      }
    ]
  }
]
```


Weitere Beispiele für TariffComponent

Ergänzung: Tarifierhöhung zum Jahreswechsel:

```
[
  {
    "uid": "tariff-2",
    "currency": "EUR",
    "tax_rate": "0.19",
    "updated_at": "2024-11-11T11:11:11Z",
    "end_date_time": "2025-12-31T23:00:00Z",
    "options": [
      {
        "components": [
          {
            "type": "TIME",
            "price": "2.00",
            "step_size": "P1H"
          }
        ]
      }
    ]
  },
  {
    "uid": "tariff-3",
    "currency": "EUR",
    "tax_rate": "0.19",
    "start_date_time": "2025-12-31T23:00:00Z",
    "updated_at": "2024-11-11T11:11:11Z",
    "options": [
      {
        "components": [
          {
            "type": "TIME",
            "price": "3.00",
            "step_size": "P1H"
          }
        ]
      }
    ]
  }
]
```

2 € für jede Stunde angefangene Stunde von 8 – 18 Uhr,
Kunden erhalten 2 Stunden kostenloses Parken:

```
[
  {
    "uid": "tariff-5",
    "currency": "EUR",
    "tax_rate": "0.19",
    "updated_at": "2024-11-11T11:11:11Z",
    "options": [
      {
        "components": [
          {
            "type": "TIME",
            "price": "0.00",
            "max_duration": "P2H"
          },
          {
            "type": "TIME",
            "price": "2.00",
            "step_size": "P1H",
            "min_duration": "P2H"
          }
        ],
        "valid_start_time": "08:00",
        "valid_end_time": "18:00",
        "valid_audience": ["CUSTOMER"]
      }
    ],
    "components": [
      {
        "type": "TIME",
        "price": "2.00",
        "step_size": "P1H"
      }
    ],
    "valid_start_time": "08:00",
    "valid_end_time": "18:00"
  }
]
```

2 € pro angefangene Stunde, Anwohner parken kostenlos:

```
[
  {
    "uid": "tariff-4",
    "currency": "EUR",
    "tax_rate": "0.19",
    "updated_at": "2024-11-11T11:11:11Z",
    "options": [
      {
        "components": [
          {
            "type": "TIME",
            "price": "2.00",
            "step_size": "P1H"
          }
        ]
      }
    ],
    "components": [
      {
        "type": "TIME",
        "price": "0.00"
      }
    ],
    "valid_audience": ["RESIDENTS"]
  }
]
```

Weitere Beispiele für TariffComponent

2 € pro angefangene Stunde von 8 – 18 Uhr, außer sonntags zwischen 12 – 18 Uhr. Die ersten 30 Minuten sind frei:

```
[
  {
    "uid": "tariff-6",
    "currency": "EUR",
    "tax_rate": "0.19",
    "updated_at": "2024-11-11T11:11:11Z",
    "options": [
      {
        "components": [
          {
            "type": "TIME",
            "price": "0.00",
            "max_duration": "P30M"
          },
          {
            "type": "TIME",
            "price": "2.00",
            "step_size": "P1H",
            "min_duration": "P30M"
          }
        ],
        "valid_start_time": "08:00",
        "valid_end_time": "18:00",
        "valid_day_of_week": [
          "MONDAY", "TUESDAY", "WEDNESDAY", "THURSDAY",
          "FRIDAY", "SATURDAY"
        ]
      }
    ],
    "components": [
      {
        "type": "TIME",
        "price": "0.50",
        "max_duration": "P30M"
      },
      {
        "type": "TIME",
        "price": "2.00",
        "step_size": "P1H",
        "min_duration": "P30M"
      }
    ],
    "valid_start_time": "12:00",
    "valid_end_time": "18:00",
    "valid_day_of_week": ["SUNDAY"]
  }
]
```

0,10 € pro angefangene 10 Minuten in den ersten 2 Stunden. Dann 2 € pro angefangene Stunde von 8 -18 Uhr:

```
[
  {
    "uid": "tariff-7",
    "currency": "EUR",
    "tax_rate": "0.19",
    "updated_at": "2024-11-11T11:11:11Z",
    "options": [
      {
        "components": [
          {
            "type": "TIME",
            "price": "0.10",
            "step_size": "10m",
            "max_duration": "2h"
          },
          {
            "type": "TIME",
            "price": "2.00",
            "step_size": "1h",
            "min_duration": "2h"
          }
        ],
        "valid_start_time": "08:00",
        "valid_end_time": "18:00"
      }
    ]
  }
]
```

2 € pro angefangene Stunde von 8 – 18 Uhr, 10 € für eine Tageskarte:

```
[
  {
    "uid": "tariff-8",
    "currency": "EUR",
    "tax_rate": "0.19",
    "updated_at": "2024-11-11T11:11:11Z",
    "options": [
      {
        "components": [
          {
            "type": "TIME",
            "price": "2.00",
            "step_size": "P1H"
          }
        ],
        "valid_start_time": "08:00",
        "valid_end_time": "18:00"
      },
      {
        "components": [
          {
            "type": "TIME",
            "price": "10.00",
            "step_size": "P1D"
          }
        ],
        "valid_start_time": "08:00",
        "valid_end_time": "18:00"
      }
    ]
  }
]
```



Foto: iStock

Exportschnittstellen

Landesweit gebündelte Parkraumdaten werden von MobiData BW® über verschiedene Export- und Visualisierungsschnittstellen ausgegeben.

Datenformate zum Bezug von Parkraumdaten

■ Park-API

ParkAPI ist eine JSON-basierte Schnittstelle, welche ein einheitliches Format zur Aufbereitung und Verfügbarmachung von kommunalen Parkinformationen anstrebt. Datenquellen können dabei HTML-Webseiten, XML-Daten etc. sein. (siehe auch [Projekt offenesdresden / ParkAPI](#))

■ Datex II Light

Datex II ist ein XML-basiertes Standardformat zum Austausch von Verkehrsinformationen und -daten zwischen Verkehrsleitzentralen, Verkehrsdienstleistern, Verkehrsbetreibern und weiteren Unternehmen. Es enthält zum Beispiel Informationen über Verkehrseignisse, aktuelle Baustellen und andere verkehrsbezogene Ereignisse. Datex II Light (D2Light) vereinfacht Datex II für z.B. App Anwendungen.

(siehe auch: [D2Light Dokumentation](#))

Formate für Kartendarstellungen

Die Integrationsplattform von MobiData BW® bietet über ihren integrierten [GeoServer](#) eine Reihe gängiger Ausgabeformate für Daten-Visualisierungen auf statischen oder interaktiven Karten.

■ Web Map Service (WMS)

Der Web Map Service (WMS) ist ein Darstellungsdienst, der mit einer Internet-basierten Schnittstelle die Visualisierung von Geodaten ermöglicht.

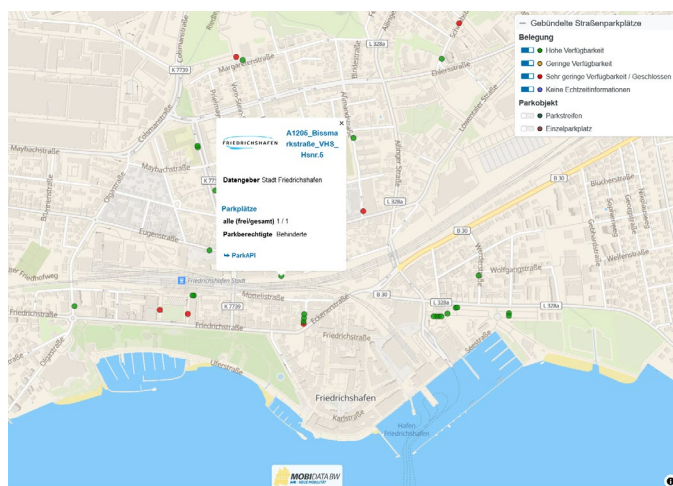
Als Datengrundlage können sowohl Raster- als auch Vektordaten dienen. Das Ergebnis ist eine Bilddatei (z.B. png, jpg) in einem einfachen Raster-Graphikformat mit einem Kartenausschnitt, der Informationen zu Geodaten wie auch Legenden, Meta- oder Sachdaten visualisiert und abrufbar macht.

■ Web Feature Service (WFS)

Der Web Feature Service (WFS) unterstützt als Downloaddienst das Herunterladen von Geodaten als Geoobjekte, sogenannte „Features“. Dabei handelt es sich in der Regel um räumliche Vektordaten (z. B. Punkt-, Linien- und Flächengeometrien) kombiniert mit Sachinformationen. Der WFS gibt diese Features in der Geography Markup Language (GML), einer XML-basierten Sprache zum Austausch digitaler Geoobjekte zurück. Diese kann von geographischen Informationssystemen (GIS) verarbeitet werden und dient als Austauschformat für Geodaten über das Internet, etwa als CSV, GeoJSON oder Shapefile.

■ Web Map Tile Service (WMTS) mit Vektorkacheln

Vektorkacheln enthalten eine vektorisierte Darstellung der Daten. Im Gegensatz zu Raster-Kacheln passen sie sich an die Auflösung oder Größe des Anzeigegeräts an. Ihr Aussehen lässt sich so für verschiedene Darstellungen neu gestalten. Die Kacheln lassen sich beispielsweise über den WMTS-Dienst als [application/vnd.mapbox-vector-tile](#) abrufen.



Über den GeoServer der Integrationsplattform lassen sich die Parkraumdaten mit recht einfachen Mitteln auf interaktiven Karten darstellen. Bei Bedarf hilft das Team von MobiData BW® gern weiter.



Support und Vernetzung

Mobilitätsdaten bereitstellen

Sie verfügen in Ihrem Unternehmen über Mobilitätsdaten? Sie wollen diese offen zur Verfügung stellen, um Ihre Angebote noch breiter bekannt zu machen und mit anderen Mobilitätsformen zu vernetzen?

Sie benötigen als Kommune Unterstützung dabei, Ihren gesetzlichen Datenbereitstellungspflichten für Mobilitätsdaten nachzukommen?

Dann sind Sie hier genau richtig! Das Partnermanagement von MobiData BW® berät und unterstützt Sie bei allen offenen Fragen wie auch im Prozess der Bereitstellung Ihrer Daten auf MobiData BW®. Bei Interesse an einem regelmäßigen Austausch nehmen wir alle kommunalen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit Bezug zu Mobilitätsdaten gern in unser Netzwerk für Mobilitätsdatenmanagement auf.

Mobilitätsdaten anwenden

Sie sind ein Startup oder ein etabliertes Unternehmen aus der Mobilitätsbranche? Sie sind eine Kommune, die sich mit Fragen zu Stadtplanung oder zum Betrieb Ihrer Verkehrsbetriebe beschäftigt? Sie kommen aus der Forschung und beschäftigen sich mit einem Projekt zum Thema „Nachhaltige Mobilität“?

Die landesweit gebündelten Datensätze erreichen Sie unter www.mobidata-bw.de, dort stehen Ihnen alle Datenangebote offen zur Verfügung. Das MobiData BW® Innovationsmanagement unterstützt und berät bei der Erschließung von Innovationspotentialen und digitalen Anwendungen. Auch hier nehmen wir Sie gerne in das Netzwerk von MobiData BW® für Datenanwender:innen auf und vermitteln entsprechende Kontakte.

Team Mobilitätsdaten & Innovationen

E mobidata-bw@nvbw.de

T 0711 / 239 91 – 1283

W www.mobidata-bw.de



**NVBW Nahverkehrsgesellschaft
Baden-Württemberg mbH**

Rosensteinstraße 37b
70191 Stuttgart

Im
Auftrag
von



**Baden-Württemberg
Ministerium für Verkehr**



Nahverkehrsgesellschaft
Baden-Württemberg mbH



Partnermanagement

Antje Fakinger und Reinhard Otter unterstützen Kommunen, Mobilitätsanbieter und andere Partnern bei der Datenanbindung an MobiData BW®.

antje.falkinger@nvbw.de reinhard.otter@nvbw.de



Innovationsmanagement

Marlene Picha unterstützt Mobilitätsanbieter, Forschung und andere Anwender beim Einsatz von Daten.

marlene.picha@nvbw.de