



Stand: 05/25



Factsheet

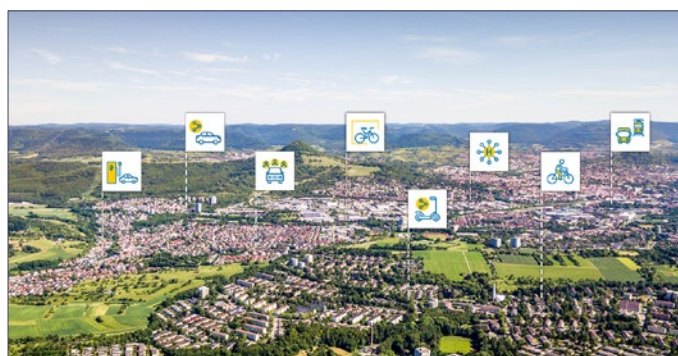
Datenprofil Mitfahren

Foto: iStock

Mitfahren - ein Teil der Mobilitätswende

Ob in der Stadt oder auf dem Land: Unsere Mobilität ist heute vielfältig, individuell und digital geprägt. Wir kombinieren Verkehrsmittel oder nutzen je nach Weg und Ziel unterschiedliche Mobilitätsangebote. Mitfahren als Alternative zum motorisierten Individualverkehr trägt mit einem höheren Besetzungsgrad im PKW zur Entlastung des Straßenverkehrs und damit zum Umwelt- und Klimaschutz bei.

MobiData BW® stellt für Baden-Württemberg gebündelte Daten zu Mitfahrangeboten bereit, um die Einbindung von Mitfahren in digitalen Mobilitätsdiensten zu fördern.



Ziel der Mobilitätswende: Ein vielfältiger Mobilitätsmix mit vernetzten, nachhaltigen Verkehrsmitteln.

Der gebündelte Datensatz für Mitfahrangebote

Um die Wahrscheinlichkeit erfolgreicher Vermittlungen von Anbietenden und Suchenden zu erhöhen, bündelt das Land Baden-Württemberg die Angebote verschiedener Mitfahrplattformen auf MobiData BW®. Als gemeinsame technische Basis für den Datensatz **Mitfahrangebote** dient die digitale Plattform amarillo.mobidata-bw.de. Über diesen **Amarillo-Server** gebündelte Mitfahrangebote lassen sich anonym

Warum „Amarillo“?



Ein „Amarillo“ ist ein gelb gekleideter Verkehrsregler, der auf Kuba Trampeln eine passende Mitfahrgelegenheit vermittelt. Ebenso wie der kubanische Amarillo hilft der digitale Amarillo, passende Mitfahrgelegenheiten zu vermitteln. Mitfahrplattformen können die Fahrtangebote ihrer Nutzer:innen über eine maschinenlesbare Schnittstelle im Amarillo-Dienst publizieren und digitalen Reiseplanern bereitstellen.

und offen in vielfältige digitale Auskunftsanwendungen integrieren und so etwa mit ÖPNV-Auskünften verknüpfen. So lassen sich etwa Mitfahrangebote auf einer Teilstrecke einer gesuchten Verbindung in ÖPNV- oder Mobility-as-a-Service-Apps mit anderen Verkehrsmitteln wie Bus und Bahn, Sharingangeboten oder dem Fahrrad kombinieren.

Integration von Mitfahrangeboten im Amarillo-Dienst

Um die Mitfahrangebote ihrer Nutzer:innen in den gebündelten Datensatz zu integrieren, können Mitfahrplattformen diese über eine maschinenlesbare Schnittstelle (REST-API) an den Amarillo-Dienst von MobiData BW® übertragen. Amarillo ergänzt die Mitfahrangebote um die mutmaßliche Fahrtroute sowie mögliche Zustiegs- und Ausstiegspunkte entlang dieser Route. Digitale Reiseplaner können so Mitfahr-Interessierten gut erreichbare Treffpunkte vorschlagen, die mit geringen Umwegen erreichbar sind, etwa Parken-und-Mitfahren-Parkplätze, Bahnhöfe oder Bushaltestellen.

Nächtlich oder minutengenau aktualisierte Angebote

Für eine einfache Integration in digitale Reiseplaner stellt Amarillo die Mitfahrangebote aller publizierenden Mitfahrplattformen jede Nacht als regionale **GTFS**-Datenfeeds bereit. Diese Daten erhält der Amarillo-Dienst einmal in 24 Stunden – in der Regel um Mitternacht – über eine von der Mitfahrplattform bereitgestellte Schnittstelle.

Zusätzlich kann der Amarillo-Dienst auch minütlich aktualisierte Angebotsdaten als **GTFS-RT** Feeds bereitstellen. Dieser GTFS-RT-Feed enthält alle seit dem Vortag um Mitternacht hinzugefügten, aktualisierten oder gelöschten Mitfahrangebote als **ADDED** bzw. **CANCELED TripUpdates**. Um diese minutenaktuellen Mitfahrangebote bereitzustellen,

muss die Mitfahrplattform in der Lage sein, die aktualisierten Angebote in Echtzeit an die dafür vorgesehene Push-Schnittstelle des Amarillo-Dienstes zu übertragen. Dafür ist ein API-Key notwendig, den das [Team von MobiData BW](#) erteilt.

Voraussetzungen für die Amarillo-Integration

Wichtig für eine reibungslose und fehlerfreie Integration von Mitfahrangeboten auf Amarillo sind folgende Aspekte:

- Die Mitfahrplattform ermöglicht nicht nur als geschlossene Plattform ihren eigenen registrierten Nutzer:innen die Suche nach Inseraten, sondern stellt die Inserate in pseudonymisierter Form der zentralen Vernetzungskomponente Amarillo bereit.
- Eine Regelung in der Datenschutzerklärung der Mitfahrplattform stellt sicher, dass die pseudonymisierte Weitergabe der Mitfahrangebote an Dritte erlaubt ist.
- Für die Integration in MobiData BW sollen nur Mitfahrangebote mit Start- oder Zielort in Baden-Württemberg übermittelt werden.
- Wichtig ist die Aktualität der Mitfahrangebote. Deren Erstellung bzw. letzte Aktualisierung/Bestätigung sollte maximal 180 Tage zurückliegen.
- Für die übermittelten Koordinaten zu den Start-/Ziel-Punkten wird empfohlen, keine größere Verschleierung des Start-/Ziel-Punktes vorzunehmen. Wenn z.B. eine Mitfahrplattform den Kommunen- / Ortsmittelpunkt liefert, kann das bei größeren Gemeinden eine deutliche Abweichung vom realen Start-/Ziel-Punkt bedeuten.
- Werden Inserate ohne genaue Adressen sondern nur auf Basis von Orten erfasst und wird damit eine Abholung in der Ortsmitte erklärt, dann ist die Koordinate des Haupt- oder Busbahnhofs besser als die tatsächliche Ortsmitte. Der Grund: Diese liegt oft in der Fußgängerzone, auf dem Marktplatz o.ä.



Steigt der Besetzungsgrad in PKWs, dann sinken die Gesamt-Emissionen im Verkehr, ohne dass jemand auf Mobilität verzichten muss. So tragen Mitfahrplattformen dazu bei, die Verkehrswendeziele 2030 des Landes Baden-Württemberg zu erreichen.



Integration von Mitfahr-angeboten in Amarillo

Foto: iStock

Periodischer Abruf von Mitfahrangeboten

Für den periodischen Abruf von Mitfahrangeboten – z.B. einmal täglich – sind passende Informationen von der jeweiligen Mitfahrplattform erforderlich.

Die zugehörige Schnittstelle (REST-API) muss dafür mindestens die folgenden Daten bereitstellen:

- Name und Koordinate des Start- und Zielorts. Die Koordinate bevorzugt in WGS84, alternativ UTM-Projektion.
- Für einmalig stattfindende Fahrten: Abfahrtsdatum und -uhrzeit
- Für regelmäßig stattfindende Fahrten: Abfahrtszeit und Wochentage, an denen die Fahrt angeboten wird
- Öffentlicher Deeplink, über den Interessenten per Webangebot oder App der jeweiligen Mitfahrplattform weitere Informationen zum Angebot erhalten können (z.B. Kontaktdaten oder Kontaktaufnahme mit Fahrthanbietenden).
- Ist zur Kontaktaufnahme eine Registrierung der Interessenten erforderlich, sollten Basisinformationen eines Inserats nach Möglichkeit auch ohne vorherige Registrierung angezeigt werden.
- Zeitpunkt der letzten Aktualisierung des Inserats (nur aktuelle Angebote werden veröffentlicht)
- Eine stabile ID (numerisch/alphanumerisch), anhand der das Inserat über mehrere Abrufe hinweg identifiziert werden kann.
- Die Schnittstelle sollte Parameter anbieten, nach denen abgefragte Fahrten räumlich filterbar sind (z.B. Start oder Ziel innerhalb Baden-Württemberg)
- Die Schnittstelle soll ihre Daten bevorzugt im JSON-Format bereitstellen, alternativ als XML

Das JSON-Schema unten zeigt die wichtigsten Attribute eines solchen Mitfahrangebotes wie etwa Start und Ziel (*stops*) mit Haltestellen-ID (*id*), Name und Koordinaten (*lat*, *lon*), Abfahrts-Zeitpunkt (*departureTime*, *departureDate*) für eine einmalige Fahrt (*id*: 1234). Darunter ist eine regelmäßige Fahrt jeden Samstag dargestellt (*id*: 1235, *departureDate*: *saturday*).

Alle Details zum unten gezeigten JSON-Schema sind ausführlich unter <https://amarillo.mobidata-bw.de/docs> dokumentiert.

```
{
  "data": [
    {
      "id": "1234",
      "agency": "mfdz",
      "deeplink": "http://mfdz.de/offer/1234",
      "stops": [
        {
          "id": "de:12073:900340137::2",
          "name": "ABC",
          "lat": 45,
          "lon": 9
        },
        {
          "id": "de:12073:900340137::3",
          "name": "XYZ",
          "lat": 45,
          "lon": 9
        }
      ],
      "departureTime": "12:34",
      "departureDate": "2022-03-30",
      "lastUpdated": "2022-03-30T12:34:00+00:00Z"
    },
    {
      "id": "1235",
      "agency": "mfdz",
      "deeplink": "http://mfdz.de/offer/1235",
      "stops": [
        {
          "id": "de:12073:900340137::2", "name": "ABC",
          "lat": 45, "lon": 9
        },
        {
          "id": "de:12073:900340137::3", "name": "XYZ",
          "lat": 45, "lon": 9
        }
      ],
      "departureTime": "12:34",
      "departureDate": [
        "saturday"
      ],
      "lastUpdated": "2022-03-30T12:34:00+00:00Z"
    },
    ...
  ]
}
```

Schnittstelle zur spontanen Veröffentlichung/Aktualisierung von Mitfahrangeboten

Integrationsaufwände auf Seiten von Amarillo lassen sich minimieren, wenn die bereitgestellte Schnittstelle das passende Antwort-Format liefert. Die Mitfahrplattform sollte dafür eine Schnittstelle anbieten, die die folgenden technischen Anforderungen erfüllt:

Bei Neu-Anlage oder Änderungen eines Mitfahrangebots ruft die Mitfahrplattform den <https://amarillo.mobidata-bw.de/carpool/> POST-Endpunkt mit den gemäß <https://amarillo.mobidata-bw.de/docs> geforderten Angaben auf, insbesondere:

- Name und Koordinate des Start- und Zielorts. Die Koordinate in WGS84.
- Für einmalig stattfindende Fahrten: Abfahrtsdatum und -uhrzeit
- Für regelmäßig stattfindende Fahrten: Abfahrtszeit und Wochentage, an denen die Fahrt angeboten wird
- Veröffentlichbarer Deeplink, über den Interessenten per Web oder App weitere Informationen zum Angebot erhalten können (z.B. Kontaktdaten oder Kontaktaufnahme mit Fahrtanbietenden)
- Zeitpunkt der letzten Aktualisierung des Inserats (nur aktuelle Angebote werden veröffentlicht)
- Eine stabile ID (numerisch/alphanumerisch), anhand der das Inserat über mehrere Abrufe hin weg identifiziert werden kann
- Bei Löschung eines Inserats ruft die Mitfahrplattform den Endpunkt https://amarillo.mobidata-bw.de/carpool/{agency_id}/{carpool_id} DELETE auf.

Setzt eine Mitfahrplattform diese Schnittstelle zur spontanen Veröffentlichung/Aktualisierung von Mitfahrangeboten nicht um, so werden Inserate nicht zeitnah nach dem Einstellen in die Plattform über Amarillo veröffentlicht, sondern erst nächtlich.

Welche Angebote sollen übermittelt werden?

Übermittelt werden sollten ausschließlich Mitfahrangebote, deren Start- oder Zielort sich in Baden-Württemberg befindet und deren Erstellung bzw. letzte Aktualisierung/Bestätigung maximal 180 Tage zurückliegt.

Bei Interesse an einer Integration der Mitfahrangebote Ihrer Mitfahrplattform in den gebündelten Datensatz „Mitfahrangebote“ Baden-Württemberg nehmen Sie gerne Kontakt mit uns auf, um den hierfür notwendigen API-Key zu erhalten. Schreiben Sie hierfür an mobidata-bw@nvbw.de.

Deaktivierung der Zwischenstopp-Ermittlung

Manche Mitfahrplattformen errechnen die genauen Fahrtrouten und Zwischenhalte selbst. In diesem Fall lässt sich deaktivieren, dass der Amarillo-Dienst bei der Integration in den gebündelten Datensatz auf MobiData BW® automatisch Zwischenhalte hinzufügt und Stops durch nächstgelegene ÖPNV-Haltestellen ersetzt. So können die jeweiligen Mitfahrplattformen für ihre Mitfahrangebote eigene Haltestellen bzw. Stops übertragen.

Wichtig sind in diesem Fall folgende Punkte:

- Die Haltestellen müssen eine ID haben.
- Die Haltestellen-IDs können den offiziellen Haltestellen-IDs entsprechen (DHID, z.B. de:08111:99999).
- Falls die Plattform eigene Haltepunkte definiert, sollten diese als Liste analog der GTFS-Definition unter <https://gtfs.org/documentation/schedule/reference/> im Abschnitt *stops.txt* zum Download bereitstehen.
 - Die Spalten *stop_id*, *stop_name*, *stop_lat*, *stop_lon* müssen ausgefüllt sein.
 - *stop_name* sollte so lauten: *Gemeinde- / Ortsnamen, Name der Haltestelle* – z.B. *Stuttgart, Wilhelmsplatz*.
 - Eine URL zur Haltestellen-Liste ist erforderlich.
- Mindestens die Attribute *arrivalTime* oder *departureTime* müssen angegeben werden.
- Sind nur Zustieg oder Ausstieg möglich, kann dies über *pickoff_dropoff* angegeben werden.



Foto: iStock

Datenintegration unserer Mitfahrangebote in
MobiData BW®? Läuft!



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 Mitarbeiter:innen 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“?

Um Zugang zu den landesweiten gebündelten Datensätzen zu erhalten, ist lediglich eine Registrierung unter der Angabe Ihrer Kontaktdaten notwendig. 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.



Partnermanagement

Antje Falkinger 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 und Manuel Hautzinger unterstützen Mobilitätsanbieter, Forschung und andere Anwender beim Einsatz von Daten.

marlene.picha@nvbw.de manuel.hautzinger@nvbw.de

Team Mobilitätsdaten & Innovationen

E mobidata-bw@nvbw.de

T 0711 / 239 91 – 1283

W www.mobidata-bw.de



**NVBW Nahverkehrsgesellschaft
Baden-Württemberg mbH**

Rosensteinstraße 37
70191 Stuttgart

Im
Auftrag
von



**Baden-Württemberg
Ministerium für Verkehr**