

# Nationale Zugangspunkte und Kommunen – Best Practices vom deutschen Mobilitäts Daten Marktplatz MDM

## *National Access Points and Communities – Best Practices from the German Mobility Data Marketplace MDM*

Christian Kleine<sup>1</sup>, Florian Hilti<sup>2</sup>, Peter Lubrich<sup>3</sup>, Timo Hoffmann<sup>3</sup>

<sup>1</sup>HERE, Germany,

<sup>2</sup>PRISMA solutions, Germany · florian.hilti@prisma-solutions.de

<sup>3</sup>Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt), Germany

**Kurzfassung:** Städte und Kommunen gehören zu den potenziell wichtigsten Datenanbietern im Zusammenhang mit den von der EU vorgeschriebenen nationalen Zugangspunkten (NAP) für raumbezogene Verkehrsdaten. Ihre Teilnahme ist durch die Delegierten Verordnungen jedoch nicht vorgeschrieben. In diesem Papier werden am Beispiel des Mobilitäts Daten Marktplatzes in Deutschland die Vorteile aufgezeigt, die für Städte und Kommunen durch die Datenbereitstellung über einen NAP entstehen. Zudem wird diskutiert, wie sich Städte und Kommunen hier engagieren können.

**Schlüsselwörter:** Nationaler Zugangspunkt, MDM, Mobilitätsdaten, Kommunen, Anwender

**Abstract:** *Cities and local communities are potentially among the most important data providers in the context of National Access Points (NAP) for mobility data as proposed by the EU. However, according to the EU Delegates Regulations, their participation is not mandatory. Based on the example of the Mobility Data Marketplace in Germany, this paper highlights the advantages that cities and municipalities derive from data provision via NAP. The paper also discusses how cities and municipalities can get involved in the process.*

**Keywords:** *National access point, MDM, mobility data, municipalities, users*

## 1 Einführung

Gemäß der EU-IVS-Richtlinie (European Commission 2013e) zu Intelligenten Verkehrssystemen (IVS) wurden vier delegierte Verordnungen (European Commission a-d) ausgearbeitet, um die Entwicklung von Informationsdiensten für Verkehrsteilnehmer und andere IVS-Dienste zu beschleunigen. Da diese Dienste auf digitalen Geodaten basieren, müssen die Mitgliedstaaten nationale Zugangspunkte (NAP) für Verkehrsdaten einrichten, um diese räumlichen Daten interoperabel verfügbar und austauschbar zu machen. Deutschland hat die Plattform *Mobilitäts Daten Marktplatz* (MDM) als NAP eingerichtet. Die *Bundesanstalt für Straßenwesen* (BASt) ist für den Betrieb und das Management des MDM verantwortlich.

Um die Akzeptanz eines NAP zu fördern und seinen Erfolg sicherzustellen, besteht eine der wichtigsten Herausforderungen darin, Datenanbieter und Datenabnehmer zu gewinnen. In Deutschland haben in den ersten Jahren nach dem Inkrafttreten der delegierten Verordnungen nur wenige Organisationen tatsächlich Daten an den NAP übermittelt, obwohl die delegierten Verordnungen einige Datentypen vorschreiben, die an den NAP übermittelt werden müssen. Es ist notwendig, die Interessengruppen über verschiedene Kanäle aktiv über ihre Aufgaben

zu informieren, um eine gute Abdeckung der Daten im NAP über Datenlieferanten zu erreichen.

Die wichtigste Ebene der Datenlieferanten sind Behörden auf allen Verwaltungsebenen, von Ministerien bis zu kleinen Gemeinden. Eine zweite Stufe sind private Organisationen. Dieses Papier konzentriert sich auf große und mittelgroße Gemeinden und ihre Motivation, Daten für einen NAP bereitzustellen, sowie Möglichkeiten der Zusammenarbeit.

Am Beispiel Deutschlands und des MDM werden in diesem Papier folgende Leitfragen diskutiert:

- Wie können Kommunen motiviert werden, Daten für einen NAP bereitzustellen?
- Was bringt diese Datenbereitstellung?
- Was sind die wichtigsten Herausforderungen für Kommunen im Rahmen eines NAP?
- Wie kann die Zusammenarbeit zwischen Kommunen und dem Plattformanbieter sowie anderen Datenanbietern und Datennutzern erfolgreich aufgebaut werden?

## 2 Der MDM und Kommunen

Neben der technischen Funktion des MDM als Verkehrsdaten-Austausch-Plattform, bietet der MDM eine Kommunikationsplattform zwischen Datengebern und -nehmern. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, wie Kommunen und andere Stakeholder mit bestehenden MDM Nutzern und den MDM Betreibern in Kontakt treten können. Auf der einen Seite gibt es offizielle Kommunikationskanäle, die vom Betreiber angeboten werden. Diese umfassen sowohl auf der MDM Plattform selbst angebotene Benachrichtigungsfunktionen zwischen Datengeber und -nehmer (Publikationen und Subskriptionen verwalten) als auch externe Informationswege: Support-Hotlines, Online-Foren und Social-Media-Kanäle, aber auch Veranstaltungen wie Workshops und Konferenzen. Unabhängig vom MDM Betreiber haben einige Nutzer des MDM, inklusive einiger Städtevertreter, in Eigeninitiative eine Nutzergruppe gegründet. Wichtige, selbstgesetzte Aufgabe der MDM User Group ist es insbesondere Kommunen bei der Anbindung an den MDM zu unterstützen.

### Organisation des MDM

Organisatorisch ist das MDM in verschiedenen Rollen organisiert, von der Softwareentwicklung über den Betrieb der Plattform bis hin zu Kunden- und Öffentlichkeitsarbeit. Die Aufgaben werden von spezialisierten Dienstleistern wahrgenommen, die Leitung und Verwaltung des MDM liegt im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur bei der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt).

Der Benutzer Help Desk kann bei technischen Problemen oder Fehlern der Plattform oder der Schnittstellen kontaktiert werden. Wenn eine Gemeinde Probleme bei der Anbindung an das MDM hat, leistet das Orga-Team technische Unterstützung.

### MDM XING Gruppe

Neben den oben genannten Kanälen gibt es auch eine XING-Gruppe. XING ist eine europäische Karriere-orientierten Social-Networking-Website. In der XING-Gruppe, die wie ein Forum mit der Möglichkeit zur Veröffentlichung von Kommentaren und Fragen funktioniert, können Mitglieder Informationen austauschen, etwa über Veranstaltungen, neue Entwicklun-

gen, Technologien, Vorschriften und so weiter. Derzeit hat die MDM XING-Gruppe über 400 Mitglieder, viele von ihnen Vertreter von Städten und Gemeinden.

### **MDM User Group**

Im Oktober 2014 haben MDM einige Benutzer die MDM User Group als informelle Diskussionsgruppe gegründet. Das ursprüngliche Ziel der Gruppe war der Erfahrungsaustausch zwischen ihren Mitgliedern und die Erörterung von Potenzialen der zukünftigen Entwicklung der MDM-Plattform. Heute verfolgt die MDM User Group das Ziel, den MDM in Kooperation mit der BASt populärer zu machen und seine Weiterentwicklung voranzutreiben. Aspekte aller Stakeholder, Kommunen sowie Wissenschaft und Privatwirtschaft sollten in Betracht gezogen werden. Daher besteht die Gruppe aus Vertretern aller dieser Sektoren.

Um die Ziele zu erreichen, werden verschiedene Aktivitäten durchgeführt: regelmäßige Treffen, gemeinsame Teilnahme an Veranstaltungen, Ausarbeitung von White Papers und Unterstützung von neuen und bestehenden Nutzern durch den Austausch von Wissen und Erfahrungen.

Nach mehr als drei Jahren und mehr als 12 Sitzungen hat die MDM User Group etwa ein Dutzend Schlüsselthemen identifiziert und etwa die Hälfte davon in Diskussionspapieren ausgearbeitet. Außerdem nahmen Mitglieder der MDM User Group an verschiedenen Veranstaltungen und Präsentationen teil und organisierten das Spezialforum MDM und GIP mit ihren österreichischen Kollegen während der AGIT Konferenz in Salzburg in 2015 (AGIT, 2015).

### **Bedeutung und Nutzen der Weitergabe kommunaler Verkehrsdaten**

Während die meisten delegierten Verordnungen für das transeuropäische Verkehrsnetz (TEN-T) obligatorisch sind, besteht keine Pflicht zur Bereitstellung von Daten abseits der Autobahnen, also im kommunalen Netz. Aber auch in diesen Bereichen besteht ein Bedarf an Verkehrs- und Straßeninformationen für IVS-Anwendungen, da viele Verkehrsprobleme (Stau, Verschmutzung, Straßensperrungen etc.) gerade außerhalb des TEN-T auftreten.

### **Verfügbarkeit von Verkehrsinformationen außerhalb des TEN-T Netzes**

In vielen Kommunen werden bereits Daten für die Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt: unter anderem Verkehrsinformationen, Baustellendaten und Straßensperrungen für Veranstaltungen. Einige Städte veröffentlichen auch bevorzugte Streckennetze für Lkw, alternative Routen für spezielle Ereignisse, die Verfügbarkeit von Parkplätzen, Geschwindigkeitsbegrenzungen und mehr.

Zusätzlich veröffentlichen viele Städte bereits Verkehrsinformationen aus ihren Verkehrsmanagementzentren auf ihren Websites oder in eigenen Apps. Diese Datenveröffentlichungen sind nützlich, aber die Daten können nicht oder nur unter erheblichen Aufwand für überregionale IVS-Anwendungen (weiter-)verwendet werden. Dies führt dazu, dass nur eine begrenzte Anzahl von Reisenden erreicht werden kann, da die Informationen der Städte nur auf isolierten Plattformen verfügbar sind. Reisende, die diese Plattformen nicht kennen (z. B. Besucher von außerhalb), werden nicht erreicht. Schlimmer noch: die Lösungen der einzelnen Städte variieren in hohem Maße, verwenden unterschiedliche Kanäle und Inhalte und überschneiden und widersprechen manchmal anderen Informationsquellen. Auf der anderen Seite sind andere verfügbare digitale Quellen wie RDS-TMC nicht geeignet, um die Komplexität der Städte-Netzwerke abzudecken.

## **Datenverteilung und Standardisierung durch Veröffentlichung**

Die oben beschriebenen Mängel beziehen sich auf fehlende gemeinsame Schnittstellen und standardisierte Datenflüsse, sodass diese Informationen Endnutzer von Navigationsanwendungen oft nicht erreichen.

Die nationalen Zugangspunkte fungieren als europäisch-harmonisierte Datenplattformen mit dem Ziel die Verkehrsdaten an ein breiteres Spektrum von Dienst Anbietern zu verteilen, die diese Informationen dann wiederum mittels Navigationsanwendungen und Informationsdiensten an Endnutzer bringen können.

Wichtige Bedingungen für die Verwendung von raumbezogenen Daten im IVS-Umfeld sind die leichte Zugänglichkeit durch standardisierte Schnittstellen sowie möglichst wenig Zugangspunkte. Ein konsolidierter Zugriffspunkt auf viele verschiedene Datenquellen, die größere Regionen und viele Datengeber abdecken, bedeutet weniger Aufwand für die Anbieter von Navigationslösungen. Gleichzeitig bedeutet dies auch eine Vereinfachung für den Datenanbieter, da er die einzelnen Datennutzer zentral über eine Schnittstelle bedienen kann.

Transparente Nutzungsbedingungen bringen zudem für beide Seiten (Datenanbieter als auch -nutzer) Rechtssicherheit. Bisher gibt es sehr heterogene Ansätze in den Städten und Gemeinden, von bilateralen Vereinbarungen, über Open-Data-Lizenzen bis hin zu nicht formulierten und unklaren Nutzungsbedingungen. Aus Sicht der Datennutzer sind dabei Open-Data-Lizenzen zu bevorzugen. Für Daten der öffentlichen Hand empfiehlt der MDM daher die Verordnung zur Festlegung der Nutzungsbestimmungen für die Bereitstellung von Geodaten des Bundes (GeoNutzV) (Bundesrepublik Deutschland 2013) bei der Veröffentlichung zugrunde zu legen, was einer Open-Data-Lizenz gleichkommt.

Die nationalen Zugangspunkte sind somit ein geeigneter Datenzugangspunkt für alle Verkehrs- und Straßeninformationen, welchen von den Straßenbehörden auf allen Ebenen bereitgestellt werden.

### **Direkter Einfluss auf IVS-Dienste**

Wenn die Informationen über Verkehr und Straßeninfrastruktur über diese Zugangspunkte bereitgestellt werden, haben die Städte einen stärkeren Einfluss auf private IVS-Dienste und können die Informationen für mehr Bürger bereitstellen. Nicht nur Informationen über Straßenarbeiten und Straßensperrungen können und sollten zur Verfügung gestellt werden, sondern auch aktive Verkehrsmanagementmaßnahmen wie alternative Routing-Strategien. Mithilfe verfügbarer Standards und Schnittstellen können diese Informationen leicht über die Nationalen Zugangspunkte bereitgestellt werden, was zu einem aktiveren Verkehrsmanagement führen kann. Mit dem zunehmenden Trend der individuellen Information über persönliche Geräte (Apps, Navigationsgeräte, fahrzeuginterne Navigation) ist es wichtig, zentrale Plattformen bereitzustellen, die relevante Informationen an eine breitere Schicht von Datennutzern weitergeben umso eine bessere Information der Endnutzer zu erreichen.

## **3 Wichtige Themen für Kommunen**

Für Kommunen gibt es eine Vielzahl wichtiger Themen in Bezug auf die Veröffentlichung von georeferenzierten Verkehrsdaten über einen NAP. Diese Themen werden in der MDM

User Group diskutiert, in Form von Empfehlungspapieren aufgearbeitet und nach und nach auch auf der MDM-Plattform veröffentlicht. Hierzu gehören die Art der Daten, die Georeferenzierung, das Format, die Datenqualität, die rechtlichen Nutzungsbedingungen für die Datenveröffentlichungen sowie die Wertschöpfungskette und die Motivation für den Datenaustausch. Nachstehend werden zwei der wichtigsten beschrieben.

### **Statische Straßendaten**

Voraussetzung für die Durchführbarkeit, die Effektivität und den Erfolg von IVS-Anwendungen ist die Verfügbarkeit von qualitativ hochwertigen Daten (BASt, 2016). Neben Verkehrsdaten („Vergangenheitsbezogenen Daten und Echtzeit-Straßenverkehrsdaten“ (European Commission, 2013e)) sind vor allem Straßendaten („Daten zu Straßeninfrastrukturmerkmalen einschließlich fester Verkehrszeichen oder deren geregelten Sicherheitsmerkmale“ (European Commission, 2013e) hierbei unerlässlich. Dies betrifft insbesondere Verkehrsbeschränkungen wie zulässige Höhe, Breite oder Achslast, Beschränkungen für Lkw oder gefährliche Güter, eingeschränkte Fahrmanöver, Einbahnstraßen und Fahrtbeschränkungen aufgrund von Emissionswerten in Umweltzonen.

Die relevanten Straßendaten sollten von jeder Partei generiert werden, die die entsprechende physische Infrastruktur installiert und betreibt. Ein Straßenunterhaltungsunternehmen könnte beispielsweise die Position und die Eigenschaften eines neuen Verkehrszeichens digital übertragen, nachdem es physikalisch installiert wurde. So könnten Veränderungen in der Straßeninfrastruktur just-in-time kommuniziert werden. Voraussetzung dafür sind umfassende, aktuelle und qualitativ hochwertige Daten, die in einem einheitlichen Verfahren über eine einzige Schnittstelle übertragen werden. Dies erfordert jedoch auch die Digitalisierung administrativer Prozesse, die zu maschinenlesbaren Daten führen, die aktuell und konsistent sind.

Der Mobilitäts Daten Marktplatz (MDM) fungiert bereits als zentrale Datenaustauschplattform für verkehrsbezogene Daten auf Basis des DATEX-II-Datenaustauschstandards (Datex II 2018). Daher erscheint eine Erweiterung des MDM auf Straßendaten äußerst nützlich, da sie einen zentralen nationalen Zugangspunkt sowohl für Straßen- als auch für Verkehrsdaten bereitstellen würde.

### **Georeferenzierung**

Die Georeferenzierung von Verkehrsdaten erfordert normalerweise ein digitales Straßennetz. In Deutschland existiert wie in vielen anderen Ländern keine nationale Straßendatenbank mit allen Arten von Straßen- und Straßenklassen. Tatsächlich gibt es eine Vielzahl heterogener digitaler Straßennetze. Während jedes Bundesland in Deutschland seine eigene Straßendatenbank hat, die normalerweise nur aus Landesstraßen besteht, unterhalten größere Städte ihre eigenen Netzwerke, oft mehrere. Ein positives Gegenbeispiel ist Österreich, wo es eine Datenbank namens GraphenIntegrationsPlattform (Fiby et al., 2016) gibt, die vom Verkehrsministerium, den neun Bundesländern sowie den Städten, hauptsächlich den größeren, verwaltet und für viele IVS-Anwendungen verwendet wird.

Für deutsche Kommunen sind Referenzierungsmethoden erforderlich, die nicht von einem bestimmten Netzwerk abhängen. Unabhängige Referenzierungsmethoden und ihre Vor- und Nachteile sind daher ein wichtiges Diskussionsthema für deutsche Städte. Die relevantesten netzwerkunabhängigen Referenzierungsmethoden sind OpenLR, AGORA-C, TPEG2-GLR und TPEG-Loc.

## 4 Fazit

Abschließend lässt sich festhalten, dass ein nationaler Zugangspunkt für Verkehrsdaten mehrere wichtige Funktionen ausführt. Einerseits ist er das Bindeglied zwischen Anbietern von Verkehrsdaten und Abnehmern und unterstützt dadurch die erfolgreiche Umsetzung von IVS-Diensten auch aus der Privatwirtschaft. Andererseits unterstützt er Kommunen bei der erfolgreichen Informationsweitergabe und dadurch auch beim Verkehrsmanagement.

Aus Sicht des Betreibers steigt der Wert einer Plattform wie dem MDM mit der Anzahl der über sie verfügbaren und ausgetauschten Daten. Daher ist es wichtig, Kommunen umfassend über die Möglichkeiten dahin gehend zu informieren und ihnen Möglichkeiten zur Kommunikation und Mitgestaltung zu bieten.

Aus Sicht von Kommunen bringt eine Datenabgabe zahlreiche Vorteile. Dazu gehört eine bessere Information der Verkehrsteilnehmer, insbesondere durch den direkten Einfluss auf nichtöffentliche IVS-Dienste.

## Referenzen

- AGIT (2015). Retrieved April 12, 2018, from <https://www.agit.at/mdm>.
- BASt (2016). *Entwicklung eines Verfahrens zur optimierten Zugänglichkeit von kartenrelevanten Straßendaten für IVS*. Schlussbericht FE 03.0500/2012/IRB, Version 1.0, 08.04.2016.
- BASt (2016). *Aufbau eines Qualitätsmanagementsystems für die Erfassung und Weiterverarbeitung von Daten für IVS-Dienste*. Schlussbericht FE 03.0505/2012/IRB, Version 1.00, Oktober 2016.
- BMJV (2013): GeoNutzV – Verordnung zur Festlegung der Nutzungsbestimmungen für die Bereitstellung von Geodaten des Bundes. *BGBl. I*, (p. 547; 19.03.2013).
- BMVI (2017). *Intelligente Verkehrssysteme*. Retrieved April 13, 2018, from <https://www.bmvi.de/DE/Themen/Digitales/Intelligente-Verkehrssysteme/intelligente-verkehrssysteme.html>.
- Bundesrepublik Deutschland (2013). *Verordnung zur Festlegung der Nutzungsbestimmungen für die Bereitstellung von Geodaten des Bundes (GeoNutzV)*. Retrieved from <http://www.gesetze-im-internet.de/geonutzv/>.
- DATEX II (2018). Retrieved April 13, 2018, from <http://www.datex2.eu>.
- European Commission (2013a). *Commission Delegated Regulation (EU) No 885/2013 of 15 May 2013 supplementing ITS Directive 2010/40/EU of the European Parliament and of the Council with regard to the provision of information services for safe and secure parking places for trucks and commercial vehicles*. Retrieved from <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32013R0885>.
- European Commission (2013b). *Commission Delegated Regulation (EU) No 886/2013 of 15 May 2013 supplementing Directive 2010/40/EU of the European Parliament and of the Council with regard to data and procedures for the provision, where possible, of road safety-related minimum universal traffic information free of charge to users*. Retrieved from <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32013R0886>.

- European Commission (2013c). *Commission Delegated Regulation (EU) 2015/962 of 18 December 2014 supplementing Directive 2010/40/EU of the European Parliament and of the Council with regard to the provision of EU-wide real-time traffic information services*. Retrieved from <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32015R0962>.
- European Commission (2013d). *Commission Delegated Regulation (EU) 2017/1926 of 31 May 2017 supplementing Directive 2010/40/EU of the European Parliament and of the Council with regard to the provision of EU-wide multimodal travel information services*. Retrieved from <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32017R1926>.
- European Commission (2013e). *Directive 2010/40/EU of the European Parliament and of the Council of 7 July 2010 on the framework for the deployment of Intelligent Transport Systems in the field of road transport and for interfaces with other modes of transport*. Retrieved from <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32010L0040>.
- Fiby, H. et al. (2016): *GIP.at – Intermodaler Verkehrsgraph Österreich, Standardbeschreibung 2.1* (Version vom 08.06.2016). Retrieved April 13, 2018, from [http://open.gip.gv.at/ogd/gip\\_standardbeschreibung.pdf](http://open.gip.gv.at/ogd/gip_standardbeschreibung.pdf).
- Senatskanzlei, Geschäfts- und Koordinierungsstelle GovData (2018): *Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0*. Retrieved January 19, 2018, from <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>.