

DATEN ALS GRUNDLAGE EINES DATENGESTÜTZTEN PARKRAUMMANAGEMENTS

von Melanie Handrich und Tobias Hagen

Auf dem Weg zur vernetzten Mobilität und zum datengestützten Parkraummanagement stellen kommunale Datenbestände eine wichtige Ressource dar. Die gute Nachricht: Einige Kommunen haben bereits einen relativ großen Datenpool. Die schlechte Nachricht: Daten werden oftmals völlig unabhängig voneinander und nur wenig integriert betrachtet. Um ein datengestütztes Parkraummanagement erfolgreich betreiben zu können, ist das Wissen über kommunale Datenbestände und den Aufbau einer digitalen Infrastruktur essenziell. In diesem Kapitel wird daher ein Überblick über offene Datenplattformen und einheitliche Standards gegeben, gefolgt von einer Anleitung für Kommunen zur Strukturierung ihrer Daten.

Infrastruktur: Offene Datenplattformen und einheitliche Standards

Um Parkraummanagement und damit Mobilität im Allgemeinen nachhaltig zu gestalten, hilft es, wenn kommunale Daten an einer Stelle zentral gebündelt und abrufbar gemacht werden. Das erfordert definierte Standards und Schnittstellen. Durch diese wird Informationstransparenz erzeugt und automatisierte Prozesse werden erst ermöglicht. Kommunen sollten hier idealerweise nicht allein handeln, sondern einem landes-, bundes- und EU-weiten Vorgehen folgen.

Wozu offene Datenplattformen?

Offene und anbieterneutrale Plattformen ermöglichen den Zugang zu Daten für jedermann. Das stellt Chancengleichheit her. Kommunen, Bürger*innen und privatwirtschaftliche Akteure können hiervon profitieren. Beispielsweise können durch die Informationsvielfalt neue Services entstehen, die die Verkehrsmittelwahl und die Routenplanung positiv begünstigen. Besonders mehrwertstiftend sind diese, wenn Echtzeit-Daten (z. B. zur aktuellen Auslastung) integriert werden. Einheitliche Standards für die Bereitstellung von Mobilitätsinformationen über Stadt- und Ländergrenzen hinweg ermöglichen außerdem eine bessere Vergleichbarkeit von Daten und begünstigen die Steuerung intermodaler Verkehre.

Welche offenen Datenplattformen gibt es im Mobilitätsbereich?

In Deutschland forcieren Bund und Länder den Aufbau offener Datenplattformen. Der **Mobilitätsdaten-Marktplatz (kurz: MDM)** ist ein bundesweiter Zugangspunkt für Verkehrsdaten und ein Dialogforum für Praktiker*innen und Experten*innen. Er wird vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur gefördert und von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) betrieben. Über ein Online-Portal können Daten gesucht, angeboten, bestellt und geliefert werden. Hierbei handelt es sich u. a. um Messwerte von Verkehrs- und Umfeld-detektoren, Verkehrsmanagementmaßnahmen, Parkinformationen, Baustellendaten, Gefahren- und Ereignismeldungen, Tankstellenpreise, statische Straßennetzdaten und sonstige Daten (z. B. Wetterdaten).

Weitere Informationen finden Sie online beim [MDM](#).



Tipp

In Baden-Württemberg gibt es mit der Mobilitätsdaten-Plattform **MobiDataBW** seit September 2020 einen landesweiten Zugangspunkt zu Mobilitätsdaten. Um keine Konkurrenzsituation zu Bundeslösungen herzustellen, sind Schnittstellen zum MDM vorhanden. MobiDataBW wird von der Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg mbH NVBW betrieben und ist aus dem Forschungs- und Entwicklungsprojekt moveBW hervorgegangen. Bislang werden ÖPNV-Daten (Fahrplandaten und Haltestelleninformationen), Parkraumdaten sowie Standorte und Verfügbarkeiten von Car- und Bikesharing-Fahrzeugen angeboten.

Weitere Informationen finden Sie online bei [MobiData BW](#).



Tipp

Welche Standards gibt es?

Standards für den Aufbau von offenen Datenplattformen und Lizenzregelungen sorgen für eine bessere Nutzbarkeit von Daten. Auf internationaler Ebene wurde 2018 die **Alliance for Parking Data Standards (APDS)** ins Leben gerufen. Ziel der APDS ist es, einen allgemeingültigen, konsensbasierten und internationalen Standard für Parkdaten und -definitionen als Basis für Parkanwendungen zu schaffen, der von Regierungen, Kommunen, Zulieferern, Parkhausbetreibern, Technologieplattformen, Serviceanbietern usw. verwendet wird und so die Kommunikation zwischen verschiedenen Systemen erleichtert. Aktuell prüft die Internationale Organisation für Normung (ISO) die Aufnahme des APDS als offizielle ISO-Norm, was insofern ein großer Erfolg wäre, da ISO-Normen weltweit anerkannt sind.

Weitere Informationen finden Sie online bei der [Alliance for Parking Data Standards](#)



Tipp

Vom Deutschen Institut für Normung e.V. (DIN) und vom Fraunhofer-Institut für offene Kommunikationssysteme FOKUS wurde in Zusammenarbeit mit mehreren deutschen Städten und Vertreter*innen aus der Industrie eine **Norm zum Aufbau eines Referenzarchitekturmodells für offene Urbane Plattformen (DIN SPEC 91357)** erarbeitet. Ziel war die Schaffung eines standardisierten Rahmenwerks für die Entwicklung von integrierten digitalen Smart-City-Lösungen. Nach den Vorgaben der DIN SPEC 91357 soll im Weiteren eine städtische Plattform (Open Urban Platform – OUP) aufgebaut werden, die alle Daten und Dienste einer Stadt zusammenführt (vgl. Fraunhofer FOKUS 2017).

Weitere Informationen finden Sie online bei der [DIN](#)



Tipp

Anleitung zur Strukturierung kommunaler Datenbestände

Kommunen haben oftmals einen umfangreichen Datenbestand. Im Folgenden wird dargestellt, wie sich die vielen einzelnen Daten strukturieren lassen und wie sie für ein Parkraummanagement nutzbar gemacht werden können. Beispielsweise lassen sich Daten danach unterscheiden, ob sie in der Hand der Kommune liegen oder von externen Akteuren gehalten werden. Außerdem wird zwischen statischen Daten (»Momentaufnahmen« zu einem Zeitpunkt) und dynamischen Daten (sich stetig verändernde Informationen, ggf. in realtime) differenziert. Schließlich kann man unterscheiden zwischen dem Angebot an und der Nachfrage nach Parkraum. Die nachfolgende Anleitung soll den Kommunen Schritt für Schritt einen Weg aufzeigen, wie sie bei der Strukturierung ihrer Daten vorgehen können.

Ziele und Anforderungen für das kommunale Parkraummanagement definieren

Was möchte ich mit dem Parkraummanagement erreichen?

Welche Daten eine Kommune braucht, um ein effizienteres Parkraummanagement zu betreiben, ist immer abhängig davon, welche übergeordneten Ziele mit dem Parkraummanagement verfolgt werden. Erst, wenn eine Kommune diese definiert hat, kann im Weiteren überlegt werden, welche Fragestellungen mithilfe von Daten mehrwertstiftend beantwortet werden können und sollen. Damit wird die Wahl der „richtigen“ Daten vor allem vom jeweiligen Verwendungszweck bestimmt.



Vorhandene Datenbestände identifizieren

Welche Daten habe ich bereits?

Anschließend sollte sich eine Kommune einen Überblick darüber verschaffen, welche mobilitäts- und parkraumrelevanten Daten heute schon bei den unterschiedlichen Ämtern und ggf. kommunalen Unternehmen existieren. Wo und in welcher Form liegen diese vor? Wer hat Zugang und wie werden die Daten bislang verwaltet und genutzt? Mehrwerte können auch durch das Hinzuziehen weiterer Datenquellen entstehen, die nicht unmittelbar etwas mit den Themen Mobilität und Parken zu tun haben. So können z. B. Wetter-, Veranstaltungs- oder soziodemographische Daten bei der Prognose des ruhenden und fließenden Verkehrs hilfreich sein.



Fehlende Datenquellen ermitteln und bei Bedarf nacherheben

Welche Daten brauche ich außerdem?

Nachdem die Ziele für das kommunale Parkraummanagement definiert und vorhandene Datenbestände in einer Kommune identifiziert sind, sollten fehlende Datenquellen ermittelt und bei Bedarf nacherhoben werden. Welche weiteren Daten wären wichtig, um datengestütztes Parkraummanagement erfolgreich zu betreiben? Welche Daten fallen künftig an, z. B. durch die Einführung neuer Technologien? Wo gibt es Lücken im Datenbestand und wie können diese geschlossen werden? Gibt es andere (digitale) Methoden, mit denen Daten effizienter und qualitätsvoller generiert werden können? Und inwieweit können fehlende Daten nacherhoben oder käuflich erworben werden?



Datennutzungsstrategie ausarbeiten

Wie kann ich meine Daten nutzen und wer hat Zugriff auf diese?

Die Ergebnisse aus den Schritten 1 bis 3 sollte eine Kommune zusammentragen und im Weiteren überlegen, wie bestehende und künftig anfallende Daten besser genutzt werden können. Im besten Fall entwickeln Kommunen und kommunale Unternehmen daraus neue Dienste und wirtschaftliche Geschäftsmodelle. Es sollte auch geklärt werden, wie der Schutz der Daten sichergestellt werden kann und inwieweit Daten open source bereitgestellt werden sollen. Beispielsweise gibt es zahlreiche Anbieter im Mobilitätsbereich, die kommunale Daten über offene Plattformen wie den MDM oder MobiDataBW abgreifen. Entscheidet sich eine Kommune dazu, Daten frei verfügbar anzubieten, können die Mobilitätsanbieter diese für ihre Anwendungen nutzen, was zu einer verbesserten Verkehrssteuerung führen kann.

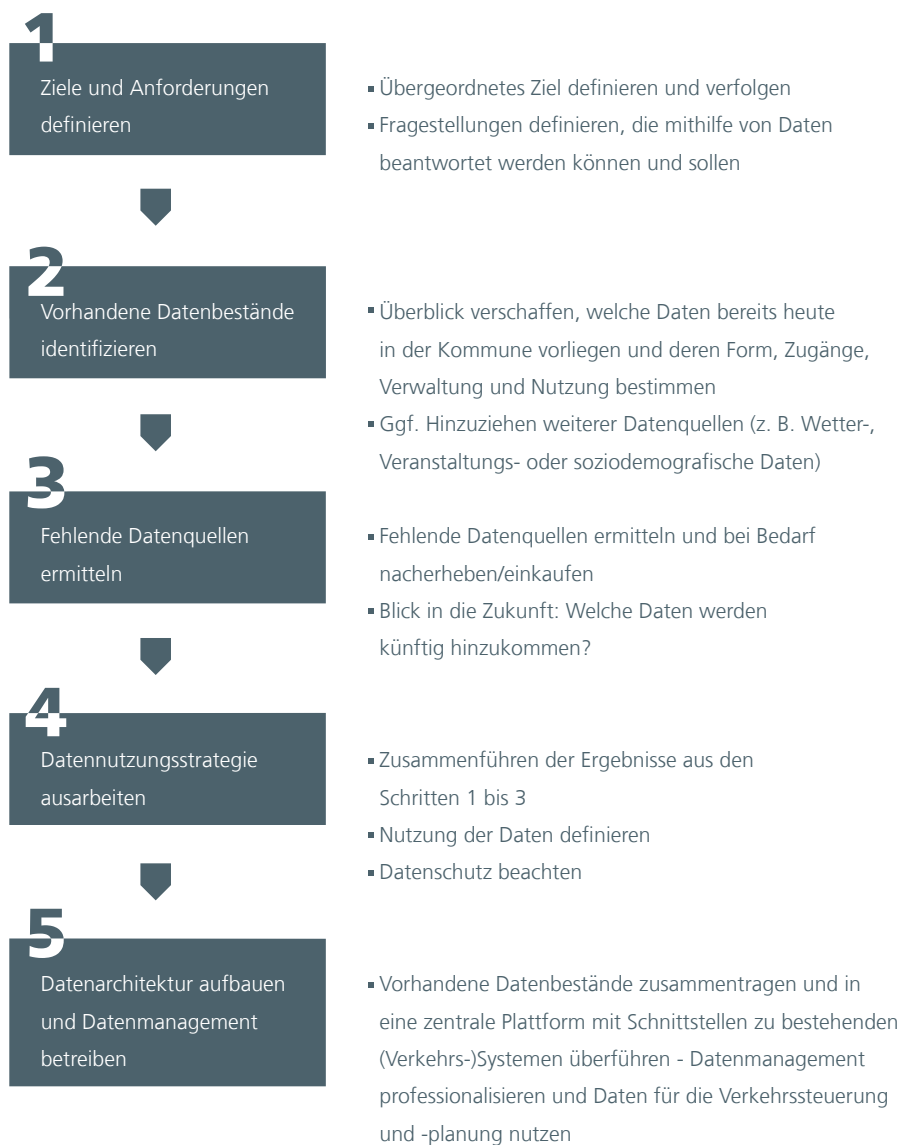


Datenarchitektur aufbauen und Datenmanagement betreiben

Wie kann ich meine Datenbestände zentralisieren, die Zugänge zu meinen Daten verbessern und diese für das Parkraummanagement nutzbar machen?

Der letzte Schritt sieht vor, die für das kommunale Parkraummanagement notwendigen IT-Infrastrukturen zu schaffen und eine Datenarchitektur aufzubauen. Hierbei sollte eine Kommune vorhandene Datenbestände zusammentragen und in eine zentrale Plattform mit Schnittstellen zu bestehenden (Verkehrs-)Systemen überführen. Ziel sollte sein, den Abruf von Daten innerhalb der Verwaltung zu erleichtern, mehr Transparenz über die Verfügbarkeit von Daten herzustellen und diese mittels eines professionalisierten Datenmanagements bestmöglich für die Verkehrssteuerung und -planung zu nutzen. Es bietet sich an, eine Personalstelle in der Verwaltung zu schaffen, die sich um den Aufbau, die Pflege und die Weiterentwicklung der Plattform kümmert. Sofern kommunale Daten über offene Plattformen, wie den MDM oder MobiDataBW, open source verfügbar gemacht werden sollen, sollten Schnittstellen nach den Standards der jeweiligen Plattformen programmiert und über deren Online-Portale veröffentlicht werden.





*Abbildung 2
Schritt-für-Schritt-Anleitung zur
Strukturierung kommunaler
Datenbestände für das daten-
gestützte Parkraum-
management.*

Fazit

Die Vielfalt der Akteure, Datenquellen, Plattformen und Vorgaben scheint eine Herausforderung für die kommunale Praxis darzustellen. Bund und Länder fördern und fordern zunehmend Open Data über gesetzliche Vorgaben und pilotieren erste Umsetzungsprojekte. Damit Mehrwerte entstehen können, müssen aber auch Kommunen als Datengeber agieren und ihre Bestände auf den offenen Plattformen zur Verfügung stellen. Allerdings genügen Daten allein nicht, sie sind auch klaren Verwendungszwecken zuzuordnen. Städte und Gemeinden sollten sich daher einen Überblick über ihre kommunalen Datenbestände verschaffen und eine integrierte siloübergreifende Datennutzungsstrategie erarbeiten.

EXKURS

Kommunale Datenbestände erfassen

Die Expert*innen des Innovationsnetzwerks haben im Rahmen eines Workshops eine Übersicht über Datenquellen einer Kommune im Bereich des Parkens erarbeitet und eingeschätzt, inwieweit diese in Städten und Gemeinden bekannt sind. Die Datenquellen wurden anschließend hinsichtlich ihrer Relevanz für das kommunale Parkraummanagement priorisiert.

*Abbildung 3
Übersicht der für das
kommunale Parkraummanage-
ment relevanten Datenquellen
in Kommunen und Priorisierung
hinsichtlich deren Relevanz.*

Die höchste Relevanz für das kommunale Parkraummanagement hat das Wissen um die Verortung und den Bestand des kommunalen Parkraums. Die Lage und die Anzahl der Stellplätze der öffentlichen Parkhäuser und der Park-and-Ride- (P+R) und Parken-und-Mitfahren-Plätze (P+M) sind in den Kommunen meistens bekannt. Oftmals unbekannt bis teilweise bekannt ist hingegen die Lage und Anzahl der (bewirtschafteten und unbewirtschafteten) Stellplätze im öffentlichen Straßenraum. Hier gibt es in vielen Kommunen enormen Nacherhebungsbedarf.

Die Preise für das Parken sind sowohl im On-street- als auch im Off-street-Bereich in den meisten Kommunen bekannt.

Erfreulich ist, dass die Auslastung der öffentlichen Parkhäuser, die von den Expert*innen als sehr relevant eingestuft wurde, in den Kommunen in den meisten Fällen bekannt ist. Hierbei handelt es sich in der Regel um die Anzahl freier Stellplätze, die von den Parkhausbetreiber*innen in die Parkleitsysteme eingespeist werden.

Durch die Priorisierung hat sich außerdem gezeigt, dass weitere Mobilitätsdaten, die über das reine Parken hinaus gehen, für das kommunale Parkraummanagement von einigen Expert*innen teilweise als sehr relevant bewertet wurden. Hierzu zählen insbesondere Daten rund um den ÖPNV (Taktung, Informationen zu Bus-/Bahn-Linien, Lage der Haltestellen), die Anzahl und Lage von E-Ladesäulen und Verkehrsstärken.

		Kommune (statisch)	Kommune (dynamisch)	Externe Anbieter (statisch + dynamisch)
Parkdaten	Öffentliches Off-street-Parken	✓ Lage der öffentlichen Parkhäuser	✓ Auslastung der öffentlichen Parkhäuser	
		✓ Parkhausspezifische Daten (Anzahl Stellplätze, Parkgebühren, Öffnungszeiten, etc.)	– Anträge für Dauerstellplätze	
		– Auslastung der öffentlichen Parkhäuser	– Anzahl der Dauerparker pro Parkhaus	
		– Qualitätsbewertung öffentlicher Parkhäuser	– Nutzungsdaten aus Park-Apps	
		✓ Anzahl und Lage der P+R- und P+M-Plätze		
		✓ Potenzialflächen für P+R- und P+M-Plätze		
Parkdaten	Öffentliches On-street-Parken	✗ Lage der öffentlichen On-street-Parkplätze und Anzahl der Stellplätze	✓ Übersicht über Parkvorgänge und Einnahmen aus Parkscheinautomaten	
		– Anzahl und Lage der bewirtschafteten On-street-Parkplätze	✓ Anträge für das Bewohnerparken	
		✗ Anzahl und Lage der unbewirtschafteten On-street-Parkplätze	✓ Anzahl der Parkverstöße	
		✓ Preise für das On-street-Parken	✓ Personalaufwand für Parkkontrollen	
			✓ Nutzungsdaten aus Park-Apps	
Parkdaten	Privates Off-street-Parken	✗ Anzahl und Lage sonstiger unbewirtschafteter privater Parkplätze (z. B. Supermärkte)	✗ Anzahl und Lage privat vermittelter Stellplätze (z. B. via Ampido)	
Weitere Mobilitätsdaten		✓ Anzahl und Lage von E-Ladesäulen	✓ Verkehrsstärken (IVLZ)	✗ Verkehrsstärken (z.B. GPS-Trips)
		– Weitere Mobilitätsangebote und Abstellanlagen (z. B. Radbügel)	– Fußgängerströme	✓ Bus-/Bahn-Linien und Lage der ÖPNV-Haltestellen
			✓ Anzahl der KFZ- Zulassungen pro Einwohner	✓ Taktung ÖPNV
				– Nutzung Sharing-Fahrzeuge
Sonstige Daten			✓ Baustellen und Veranstaltungen	✓ Soziodemografische Daten (z. B. Einwohnerzahl, Kaufkraft, Sinusmilieus, etc.)
				✓ Umwelt- und Wetterdaten (z. B. Temperatur, Luftqualität, etc.)

Sehr hohe Relevanz für das kommunale Parkraummanagement

Hohe Relevanz für das kommunale Parkraummanagement

Mittlere Relevanz für das kommunale Parkraummanagement

Geringe Relevanz für das kommunale Parkraummanagement

✓

In Kommunen meist bekannt

–

In Kommunen teilweise bekannt

✗

In Kommunen unbekannt