

MaaS@bw – Mobility-as-a-Service in Baden-Württemberg

HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN FÜR DIE DIGITALISIERUNG KOMMUNALER MOBILITÄT



Hrsg.: Wilhelm Bauer | Oliver Riedel | Anette Weisbecker | Florian Herrmann

Nora Fanderl | Mira Kern | Clemens Behr | Julia Käfer | Florian Stratz

MaaS@bw – MOBILITY-AS-A-SERVICE IN BADEN-WÜRTTEMBERG

**HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN FÜR DIE DIGITALISIERUNG
KOMMUNALER MOBILITÄT**

IN ZUSAMMENARBEIT MIT:



INHALT

Vorwort	4
Executive Summary	6
Teil A: Potenziale digitaler Mobilität	8
A.1 Anwendungsfelder.....	9
A.2 Best Practices für digital gestützte Mobilität aus Baden-Württemberg.....	13
Teil B: Herausforderungen in der Umsetzung digitaler Mobilität	17
Teil C: Umsetzungsansatz MobiData BW	20
C.1 Rahmenbedingungen der Datenintegration in MobiData BW.....	22
C.2 Kommunale Einsatzfelder.....	23
Teil D: Handlungsempfehlungen	27
Teil E: Hintergrund – Innovationsnetzwerk MaaS@bw	34
Literaturverzeichnis	36

VORWORT



Liebe Leser*innen,

Megatrends wie Globalisierung, Digitalisierung und Individualisierung bestimmen derzeit und zukünftig urbane Mobilität. Dabei zeigt sich aufseiten der Bevölkerung ein zunehmend wachsendes ökologisches Bewusstsein, welches sich in einem veränderten Konsum- und Nutzungsverhalten widerspiegelt. Faktoren wie Flexibilität, Nachhaltigkeit, Individualität oder die geteilte Nutzung sind bei der Mobilitätswahl wesentliche Entscheidungsmerkmale. Entsprechend ergeben sich vielfältige Ansprüche an Mobilitätsanbieter und die öffentliche Hand, diesen Bedarfen gerecht zu werden. Potenziale liegen hierbei maßgeblich in der Digitalisierung der Mobilität. Durch die intelligente Verknüpfung von relevanten Mobilitätsdaten und die digitale Informationsbereitstellung können nicht nur neue Mobilitätsdienste entwickelt, sondern kommunale Mobilität effizient, vernetzt und nachhaltiger gestaltet werden. Besonders die Entwicklung von vernetzten Angeboten als Mobility-as-a-Service (MaaS) spielt hierbei eine prominente Rolle. Die Bündelung multimodaler Angebote in nur einer App zur Planung, Buchung und Bezahlung benötigt nicht nur das integrierte und digital vernetzte Angebot selbst, sondern auch umfangreiche städtische Planungsprozesse. Welche Potenziale bieten digital vernetzte Angebote für die Kommunen? Wie sind beispielsweise die Mobilitätsangebote räumlich organisiert? Wie werden die Daten verschiedener Anbieter integriert? Welche Stellhebel sind zu bedienen, um die Entwicklungspotenziale entlang der städtischen Bedarfe zu hebeln?

Die technischen Entwicklungen sowie die sich wandelnden Bedarfe der Nutzer*innen erhöhen den Druck auf Kommunen, solch neue Mobilitätskonzepte wie Sharing- und On-demand-Mobility oder vernetzte Mobilität im Sinne von MaaS unter die Lupe zu nehmen. An dieser Stelle setzt das Innovationsnetzwerk »MaaS@bw« an, welches eine Maßnahme des landesweiten Kompetenznetzwerks Digitalakademie@bw ist und vom Ministerium für Inneres, Digitalisierung und Migration Baden-Württemberg seit 2018 gefördert wird.

Die Digitalakademie@bw ist eines der zentralen Innovationsprojekte der Landesstrategie digital@bw zur digitalen Transformation und Zukunftssicherung der Kommunen und Landkreise in Baden-Württemberg. Sie entwickelt als einzigartiges Kompetenznetzwerk neue Formate für Qualifizierung, Innovation, Wissenstransfer und kulturellen Wandel in Kommunal- und Landesverwaltungen. Hierzu arbeiten die kommunalen Spitzenverbände Städtetag, Landkreistag und Gemeindetag BW, das Fraunhofer IAO mit dem Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement (IAT) der Universität Stuttgart, die Führungsakademie BW und die regionale IT-Dienstleisterin Komm.ONE partnerschaftlich und interdisziplinär zusammen.

Im gemeinsamen Austausch mit Kommunen aus Baden-Württemberg diskutieren und entwickeln das Fraunhofer IAO und die Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg mbH (NVBW) Lösungsansätze und identifizieren die Stellhebel für die Digitalisierung kommunaler Mobilität. Wir danken an dieser Stelle allen Teilnehmer*innen des Innovationsnetzwerks für ihre wertvollen Impulse.

Ich wünsche Ihnen ein spannendes Leseerlebnis und hoffe, viele Kommunen, Regionen und Landkreise zu erreichen und Ideen und Handlungsimpulse zu bieten.

Stuttgart, März 2021

Steffen Braun



Liebe Leser*innen,

auch in den kommenden Jahren muss und wird sich Mobilität weiter verändern und anpassen, um den neuen Bedürfnissen von Bürger*innen, Kommunen, Verkehrsunternehmen und Mobilitätsanbietern gerecht zu werden. Die Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg mbH (NVBW) und die Mobilitätszentrale Baden-Württemberg begleiten diesen Wandel im Auftrag des Verkehrsministeriums Baden-Württemberg gemeinsam mit Partnern aktiv mit, indem sie zentrale Zukunftsthemen der öffentlichen Mobilität systematisch umsetzen, etwa durch die Initiierung wirksamer Klimaschutzmaßnahmen im Mobilitätssektor oder durch das Vorantreiben der digitalen Transformation. Ein modernes und nachhaltiges Mobilitätssystem umfasst dabei eine Vernetzung über alle Mobilitätslösungen hinweg, vom öffentlichen Nahverkehr über den Individualverkehr, Fuß- und Radverkehr bis hin zu neuen Mobilitätsdienstleistungen, wie z. B. Sharing-Angebote.

Die hierzu notwendige Digitalisierung der Mobilität stellt für viele Kommunen eine Herausforderung dar. Städte, Landkreise und Gemeinden stehen beispielsweise vor der Frage, wer sich in der Kommune dem Thema Daten annimmt und wie man mit den enormen technischen Veränderungen und Anforderungen (z. B. Datenschutz) Schritt halten kann. All diese Themen bilden den Ansatz für die Workshops im Rahmen des Innovationsnetzwerks »MaaS@bw«. Erst die Klärung dieser Fragestellungen ermöglicht es, die Digitalisierung der Mobilität zum Vorteil von Kommunen und Bürger*innen zu nutzen.

Von Seiten des Landes bieten die NVBW und die Mobilitätszentrale Baden-Württemberg interessante Ansätze für öffentliche Partner*innen, die innovative und digitale Projekte umsetzen möchten. Beispielsweise werden ein Baustellen- und Ereignismanagementsystem, eine Radwege-Datenbank und die Verkehrsinfo BW-App, sowie weitere vielfältige Services kostenlos zur Verfügung gestellt.

Insbesondere die landesweite Plattform für mobilitätsrelevante Daten »MobiData BW« schafft hierfür eine offene Datenbasis, die es für Mobility-as-a-Service braucht. Über die Plattform erhalten Interessierte kostenlos Zugang zu verkehrsübergreifenden Daten. Neben Daten des Landes fließen auf »MobiData BW« Informationen kommunaler und regionaler Partner*innen aus dem ÖPNV und von privaten Mobilitätsdienstleistern zusammen. Das Ziel ist es, mit dem Open-Data-Ansatz Innovationsprozesse anzustoßen und neue, gemeinwohlorientierte Mobilitätskonzepte in der Fläche zu ermöglichen.

Die Mobilitätsdatenplattform wurde den Entscheider*innen der Kommunen im Innovationsnetzwerk »MaaS@bw« vorgestellt, und gemeinsam mit den Expert*innen bei der NVBW und dem Fraunhofer IAO die Chancen und Herausforderungen der Plattform erarbeitet. Die Teilnehmer*innen profitierten zudem von drei spannenden und ergebnisorientierten Workshops, welche die Grundlage für dieses Papier sowie die aufgeführten Handlungsempfehlungen für Kommunen und weitere Akteur*innen darstellen.

Wir hoffen, Ihnen mit diesen Handlungsempfehlungen einige Anregungen und erste Lösungsansätze für die Gestaltung einer nachhaltigen, intermodalen und digitalen Mobilität in Kommunen geben zu können. Bitte sprechen Sie uns jederzeit an, wenn wir Sie mit Rat und Tat unterstützen können.

Ich wünsche Ihnen viel Freude und vielfältige Ideen bei der Lektüre!

Stuttgart, März 2021

Monika Burkard

EXECUTIVE SUMMARY

Im Rahmen des kommunalen Innovationsnetzwerks »MaaS@bw – Mobility-as-a-Service in Baden-Württemberg« wurde mit 20 kommunalen Vertretern von 11 Kommunen und Landkreisen in Baden-Württemberg sowie der Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg mbH (NVBW) digitale Mobilität in Baden-Württemberg vorausgedacht und in konkrete Umsetzungsempfehlungen überführt. Hierzu wurden im Zeitraum von Januar bis September 2020 drei aufeinander aufbauende Innovationsworkshops durchgeführt, um im ersten Schritt Potenziale und Herausforderungen der Digitalisierung zu identifizieren, im zweiten Schritt Ansätze zur Umsetzung zu erarbeiten und im dritten Schritt Handlungsempfehlungen abzuleiten. Die erarbeiteten Ergebnisse sind dabei in die folgenden vier Teilbereiche gegliedert.

TEIL A: Potenziale digitaler Mobilität (siehe S. 8)

Für die Gestaltung zukünftiger Mobilität stellt die Digitalisierung ein zentrales Potenzial da. Dabei sind die Entwicklungs- und Anwendungsmöglichkeiten vielfältig. So können z. B. durch die Integration von verschiedenen privaten und öffentlichen Mobilitätsangeboten über digitale Plattformen alternative Angebote zum motorisierten Individualverkehr (MIV) und ergänzende Angebote zum ÖPNV gefördert und vernetzt werden. Im Sinne von Mobility-as-a-Service (MaaS) können im Idealfall unterschiedliche Mobilitätsangebote über einzelne Nutzerschnittstellen planbar, buchbar und bezahlbar gemacht werden. Gleichzeitig können durch die Integration von unterschiedlichen mobilitätsrelevanten Daten Verkehrsmanagement und -planung optimiert, Parkverkehre durch intelligentes Parkraummanagement verringert oder durch umweltorientiertes Verkehrsmanagement und -routing verkehrsbedingte Emissionen reduziert werden.

Auch in Baden-Württemberg bestehen innovative Initiativen und Best Practices, die den datengetriebenen Ansatz verfolgen und mithilfe von Open-Source-Lösungen attraktive Dienste pilotieren. Die Lösungen reichen dabei von integrierten, multi-

modalen Apps, wie die von Herrenberg entwickelte Lösung »stadtnavi« oder die vom KVV in Karlsruhe pilotierte Mobilitätsplattform »regiomove«, bis hin zu dem Ulmer Projekt »OpenBike«, das derzeit ein Fahrzeugverleihsystem aufbaut. Diese Initiativen dienen als Vorbild für weitere Kommunen, die von den Erfahrungen und Hürden lernen können, um ähnliche Projekte umzusetzen.

TEIL B: Herausforderungen in der Umsetzung digitaler Mobilität (siehe S. 17)

Trotz der Vielfalt an möglichen Nutzungspotenzialen stehen die Entwicklungen meist noch am Anfang. Insbesondere die Erhebung und strategische Nutzung von mobilitätsrelevanten Daten stellen Kommunen vor Herausforderungen. Hierbei wirkt nicht nur die Vielfalt an Datenarten, -schnittstellen, -formaten und -lizenzen hemmend, sondern auch die Neuheit des Themas und damit verbundene Unsicherheiten sowie oftmals geringe Erfahrung. Konkret wurden im Innovationsnetzwerk als zentrale, kommunale Herausforderungen bei der Digitalisierung der Mobilität folgende Bereiche identifiziert:

- Fachkenntnisse und Kompetenzen im Bereich Digitalisierung und IT innerhalb der Verwaltung und der verantwortlichen Stäbe
- Strategische Ausrichtung und Verantwortungsregelungen zum Thema Digitalisierung der Mobilität
- Unsicherheit durch hohe Entwicklungsgeschwindigkeit in der Mobilität
- Unzureichende Datenverfügbarkeit und Regelungsstrukturen zur Datenbereitstellung

TEIL C: Umsetzungsansatz MobiData BW (siehe S. 20)

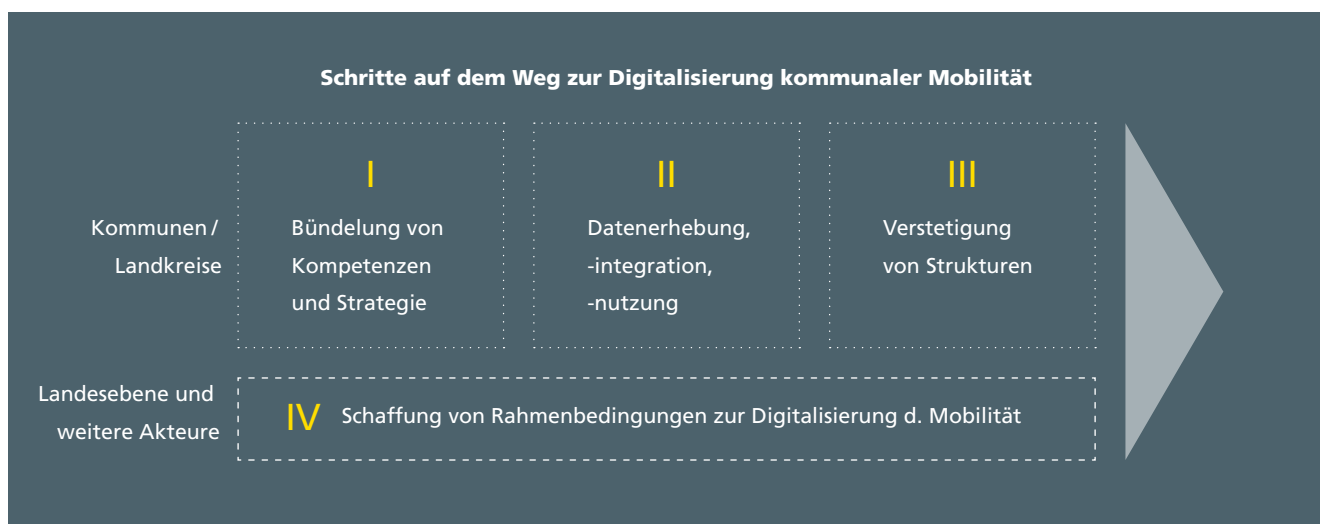
Zur Nutzung der Potenziale der Digitalisierung im Mobilitätsbereich als Baustein für die Verkehrswende bis 2030 betreibt die Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg mbH (NVBW) im Auftrag des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg die Mobilitätsdatenplattform »MobiData BW«. Zentraler Partner ist hierbei die Mobilitätszentrale Baden-Württemberg. Auf dieser Plattform werden Mobilitätsdaten des Landes und von Mobilitätsanbietern gebündelt und den Kommunen und allen weiteren Akteur*innen mit Ideen zur Verbesserung der Mobilität – wie Verkehrsunternehmen, Forschung oder Privatpersonen – zur Verfügung gestellt. »MobiData BW« ist als kostenfreie Open-Data-Plattform konzipiert und wird um weitere kostenfreie Services rund um die Transformation von Baden-Württemberg vom Autoland zum Mobilitätsland ergänzt. Die Grundlage für vielfältige Lösungen und innovative Ansätze stellen Daten dar. Derzeit sind schon Informationen zu Fahrplänen, Parkplätzen, Sharing-Angeboten und Wegenetzen auf der Plattform »MobiData BW« integriert. Der Vielfalt der Daten sind jedoch keine Grenzen gesetzt, weshalb laufend neue Datengeber angesprochen und Informationen ergänzt werden.

Mit der Anwendung der Daten in Best-Practice-Beispielen wird bereits jetzt der Mehrwert von »MobiData BW« für die Kommunen deutlich. Die Stadt Neckarsulm pilotiert beispielsweise derzeit die Anwendung der Plattform für städtische Anwendungsfelder innerhalb des Förderprojekts »MobiWert«. Ziel ist es, die Mobilität im Wirtschaftsraum Heilbronn-Neckarsulm durch digital gestützte Lösungen zu verbessern. Dabei werden gezielt Daten erhoben und in »MobiData BW« eingespeist (siehe Seite 25).

TEIL D: Handlungsempfehlungen (siehe S. 27)

Auf Grundlage der Anforderungen und möglicher Einsatzfelder der Daten, wie intermodales Routing oder Parkraummanagement, wurden im Rahmen des Innovationsnetzwerks entlang der Handlungsfelder Datenerhebung und -gewinnung, Datenintegration, Datennutzung und Governance Handlungsempfehlungen für die Kommunen abgeleitet und die notwendigen Rahmenbedingungen identifiziert.

Abb. 1 Handlungsempfehlungen MaaS@bw



TEIL A: POTENZIALE DIGITALER MOBILITÄT

Kaum ein kommunales Handlungsfeld befindet sich derzeit in solch einer dynamischen Entwicklung wie der Verkehrs- und Transportsektor. Laut Zukunftsinstitut stehen wir längst vor einem neuen, multimobilen Zeitalter, in dem die Mobilität bedürfnisorientiert, vernetzt und vor allem digital organisiert wird.¹ Technische Digitalisierungsprozesse, ein steigendes ökologisches Bewusstsein innerhalb der Bevölkerung, sich ändernde Mobilitätsbedarfe, wachsende Relevanz von Multimodalität sowie die stetig steigende Urbanisierung sind nur einige der Treiber, die sich auf den Mobilitätssektor auswirken.

¹ *Zukunftsinstitut, 2014*

Unter digitaler Mobilität werden im Rahmen der Innovationsagenda die Potenziale und Anwendungsmöglichkeiten der Digitalisierung für die nachhaltige und zukunftsfähige Mobilität subsumiert. Dabei sind die Entwicklungs- und Anwendungsmöglichkeiten vielfältig. So können beispielsweise durch die Integration von verschiedenen privaten und öffentlichen Mobilitätsangeboten über digitale Plattformen alternative Angebote zum motorisierten Individualverkehr und ergänzende Angebote zum öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) gefördert und vernetzt werden. Im Sinne von Mobility-as-a-Service (MaaS) können im Idealfall unterschiedliche Mobilitätsangebote über einzelne Nutzerschnittstellen planbar, buchbar und bezahlbar gemacht werden. Gleichzeitig können durch die Integration von unterschiedlichen mobilitätsrelevanten Daten Verkehrsmanagement und -planung optimiert, Parkverkehre durch intelligentes Parkraummanagement minimiert oder durch umweltorientiertes Verkehrsmanagement und -routing verkehrsbedingte Emissionen reduziert werden. Intelligente, vernetzte und digitale Lösungen sollen hierbei nicht nur die Ressourceneffizienz steigern, sondern den Nutzer*innen neue und bedarfsorientierte Angebote bieten.²

² *BDI, 2015*

Die aufgeführten Anwendungsbereiche sind dadurch gekennzeichnet, dass verschiedene funktionale Dimensionen der Stadt- und Verkehrsplanung vernetzt werden. So bezieht sich das MaaS-System nicht nur auf die Integration von Angeboten und deren digitale Vernetzung über eine App, sondern erfordert die Schnittstellengestaltung zu beispielsweise Ladeinfrastruktur, Mobilitätshubs oder Parkflächen. Entsprechend sind an dieser Stelle nicht nur die Daten zu den Angeboten (z. B. Verfügbarkeit und Verortung von Verkehrsmitteln) relevant, sondern auch weitere Daten – von Parkdaten über Ladeinfrastrukturdaten bis hin zur Integration von Daten zu Wetter, Events oder Baustellen, mit deren Hilfe das System reaktiv auf veränderte Bedarfe reagieren kann.

Grundlage für die Digitalisierung der Mobilität ist die digitale Erfassung verschiedener Informationen wie beispielsweise zu Lage und Eigenschaften von Verkehrswegen, Fahrplan- oder Trackingdaten und Lokalisierungsdaten³ sowie die Integration der Daten. Dabei sind verschiedenste Datenquellen zu berücksichtigen, von Nutzungsdaten über Verkehrs- und Mobilitäts- bis zu Anbieterdaten. Zur intelligenten Bündelung sowie Bereitstellung relevanter Verkehrs- und

³ *Stemmer, Holtkamp & Königsmann, 2011*

Mobilitätsdaten bietet das Land mit »MobiData BW« eine offene Plattform, die von interessierten Kommunen und Stakeholdern frei genutzt werden kann. Durch den offenen Datenaustausch soll so die Planung und Steuerung digitaler Mobilität vereinfacht werden (siehe Teil C).

Leselink: »Digitale Mobilität - Nachhaltig und digital unterwegs in Baden-Württemberg«
<https://vm.baden-wuerttemberg.de/deservice/publikation/did/digitale-mobilitaet-1/>

A.1 ANWENDUNGSFELDER

Im Rahmen des »MaaS@bw« Netzwerks wurden sechs zentrale Anwendungsfelder mit hoher Umsetzungsrelevanz für Kommunen in Baden-Württemberg identifiziert (siehe Abb. 2). Neben intermodaler Mobilität und Routing hat das Anwendungsfeld Parken hierbei eine zentrale Rolle inne.

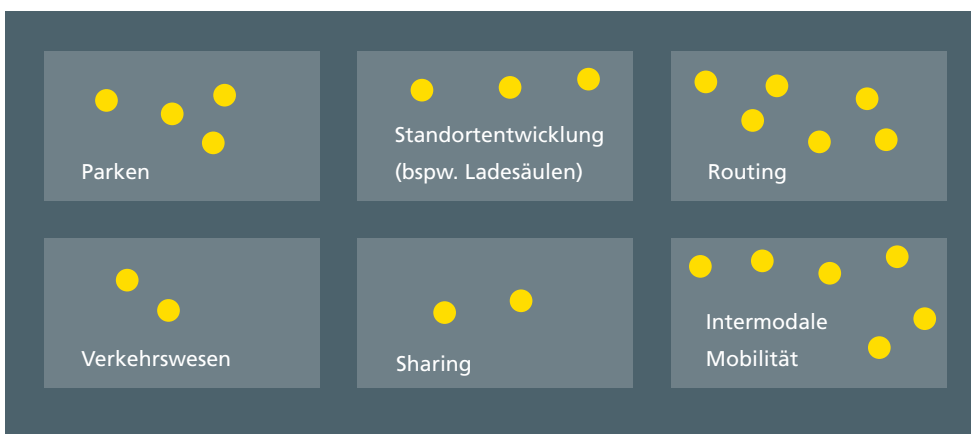


Abb. 2 Anwendungsfelder zur Digitalisierung der Mobilität und Gewichtung der Relevanz durch Workshop-Teilnehmer*innen

Anwendungsfeld Parken

Parkraummanagement stellt viele Kommunen derzeit vor Herausforderungen. Die Dichte an Privatfahrzeugen nimmt stetig zu und Parkflächen im öffentlichen Raum werden zunehmend knapper. Gleichzeitig erfordert die Debatte zur Flächenkonkurrenz und zur Verteilung des Straßenraums auf die verschiedenen Verkehrsteilnehmer*innen Steuerungsmaßnahmen. Die Nutzung digitaler Daten für ein gezieltes Parkraummanagement kann die Reduzierung von Parksuchverkehren und Parkplätzen ermöglichen. So kann beispielsweise mithilfe von Sensorik die Parkplatzverfügbarkeit in Echtzeit erfasst und Parkplatzsuchenden über eine digitale Schnittstelle (z. B. App) ausgewiesen werden. Auch die digitale Reservierung, Buchung und Bezahlung von Parkplätzen trägt nachhaltig zu einem verbesserten Parkraummanagement bei. So ergeben sich durch gezielte Datennutzung nicht nur Vorteile aufseiten der Nutzer*innen, sondern gleichermaßen für die Stadt, die ihre Flächennutzung besser überwachen und koordinieren kann.

Anwendungsfeld Standortentwicklung

Zur Planung und zum Management der Mobilitätsinfrastruktur in Kommunen, Landkreisen und Regionen sind Daten zu bestehenden Angeboten als zentrale Informationsbausteine von hoher Relevanz. Hierbei können die Daten zu bestehenden Park-and-Ride-Flächen, Parkplätzen, Ladeinfrastruktur oder Abstellflächen für Car- oder Bikesharing-Fahrzeuge für die kommunale Verwaltung bei der Planung von Maßnahmen zur Standortentwicklung als Grundlage fungieren. Voraussetzung ist hierbei, die vielfältigen Daten im Besitz privater Anbieter und unterschiedlicher Fachämter zusammenzuführen und als Planungs- und Managementgrundlage aufzubereiten.

Anwendungsfeld Routing

Die Möglichkeit, datengestützt den Verkehrsfluss zu optimieren und umweltorientiert zu lenken, stellt ein zentrales Entwicklungsfeld für Kommunen und Landkreise dar. Unter Einbeziehung von historischen Verkehrs-, Meteorologie- und Umweltdaten kann durch ein entsprechend aufgesetztes Routing im motorisierten Individualverkehr die Luftschadstoffbelastung reduziert werden. Ebenso kann durch die Integration von Daten wie Baustelleninformationen oder Informationen zu Veranstaltungen das Routing entsprechend angepasst werden, um die Verkehrsbelastung zu minimieren. Insbesondere durch multimodales Routing kann dabei ein Beitrag zur Reduktion des motorisierten Individualverkehrs (MIV) geleistet werden. Multimodale Angebote sind hierzu als Alternativen zum MIV in das Routing einzubetten und stellen bei bedarfsorientierter Kommunikation zu Verfügbarkeit von Mobilitätsangeboten und deren Vernetzung in Echtzeit für die Verkehrsteilnehmer*innen eine wichtige Entscheidungsgrundlage dar. Routing-Informationen für den Radverkehr steigern die Attraktivität der Fahrradmobilität und machen insbesondere bei Kurzstrecken den Umstieg auf das Fahrrad interessant.

Anwendungsfeld Verkehrswesen

Die Digitalisierung im Verkehrswesen birgt großes Potenzial für umweltorientiertes Verkehrsmanagement und zukunftsorientierte Verkehrsplanung. So können zum einen Informationen bezüglich des Straßenverkehrs (z. B. Staumeldungen, Veranstaltungen oder Sperrungen) frühzeitig in Routingsysteme integriert und über verschiedene Schnittstellen (z. B. Navigationssysteme, Apps, digitale Straßenschilder) kommuniziert werden. Als weitere Informationsquelle können Sensoren zur Datenerfassung eingesetzt werden, z. B. zur Echtzeiterfassung von Verkehrslage, Luftqualität oder Beschaffenheit der Verkehrsinfrastruktur (Zustand, Witterungseinfluss). Durch die Erhebung von relevanten Verkehrs- und Luftqualitätsdaten können Verkehrssignale entsprechend gesteuert werden und Staus sowie übermäßige Schadstoffbelastung minimiert werden. Hierbei kann mithilfe der Echtzeitdaten und der intelligenten Steuerung von Lichtsignalanlagen u. a. die Priorisierung von Verkehrsteilnehmer*innen (z. B. Radfahrer*innen) im Straßenverkehr berücksichtigt werden (Stichwort »Grüne Welle«). Gleichzeitig können Verkehrs- und Umweltdaten zur Verkehrsmodellierung genutzt werden, um die Verkehrslage zu analysieren, Bedarfe und Engstellen frühzeitig zu identifizieren und die Wirkung von

zukünftigen Maßnahmen in der Planungsphase bewerten zu können. Zur Unterstützung der kommunalen Innovationsprozesse im Verkehrswesen wird die Mobilitätszentrale Baden-Württemberg, angesiedelt im Regierungspräsidium Tübingen, derzeit aufgebaut. Hier werden Steuerungsstrategien entwickelt, Verkehrskonzepte entworfen, Mobilitätsdaten aufbereitet und Dienstleistungen für Bürger*innen sowie für die Verwaltung bereitgestellt.

Anwendungsfeld Sharing

Egal ob der eigene PKW, Fahrräder, E-Scooter oder einzelne Fahrten – unterstützt durch den Sharing-Trend kann Mobilität durch die digitalen Möglichkeiten unkompliziert mit anderen Verkehrsteilnehmer*innen geteilt werden. Dabei spielen Echtzeitdaten zur Verfügbarkeit und zum Standort von Fahrzeugen sowie zu Parkplätzen, Mobilitätshubs und Ladesäulen als auch zu geplanten Fahrten eine zentrale Rolle. Durch die Integration dieser Echtzeitdaten können Sharing-Fahrten einfach geplant und durch die Vernetzung der Angebote über multimodale Plattformen im besten Falle auch gebucht und bezahlt werden. Ride-Sharing-Angebote, bei denen nicht Fahrzeuge, sondern Fahrten mit anderen Verkehrsteilnehmer*innen geteilt werden, stellen einen zentralen Aspekt des Anwendungsfelds dar. Dabei kann beispielsweise die klassische Mitfahrgelegenheit durch die Nutzung digitaler Plattformen weiterentwickelt werden und Angebote und Bedarfe schneller zusammengebracht werden. Bedarfsgesteuerte Angebote der Personensammelbeförderung – wie ursprünglich der Rufbus – erfahren durch die Digitalisierung eine zeitliche und räumliche Flexibilisierung. Mittels datengestütztem, dynamischem und nachfragebasiertem Routing können Buchungen von Nutzer*innen zusammengeführt und in gemeinsamen Fahrten gebündelt werden, wobei Routen oder Uhrzeiten entsprechend den Nutzerbedarfen variieren.

*Mobilitätszentrale
Baden-Württemberg
<https://rp.baden-wuerttemberg.de/rpt/abt9/>*



Anwendungsfeld Intermodale Mobilität

Die Zukunft des Verkehrs baut maßgeblich auf einer intermodalen Mobilität auf. Intermodalität bedeutet die Nutzung von verschiedenen Verkehrsmitteln im Verlauf eines Weges. Die Verknüpfung des ÖPNV-Angebots mit ergänzenden Mobilitätsangeboten (z. B. Sharing-Angeboten) ist hierbei zentral. Um die Nutzung der intermodalen Angebote als Alternative zum MIV sicherzustellen, ist neben der Bereitstellung des flächendeckenden und bedarfsorientierten multimodalen Mobilitätsangebots die Gestaltung der Integration zielführend. Hierzu sollte die Planung, Buchung und Bezahlung für die Nutzer*innen bequem über eine einzelne Anwendung erfolgen. Um die Angebote zu einem multimodalen Angebot zu sammenzuführen, sind die Daten der jeweiligen Anbieter zu ihren Angeboten (z. B. Verfügbarkeit, Fahrpläne, Kosten) in eine Datenplattform zu integrieren, im besten Fall über offene und standardisierte Schnittstellen.

Aktivitäten der Netzwerkpartner in den Anwendungsfeldern

Die vorgestellten Anwendungsfelder werden von einigen Kommunen in Baden-Württemberg bereits adressiert und Lösungen zur Digitalisierung der Mobilität entwickelt. In der Region Karlsruhe wurde beispielsweise im Rahmen des Pilotprojekts »regiomove« eine intermodale Mobilitätsplattform für die gesamte Region entwickelt. Auch die Stadt Herrenberg pilotiert derzeit den Open-Source-basierten Service »stadtnavi« als intermodale Plattform, die nicht nur intermodales Routing, sondern auch Parkraummanagement und Informationen zu Ladeinfrastruktur oder Mitfahrangeboten bündelt. Die Stadt Ulm setzt auf das Anwendungsfeld Sharing und hat mit »OpenBike« eine Open-Source-Software für Verleihsysteme entwickelt, die derzeit am Beispiel Bikesharing getestet wird (siehe Best Practices Teil A.2). Die Best Practices zeigen auf, wie durch die Digitalisierung und Bündelung verschiedener Mobilitätsdaten in einer Plattform schon heute Mehrwerte für Stadt und Stadtbevölkerung geschaffen werden.

Konkrete kommunale und regionale Anwendungsbeispiele veranschaulichen die zentralen kommunalen Handlungsbedarfe aufgrund verkehrlicher, sozialer und ökologischer Problemstellungen. So reagiert die Stadt Neckarsulm beispielsweise mit dem Projekt »MobiWert« auf den Bedarf Verkehrsflüsse zu optimieren, indem Baustelleninformationen und verkehrsrelevante Hochwasserinformationen in Routingsysteme integriert werden (siehe Teil C.2). Im Dreisamtal östlich von Freiburg hingegen sollen durch digitale Lösungen Pendler*innenverkehr reduziert und Mobilitätsbedarfe durch gezielte Datenerfassung und -analysen besser verstanden werden. Die Stadt Offenburg forciert eine Ausweitung des bestehenden Mobilitätsangebots in den ländlichen Raum, um so auch ein attraktives Angebot für die suburbanen Regionen zu schaffen. Auch Themen wie Parkraummanagement oder Standortentwicklung in Bezug auf die Ausdehnung der E-Mobilität sind Themen, welche die Stadt nachhaltig im Zuge der Digitalisierung angehen möchte.

A.2 BEST PRACTICES FÜR DIGITAL GESTÜTZTE MOBILITÄT AUS BADEN-WÜRTTEMBERG

Kommunen in Baden-Württemberg implementieren schon heute innovative Lösungen.⁴ Die folgenden Best-Practice-Beispiele vernetzen Mobilitätsangebote unterschiedlicher Anbieter auf kommunaler Ebene und zeigen spannende Ansätze in der Nutzung von Open-Source-Angeboten sowie deren Weiterentwicklung auf. Gleichzeitig demonstrieren die Beispiele Ansätze zur Datenintegration zwischen Mobilitätsanbietern und der öffentlichen Hand als zentrale Grundlage für vernetzte und nachhaltige Mobilität. Außerdem zeigen die Best Practices Handlungsbedarfe und Weichenstellungen für eine landesweite Übertragung auf Städte, Landkreise und Gemeinden auf. Insbesondere die Vereinheitlichung gesetzlicher Rahmenbedingungen und technischer Standards ist notwendig, um die Mobilitätswende gemeinsam flächendeckend voranzubringen. Auf Landesebene setzt an dieser Stelle die Plattform »MobiData BW« an, die Mobilitätsdaten bündelt und für alle verfügbar macht (siehe Teil C und D).

⁴InKoMo 4.0 (Innovationspartnerschaften für Kommunen und Mobilitätswirtschaft 4.0) führt im »Innovationsspeicher« innovative Mobilitätslösungen mit kommunalen Bedarfen zusammen

<https://linkomo-bw.de/>





www.regiomove.de

Best Practice **regiomove**

Regiomove ist ein Pionierprojekt, das das gesamte bestehende Verkehrsangebot (ÖPNV und neue Angebote) der Stadt und des Umlands vernetzt. Ziel ist, multimodales Verkehrsverhalten zu motivieren, indem Nutzer*innen über eine App ihren Start- und Zielpunkt eingeben und

verkehrsmittelübergreifend ihre Reise optimal planen, buchen und bezahlen können. Neben den öffentlichen Verkehrsmitteln wie Bus und Bahn sind auch Leihfahrräder oder Carsharing in die intermodale App integriert.



USP*

- Vernetzung von Mobilitätsangeboten der Stadt Karlsruhe und des Umlands für intermodale Mobilität in der gesamten Region
- Alle Funktionen in einer App: Information, Buchung, Bezahlung von intermodalen Trips
- Integration mit Unterstützung des Karlsruher Verkehrsverbunds KVV
- Realisierung in enger Zusammenarbeit mit Mobilitätsanbietern, ÖPNV, Digitalisierungsspezialisten und Forschung
- Frühe Integration des gesamten Konsortiums in Projektkonzeption, Pilotierung, Weiterentwicklung
- Pakt zwischen Partnerinstitutionen: individuelle und auf den Service abgestimmte Verträge

** Der »USP« (Unique Selling Proposition) oder auch zu deutsch das »Alleinstellungsmerkmal« erläutert die Funktion des jeweiligen Projektes oder Ansatzes als Best Practice.*

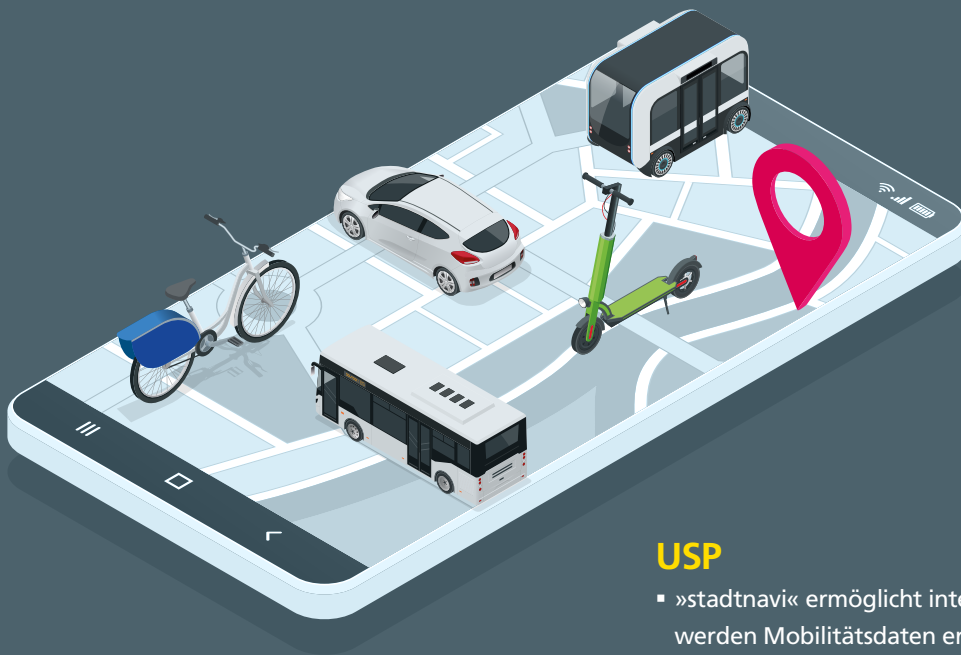


www.stadtnavi.de

Best Practice **stadtnavi**

stadtnavi ist eine multimodale Webplattform zur Bündelung von Mobilitätsangeboten für die umweltfreundliche, bedarfsgerechte und anonyme Navigation von A nach B. Die Anwendung basiert auf einer Open-Source-Software, die im Rahmen des Projekts »digitransit« durch den Verkehrsverbund Helsinki (HSL) entwickelt wurde. Die Plattform wurde in der Stadt Herrenberg im Rahmen einer Bundes-

förderung als Modellprojekt für vernetzte Mobilität angepasst, weiterentwickelt und für die Kommune implementiert. Das Angebot bündelt verschiedene Services in einer App, u. a. (intermodales) Routing, Mobilitätsservices, Parkraummanagement, Mitfahrdienste oder Ladeinfrastruktur. Zukünftig sollen weitere Daten, beispielsweise zur Auslastung von eBike-Stationen, integriert werden.



USP

- »stadtnavi« ermöglicht intermodales Routing – hierzu werden Mobilitätsdaten erfasst, gesammelt, vernetzt und in Echtzeit zur Verfügung gestellt
- »stadtnavi« wird als Open-Source-Lösung zu Verfügung gestellt und durch eine wachsende Community stetig weiterentwickelt
- »stadtnavi« steht als White-Label-Lösung weiteren Kommunen und Interessierten zur Verfügung und kann unter deren eigenem Branding getestet und etabliert werden
- Einfache und offene Integration weiterer Datenquellen
- Durch den Open-Source-Ansatz wird die Ausweitung auf andere Kommunen forciert, wodurch die Reichweite des Dienstes vergrößert wird und der Dienst kommunenübergreifend genutzt werden kann



Best Practice OpenBike

OpenBike wurde von der Stadt Ulm im Rahmen der Förderlinie MobiArch des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg entwickelt und ist eine Open-Source-Software für Verleihsysteme. Wie »stadtnavi« basiert die Anwendung auf »digitransit« und ist vielseitig für diverse Verkehrsmittel anwendbar. Am Beispiel von Bikesharing wird das Modell mit einem Testpool an Verleihrädern von den Mitarbeiter*innen der Stadt Ulm derzeit pilotiert. Insbesondere die Entwicklung und

Implementierung von passenden Open-Data-Schnittstellen wird derzeit vorangetrieben, um eine nahtlose Verknüpfung des Bikesharing-Systems mit dem ÖPNV und weiteren Sharingdiensten zu realisieren. Durch den Open-Source-Ansatz kann die Software nicht nur von Verkehrsdienstleistern oder Kommunen genutzt, sondern auch von interessierten und technikaffinen Bürger*innen mitgestaltet werden.



USP*

- Innovativer und agiler Entwicklungsprozess der Softwarelösung
- Aufbau eines breiten Netzwerks an Entwickler*innen, die das System selbst erproben und weiterentwickeln
- Open-Source-Software kann seit Beginn des Projektes durch Unternehmen, Kommunen und Privatpersonen mitentwickelt und genutzt werden
- Neue Mobilitätsangebote können mit geringem Aufwand schnell und dynamisch integriert werden
- Open-Source-Code wird am Use Case Bikesharing erprobt, ist aber für verschiedene Mobilitätsangebote anwendbar
- Innovativer Ansatz: Weiterentwicklung des Open-Source-Codes in transdisziplinären Konsortien und weiteren Co-Creation-Formaten

** Der »USP« (Unique Selling Proposition) oder auch zu deutsch das »Alleinstellungsmerkmal« erläutert die Funktion des jeweiligen Projektes oder Ansatzes als Best Practice.*

TEIL B:

HERAUSFORDERUNGEN IN DER UMSETZUNG DIGITALER MOBILITÄT

Trotz der Entwicklungspotenziale digital gestützter Mobilität und verschiedener Best-Practice-Ansätze stehen die Kommunen und Regionen in der Umsetzung bislang vorwiegend noch am Anfang. Deutschlandweit wird der Entwicklungszustand der Digitalisierung im Bereich Verkehr und Mobilität von rund 35 Prozent der Kommunen als schlecht bis sehr schlecht eingestuft.⁵ Auch die am Innovationsnetzwerk »MaaS@bw« teilnehmenden Kommunen in Baden-Württemberg schätzen sich mehrheitlich in der Entwicklung noch am Anfang stehend ein.

⁵ Hornbostel et al., 2019

Obwohl die Relevanz zum Handeln generell von den Kommunen gesehen wird, werden verschiedene Aspekte als hinderlich betrachtet. Insbesondere die Erhebung und strategische Nutzung von mobilitätsrelevanten Daten sowie deren Integration in bestehende Systeme stellt eine zentrale Herausforderung dar. Konkret wurden im Innovationsnetzwerk »MaaS@bw« folgende Herausforderungen identifiziert:

Aufeinandertreffen von etablierten Verwaltungsstrukturen mit der aktuellen Entwicklungsdynamik

Die hohe Entwicklungsdynamik der Digitalisierung und die entsprechende Vielfalt an neuen digital gestützten Mobilitätslösungen und -angeboten lassen sich nur schwer mit den derzeitigen Verwaltungsstrukturen, Prozessen und Instrumenten aktiv steuern. Entsprechend zwingt die Dynamik kommunale Akteur*innen häufig, reaktiv zu handeln. So werden beispielsweise im Nachgang der Ausbreitung von E-Kick-Scootern Infrastrukturen angepasst, Lösungen von Flächennutzungskonflikten gesucht und die Organisation der Fahrzeuge im Stadtraum durch die Entwicklung von rechtlichen Rahmenbedingungen reguliert. Durch die Neuheit des Themenfeldes und den eher geringen Erfahrungsgrad stehen Unsicherheit im Umgang mit Daten im Hinblick auf Datenschutz und -sicherheit der Digitalisierung kommunaler Mobilität im Weg. Gleichzeitig erfordern datenbasierte Mobilitätslösungsansätze im Hinblick auf die interdisziplinären Anwendungsfälle die Zusammenarbeit verschiedener Fachämter, kommunaler Unternehmen und externer Akteur*innen. Dahingegen sind die Organisationsstrukturen und Prozesse in der Verwaltung nicht durchgängig darauf ausgerichtet, agil auf die dynamische Mobilitätsentwicklung zu reagieren.

Ungewissheit bezüglich zukünftiger Auswirkungen

Im Hinblick auf die beschriebene Dynamik und die noch geringe Umsetzungserfahrung stehen kommunale Planer*innen, Entscheider*innen und Umsetzer*innen vor einer gewissen Ungewissheit. Hierbei ist die Technologieentwicklung häufig schwer abschätzbar und gleichzeitig ist die tatsächliche Wirkung von derzeitigen Entwicklungen und Maßnahmen oft ungewiss. Um die tatsächliche Wirkung abzuschätzen, wären Entscheidungs- und Planungsprozesse, basierend auf datengestützten Verkehrsmodellierungen und -simulationen, hilfreich. Allerdings wird das Werkzeug der Verkehrsmodellierung – sofern ein entsprechendes Modell in der Kommune

existiert – häufig nur eingeschränkt genutzt und ist, sofern es nicht an ein externes Ingenieurbüro ausgelagert ist, meist nur von wenigen Expert*innen innerhalb der Stadtverwaltung bedienbar.

Fachkenntnisse, Kompetenzen und Ressourcen

Eine der zentralen Herausforderungen in der Digitalisierung kommunaler Mobilität liegt in den teils eingeschränkten Fachkenntnissen und Kompetenzen im Bereich Digitalisierung und IT innerhalb der kommunalen Verwaltung und kommunalen Unternehmen. Insbesondere die Erhebung und Integration von Daten in bestehende Systeme stellt eine neue Aufgabe und zentrale Herausforderung dar. Dabei wirft vor allem die Vielfalt an Datenarten, Schnittstellen und Formaten Fragen auf, die nicht ohne die entsprechende Fachkompetenz gelöst werden können. Gleichzeitig ist der Aufbau von Fachwissen zu Datenschutz und Sicherheit notwendig, um die Planung und Umsetzung digitaler Mobilitätslösungen aktiv voranzutreiben. Entsprechend sind innerhalb der öffentlichen Verwaltung zum einen Ressourcen zu schaffen und zum anderen Fachkenntnisse und Kompetenzen im IT-Bereich gezielt auszubauen.

Strategische Ausrichtung und Verantwortlichkeiten

Für eine zielorientierte digitale Mobilitätsentwicklung in Kommunen und Landkreisen ist die strategische Ausrichtung von großer Relevanz. Allerdings stehen viele Kommunen hier noch am Anfang. Um aktiv die Digitalisierung der Mobilität entlang der kommunalen Bedarfe voranzutreiben, ist die Erarbeitung einer Vision notwendig sowie die Klärung der Frage, was die Kommune mit der Digitalisierung kommunaler Mobilität erreichen möchte. Auf Grundlage der Vision können Handlungskonzepte, die im Hinblick auf übergeordnete städtische Entwicklungsziele zentrale Maßnahmen und Meilensteine zur Digitalisierung der Mobilität beschreiben abgeleitet werden. Herausforderung bei der Erarbeitung von kommunalen Strategien ist allerdings die derzeit noch geringe Umsetzungserfahrung im Bereich digital gestützter Mobilität. Dabei fehlen für die strategische Nutzung von mobilitätsrelevanten Daten häufig Wissen und Erfahrungswerte zur Wirkung und den Potenzialen der Digitalisierung der Mobilität. Gleichzeitig fordert die dynamische Entwicklung reaktives Handeln und lässt die Strategiefindung in den Hintergrund treten.

Datenverfügbarkeit und -qualität

Grundlage für die Digitalisierung der Mobilität sind Daten. In den Kommunen liegen große Mengen an analogen und digitalen Daten vor, allerdings sind die Datenbestände häufig auf die verschiedenen Ämter verteilt und nicht übergeordnet katalogisiert und homogenisiert. Entsprechend herrscht teilweise Unkenntnis darüber, welche Daten zur Verfügung stehen oder digital erfasst werden könnten. Gleichzeitig sind die bestehenden Datenbestände häufig nicht von einheitlichen Formaten und teils unvollständig.

Vor allem zur Entwicklung und Umsetzung interkommunaler oder regionaler Lösungen ist die Datenverfügbarkeit noch zu optimieren. So fehlt es an flächendeckenden und öffentlich zugänglichen Verkehrsdaten, da zum einen die verschiedenen städtischen Portale häufig über unterschiedliche Datenformate verfügen, zum anderen steht Open Data in Bezug auf Verkehrsdaten in Deutschland eher am Anfang, da verpflichtende Standards und gesetzliche Rahmenbedingungen seitens der Politik bislang nur bedingt umgesetzt werden.

Regelungsstrukturen zur Datenbereitstellung

Eine Vielzahl an Daten mit Entwicklungspotenzial liegt nicht in städtischer Hand. So sammeln beispielsweise Mobilitätsanbieter kontinuierlich Standort- und Bewegungsdaten von Nutzer*innen, die vorwiegend proprietär behandelt werden. Häufig ist die Bereitschaft zur anonymisierten Bereitstellung der Daten begrenzt, obwohl diese Daten für die Kommunen zur Planung, Steuerung und Implementierung von Mobilitätsangeboten von Relevanz sind. Konkret kann die proprietäre Datenhoheit auf Anbieterseite die Integration von Mobilitätsangeboten in Mobility-as-a-Service-Angebote behindern. Um nahtlose und multimodale Mobilität zu gewährleisten, ist die Bereitschaft auf Seiten der Mobilitätsanbieter, ihren Service in einer integrierten App oder Plattform anzubieten und die entsprechenden Daten über offene und standardisierte Schnittstellen bereitzustellen, von zentraler Relevanz. Den Kommunen fehlt es häufig allerdings an entsprechenden Steuerungsmechanismen hinsichtlich der der Ausgestaltung von Kooperationen mit Mobilitätsanbietern beziehungsweise der Datenbereitstellung durch diese.

TEIL C:

UMSETZUNGSANSATZ MobiData BW

Die Mobilitätsdatenplattform »MobiData BW« wird im Auftrag des Ministeriums für Verkehr bei der Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg mbH (NVBW) betrieben. Seitens des Landes Baden-Württemberg werden durch »MobiData BW« in Kooperation mit der Mobilitätszentrale Baden-Württemberg sowie den Referaten 45 »Regionales Mobilitätsmanagement« der Regierungspräsidien Beratung, Services und digitale Infrastrukturen bereitgestellt, die den Kommunen dabei helfen sollen, Digitalisierungsprozesse im Bereich Verkehr und Mobilität zu implementieren. Dies umfasst auch die Beratung zu Förderinstrumenten. Das Ziel ist es, verkehrsträgerübergreifend Mobilitätsdaten des Landes zu bündeln und für Kommunen sowie Bürger*innen nutzbar zu machen. Durch eine bessere Informationslage und die Anregung von Innovationen zur nachhaltigen Mobilität soll das Land bei der Einsparung von CO₂-Emissionen im Verkehr und somit beim Erreichen der Klimaziele bis 2030 unterstützt werden.

Neben Daten von landeseigenen Institutionen fließen auch Informationen kommunaler und regionaler Partner aus dem ÖPNV und von privaten Mobilitätsdienstleistern mit ein. Die Daten schaffen so eine Basis für Mobility-as-a-Service: Die Idee ist, dass sich in einem sich stets weiterentwickelnden Ökosystem auf dem Nährboden der Mobilitätsdaten Lösungen entwickeln, die Mobilität neu denken und/oder bessere Informationen für die Bürger*innen vor Ort bereitstellen. Entwickler*innen können so direkt loslegen und sich an Daten und fertigen Servicebausteinen bedienen. Die Plattform stellt die Daten unter einer einheitlichen Lizenz (Deutschlandlizenz 2.0 mit Namensnennung) bereit und vereinfacht so den Zugang zu bestehenden Informationen. Die Daten und Services von »MobiData BW« stehen allen Interessierten kostenlos zur Verfügung, daher können alle Kommunen gleichermaßen auf Mobilitätsdaten zugreifen und diese als Ausgangspunkt für Innovationen oder digitale Mobilitätsangebote nutzen. Auch Forschungseinrichtungen oder privaten Mobilitätsanbietern steht die Integrationsplattform offen, um Mobilität mit zusätzlichen Daten neu zu denken. Damit wird gewährleistet, dass das Portal einen gemeinwohlorientierten und diskriminierungsfreien Mehrwert bringt.

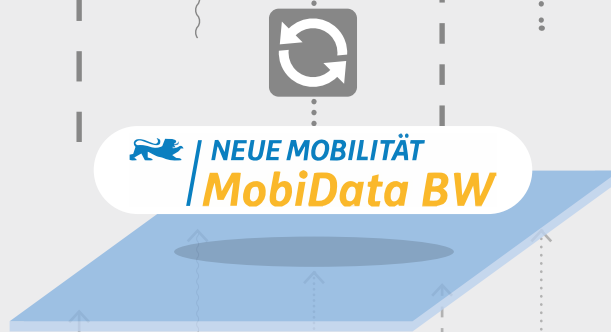
»MobiData BW« enthält beispielsweise Informationen zu Fahrplänen, Parkplätzen, Sharing-Angeboten und Wegenetzen (siehe Tabelle 1, S. 24). So kann ein intermodales Netzwerk entstehen, welches die individuelle Wegeplanung, zugeschnitten auf die Bedürfnisse der Bürger*innen, erleichtert.

*Abb. 3 MobiData BW als zentrales Bindeglied zwischen Daten und digitalen Mobilitätsdienstleistungen
(Quelle: digital-bw.de, Magazin ElfNullEins, Januarausgabe 2021)*

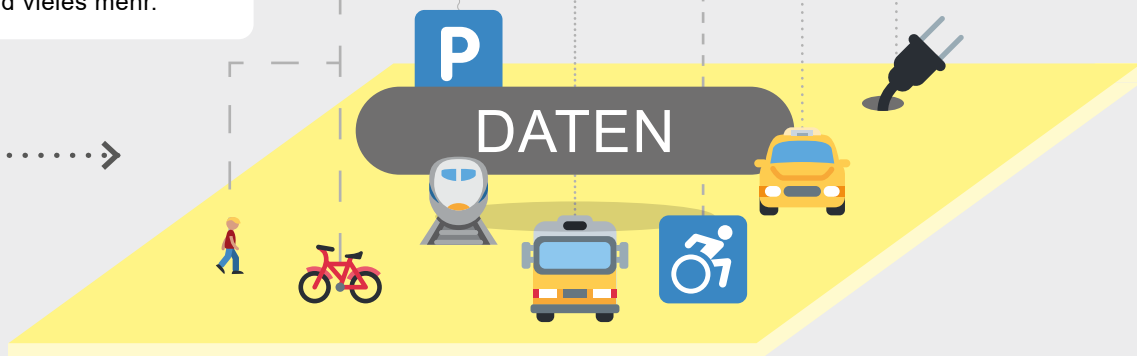
• Der öffentliche Raum wird durch Open Data/Open Service smarter.



• Mobilitätsdatenplattform des Landes MobiData BW: Bündelung und Homogenisierung der Daten unter einer Lizenz.



• Mobilitätsdaten aus dem ÖPNV, Straßenverkehr, Parkdaten, Sharing-Dienste (Car & Bikesharing), Fuß- und Radverkehr und vieles mehr.



C.1 RAHMENBEDINGUNGEN DER DATENINTEGRATION IN MobiData BW

Der Mehrwert der Integrationsplattform »MobiData BW« besteht nicht allein in dem freien und offenen Zugang zu Mobilitätsdaten und Schnittstellen, sondern insbesondere auch in der Bündelung und Homogenisierung verschiedener Lizenzen der eingehenden Daten und in der Angleichung verschiedener Datenformate. Die Plattform stellt somit nicht nur Daten zur Verfügung, sondern sie fügt unterschiedliche Datensätze eines Mobilitätsangebots (Beispiel: Bike-sharing) mit unterschiedlichen Lizenzen oder Schnittstellen zusammen und stellt diese unter einer einheitlichen Lizenz und in mehreren Standardformaten gebündelt bereit. Somit stehen die Daten übersichtlich für eine breite Nutzung in vielfältigen Diensten und Services den Anwender*innen zur Verfügung. Hierdurch müssen die jeweiligen Akteure*innen nicht eine Vielzahl von unterschiedlichen Datensätzen identifizieren, erheben und integrieren, sondern können auf diese in strukturierter Form zugreifen.



Abb. 4 Datenintegration in MobiData BW

C.2 KOMMUNALE EINSATZFELDER

Die Relevanz der Themen Open Data und Schnittstellenintegration ist in den Praxisbeispielen aus Abschnitt A.2 veranschaulicht. Innerhalb der teilnehmenden Kommunen sind die Kenntnisse bezüglich der Datenintegration in Open-Data-Plattformen oder Anforderungen an die Schnittstellen meist eher gering. Aus diesem Grund wurde vor allem der zweite Workshop dafür genutzt, Voraussetzungen für die Datenintegration sowie die zukünftigen Potenziale der vom Land Baden-Württemberg betriebenen Mobilitätsdatenplattform »MobiData BW« zu klären. Außerdem sollten relevante Use Cases im Bereich bedarfsorientierter und digital gestützter Mobilitätslösungen identifiziert und aus kommunaler Sicht bewertet werden.

Aus den von den Kommunen genannten Anforderungen heraus plant die NVBW, frei verfügbare Anwendungen als Service für die Bürger*innen über die Kommunen zur Verfügung zu stellen. Der Bedarf hierfür ist da: Innerhalb des zweiten Workshops bewerteten die Kommunen das Einsatzfeld Intermodales Routing mit der höchsten Relevanz. Dieser Use Case wurde im weiteren Prozess hinsichtlich möglicher Herausforderungen bei der Umsetzung genauer analysiert. Ausgehend von den Daten auf der Plattform soll ein Routing-Service entwickelt werden, welcher intermodal die beste Alternative für die Anwender*innen anzeigt. Darauf aufbauend wird ein Widget entwickelt, welches ohne großen Aufwand auf kommunalen Webseiten (z. B. im Bereich Tourismus, Bürger*innen-Informationen, Verwaltung) eingebaut werden kann. Über das Widget können der Nutzer*in, angepasst an die individuellen Bedürfnisse, intermodale Strecken-Routings nach Kosten, Zeit, aber auch nach CO₂-Fußabdruck angezeigt werden. Ein solcher intermodaler Routing-Service sowie die einfache Einbindung über ein Widget werden derzeit von der NVBW entwickelt und mittelfristig über »MobiData BW« den einzelnen Kommunen frei zur Verfügung gestellt.

Ein weiterer Ansatzpunkt, um mobilitätsrelevante Informationen in Kommunen mit möglichst geringem Aufwand verfügbar zu machen, stellt die Entwicklung einer Plug-and-Play-Schnittstelle zu »MobiData BW« dar. Über diese standardisierte Schnittstelle wird der Aufwand der Datenbereitstellung über »MobiData BW« minimiert. Dadurch sollen die Hürden für Kommunen gesenkt werden, vorhandene Daten öffentlich zur Verfügung zu stellen. Mobilitätsangebote, welche standardisierte Datenformate wie z. B. GTFS oder GBFS nutzen, können über die Plug-and-Play-Schnittstelle einfach auf »MobiData BW« und damit gleichzeitig in das intermodale Routing integriert werden und somit anderen Anwender*innen zur Verfügung stehen.

Tabelle 1 zeigt das Spektrum an Daten und Mobilitätskategorien, die auf »MobiData BW« bereitgestellt werden können. Die Liste wird kontinuierlich erweitert und zeigt lediglich eine erste Auflistung von relevanten Mobilitätsdaten, um den Leser*innen einen konkreteren Überblick über mögliche Daten auf »MobiData BW« zu geben.

Tabelle 1 *Kategorien und Datenbeispiele auf MobiData BW*

Kategorie	Datentyp	Inhalt Datensätze
Parken	Parkplätze	Statische Daten
	Parkhäuser	Anzahl Parkplätze, Anzahl Behindertenparkplätze, Anzahl Fahrradstellplätze,
	P+R	Geolokalisation, Adresse Einfahrt/Ausfahrt, Überdachung, Preise, Bezahlssystem,
	B+R	Betreiber, Ladesäulen etc.
	Pendlerparkplatz	
	Fahrradabstellplätze	Dynamische Daten
	...	Aktuell verfügbare Plätze, Status (offen/geschlossen), Belegung Ladesäulen etc.
Flexible	Mobilitätsstationen, -hubs	Statische Daten
Mobilitätsangebote	Sharingstationen (Car, Bike, Roller, E-Scooter)	Titel, Adresse, Geolokalisation, Stationskapazität, Überdachung etc.
	Flex-Sharing (Car, Bike, Roller, E-Scooter)	
	Taxistände	Dynamische Daten
	»Mitfahrbänkle«	Anzahl verfügbarer Sharing-Vehikel, Belegungsgrad, Zustand etc
	Ladesäulen	
	Pedelec-	
	Ladestationen	
	...	
Öffentlicher Verkehr (ÖV)	Haltestellen (Fernbus, touristische Linien, Shuttles,	Statische Daten
	Bürgerbus, Linientaxi, Ride-Sharing, Rufbus etc.)	Soll-Fahrpläne, Haltestellenamen, Geolokalisation, Adresse, Telefonnummer,
	Fahrplaninformationen	Betreiber, Ruffrist, Tarif, Tarifzone, Zuschläge, App, Website, Barrierefreiheit etc.
	...	
		Dynamische Daten
		Abfahrten inkl. Verspätungen, Prognosen der Wartezeit (Ridesharing, Rufbus), Fahrzeugbelegung etc.
Meldungen	ÖV	Dynamische Daten
	Individualverkehr (IV)	Baustellen, Sperrungen, Stau: Titel, Beschreibung, Gültigkeit, Geolokalisation etc. (Meldungen der Mobilitätszentrale Baden-Württemberg)

Die »MobiData BW« Webseite ging im September 2020 online und ist unter www.mobidata-bw.de abrufbar. Über die Suchfelder auf der Website lassen sich bereits erste Daten zu unterschiedlichen Verkehrs- und Mobilitätskonzepten aus Baden-Württemberg finden und frei nutzen. Jeder Datensatz ist anwendergerecht beschrieben und über relevante Tags auffindbar.



<https://inkomo-bw.de/projekt/mobiwert-nutzung-von-mobilitaetsdaten-zur-generierung-von-mehrwertdiensten>

Best Practice

MobiWert

MobiWert-Projekt in Neckarsulm: Um die Mobilität im Wirtschaftsraum Heilbronn-Neckarsulm zukünftig nachhaltig zu verbessern, möchte die Stadt Neckarsulm durch die Nutzung von Mobilitätsdaten und die Integration dieser Daten in »MobiData BW« einen nachhaltigen Mehrwert generieren. Durch die Nutzung und Bereitstellung der Daten an relevante Stakeholder sollen so die gesellschaftlichen Bedarfe besser adressiert und

gleichzeitig nachhaltige ökologische und ökonomische Effekte erzielt werden. Entlang spezifischer Use Cases sollen derzeitige Mobilitätsprobleme angegangen werden. Das Projekt »MobiWert« ist im Rahmen des Landesförderprogramms »InKoMo 4.0« ausgezeichnet worden und wird vom Ministerium für Inneres, Digitalisierung und Migration Baden-Württemberg gefördert.



USE CASES:

- Hochwasser-Umgehung
- Kommunales Baustelleninformationssystem
- Echtzeitdaten in Bussen
- Parkraum-Sensorik
- Störungsmeldungen der Lichtsignalanlagen

Mehrwert:

- Pilotvorhaben mit Adaptionencharakter für weitere Kommunen
- Hoher Grad an partizipativen Beteiligungsformaten für die Bevölkerung
- Intelligente Datennutzung und -bereitstellung mithilfe von »MobiData BW«

Das im Rahmen von »InKoMo 4.0« geförderte Pilotprojekt »MobiWert« der Stadt Neckarsulm ist ein konkretes Anwendungsbeispiel, wie »MobiData BW« bereits auf kommunaler Ebene genutzt und eingebunden wird (siehe S. 25). Der Mehrwert der landesweiten Integrationsplattform besteht hierbei nicht nur aus der Bereitstellung, Bündelung und Homogenisierung von Mobilitätsdaten, sondern auch darin, die Kommune vor Ort rechtlich, datenseitig und operativ zu beraten und Wissen aus bestehenden Projekten weiterzugeben. Bei wiederkehrenden lizenzrechtlichen und datenschutzgetriebenen Fragestellungen oder bei Fragen zur Operationalisierung von Datenschnittstellen steht den einzelnen Kommunen, Landkreisen oder Verkehrsverbänden mit »MobiData BW« somit ein kompetenter Ansprechpartner zur Seite.

*Leselink: »Digitale Mobilität in Kommunen«
https://www.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-im/intern/dateien/pdf/190206_PM_Studie_Digitale_Mobilitaet_in_Kommunen.pdf*



TEIL D: HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Die abschließenden Handlungsempfehlungen richten sich an die Kommunen, Landkreise sowie an die Landesregierung und weitere relevante Akteur*innen im Land Baden-Württemberg. Dabei sind die Handlungsempfehlungen als zentrale Schritte zur Digitalisierung kommunaler Mobilität in vier Handlungsstufen geclustert. Handlungsfeld I) Bündelung von Kompetenzen und Strategie, Handlungsfeld II) Datenerhebung, -integration und -nutzung sowie Handlungsfeld III) Verstetigung von Strukturen. Diese Handlungsfelder richten sich gezielt an die Kommunen und Landkreise. Handlungsfeld IV) Schaffung von Rahmenbedingungen zur Digitalisierung der Mobilität richtet sich vor allem an Akteur*innen auf Landesebene.

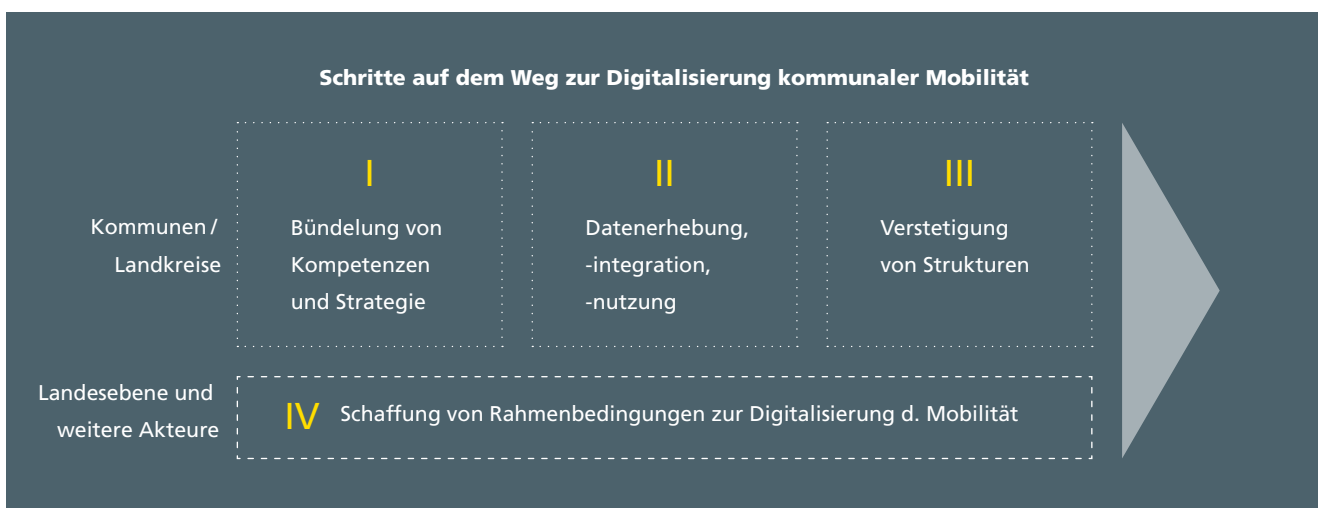


Abb. 5 Handlungsempfehlungen MaaS@bw

HANDLUNGSFELD I: BÜNDELUNG VON KOMPETENZEN UND STRATEGIE

I.1 Potenziale sichtbar machen

In den Kommunen ist das Wissen zu den Gestaltungsmöglichkeiten in der Umsetzung digital gestützter Mobilitätslösungen entwicklungsfähig. Dabei sind die Potenziale der Digitalisierung vielfältig und können in der Weiterentwicklung von Angeboten und Infrastrukturen einen Beitrag zur nachhaltigen Mobilität leisten (siehe Teil A). Um die teils noch wenig bekannten Potenziale zu erschließen, ist der Wissenstransfer zu initialen Umsetzungsprojekten und Best-Practices zwischen Kommunen zentral. Hierbei sind neben dem Austausch von Lösungsansätzen insbesondere auch die Erfahrungen in der Umsetzung eine wichtige Komponente. Im Auftrag des Landes bieten u.a. »MobiData BW« und »InKoMo 4.0« Beratungsleistungen und Services für diesen Wissenstransfer an.

I.2 Kommune als zentraler Akteur

Als steuernde Instanz hat die Kommune in der Digitalisierung der Mobilität für eine nachhaltige Stadtentwicklung eine anleitende Rolle einzunehmen – sowohl in der Nutzbarmachung von Daten entsprechend dem Gemeinwohl als auch beim Datenschutz. Dabei ist die Kommune zum einen selbst in Besitz von relevanten Daten, auf deren Grundlage neue Mobilitätsservices entwickelt werden können. Zum anderen hat die Kommune die Möglichkeit, diese Daten als Open Data der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen und damit die Entwicklung von digital gestützten Mobilitätslösungen durch weitere Akteur*innen zu ermöglichen und zu initiieren. Gleichzeitig hat die Kommune den Umgang mit kommunalbezogenen Daten durch Mobilitätsanbieter zu steuern. So ist durch entsprechende Anforderungen in Ausschreibungen und Kooperationen sicherzustellen, dass datengenerierende Instanzen (z. B. Parkplatzbetreiber oder Carsharing-Anbieter) den Schutz der Daten gewährleisten und Daten im Sinne des Gemeinwohls der Öffentlichkeit zur Verfügung stellen.

I.3 Ämterübergreifende Zusammenarbeit

Grundvoraussetzung für die Entwicklung von digital gestützten Lösungen als Bausteine nachhaltiger Mobilitätskonzepte ist die Zusammenarbeit und der Datentransfer zwischen den Fachämtern und den jeweiligen kommunalen Unternehmen. Hierbei liegen häufig Datensätze in den einzelnen kommunalen Bereichen getrennt voneinander vor, häufig ohne dass andere Bereiche davon Kenntnis besitzen. Erst durch die Integration von vorhandenen kommunalen Datensätzen können Entwicklungspotenziale erkannt und gehebelt werden, insbesondere auch für die Entwicklung sektorübergreifender Lösungen (z. B. an der Schnittstelle von Ladeinfrastruktur und Carsharing). Demzufolge sind neue Strukturen und Prozesse aufzusetzen, die die ämterübergreifende Zusammenarbeit durch entsprechende Organisationsentwicklung etablieren. Als Best Practice geht hier unter anderem die Stadt Neckarsulm voran, wo die Entwicklung und Umsetzung des Projekts »MobiWert« (siehe Teil C.3) durch Zusammenarbeit verschiedener kommunaler Bereiche, beispielsweise dem Haupt- und Personalamt, dem Tiefbauamt sowie dem Bereich Mobilitätsmanagement, erfolgt.

I.4 Wissens- und Kompetenzaufbau

Mit der Digitalisierung in der Mobilität erweitert sich die kommunale Aufgabenstruktur. Dabei sind nicht nur informationstechnisches Wissen und Kompetenz im Bereich Digitalisierung relevant, sondern auch Wissen zu regulativen, prozessualen und organisatorischen Steuerungsmechanismen. Entsprechend sind Weiterbildungsprogramme für kommunale Akteur*innen notwendig, die mit Inhalten und Formaten auf die dynamische Entwicklung in der Mobilität reagieren. Für die gezielte Vernetzung der relevanten Akteur*innen sind hier beispielsweise partizipative Formate wie Netzwerkveranstaltungen oder Podiumsdiskussionen zum Thema

Open Data und zur Relevanz datengestützter Ansätze in der Mobilität ein zielführender Ansatz. Dadurch werden zum einen Kenntnisse aus der Praxis an die breite Öffentlichkeit getragen, zum anderen der fachliche Austausch zwischen den relevanten Umsetzungsakteur*innen initiiert.

I.5 Strategie und Roadmap-Entwicklung

Die Digitalisierung der Mobilität entsprechend den kommunalen und regionalen Entwicklungszielen erfordert ein abgestimmtes und strategisches Vorgehen, das den Rahmen für die Umsetzung stellt. Hierzu ist in ämterübergreifender Zusammenarbeit zu definieren, welche Ziele mit der Digitalisierung der Mobilität verfolgt werden, welche Leitlinien im Umgang mit Daten und der Digitalisierung anleitend sind und welche konkreten Umsetzungsschritte sich daraus ableiten lassen. Neben der Einbindung der verschiedenen Fachämter und kommunalen Unternehmen ist die Einbindung von Bürger*innen in den Prozess zentral, um gesellschaftliche Bedarfe zu integrieren.

Allerdings fehlt es bei der strategischen Planung wie eingangs beschrieben an belastbaren Aussagen zur Wirkung von Mobilitätsentwicklungen und -maßnahmen. Um die tatsächliche Wirkung abzuschätzen, ist einerseits der Erfahrungsaustausch notwendig, andererseits können datengestützte Verkehrsmodellierungen und -simulationen in der Planung unterstützen. Mit diesen kann die Wirkung geplanter Mobilitätsmaßnahmen auf Verkehr oder Luftqualität simuliert werden. Um allerdings als direkte Entscheidungsgrundlage zu fungieren, sind für den Aufbau und die Bedienung von Verkehrsmodellen entsprechende Ressourcen und Kompetenzen in der Kommune zwingend erforderlich.

HANDLUNGSFELD II: DATENERHEBUNG, -INTEGRATION UND -NUTZUNG

II.1. Erfassung von Daten

Grundlage für die Digitalisierung kommunaler Mobilität ist die Verfügbarkeit und Anwendbarkeit von Daten. Hierzu ist die öffentliche Hand im ersten Schritt aufgefordert, die vorhandenen kommunalen Datengrundlagen in den verschiedenen Fachämtern und kommunalen Unternehmen zu sichten und zu homogenisieren. Da an dieser Stelle teils Unsicherheit darüber herrscht, an welcher Stelle begonnen werden sollte, kann »MobiData BW« hierbei als anleitender Rahmen fungieren. Die Plattform bietet Beispiele möglicher Datensätze und Hilfestellungen bezüglich der Standardisierung von Datenformaten sowie der Art und Weise der Datenintegration. Zukünftig wird durch eine Plug-and-Play-Schnittstelle die Datenintegration in die Plattform vereinfacht (siehe Teil C).

II.2 Ideation von Use Cases

Um die Digitalisierung der Mobilität umzusetzen, ist neben der Sichtung der vorhandenen Daten ein lösungsorientierter Ansatz notwendig. Sowohl um neue Lösungen zu entwickeln als auch, um von Kommunen pilotierte Lösungen auf spezifische kommunale Bedarfe zu übertragen, ist hierbei ein durch die Kommune initiiertes Innovationsprozess sinnvoll. Innovative Formate wie beispielsweise Hackathons, Co-Creation oder Kreativ-Workshops werden derzeit durch einzelne Kommunen erfolgreich erprobt, um die Ideen und Bedarfe der Bürger*innen direkt in den Ideenfindungsprozess zu integrieren. Gleichzeitig ist durch die Teilnahme der verschiedenen Fachämter, kommunalen Unternehmen sowie privatwirtschaftlichen Akteur*innen (z. B. App-Entwickler*innen, Mobilitätsanbietern) die Umsetzung sicherzustellen. Gemeinsam können Anwendungspotenziale identifiziert und konkrete Use Cases erarbeitet werden, was wiederum ein zentraler Ansatzpunkt zur zielgerichteten Erhebung, Digitalisierung und Zusammenführung von Daten ist.

II.3 Erhebung und Digitalisierung von Daten entlang von Anwendungsfällen

Zur Realisierung von konkreten Use Cases ist zu prüfen, welche bestehenden Daten verwendet werden können und welche zusätzlichen Daten ggf. zu erheben sind. Hierbei können ebenfalls neue Ansätze zur Datenerhebung genutzt werden, beispielsweise Sensorik oder Crowdsourcing. Gleichzeitig ist zu prüfen, inwieweit Datensätze käuflich zu erwerben sind, z. B. durch Mobilfunkanbieter oder Navigationssystemanbieter. Wichtig ist an dieser Stelle die Homogenität und Qualität der Daten. »MobiData BW« als zentrale Mobilitätsdatenplattform des Landes sorgt für eine solche Angleichung und Bündelung von Datenformaten und -lizenzen und unterstützt Datengeber wie z. B. Kommunen, Verkehrsunternehmen oder Verbände dabei, Daten in hoher Qualität, unkompliziert und einfach zur Verfügung zu stellen.

II.4. Übertragung von Best-Practice-Lösungen (Open-Source-Ansatz)

Wie die in diesem Bericht dargestellten Best Practices aufzeigen, werden bereits verschiedene Projekte im Bereich der digital gestützten Mobilität erfolgreich umgesetzt. Dabei sind Lösungen häufig als Open-Source-Lösungen konzipiert. Kommunen müssen also nicht immer bei null anfangen, sondern können auf bestehende Systeme zurückgreifen. Als White-Label-Lösung kann beispielsweise der intermodale Routingdienst der Stadt Herrenberg, »stadtnavi«, von anderen Kommunen oder Landkreisen genutzt und entsprechend den spezifischen Bedarfen angepasst und ausgestaltet werden.

II.5. Steuerung durch Kooperation und vertragliche Rahmensetzung

Zentral für die Entwicklung vernetzter und intermodaler Mobilitätsangebote ist die Kooperation zwischen öffentlicher Hand, Mobilitätsanbietern und weiteren relevanten Stakeholdern. Durch eine frühzeitige Einbindung in den Entwicklungsprozess sowie die vertragliche Rahmensetzung hat die Kommune die Qualität von intermodalen Angeboten sowie den Schutz der Daten sicher-

zustellen. Zentral ist dabei, dass die öffentliche Hand die Datenhoheit innehat und den Schutz der Daten vertraglich regelt. Anforderungen bezüglich Datenbereitstellung und -integration, Schnittstellen und Nutzungsrechten sollten entsprechend in öffentliche Ausschreibungen integriert werden. Hierzu sollten vonseiten des Landes Vorlagen für öffentliche Ausschreibungen von Mobilitätsdiensten zur vertragliche Regelung erarbeitet und zur Verfügung gestellt werden.

HANDLUNGSFELD III: VERSTETIGUNG VON STRUKTUREN

III.1 Etablierung von intrakommunalen Strukturen zur Digitalisierung kommunaler Mobilität

Zur Realisierung von digital gestützten Lösungen sind neben den initialen Maßnahmen Strukturen und Prozesse zur Digitalisierung kommunaler Mobilität zu verstetigen. Hierzu ist zum einen ein intrakommunales Datenmanagement zu etablieren, das alle Prozesse und Strukturen zur Datenbeschaffung, -bereitstellung, -verwendung, Qualitätssicherung und Datenschutz von internen und externen Daten umfasst. Hierbei sind neben den Aufgaben insbesondere die Verantwortungsbereiche und Rollen eindeutig zuzuweisen. Dies kann entlang der definierten Rollen aus der Unternehmenskultur in Data Owner, Data Expert, Data User, Chief Data Officer erfolgen. Der Data Owner besitzt beispielsweise die Grundrechte an den jeweiligen Daten, definiert die Anforderungen an die Daten und sichert die Qualität sowie die Zugriffsrechte. Der Chief Data Officer verantwortet die strategische Agenda und den Schutz von Informationen und Privatsphäre, Datenqualität und Verfügbarkeit in übergeordneter Rolle.^{6,7} Wichtig ist an dieser Stelle, dass die jeweils Zuständigen den strategischen, koordinativen oder operativen Aufgaben zugordnet sind und die notwendigen Ressourcen und Kompetenzen verfügbar sind oder aufgebaut werden können. Hierzu kann auf die Förderung des Verkehrsministeriums Baden-Württemberg zur Personalstellenförderung für nachhaltige Mobilität zurückgegriffen werden.⁸

III.2 Etablierung von intra- und interkommunalen Prozessen zur Digitalisierung kommunaler Mobilität

Neben der strukturellen Verstetigung ist auch die Verstetigung von Prozessen in der Entwicklung von digital gestützten Mobilitätslösungen zentral. Hierbei ist die Etablierung agiler Projektbearbeitung in amtsübergreifenden Querschnittsteams bedeutend sowie die Zusammenarbeit mit externen Partnern. Die neuen Referate für »Regionales Mobilitätsmanagement« in den Regierungspräsidien in Baden-Württemberg unterstützen bei diesen Prozessen. Auch ist bei der prozessualen Verstetigung relevante Ausgangslage, dass Mobilität nicht an kommunalen Grenzen endet. Entsprechend ist perspektivisch kommunale Mobilität als Baustein für die nachhaltige und vernetzte Mobilität im Land Baden-Württemberg zu gestalten. Hier bietet »MobiData BW« die Datenplattform, über die Daten im Land Baden-Württemberg homogenisiert bereitgestellt

⁶ Barc, 2015

⁷ Gartner, 2015

⁸ Weitere Information siehe: www.kea-bw.de/news/neue-foerdermoeglichkeiten-im-bereich-nachhaltige-mobilitaet



und nutzbar gemacht werden können. Dabei ist das Ziel von »MobiData BW«, die Gemeinden, Städte und Landkreise regional und überregional zu vernetzen und bedarfsorientierte und nachhaltige Mobilität von Bürger*innen im Land zu ermöglichen. Die landesweite Verfügbarkeit von Daten ist hierbei zentral, um Lösungen, die vorerst für eine bestimmte Kommune entwickelt wurden, in die Fläche zu tragen. Das Land Baden-Württemberg unterstützt an dieser Stelle die einheitliche Datenintegration mit Beratungs-, Vernetzungs- und Serviceangeboten.

HANDLUNGSFELD IV: SCHAFFUNG VON RAHMENBEDINGUNGEN

Entsprechend den Handlungsbedarfen für die kommunalen Akteur*innen wurden auch Handlungsbedarfe bezüglich der Schaffung von Rahmenbedingungen zur kommunalen Mobilität identifiziert. Diese richten sich vor allem an Akteur*innen auf Landesebene.

IV.1 Wissenstransfer

Ein zentraler Einflussfaktor für die Digitalisierung kommunaler Mobilität ist der interkommunale und regionale Wissenstransfer. Um strukturiert und kontinuierlich Wissen zu Best-Practice-Lösungen und Umsetzungserfahrungen von Kommunen und Regionen zu vermitteln und den Wissenstransfer sicherzustellen, sind entsprechende Formate, beispielsweise Netzwerke oder Dialog- und Austauschformate zu gestalten.

IV.2 Aufbau von Förderprogrammen

Die Transformation der Mobilität benötigt Zeit und Ressourcen. Hierzu sind gezielte Förderprogramme zur Ressourcenbereitstellung in Kommunen und Landkreisen für Strategieentwicklung, Datenerhebung, -integration und -nutzung sowie zu Qualitätssicherung und Datenschutz zu entwickeln.

Bestehendes Angebot:

»Innovationspartnerschaften zwischen Kommunen und der Mobilitätswirtschaft 4.0« (InKoMo 4.0) stellt eine Plattform zur Förderung und Verbreitung von intelligenten und nachhaltigen Mobilitätslösungen in Baden-Württemberg. Hierzu bietet »InKoMo 4.0« verschiedene Beratungs-, Förder-, Kooperations- und Transferformate an, mit dem Ziel, bereits erfolgreich erprobte digitale Mobilitätslösungen entlang kommunaler Bedarfe zu optimieren und auf weitere Regionen zu übertragen.

<https://inkomo-bw.de/>



IV.3 Hilfestellung bei vertraglichen Regelungen

Um öffentliche Ausschreibungen von Mobilitätsdiensten hinsichtlich der Anforderungen an Datennutzungsbedingungen und Datenschutz einheitlich zu gestalten, sind Vertragsentwürfe und Checklisten vonseiten des Landes zu entwickeln und den kommunalen Akteur*innen zur Verfügung zu stellen.

IV.4 Innovationsformate

Um den kreativen Entwicklungsprozess von neuen Mobilitätslösungen nicht alleine den Kommunen zu überlassen, und um gleichzeitig interkommunale Lösungsansätze zu entwickeln sowie Impulse zu geben, ist die Ausrichtung von regionalen oder landesweiten Innovationsformaten (z. B. Hackathons) zur gezielten Vernetzung und Entwicklung/Prototyping von neuen Mobilitätslösungen ein wichtiger Bestandteil.

Bestehendes Angebot:

Die Digitalakademie@bw bietet als Kompetenznetzwerk neue Formate für Qualifizierung, Innovation und Weiterbildung in Kommunal- und Landesverwaltungen an.

www.digitalakademie-bw.de



IV.5 Weiterbildungsformate und -programme

Zur Aneignung der notwendigen Kompetenzen und Fähigkeiten der Mitarbeiter*innen und Führungskräfte der kommunalen Verwaltung, ist die Entwicklung von entsprechenden Weiterbildungsprogrammen zentral. Wichtig ist an dieser Stelle, dass die Inhalte der Qualifizierungsangebote mit der dynamischen Entwicklung des Handlungsfelds mitgehen und strategische sowie operative Aufgabenbereiche adressieren.

Bestehendes Angebot:

Die Mobilitätszentrale Baden-Württemberg unterstützt bei der Aus- und Fortbildung im Bereich der digitalen Mobilität.

<https://rp.baden-wuerttemberg.de/rpt/labt9/>



TEIL E:

HINTERGRUND – MAAS@BW

INNOVATIONSNETZWERK IN DER

DIGITALAKADEMIE@BW

Im Rahmen des Innovationsnetzwerks »MaaS@bw« wurde mit 20 kommunalen Vertreter*innen von 11 Kommunen und Landkreisen in Baden-Württemberg und der NVBW die Digitalisierung kommunaler Mobilität in Baden-Württemberg vorausgedacht und in konkrete Umsetzungsempfehlungen überführt. Das übergeordnete Ziel des Projekts lag zudem in der Vernetzung kommunaler Akteur*innen, sowie in der Entwicklung gemeinsamer Lösungsansätze. Hierzu wurden im Zeitraum von Januar bis September 2020 drei aufeinander aufbauende Innovationsworkshops durchgeführt, um im ersten Schritt Potenziale und Herausforderungen der Digitalisierung der Mobilität zu identifizieren, im zweiten Schritt Ansätze zur Umsetzung zu erarbeiten und in einem abschließenden Workshop gemeinsam Handlungsempfehlungen abzuleiten. Eine Schlüsselrolle spielte dabei der Austausch zwischen den kommunalen Vertreter*innen untereinander, um voneinander zu lernen und gemeinsam an Lösungsstrategien zu arbeiten.

Das Innovationsnetzwerk »MaaS@bw« wurde im Rahmen des vom baden-württembergischen Innenministerium geförderten Vorhabens Digitalakademie@bw umgesetzt. Der Fokus dieser Initiative liegt darin, Herausforderungen der öffentlichen Daseinsvorsorge mit neuen Formaten zu begegnen und gemeinsam Handlungsstrategien zu entwickeln. Mit der Initiative wird das Ziel verfolgt, Baden-Württemberg zu einer digitalen Leitregion in Deutschland und Europa zu transformieren. Die Digitalakademie@bw unterstützt Kommunen, Landkreise und Regionen bei der digitalen Transformation. Dies wird u.a. durch den methodischen Ansatz von kommunalen Innovationsnetzwerken erprobt. Neben dem Innovationsnetzwerk »MaaS@bw« wurden 2019 bis 2020 zwei weitere Netzwerke zu den Themen »Datengestütztes Parkraummanagement« sowie »Innovationskultur(en) der öffentlichen Verwaltung« mit insgesamt über dreißig Kommunen durchgeführt. Damit unterstützt und fördert die Digitalakademie@bw die Qualifikation und Innovation sowie den Wissenstransfer und kulturellen Wandel in den Kommunen und Landkreisen des Landes.

Um digitale Mobilität innerhalb der Kommunen zu fördern, wurden maßgeblich städtische Vertreter*innen aus Baden-Württemberg für das Netzwerk rekrutiert. Für die Best-Practice-Impulse wurden darüber hinaus Repräsentanten ausgewählt, die zum einen eine enge kommunale Einbettung aufweisen, zum anderen aber auch tiefgehende Erfahrungen innerhalb der Implementierung digitaler Lösungen mitbringen. Diese Best-Practice-Lösungen wurden gezielt in die Workshop-Struktur integriert.

Neben den Kommunen sowie der NVBW und dem Fraunhofer IAO, die im Netzwerk als initiiierende Kooperationspartner fungierten, wurden für das Netzwerk zwei weitere Umsetzungspartner akquiriert. Zum einen das Karlsruher Start-up raumobil, als digitaler Dienstleister und Projektpartner bei »regiomove«, sowie die Innovationsberatung productpartners aus Offenburg.

Die teilnehmenden Partner*innen lieferten über die Projektlaufzeit Inputs und brachten unterschiedliche Bedarfe und Use Cases in die Diskussion ein, die als Grundlage dieses Berichtes fungieren.



INNOVATIONSNETZWERK MaaS@bw

Kommunales Innovationsnetzwerk MaaS@bw

Die Zielsetzung des im Rahmen der Digitalakademie@bw geförderten Projekts liegt in der Entwicklung von Handlungsempfehlungen für Kommunen und Regionen zur strategischen Implementierung digitaler Mobilitätslösungen. Gemeinsam werden bestehende Herausforderungen

identifiziert und Lösungsansätze entwickelt. Die Mobilitätsdatenplattform des Landes, »MobiData BW«, bildet hierbei die Grundlage für die Datenintegration.



Workshop I

Zielsetzung:

- Erhebung des Status quo im kommunalen Handlungsfeld »Digitale Mobilität digitale Mobilität«
- Identifikation von Herausforderungen und Barrieren
- Analyse von Handlungsbedarfen und Potenzialen

Workshop II

Zielsetzung:

- Identifikation relevanter Use Cases und kommunaler Einsatzfelder

Workshop III

Zielsetzung:

- Entwicklung von Handlungsempfehlungen entlang der Bereiche Datenerhebung, Datenintegration und Datennutzung
- Anforderungsanalyse

ERGEBNIS

- Handlungsleitfaden für Kommunen und Regionen
- Übergreifende Handlungsempfehlungen für Bund und Land

LITERATURVERZEICHNIS

- Arias-Molinares, D., García-Palomares, J.C. (2020). The Ws of MaaS: Understanding mobility as a service from a literature review, (S. 2), IATSS Research, <https://doi.org/10.1016/j.iatssr.2020.02.001>
- Barc (Business Application Research Center). (2015). Wege zur Data Governance – Teil 3. URL: <https://barc.de/Artikel/wege-zur-data-governance-teil-3> [Zugriff am: 07.12.2020].
- Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. (2015). Die Mobilität der Zukunft wird digital vernetzt sein. URL: <https://bdi.eu/artikel/news/die-mobilitaet-der-zukunft-wird-digital-vernetzt-sein/> [Zugriff am: 13.07.2020].
- Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V. (2018). White Paper MaaS – Mobility-as-a-Service. Chancen für Mobility-as-a-Service Geschäftsmodelle. URL: <https://www.bitkom.org/sites/default/files/file/import/181016-White-Paper-MaaS.pdf> [Zugriff am: 13.07.2020].
- Bundeszentrale für politische Bildung. (2019). Eine umweltgerechte Stadt ist das Ziel. URL <https://www.bpb.de/geschichte/deutsche-einheit/mauerfall/294729/eine-umweltgerechte-stadt-ist-das-ziel> [Zugriff am: 23.11.2020].
- Gartner. (2015). Understanding the Chief Data Officer Role. URL: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/understanding-the-chief-data-officer-role/> [Zugriff am: 07.12.2020].
- Hornbostel, L., Nerger, M., Tillak, D., Wittpahl, V., Handschuh A., Salden, J. (2019). Zukunftsradar Digitale Kommune. ISBN-978-3-89750-205-5. URL: https://www.iit-berlin.de/de/publikationen/zukunftsradar-digitale-kommune/at_download/download [Zugriff am: 13.07.2020].
- Stemmer, M., Holtkamp, B., Königsmann, T. (2011). CLOUD-ORIENTIERTE SERVICE-MARKTPLÄTZE – INTEGRATIONSPLATTFORMEN FÜR MODERNE DIENSTLEISTUNGEN UND IT-DIENSTE. Dortmund: Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST. URL: https://www.isst.fraunhofer.de/content/dam/isst/de/documents/Publikationen/StudienundWhitePaper/Fraunhofer-ISST_CSMP-Whitepaper_www.pdf [Zugriff am: 13.07.2020].
- WBGU. (2019). Politikpapier, Digitales Momentum für die UN-Nachhaltigkeitsagenda im 21. Jahrhundert. URL: https://www.wbgu.de/fileadmin/user_upload/wbgu/publikationen/politikpapiere/pp10_2019/pdf/WBGU_PP10_DT.pdf [Zugriff am: 23.11.2020].
- Zukunftsinstitut. (2014). Megatrend Mobilität. Glossar. URL: <https://www.zukunftsinstitut.de/dossier/megatrend-mobilitaet/> [Zugriff am: 13.07.2020].

Danksagung

Wir danken den teilnehmenden kommunalen Vertreter*innen für die spannenden Diskussionen und die gute Zusammenarbeit.

Disclaimer

Die vorliegende Studie des Fraunhofer IAO entstand im Rahmen des Kommunalen Innovations-Centers (KIC@bw). Das KIC@bw ist ein Teilprojekt der Digitalakademie@bw. Die Digitalakademie@bw ist ein Verbundprojekt zur Förderung der digitalen Transformation in den Verwaltungen der Kommunen, der Landkreise und des Landes Baden-Württemberg und wird vom Ministerium für Inneres, Digitalisierung und Migration Baden-Württemberg gefördert. Weitere Informationen zum Verbundprojekt und den Partnern finden Sie online unter www.digitalakademie-bw.de.

Impressum

Kontaktadresse:

Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und
Organisation IAO, Nobelstraße 12, 70569 Stuttgart
www.iao.fraunhofer.de

NVBW - Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg mbH,
Wilhelmsplatz 11, 70182 Stuttgart
www.nvbw.de



Nora Fanderl

Telefon +49 711 970-2301
nora.fanderl@iao.fraunhofer.de



Clemens Behr

Telefon +49 711 23991-279
mobidata-bw@nvbw.de

urn:nbn:de:0011-n-6245838

<http://publica.fraunhofer.de/dokumente/N-624583.html>

Layout: Valentin Buhl

Titelbild:

© DrAfter123 – iStock, ellagrin – Adobe Stock / Fraunhofer IAO

Grafiken S. 14, 15, 16 und 25:

© Golden Sikorka – Adobe Stock / Fraunhofer IAO

© Fraunhofer IAO, 2021

