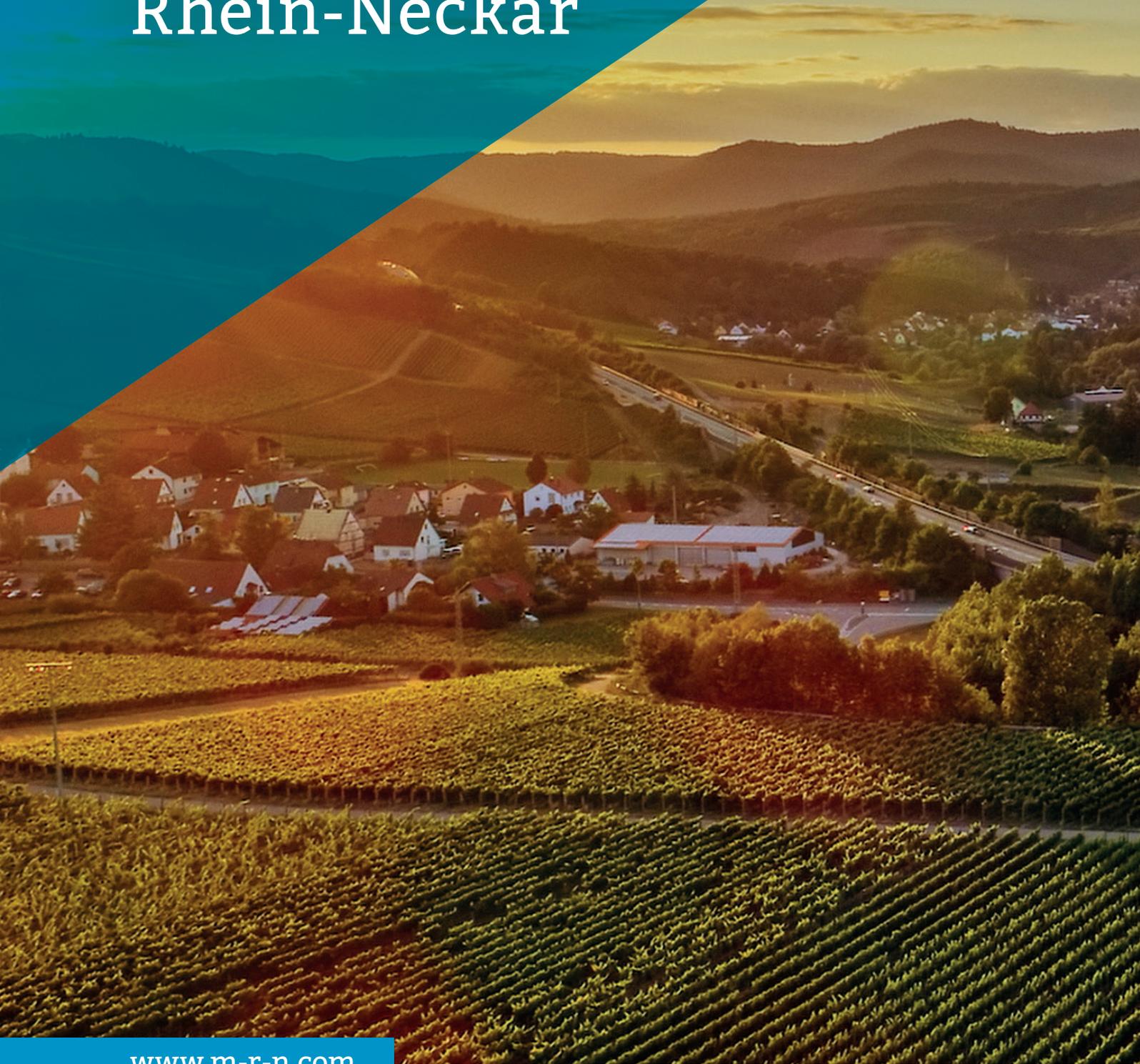


DATENSTRATEGIE der Metropolregion Rhein-Neckar



www.m-r-n.com

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Impressum

Datenstrategie der
Metropolregion Rhein-Neckar

Herausgeber

Metropolregion Rhein-Neckar
M 1, 4–5, 68161 Mannheim
www.m-r-n.com

Ansprechpartner:
Heinrich Lorei
Teamleiter
Digitale Infrastrukturen & Daten
heinrich.lorei@m-r-n.com

Titelbilder:
© Rhein-Neckar

Stand

Juli 2022, Version 1.0

Unterstützungspartner

PD – Berater der öffentlichen Hand GmbH
Friedrichstraße 149
10117 Berlin
www.pd-g.de

Daten-Kompetenzzentrum für Städte und
Regionen (DKSR GmbH)
Am Karlsbad
1610785 Berlin
www.dksr.city

Inhaltsverzeichnis

1 Management Summary	4
1.1 Daten als zentrale Ressource von Regionalentwicklung	4
1.2 Kontext der Datenstrategie	5
1.3 Ziele des Regionalen Datenraums	6
2 Grundlegende Komponenten	8
2.1 Vorgehensmodell für den Wirkungsvollen Einsatz von Daten	8
2.2 Organisatorischer Rahmen	10
2.3 Aufbau von technischen Infrastrukturen	11
2.4 Datenkompetenz	14
2.5 Rechtliche Rahmenbedingungen.....	14
3 Komponenten eines regionalen Datenraums	16
3.1 Abgrenzung von Teilräumen	16
3.1.1 Datenraum Mobilität.....	17
3.1.2 Datenraum Kultur	17
3.1.3 Datenraum Tourismus.....	18
3.1.4 Datenraum Ehrenamt.....	19
3.2 Akteure eines regionalen Datenraums.....	19
3.3 Regionale Dateninfrastruktur.....	21
3.4 Regionale Service-Bibliothek.....	23
3.5 Regionales Kompetenzzentrum	24
4 Liste der Maßnahmen	27
Glossar.....	29
Literatur.....	32

1 Management Summary

1.1 DATEN ALS ZENTRALE RESSOURCE VON REGIONALENTWICKLUNG

Digitale Daten sind längst zu einem unverzichtbaren **Rohstoff** und einer Schlüsselressource unserer modernen Gesellschaft geworden. Die steigende Verfügbarkeit und Vernetzbarkeit digitaler Daten sowie neue Methoden und Verarbeitungskapazitäten für deren Analyse verbreitern unsere gemeinsame Wissensbasis, liefern neue Erkenntnisse und ermöglichen es uns, datengestützte **Entscheidungen** in einer zunehmend komplexen und von dynamischen Veränderungsprozessen geprägten Gesellschaft zu treffen. Zugleich bilden sie die Grundlage für neue **Organisations- und Geschäftsmodelle**, von denen auch Kommunen und Regionen in Zukunft profitieren können. Komplexe Sachverhalte und Zusammenhänge können auf der Grundlage intelligent vernetzter Infrastrukturen besser verstanden und neue Lösungswege zur Bewältigung aktueller und zukünftiger Herausforderungen konzipiert und umgesetzt werden.

Im Kontext der Regionalentwicklung und auch in der Innovations- und Wirtschaftsförderung kommt der **Verfügbarkeit, Qualität und Aktualität digitaler Daten** schon heute eine zentrale Bedeutung zu, ob bei der Förderung von gleichwertigen Lebensverhältnissen, dem Monitoring von Siedlungsflächen oder der Ausweisung von Naturschutzgebieten. Daten, insbesondere mit geographischem Bezug, helfen bei der Ermittlung des Status Quo sowie der Analyse relevanter Trends. Durch unterschiedliche Visualisierungsformen wie Dashboards, Diagramme oder thematische Karten lassen sich Entwicklungsmuster erkennen und komplexe Zusammenhänge oft sehr einfach verständlich machen. Der **Metropolatlas Rhein-Neckar**¹ ermöglicht seit Ende 2019 einen solchen interaktiven Zugang zu den vorhandenen Daten der Region. Auch bei der Bereitstellung von Dienstleistungen für Bürger:innen und Unternehmen spielen Daten und deren Analyse eine große Rolle, z.B. um erforderliche Lückenschlüsse in regionalen Mobilitätströmen zu identifizieren.

Um die gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Potenziale von Daten stärker auszuschöpfen, hat sich die Metropolregion Rhein-Neckar dazu entschlossen, eine regionale Datenstrategie aufzustellen. Handlungsleitend für diese Aktivität ist die feste Überzeugung, dass ein zukunftsfähiger Wirtschaftsstandort ohne eine innovative und gerade auch auf kommunaler Ebene intelligent vernetzte Verwaltung, ausgezeichnete Wirtschaftsförderungen sowie die enge Zusammenarbeit zwischen Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft kaum vorstellbar ist. Bisher fehlt in der Region jedoch weitestgehend ein Überblick über vorhandene Daten und darauf aufbauenden Anwendungen und Projekten, die perspektivisch in Kooperationen und Netzwerken koordiniert werden können. Insofern kommt der Verfügbarkeit und Interoperabilität digitaler Daten eine zentrale Rolle für die zukünftige Stadt- und Regionalentwicklung zu. Mit wachsenden Mengen an Daten steigen die Anforderungen an das Datenmanagement, und es müssen Aspekte wie Datenethik und Datenschutz berücksichtigt werden. Die Datenstrategie soll neben der **regionalen Zielstellung organisatorische, technische und rechtliche Rahmenbedingungen** nennen sowie **Maßnahmen** definieren, um den o.g. Herausforderungen zu begegnen.

¹ <https://metropolatlas.digitale-mrn.de/>

1.2 KONTEXT DER DATENSTRATEGIE

Die vorliegende Datenstrategie wurde gemeinsam mit beispielhaften Kommunen und Kreisen der Metropolregion Rhein-Neckar erarbeitet und von externen Partnern unterstützt. Sie soll in einem offenen und iterativen Prozess mit Akteuren aus Wirtschaft und Wissenschaft, Politik und Verwaltung sowie der Zivilgesellschaft fortlaufend weiterentwickelt werden. Dabei erfolgt zugleich auch eine kontinuierliche Abstimmung mit bereits vorhandenen oder in der Erarbeitung befindlicher Datenstrategien und Leitlinien auf europäischer, nationaler, länder- und kommunaler Ebene [2,5]. Die Datenstrategie ist Teil des Projekts „Smarter, nachhaltiger Tourismus“, welches in der 3. Staffel „Smart Cities made in Germany“ des Bundes gefördert wird. Im Projektverlauf wurde eine **Smart City-Strategie** erstellt, deren Handlungsfelder sowie Piloten bei der Konzeption der Datenstrategie berücksichtigt worden sind. Eine enge Verknüpfung beider Strategien stand bei der Erarbeitung im Vordergrund. Auch die Leitlinien und Handlungsfelder zur strategischen Ausrichtung der Regionalentwicklung² der MRN sind einbezogen worden. Zudem bewegt sich die Smart Region-Strategie in Kombination mit dieser Datenstrategie im Handlungsauftrag der Verbandsversammlung, des Ausschusses für Regionalentwicklung und Regionalmanagement bzw. des Planungsausschusses (bspw. Beschlüsse zur Weiterentwicklung des Metropolatlas³, zum Aufbau einer Datenstrategie, zum Erstellen einer Smart Region-Strategie, zum Aufbau eines Nachhaltigkeitsmonitorings in Kooperation mit der OECD).

² <https://www.m-r-n.com/presse/pressemeldung-details/125076/>

³ https://www.m-r-n.com/organisationen/verband/Sitzungsunterlagen/PLA/20190403/VRRN_PLA_52_03_04_19_Sitzungsunterlagen.pdf

1.3 ZIELE DES REGIONALEN DATENRAUMS

Ein Datenraum wird definiert als Netzwerk von Akteuren, die Daten untereinander austauschen und daraus Anwendungen entwickeln. Beispiele für Anwendungen sind ein Dashboard für die Steuerung des kommunalen Parkraummanagements (vgl. 2.1) oder für die Umsetzung der Nachhaltigkeitsziele. In der vorliegenden Datenstrategie liegt Fokus auf dem **kommunalen Datenraum**, der alle Ebenen vom Quartier bis zu Region sowie überregionale Akteure anspricht. Die Nutzer:innen des Datenraums sind somit in erster Linie die Kommunen der MRN und deren Fachämter. Für diese Nutzergruppen sollen folgende Ziele definiert werden:

- Durch Daten wird die **Handlungsfähigkeit** der Region und Kommunen gesichert und gefördert. Notwendig hierfür ist ein **strategischer und gemeinwohlorientierter Umgang** mit Daten, im Sinne der Smart City-Charta [8]. Eine weitere wichtige Voraussetzung ist **Datensouveränität**, verstanden als Fähigkeit, Daten zu kontrollieren, zu steuern und zu nutzen [8]. In diesem Sinne ist die Datenstrategie auch als Leitfaden für Akteur:innen nützlich.
- Daten werden genutzt, um fundierte **Diskussions- und Entscheidungsgrundlagen** zu schaffen oder politische Agenden (z.B. die Verfolgung der Klimaschutzziele) zu unterstützen. Durch sie wird eine **kommunale Wertschöpfung** betrieben, die die Daseinsvorsorge der Kommunen sichert. Planer:innen und Entscheider:innen erhalten durch analysierte Daten z.B. in Form von Dashboards neue Einblicke in die Dynamiken der Region.
- Der Kompetenzaufbau (**Data Literacy**) in den Kommunen wird unterstützt, z.B. durch Module aus dem Kommunalcampus der MRN. Wichtige Kompetenzen sind der Umgang mit steigenden Datenmengen (Datenmanagement) sowie die Festlegung von Zuständigkeiten innerhalb der Organisation (**Data Governance**). So bekommt jeder Datensatz eine Ansprechperson zugewiesen, die sich unter anderem um deren Aktualität kümmert (*„Kümmerer-Prinzip“*). Nur Datenbestände mit hoher Qualität können in der Breite genutzt werden.
- Zwischen Kommunen, Kreisen und der Metropolregion wird der **Wissens- und Erfahrungstransfer** gefördert, um bereits etablierte Vorhaben in andere Kommunen zu transferieren oder gemeinsame Projekte zu initiieren. Weitere Kooperationen mit Unternehmen, der Zivilgesellschaft oder Forschungseinrichtungen werden angestrebt. Voraussetzung für solche Kooperationen sind Vertrauen und ein gemeinsames Verständnis bezüglich der „Kultur des Datenteilens“ [8].
- Sämtliche verfügbare Daten sind an einer zentralen Stelle, möglichst unter offenen Lizenzen (**Open Data**) und hohen Datenqualität öffentlich auffindbar, um eine Nutzung der kommunalen Daten durch Dritte zu vereinfachen. Dabei sind rechtliche Vorgaben wie der Umgang mit personenbezogenen Daten zu berücksichtigen. Auch innerhalb von Kommunen sind Übersichten notwendig, welche Daten vorhanden sind (**Dateninventur**) und wie sie zwischen Fachämtern ausgetauscht werden können.
- Zur Umsetzung der Ziele wird der Aufbau einer **flexiblen und regional nutzbaren Dateninfrastruktur** angestrebt, die die Anforderungen zur Datensicherheit, Datenschutz und Datensouveränität erfüllt. Standards werden berücksichtigt, um die Verbindung zwischen Datenbeständen sicherzustellen (**Interoperabilität**). Technische Bausteine wie Analyse-Skripte, Daten-Validierer oder Konnektoren müssen nur einmal programmiert werden und können dann möglichst in anderen Kommunen eingesetzt werden.

Der kommunale Datenraum stellt einen ersten Teilausschnitt des regionalen Datenraums dar. Langfristig sollen auch Unternehmen, wissenschaftliche Institutionen, die Zivilgesellschaft oder Non-Profit-Organisationen in den Datenraum der MRN eingebunden werden (vgl. Abb. 1). Letztendlich soll ein Datenraum entstehen, der möglichst alle relevanten Akteur:innen berücksichtigt und die verschiedenen Teilräume miteinander verbindet. Zum Beispiel können basierend auf kommunalen Daten Anwendungen durch die Privatwirtschaft aufgebaut und zivilgesellschaftliche Initiativen (Civic Tech) oder Forschungsprojekte verifiziert werden. Das folgende Kapitel schafft die Grundlagen des regionalen Datenraums, der in Kapitel 3 näher beschrieben wird. Das letzte Kapitel umfasst konkrete Maßnahmen, die aus der Datenstrategie abgeleitet werden, um die gesetzten Ziele umzusetzen. Im Glossar werden zum besseren Verständnis die wichtigsten Fachbegriffe erklärt.

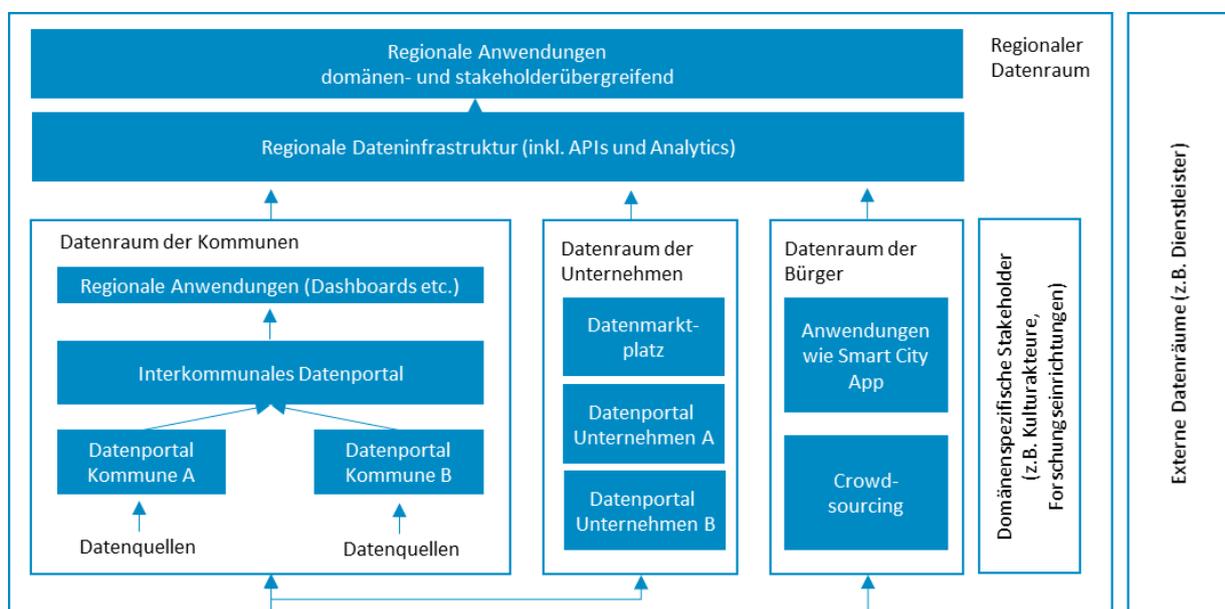


Abb. 1: Konzept für den regionalen Datenraum sowie Teilräume

2 Grundlegende Komponenten

Um die genannten Ziele eines regionalen Datenraums zu erreichen, ist die Umsetzung von Anwendungsfällen notwendig. Im Folgenden werden neben einem Vorgehensmodell hierfür auch die organisatorischen, technischen und rechtlichen Rahmenbedingungen von regionalen Dateninfrastrukturen vorgestellt.

2.1 VORGEHENSMODELL FÜR DEN WIRKUNGSVOLLEN EINSATZ VON DATEN

Bei der Umsetzung von datengetriebenen Projekten soll die zu lösende Herausforderung, der konkrete Bedarf oder die gewünschte Wirkung im Fokus stehen. Für den Ablauf von Projekten wird im Folgenden ein Vorgehensmodell in fünf Phasen vorgestellt. Als Beispiel dient hier der Anwendungsfall, mithilfe von Parkraumsensoren Entscheider:innen relevante Informationen für das kommunale Parkraummanagement bereitzustellen.

In der **ersten Phase** soll ein **Zielbild** erstellt werden, das sich an aktuellen Herausforderungen oder Bedarfen der Kommune orientiert. Bezogen auf das kommunale Parkraummanagement kann das Ziel sein, den Parksuchverkehr zu verringern und damit Emissionen zu sparen. Ein weiteres Ziel kann die effektivere Ahndung von Parkverstößen oder eine Reduzierung des Flächenverbrauchs im urbanen Raum durch eine effizientere Parkplatznutzung darstellen. Bei der Beschreibung der Zielvorstellung gilt es zu berücksichtigen, dass Zielkonflikte auftreten können. Diese müssen dann gegeneinander abgewogen werden. So besteht die Möglichkeit, dass Echtzeitinformationen zu Parkplätzen dazu führen, dass Bürger:innen präferiert mit dem Auto anreisen. Nun kann auch die Zielgruppe näher definiert werden und in ersten Gesprächen deren Anforderungen aufgenommen werden. Aus methodischer Sicht haben sich hier User Storys als hilfreiches Instrument erwiesen, die folgendes Schemata folgen: „*Als (Rolle) möchte ich (Funktionalität), um (Nutzen) zu erreichen*“. Gibt es bereits ein oder mehrere Konzepte, Bestands- oder Wirkungsanalysen, die in diesen Anwendungsfall passen, können diese entsprechend in das Zielbild integriert werden (z.B. Mobilitätskonzept, Monitoring der Nachhaltigkeitsziele). Doch auch wenn kein Konzept vorliegt, kann dennoch mit kleinen Schritten gestartet werden, soweit die Ziele und Mehrwerte des Anwendungsfalls klar beschrieben sind („*Start small, think big*“).

Aus dem Zielbild werden in der **zweiten Phase** durch Folgegespräche mögliche **Maßnahmen** formuliert, um die o.g. Ziele zu erreichen. Anschließend werden diese priorisiert, wobei insbesondere Maßnahmen mit geringer Komplexität und zeitlichem Aufwand (*low-hanging fruits*) zu bevorzugen sind, um möglichst früh einen Mehrwert aufzuzeigen und weitere Mitstreiter:innen neben dem initialen „Kreis der Willigen“ für die gemeinsame Umsetzung der Maßnahme zu begeistern. Je nach Organisationsform ist für die Umsetzung der Maßnahme ein Beschluss aus einem politischen Gremium oder eine rechtliche Prüfung notwendig. Die ausgewählte Maßnahme wird nun als **Proof of Concept (PoC)** pilotiert. Ziel des PoC ist es, die zentralen Komponenten des Zielbildes auf möglichst einfache Art und Weise zu überprüfen und kurzfristig erste Ergebnisse zu produzieren. Gleichzeitig ist der PoC von einem hohen experimentellen Charakter gekennzeichnet, wobei es gilt, verschiedene Lösungswege auszuprobieren und durch stetige Feedback-Schleifen fortwährend zu lernen. Ein Beispiel für einen PoC ist ein Parkraum-Dashboard für Kommunen, in dem in Echtzeit relevante Informationen wie z.B. die Anzahl der freien Parkplätze angezeigt werden (vgl. Abb. 2).

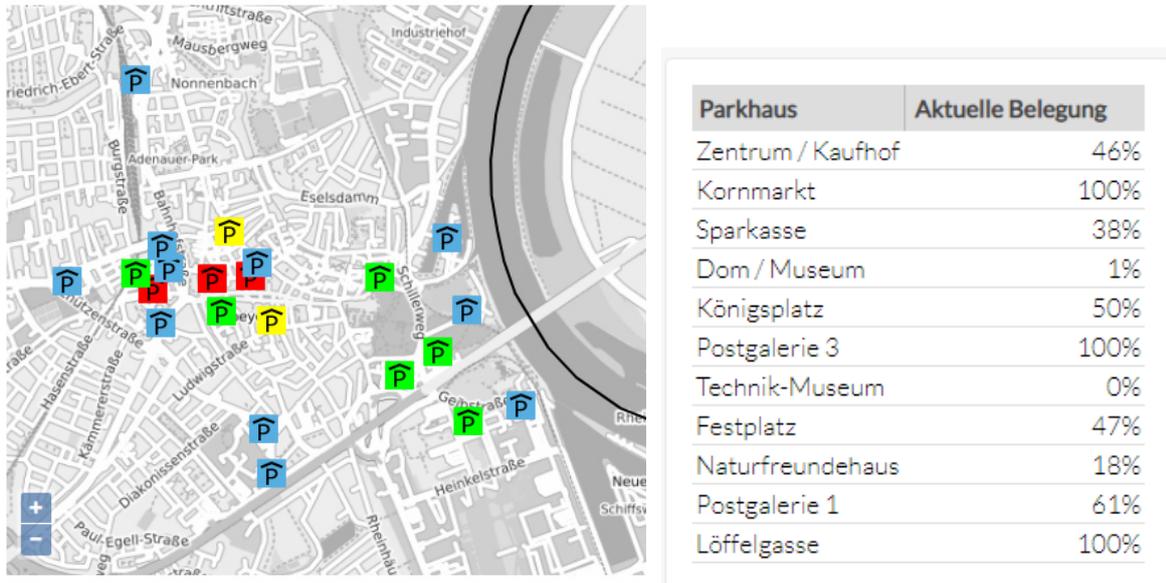


Abb. 2: Ausschnitte eines kommunalen Dashboards (zum Thema Parkraummanagement, Prototyp)

Für die **Entwicklung des PoC** in der **dritten Phase** ist das Aufsetzen eines Teams für das Projektmanagement erforderlich. Eine wichtige Aufgabe stellt dabei die Identifikation und Abstimmung mit den relevanten Akteur:innen dar. Neben dem „Kreis der Willigen“ werden hier die entsprechenden Fachbereiche und externe Akteure wie Parkhausbetreiber beteiligt. Zudem sind Ressourcen für die technische Umsetzung einzuplanen, diese umfasst u.a. die Identifikation und Anbindung von Datenquellen oder bestehenden Systemen an eine Datenplattform (z.B. Parkleitsystem, vgl. 2.3). Neben Kosten für Entwickler sind auch Kosten für Datenkäufe, Lizenzen sowie für die Anschaffung und Installation von technischen Lösungen einzukalkulieren. Da Kommunen vor z.T. ähnlichen Herausforderungen stehen, können durch den Austausch von Praxiserfahrungen, Kooperationen oder der Durchführung von gemeinsamen Projekten deutliche Kosteneinsparungen erzielt werden (vgl. 3.5). Auch die Suche nach geeigneten Anbietern für technologische Lösungen wird dadurch erheblich erleichtert. Grundlegend können einzelne oder komplette Arbeitspakete aus dem Projektmanagement oder Entwicklungsarbeiten extern vergeben werden und müssen je nach finanziellen Volumen ausgeschrieben werden.

Nach der initialen Einrichtung des PoCs auf einer Pilotinstanz startet die **Testphase** als **vierte Phase**. In ihr wird evaluiert, ob der PoC die an ihn gestellten Anforderungen gemäß dem definierten Zielbild erfüllen kann, an welchen Stellen Fehler auftreten und ob organisatorische, kommunikative, rechtliche sowie technische Verbesserungen erzielt werden können. Ein weiterer zentraler Bestandteil ist die Betrachtung von Betriebs- und Geschäftsmodellen und den ökonomischen, sozialen und ökologischen Auswirkungen des PoCs.

In der **finalen fünften Phase** werden die Erfahrungen aus den vorhergehenden Phasen genutzt, um die Anforderungen an den PoC zu verfestigen und bei Bedarf für die Ausschreibung des operativen Betriebs sowie Weiterentwicklung zu verwenden (Minimum Viable Product, MVP). Eine positive **Evaluation** des PoCs durch die Zielgruppe ist Voraussetzung für den flächenhaften Rollout auf weitere Kommunen und den Start weiterer PoCs.

Verantwortung	Rolle
Strategische Gesamtverantwortung	(Regionale) Datenstrateg:in
	(Regionale) Netzwerkmanager:in
	Stakeholder-Manager:in
	Kommunikationsmanager:in
Datenquellen, Datennutzung	Daten-Besitzer:in
	Daten-Verantwortliche:r
Dateninfrastruktur	Daten-Steward
	Technologie-Steward
Unterstützung	Datenschutzbeauftragte:r
	Datensicherheitsverantwortliche:r
	Ethik-Ombudsperson
	Multiplikator:in

Eine Schlüsselrolle nehmen die Daten-Stewards ein, da sie in ihren Kommunen und Fachämtern die Vermittlung von Daten-Kompetenzen, vergleichbar mit dem Konzept der „Kommunalen Digitallotsen“⁴, stärken. Die weiteren Aufgaben aus der Übersicht werden in einer aktualisierten Version der Datenstrategie näher beschrieben.

Im Vergleich zu bereits aufgebauten Strukturen in Städten, wie die Einrichtung einer übergeordneten Stabsstelle oder die Einstellung eines Chief Digital Officers (CDO), unterscheidet sich davon die organisatorische Struktur im regionalen Kontext, die von einer weitaus größeren und heterogeneren Gruppe von Akteuren geprägt ist. Es können Gremien eingerichtet werden, die mit den entsprechenden Stakeholdern z.B. über gemeinsame Investitionen entscheiden. Damit verbunden ist ein anzustrebender Kulturwandel, weg von hierarchischen Denk- und Arbeitsweisen hin zu einer von Netzwerken geprägten Produkt- und Projektarbeit, die auch Experimente und Fehler zulässt. Dennoch sollten Kompetenzen und Verantwortlichkeiten in der Region über klare Rollen gebündelt werden (vgl. 3.2) und je nach Ressourcenaufwand an die kommunale, Kreis- oder regionale Ebene anknüpfen.

2.3 AUFBAU VON TECHNISCHEN INFRASTRUKTUREN

Städtische Datenplattformen dienen als eine der zentralen Basis-Infrastrukturen von Smart Cities. In ihnen werden Daten aus verschiedenen Quellen (z.B. aus Fachverfahren, Geographischen Informationssystemen und Sensorik) integriert bzw. an bestehende Systeme angebunden. Mithilfe verschiedener Services werden aus den vorhandenen Daten einheitliche Datensätze erzeugt, Analysen durchgeführt oder mit Daten von externen Akteur:innen verschnitten. Schließlich werden die Bereitstellung und die gemeinsame Nutzung von Daten in Anwendungen, wie z.B. einem Open-Data-Portal, ermöglicht. Die große Bandbreite an Daten, inklusive Sensordaten (sog. **Internet of Things**), stellt hohe Anforderungen an die Sicherheit, den Datenschutz, die Rechenkapazität und die Skalierbarkeit der entsprechenden IT-Infrastrukturen und wird meist als **Platform-as-a-Service** angeboten. Für den Aufbau einer urbanen Datenplattform wird die DIN SPEC 91375⁵ zugrunde gelegt (vgl. Abb. 4).

⁴ <https://www.digitalakademie-bw.de/leistungsangebote/kommunaledigitallotsen/>

⁵ <https://www.beuth.de/de/technische-regel/din-spec-91357/281077528>

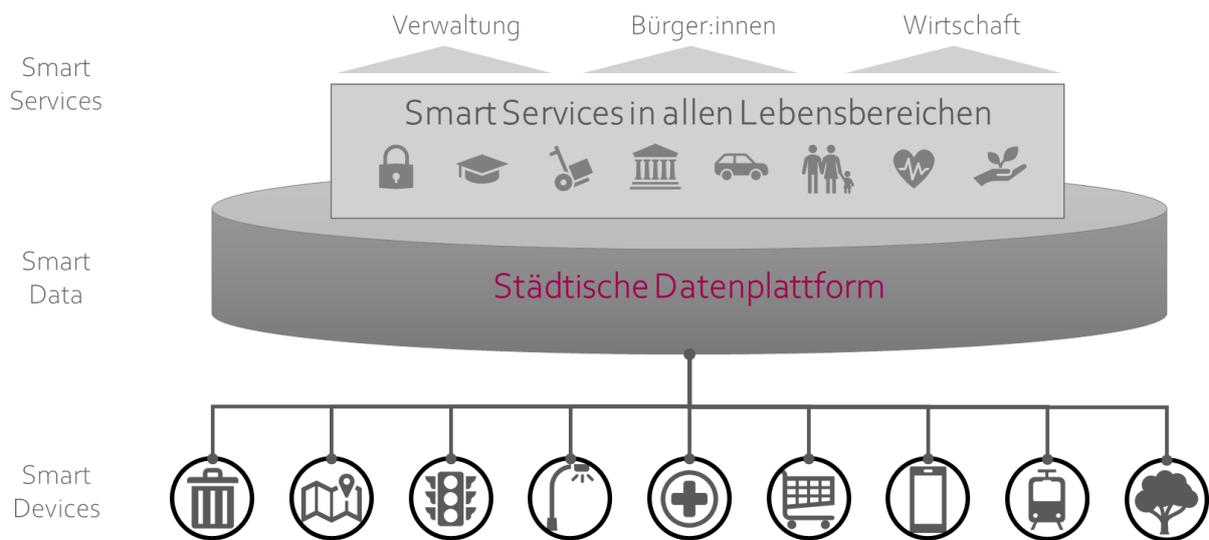


Abb. 4: Konzept der urbanen Datenplattform. Quelle: Stadt Heidelberg

Seit Anfang 2022 wird in Heidelberg eine städtische Datenplattform entwickelt, deren Aufbau sowie Weiterentwicklung auf konkreten Anwendungsfällen basiert (vgl. 2.1). Die eingesetzte Plattform besteht vollständig aus Open Source-Komponenten, deren Code öffentlich eingesehen werden kann. Dadurch können in einem Community-Ansatz Entwicklungen und Anpassungen vorgenommen und ein Vendor-Lock-In vermieden werden. Auch die MRN setzt bei der Entwicklung der eigenen Produkte wie dem Metropolatlas Rhein-Neckar ausschließlich auf Open Source⁶.

Die Anwendungsfälle der urbanen Datenplattform umfassen unter anderem den Heidelberger Klima-Kompass, ein Dashboard für Echtzeit-Umweltdaten, ein Open Data Portal, eine bürgerzentrierte Visualisierung von Mobilitätsdaten sowie ein verwaltungsspezifisches Managementtool für die E-Tretroller im Stadtgebiet. Die Plattform selbst wurde im Rahmen des Förderprojektes "Digitale Zukunftskommune@BW" zunächst konzipiert (Arbeitstitel: Multidatenplattform für Heidelberg – MAsH) und in einem zweiten Projektschritt als Verhandlungsvergabe nach der UVgO vergeben. Im MAsH-Konzept wurden folgende Leitlinien definiert, die für die Vergabe und den Betrieb der Plattform relevant sind:

- Entkopplung der Daten-Beschaffung, Verarbeitung & Präsentation neuer städtischer Stammdaten in einem offenen Schichtenmodell
- Nutzung von offenen Datenmodellen sowie Schnittstellen zur Beschreibung und Vermittlung neuer Stammdaten
- Interoperabilität geht vor Integration
- Vermeidung der Zentralisierung bereits bestehender Daten durch einen föderierten Datenhaushalt
- Implementierung von technischen Interoperabilitätsbausteinen in Form einer offenen „Middleware“
- Etablierung eines Governance-Prozesses zur Einhaltung der Prinzipien

⁶ <https://github.com/metropolregion-rhein-neckar/tivigi>

Neben den oben genannten technischen Anforderungen wurden die organisatorischen Anforderungen an die Plattform in einem Weiterentwicklungsworkshop zusammen mit den ersten Plattformnutzern aus den beteiligten Fachämtern (Mobilität, Umwelt, Stadtplanung & Statistik) identifiziert und sollen in den nächsten Projektschritten ebenfalls Anwendungsfallgetrieben umgesetzt werden.

Im Folgenden werden ausgewählte Komponenten einer Datenplattform näher erläutert. Ein **Datenkatalog** dient als zentrale Übersicht, welche Daten z.B. in einer Kommune vorhanden sind. Somit können bei der Projektumsetzung (vgl. 2.1) notwendige Daten gefunden oder fehlende Datensätze identifiziert werden, die entweder intern beschafft oder eingekauft werden müssen. Für jeden Datensatz liegen die Metadaten sowie der zuständige Daten-Owner vor. Bezogen auf das Beispiel des kommunalen Parkraummanagement sind relevante Datensätze geographisch verortete Parkflächen sowie Informationen wie der Name des Betreibers oder die Nutzungsart. Eingekauft werden können z.B. Wetterdaten, um den Zusammenhang zwischen einem Temperaturanstieg und der Auslastung von stadtnahen Parkhäusern zu betrachten. Im weiteren Sinne dient der Datenkatalog als internes **Inventur- und Steuerungsinstrument** und kann dabei unterstützen, die Datennutzung innerhalb und zwischen den Fachämtern zu steigern. Bei Bedarf können die erfassten Daten in ihrer Qualität bewertet und redundant erfasste Daten zusammengeführt werden. Das ist vor allem der Fall, wenn Datensätze in mehreren Fachämtern, kommunalen Unternehmen oder bei privaten Dienstleistern parallel gepflegt werden und bisher keinerlei Abstimmung zwischen den Akteur:innen stattgefunden hat.

Aus einem Datenkatalog lässt sich mit geringem Aufwand ein **Datenportal** ableiten, das meist öffentlich zugänglich ist. Es ermöglicht den niedrigschwelligen Zugang zu Daten, die unter einer offenen Lizenz (**Open Data**) publiziert werden können und somit einer breiteren Zielgruppe wie Start-ups oder Datenjournalisten verfügbar gemacht werden. Auch lassen sich damit rechtliche Verpflichtungen wie die PSI-Richtlinie⁷ umsetzen, z.B. werden Mobilitätsdaten in Baden-Württemberg auf der Plattform MobiDataBW⁸ sowie anschließend auf nationalen Plattformen wie der Mobilithek⁹ veröffentlicht. Auf diese Weise wird ein gebündelter Zugriff auf Daten angestrebt und ein interkommunaler Datenaustausch ermöglicht. Die Entwicklung von datengetriebenen Diensten, Anwendungen und Geschäftsmodellen wird somit erheblich erleichtert. Bereits seit 2020 ermöglicht das Datenportal Rhein-Neckar¹⁰ den Zugriff auf regionale Daten, entweder per Suche oder Abruf per Schnittstelle (API).

Um den Wert der Daten auf lange Sicht zu sichern, müssen die Daten strukturiert und kuratiert in der Datenplattform abgelegt werden. Voraussetzung hierfür ist die Verwendung von möglichst einheitlich aufgebauten Datensätzen, die auf **Standards für Datenmodelle** beruhen. Beispiele im Smart City-Kontext sind schema.org und die FIWARE Smart Data Models¹¹. Je näher man sich an diese Standards hält, desto niedriger ist der Aufwand für die Integration der Daten und die **Interoperabilität** zwischen den Systemen wird sichergestellt. Die Metropolregion Rhein-Neckar hat hierzu nach Vorarbeiten der Stadt Zürich ein Handbuch

⁷ <https://www.bundestag.de/resource/blob/862700/397468ad101707b7909038689db0eada/WD-3-127-21-pdf-data.pdf>

⁸ <https://www.mobidata-bw.de/>

⁹ <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/DG/mobilithek.html>

¹⁰ <https://daten.digitale-mrn.de/>

¹¹ <https://www.fiware.org/smart-data-models/>

veröffentlicht¹². Die Transformation zwischen Datenmodellen wird mittels **Konnektoren** erreicht, die in den Abschnitten 3.3 und 3.4 näher beschrieben werden.

2.4 DATENKOMPETENZ

Ein wichtiges operatives Handlungsfeld ist der Aufbau von Kompetenzen im Bereich der Bereitstellung und Nutzung von Daten in Verwaltung, Wirtschaft und Wissenschaft (**Data Literacy**). So kann z.B. der öffentliche Sektor dabei unterstützt werden, Datennachfragen seitens der anderen Fachabteilungen, der Wirtschaft oder der Zivilgesellschaft besser zu verstehen und Daten in möglichst hoher Qualität bereitzustellen. Der interne Aufbau von Kompetenzen in Organisationen ist entscheidend, um auch mittel- und langfristig das erworbene Wissen weiterzugeben. Im Fokus steht z.B., wie Verwaltungsmitarbeiter:innen konkret mit Daten im Arbeitsalltag umgehen und den Mehrwert dieser erkennen können. Um die Kompetenz in diesen Feldern zu fördern, sind sowohl auf Führungs- als auch Arbeitsebene Schulungen notwendig. Neben einer Basis-Schulung für alle Mitarbeiter:innen sind darüber hinaus vertiefende Schulungen je nach definierter Rolle (z.B. Daten-Steward, vgl. 2.2) sinnvoll, die in einem Schulungskonzept der jeweiligen Organisation verankert und fortlaufend je nach Bedarfen aktualisiert werden. Bereits bestehende Weiterbildungsangebote können dort integriert werden, wie z.B. der Kommunalcampus¹³. Zur Unterstützung können regelmäßige, abteilungsübergreifende Austauschformate ausprobiert und bei Erfolg verstetigt werden, z.B. Lean Coffee, Hospitationen oder kollegiale Beratung¹⁴. Auch der interkommunale Austausch durch Arbeitskreise, Workshops und Barcamps kann zum Erfahrungstransfer zwischen Mitarbeiter:innen und Kommunen entscheidend beitragen, neben der Metropolregion Rhein-Neckar (vgl. 3.5) sind hier bereits die Bertelsmann-Stiftung und die Initiative D21 aktiv.

2.5 RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Die Nutzung von Daten ist zum großen Teil von deren Zugänglichkeit abhängig. Gemäß des Datenspektrums des Open Data Instituts¹⁵ sind Daten entweder frei verfügbar, kommerziell verfügbar (z.B. in einem Datenmarktplatz) oder ausschließlich intern verfügbar. In der vorliegenden Datenstrategie liegt der Fokus auf Datensätzen, die unter einer offenen Lizenz angeboten werden können. Im Kontext von Fördermitteln und der Erfüllung von gesetzlichen Vorgaben wie der PSI-Richtlinie rücken offene Daten weiter in den Fokus. In der Praxis gibt es jedoch beträchtliche Unsicherheiten, welche Daten Kommunen veröffentlichen dürfen. Hierzu hat die Bertelsmann Stiftung einen Leitfaden veröffentlicht¹⁶, der Orientierung über sinnvolle Lizenzen und deren Einbindung auf Datenportalen gibt. Vor allem im Kontext von potenziellen Verschneidungen verschiedener Lizenzen ergeben sich Hindernisse in der Datennutzung, wenn miteinander inkompatible Lizenzen gewählt werden¹⁷. Beispiele, welche

¹² <https://github.com/metropolregion-rhein-neckar/Handbuch-offene-Daten>

¹³ <https://www.kommunalcampus.net/>

¹⁴ https://www.citizen-engagement.eu/participation_activities

¹⁵ <https://theodi.org/about-the-odi/the-data-spectrum/>

¹⁶ <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/ein-leitfaden-fuer-offene-daten>

¹⁷ https://www.wik.org/fileadmin/mFUND_VF/mFUND-WIK-Studie-Zugang_Behoerendaten_AF_Open_Data_und_Behoerden.pdf

Datensätze bereits von vielen Kommunen bereitgestellt worden sind, stellt der Musterdatenkatalog¹⁸ der Bertelsmann Stiftung zusammen.

In letzter Zeit gewinnen **gemeinwohlorientierte Datenstrategien** weiter an Bedeutung, die den gezielten und verantwortungsvollen Umgang mit Daten sowie die souveräne Datennutzung behandeln. Insbesondere gegenüber privaten Akteuren soll auf diese Weise eine übermäßige Abhängigkeit vermieden werden und die **Datenhoheit** bei der Kommune verbleiben. Neben Auswertungen in Form von Dashboards und PowerPoint-Folien sollen auch die eingesetzten Daten (ggf. anonymisiert) vorliegen, um diese zu überprüfen und mit anderen Daten verschneiden zu können. Ein entscheidendes Instrument zur Sicherstellung der souveränen Verwendung von Daten stellen **Nutzungsverträge** dar, die Klauseln für eine möglichst offene Nutzung der Daten enthalten und mit den Dienstleistern vereinbart werden. Bereits in den Vergaberichtlinien bei Ausschreibungen z.B. von Fachanwendungen oder Sensorik ist die Integration solcher Regelungen notwendig. Im Sinne eines regionalen Kompetenzzentrums werden Musterverträge wie z.B. aus der Stadt Bonn¹⁹ sowie Kriterienkataloge für Ausschreibungen von der MRN in einer Toolbox gesammelt und zugänglich gemacht (vgl. 3.5).

Zu weiteren Aspekten einer souveränen Datenhaltung wie Datensicherheit, Datenschutz und Datenethik wird an dieser Stelle an entsprechende Vorarbeiten verwiesen [1,3,4,6,7,9,10].

¹⁸ <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/unsere-projekte/smart-country/musterdatenkatalog>

¹⁹ <https://github.com/od-ms/datennutzungsklauseln-muster/blob/main/MUSTERKLAUSELN.md>

3 Komponenten eines regionalen Datenraums

Bei der Konzeption eines regionalen Datenraums orientiert sich die Metropolregion Rhein-Neckar u.a. an dem von Fraunhofer Fokus entwickelten Modell des „Urbanen Datenraums“ als einem digitalen Ökosystem aus Daten, Diensten und Anwendungen [6]. Dazu gilt es die spezifischen Datenbedarfe unterschiedlicher Akteursgruppen in der Metropolregion zu ermitteln, bestehende Datenbestände systematisch zu inventarisieren und die sektorübergreifende und interkommunale Bereitstellung und Nutzung von Daten auf der Basis entsprechender Infrastrukturen (z.B. Datenplattformen) zielgerichtet zu fördern.

3.1 ABGRENZUNG VON TEILRÄUMEN

Aus den beschriebenen regionalen Datenraum lassen sich unterschiedliche Teilräume ableiten, die teilweise dieselben Daten oder Services umfassen und somit einen **Ausschnitt** des gesamten Datenraums darstellen. Wie bereits in Abschnitt 1.3 beschrieben, können diese nach Stakeholder-Gruppen aufgetrennt werden, z.B. „Kommunaler Datenraum“ oder „Datenraum der Unternehmen“. Eine andere Möglichkeit bietet die Abgrenzung nach Domänen (vgl. Abb. 5), die im Folgenden näher beschrieben werden. Als Beispiele dienen die Datenräume Kultur, Mobilität, Tourismus und Ehrenamt.

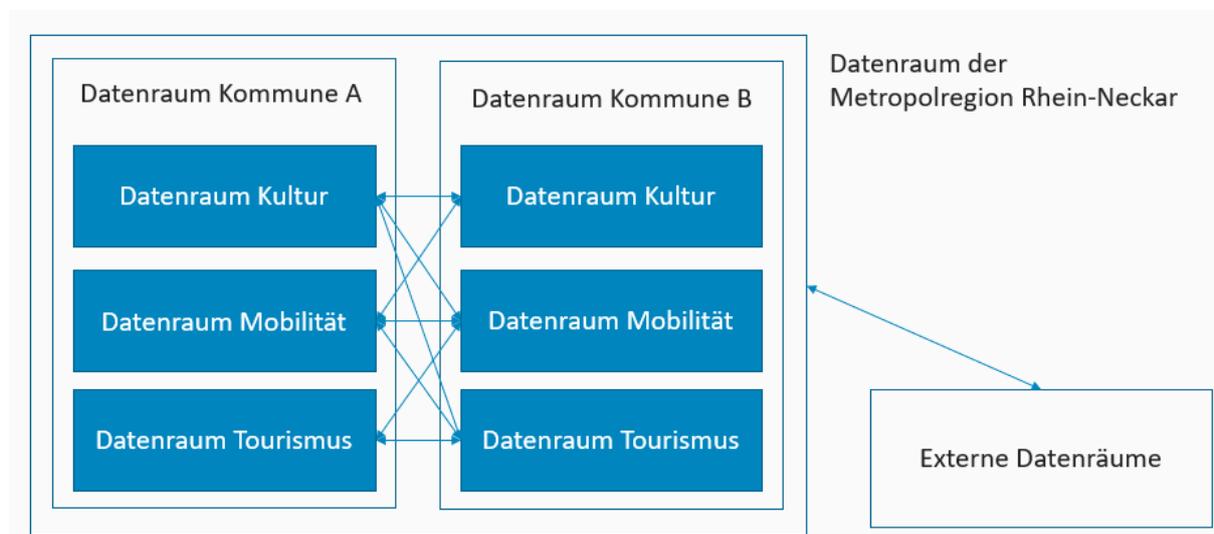


Abb. 5: Konzept der domänenspezifischen Datenräume

Ergänzend zu dem Ansatz, den regionalen Datenraum nach Domänen zu unterteilen, sind auch weitere Abgrenzungen denkbar. Neben den bereits angesprochenen Akteursgruppen (Kommunaler Datenraum, Datenraum der Unternehmen etc.) können auch Teilräume der Region wie Kommunen oder Kreise definiert und detaillierter beschrieben werden. Ziel des regionalen Datenraums ist es, zwischen möglichst vielen Datenräumen Verbindungen und Kontexte herzustellen.

3.1.1 Datenraum Mobilität

Im Folgenden wird der Datenraum Mobilität am Beispiel des **Modal Splits** beschrieben. Der Modal Split gibt an, welche Anteile am Gesamtverkehr die einzelnen Verkehrsmittel (zu Fuß, Fahrrad, Auto, ÖPNV) haben und kann als Grundlage oder Ziel politischer Entscheidungen dienen. Klassisch wurde der Modal Split bisher über Mobilitätsbefragungen berechnet, dies entspricht aufgrund des organisatorischen und finanziellen Aufwandes nicht den heutigen Ansprüchen.

Geeignete Daten um den Modal Split ohne großen finanziellen Aufwand zu berechnen, existieren bereits in großen Mengen, allerdings liegen diese Daten häufig in Silos bei einzelnen Stakeholdern. Erst die Kombination der Daten aus unterschiedlichen Datenquellen (Automatische Fahrgastzählsysteme, Floating Car Data, Floating Mobile Data, Sensordaten, Verkehrsbefragungsdaten) ermöglichen es, den Modal Split zu verifizieren. Viele dieser Datenquellen können mit geringem Aufwand genutzt werden, hierbei kommt es vor allem auf die Einhaltung von Standards und dokumentierten Schnittstellen an. Perspektivisch wird die Anzahl der Datenquellen weiter steigen, da jedes Smartphone und zunehmend jedes vernetzte Verkehrsmittel wie PKW, LKW, Pedelec und E-Scooter kontinuierlich Mobilitätsdaten erzeugt. Entscheidend ist es, sämtliche verfügbare Daten an einem zentralen Punkt zusammen zu führen, um Sie dort in wertvolle Informationen wie dem Modal Split zu verwandeln. Diese Informationen werden gemäßen den Rollen Datennutzer:innen (z.B. Planer:innen und Entscheider:innen, vgl. 1.3 und 2.2) als Datenservice zur Verfügung gestellt. Als Datenpool auf nationaler Ebene dient die Mobilithek, die als zentrale Plattform zum „Austausch digitaler Informationen von Mobilitätsanbietern und Mobilität vermittelnden Unternehmen, Infrastrukturbetreibern und Behörden aufgebaut wird“²⁰. Sie ermöglicht auch die Umsetzung von Verpflichtungen zur offenen Bereitstellung von Mobilitätsdaten wie der „Delegierten Verordnungen zur Richtlinie für Intelligente Verkehrssysteme“ sowie des erneuerten Personenbeförderungsgesetzes.

3.1.2 Datenraum Kultur

Die automatisierte, digitale Erfassung des Kulturangebots der Metropolregion Rhein-Neckar fehlt bis heute und es ist dringend nötig diese Lücke zu schließen. Die Grundlage des Kulturerlebensraums ist eine regionale Dateninfrastruktur – der Datenraum Kultur, in die Kulturpartner ihre Veranstaltungsinformationen einbringen können. Hierfür werden die Kulturangebote der Region zunächst mit Hilfe von Datenschnittstellen oder durch das Auslesen von Webseiten („Crawling“) gesammelt und stehen danach als Open Data über Schnittstellen zur Verfügung. Der Vorteil für den Kulturbereich besteht darin, dass alle Daten zukünftig über diese eine Schnittstelle standardisiert abgerufen werden können, d.h. Kulturanbieter:innen müssen ihre Daten nur einmal eingeben. Kommunen und Medien sind mögliche Partner hierfür. Städte können beispielsweise diese Datenbasis sowohl für ihr Stadtmarketing verwenden als auch das eigene Kulturangebot in einem regionalen Rahmen präsentieren. Außerdem lassen sich diese Daten, da sie allen öffentlich zur Verfügung stehen, weiter verarbeiten und im Idealfall innovativ nutzen. Daneben sollen externe Partner für

²⁰ <https://emmett.io/article/was-ist-ein-mobilitaetsdatenoekosystem>

zusätzliche Funktionen in diese Infrastruktur integriert werden. Als erste Ansatzpunkte sind hierbei die Zusammenarbeit mit Touristikern und ÖPNV-Anbietern in der Region geplant.

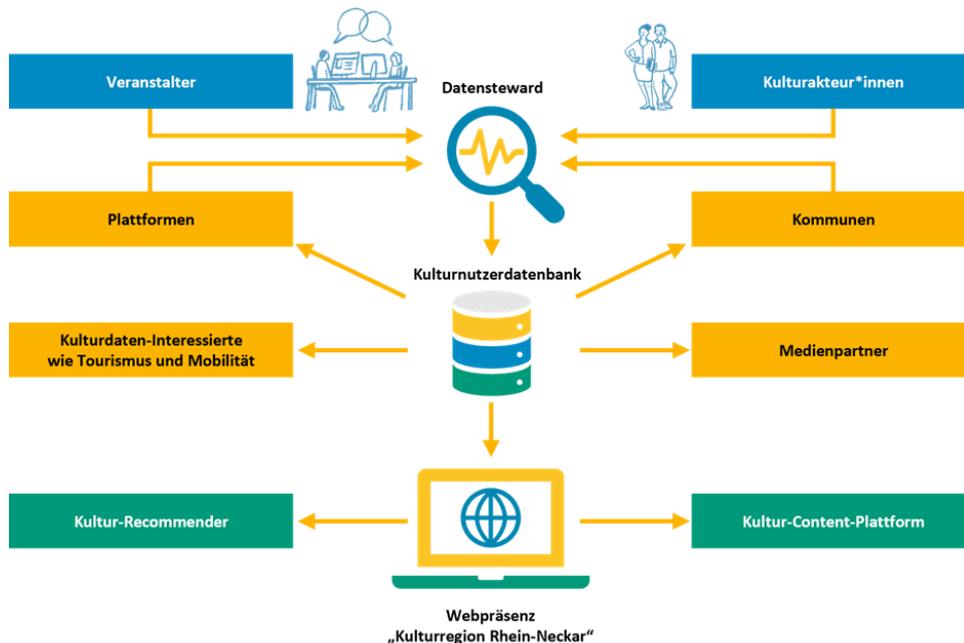


Abb. 6: Konzept für den Datenraum Kultur

3.1.3 Datenraum Tourismus

Um das touristische Angebot wie z.B. Hoteladressen, Öffnungszeiten und Wanderrouten für Reisende möglichst sichtbar sowie planbar zu gestalten, ist eine einheitliche, strukturierte und maschinenlesbare Datengrundlage notwendig (vgl. 2.3). Vor allem Anwendungen wie sprachbasierte Assistenten und Nahezu-Echtzeitdaten stellen hohe Anforderungen an die entsprechende Datengrundlage. Im Grundprinzip werden hierfür die Daten an dezentralen Stellen wie dem touristischen Betrieb oder der Destinationsmanagementorganisation (DMO) gepflegt, an einer zentralen Stelle gesammelt und können in unterschiedlichen Kanälen ausgespielt werden, z.B. einer Suchmaschine, auf der Webseite des POI-Betreibers (z.B. die aktuelle Auslastung eines Schwimmbads) oder Anwendungen wie dem Ausflugsticker²¹. In dieser Webanwendung wird angezeigt, welche Auslastung ein Parkplatz eines bestimmten POIs aufweist und welche Alternativen in der Nähe verfügbar sind.

Als zentrale Anlaufstelle für alle touristische Daten in Deutschland wird aktuell der Knowledge Graph²² der Deutschen Zentrale für Tourismus (DZT) aufgebaut. Dort fließen die Daten der touristischen Datenhubs der Länder zusammen, die wiederum ihre Daten aus den einzelnen DMOs und POI-Betreibern beziehen. Die DZT koordiniert ebenfalls die Standards, die für einen Datenaustausch zwischen der Vielzahl an Akteuren notwendig sind. Der wichtigste Standard stellt in diesem Fall schema.org dar. In Baden-Württemberg wird für die Datenpflege von POIs das Produkt toubiz²³ eingesetzt und erfüllt die geforderten Standards für den Datenaustausch. Für die DMOs, Kommunen sowie POI-Betreiber wird dabei von der

²¹ <https://www.ausflugsticker.bayern/>

²² <https://open-data-germany.org/knowledge-graphen/>

²³ <https://www.land-in-sicht.de/produkte/mein-toubiz-infosystem>

Tourismus Marketing GmbH Baden-Württemberg (TMBW) Unterstützung in Form von Leitfäden, Schulungen und persönlicher Betreuung angeboten. Auf diese Weise wird die Kompetenz im Umgang mit dieser Anwendung und somit die Datenqualität erhöht (vgl. 2.4). Ein Beispiel hierfür ist die Auswahl der richtigen Lizenz (vgl. 2.5). Die MRN unterstützt dies, indem Rückmeldungen oder Wünsche z.B. zu neuen Funktionen von toubiz-Nutzer:innen gesammelt und gebündelt an den Dienstleister übermittelt werden. Auch beim weiteren Rollout und breiteren Nutzung des Tools kann die MRN als Partner auftreten.

3.1.4 Datenraum Ehrenamt

In der Metropolregion Rhein-Neckar konnten mindestens 17 Ehrenamtsbörsen identifiziert werden, die meist auf der kommunalen Ebene agieren. Nach eingehender Betrachtung des Status Quo wurde komplementär zu der lokalen Ebene eine regionale Freiwilligenbörse²⁴ aufgebaut, die auf Schnittstellen der bestehenden Plattformen basiert. Somit werden den Nutzer:innen „aus einer Hand“ Engagement-Angebote aus der Region zur Verfügung gestellt und niedrigschwellig der Kontakt hergestellt. Somit soll die regionale Plattform insbesondere die Koordination und Vermittlung von Ansprechpartnern vereinfachen, und nicht die Vermittlung von Engagement-Angeboten übernehmen. Dennoch können, falls bisher keine lokale Plattform vorliegt, auch direkt auf der regionalen Plattform Einträge angelegt und gepflegt werden.

3.2 AKTEURE EINES REGIONALEN DATENRAUMS

Der Datenraum umfasst eine Vielzahl an Akteuren, die miteinander interagieren. Laut einer Studie von PD [9] sind diese in drei Gruppen zu kategorisieren:

- **Städtisches Umfeld:** Stadtverwaltung, Lokalpolitik, Kommunale Unternehmen, Bürger:innen, lokale Vereine und Verbände
- **Bundes- und landesweites Umfeld:** (Lokale) Hochschulen, lokale Wirtschaft, andere Städte und Metropolregionen, kommunale IT-Dienstleister Landesbehörden, Bundesbehörden
- **Globales Umfeld:** IT-Unternehmen, Smart City-Unternehmen, Mobilfunkunternehmen

Jeder Stakeholder verfolgt dabei eigene Interessen, die für mögliche Kooperationen (vgl. 3.5) berücksichtigt werden müssen. Kommunen profitieren v.a. selbst von kommunalen Daten, um ihre internen Prozesse zu optimieren und Services z.B. für Bürger:innen oder Vereine zu optimieren. Hochschulen erhalten wertvolle Daten, um ihre Forschungsarbeiten durchführen zu können.

Um das Datenökosystem der MRN besser zu verstehen, wurden im ersten Quartal 2022 Interviews mit ausgewählten Akteuren geführt, die bereits mit Daten arbeiten oder diese veröffentlichen. Anhand des Beispiels Parkraumsensorik wird im Folgenden aufgezeigt, zwischen welchen Akteuren bereits Daten fließen und welche Rolle die einzelnen Akteure

²⁴ <https://www.wir-schaffen-was.de/>

dabei einnehmen. In der Abbildung 7 ist erkennbar, dass die Daten von verschiedenen Akteuren verarbeitet und in ihre Systeme integriert werden, von der Ebene des Dienstleisters bis zum nationalen Portal für Mobilitätsdaten. Durch Schnittstellen können diese Daten hierbei an verschiedenen Stellen von der MRN „angezapft“ werden, ob direkt vom Dienstleister oder über eine kommunale Datenplattform, die diese Daten ebenfalls enthält. Jeder Pfeil steht hierbei für einen Verarbeitungs- oder Umwandlungsschritt zwischen Plattformen (vgl. 3.4).

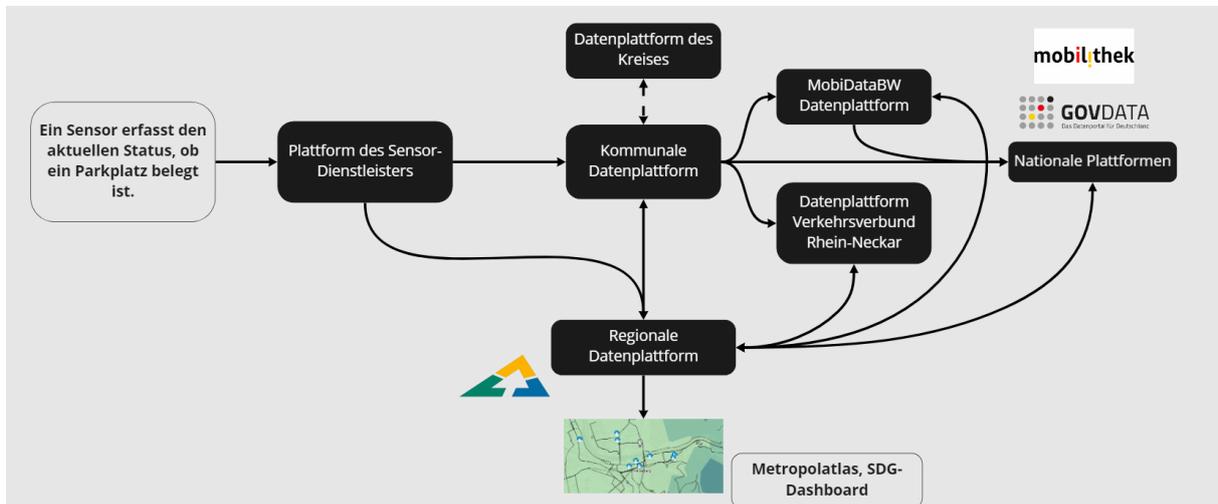


Abb. 7: Beispiel für ein regionales „System-of-Systems“.

Folgende Rollen wurden während der Interviewphase identifiziert.

- Daten-Bereitsteller:innen:** Zu Beginn einer Wertschöpfungskette findet die Erhebung der Daten statt, z.B. werden Parkplätze mittels Sensorik ausgestattet und die aktuelle Auslastung an ein Sensornetzwerk wie LoRaWAN gesendet. Meist liefern Dienstleister ein Dashboard mit, in dem die Werte visualisiert werden. Auch Sharing-Anbieter wie Nextbike bieten für Kommunen Dashboards an, die Einblick in die Nutzung der Fahrräder geben.
- Daten-Verantwortliche:** Zusätzlich zur reinen Bereitstellung der Daten wird hierbei eine Governance-Funktion berücksichtigt, die unter anderem eine hohe Datenqualität sowie die weitere Nutzung der Daten im Datenraum gewährleisten. Oft übernehmen kommunale Datenplattformen diese Aufgabe, in enger Abstimmung mit den verantwortlichen Fachämtern.
- Daten-Verarbeiter:innen:** Sie unterstützen Daten-Verantwortende bzw. Daten-Nutzerinnen in ihren Rollen, indem Rohdaten verarbeitet (z.B. explorative Datenanalyse) und entsprechend dem jeweiligen Zweck genutzt werden können. In der MRN können dazu z.B. die Digital-Agentur GmbH oder die sMArt City Mannheim GmbH gezählt werden, die Kommunen u.a. zu Plattformtechnologien, Smart City-Strategien und datenbasierten Anwendungsfällen beraten sowie als Umsetzungspartner beteiligt sind.
- Daten-Vermittler:innen:** Zusätzlich zur reinen Verarbeitung der Daten wird hierbei eine Governance-Funktion berücksichtigt, sie stellen die Daten den Daten-Nutzer:innen, Daten-Bereitsteller:innen oder den Daten-Verarbeiter:innen aus einer Hand zur Verfügung ("Broker-Rolle"), indem aus heterogenen Quellen ein einheitlicher

Datensatz bereitgestellt wird. Im Mobilitätsbereich sind die Plattformen der Länder (MobiDataBW), des Verkehrsverbundes Rhein-Neckar und des Bundes (Mobilithek) zu nennen. Auch Kreise können für ihre zugehörigen Kommunen diese Rolle einnehmen.

- **Daten-Nutzer:innen:** In erster Linie handelt es sich um die kommunalen Fachämter der MRN, darüber hinaus jedoch auch um weitere Kommunen über Landesgrenzen hinweg und letztlich die Unternehmen sowie Bürger:innen der Region.

Zu berücksichtigen ist, dass einige der Akteur:innen eine hybride Rolle einnehmen, so sind z.B. Kommunen neben ihrer Rolle als Datenverantwortliche auch für die Bereitstellung von Daten zuständig. Der Fokus der MRN liegt primär in der Verarbeitung, Vermittlung und Bereitstellung von Daten. In Anwendungen wie dem Metropolatlas Rhein-Neckar oder SDG-Dashboards werden Indikatoren zur räumlichen und zeitlichen Entwicklung gesammelt und in einheitlicher Form visualisiert, z.B. für Entscheidungsträger:innen in den kommunalen Fachämtern. Zu den Datenquellen gehören amtliche Daten unterschiedlicher Verwaltungen und Verwaltungsebenen ebenso wie Datensätze von Unternehmen, Crowd-generierte Daten (u.a. OpenStreetMap²⁵) und Sensordaten.

Im folgenden Kapitel wird beschrieben, wie sich die Zusammenarbeit zukünftig organisieren lässt, um die bestehenden Plattformen miteinander zu vernetzen. Basierend auf den in diesem Kapitel vorgestellten Vorarbeiten soll eine „Datenlandkarte“ erstellt werden. Sie kann als strategisches Tool eingesetzt werden, um gezielt Lücken in den Datenflüssen oder bisher unberücksichtigte Akteur:innen zu identifizieren und Kooperationen zwischen ihnen anzustreben. Die Datenlandkarte soll auf andere Domänen übertragen werden, um zwischen den verschiedenen Daten-Teilräumen (vgl. 3.1) geeignete Anknüpfungspunkte zu finden.

3.3 REGIONALE DATENINFRASTRUKTUR

Unabdingbar für den Aufbau eines regionalen Datenraums ist die Schaffung einer gemeinsamen und föderierten Dateninfrastruktur, die mit den bestehenden Systemen der Region kompatibel ist und somit den interkommunalen bzw. überregionalen Datenaustausch fördert (vgl. 2.3). Beispiele hierfür sind unter anderem die Modellierung der Mobilitätsströme oder die Abschätzung von Hochwasserereignissen, die nicht an der kommunalen Grenze halt machen. Voraussetzung stellen die Einhaltung von Standards und dokumentierte Schnittstellen dar, die lokal umgesetzt werden müssen (vgl. 2.3).

Aktuell fokussiert sich die MRN auf den Datenaustausch zwischen Kommunen, Kreisen und der MRN. Eine Basiskomponente für Dateninfrastrukturen stellt die Datenplattform dar, wie sie bereits in einigen Städten der MRN aufgebaut wird. Am Beispiel der Datenplattform der Stadt Heidelberg soll gezeigt werden, inwiefern auf der städtischen Plattform auch Daten von weiteren Kommunen eingebunden werden können. Somit muss nicht in jeder Kommune eine eigene Datenplattform aufgebaut werden. Stattdessen können mit dem regionalen Ansatz finanzielle und personelle Ressourcen eingespart werden sowie interkommunale Synergien ausgeschöpft werden. Dieser Ansatz gilt insbesondere für kleinere Kommunen, die sich leichter an bestehende Vorarbeiten anschließen und schon nach einer kurzen Aufbauphase vorzeigbare Ergebnisse vorweisen können. Um diesen „System-of-Systems“-Ansatz (vgl.

²⁵ <https://www.openstreetmap.de/karte/>

Abb. 8) zu testen, sammelt die MRN mit dem Anwendungsfall „Interkommunale Parkplatzauslastung“ in einer Erprobungsphase (vgl. 2.1) erste Erfahrungen.

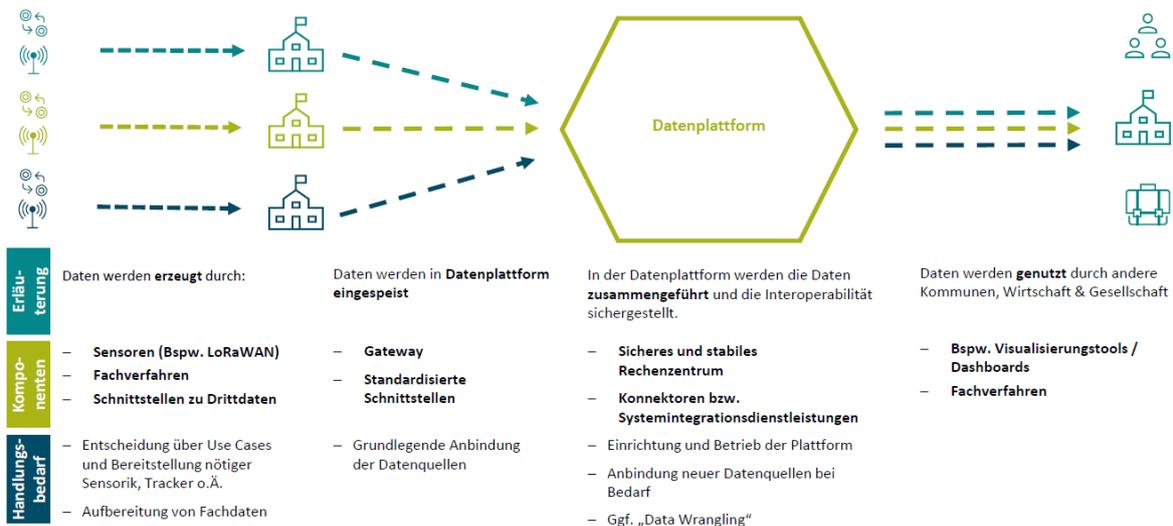


Abb. 8: Konzept für eine regionale Dateninfrastruktur. Quelle: PD

In folgenden Ausbaustufen soll die regionale Dateninfrastruktur entwickelt werden:

- Ausbaustufe 1: **Ein Datenkatalog, der auf die Metadaten anderer Datenportale und -kataloge der MRN verweist.** In der MRN gibt es bereits eine Vielzahl an Stakeholdern mit eigenen Datenkatalogen oder -portalen, die meist mit der Open-Source-Software CKAN aufgebaut wurden²⁶. Auf regionaler Ebene können die Systeme und ihre enthaltenen Datensätze bekannt gemacht werden, um z.B. Redundanzen zwischen Stakeholdern ausfindig oder die Daten Dritten niedrigschwellig zugänglich zu machen. Es werden jedoch nicht die eigentlichen Datensätze, sondern nur Metadaten verwaltet, um eine sekundäre Datenhaltung zu vermeiden. Im regionalen System werden nur Verweise auf die eigentlichen Datensätze bei dem originären Datenbereinsteller bereitgestellt. Als maßgebender Standard für den Austausch von Metadaten dient DCAT-AP²⁷.
- Ausbaustufe 2: **Ein Datenportal, das von anderen Kommunen mitgenutzt wird.** Im Dezember 2020 wurde das Datenportal Rhein-Neckar²⁸ gestartet, auf dem bisher ausschließlich Datensätze mit einer regionalen Ausdehnung veröffentlicht wurden. Aktuell in Umsetzung befindet sich die Prüfung der Multimandantenfähigkeit eines solchen Portals für die Kommunen der MRN, die somit nicht ihr eigenes Datenportal aufbauen sowie betreiben. Durch ein entsprechendes Branding kann dennoch eine eigene Sichtbarkeit erreicht werden. Auf diese Weise verfolgt die MRN das Ziel, eine zentrale Sammlung von kommunalen Daten („Single Point of Truth“) anzustreben, die in gebündelter Form an Akteure wie GovData oder der Mobiltheek weitergeleitet

²⁶ z.B. Verkehrsverbund Rhein-Neckar: <https://www.vrn.de/opendata/home>, Rhein-Neckar-Verkehr GmbH: <https://opendata.rnv-online.de/>, Stadt Mannheim: <https://mannheim.opendatasoft.com/>, MobiDataBW: <https://www.mobidata-bw.de/dataset>

²⁷ <https://www.dcat-ap.de/>

²⁸ <https://daten.digitale-mrn.de/>

werden. Ein ähnliches Vorgehen wurde in NRW bereits mit den Portalen open.NRW und open.Ruhr gewählt. Anforderungen an eine regionale Dateninfrastruktur können u.a. in der Zusammenarbeit mit Pilotkommunen näher spezifiziert werden.

- Ausbaustufe 3: **Ein Datenportal, das aus einheitlichen Datensätzen von unterschiedlichen Stakeholdern besteht.** Für die Realisierung einer solchen kooperativen Infrastruktur ist eine entsprechende Data Governance unverzichtbar. Basierend auf den vorgestellten Rollen- und Kompetenzprofilen (vgl. 2.2) und technischen Vorarbeiten wie einem zentralen Datenkatalog (vgl. 2.3) gilt es zu klären, wie der Datenaustausch dezentral gestaltet werden soll und welche Institutionen Broker- bzw. Bündelungsfunktionen innehaben, wie z.B. Kreise für ihre zugehörigen Kommunen. Die regionale Service-Bibliothek (vgl. 3.4) kann hier eine entscheidende Rolle spielen, um mittels Konnektoren zwischen den Akteuren eine möglichst hohe Interoperabilität zu erhalten.

3.4 REGIONALE SERVICE-BIBLIOTHEK

Um aus Daten Erkenntnisse und Mehrwerte zu gewinnen, sind eine Vielzahl an Verarbeitungsschritten notwendig, die in der vorliegenden Strategie als „Services“ definiert werden. Es können verschiedene Arten von Services definiert werden:

- Services zur **Datentransformation (Konnektoren)**. Sie ermöglichen es, zwischen Datenformaten umzuwandeln. Das dient einerseits dazu, Daten in bestehende Dateninfrastrukturen anzubinden, andererseits dazu diese in unterschiedliche Anwendungen zu integrieren.
- Services zur **Sicherstellung der Datenqualität**. Sie überprüfen, inwiefern Datensätze relevanten Standards entsprechen und die enthaltenen Daten plausibel sind, wie bei GovData in Verwendung²⁹. Ein Beispiel ist die Validierung von Veranstaltungsdaten, damit sie in den Suchergebnissen von Google korrekt angezeigt werden³⁰.
- Services zur **Datenanalyse**, z.B. die Berechnung der Erreichbarkeit zur nächstliegenden Ladesäule
- Services zur **Datenbereitstellung**, z.B. durch Programmierschnittstellen
- Services zur **Datenvisualisierung**, z.B. in Form von Karten oder Dashboards

Die aufgezählten Services werden aktuell in verschiedenen Organisationen programmiert und implementiert, hierzu zählt auch das Team „Digitale Infrastrukturen und Daten“ der Metropolregion Rhein-Neckar GmbH. Ein Auszug der vorhandenen Services findet sich auf Github³¹. Analog zu der beschriebenen Bereitstellung eines homogenen Datenpools (vgl. 3.3) soll auch eine Übersicht der bereits vorhandenen Services der MRN erstellt werden („Service-Bibliothek“), um die Wiederverwendbarkeit von Services zu erhöhen. Als Beispiel kann ein Konnektor zu einer in mehreren Kommunen eingesetzten Fachanwendung (z.B. für die Genehmigung von Baustellen) nur einmal programmiert werden oder ein KI-Algorithmus zur Vorhersage von Parkhausauslastungen auf einem regionalen Datensatz angewendet und in verschiedenen Front-Ends ausgespielt werden. Dabei können auch für denselben

²⁹ <https://www.itb.ec.europa.eu/shacl/dcat-ap.de/upload>

³⁰ <https://developers.google.com/search/docs/advanced/structured-data/event>

³¹ <https://github.com/metropolregion-rhein-neckar/Node-RED>

Anwendungsfall mehrere Services aufgeführt werden, z.B. ein Open-Source-Algorithmus oder alternativ ein schlüsselfertiges Produkt eines etablierten Dienstleisters.

Abbildung 9 zeigt eine Wertschöpfungskette am Beispiel der Visualisierung von Ladesäulen. Die hierzu notwendigen Daten werden von den beiden Datenquellen „GoingElectric“ und „Bundesnetzagentur“ abgefragt (*lila*), miteinander verschnitten, räumlich eingegrenzt, nach relevanten Werten gefiltert (*blau*) und anschließend im Metropolatlas veröffentlicht (*grün*). Dieses Vorgehen wird alle 12 Stunden wiederholt (*gelb*).

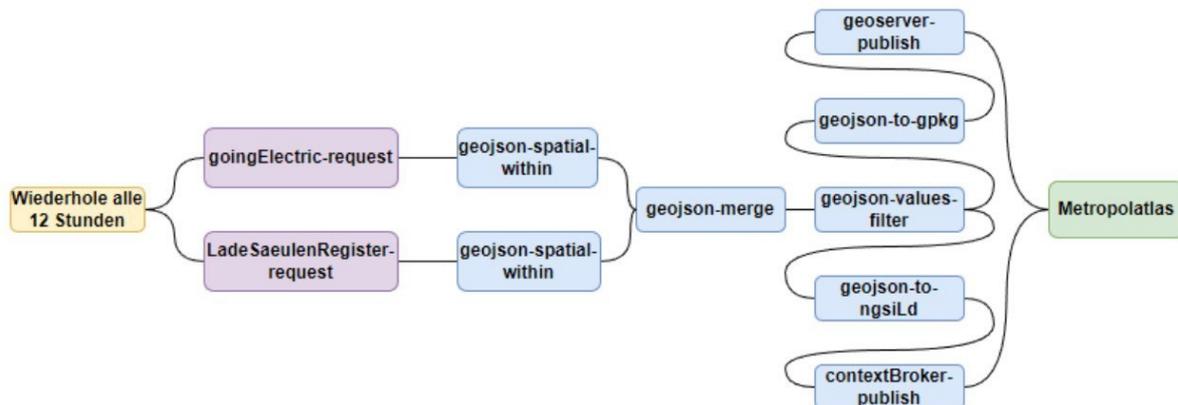


Abb. 9: Beispiel für eine Wertschöpfungskette

In einer weiteren Ausbaustufe des Datenraums können zu individuellen Fragestellungen niedrigschwellig und flexibel verschiedene Daten gesucht, analysiert und visuell aufbereitet werden, z.B. in Form von Berichten³² oder Power-BI-Tools. Bisher sind solche Analysen nur mit einem hohen Ressourcenaufwand in der Aufbereitung der notwendigen Daten möglich.

3.5 REGIONALES KOMPETENZENTRUM

Die Entwicklung und Umsetzung von Lösungen im Smart City-Bereich gestaltet sich meistens als sehr ressourcenintensiv, ob beim Aufbau von kompetentem Personal oder benötigten Dateninfrastrukturen. Dabei stehen die Kommunen vor vergleichbaren Herausforderungen und wählen ähnliche Lösungsansätze. Aus diesen Gründen ist ein interkommunaler Austausch notwendig, um den Kompetenzaufbau in der Region zu stärken und einen Wissenstransfer zu erzielen. Dabei kann der Austausch auf verschiedene Weise erfolgen:

- Erfahrungsaustausch:** Innovationen und erlernte Kompetenzen werden aktiv kommuniziert und so in die Fläche gebracht. Auf diese Weise kann der Erfahrungs- und Wissenstransfer in der Region beschleunigt werden. Dieser Austausch findet aktuell vor allem in Form von meist bilateralen Gesprächen mit der MRN sowie regionalen Arbeitskreisen wie dem AK Smart City statt. Zusätzlich wird eine Vernetzungsplattform aufgebaut³³ (vgl. Abb. 10), die eine strukturierte Sammlung von Projektsteckbriefen ermöglicht und neben einem konkreten Ansprechpartner auch Hinweise für eine Übertragbarkeit auf andere Kommunen bzw. einer regionalen

³² z.B. <https://www.wegweiser-kommune.de/berichte>

³³ <https://connect-mrn.de/projects>

Skalierung beinhaltet. Perspektivisch wird die MRN in Form einer **Toolbox** weitere Hilfestellungen für Kommunen anbieten. Nach dem Vorbild von MobiDataBW³⁴ werden dort unter anderem Checklisten, Vorgehensmodelle, Anbieter-Übersichten und Stellenbeschreibungen z.B. für Datenmanager:innen gebündelt.

- **Datenaustausch:** Wie in den Abschnitten 1.3 und 3.3 beschrieben, können vor allem zwischen Kommunen Daten ausgetauscht werden, um zum Beispiel Pendler- oder Mobilitätsströme abzubilden. Um diese Anwendungsfälle einfach umsetzen zu können, bedarf es möglichst einheitlicher Datenmodelle.
- **Service-Bibliothek** (vgl. 3.4): Meist sind ähnliche Analysen notwendig, um aus Daten einen Nutzen ziehen zu können. Bereits entwickelte Bausteine können in einem gemeinsamen Pool abgelegt und dokumentiert werden, um von anderen Partnern wiederverwendet zu werden. Dadurch werden die Nachnutzung und Skalierung dieser Elemente gefördert, so dass diese nicht immer wieder aufs Neue programmiert werden müssen. Eine offene Frage bleibt, inwiefern diese Bausteine modularisiert und standardisiert werden können, um sie je nach Bedarf mit anderen Bausteinen zu kombinieren. Auch können Entwicklungspartnerschaften, die eine kollaborative Entwicklung der Bausteine beschleunigen, entstehen. In Solingen hat sich z.B. eine Entwicklungspartnerschaft gebildet, um gemeinsam eine Smart City-App zu programmieren³⁵.
- **Initiierung von Projekten:** In den vergangenen Jahren sind bereits einige Projekte im Zusammenschluss zwischen der Region und teilnehmenden Kommunen oder Kreisen gestartet worden, v.a. in Hinblick auf **gemeinsame Bewerbungen bei Fördermittel-Programmen** der Länder oder des Bunds. Auch kann die MRN zukünftig verstärkt auf Ausschreibungen aufmerksam machen und ggf. Unterstützung anbieten, individuell oder mit der bereits angesprochenen Toolbox. Dabei können bereits geplante kommunale Vorhaben umgesetzt werden. Ein Hindernis können die relativ starren Förderlinien darstellen, die eine länderübergreifende Kooperation wie im Fall der MRN erschweren.

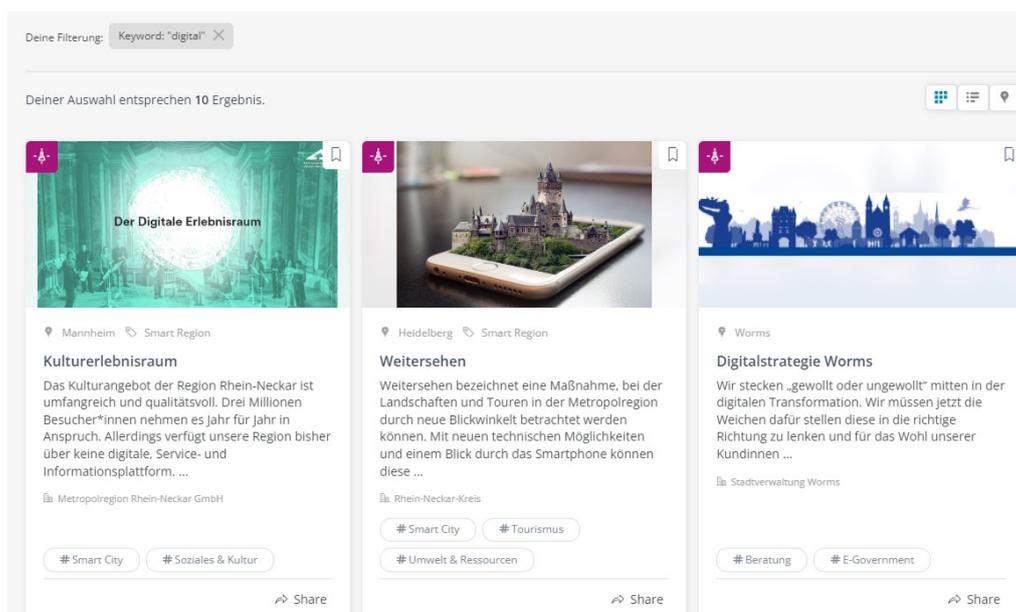


Abb. 10: Auswahl an Projekten auf der Vernetzungsplattform <https://connect-mrn.de/>

³⁴ <https://www.mobidata-bw.de/pages/digitale-toolbox>

³⁵ <https://www.solingen.digital/blog/entwicklungspartnerschaft-open-smart-city-app>

Perspektivisch wird aus den vorgestellten Ansätzen eine Institutionalisierung angestrebt, die eine Zusammenarbeit auch langfristig ermöglichen soll. In Workshops bereits öfter angesprochen wurde die Gründung einer regionalen Einkaufsgemeinschaft, um Dienstleister wie z.B. Datenlieferanten gebündelt beauftragen zu können und Daten zentral zu beschaffen. Dies kann auch in Form von Rahmenverträgen geschehen, die zwischen dem Dienstleister und der MRN ausgehandelt werden. Denkbar ist auch die Einrichtung von regionalen Stellen (z.B. Daten-Steward:innen, vgl. 2.2), die in mehreren Kommunen oder Kreisen eingesetzt werden und auf diese Weise den interkommunalen Kompetenzaufbau unterstützen. Nicht zu unterschlagen sind einige Herausforderungen, die an dieser Stelle zu nennen sind. Der Koordinationsaufwand nimmt bei steigender Anzahl der Stakeholder zu und kann Abstimmungsprozesse z.B. bei der Terminfindung oder Definition von Zielbildern (vgl. 2.1) deutlich verlängern und einen Overhead erzeugen. Hier sollten Arbeitsgruppen gebildet werden, die nur bestimmte Fokusthemen behandeln und von einem definierten Ansprechpartner geleitet werden. Auch die unterschiedlichen Ausgangslagen der Stakeholder müssen berücksichtigt werden und idealerweise vorab Bedarfe und Anknüpfungspunkte für eine gezielte Unterstützung abgefragt werden. Nichtsdestotrotz ist eine enge Abstimmung mit Kompetenzzentren notwendig. An dieser Stelle zu nennen sind das Datenkompetenzzentrum für Städte und Regionen (DKSR), GovData oder das gerade im Aufbau befindliche nationale Dateninstitut.

4 Liste der Maßnahmen

Anbei befindet sich eine vollständige Liste der vorgeschlagenen Maßnahmen.

Nr.	Maßnahme	Beschreibung
1	Open Source-Entwicklung	Die Entwicklung des „Metropolatlas“ sowie „SDG-Dashboard“ vorantreiben und deren Community fördern
2	Interkommunales Datenportal	Bereitstellung von offenen, regionalen Daten fortsetzen sowie kommunale Daten der MRN integrieren, Kommunen nutzen bei Bedarf das regionale Portal, Anschluss an übergeordnete Institutionen wie GovData
3	Nachhaltigkeitsdashboard	Aufbau eines Monitorings zur Evaluation der SDG-Ziele in der MRN, Wirksamkeit der Smart City-Projekte monitoren. Darin werden relevante KPIs (Key Performance Indicators) der Unterziele visualisiert und den jeweiligen Zielwerten gegenübergestellt
4	Aufbau eines flächenhaften LoRaWAN-Netzwerks	Übersicht der aktuellen Ausleuchtung mit LoRaWAN in der Region schaffen, Anknüpfungspunkte für einen flächenhaften Rollout identifizieren
5	Interkommunaler Austausch zu Anwendungsfällen	Ausbau von regelmäßigen Formaten, um erfolgreiche Anwendungsfälle (Best Practices) und umgesetzte Wertschöpfungsketten in der Region bekannter zu machen (z.B. AK Smart City), ggf. Institutionalisierung als Gremium Austausch mit überregionalen Stakeholdern, Einladung in Formate
6	Veranstaltungen	Durchführung von Veranstaltungen für die breite Öffentlichkeit, in Kooperation mit Kommunen (z.B. Open Data Day)
7	Sammlung von Smart City-Projekten	Geplante oder bereits umgesetzte Smart City-Projekte in der Vernetzungsplattform der MRN sammeln
8	Datenkompetenz aufbauen	Integration von weiteren Modulen in Kommunalcampus (z.B. Datennutzung, Datenqualität), vorhandene Module des Kommunalcampus in den Kommunen bewerben, Erstellung eines Schulungskonzept in Abstimmung mit kommunalen Bedarfen (je nach Anwendungsfällen)

9	Interkommunale Datenplattform	Anforderungen, Prozesse und Umsetzung einer regionalen Datenplattform evaluieren; Prototyp eines interkommunalen Kooperationsprojekts
10	Analytics-Tools	Einführung und Einsatzmöglichkeiten von nutzerfreundlichen Analyse-Tools prüfen (z.B. aus dem BI-Umfeld)
11	Monitoring der Datenqualität	Aufbau eines Monitoring für die Evaluierung der Datenqualität interner und offener Daten der MRN
12	(Interner) Datenkatalog	Erstellung eines Datenkatalogs, um den Status Quo an Daten zu erfassen (Speicherort, Datenmodell, Ansprechpartner) und Nutzung als Steuerungsinstrument, z.B. um fehlende Daten oder Abstimmungsbedarfe zwischen Abteilungen zu erkennen. Der Datenkatalog kann intern oder in Teilen öffentlich bereitgestellt werden.
13	Datenlandkarte	Strategisches Werkzeug, um Lücken in den Datenflüssen zu identifizieren und zwischen Akteuren Kooperationen aufzubauen
14	Toolbox	Sammlung von Templates und Vorgehensmodellen zur direkten Nutzung durch Kommunen (z.B. Datennutzungsklauseln für Ausschreibungen, Stellenbeschreibungen)
15	Service-Bibliothek	Aufbau einer Sammlung von Service-Modulen zur Wiederverwendung (z.B. Analyse der Erreichbarkeit von Ladesäulen)
16	Betriebs- und Geschäftsmodelle	Prüfung zum Aufbau von übergeordneten Institutionen zum Betreiben oder Unterstützung von regionalen Dateninfrastrukturen, z.B. in Form von Datengenossenschaft
17	Bildung von Gremien (z.B. Datenbeirat)	Es können Gremien eingerichtet werden, die mit den entsprechenden Stakeholdern z.B. über gemeinsame Investitionen entscheiden, z.B. die Erteilung von Aufträgen zum gemeinsamen Einkauf von Daten
18	Teilstrategien	Formulierung von Teilstrategien, die sich thematisch (z.B. Sensorik, Open Data) oder auf einzelne Stakeholdergruppen (z.B. Startups, Unternehmen) fokussieren

Glossar

Begriff	Definition
Anwendungen	Dienste, die Rohdaten oder aufbereitete Daten nutzen, um einen Service zu erbringen zu erbringen
Dashboard	Interaktive Webseite, auf der je nach Konzeption Entscheidungsträger:innen und/oder die Öffentlichkeit aktuelle Informationen und Daten über ihre Stadt und deren Entwicklung einsehen kann. Hierdurch können z.B. Bevölkerungsstatistiken oder lokale Klimadaten visualisiert werden.
Data Driven Government	(engl. Datengestützte Regierung) Zielbild einer Verwaltung, die ihre Prozesse und Entscheidungen auf Grundlage von Daten evidenzbasiert gestaltet
Data Governance	Sammlung von Regelungen über Prozesse, Rechte, Rollen und Standards, die eine effektive Nutzung von Daten ermöglichen.
Data Literacy (Datenkompetenz)	Die Datenkompetenz beschreibt die Fähigkeiten, mit Daten sachgerecht und kritisch umzugehen, sie zu sammeln und zu managen, zu bewerten und anzuwenden.
Datenkatalog	Ein Datenkatalog bietet einen Überblick bzgl. vorhandener Daten sowie weiterer Informationen (Datenmodell, Ansprechperson). Meist zur internen Verwendung.
Datenportal	Eine Webseite zur Bereitstellung von (offenen) Daten, meist in öffentlicher Form.
Datensouveränität	Auf kommunaler Ebene Zielbild eines bewussten und strategischen Umgangs mit den im städtischen Raum anfallenden Daten - auf Individualebene Fähigkeit einer Person, selbstbestimmt über ihre persönlichen Daten entscheiden zu können
E-Government	Kurz für Electronic Government. Bezeichnet den verstärkten Einsatz digitaler Technologien zur Gestaltung und Umsetzung von Regierungs- und Verwaltungsprozessen. In Deutschland bilden insb. die E-Government-Gesetze auf Bundes- und Landesebene sowie das Onlinezugangsgesetz den rechtlichen Rahmen.
Governance	Regelungen über Strukturen und Prozesse der politischen Gestaltung und der Steuerung des Verwaltungshandelns

Key Performance Indicator (KPI)	Kennzahlen, die die Leistung und Wirksamkeit von Maßnahmen, z.B. in einer Stadt oder Region, messen.
Künstliche Intelligenz (KI)	Beinhaltet eine Vielzahl von Ansätzen zur Entwicklung von Fähigkeiten zur Problemlösung in Computern (schwache KI). Beschreibt ferner die Entwicklung von kognitiven Fähigkeiten, die denen des Menschen ähneln (starke KI).
Metadaten	Metadaten sind Daten, die zusätzliche Informationen über einen Datensatz liefern (Daten über Daten), wie z.B. die Aktualität oder der zuständige Ansprechpartner. Sie sind bedeutend für die Einschätzung der Datenqualität und inwiefern eine Datennutzung möglich ist.
Minimum Viable Product (MVP)	Ein Minimum Viable Product („minimal brauchbares oder existenzfähiges Produkt“) ist die erste minimal funktionsfähige Iteration eines Produkts, die dazu dient, möglichst schnell aus Nutzerfeedback zu lernen und so Fehlentwicklungen an den Anforderungen der Nutzer:innen vorbei zu verhindern.
Open Data	Als Open Data werden Daten bezeichnet, die von allen Personen zu jedem Zweck genutzt, weiterverbreitet und weiterverwendet werden dürfen.
Open Government	Open Government ist ein Synonym für die Öffnung von Regierung und Verwaltung gegenüber der Bevölkerung und der Wirtschaft. Dies kann zu mehr Transparenz, zu mehr Teilhabe, zu einer intensiveren Zusammenarbeit, zu mehr Innovation und zu einer Stärkung gemeinschaftlicher Belange beitragen.
Proof of Concept (PoC)	Erster funktionsfähiger Entwurf eines technischen Produkts oder einer digitalen Anwendung.
Service (Dienst)	Eine Softwarekomponente, um Daten zu verarbeiten. Es gibt Dienste, um aus Daten Erkenntnisse zu generieren oder ihre Qualität zu gewährleisten. Sie werden durch eine Schnittstelle angesprochen und in einer Wertschöpfungskette miteinander verknüpft.
Standard	Präzise definierter und von einer „kritischen Masse“ an Akteuren akzeptierter und eingehaltener Lösungsvorschlag für eine technische Aufgabe, mit dem Ziel, die Kompatibilität von Produkten verschiedener Hersteller sicherzustellen (z.B. USB-C für Smartphone-Kabel oder MP3 für Musikkompromierung)

Urbane Datenplattform	„Datendrehscheibe“, welche die verschiedenen städtischen Datenbanken und –quellen vernetzt, z.B. Echtzeit-Daten. Über ein Rollen- und Rechtekonzept kann fallbasiert auf Daten zugegriffen werden.
Wertschöpfungskette	Durch eine Verkettung von Services werden in mehreren Verarbeitungsschritten aus Rohdaten verschiedene Datenprodukte gewonnen und in Anwendungsfällen verwendet. Teil des Datenlebenszyklus, der den gesamten Zeitraum eines Datensatzes von der Generierung bis zur Archivierung umfasst.

Literatur

[1] Data Excellence der Stadt Wien (2019). Online verfügbar: <https://digitales.wien.gv.at/wp-content/uploads/sites/47/2019/03/Data-Excellence.pdf>

[2] Datenstrategie der Bundesregierung (2021). Eine Innovationsstrategie für gesellschaftlichen Fortschritt und nachhaltiges Wachstum. Online verfügbar: <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/992814/1845634/f073096a398e59573c7526feaadd43c4/datenstrategie-der-bundesregierung-download-bpa-data.pdf>

[3] Datenethikkonzept der Stadt Ulm (2020). Online verfügbar: https://www.ulm.de/aktuelle-meldungen/z%C3%B6a/oktober-2020/datenethikkonzept-2020_10

[4] Datenstrategie Soest (2021). Online verfügbar: https://digital-soest.de/images/AIDW/Datenstrategie_Final_2021-05-14.pdf

[5] Eine europäische Datenstrategie (2020). Online verfügbar: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-data-strategy_de

[6] Fraunhofer IAO (2018): Urbane Datenräume – Möglichkeiten von Datenaustausch und Zusammenarbeit im Urbanen Datenraum. Online verfügbar: https://www.iais.fraunhofer.de/content/dam/iais/pr/pi/2018/PI_20180629/UDR_Studie_062018.pdf

[7] Lorenz-von-Stein-Institut für Verwaltungswissenschaften (2020): Wissenschaftliches Gutachten zu rechtlichen Fragestellungen bei kommunalen Datenplattformen im Kontext von Smart City anhand der Freien und Hansestadt Hamburg und der Stadt Wolfsburg.

[8] Nationale Dialogplattform Smart Cities (2021): Datenstrategien für die gemeinwohlorientierte Stadtentwicklung. Online verfügbar: <https://www.smart-city-dialog.de/wp-content/uploads/2021/12/datenstrategien-gemeinwohl-stadtentwicklung-dl-1.pdf>

[9] PD (2020): Die Stadt der Zukunft mit Daten gestalten. Souveräne Städte – nachhaltige Investitionen in Dateninfrastrukturen. Online verfügbar: <https://www.staedtetag.de/files/dst/docs/Publikationen/Weitere-Publikationen/2021/stadt-der-Zukunft-mit-daten-gestalten-studie-2021.pdf>

[10] Stadt Mönchengladbach (2022): Leitlinien Datensouveränität. Online verfügbar: https://www.moenchengladbach.de/fileadmin/moendico/Leitlinien_Datensouver%C3%A4nit%C3%A4t_MG.pdf

Wir freuen uns auf eine gemeinsame Umsetzung!

Datenstrategie der Metropolregion Rhein-Neckar

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wohnen, Stadtentwicklung
und Bauwesen

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

