
Datenstrategien für die gemeinwohlorientierte Stadtentwicklung

Nationale Dialogplattform Smart Cities



Inhalt

I.	Präambel	3
II.	Leitlinien und Handlungsempfehlungen	5
	1. Daten zielorientiert nutzen	5
	2. Datenkompetenz aufbauen und weiterentwickeln	5
	3. Mit Daten wertorientiert umgehen	8
	4. Zugang zu Daten schaffen	13
	5. Durch Daten kommunale Wertschöpfung schaffen, Daseinsvorsorge stärken und kommunale Geschäftsmodelle ermöglichen	16
	6. Durch Datenkooperationen einen Mehrwert für die gemeinwohlorientierte Stadtentwicklung schaffen	18
	7. Transparenz herstellen, Partizipation & Ko-Kreation ermöglichen	24
III.	Glossar	27
	1. Datensystematik	27
	2. Datensicherheit	36
	3. Quellen	37

I. Präambel

Kommunen stehen heute vor drängenden globalen ökologischen, ökonomischen und sozialen Herausforderungen. Die Digitalisierung trägt als Querschnittsthema maßgeblich zu den aktuellen Veränderungen bei und betrifft alle Dimensionen der nachhaltigen Stadtentwicklung. Sie hat das Potenzial, politische, soziale, ökologische und wirtschaftliche Vorteile zu schaffen, und bietet in vielerlei Hinsicht Chancen für die Transformation der Städte. Mithilfe digitaler Lösungen können innovative und qualitativ anspruchsvolle Dienstleistungen für Bürger:innen und Unternehmen bereitgestellt werden. Dazu gehören „smarte“ städtische Mobilität, Energieeffizienz, nachhaltiges Wohnen, öffentliche Dienstleistungen, Bildungsangebote, Einzelhandel, Nahversorgung sowie digitale Verwaltung und Beteiligung.

Gleichzeitig bringt die Digitalisierung neue grundlegende Herausforderungen mit sich: Beispiele sind die Sicherung des sozialen Zusammenhalts, von Teilhabe und Zugang zur Vermeidung einer digitalen Spaltung, sozial wie räumlich, die Gewährleistung von Freiheit und Transparenz, von demokratischen Entscheidungsprozessen und ethischen Grundwerten, die Vermeidung von Abhängigkeiten sowie die Gewährleistung der kommunalen Selbstverwaltung und der Daseinsvorsorge. Um die Potenziale zu heben und zugleich Risiken zu mindern, bedarf es eines zielgeleiteten und gemeinwohlorientierten Umgangs mit Daten und der Sicherung der kommunalen Datenhoheit. Aktuell macht die Corona-Pandemie deutlich, welche Potenziale in der Analyse und Nutzung von Daten liegen. Die globale Dynamik wachsender Datenmengen und steigender Anforderungen an das Datenmanagement erfordern valide Datenstrategien.

Mit der Smart City Charta hat die Nationale Dialogplattform Smart Cities einen normativen Rahmen zur Gestaltung der digitalen Transformation in den Kommunen vorgelegt. Er geht darauf ein, wie wir die Potenziale der Digitalisierung für die integrierte und nachhaltige Stadtentwicklung nutzen und den damit verbundenen Herausforderungen und Risiken begegnen können. Die vorliegenden Leitlinien zu Datenstrategien für die gemeinwohlorientierte Stadtentwicklung konkretisieren die Smart City Charta. Das Ziel: Ein strategischer und gemeinwohlorientierter Umgang mit Daten. Dabei sind alle räumlichen Ebenen der europäischen Stadt im Zusammenhang zu betrachten: vom Quartier über die Kommune und Region bis hin zu den Rahmenbedingungen für kommunales Handeln auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene.

Die Leitlinien zu den Datenstrategien bauen auf der Neuen Leipzig Charta zur europäischen Stadtentwicklungspolitik auf. Sie folgen den Prinzipien guter Stadtentwicklungspolitik, die in der Charta formuliert sind: Gemeinwohlorientierung, integrierter Ansatz, Beteiligung und Ko-Kreation, Mehrebenenansatz und Ortsbezogenheit. Zudem wurden die Leitlinien mit Bezug zu folgenden relevanten Dokumenten erarbeitet:

- der Datenstrategie der Bundesregierung vom 27. Januar 2021,
- der „Berliner Erklärung zur Digitalen Gesellschaft (Berlin Declaration on Digital Society)“,
- der Europäischen Datenstrategie vom 19. Februar 2020,

- der „Declaration of Cities Coalition for Digital Rights“ und
- den „EUROCITIES Principles on Citizen Data“.

Datenstrategien im Sinne der hier vorliegenden Leitlinien haben zum Ziel, die Handlungsfähigkeit der Kommunen und der Stadtgesellschaft zu sichern und zu stärken. Eine Voraussetzung dafür ist Datensouveränität – verstanden als die Fähigkeit von Individuen und Kommunen, Daten zu kontrollieren, zu steuern und zu nutzen. Zugleich sollen Datenstrategien die Fragen nach dem Umgang mit Chancen und Risiken beantworten, die sich durch die Verfügbarkeit von und den Umgang mit immer mehr Daten ergeben. Darüber hinaus sollen die Leitlinien zur nachhaltigen Transformation der Städte beitragen. Sie sollen genutzt werden, um Digitalisierungsprozesse umweltfreundlich, inklusiv und gerecht zu gestalten.

Die „Datenstrategien für die gemeinwohlorientierte Stadtentwicklung“ richten sich an alle Akteur:innen der Stadtgesellschaft sowie diejenigen Akteur:innen auf verschiedenen Ebenen, die einen Beitrag zur Stadtentwicklung leisten können. Dies umfasst u. a. Bürger:innen, die Verwaltung und die kommunalen Betriebe, die Zivilgesellschaft, die Privatwirtschaft, Bildungs-, Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen sowie Institutionen auf EU-, Bundes- und Länderebene.

Die folgenden Leitlinien geben Orientierung für den Aufbau eines Rahmens für und die Umsetzung einer gemeinschaftlichen Entwicklung von Datenstrategien. Diese Strategien stärken die kommunale Datensouveränität, dienen dem Gemeinwohl und tragen dazu bei, eine integrierte und nachhaltige Stadtentwicklung zu verwirklichen. Die Datenstrategien werden in einem hochdynamischen Feld entwickelt: Ihre Operationalisierung, Anwendung und Änderung bedürfen eines Monitoring-Prozesses. Regelmäßige Anpassungen finden in einem Ko-Kreationsprozess zwischen allen genannten Akteur:innen statt. Analog zur Dynamik der Digitalisierung der Städte ist auch dieses Dokument als „lebendes Dokument“ zu verstehen, das es regelmäßig zu aktualisieren und zu ergänzen gilt.

Die Nationale Dialogplattform Smart Cities hat folgende Leitlinien für Datenstrategien in der Stadtentwicklung erarbeitet:

- Daten zielorientiert nutzen
- Datenkompetenz aufbauen und weiterentwickeln
- Mit Daten werteorientiert umgehen
- Zugang zu Daten schaffen
- Durch Daten kommunale Wertschöpfung schaffen, Daseinsvorsorge stärken und kommunale Geschäftsmodelle ermöglichen
- Durch Datenkooperationen einen Mehrwert für die gemeinwohlorientierte Stadtentwicklung schaffen
- Transparenz herstellen, Partizipation & Ko-Kreation ermöglichen

Die einzelnen Leitlinien werden im Folgenden im Detail vorgestellt.

II. Leitlinien und Handlungsempfehlungen

1. Daten zielorientiert nutzen

Datenstrategien sollten spezifisch auf die Bedarfe der Stadtgesellschaft ausgerichtet sein. Sie sollten in einem gemeinsamen, konsensorientierten Prozess erarbeitet werden, in den alle relevanten Stakeholder:innen einbezogen sind. Daten sollten dabei stets der integrierten, nachhaltigen und gemeinwohlorientierten Stadtentwicklung dienen. Lokale Datenstrategien sind als Werkzeug zur Erfüllung der normativen Ziele zu verstehen und zu nutzen. Datenstrategien und datenbasierte Anwendungen sollten kontinuierlich und dynamisch bedarfsorientiert weiterentwickelt werden. Datenbasierte Anwendungen können kommunale Leistungen, öffentliche Dienste und Entscheidungsprozesse verbessern, innovative Prozesse anstoßen, Ressourceneffizienz und Resilienz steigern, zu einer transparenteren Kommunikation und damit mehr Inklusion und Teilhabe beitragen sowie die lokale Wertschöpfung stärken.

Handlungsempfehlungen:

- Die Europäische Union, Bund und Länder sollten die Rahmenbedingungen und Fördermöglichkeiten schaffen, um einen an Bedürfnissen der integrierten Stadtentwicklung orientierten, zielgerichteten Einsatz von Daten zu ermöglichen.
- Bund, Länder und Kommunen sollten Daten zielgerichtet für eine integrierte, nachhaltige und gemeinwohlorientierte Stadtentwicklung nutzen und nutzbar machen (vgl. Smart City Charta Leitlinie 3.2). Dies gilt auch für die zivilgesellschaftlichen und privatwirtschaftlichen Akteur:innen der Stadtgesellschaft. Sie alle sollten sich fragen, „wozu“ die Daten genutzt werden sollen, und diese Frage aus den lokalen Entwicklungszielen der Stadtentwicklung heraus beantworten.
- Übergeordnete und integrierte Stadtentwicklungsstrategien können aktiv zur Gestaltung des digitalen Wandels beitragen, wenn digitale Transformation künftig in allen notwendigen Feldern integriert und mitgedacht wird. Lokale Datenstrategien können in diesen Strategien enthalten sein oder darauf aufbauend entwickelt werden.

2. Datenkompetenz aufbauen und weiterentwickeln

Ein verantwortungsvoller und zielorientierter Umgang mit Daten im Sinne der gemeinwohlorientierten Stadtentwicklung setzt digitale Kompetenzen und ein umfassendes Datenverständnis aufseiten der europäischen, Bundes-, Landes- sowie kommunalen Verwaltung und der Stadtgesellschaft voraus. Ziel sollte es sein, Fach- und Methodenkompetenzen sowie notwendige Personalkapazitäten auf- und auszubauen. Nur so können das Potenzial der digitalen Datenbestände erkannt, Strukturen und Prozesse der Datenerhebung, -verarbeitung und -bereitstellung bewertet und angepasst und für die integrierte Stadtentwicklung nutzbar gemacht werden.

Europäische Union, Bund und Länder sollten die spezifischen Bedarfe für eine integrierte, nachhaltige und gemeinwohlorientierte Stadtentwicklung in die Konzeption von Bildungs- und Fortbildungsangeboten einfließen lassen.

Handlungsempfehlung:

- Die Europäische Union, Bund, Länder und Kommunen sowie Wissenschaft und Zivilgesellschaft sollten ein grundlegendes Datenverständnis für die Stadtentwicklung entwickeln. Zudem sollten sie die notwendigen Kompetenzen und personellen sowie technischen und finanziellen Ressourcen aufbauen. So können sie das Potenzial der Nutzung von Daten erkennen. Zudem können sie Strukturen und Prozesse zur Datenerhebung, Datenverarbeitung und Datenbereitstellung aufbauen, bewerten und auf die Ziele der integrierten Stadtentwicklung ausrichten.

2.1 Datenkompetenzen innerhalb der Kommunalverwaltung und in kommunalen Unternehmen und Einrichtungen aufbauen

Handlungsempfehlungen:

Um qualifizierte Digitalisierungsfachkräfte zu gewinnen, sollten Kommunen bei der Personalentwicklung neue Wege beschreiten und Partnerschaften eingehen. Dazu gehören beispielsweise:

- Die Ausbildung und Qualifizierung von Personal sollte gezielt gefördert und das Recruiting von datenkompetentem Personal sollte zu einem zentralen Baustein der Personalgewinnungsstrategie gemacht werden. Förderung von EU, Bund und Ländern sollte dabei gezielt unterstützen.
- Für benachteiligte Akteur:innen und Quartiere sollten gezielte und passgenaue Instrumente entwickelt werden. Beispiele sind institutionalisierte Unterstützung und Beratung sowie besondere Förderung von Fachpersonal und digitalen Infrastrukturen.
- Kooperationen mit Hochschulen oder Bildungseinrichtungen in Verbindung mit Praktika, duale Ausbildungen und Studiengänge sollten ausgebaut werden. So kann zugleich die Zusammenarbeit zwischen Verwaltung und Bildungsinstitutionen gestärkt werden.
- Bei Rekrutierungs- und Bildungsmaßnahmen sollte grundsätzlich auf datenaffines Personal mit folgenden Profilen Wert gelegt werden:
 - Digital affine Führungskräfte, die auf strategischer Ebene technische, rechtliche und organisatorische Voraussetzungen für datenkompetente Kommunen schaffen.
 - Digitale Spezialist:innen, u. a. für den Aufbau digitaler Datenarchitekturen oder in den Feldern Recht und digitale Datenverarbeitung.
- Der Ausbau digitaler Kompetenzen sollte sowohl auf kommunaler als auch übergeordneter Ebene vorangetrieben werden. So könnten bspw. kommunale Akteur:innen digitale Kompetenzzentren als beratende und dienstleistende Institutionen generell für Datennutzung und -landschaften nutzen.

- Digitale Vermittler:innen wie bspw. Data Stewards oder Digitallots:innen könnten in kommunalen Verwaltungen, aber auch der Stadtgesellschaft, operatives, rechtliches und technisches Wissen vermitteln und weitertragen.
- Mithilfe von Ko-Kreations-Methoden (Hackathons, Wettbewerbe etc.) sowie durch finanzielle Förderung von Open Source-Communities können die Kompetenzen der digitalen Zivilgesellschaft gezielt in die digitale Stadtentwicklung eingebunden werden.
- Viele datenpolitische Entscheidungen sind komplex und haben eine große gesellschaftliche Wirkmächtigkeit. Deshalb sollten Kommunalverwaltungen Datenbeiräte einrichten, die mit Expert:innen aus der Zivilgesellschaft besetzt sind und den Verwaltungsmitarbeiter:innen beratend zur Seite stehen können.

Beispiel: Digital Lotsen Stadt Heidelberg

Zur Schulung ihres Personals hat die Stadt Heidelberg ein eigenes Qualifizierungskonzept erarbeitet. In dessen Rahmen werden sogenannte Digital Lots:innen ausgebildet. Dank eines modularen Schulungsaufbaus können, je nach Bedarf, individuelle Schwerpunkte in der Ausbildung gesetzt werden. Ziel des Projekts ist es, Mitarbeiter:innen der Heidelberger Stadtverwaltung punktuell zu befähigen, als Ansprechpersonen für Kolleg:innen rund um das Thema Digitalisierung zu dienen, als Scouts eine zielorientierte und schrittweise Digitalisierung des Amtes voranzutreiben und als Multiplikator:innen und Advokat:innen der Digitalisierung im Amt aufzutreten.

Die Aufgabe der Heidelberger Digital Lots:innen konzentriert sich also vor allem auf die Sensibilisierung und Motivation der eigenen Kolleg:innen, digitale Lösungsansätze in die Arbeit der einzelnen Fachämter einfließen zu lassen. Digital Lots:innen sind gleichermaßen Expert:innen und Ansprechpersonen für Fragen der Digitalisierung in der Verwaltung. Weitere Informationen über das Projekt finden Sie [hier](#).

2.2 Datenkompetenzen der Stadtgesellschaft fördern

Handlungsempfehlungen:

- Bund, Länder, Handwerks-, Industrie- und Handelskammern sowie Berufsverbände sollten mit Bildungsträgern daran arbeiten, das erforderliche Datenverständnis zu entwickeln. Dazu gehört es, die Vermittlung von Datenkompetenzen in der beruflichen Aus- und Weiterbildung, in Studiengängen und in Fortbildungsangeboten für zentrale Professionen der Stadtentwicklung zu integrieren.
- Bund, Länder und Kommunen sowie kommunale und private Unternehmen sollten den selbstbestimmten und informierten Umgang mit Daten stärken. Das sollte beim Individuum und in allen Teilen der Stadtgesellschaft ansetzen – einschließlich der lokalen Wirtschaft und der sozialen Einrichtungen. Geeignete Mittel sind zielgruppenspezifische, inklusive Bildungsangebote. So kann die digitale Teilhabe der Stadtgesellschaft sichergestellt werden.

- Bei digitaler Teilhabe geht es neben den technischen Rahmenbedingungen um die Schaffung inklusiver und barrierefreier Orte, die die Entstehung digitaler (Lern)gemeinschaften fördern. Bund, Länder und Kommunen sollten hier an bereits bestehende, zielgruppenorientierte und niedrighschwellige inhaltliche Angebote anknüpfen. Bereits bestehende räumliche Einrichtungen, wie bspw. Stadtteilbibliotheken und Jugendzentren, könnten seitens der Kommune genutzt werden.
- Damit die Bürger:innen nicht nur Nutzer:innen, sondern mündige Gestalter:innen des digitalen Gemeinwesens sein können, müssen wichtige datenpolitische Entscheidungen möglichst offen diskutiert und im Rahmen von partizipativen Verfahren entschieden werden. Das ist besonders wichtig, wenn die Entscheidungen verhaltensgenerierte Daten von weiten Teilen der Stadtgesellschaft betreffen.

3. Mit Daten wertorientiert umgehen

Beim wertorientierten Umgang mit Daten geht es um eine Orientierung an gemeinsam festgelegten Grundwerten und Prinzipien. Sie definieren den grundlegenden Umgang mit personenbezogenen und nicht personenbezogenen Daten. Diese sollten über die notwendige Kenntnis und Einhaltung bestehender gesetzlicher Vorgaben hinausgehen. Sie sollten die Bereiche besonders berücksichtigen, die noch nicht reglementiert und mit Unsicherheit behaftet sind. Dabei müssen entlang der gesamten Datenprozesskette Fragen aus der Datenethik, dem Datenschutz, der Datensicherheit und Datenverantwortung sowie der informationellen Selbstbestimmung beantwortet, entschieden und dokumentiert werden: von der Generierung und Sammlung über die Verarbeitung bis hin zur (Weiter)verwendung.

Entsprechend wichtig ist es, bei beteiligten Akteur:innen handlungsorientiertes Wissen und ein Bewusstsein für die Potenziale zu schaffen. Sie müssen auch Risiken und Herausforderungen des Umgangs mit personenbezogenen und nicht personenbezogenen Daten erkennen können. Nur das kann einen verantwortungsvollen Umgang gewährleisten. Dafür braucht es einen gemeinwohlorientierten und konsensorientierten Prozess bei der Entwicklung von operationalisierbaren Hilfestellungen auf EU-, Bundes-, Landesebene sowie der Ebene der Kommunen.

3.1 Datenethik

Handlungsempfehlungen:

- Datensammlung und -speicherung sollten nur unter Voraussetzungen geschehen, die einen selbstbestimmten Umgang des Individuums mit dessen personenbezogenen Daten sicherstellen, der durch Transparenz und Kontrolle gestützt ist. Kommunen sollten entsprechend auf die Anwendung technischer Privacy by Design-Lösungen bestehen. Sie sollten die Einhaltung der Anforderungen an Transparenz und Kontrolle umso strikter prüfen, je vielschichtiger die über Personen gesammelten Informationen und damit auch Rückschlüsse auf die jeweilige Identität sind.
- Datenerhebung, Datenverarbeitung, Datenweitergabe und Datenanalyse sollten grundsätzlich dem Gemeinwohl in der jeweiligen Kommune dienen. Kommunale Verwaltungen und Betriebe sollten in Vertragsverhandlungen jeweils den größtmöglichen Grad an Souveränität anstreben. Sie sollten festschreiben, welche Zugangs- und Verwertungsrechte gelten sowie welcher Grad der Transparenz und Aufsicht über die Nutzung von kommunal erzeugten Daten garantiert wird.
- Bei der Verwertung von Daten sollten Wirkungen ausgeschlossen werden, die eine ungerechtfertigte Ungleichbehandlung/Diskriminierung bedeuten oder das Verhalten und die Entscheidungen von einzelnen Personen oder ganzen Personenkreisen auf unerbetene Art und Weise lenken. Kommunen sollten entsprechend auf Integrität und Angemessenheit der Daten achten, auf deren Basis sie Entscheidungen treffen. Gegebenenfalls sollten sie eine Folgenabschätzung ihrer Verarbeitung und Verwertung durchführen.
- Bei digitalen Verwaltungsdienstleistungen eingesetzte automatisierte Entscheidungssysteme sollten öffentlich dokumentiert und mitsamt einer Beschreibung der verwendeten Daten erläutert werden. Damit der Einsatz algorithmischer Systeme (bspw. Einsatz von Machine Learning-Systemen) nicht zu „algorithmischen Diskriminierungen“ und Eingriffen in die Autonomie betroffener Personen führt, bedarf es einer Kontrolle durch unabhängige Fachleute.
- Die Kommune sollte geeignete Mechanismen zur Risikobeurteilung entwickeln, die eine effektive Transparenz sowie institutionelle Aufsicht und Kontrolle sicherstellen. Zur Kontrolle der Datensysteme könnten die Kommunen bspw. neue Feedback- und Beschwerdemechanismen entwickeln. Sie können z. B. Ombudsstellen einrichten, die mit zivilgesellschaftlichen Akteur:innen besetzt werden.

3.2 Datenschutz und informationelle Selbstbestimmung

Handlungsempfehlungen:

- Alle öffentlichen, privaten und zivilgesellschaftlichen Akteur:innen müssen über alle Ebenen (EU, Bund, Länder, Kommunen) hinweg bei der Konzeption und Anwendung von Smart City-Lösungen die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) beachten und umsetzen.
- Deutschland sowie die Europäische Union sollten bei der Entwicklung von Open Data-Ansätzen unter der Berücksichtigung der kommunalen Perspektive strenge und wegweisende Maßstäbe des Datenschutzes entwickeln.
- Städte und Landkreise sollten als Datenschutz-Vorreiter auch neue Konzepte zur Stärkung des Grundrechts auf informationelle Selbstbestimmung erproben. Beispiele sind die Einrichtung unabhängiger Datentreuhänder:innen (sog. Data Cooperatives) oder von Zertifizierungssystemen und Verhaltenskodizes nach Art. 40 und 42 DSGVO.

Beispiel: IRMA-App Digital Passport

Ziel des [DECODE](#)-Projekts ist es, Individuen in die Lage zu versetzen, zu entscheiden, welche Daten sie mit wem teilen möchten. Nutzer:innen werden in die Lage versetzt, aktiv zu entscheiden, was mit ihren Daten geschieht. Dafür stellt DECODE Instrumente bereit, die Einzelpersonen die Kontrolle darüber geben, ob sie ihre Informationen privat halten oder für das Gemeinwohl weitergeben. Die DECODE soll zu einem freien und offenen Ökosystem von Instrumenten werden, die in der Praxis validiert werden.

Ein Tool, das mithilfe von DECODE entwickelt wurde, ist die [IRMA-App](#). Die Abkürzung steht für „I Reveal My Attributes“. Die App dient als digitale Geldbörse für alle Arten von Dokumenten. Nutzer:innen können ihre persönliche Anschrift, personenbezogenen Daten, E-Mail-Adresse, persönliche Bankdaten, Telefonnummer und sogar Angaben zur Gesundheitsversorgung hinzufügen. Der/die Nutzer:in entscheidet selbst, welche dieser Daten hochgeladen und mit anderen geteilt werden.

Konkrete Anwendung findet diese Form der digitalen Geldbörse bspw. bei [fairbnb](#), einer nicht gewinnorientierten Plattform für die Vermittlung von Ferienwohnungen. Die Nutzer:innen können Buchungen sicher über die DECODE-Brieftasche vornehmen. Dabei hat die Plattform nur auf aggregierte und anonymisierte Daten Zugriff. Es sei denn, die betroffene Person beschließt, ihre Daten weiterzugeben. Fairbnb ermöglicht es den Mitgliedern, die Balance zwischen Sicherheit und Privatsphäre aufrechtzuerhalten. Das gelingt, indem es Community-basierte und auf den lokalen Kontext spezialisierte Mechanismen nutzt. Die Informationsweitergabe trägt so zugleich zur Vertrauensbildung bei. Der Ansatz von DECODE könnte so bspw. genutzt werden, um ähnliche Lösungen zu entwickeln, die an spezifische regionale Anforderungen angepasst sind.

Mehr Information zu DECODE, der IRMA-APP und Fairbnb auf Englisch finden Sie [hier](#).

3.3. Datensicherheit

Handlungsempfehlungen:

- Das begründete Vertrauen in die Erfüllung von Schutzziele ist eine Grundvoraussetzung zur Etablierung nachhaltiger und relevanter Nutzungsszenarien, besonders bei der Integrität und Verfügbarkeit von Daten. Dazu sind vor allem die Umsetzung geeigneter IT-Sicherheitsanforderungen und deren Nachweis entlang der gesamten Prozesskette sowie die transparente Kommunikation des Sicherheitsniveaus von zentraler Bedeutung. Bezüglich der Identifikation geeigneter Sicherheitsanforderungen bietet der IT-Grundschutz des BSI eine zielführende Methodik.
- Das Sicherheitsniveau der bereitgestellten Daten sollte sich nach dem Schutzbedarf der geplanten Anwendungen richten.

3.4 Datenverantwortung

Handlungsempfehlungen:

- Alle Akteur:innen der Stadtgesellschaft sollten bei der Erhebung, Sammlung, Nutzung und Verwertung von Daten und algorithmischen Systemen auf einen verantwortungsvollen Umgang und klare Verantwortlichkeiten achten.
- Wachsende Datenmengen und ihre Vernetzung werfen Fragen der Analyse und der Interpretation auf (vgl. Smart City Charta Leitlinie 3.2). Dabei gilt grundsätzlich, dass bei wachsender Datenmenge, über die ein:e Akteur:in verfügt, auch höhere Anforderungen an einen verantwortungsvollen Umgang erfüllt werden müssen, v. a. bezüglich der Analyse, Weiterverarbeitung und Herausgabe dieser Daten.
- Geben kommunale Verwaltungen und Betriebe Daten an Dritte weiter bzw. erlauben sie das Erheben von Daten, bspw. im öffentlichen Raum, ist der verantwortungsvolle Umgang mit den Daten einzufordern. Es sind entsprechende Regelungen zum Erhalt der kommunalen Datensouveränität zu treffen, bspw. über die Erteilung von Lizenzen (vgl. Smart City Charta Leitlinie 3.2).
- Wenn kommunale Verwaltungen und Betriebe Daten Dritter nutzen (z. B. von Unternehmen, der Bevölkerung, der Wissenschaft), sollten sie ebenfalls auf einen verantwortungsvollen Umgang achten. So sollten Genese und Berechnung der Daten geprüft und die zugrundeliegenden Primärdaten und Formeln transparent dargestellt werden.
- EU, Bund, Länder und Gemeinden müssen darauf achten, dass durch die Nutzung von Daten und algorithmischen Systemen keine neuen Datenmonopole entstehen, die sich demokratischer Kontrolle entziehen (vgl. Smart City Charta Leitlinie 3.2). Um einseitiger Marktmacht vorzubeugen, ist eine Weiterentwicklung des Kartellrechts zu prüfen.
- Durch die Nutzung datenbasierter Anwendungen in der Smart City dürfen keine Gefahren für die Grundrechte, die Sicherheit, die Freiheitsrechte und die Privatsphäre der Menschen

entstehen. Algorithmische Systeme dürfen weder demokratisch gewählte Gremien noch die Verantwortlichkeit natürlicher oder juristischer Personen ablösen. Dies zu gewährleisten ist eine gesamtstaatliche Aufgabe aller Ebenen.

- Verantwortlichkeiten, Ziele und verwendete Daten automatisierter Entscheidungssysteme sind offenzulegen (vgl. Smart City Charta Leitlinie 3.2).

Beispiel: Municipal Data Office Barcelona

Das Municipal Data Office (MDO) Barcelona ist zuständig für die Verwaltung, Qualität, Governance und Inwertsetzung der Daten des Stadtrats von Barcelona und aller damit verbundenen (öffentlichen und privaten) Einrichtungen, die Dienstleistungen für die Stadtgesellschaft erbringen.

Zum Aufgabenspektrum des MDO gehört es, in Abstimmung mit den Datenschutzbeauftragten (DSB) die verantwortungsvolle Datenverwaltung im Einklang mit den geltenden Rechtsvorschriften über den Schutz der Privatsphäre sowie die Umsetzung der Datengovernance des Stadtrats zu überwachen. Zudem stellen sie die Integration von Daten in die kommunale Struktur sicher, die durch neue Verträge und Dienstleistungen generiert werden.

Zur Aufsicht über den verantwortungsvollen und ethischen Umgang mit Daten wurde zudem die Commission for Technology and Digital Innovation (CTID) eingerichtet. Das CTID kontrolliert, dass Datensicherheit und Datenschutz vollständig in das System der Datennutzung und Evaluationsmaßnahmen auf kommunaler Ebene integriert werden. Das CTD kann auf Grundlage einer entsprechenden Analyse des Vertragswerks empfehlen, dass eine Organisationseinheit Käufe, Investitionen oder Tätigkeiten abändern, einstellen oder abschließen sollte, v. a. wenn sie wesentliche IT-Komponenten betreffen. Weitere Informationen auf Englisch finden Sie [hier](#).

4. Zugang zu Daten schaffen

Zur Sicherung der eigenen digitalen Souveränität ist es für kommunale Verwaltungen und Betriebe wichtig, Zugang zu den Daten zu haben, die für ihre Aufgabenerfüllung und die Entwicklung innovativer Angebote relevant sind. Das trifft nicht nur, aber insbesondere im Bereich der Daseinsvorsorge zu. Zudem müssen sie die Hoheit über ebendiese Daten behalten (vgl. Smart City Charta Leitlinie 3.2). Dazu können verschiedene Wege dienlich sein: Die Verwendung von Daten, die bereits bei kommunalen Verwaltungen und ihren Einheiten und Betrieben liegen, die Sicherung des Zugangs zu Daten von Dritten außerhalb des direkten Einflussbereichs durch Regulierung, die Einbindung nutzergenerierter Daten und das Eingehen von wechselseitig vorteilhaften Datenkooperationen.

Handlungsempfehlungen:

- Kommunale Verwaltungen und Betriebe sollten bei ihrer Aufgabenerfüllung beachten, dass ihre Auswahl der Organisationsform / des Betreibermodells für kommunale Leistungen einen Einfluss auf den Datenzugang haben kann. Die Gesetzgeber (Bund und Länder) sollten Organisationsformen für kommunale Verwaltungen und Betriebe unterstützen, die es ihnen ermöglichen, Zugang zu den im Rahmen der jeweiligen Leistung erfassten und entstandenen Daten zu er- und behalten.
- Bei der Vergabe von Leistungen an Dritte sind der Zugang und die Verwertung von Daten im Sinne des Gemeinwohls zu sichern. Um dies zu gewährleisten, sollte die öffentliche Hand Leitfäden, Musterverträge und Mustervertragsklauseln erarbeiten. Diese können den Kommunen die Beschaffung von Dienstleistungen und Gütern im Sinne eines gemeinwohlorientierten Umgangs mit Daten erleichtern. Dafür ist eine Zusammenarbeit mit Forschung, Wissenschaft und Praxis wichtig.
- Der Bund sollte darauf hinwirken, dass die Belange der gemeinwohlorientierten Stadtentwicklung in der europäischen Rechtssetzung und deren Umsetzung angemessen berücksichtigt werden. Die (Mit)nutzung von Daten privatwirtschaftlicher Akteur:innen ist notwendige und essenzielle Voraussetzung für evidenzbasierte Entscheidungen und vorausschauende nachhaltige Stadtentwicklung und -planung. Darüber hinaus sind Aktivitäten zur Förderung freiwilliger Datenkooperationen sowie die Weiterentwicklung gemeinwohlorientierter Corporate Social Responsibility-Standards im privaten Unternehmenssektor zu fördern, bspw. Datenspenden oder datenphilanthropische Ansätze.
- Zugleich sollten Kommunen zivilgesellschaftlichen Akteur:innen, welche zur Daseinsvorsorge und der gemeinwohlorientierten Stadtentwicklung beitragen, den Datenzugang ermöglichen. Für den Betrieb kritischer städtischer Infrastrukturen durch Dritte sollte eine obligatorische Datenzugangsklausel vertraglich festgehalten werden.
- Sowohl der Bund als auch die Länder sollten Kommunen möglichst früh und umfassend in eigene Datenregulierungsprozesse einbeziehen und auf ihre Einbeziehung auf EU-Ebene hinwirken.

- Um es kommunalen Unternehmen weiterhin zu ermöglichen, die Aufgaben der digitalen Daseinsvorsorge aus eigener Kraft zu erbringen, ist von entscheidender Bedeutung, dass die Politik hinsichtlich der Datenöffnungspflicht ein „Level Playing Field“ mit fairen Wettbewerbsbedingungen für kommunale und private Unternehmen sicherstellt. Das gilt insbesondere für Sparten, die im wettbewerblichen Verhältnis zueinander stehen, wie z. B. kommunale Verkehrsbetriebe und private Anbieter / Shared Mobility.

Beispiel: IsarTiger (Münchner Verkehrsgesellschaft)

Seit 2018 rollt der IsarTiger durch München. Der IsarTiger ist ein On-Demand-Angebot der Münchner Verkehrsgesellschaft, das Fahrgästen Mobilität nach Maß bietet. Statt fester Fahr- oder Linienpläne kann eine individualisierte Fahrt per App gebucht werden. Dabei geben Fahrgäste ihren Standort und ihr Ziel an. Die App zum IsarTiger kalkuliert daraufhin eine individuelle und optimale Route, sucht ein Fahrzeug in der Nähe und schlägt Abholort und -zeit vor. Der IsarTiger folgt dabei dem Prinzip des „Shared Ride“, einer geteilten Fahrt, indem die Fahrt mit weiteren Fahrgästen zusammengelegt wird, die ein ähnliches Ziel haben. Da sich mehrere Gäste für die Fahrt (der Teil-Strecke) ein Fahrzeug teilen, kann der IsarTiger nicht nur zur Reduktion der Verkehrsbelastung in München, sondern auch zum Klimaschutz beitragen.

Viele private On-Demand-Anbieter arbeiten gewinnorientiert und werden vor allem in Bereichen mit hoher Nachfrage aktiv, in denen der klassische ÖPNV häufig bereits ein gutes Angebot aufweist. Dagegen trägt der IsarTiger mit seinem Mobilitätsangebot zur öffentlichen Daseinsvorsorge bei, indem er die Mobilitätsbedarfe vieler Bewohner:innen in peripheren Räumen abdeckt.

Der IsarTiger zeigt damit nicht nur auf, wie On-Demand-Verkehrskonzepte sinnvoll in Betriebsformen des klassischen ÖPNV integriert und umgesetzt werden können. Das Angebot greift auch folgendes Spannungsfeld auf: einerseits steigende Ansprüche eines modernen und digitalisierten Nahverkehrs an städtische Verkehrsgesellschaften, andererseits die Anforderungen an ein öffentliches, inklusives, sozial- und umweltgerechtes Mobilitätsangebot, das ökonomisch-nachhaltig und zugleich konkurrenzfähig mit zunehmend mehr privaten On-Demand-Anbietern im öffentlichen Nahverkehr ist.

Mehr Informationen zum IsarTiger finden Sie [hier](#).

Beispiel: Data Sharing Agreements im Verkehrssektor

Dynamische Reise- und Verkehrsdaten können den Kommunen wichtige Informationen über die Nachfrage bestimmter Verkehrsverbindungen liefern. Kommunen schließen mit Mobilitätsanbieter:innen weitgehende Datenaustauschvereinbarungen (Data Sharing Agreements) zu Mobilitätsdaten in maschinenlesbarer und damit weiter verarbeitbarer Form. Das erleichtert die räumliche Steuerung der Angebote. Als technischer Standard hat sich hierfür die Mobility Data Specification (MDS) etabliert, die bereits weltweit zahlreiche Städte einsetzen. Das Los Angeles Department of Transportation (LADOT) hat MDS als Open Source-Projekt im November 2019 gestartet und gehört heute der Open Mobility Foundation. MDS besteht vereinfacht ausgedrückt aus drei Schnittstellen (APIs):

- *Die Anbieter-API verwendet historische Daten, um den Städten einen standardisierten Rahmen zur Verfügung zu stellen. Sie wird von Mobilitätsbetreibern oder -anbietern implementiert und von den Regulierungsbehörden benutzt.*
- *Die Agency-API wird von lokalen Regierungen für Mobilitätsbetreiber implementiert. Sie betrachtet Statusänderungen, wenn Benutzer:innen bspw. eine neue Fahrt auf einem Roller beginnen oder ein Carsharing-Auto vor dem Verlassen des Fahrzeugs sperren.*
- *Anhand der Richtlinien-API informiert die Kommune die Betreiber über Vorschriften und Regeln. Sie prüft, ob sie diese Regeln einhalten, und ermöglicht es ihnen, ihre Angebote entsprechend anzupassen.*

Da stationslose Sharing-Angebote wie E-Scooter und Bikesharing nicht genehmigungspflichtig sind, haben verschiedene deutsche Kommunen (z. B. [Hamburg](#) und [Ulm](#)) für diese Angebote derzeit freiwillige Vereinbarungen zu Datenaustausch und räumlicher Steuerung abgeschlossen. Zudem haben Deutscher Städtetag und Deutscher Städte- und Gemeindebund mit Anbietern von E-Tretrollern eine entsprechende Rahmenvereinbarung geschlossen. Sie haben zudem einen zugehörigen Praxisleitfaden mit Handlungsempfehlungen für Kommunen formuliert. Diese können [hier](#) abgerufen werden.

5. Durch Daten kommunale Wertschöpfung schaffen, Daseinsvorsorge stärken und kommunale Geschäftsmodelle ermöglichen

Das Teilen von Daten in intelligent vernetzten Städten durch alle datenliefernden Akteur:innen birgt großes Innovations- und Wertschöpfungspotenzial. Ein gemeinsames Vorgehen kann maßgeblich zur sozial gerechten, ökologisch und ökonomisch nachhaltigen Entwicklung digitaler öffentlicher Dienste und Leistungen der kommunalen Daseinsvorsorge beitragen. Zugleich schafft die Zusammenarbeit der Akteur:innen „Mehrwerte“ für die gesellschaftliche Weiterentwicklung und die Erreichung der globalen und lokalen Ziele nachhaltiger Stadtentwicklung. Allerdings können der Kommunalverwaltung sowie öffentlichen und privaten Unternehmen durch gesetzlich geregelte Datenherausgabepflichten erhebliche Kosten und Haftungsrisiken entstehen. Hier braucht es klare Regelungen für alle Beteiligten. Darüber hinaus gilt es, die nötigen Rahmenbedingungen zu schaffen. So können die Mehrwerte und Potenziale innerhalb der kommunalen Verwaltung und der mit ihr verbundenen oder in ihrem Auftrag handelnden Unternehmen gehoben werden.

Parallel dazu sollten EU, Bund und Länder Maßnahmen ergreifen, um notwendige Infrastrukturen und den Aufbau adäquater Open Source-Lösungen und Datenplattformen zu fördern. Die Digitalaktivitäten und das spezifische lokale Wissen kommunaler Unternehmen und Akteur:innen können einen Beitrag zu einer europäischen Initiative leisten. Zudem können kommunale Unternehmen die Digitalisierung auf kommunaler Ebene maßgeblich mit vorantreiben.

Handlungsempfehlungen:

- Bund und Länder sollten kommunale Verwaltungen und Betriebe sowie (inter)kommunale Datenkooperationen bei der datenschutzkonformen und qualitativ hochwertigen Aufbereitung und Herausgabe von Daten finanziell unterstützen oder adäquate Refinanzierungsmöglichkeiten ermöglichen.
- Bund, Länder und Kommunen sollten Rahmenbedingungen schaffen, die es kommunalen Verwaltungen und Betrieben erlauben, allein oder im Verbund, datenbasierte Geschäftsmodelle zu entwickeln.
- Bei gesetzlich festgelegten Herausgabepflichten (wie sie sich bspw. aus der Open Data-Richtlinie oder EU-INSPIRE-Richtlinie ergeben) sollte die Verwaltung die entsprechenden Daten in hinreichender Qualität, Quantität und Verfügbarkeit bereitstellen. So können Mehrwerte durch nachnutzende Akteur:innen realisiert werden. Für die Bereitstellung der Daten sollten nur in begründeten Ausnahmefällen Gebühren erhoben werden.
- Der Gesetzgeber sollte sicherstellen, dass kommunale Verwaltungen und Betriebe das Recht haben, Daten in Auftragsdatenverarbeitung durch externe Dienstleister aufbereiten zu lassen. Dabei sollten sie nicht gezwungen sein, diese Daten an „Dritte“ herausgeben zu müssen. Das Gleiche gilt für die Datenweitergabe innerhalb städtischer Unternehmen, zwischen Behörden bzw. zwischen einzelnen Betrieben und der Kommunalverwaltung.

- Bund und Länder sollten zusätzliche finanzielle Ressourcen für aufwendige Datenstandardisierungsprozesse bereitstellen, die eine einrichtungsübergreifende Interoperabilität bürgerzentrierter, digitaler Dienstleistungen ermöglichen.

Beispiel: Upstream Mobility – kommunale Mobilitätsplattform in Wien

Digitalisierung und Mobilität als kommunale Verantwortung: Bei Upstream Mobility, einem White-Label-Plattformunternehmen in öffentlicher Hand, werden alle Daten zur Nutzung der Mobilitätsangebote der Stadt Wien dem Digitalpartner Upstream Mobility zugänglich gemacht. Das geschieht über eine kommunale Mobilitätsplattform (Mobility Service Platform). Der öffentliche IT-Dienstleister verknüpft die Information der Verkehrsbetriebe mit Daten aus anderen Quellen. So ermöglicht er der Wirtschaft oder privaten Organisationen, eigene Anwendungen oder Geschäftsmodelle auf diese Infrastruktur aufzusetzen. Somit werden alle Mobilitätsanbieter auf einer kommunalen Plattform vernetzt und diese mit individualisierbaren Applikationen und maßgeschneiderten Funktionen verbunden. Mit dem öffentlichen Personennahverkehr als Rückgrat wird die Plattform mit allen Mobilitätsservices im Sinne der Daseinsvorsorge und zur Sicherstellung von Mobilität für alle vereint.

Upstream Mobility stellt dabei Informationen über Verkehrsmittel, Reservierung und Abrechnung über eine digitale Schnittstelle zur Verfügung und ermöglicht es Nutzer:innen, die Angebote des ÖPNV einfach mit denen privater Anbieter zu kombinieren – womit auch die Attraktivität des ÖPNV steigt.

Weitere Informationen über das Projekt finden Sie [hier](#).

6. Durch Datenkooperationen einen Mehrwert für die gemeinwohlorientierte Stadtentwicklung schaffen

Datenkooperationen können die Ziele der integrierten, nachhaltigen und gemeinwohlorientierten Stadtentwicklung vorantreiben. Dabei kommen Datenkooperationen zwischen verschiedenen Akteursgruppen in Betracht: innerhalb der Kommunalverwaltung, zwischen Kommunalverwaltungen unterschiedlicher Kommunen (interkommunale Zusammenarbeit), zwischen der Kommunalverwaltung und kommunalen Unternehmen, zwischen der Kommunalverwaltung und privatwirtschaftlichen Unternehmen, mit der Wissenschaft, zwischen der Kommunalverwaltung und der organisierten Zivilgesellschaft oder Einzelpersonen und auch zwischen verschiedenen Kommunen.

Als Grundlage für Datenkooperationen ist eine „Kultur des Datenteilens“¹ notwendig. Sie sollte auf bestehenden Kooperationen, Verständnissen, Vertrauen und Austausch aufbauen. Außerdem sollte sie die organisatorisch-strukturellen, rechtlichen, administrativen und die wirtschaftlichen Anforderungen berücksichtigen, die den jeweiligen Rahmen für Datenkooperationen abstecken. Eine solche Kultur des Datenteilens kann langfristig etabliert werden, wenn sie von allen Kooperationspartner:innen gemeinsam formuliert und getragen wird und sich stetig weiterentwickelt. Sie sollte Hand in Hand mit der Bereitschaft gehen, voneinander zu lernen.

Für Datenkooperation auf kommunaler Ebene sollten die Erfahrungen der kommunalen Verwaltung und Betriebe Beachtung finden. Denn ihre Akteur:innen kennen die konkrete Lebenssituation der Menschen vor Ort und sind zum Gemeinwohl und der Daseinsvorsorge verpflichtet. Zudem lässt sich auch aus Kooperationen und vertrauensvoller Zusammenarbeit in anderen Feldern der Daseinsvorsorge lernen.

¹ Siehe Kapitel 7, Abschnitt a zur Bereitstellung offener Daten durch kommunale Verwaltungen und Betriebe.

Beispiel: Data Stewards

Data Stewards sind Einzelpersonen oder Teams in Organisationen, die durch die Politik dazu bevollmächtigt sind, proaktiv gemeinwohlorientierte Datenkooperationen anzustoßen, zu begleiten und zu koordinieren.

In der Verantwortung des Data Stewards liegt es, mit anderen Akteur:innen zusammenzuarbeiten, um Daten in Wert zu setzen, sofern ein klares Gemeinwohlinteresse besteht. Sie schützen Nutzer:innen, Kund:innen und die beteiligten privaten und öffentlichen Organisationen vor Schaden, der durch das Teilen oder Nutzen von Daten entstehen kann. Darüber hinaus setzen sie sich aktiv dafür ein, dass relevante Stellen die durch die Kooperation gewonnenen Erkenntnisse in konkretes Handeln umsetzen.

Um diese Verantwortlichkeiten wahrzunehmen, haben Data Stewards insgesamt fünf Rollen:

- *Sie kümmern sich um Strategieentwicklung und den Aufbau von Partnerschaften, d. h. sie gehen auf potenzielle Partner:innen zu und informieren Akteur:innen über Kooperationen und deren potenziellen Nutzen.*
- *Sie kümmern sich um die Steuerung interner Prozesse und koordinieren die Zusammenarbeit verschiedener Teams und Organisationen.*
- *Als Auditor:innen entwickeln sie Verfahren zur Erfassung, Analyse, Verbreitung, Nutzung und zum ethischen sowie rechtskonformen Umgang mit Daten. Sie bewerten dabei potenzielle Chancen und Risiken der Nutzung vorhandener Daten und überwachen die Nutzung der Daten.*
- *Als „Gesicht zur Außenwelt“ in Bezug auf Datenprojekte gehört es zur Rolle der Data Stewards, Bewusstsein für die Chancen und Risiken von Datennutzung und -kooperationen zu schaffen. Gemeinsam kommunizieren sie erzielte Ergebnisse nach außen.*
- *Data Stewards setzen sich für eine Skalierung von Datenkooperationen ein, indem sie mit weiteren Akteur:innen gemeinsam an der langfristigen Etablierung und Ausweitung von Anwendungen, Diensten und Geschäftsmodellen arbeiten.*

Weitere Informationen zu Data Stewards auf Englisch finden Sie [hier](#).

6.1 Datenkooperationen innerhalb der kommunalen Verwaltung und Betriebe

Handlungsempfehlungen:

- Kommunale Verwaltungen sollten die Verantwortlichkeiten und fachlichen Zuständigkeiten für Datenkooperationen klar definieren. Sie sollten eine konsistente Handhabung von Daten sowie den Datenaustausch zwischen einzelnen Fachressorts sicherstellen.
- Kommunen sollten im Verbund mit Bund und Ländern den Aufbau einer integrierten und konsistenten Datenarchitektur vorantreiben. Das stellt die ressort- und organisationsübergreifende Verfügbarkeit digitaler Daten sicher.
- Kommunen sollten miteinander kompatible urbane Datenplattformen (UDP) einrichten. Das ermöglicht die schnelle und einfache Integration und Vernetzung kommunaler Daten aus unterschiedlichen Aufgabenfeldern über offen standardisierte Schnittstellen auf Basis standardisierter Datenmodelle. Beispiele sind Bauplanungsrecht, Vermessung, Energie, Umwelt, Mobilität, Wirtschaft und Soziales. Somit können die Kommunen urbane Daten technisch, organisatorisch, regulatorisch und partizipativ besser erschließen.
- Die urbanen Datenplattformen sollten die technische und organisatorische Architektur zur verantwortungsbewussten Nutzung der Potenziale kommunaler Daten bieten – für urbane Daten, Dienste und Applikationen. Um ein größtmögliches Maß an Interoperabilität zu gewährleisten, sollten die zu nutzenden Datenaustausch-Standards einer urbanen Datenplattform offen nutzbar und herstellerunabhängig sein.
- Kommunale Verwaltung und Betriebe sollten (digitale) (Projekt)räume für ihre Mitarbeitenden schaffen, um innovative datenbasierte Lösungen im Arbeits- und Wirkungsbereich E-Government bzw. E-Services zu entwickeln. Hierfür sollte auch ein gemeinsames adaptives Organisations- und Prozessmodell zur kontinuierlichen Innovationsentwicklung geschaffen werden.

Beispiel: Urban Data Platform Hamburg

Die Urban Data Platform Hamburg (UDP) hat die Aufgabe, Datensilos zu öffnen und IT-Anwendungen miteinander zu verbinden. So können sie „nicht nur voneinander wissen und Daten austauschen, sondern deren logische und analytische Fähigkeiten in interaktiven Prozessen mitnutzen, um zu informieren, Entscheidungen vorzubereiten, dabei zu assistieren oder Entscheidungen zu treffen“.² Die Plattform soll nicht nur der kommunalen Verwaltung, sondern der gesamten Stadtgesellschaft dienen und zu mehr Wertschöpfung in der Kommune beitragen. Bis dato sind über 50 Fachverfahren angebunden. Dies ermöglicht nicht nur bessere und neuartige Kooperationen zwischen unterschiedlichen kommunalen Verwaltungs- und Betriebseinheiten. Auch kann die Verwaltung Bürger:innen und Privatwirtschaft neue Services anbieten. Bei der Realisierung der UDP Hamburg wird ein Open Source-Ansatz verfolgt, wodurch alle Komponenten von anderen Kommunen weitergenutzt werden können.

Weitere Informationen sowie den Zugang zum Urban Data Platform Cockpit finden Sie [hier](#).

6.2 Datenkooperationen in der Stadtgesellschaft

Handlungsempfehlungen:

- Kommunale Verwaltungen und Betriebe sollten zusammen mit privatwirtschaftlichen und zivilgesellschaftlichen Akteur:innen an der Entwicklung und Einrichtung einer Systematik für das Management, die Integration und Analyse aller Daten mit Relevanz für die Stadtentwicklung arbeiten. So können sie bessere Lösungen und Leistungen für die Stadtbevölkerung ermöglichen. Dabei kann die Zivilgesellschaft entsprechende Kooperationen anstoßen. Um dies zu ermöglichen, sollten sich die beteiligten Akteur:innen vorab auf gemeinsame Datenformate und -modelle verständigen.
- Kommunale Verwaltungen und Betriebe sollten organisatorische und technische Voraussetzungen für Datenspenden und Datenaltruismus in der Bevölkerung und den Unternehmen schaffen, die in der Stadt aktiv sind. Sie sollten die lokale Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Forschung motivieren, neuartige datenbasierte Anwendungen zu entwickeln und zu nutzen. Diese Anwendungen sollten zugleich sicherstellen, dass Individuen nachvollziehen und kontrollieren können, wer ihre Daten für welchen Zweck verwendet. Etwaige rechtliche Fragen sollten von EU, Bund und Kommunen betrachtet und geklärt werden.

² Vgl. Eichhorn, T. (2019): Hamburg – Urban Platform. Urban Data Hub, https://www.interreg-nordsee.de/_Resources/Persistent/89235f3cc56fc84b77ae286769bc868cde8cbbc7/Thomas-Eichhorn---Urban-Plattform--Urban-Data-HUB.pdf, abgerufen am 30.03.2021.

- Öffentliche, private und zivilgesellschaftliche Akteur:innen der Stadtgesellschaft sollten an gemeinsamen Datenkooperationen arbeiten, um nachhaltige Geschäftsmodelle, digitale Dienste, gemeinwohlorientierte Stadtentwicklung und digitale Daseinsvorsorge zu fördern.

6.3 Datenkooperationen zwischen Kommunen und über Regionen hinweg

Handlungsempfehlungen:

- Um Datenkooperationen auch kommunenübergreifend zu ermöglichen, sollten sich kommunale Verwaltungen und Betriebe aktiv vernetzen. Sie sollten vor allem auch eine enge Kooperation zwischen Städten, Gemeinden und ihrem jeweiligen Umland vorantreiben.
- Es liegt in der Verantwortung kommunaler Verwaltungen und Betriebe, durch Datenkooperationen Datensicherheit, Datenschutz und Transparenz beim Teilen der Daten sicherzustellen. Dafür sollten sie Sicherheitsstandards für die Infrastruktur setzen, sich übergreifend in die Definition von Datenformaten und -modellen einbringen und ein funktionierendes Schnittstellenmanagement von IT-Systemen etablieren.
- Kommunen sollten auch interkommunal Data Stewards und Datentreuhänder:innen etablieren. Diese garantieren die Einhaltung der Regeln, die in der Datenkooperation vereinbart wurden und gesetzlich vorgeschrieben sind. Zudem stellen sie die Unabhängigkeit der kommunalen Verwaltung und der kommunalen Unternehmen von externen Dienstleistern sicher.
- Wenn kommunale Dienstleister im Wettbewerb gegen globale Plattformanbieter erfolgreich sein wollen, müssen sie Skalenvorteile durch interkommunale Kooperationen erzielen und föderale Strukturen schaffen, um auf höheren Ebenen Kompetenzen zu bündeln. Sie müssen vor Ort verstärkt Kooperationen eingehen (Economies of Scope) und vor allem schnell sein. Interoperabilität und gemeinsame Standards sind anzustreben.

Beispiel: City as MyData Operator Project (Finnland)

Das „City as MyData Operator Project“ ist ein gemeinschaftliches Projekt, das in den vier finnischen Städten Helsinki, Espoo, Turku und Oulu umgesetzt wird. Die [MyData-Prinzipien](#) zielen darauf ab, eine faire, nachhaltige und wohlhabende digitale Gesellschaft zu fördern. Ein menschenzentrierter Ansatz für persönliche Daten und eine Balance zwischen größtmöglicher Datennutzung für das Gemeinwohl und größtmöglicher Freiheit des Individuums stehen dabei im Vordergrund.

Die [Six City Strategy](#) (2014–2020) legte den Grundstein für die gemeinsame Nutzung von Daten, gemeinsame Projekte und Prinzipien sowie die Zusammenarbeit einiger Städte. Darauf aufbauend kam der MyData-Ansatz ins Spiel, als die eigentlichen Prinzipien für das Datenmanagement definiert und umgesetzt werden mussten. Die Schwerpunkte des City as MyData Operator Project sind:

- das Leben der Menschen vereinfachen,
- einheitlich nach den MyData-Prinzipien arbeiten und
- Dienste proaktiv durch Analyse der Daten verbessern.

Das Projekt bringt drei wesentliche Vorteile für die beteiligten Kommunen und ihre Stadtgesellschaften:

- MyData-Lösungen erleichtern den Alltag der Bewohner:innen, indem Daten konsolidiert werden, die von verschiedenen Abteilungen/Stadtorganisationen erhoben werden.
- Wenn einheitliche Arbeitsweisen und Dienste nach den MyData-Grundsätzen erbracht werden, ermöglichen sie digitale Dienste und die Verfügbarkeit der Dienste über Stadt- und Staatsgrenzen hinweg. Dienstleistungen sind für Unternehmen und die Zivilgesellschaft nutzbar.
- Die analysierten Daten ermöglichen es, kommunale Dienstleistungen proaktiv zu verbessern.

Ein zentraler Erfolgsfaktor für die Umsetzung des Projekts war die ausgeprägte regionale und interkommunale Zusammenarbeit. Weitere Informationen zum City as MyData Operator sowie zum MyData-Ansatz allgemein finden Sie auf Englisch [hier](#), [hier](#) und [hier](#).

7. Transparenz herstellen, Partizipation & Ko-Kreation ermöglichen

Aufgrund der hohen Dynamik in der Entwicklung muss eine Datenstrategie stetig weiterentwickelt werden, wenn sie am Gemeinwohl und der nachhaltigen Entwicklung der Kommune orientiert ist. Das geschieht in Zusammenarbeit aller Mitglieder der Stadtgesellschaft. Dabei können öffentlich zugängliche Daten mit kommunalem oder regionalem Bezug Transparenz herstellen – über das Handeln der verantwortlichen Akteur:innen der Verwaltung und über die sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Entwicklungen in der Kommune. Zugleich können die Daten als gemeinsame Informationsbasis und „Werkstoff“ für Ko-Kreation dienen. So können Kommunen den hohen Anforderungen an demokratische Prozesse und faire Teilhabe gerecht werden. Diese Informationen sind eine gute Basis, um partizipative und ko-kreative Prozesse mit der Stadtgesellschaft durchzuführen. Darüber hinaus braucht es bezahlbare bzw. kostenfreie und öffentlich zugängliche Infrastrukturen, Leistungen und Güter der digitalen Daseinsvorsorge. Hierzu gehören vor allem auch intermediäre Systeme für Vernetzung, Austausch und gemeinsames Arbeiten im digitalen Raum.

7.1 Bereitstellung offener Daten und Informationen über Datenbestände und -erkenntnisse

Handlungsempfehlungen:

- Um Transparenz zu fördern, sollten Bundes-, Landes- und kommunale Verwaltungen je nach Leistungsfähigkeit abwägen, der Allgemeinheit möglichst viele Daten herstellerunabhängig, maschinenlesbar und offen standardisiert zur Verfügung zu stellen. Das fördert auch die Entwicklung von Anwendungen, Lösungen und Apps durch Privatwirtschaft und zivilgesellschaftliche Initiativen (Civic Tech). „Datensilos“ in der Verwaltung aufzubrechen, trägt dazu bei. Belange des Gemeinwohls und rechtliche Vorgaben, insbesondere zum Umgang mit personenbezogenen Daten, schränken dagegen ein. Die Kommunen haben hier Entscheidungsfreiheit, sind aber zugleich in der Verantwortung, diese Abwägung anzustellen (vgl. Smart City Charta, Handlungsempfehlung).
- Beim Umgang mit webbasierten Medien bzw. Daten sollte ein Paradigmenwechsel von „alles ist geheim, außer...“ zu „alles ist öffentlich, außer...“ erfolgen. Das sichert Transparenz und Bereitstellung von Daten. Dabei müssen allerdings die sich ständig weiterentwickelnden Datensicherheitsanforderungen berücksichtigt werden (vgl. auch hier Handlungsempfehlung der Smart City Charta).
- Der Wert bereitgestellter Daten ist nur dann nachhaltig, wenn Bund, Länder und die Kommunen ihren Datenbestand grundsätzlich aktuell halten. Zudem müssen sie auskunftsfähig sein, über welchen Datenbestand sie verfügen (Dateninventur) und welche Daten sie konkret für die Weiterverwendung durch Dritte verfügbar machen können. Dabei sollten insbesondere zu Forschungszwecken so viele Rohdaten wie möglich zur Verfügung gestellt werden. Gleichzeitig müssen die gesetzlichen Datenschutzerfordernungen berücksichtigt werden.
- Kommunen sollten ihre Daten und Dienste mit Metadaten beschreiben und über Metadatenkataloge recherchierbar machen (z. B. in GovData).

- Um Transparenz zu fördern und Bürger:innen eine fundierte Diskussions- und Entscheidungsgrundlage zu bieten, sollten kommunale Verwaltungen und Betriebe öffentlich zugängliche Daten visuell aufbereiten (z. B. in Form eines Dashboards).
- Um diese Aufgaben leisten zu können, ist eine finanzielle Unterstützung der Kommunen durch Bund und Länder bei der Aufbereitung und Bereitstellung von Daten erforderlich. Dies soll zugleich die Entwicklung standardisierter und interoperabler Lösungen fördern.

7.2 Grundlagen für Partizipation und Ko-Kreation zu und mit kommunalbezogenen Daten in der Stadtgesellschaft

Handlungsempfehlungen:

- Um gemeinsame Entwicklungsprojekte auf Augenhöhe zu ermöglichen, wird empfohlen, dass Kommunen auch weiterhin die nötigen Infrastrukturen und Ressourcen zur Verfügung stellen. Zudem sollten sie die Kompetenzen für Konsultation, Kooperation, Ko-Kreation und Selbstverwaltung in Verwaltung und Stadtgesellschaft fördern.
- Kommunale Verwaltungen und Betriebe können gegenüber der Stadtgesellschaft als „Enabler“ auftreten. Sie stellen Lösungen, Mittel und Formate für Partizipation und Ko-Kreation zur Verfügung. So fördern sie Transparenz und unterstützen die Mitwirkungsbereitschaft in der Akteurslandschaft.
- Kommunale Verwaltungen und Betriebe sollten digitale Lösungen und Plattformen zur Information, Befragung, Konsultation und Beteiligung der Stadtgesellschaft bereitstellen. Das hängt jedoch von der Leistungsfähigkeit und dem konkreten Bedarf vor Ort ab. Insbesondere große Kommunen sollten dauerhafte Online-Beteiligungsplattformen bereitstellen. Dazu sind insbesondere niedrigschwellige und aufsuchende Angebote zu entwickeln, um Gruppen zu beteiligen, die nicht mit Digitalthemen und der Verwendung digitaler Lösungen vertraut sind.
- Neben punktuellen Partizipationsverfahren sollten Kommunen eine verstetigte Form bürgerschaftlicher Beteiligung beim Aufbau digitaler Stadtinfrastrukturen erwägen. Digitalbeiräte, Bürgerräte oder institutionalisierte Methoden des Participatory Budgeting können sicherstellen, dass sich die digitale Transformation nicht verselbstständigt, sondern den Bedarfen der Stadtgesellschaft entspricht. Dabei sollten sich Mitbestimmungsprozesse auf die Entwicklungs-, Umsetzungs- und die Evaluationsphase digitaler Stadtprojekte beziehen.
- Transparenz und Bereitstellung von Daten werden unterstützt, wenn Kommunen eine Strategie zur Entwicklung und Nutzung offener (Open Source) und standardisierter Plattformen, Datenmodelle und -formate, Schnittstellen und Lösungen verfolgen. Diese sollten von Initiativen oder der Verwaltung selbst kontrollierbar sein (d. h. in gestaltender, strukturierender und moderierender Form).
- Zur Umsetzung auf Ebene der Kommunen sollten Kommunen, Bund und Länder einen gemeinsamen Digitalisierungsrahmen zur Verfügung stellen.

Beispiel: Stadtmacher Hamburg

Stadtmacher ist eine Plattform zur Umsetzung von Bürgerprojekten mit Crowdsourcing- und Crowdfunding-Plattform. Auf stadtmacher.org können Projektideen zu aktuellen Themen eingereicht werden. Stadtmacher unterstützt Bürger:innen bei der Projektentwicklung, bietet fachliche Beratung und eine eigene Crowdfunding-Plattform, über die erste Schritte oder das ganze Projekt finanziert werden können. Hinter den Stadtmacher:innen aus Hamburg steht ein Team aus Planer:innen und Aktivist:innen. Als Ausgründung aus dem Bürger-Stadt-Labor Next Hamburg verfügt das Stadtmacher-Team über nationale und internationale Erfahrung beim Aufbau lokaler Crowdsourcing-Plattformen für Stadtentwicklungsprojekte.

Weitere Informationen über das Projekt finden Sie [hier](#).

7.3 Gemeinsame Entwicklung gemeinwohlorientierter Datenstrategien

Handlungsempfehlungen:

- Die Entwicklung einer integrierten Datenstrategie sollte oberste Priorität in Kommunen haben. Um die Datenstrategie zentral zu steuern und partizipativ zu entwickeln, sollte die Verantwortlichkeit festgelegt werden.
- Kommunale Verwaltungen und Betriebe sollten die Stadtgesellschaft zunehmend in die Konzeption und Umsetzung datenbasierter Projekte und Strategien für die Stadtentwicklung einbeziehen. Das fördert das Gemeinwohl und trägt dazu bei, dass diese an den Bedarfen aller Teile der Gesellschaft ausgerichtet werden.

III. Glossar

1. Datensystematik

Das Ziel der integrierten nachhaltigen Stadtentwicklung: Wirtschaftliche, ökologische, klimatische, soziale und demografische Herausforderungen in ihrer Komplexität erkennen und passende integrierte Lösungsansätze entwickeln und umsetzen. Entsprechend sollten bei der Ausarbeitung von Leitlinien für Datengovernance in Kommunen auch Daten aus allen Aufgabenfeldern der Stadtentwicklung in den Blick genommen werden. Dazu gehören zum Beispiel:



Darüber hinaus liegen viele Datenarten in der Stadtentwicklung vor. Das Glossar bietet einen allgemeinen Überblick über die Typologie der Datenarten mit exemplarischen Anwendungsfällen aus der digitalen Stadtentwicklung.

1.1 Typologie der Datenarten

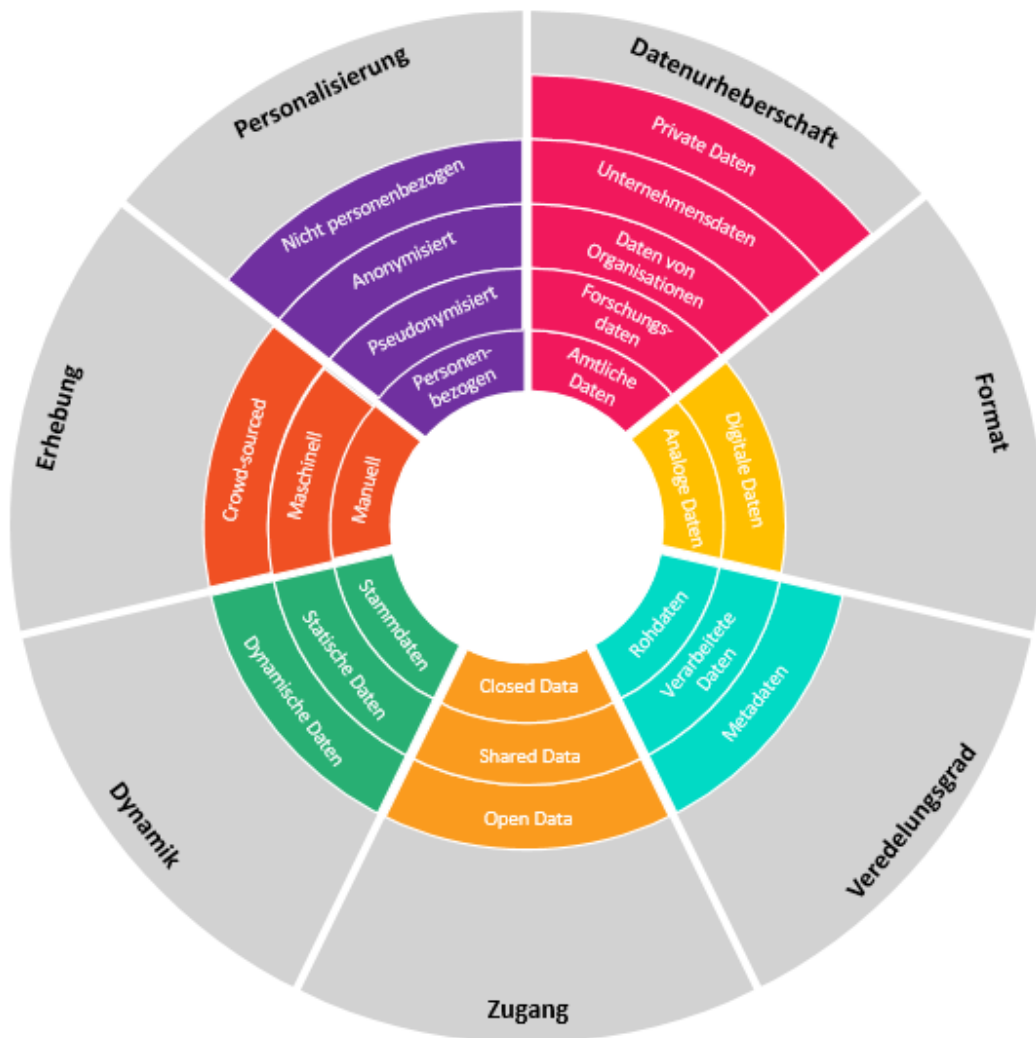
Merkmal	Ausprägung	Definition
1. Datenurheberschaft	Verwaltungsdaten	Alle Daten, die innerhalb des politisch-administrativen Systems zur Verfügung stehen
	Forschungsdaten	In wissenschaftlichen Untersuchungen und Experimenten generierte Daten
	Daten von Organisationen	Daten, die in Vereinen oder zivilgesellschaftlichen Organisationen anfallen
	Unternehmensdaten	Alle in einem Unternehmen anfallenden Daten. Diese können eigens erhobene oder auch externe Daten sein.
	Private Daten	Daten, deren Urheber:in ein Individuum ist
2. Format	Analoge Daten	Daten, die auf einem analogen Weg Informationen vermitteln, wie z. B. eine analoge Uhr. Analoge Daten werden durch kontinuierliche Funktionen dargestellt. Das heißt, dass es beliebig viele Zwischenwerte gibt.
	Digitale Daten (Digital Data)	Alle Arten von Nachrichten und Informationen, die aus einer Folge von diskreten, also abgegrenzten nicht kontinuierlichen Werten bestehen. Sie sind dadurch maschinell zu verarbeiten. Digitale Daten können in unterschiedlichen Formaten vorliegen, wie z. B. alphabetische Daten, numerische Daten sowie alphanumerische Daten.
3. Veredelungsgrad	Rohdaten/ Primärdaten (Primary Data)	Daten, die unmittelbar erhoben wurden, jedoch noch keiner Analyse oder Operationalisierung durch eine Person, Software oder Maschine unterzogen wurden. Messdaten, die einem einzelnen Element einer Stichprobe zugeordnet sind, werden „Individualdaten“ genannt.
	Verarbeitete Daten/ Sekundärdaten (Processed Data/ Secondary Data)	Rohdaten bzw. Primärdaten, die verarbeitet wurden, um Informationen aus dem Material zu erhalten. Dabei wird zwischen (a) aufbereiteten Daten und (b) Daten als Produkt einer Analyse unterschieden.

		<p>(a) Verarbeitete oder aufbereitete Daten wurden beispielsweise fehlerbereinigt, aggregiert oder einzelne Merkmale wurden transformiert/rekodiert. Bei aggregierten Daten spricht man auch von „Big Data“. Neben dem Aggregieren gibt es viele verschiedene Verarbeitungsarten, wie z. B. konsolidieren, sortieren, zensieren, prüfen, gewichten oder löschen. Die Aufbereitung von Daten stellt jedoch noch keinen Analyseschritt dar.</p> <p>(b) Sekundärdaten können ein Produkt einer Datenanalyse, wie z. B. einer Clusteranalyse sein. Hierbei werden aus Rohdaten oder aufbereiteten Sekundärdaten mittels einer Clusteranalyse klar abgrenzbare Gruppen identifiziert.</p>
	Metadaten (Meta Data)	Strukturierte Daten, die Informationen über gesammelte Daten enthalten, die Auskunft über Merkmale der Datensätze und -dienste geben.
4. Zugang	Offene Daten (Open Data)	Daten, die ohne Einschränkungen zugänglich sind und allgemein weiter genutzt, verarbeitet oder verbreitet werden dürfen. Open Data kann von verschiedenen Akteur:innen und in verschiedenen Formaten zur Verfügung gestellt werden. Häufig werden sie auf Plattformen bereitgestellt. Open Data sind frei verfügbare Daten, jedoch können auch hier ggf. Einschränkungen für die weitere Verwendung und Nutzung vorliegen.
	Shared Data	Daten, die gemeinsam genutzt werden können, wenn bestimmte Voraussetzungen erfüllt sind, z. B. kommerzielle Daten, die gegen einen monetären Wert (Lizenzkauf oder Paywall) zur Nutzung oder Weiterverwendung erworben werden können oder auch Daten des öffentlichen Sektors sind, die durch Anfragen im Sinne des Informationsfreiheitsgesetzes eingesehen werden können. Neben dem Zugang kann die Nutzung von Shared Data einer Einschränkung unterliegen.

	Closed Data	Daten, die nicht frei zugänglich sind und nur durch ihre/n Besitzer:in eingesehen werden können, z. B. interne Daten, die vorliegen, aber aus verschiedenen Gründen nicht zugänglich sind. Ein Beispiel sind polizeiliche Ermittlungsdaten.
5. Dynamik der Daten	Stammdaten „Sonderfall“ (Master Data)	Daten, die eine hohe Statik aufweisen und sich selten verändern. Sie besitzen eine lange Gültigkeit sowie Beständigkeit, können sich jedoch u. U. auch verändern. Beispiele für Stammdaten wären Straßennamen oder Fingerabdrücke.
	Statische Daten (Static Data)	Statische Daten stellen einen vergangenen Zustand dar. Sie umfassen Informationen für einen definierten Zeitraum.
	Dynamische Daten (Data Stream)	Daten, die einen Live-Status wiedergeben und sich kontinuierlich aktualisieren (Data Stream). Sie ermöglichen ein unmittelbares Feedback, wie z. B. Echtzeitdaten oder Bewegungsdaten.
	Manuell erhobene Daten	Daten, die einzeln und nicht maschinell erhoben werden, z. B. Sozialdaten durch eine Befragung oder Dokumentendaten sowie Unternehmensdaten, die durch Behörden oder Unternehmen erhoben werden.
6. Art der Erhebung	Maschinell erhobene Daten	Maschinell erhobene Daten können z. B. Sensor-Daten sein, die über Sensoren erhoben werden und Informationen über ihr Umfeld liefern. Wenn die Sensoren untereinander kommunizieren, handelt es sich um Machine-to-Machine-Data.
	Crowd-sourced Data	Crowd-sourced Data entsteht mithilfe einer großen Gruppe von Akteur:innen. Mit diesem Ansatz lassen sich kostengünstig große Datensätze erzeugen. Crowd-sourced Data kann manuell und maschinell erhoben werden. Ein Beispiel für die manuelle Erhebung wäre ein dezentrales Netzwerk von Wetterstationen auf privaten Grundstücken.
7. Grad der Personalisierung	Personenbezogene Daten (Personal Data)	Personenbezogene Daten umfassen alle Daten, die sich auf eine eindeutig identifizierbare Person beziehen. Es muss eine klare Identifizierbarkeit

	und Beziehung zwischen der Information und der Person vorliegen.
Pseudonymisierte Daten	Bei pseudonymisierten Daten werden Namen und andere personenbezogene Merkmale durch ein Pseudonym ersetzt und somit der Personenbezug aufgelöst. Dieses Pseudonym kann ein Code oder eine zufällig gewählte Buchstaben- oder Zahlenkombination sein. Im Gegensatz zur Anonymisierung bleiben bei der Pseudonymisierung einige Bezüge zwischen den Informationen und den Datensätzen erhalten. Siehe dazu auch Art. 4 Nr. 5 der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO).
Anonymisierte Daten	Daten, die nicht ihrer Quelle zugeordnet werden können, sodass diese anonym bleibt. Anonymisieren ist das Verändern personenbezogener Daten derart, dass die Einzelangaben über persönliche oder sachliche Verhältnisse nicht mehr oder nur mit einem unverhältnismäßig großen Aufwand an Zeit, Kosten und Arbeitskraft einer bestimmten oder bestimmbar natürlichen Person zugeordnet werden können. Sie stellen nicht personenbezogene Daten dar.
Nicht personenbezogene Daten (Non-personal Data)	Daten, die sich nicht einer identifizierbaren Person zuordnen lassen und keine personenbezogenen Daten enthalten, z. B. Wetterdaten oder anonymisierte Daten.

Abbildung 1: Typologie Datenarten



1.2 Beispiele für Datenarten in der digitalen Stadtentwicklung

Ein Anwendungsfall stellt das Luftgütemessnetzwerk dar. Dieses dient:

- der Berechnung von Kennwerten der Luftverschmutzung zur Beurteilung der Luftqualität anhand von Grenz- und Leitwerten,
- der geografischen Verortung einer möglichen Verschmutzung in Kombination mit der Nutzung weiterer raumbezogener Daten,
- der Ermittlung der Schadstoffbelastung für verschiedene Genehmigungsverfahren,
- der Ursachenermittlung der Luftverunreinigung,
- dem Verfolgen der Wirksamkeit von Maßnahmen zur Luftreinhaltung und
- der Information der Öffentlichkeit.

Hierfür werden mit einer Granularität von fünf Minuten maschinell und digital Messwerte für relevante, in der Luft befindliche Stoffe erhoben und verarbeitet. Zu den Messwerten zählen die Konzentration von Schwefeldioxid (SO₂), Stickstoffdioxid (NO₂), Kohlenmonoxid (CO), Benzol und Ozon (O₃) sowie Feinstaub (PM₁₀) und Ruß. Nach der Messung und Aufarbeitung der Daten (Konsolidierung, Prüfung auf Sinnhaftigkeit etc.) werden die Daten auf einer Seite der OpenData-Initiative der Stadt als Echtzeit- und historische Daten der Öffentlichkeit in leicht verständlicher Form zur Verfügung gestellt.

Ein weiterer Anwendungsfall ist die Fahrgasterhebung öffentlicher Verkehrsbetriebe. Die Erhebung dient:

- der Bestimmung der Auslastung einzelner Linien zu vorher festgelegten Zeiten („Rush-Hour“, Wochenenden, Zeiten ohne starkes Berufspendleraufkommen) in Kombination mit der Nutzung raumbezogener Daten,
- der Ermittlung typischer Umsteigebewegungen in Kombination mit der Nutzung raumbezogener Daten,
- einem besseren Verständnis der Fahrkartenarten unter den verschiedenen Fahrgastgruppen und
- der qualitativen Erhebung von Kundenbedürfnissen z. B. nach Taktveränderungen, Haltestellenverlegung oder Linienausbau.

Hierfür werden innerhalb eines festgelegten Zeitraums (z. B. einer Kalenderwoche) gezielt Passagiere in zu untersuchenden Regionen oder Netzabschnitten im Beförderungsmittel von beauftragten Teams angesprochen. Die Teilnahme ist freiwillig. Die Nutzer:innen werden gebeten, Auskunft zur Einstiegs- und Ausstiegsstation zu geben, mitzuteilen, ob ihre Fahrt ein Umsteigen erfordert und welchen Fahrausweis sie besitzen (Einzelfahrausweis, Wochen-, Monats- oder Jahreskarte). Darüber hinaus wird nach Problemen bei der Beförderung gefragt, z. B. einer denkbar günstigeren Linienführung oder Taktung. Die Datenerhebung im Fallbeispiel erfolgt manuell und analog auf Papierfragebögen. Sie wird für die weitere Verarbeitung durch maschinell und digital erhobene Daten von

Ticketverkaufsautomaten und anderen Quellen der Verkehrsbetriebe ergänzt. Da es sich um eine einzelne Erhebungsaktion handelt, sind die Daten im Vergleich zu Stammdaten oder Echtzeitdaten als statisch zu betrachten. Die Erhebung erfolgt aus betriebswirtschaftlichen Gründen und wird für die Optimierung des Betriebs genutzt. Die gesammelten Daten verbleiben daher im Verkehrsunternehmen.

Abbildung 2: Datenarten in der Smart City – Anwendungsfall „Luftgütemessnetzwerk“

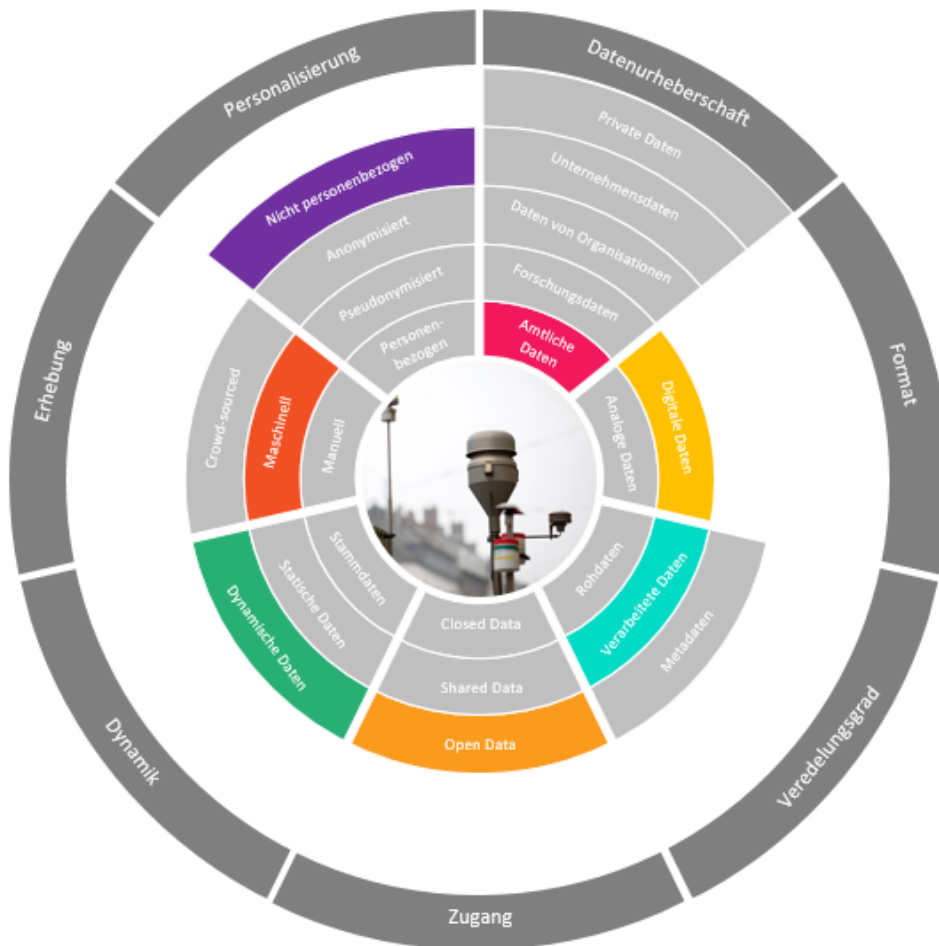
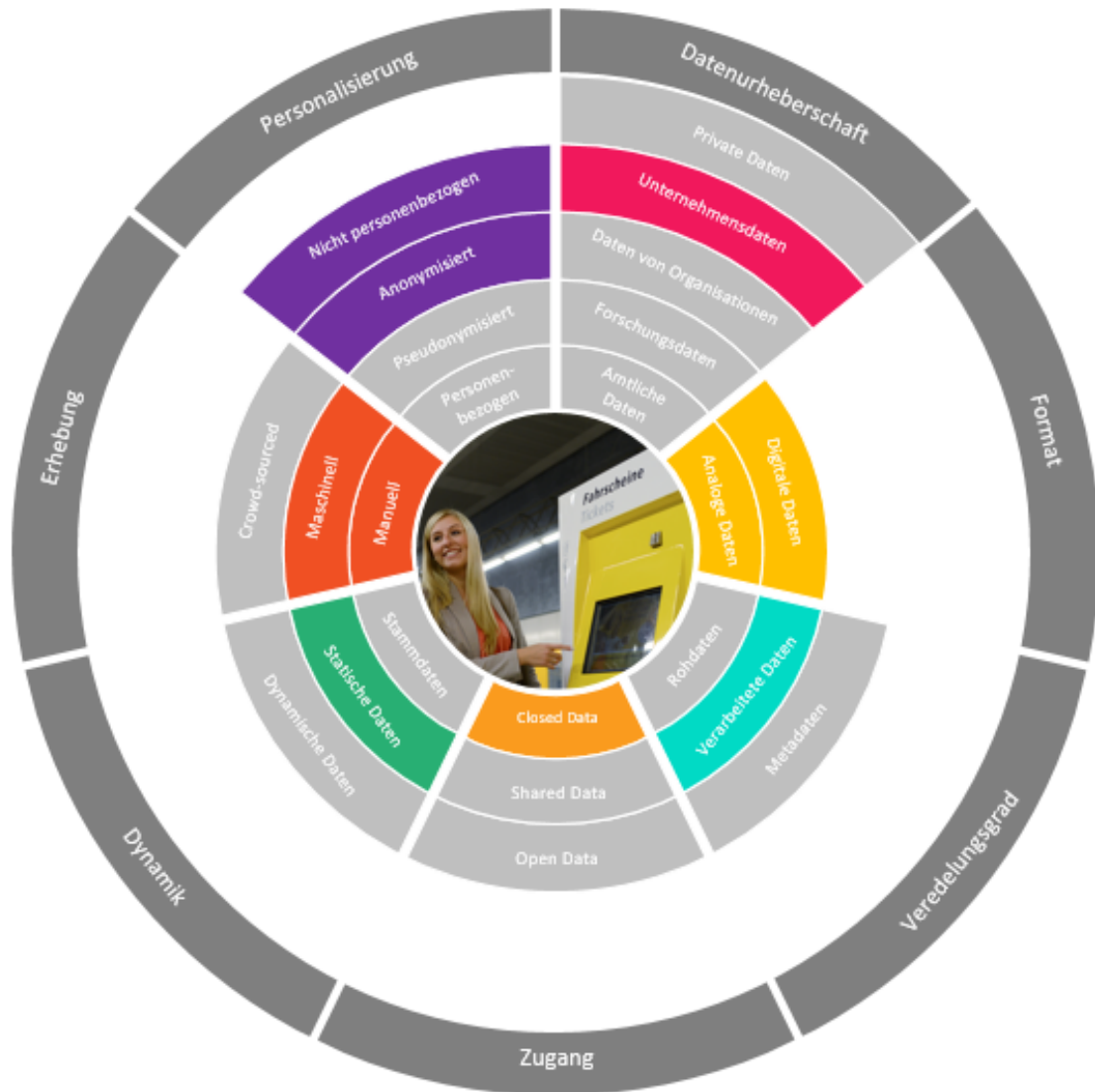


Abbildung 3: Datenarten in der Smart City – Anwendungsfall „Fahrgasterhebung öffentlicher Verkehrsbetriebe“



2. Datensicherheit

Über alle Datenarten hinweg ist Datensicherheit ein Thema mit besonderer Bedeutung. Dabei sollten grundsätzlich die drei Merkmale der Vertraulichkeit, der Integrität und der Verfügbarkeit erfüllt sein:

Merkmal	Definition
Vertraulichkeit (Confidentiality)	Vertraulichkeit ist der Schutz vor unbefugter Preisgabe von Informationen. Vertrauliche Daten und Informationen dürfen ausschließlich Befugten in der zulässigen Weise zugänglich sein.
Integrität (Integrity)	Integrität bezeichnet die Sicherstellung der Korrektheit (Unversehrtheit) von Daten und der korrekten Funktionsweise von Systemen. Wenn der Begriff Integrität auf „Daten“ angewendet wird, drückt er aus, dass die Daten vollständig und unverändert sind. In der Informationstechnik wird er in der Regel aber weiter gefasst und auf „Informationen“ angewendet. Der Begriff „Information“ wird dabei für „Daten“ verwendet, denen je nach Zusammenhang bestimmte Attribute wie z. B. Autor:in oder Zeitpunkt der Erstellung zugeordnet werden können. Der Verlust der Integrität von Informationen kann daher bedeuten, dass diese unerlaubt verändert, Angaben zum Autor verfälscht oder Zeitangaben zur Erstellung manipuliert wurden.
Verfügbarkeit (Availability)	Die Verfügbarkeit von Dienstleistungen, Funktionen eines IT-Systems, IT-Anwendungen oder IT-Netzen oder auch von Informationen ist vorhanden, wenn diese von den Anwender:innen stets wie vorgesehen genutzt werden können.

3. Quellen

Deutscher Städtetag (2021): Die Stadt der Zukunft mit Daten gestalten. Souveräne Städte – nachhaltige Investitionen in Dateninfrastrukturen. URL:

<https://www.staedtetag.de/files/dst/docs/Publikationen/Weitere-Publikationen/2021/stadt-der-Zukunft-mit-daten-gestalten-studie-2021.pdf>

European Union (2020): Towards a European strategy on business-to-government data sharing for the public interest. Final report prepared by the High-Level Expert Group on Business-to-Government Data Sharing. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/experts-say-privately-held-data-available-european-union-should-be-used-better-and-more>

Europäische Union (2018): VERORDNUNG (EU) 2018/1807 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTES UND DES RATES vom 14. November 2018 über einen Rahmen für den freien Verkehr nicht-personenbezogener Daten in der Europäischen Union. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R1807&from=EN>

Fraunhofer FOKUS im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (2018): Urbane Datenräume – Möglichkeiten von Datenaustausch und Zusammenarbeit im urbanen Raum. URL: https://www.iais.fraunhofer.de/content/dam/iais/pr/pi/2018/PI_20180629/UDR_Studie_062018.pdf

Information Age (2015): The three types of data that will need to work together to run the Smart City. URL: <https://www.information-age.com/three-types-data-will-need-work-together-run-smart-city-123460068/>

Innoscale (2020): Was sind Stammdaten eigentlich? URL: <https://innoscale.de/blog-was-sind-stammdaten-eigentlich/>

Open Data Institute: The Data Spectrum. URL: <https://theodi.org/about-the-odi/the-data-spectrum/>

Nesta (2020): Data Sharing Toolkit. URL: https://media.nesta.org.uk/documents/Data_Sharing_Toolkit_1.pdf

Statista: Definition Individualdaten. URL: <https://de.statista.com/statistik/lexikon/definition/67/individualdaten/>

URBACT (2018): SmartImpact Action Planning Network URBACT III Management & Governance of Urban Data Thematic Report. URL: https://urbact.eu/sites/default/files/media/tr_urbandata_v1.0_may2018_3.pdf

Stand: Mai 2021

www.smart-city-dialog.de