

Lagebeschreibung Digitale Städte und Regionen

Digitale Lösungen für gesellschaftliche Herausforderungen

Julia Wielgosch
Cathrin Söllner

August 2021



Digitale Lösungen für gesellschaftliche Herausforderungen

Inhalt

1	Einleitung	3
2	Der aktuelle Stand der Digitalisierung in den Kommunen	3
3	Neue digitale Technologien und Arbeitsweisen	4
3.1	Kulturwandel innerhalb der Verwaltung	4
3.2	Potenziale innovativer Datenanwendungen	5
4	Kommunen gestalten ihre digitale Transformation	6
4.1	Mehrwerte kommunaler Daten	6
4.2	Datenplattformen für die Smart City	7
4.3	Digitalisierungsstrategien für nachhaltige Städte und Regionen	7
4.4	Die Rolle der Unternehmen für Smart Cities	8
5	Digitale Lösungen für gesellschaftliche Herausforderungen	9
5.1	Smart Cities und Klimawandel	9
5.2	Gleichwertige Lebensverhältnisse und digitale Teilhabe	10
6	Fazit	11
	Literatur	11



1 Einleitung

Die Kommunen in Deutschland machen stetige Fortschritte auf ihrem Weg der digitalen Transformation. Das Verständnis für den Mehrwert digitaler Technologien setzt sich zunehmend in allen Kommunen durch und sorgt für eine neue Dynamik in der Entwicklung und Umsetzung von Smart-City-Lösungen.

Ein wichtiger Erfolgsfaktor sind einerseits die Verwaltungen selbst: Sie stehen vor der Herausforderung, sich neue digitale Kompetenzen anzueignen und ein neues Verständnis von Daten und datenbasierten Anwendungen zu verankern. Andererseits entstehen Smart Cities und digitale Regionen nur durch die Zusammenarbeit vieler Akteure. Insbesondere die Unternehmen vor Ort liefern wichtige digitale Innovationen und Expertise. Sie sind für die Kommunen und Regionen wichtige Partner für die Gestaltung ihrer digitalen Transformation. Die Digitalisierung ist dabei kein Selbstzweck. Digitale Lösungen bieten wertvolle Potenziale, um drängenden gesellschaftlichen Herausforderungen wie dem Klimawandel und dem Strukturwandel zu begegnen.

Diese Lagebeschreibung gibt einen Überblick über relevante Studien, Leitfäden und Projekte zum Thema digitale Städte und Regionen im ersten Halbjahr 2021. Nach einem Überblick über den aktuellen Stand der Digitalisierung in den Kommunen (Kapitel 2) analysieren die folgenden Abschnitte die digitale Entwicklung innerhalb der kommunalen Verwaltungen (Kapitel 3) sowie das Zusammenspiel von Kommunen mit der lokalen Wirtschaft und Zivilgesellschaft (Kapitel 4). Kapitel 5 stellt die Potenziale von Smart Cities für drängende gesellschaftliche Herausforderungen heraus, Kapitel 6 zieht ein Fazit.

2 Der aktuelle Stand der Digitalisierung in den Kommunen

Die Corona-Pandemie hat nach verbreiteter Meinung einen Digitalisierungsschub in den Kommunen bewirkt. Bereits vorhandene oder kurzfristig eingeführte digitale Lösungen konnten sich bewähren. Große Fortschritte wurden beispielsweise hinsichtlich der Einführung von Homeoffice für die Verwaltungsarbeit erreicht. In anderen Bereichen wurde Nachholbedarf deutlich. So vollzieht sich die Entwicklung und Bereitstellung digitaler Verwaltungsdienstleistungen ebenfalls positiv, jedoch nicht so schnell wie erhofft.

Nach einer Befragung der Hochschule Harz (2021) geben knapp zwei Drittel der befragten Gemeinden und Gemeindeverbände an, dass sich bei ihnen bereits umgesetzte Maßnahmen bewährt haben und die Digitalisierung eine neue Dynamik entfaltet hat. Allerdings bestätigt ein ebenso großer Anteil, dass die Defizite im Bereich der Digitalisierung durch die Krise noch deutlicher sichtbar geworden sind. Eine repräsentative Umfrage unter Bürgerinnen und Bürgern kommt zu dem Ergebnis, dass die vorhandenen digitalen Lösungen wichtig für die bisherige Bewältigung der Krise waren (European Center for Digital Competitiveness 2021). Gleichwohl sehen die befragten Bürgerinnen und Bürger Defizite in der Digitalisierung, insbesondere in den Bereichen öffentliche Verwaltung und Bildungswesen.

Der Wissenschaftliche Beirat des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie diagnostiziert in einem Gutachten (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2021b) den deutschen Verwaltungen, Unternehmen, Schulen, Hochschulen und Gerichten Aufholbedarf bei der Digitalisierung. Neben staatlichen Investitionen in die digitale Infrastruktur sei es im öffentlichen Bereich vor allem erforderlich, bisherige Prozesse zu vereinfachen, Führungsansätze neu zu denken und klare Zuständigkeiten festzulegen.



Auch die Expertenkommission Forschung und Innovation (2021) identifiziert Rückstände in der digitalen Transformation in Deutschland. Sie empfiehlt, den Ausbau der digitalen Infrastruktur sowie die Entwicklung und Umsetzung digitaler staatlicher Angebote voranzutreiben, um in Forschung und Innovation im internationalen Vergleich aufzuschließen.

Ein wichtiger Treiber der kommunalen Digitalisierung ist das Onlinezugangsgesetz (OZG). Das OZG verpflichtet Bund, Länder und Gemeinden, bis Ende des Jahres 2022 alle relevanten Verwaltungsleistungen digital anzubieten. Im seinem fünften Monitor Digitale Verwaltung zieht der Nationale Normenkontrollrat (2021) eine durchwachsene Zwischenbilanz: So habe das OZG zwar eine erhebliche Dynamik ausgelöst, allerdings sei offen, ob diese für eine flächendeckende Digitalisierung der Verwaltungsleistungen ausreichen werde. Diese Einschätzung spiegelt sich auch im Deutschland-Index des Kompetenzzentrums Öffentliche IT am Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme (2021b) wider. Im Vergleich zur vorangegangenen Untersuchung aus dem Jahr 2019 haben die Mehrheit der Bundesländer sowie Deutschland insgesamt im Jahr 2021 höhere Indexwerte erreicht. Dies lässt auf einen langsamen, aber stabilen positiven Veränderungsprozess schließen.

Plattformen könnten bei der Verwaltungsdigitalisierung unterstützen, so eine Studie im Auftrag der Föderalen IT-Kooperation FITKO (fortiss 2021). Eine Plattform könnte die an der Verwaltungsdigitalisierung beteiligten Akteure über föderale Strukturen hinweg koordinieren und Informationen, Werkzeuge sowie Austauschmöglichkeiten bereitstellen. Neben Akteuren aus Bund, Ländern und IT-Dienstleistern könnte hier auch die Wirtschaft und die Zivilgesellschaft eingebunden werden.

Den Digitalisierungsstand aller deutschen Großstädte untersucht Bitkom mit einem Smart City Index (Bitkom 2021). Im Jahr 2021 steht – wie im Vorjahr – die Stadt Hamburg auf Platz eins. Auf den Plätzen zwei und drei folgen die Städte München und Köln. Die insgesamt 80 untersuchten Städte liegen in ihren Ergebnissen weit auseinander. Die Autorinnen und Autoren resümieren, dass die digitale Transformation noch nicht in der Fläche angekommen sei. Der Deutschland-Index zeigt darüber hinaus, dass auch kleine und mittelgroße Städte wie Wismar, Reinbek, Unterschleißheim, Perleberg, Oberursel, Besigheim oder Barnstorf Vorreiter bei der Digitalisierung sein können (Kompetenzzentrum Öffentliche IT 2021b).

3 Neue digitale Technologien und Arbeitsweisen

3.1 Kulturwandel innerhalb der Verwaltung

Die Verwaltung steht vor der Herausforderung, die digitale Transformation in den Kommunen zu gestalten. Wichtige Erfolgsfaktoren sind dabei Digitalkompetenzen der Mitarbeitenden sowie innovationsfördernde Strukturen in den Verwaltungen. Gleichzeitig droht aufgrund des demographischen Wandels ein Fachkräftengpass, der durch die wachsenden Anforderungen der Digitalisierung noch verstärkt wird. Innovative digitale Lösungen und Arbeitsformen bergen Potenziale für den öffentlichen Sektor, stellen die Verwaltung aber auch vor neue Herausforderungen.

So brächten Daten in Verbindung mit intelligenten Algorithmen ein großes Potenzial für die Verwaltungsarbeit und könnten diese effizienter gestalten, so das Nationale E-Government Kompetenzzentrum (2021d). Um Akzeptanz bei Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für die kommenden Veränderungen sicherzustellen, sei es wichtig, diese darauf vorzubereiten und den organisatorischen und kulturellen Kontext der jeweiligen Behörde zu berücksichtigen. Die Autorinnen und Autoren stellen dar, dass menschliche Arbeit nicht durch Algorithmen ersetzt werden wird. Um die digitalen Lösungen einzusetzen, seien weiterhin persönliche, fachliche und analytische Kompetenzen gefragt.



Um den Herausforderungen des Fachkräftemangels zu begegnen und Digitalkompetenzen sicherzustellen, empfiehlt eine Studie der KfW Research (2021) der Verwaltung, verstärkt in den Wettbewerb um IT-Fachkräfte einzutreten. Dies gelänge unter anderem durch höhere Vergütungen sowie bessere Entwicklungs- und Karriereöglichkeiten. Außerdem gelte es, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verstärkt intern weiterzubilden.

Methoden des Innovationsmanagements können einen wichtigen Beitrag dazu leisten, innovative Projekte innerhalb von Verwaltungen erfolgreich umzusetzen, so eine Studie des Nationalen E-Government Kompetenzzentrums (2021c). Dafür seien Freiheits- und Spielräume innerhalb der Verwaltung sowie vorab definierte messbare Ziele und Kriterien notwendig.

Eine große Veränderung in der Arbeitsrealität wurde im Zuge der Corona-Pandemie bereits in vielen Verwaltungen realisiert: Von einem auf den anderen Tag wurde in großem Umfang Homeoffice eingeführt. Eine Studie von PricewaterhouseCoopers (2021) kommt zu dem Ergebnis, dass das mobile Arbeiten – auch nach Ende der Corona-Pandemie – viele Potenziale für die öffentliche Verwaltung bietet. Die Beschäftigten selbst erwarteten einen Digitalisierungsschub für die Verwaltungsarbeit und wünschten neue Arbeitsformen. Homeoffice bietet zudem das Potenzial, die Verwaltung als Arbeitgeber attraktiver zu positionieren und durch das ortsunabhängige digitale Arbeiten die Chancen des ländlichen Raumes als Lebens- und Arbeitsort zu stärken.

3.2 Potenziale innovativer Datenanwendungen

Befördert durch neue technologische Entwicklungen wie Künstliche Intelligenz (KI) und Blockchain entstehen derzeit für verschiedene Anwendungsbereiche digitale Innovationen. Auch für die Verwaltungsarbeit bieten die neuen Technologien in vielen Bereichen Potenziale, die in einigen Kommunen bereits eingelöst werden. Gleichzeitig stellen sich den Kommunen und ihren IT-Dienstleistern damit auch neue Herausforderungen.

So bietet KI große Potenziale für die kommunale Daseinsvorsorge, wie eine Studie des Co:Lab (2021) darlegt. Dabei sind Systeme gemeint, die selbstständig notwendige Schritte erstellen können, um eine definierte Aufgabe zu lösen. Eine KI-Anwendung kann durch Datenauswertung Muster und Zusammenhänge erkennen und so beispielsweise teilautomatisiert Straßenschäden identifizieren, Bauanträge vorauswerten, Post sortieren oder auch Lernmaterialien zusammenstellen. Viele Kommunen setzen bereits erfolgreich KI-Lösungen um. Insbesondere in den Bereichen Bildung und Gesundheit seien potenzielle Lösungen jedoch noch zu wenig bekannt, so das Co:Lab. Eine Studie des Nationalen E-Government Kompetenzzentrums (2021e) kommt zu dem Ergebnis, dass KI-Systeme bereits heute in der Fremdsprachenübersetzung eine wichtige Rolle spielen. Diese werde umso wichtiger, je mehr Übersetzungsverpflichtungen, beispielsweise für die Zusammenarbeit auf der europäischen Ebene, zunehmen.

Und auch wenn es noch keine konkreten Anwendungsmöglichkeiten gibt, kann die Auseinandersetzung mit innovativen Technologien bislang unentdecktes Verbesserungspotenzial aufzeigen. In einem Positionspapier untersucht das Nationale E-Government Kompetenzzentrum (2021b) die Potenziale der Blockchain-Technologie für die Verwaltung. Im Gegensatz zu KI, wo bereits viele konkrete Anwendungsfälle bekannt sind, gibt es bislang nur sehr wenig konkrete Blockchain-Anwendungen und Smart-City-Projekte. Die Autorinnen und Autoren kommen zu dem Ergebnis, dass die Zukunft der Blockchain-Technologie noch offen sei. Es gelte, technologieoffen nach Lösungen für aktuelle Herausforderungen zu suchen.

Für den Betrieb von digitalen Anwendungen gewinnen zunehmend Cloud-Lösungen an Bedeutung, wie das Kompetenzzentrum Öffentliche IT am Fraunhofer FOKUS (2021a) in einer Studie darstellt. Die Nutzung von Cloud-Techniken ermögliche insbesondere eine gute Skalierbarkeit, kurze Entwicklungszeiten und schnelle Anpassungen von Software. Dadurch könne



ein zeitgemäßes, digitales Angebot für Bürgerinnen und Bürger sowie die Verwaltung intern geschaffen werden. Ohne Cloud-Anwendungen sei dies zukünftig nicht mehr möglich. Allerdings bedeute die Einführung von Cloud-Lösungen für IT-Dienstleister und Rechenzentren einen Kulturwandel: Bisherige Geschäftsprozesse ändern sich erheblich, neue Fähigkeiten und Kompetenzen sind erforderlich. Die Autorinnen und Autoren empfehlen daher, die dafür erforderlichen neuen Strukturen von Grund auf zu erneuern anstatt sie nebenbei aufzubauen.

4 Kommunen gestalten ihre digitale Transformation

4.1 Mehrwerte kommunaler Daten

Grundlage für innovative, digitale Anwendungen sind qualitativ hochwertige Daten in ausreichender Menge. Kommunen erkennen und nutzen zunehmend die Mehrwerte von Daten für die kommunale Daseinsvorsorge.

Ein konkretes Anwendungsbeispiel für die Nutzung kommunaler Daten stellt ein Online-Atlas der Bertelsmann Stiftung (2021b) dar. Mit diesem digitalen Instrument können Kommunen sozio-demographische Entwicklungen in den Sozialräumen ihrer Gemeinde darstellen und darauf aufbauend effektiver handeln.

Große Potenziale bieten Daten, wenn sie offen verfügbar als Open Data bereitgestellt werden. Dadurch stehen kommunale Daten nicht nur der Verwaltung zur Verfügung, sondern sie können auch von Unternehmen, Bürgerinnen und Bürgern sowie Forschungsinstituten für innovative Projekte und Entwicklungen genutzt werden. Einen Überblick über die bisher verfügbaren offenen kommunalen Daten gibt der bundesweite Musterdatenkatalog (Bertelsmann Stiftung 2021a). In der umfassenden Datenbank können alle Kommunen recherchiert werden, die bereits Daten über das Datenportal für Deutschland (GovData.de) veröffentlicht haben. In einer kompakten Broschüre stellt die Bertelsmann Stiftung (2020a) die Potenziale von offenen Daten heraus und gibt Hinweise für die Veröffentlichung neuer Datenbestände. Auch die Expertenkommission Forschung und Innovation (2021) bescheinigt offenen Verwaltungsdaten große Innovationspotenziale für Staat, Wirtschaft und Wissenschaft. Sie begrüßt, dass die Bundesregierung mit der Datenstrategie das Ziel formuliert hat, Vorreiter in der Datennutzung und -bereitstellung zu werden.

Ein wichtiger Treiber offener Daten sind nicht zuletzt auch rechtliche Vorgaben, wie die europäische so genannte PSI-Richtlinie (RL 2019/1024/EG, die Abkürzung PSI folgt dem englischen Titel "Re-use of Public Sector Information"). Eine Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (2020) untersucht potenziell hochwertige Datensätze in Deutschland, die auf Grundlage der Richtlinie zukünftig offen verfügbar gemacht werden könnten. Die Autorinnen und Autoren stellen fest, dass großes Mehrwertpotenzial bestehe: Die offene Bereitstellung der untersuchten Daten könne neue Dienstleistungen, Produkte oder Geschäftsmodelle, effizientere Produktionsabläufe oder mehr Wettbewerb hervorbringen. Dem gegenüber stünden allerdings zusätzliche Kosten, etwa durch einen größeren Arbeitsaufwand und Einnahmeverluste für Datenbereitsteller. Für die Bereitstellung von kommunalen Daten lässt sich schlussfolgern, dass nach Abwägung von Kosten und Nutzen nicht zwingend alle veröffentlichbaren Daten auch tatsächlich öffentlich verfügbar gemacht werden sollten.

Der Deutsche Städtetag (2021) bekräftigt, dass es für einen souveränen Umgang mit kommunalen Daten wichtig sei abzuwägen, welche Daten offen zur Verfügung gestellt werden sollten und welche nicht. Es gelte, den Wert der Daten für die Kommune zu verstehen, handlungsfähig hinsichtlich Datenerhebung und -zugriff zu bleiben und die Daten strategisch zu nutzen. Kostenaufwand, Datenschutz und Sicherheitsrelevanz seien dabei in der Abwägung zwischen offenen und nicht-offenen Daten zu unterscheiden. Letztere stehen lediglich für die Kommunen zur eigenen Nutzung zur Verfügung.



Die Nationale Dialogplattform Smart Cities (2021) formuliert die folgenden Leitlinien, um Kommunen dabei zu unterstützen, ihre Daten entsprechend ihrer eigenen kommunalen Entwicklungsziele strategisch zu nutzen:

- Daten zielorientiert nutzen.
- Datenkompetenz aufbauen und weiterentwickeln.
- Mit Daten wertorientiert 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.

4.2 Datenplattformen für die Smart City

Datenplattformen spielen für Smart Cities eine zentrale Rolle. Sie bündeln und integrieren die an verschiedenen Stellen in der Stadt erhobenen Daten und stellen diese für Analysen und Anwendungen bereit. Die gemeinsame Auswertung und Vernetzung der Daten ermöglicht es, neue Erkenntnisse zu gewinnen und vernetzte Anwendungen umzusetzen. Immer mehr Städte entwickeln eigene Datenplattformen und setzen diese um. Darüber hinaus betreiben auch private Anbieter Plattformlösungen.

Smart-City-Datenplattformen bieten beispielsweise Mehrwerte für das Parkraummanagement, für die Bündelung von Mobilitätsdienstleistungen in einem urbanen Mobilitätshub sowie für ein effizientes Energiemanagement in Stadtquartieren, so eine Studie der Expertengruppe Sichere IKT-Plattformen für intelligente Netze der Fokusgruppe Intelligente Vernetzung des Nationalen Digital-Gipfels (Digital Gipfel 2020). Damit die Plattformen ihre Potenziale einlösen können, sei es wichtig, dass sie insbesondere Datenschutz, IT-Sicherheit und Interoperabilität gewährleisten, so die Autorinnen und Autoren.

Eine wichtige Voraussetzung für vernetzte Lösungen ist Interoperabilität verschiedener Datenplattformen. Eine Studie des Nationalen E-Government Kompetenzzentrums (2021a) kommt jedoch zu dem Ergebnis, dass kommunale digitale Projekte bislang oft Datenplattformen nutzen, die nur für eine bestimmte Aufgabe konzipiert wurden. Im Ergebnis entstünden parallele geschlossene Systeme, die nicht mit anderen Smart-City-Lösungen kommunizieren können und somit den Datenzugang einschränken. Dateninteroperabilität und -offenheit, Datenschutz, Schnittstellen sowie die Rolle der Stadt bei der Bereitstellung der Smart-City-Infrastruktur seien wichtige Faktoren, um Interoperabilität zwischen verschiedenen Plattformen herzustellen.

4.3 Digitalisierungsstrategien für nachhaltige Städte und Regionen

Entsprechend der Smart City Charta des Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat stellt die digitale Transformation der Städte und Gemeinden keinen Selbstzweck dar. Sie soll Kommunen als Werkzeug dienen, um eine nachhaltige und integrierte Stadtentwicklung zu verfolgen. Um die Leitlinien der Smart City Charta zu konkretisieren, beschäftigen sich zwei aktuelle Publikationen des Bundesinstitutes für Bau-, Stadt- und Raumforschung mit Empfehlungen für kommunale Digitalisierungsstrategien.



Eine erste Handreichung stellt die Erfahrungen der Städte Aachen, Arnsberg, Mannheim und Ravensburg in Strategieentwicklung und -umsetzung vor (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung 2021a). Die Autorinnen und Autoren empfehlen, bereits bestehende Ziele der integrierten Stadtentwicklung als Grundlage für eine Digitalisierungsstrategie zu nehmen. Dadurch könne gewährleistet werden, dass sich die Digitalisierung in den Dienst der kommunalen Entwicklungsziele stelle.

Im Fokus einer weiteren Studie steht die Frage, wie digitale Gerechtigkeit in kommunalen Digitalisierungsstrategien mitgedacht und angewendet werden kann (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung 2021b). Digitale Gerechtigkeit umfasst dabei die Verfügbarkeit von Infrastruktur und Angeboten, um digitale Kompetenzen zu entwickeln, den Zugang zu digitalen Informationen sowie eine intra- und intergenerationale Gerechtigkeit. Die Berücksichtigung dieser Dimensionen in den kommunalen Digitalisierungsstrategien könne dazu beitragen, soziale Ungleichheiten und Ungerechtigkeiten in den Kommunen zu verringern.

4.4 Die Rolle der Unternehmen für Smart Cities

Gemeinsam mit Verwaltung, Politik, Gesellschaft und Forschung leisten Unternehmen wichtige Beiträge für die digitale Transformation der Kommunen. Unternehmen und Start-ups bieten digitale Innovationen, Fachexpertise und Flexibilität und können so die Kommune bei digitalen Projekten unterstützen. Gleichzeitig bietet der Smart-City-Markt der lokalen Wirtschaft wichtige neue Geschäftsfelder.

Eine Studie von Eco – Verband der Internetwirtschaft und Arthur D. Little (2021) kommt zum Ergebnis, dass die digitale Transformation der Städte zu Smart Cities ein wesentlicher Markt für Unternehmen geworden ist. Die Autorinnen und Autoren prognostizieren, dass sich der bisherige Wachstumstrend in den kommenden fünf Jahre fortsetzt und dass sich das Umsatzvolumen von 38,5 Mrd. Euro im Jahr 2021 auf knapp 85 Mrd. Euro im Jahr 2026 mehr als verdoppeln wird. Die zunehmenden Datenmengen in den Kommunen sowie ihre innovative Verknüpfung ermögliche eine Vielzahl neuer Geschäftsmodelle. Potenzial ergebe sich insbesondere aus der Vernetzung der verschiedenen Smart-City-Handlungsfelder. Eine Studie der Noerr Partnerschaftsgesellschaft (2021) bekräftigt diese Sichtweise. So gaben etwa 80 % der für die Studie befragten Unternehmen an, dass sie sich mit dem Smart-City-Markt beschäftigen oder dies planen. Dabei seien insbesondere Unternehmen mit mehr als 500 Beschäftigten Vorreiter.

Traditionell bieten kommunale IT-Dienstleister nahezu alle IT-Leistungen für die Kommunen an. Im Bereich der Verwaltungsdigitalisierung wird zunehmend das Potenzial von Start-ups diskutiert. GovTechs (Start-ups im Bereich Government Technology, also Technologie für Staat und Verwaltung) bieten innovative digitale Lösungen und Expertise, um Herausforderungen in der Verwaltung zu lösen. Ein Ergebnis des vom Handelsblatt veranstalteten GovTech-Gipfels am 10. Juni 2021 ist, dass die Zusammenarbeit zwischen Verwaltung und GovTechs allerdings noch wenig ausgeprägt ist. Insbesondere die Vergabeprozesse der Verwaltung würden nicht zur hohen Dynamik der Start-ups passen. Eine Publikation des Institutes für den öffentlichen Sektor (2018) benennt eine fehlende Rechtssicherheit der Produkte und Dienstleistungen sowie ein mangelndes Verständnis der Start-ups für die Arbeit der Verwaltung als maßgebliche Hemmnisse der Zusammenarbeit. Auf der anderen Seite stellen die langwierigen Entscheidungs- und Kaufprozesse der Behörden die jungen Unternehmen vor Herausforderungen. Ein wichtiger Erfolgsfaktor für mehr Zusammenarbeit sei es, den Erfahrungsaustausch zwischen Start-ups und Verwaltung zu stärken und eine gemeinsame Sprache zu finden, so ein Ergebnis der Diskussion des Handelsblatt-Gipfels. Angebot und Nachfrage könnten über Vernetzungsplattformen transparenter gemacht werden. Des Weiteren könnten Verwaltungen konkrete Herausforderungen vorstellen, auf die sich GovTechs dann mit innovativen Lösungen bewerben.



Digitalisierungspioniere in den Kommunen sind oft die kommunalen Unternehmen. In vielen Regionen engagieren sie sich im Breitbandausbau, errichten lokale Sensornetzwerke und betreiben Rechenzentren. Damit legen sie die Grundlage für Smart-City-Anwendungen. In vielen Projekten setzen sie bereits heute innovative Lösungen für Mobilität, Strom-, Wärme- und Wasserversorgung sowie Abwasser- und Abfallentsorgung um. Beispiele für innovative Lösungen zeigen unter anderem Broschüren des Verbandes Kommunaler Unternehmen zu digitalen Infrastrukturen und kommunaler Mobilität. Einen dedizierten Überblick über den Digitalisierungsstand der Wasserwirtschaft gibt eine Studie der Hochschule Ruhr West (2021). Sie konstatiert große Fortschritte für die Branche, allerdings seien die einzelnen Unternehmen sehr unterschiedlich aufgestellt.

5 Digitale Lösungen für gesellschaftliche Herausforderungen

5.1 Smart Cities und Klimawandel

Die Folgen des Klimawandels werden immer offensichtlicher und realer. Kommunen beschäftigen sich zunehmend mit den lokalen Auswirkungen der Klimaveränderung, wie beispielsweise Starkregen und Hitzewellen. Gleichzeitig spielt die kommunale Ebene eine wichtige Rolle, um die Klimaschutzziele Deutschlands zu erreichen. Digitale Anwendungen und Smart-City-Lösungen leisten heute schon wichtige Beiträge in beiden Bereichen.

Die Bertelsmann Stiftung (2020b) kommt zum Ergebnis, dass die Kommunen einen relevanten Beitrag zum Klimaschutz und Energiewende leisten. In seinem Ressortbericht Nachhaltigkeit legt das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2021c) dar, mit welchen Digitalisierungsaktivitäten von Wirtschaft und Kommunen das Bundesministerium eine nachhaltige Entwicklung vorantreibt.

Eco – Verband der Internetwirtschaft und Arthur D. Little (2021) resümieren, dass Smart-City-Lösungen zu mehr Nachhaltigkeit in den Städten beitragen, indem sie eine höhere Ressourceneffizienz sowie verringerte Lärm- und Schadstoffemissionen ermöglichen. Große Effizienzpotenziale seien in den Bereichen Transport, Kommunikationsdienste, Gebäude und Energie zu erwarten. Unter Berücksichtigung des in der Studie prognostizierten Wachstumstrends für den Smart-City-Markt seien zukünftig noch größere Effizienzgewinne erwarten.

Digitale Lösungen gelten als wichtiger Baustein auf dem Weg zu einer klimaneutralen und emissionsfreien Mobilität. Eine Studie im Auftrag von Koelnmesse und Stadt Köln (2021) zeichnet das Bild einer urbanen Mobilität von morgen, in der digitale, vernetzte Lösungen eine wichtige Rolle spielen. Gute Beispiele für digitale Lösungen umfassen unter anderem eine vollautomatisierte Busflotte in Monheim sowie eine vernetzte Infrastruktur für Elektromobilität in Oldenburg. Potenzial für eine effizientere Steuerung von Verkehr und Mobilität steckt auch in einem datengestützten Parkraummanagement, wie eine Studie des Fraunhofer-Institutes für Arbeitswirtschaft und Organisation (2021) zeigt.

Eine Studie des Deutschen Instituts für Normung (DIN 2021) untersucht, wie Normen und Standards die Kommunen dabei unterstützen können, um Nachhaltigkeit, zirkuläre Wirtschaft und Resilienz in den Kommunen gemeinsam mit der Digitalisierung voranzutreiben. Es gelte, die bestehenden Normen und Standards in Digitalisierungsstrategien mitzudenken und anzuwenden, damit ihre Mehrwerte realisiert werden können.



5.2 Gleichwertige Lebensverhältnisse und digitale Teilhabe

Ein wichtiges politisches Ziel ist es, überall in Deutschland gleichwertige Lebensverhältnisse zu schaffen. Damit einher geht die Sicherstellung digitaler Teilhabe der Bürgerinnen und Bürger.

Die Mehrheit der Bundesbürgerinnen und Bundesbürger sieht hier allerdings noch Nachholbedarf, wie eine Befragung von Bitkom Research (2021) zeigt. So geben 65 % der Befragten an, dass die Gesellschaft in Deutschland ihrer Meinung nach digital gespalten sei.

Um digitale Gerechtigkeit zu erreichen, sei staatliches Eingreifen erforderlich, so eine Studie des Bundesinstitutes für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2021b). Denn dadurch könnten die dafür benötigten sozialen, organisatorischen und technischen Voraussetzungen geschaffen werden. Jedoch ist neben den Rahmenbedingungen auch jeder und jede Einzelne gefordert: Die Initiative D21 veröffentlicht jährlich den D21-Digital-Index. Für die Ausgabe aus dem Jahr 2021 befragte sie über 16.000 Bürgerinnen und Bürger (Initiative D21 e. V. 2021). Unterschiede in der digitalen Teilhabe gebe es zwischen den Faktoren „Können“ und „Wollen“, so ein Ergebnis der Untersuchung. Der Faktor „Können“ umfasst die technischen Grundvoraussetzungen, aber auch die digitalen Kompetenzen der Bürgerinnen und Bürger. Hier setzt beispielsweise die Förderinitiative Heimat 2.0 des Bundesministeriums des Innern und für Heimat an. Sie hat das Ziel, durch den Ausbau digitaler Kompetenzen den Einsatz digitaler Dienste zur Schaffung gleichwertiger Lebensverhältnisse zu unterstützen (Presse- und Informationsamt der Bundesregierung 2021). Zum Faktor „Wollen“ gehören unter anderem das Interesse an Technologie und das Bewusstsein für die daraus entstehenden Möglichkeiten (Initiative D21 e. V. 2021).

Ländliche strukturschwache Regionen stehen vor besonders großen Herausforderungen. Eine Studie zeigt neue Potenziale auf (Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung und Wüstenrot Stiftung 2021): Neue, digital gestützte Arbeits- und Kreativorte sowie Wohnprojekte beleben den ländlichen Raum. Eine ausreichende digitale Infrastruktur ist dabei zentrale Voraussetzung. Allerdings bestehen die bisher beobachtbaren ländlichen Projekte noch nicht lange und sind von kleiner Zahl, sodass noch keine Schlüsse über ihr langfristiges Veränderungspotenzial gezogen werden können.

Einen wichtigen Schwerpunkt bilden Breitbandausbau und Digitalisierung im gesamtdeutschen Fördersystem für strukturschwache Regionen (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2021a). In der Zwischenbilanz zur 19. Legislaturperiode der Bundesregierung ist die flächendeckende Digitalisierung in Deutschland ein wichtiges Thema. Die Bundesregierung nennt diese als Teil der Grundelemente der Infrastruktur, gleichbedeutend mit Trinkwasser und Energie (Bundesministerium des Innern und für Heimat et al 2021). Digitale Lösungen hätten dabei nicht nur Potenzial für Berufstätige, sondern auch für Jung und Alt und Menschen mit Behinderungen, so der Bericht der Bundesregierung.



6 Fazit

Die Kommunen und ihre Verwaltungen machen langsame aber kontinuierliche Fortschritte in Richtung Digitalisierung und Smart City.

Der erhoffte Digitalisierungsschub durch die Corona-Pandemie sowie die OZG-Umsetzung fällt bisher insgesamt mäßig aus. Die Pandemie hat in einigen Bereichen eine neue Dynamik ausgelöst. So wurden beispielsweise hinsichtlich der Verwaltungsarbeit im Homeoffice deutliche Veränderungen ausgelöst. Die fristgerechte Digitalisierung der kommunalen Verwaltungsleistungen ist allerdings in der Schwebel. Ein endgültiges Fazit steht noch aus.

Ein wichtiger Erfolgsfaktor für Kommunen auf dem Weg zur Smart City ist es, die digitalen Kompetenzen weiterzuentwickeln und die Potenziale von Daten und datenbasierten Anwendungen zu erkennen. Sowohl für den Umgang mit kommunalen Daten als auch für die Umsetzung innovativer digitaler Lösungen gibt es bereits viele gute Beispiele in den Kommunen.

Verwaltung, Politik, Wirtschaft und Gesellschaft müssen zusammenarbeiten, um die digitale Transformation der Kommunen erfolgreich zu gestalten. Unternehmen und Start-ups können wichtige Expertise und innovative Lösungen für eine umweltfreundlichere und effizientere Mobilität, digitale Teilhabe und das Energiemanagement in den Kommunen liefern. Dieses Potenzial wird in der Fläche bisher nicht ausreichend genutzt.

Literatur

- Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung und Wüstenrot Stiftung (2021): Digital aufs Land. Wie kreative Menschen das Leben in Dörfern und Kleinstädten neu gestalten
- Bertelsmann Stiftung (2021a): Bundesweiter Musterdatenkatalog für Open Data in Kommunen
- Bertelsmann Stiftung (2021b): Kleinräumiges Monitoring in Kommunen – Erfahrungen aus dem Netzwerk der KECK-Kommunen
- Bertelsmann Stiftung (2020a): Open Data in Kommunen
- Bertelsmann Stiftung (2020b): Monitor Nachhaltige Kommune – Bericht 2020 – Schwerpunktthema Klima und Energie
- Bitkom (2021): Smart City Index 2020 – Studienbericht
- Bitkom Research (2021): Digitaltag 2021: Deutschlands digitale Spaltung überwinden
- Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat, Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (2021): Politik für gleichwertige Lebensverhältnisse. Zwischenbilanz der 19. Legislaturperiode
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2021a): Die digitale Stadt gestalten. Eine Handreichung für Kommunen
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2021b): Digitale Gerechtigkeit in der Smart City
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2021a): Erster Bericht der Bundesregierung zum Gesamtdeutschen Förderprogramm für strukturschwache Regionen – Bestandsaufnahme und Fortschrittsbericht der regionalen Strukturförderung in Deutschland
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2021b): Digitalisierung in Deutschland – Lehren aus der Corona-Krise
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2021c): Wirtschaft nachhaltig gestalten - Zweiter Ressortbericht Nachhaltigkeit des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2020): Hochwertige Datensätze in Deutschland - Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie
- Co:Lab - Denklabor & Kollaborationsplattform für Gesellschaft & Digitalisierung (2021): Künstliche Intelligenz in Kommunen
- Deutscher Städtetag (2021): Die Stadt der Zukunft mit Daten gestalten: Souveräne Städte – nachhaltige Investitionen in Dateninfrastrukturen
- Digital Gipfel (2020): Sichere und nachhaltige Smart City-Plattformen. Handreichung der Expertengruppe Sichere IKT-Plattformen für Intelligente Netze
- DIN (2021): Technologie und Mensch in der Kommune von morgen – Impulspapier II zu Normen und Standards – Smart City
- Eco – Verband der Internetwirtschaft und Arthur D. Little (2021): Der Smart-City-Markt in Deutschland 2021–2026
- Expertenkommission Forschung und Innovation (2021): Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2021
- European Center for Digital Competitiveness (2021): Digitalreport 2021
- fortiss - Landesforschungsinstitut des Freistaats Bayern für softwareintensive Systeme (2021): Verwaltung. Digitalisierung. Plattform – Kurzstudie zur Koordination und Gestaltung der deutschen Verwaltungsdigitalisierung mit Plattformökosystemen
- Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (2021): Kommunalen Parkraum datengestützt managen – Erfahrungen, Erkenntnisse und Handlungsempfehlungen



- Hochschule Harz (2021): Stand, Treiber und Erfolgsfaktoren der Digitalisierung in den Kommunalverwaltungen - Auswirkungen der Corona-Pandemie: Erste Ergebnisse einer bundesweiten Befragung im Herbst 2020
- Hochschule Ruhr West (2021): 1. HRW-Digitalisierungsindex für die Wasserwirtschaft (2021)
- Initiative D21 e. V. (2021): D21 Digital Index 2020/2021. Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft
- Institut für den öffentlichen Sektor (2018): Gegensätze ziehen sich an. Wie die öffentliche Verwaltung gemeinsam mit Start-Ups digitaler werden kann
- KfW Research (2021): Digitalisierung und Fachkräftemangel erfordern neue Personalpolitik in Kommunen
- Koelnmesse und Stadt Köln (2021): Die Stadt von morgen. Herausforderungen und Lösungsansätze für eine nachhaltige urbane Mobilität
- Kompetenzzentrum Öffentliche IT am Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme (FOKUS) (2021a): Cloud-Betrieb im öffentlichen Sektor: Selbstbedienung, automatisiert
- Kompetenzzentrum Öffentliche IT am Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme (FOKUS) (2021b): Deutschland-Index der Digitalisierung 2021
- Nationale Dialogplattform Smart Cities (2021): Datenstrategien für die gemeinwohlorientierte Stadtentwicklung
- Nationales E-Government Kompetenzzentrum (2021a): Interoperabilität von Smart City-Datenplattformen
- Nationales E-Government Kompetenzzentrum (2021b): Positionspapier Blockchain
- Nationales E-Government Kompetenzzentrum (2021c): Positionspapier Innovation im öffentlichen Sektor
- Nationales E-Government Kompetenzzentrum (2021d): Potenziale und Herausforderungen einer neuen Datenorientierung im Kontext öffentlicher Aufgabenwahrnehmung
- Nationales E-Government Kompetenzzentrum (2021e): Übersetzung und Künstliche Intelligenz in der öffentlichen Verwaltung
- Nationaler Normenkontrollrat (2021): Monitor Digitale Verwaltung #5
- Noerr Partnerschaftsgesellschaft (2021): Smart Cities – Erfolgsfaktoren, Rahmenbedingungen und Herausforderungen für Geschäftsmodelle in der Stadt der Zukunft
- Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (2021): Digitalisierung gestalten. Umsetzungsstrategie der Bundesregierung. 6. Aktualisierte Ausgabe – Juni 2021
- PricewaterhouseCoopers (2021): Die Verwaltung im Homeoffice – Erfahrungen, Grenzen und Chancen für die Zukunft der Verwaltung
- Verband Kommunaler Unternehmen: Digitale Infrastrukturen
- Verband Kommunaler Unternehmen: Kommunale Mobilität: sauber, sicher und smart

Impressum

Herausgeber:
Geschäftsstelle Stadt.Land.Digital
Eine Initiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz

WIK-Consult GmbH
Rhöndorfer Str. 68
53604 Bad Honnef

HRB: Amtsgericht Siegburg, 7043

Telefonzentrale: +49 2224 9225 60
E-Mail: info@stadt-land-digital.de
Homepage: www.stadt-land-digital.de

Stand: August 2021

Verantwortlich: Alex Dieke
Redaktion: Julia Wielgosch, Cathrin Söllner

Grafik: RamCreativ-istockphoto

