



Bundesinstitut
für Bau-, Stadt- und
Raumforschung

im Bundesamt für Bauwesen
und Raumordnung

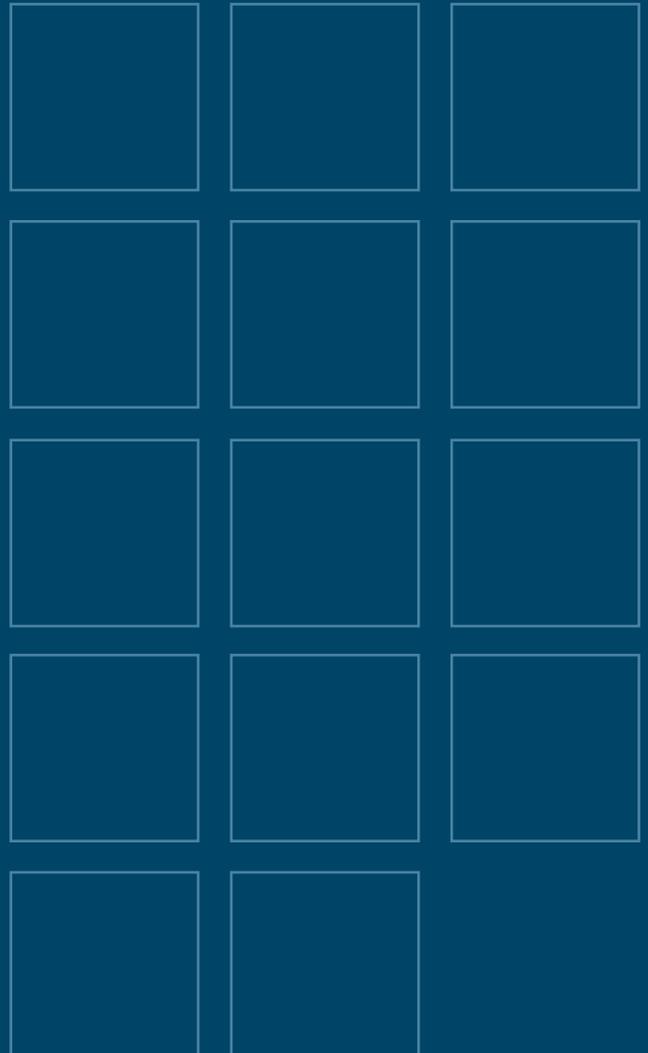
ExWoSt-Informationen 52/3



Die digitale Stadt gestalten

Praxiserfahrungen aus der
digitalen Stadt

Ein ExWoSt-Forschungsfeld



Experimenteller Wohnungs- und Städtebau (ExWoSt) ist ein Forschungsprogramm des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) betreut vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR).

**Ausgabe
52/3 07/2022**

03 Einleitung

04 Ergebnisse aus den Praxiskommunen

08 Praxiskommunen im Gespräch: Mittelstädte

10 Praxiskommunen im Gespräch: Kleinstädte

12 Zusammenarbeit in der digitalen Stadt

16 Wirkung, Evaluation und Raum

21 Fazit

23 Literatur

Einleitung

Das Forschungsprojekt „Die digitale Stadt gestalten: Eine Handreichung für Kommunen“ bietet Kommunen im digitalen Wandel eine praxisnahe Unterstützung in strategischen und operativen Fragen. Die Handreichung bündelt Erfahrungen wegbereitender Städte und bezieht die Ausgangslagen und Bedarfe kleinerer Kommunen ein, die mit ihren digitalen Vorhaben am Anfang stehen.

Das Projekt ist Teil des Forschungsprogramms „Experimenteller Wohnungs- und Städtebau“ (ExWoSt) des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB). Es wird vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) betreut.

Hintergrund und Forschungsansatz

Die in einem breit angelegten Dialogprozess erarbeitete und bereits im Jahr 2017 verabschiedete Smart City Charta definiert die Leitlinien für eine integrierte Stadtentwicklung vor dem Hintergrund des technologischen Wandels. In der kommunalen Praxis zeigt sich, dass viele Kommunen Unterstützung dabei benötigen, die Leitlinien in konkretes Handeln zu übersetzen.

Das Forschungsprojekt „Die digitale Stadt gestalten“ hat anknüpfend hieran praxisfähige Ansätze erarbeitet, die es in Form einer Handreichung zur Verfügung stellt. Ziel der Handreichung ist es, einen Bogen vom normativen Rahmen der Smart City Charta zu konkretem kommunalem Handeln zu schlagen. Die Handreichung hilft Kommunen, passgenaue Ziele für ihre Digitalisierungsbestrebungen zu definieren, geeignete Organisationsstrukturen und Strategieprozesse zu entwickeln, Risiken richtig abzuschätzen und so ihre Smart-City-Projekte auf den Weg zu bringen.

Zur Erprobung der Handreichung wurden in vier Kommunen Smart-City-Strategieprozesse in Planungswerkstätten angestoßen. Parallel dazu konnten die Kommunen mit einer Bundeszuwendung erste digitale Pilotprojekte durchführen. Die durch diese strategische und projektbasierte Arbeit generierten Erkenntnisse flossen anschließend in die Überarbeitung der Handreichung ein.

Über dieses Heft

Dieses Heft zeigt kaleidoskopartig eine Auswahl zentraler Ergebnisse, die über die gesamte Projektlaufzeit zwischen 2019 und 2022 zu verschiedenen Themen rund um die Smart City entstanden sind, wie bspw. wissenschaftliche

Expertisen, Interviews mit kommunalen Vertreterinnen und Vertretern oder Illustrationen zum Thema Smart City. Die Handreichung „Die digitale Stadt gestalten“ erscheint als BBSR-Einzelpublikation und wird daher in diesem Heft nicht explizit vorgestellt.

Der erste Teil dieser ExWoSt-Informationen bündelt die Erfahrungen aus den Planungswerkstätten mit den Kommunen Angermünde, Fuchstal, Lüneburg und Wilhelmshaven. Die dort umgesetzten Smart-City-Pilotprojekte machten nicht nur die Herausforderungen bei Digitalisierungsprozessen in der Verwaltung deutlich, sondern entfalteten auch positive Wirkungen im Strategieprozess selbst. So konnte z. B. das Thema Smart City anhand der Projekte innerhalb und außerhalb der Verwaltung konkreter veranschaulicht und kommuniziert werden. Zentrale Erkenntnisse aus dem Strategie- und Umsetzungsprozess in mittleren und kleineren Kommunen schildern die kommunalen Kooperationspartnerinnen und -partner in den Interviews ab Seite 8.

Der zweite Teil nimmt sich der „Zusammenarbeit in der digitalen Stadt“ an. Schon die Recherche in den Fallstudienstädten Arnsberg und Aachen zeigte, dass eine gemeinwohlorientierte und nachhaltige Smart City insbesondere auf einer vielfältigen Akteurslandschaft beruht (s. hierzu auch [ExWoSt-Info 52/1](#)). Zwei wissenschaftliche Expertisen, die dieses Thema beleuchten, werden ab Seite 14 kurz vorgestellt.

Der dritte Teil behandelt den Themenkomplex „Evaluation, Wirkung und Raum in der Smart City“ ab Seite 16. Die Wirkungsanalyse von Smart-City-Projekten des Deutschen Instituts für Urbanistik (Difu) zeigt hier z. B., dass

geeignete Indikatoren zur Evaluation von Smart-City-Strategien und Digitalprojekten noch in der Entwicklung sind. Beobachtungen zur potenziellen Raumwirkung digitaler Medien, Technologien und Daten hält die Illustratorin Rinah Lang in einer eigens für die Handreichung entwickelten Illustration fest.

Abschließend bündelt das Fazit dieser ExWoSt-Informationen die Erkenntnisse zu fünf wesentlichen Herausforderungen in der kommunalen Arbeit zur Gestaltung der digitalen Stadt: die Bereitstellung von Personal und Ressourcen, der interne Aufbau von Kompetenzen, Vernetzung und Austausch mit anderen Akteurinnen und Akteuren, die Entwicklung einer Smart-City-Strategie und die Umsetzung digitaler Projekte.

Ergebnisse aus den Praxiskommunen

Abschlussveranstaltung

Durch die Teilnahme am Projekt „Die digitale Stadt gestalten“ erhielten Vertreterinnen und Vertreter der Kommunen Angermünde, Fuchstal, Lüneburg und Wilhelmshaven differenzierte Einblicke in das Themenfeld „Smart City“ und Möglichkeiten der Entwicklung einer kommunalen Digitalstrategie. Durch eigene, über eine Zuwendung geförderte Praxisprojekte sammelten sie zudem konkrete Erfahrungen in Management und Durchführung von Smart-City-Vorhaben. Am 18. Oktober 2021 fand das Abschlusstreffen mit Vertreterinnen und Vertretern der Zuwendungskommunen des ExWoSt-Projekts statt. Der Online-Workshop diente der Präsentation und Diskussion der vier Pilotprojekte, aber auch dem Austausch über wesentliche Erkenntnisse der Kommunen aus dem ExWoSt-Projekt.

Übergreifende Erkenntnisse aus der Arbeit an Strategie und Projekten

Eine zentrale Erkenntnis des Projekts für die teilnehmenden Kommunen besteht darin, dass Digitalisierung nicht als Selbstzweck zu verstehen ist, sondern konkrete Mehrwerte im Sinne einer integrierten Stadtentwicklung liefern muss. Diese sind innerhalb der Verwaltung, aber auch im Austausch mit externen Akteurinnen und Akteuren aufzuzeigen. In vielen Kommunen herrscht ein Verständnis von Digitalisierung vor, welches die „Digitalisierung der Verwaltung“ (Digitalisierung nach innen/E-Government) und Smart-City-Angelegenheiten („Digitalisierung nach außen“) trennt – auch, weil unter ersterem Themenbereich insbesondere Pflichtaufgaben wie die Einführung von Standards oder die Umsetzung von Verordnungen (z. B. Onlinezugangsgesetz – OZG) behandelt werden, die im kommunalen Alltag eine höhere Priorität haben. Beide Bereiche – die Digitalisierung nach „innen“ und nach „außen“ – lassen sich jedoch im Kontext strategischer Prozesse gut zusammenführen, bspw. im Rahmen der Erarbeitung von Integrierten Stadtentwicklungskonzepten, Zukunftskonzepten oder Digitalisierungsstrategien. Diese können Schnittstellen zwischen beiden Ebenen der Digitalisierung benennen und dezernatsübergreifende Lösungsansätze sichtbar machen. So kann z. B. die Vernetzung von Anwendungen und Verknüpfung von Datensätzen sowohl Mehrwerte für die Verwaltungsangestellten als auch für die Zivilgesellschaft generieren, etwa als Grundlage für Prozesse der Stadtplanung oder zur digitalen Beteiligung.

Eine zentrale Frage, die sich in vielen Kommunen im Rahmen der Smart-City-Projekte stellt, ist, welche Rolle die Kommune bei der Entwicklung digitaler Vorhaben einnehmen soll und welche Aufgaben daraus resultieren: Sollen Lösungen im Alleingang entwickelt und angeboten werden oder fungiert die Kommune als Datenbereitstellerin für andere Anbieterinnen und Anbieter? An welcher Stelle bedarf es der Zusammenarbeit mit weiteren Stellen (z. B. Landkreisen)? In diesem Kontext zeigte sich in allen beteiligten Kommunen der Wunsch danach, keine Doppel- oder Insellösungen zu schaffen. So ist die Zusammenarbeit auf der interkommunalen, Kreis- oder Landesebene in vielen Fällen lohnend, wie etwa bei der Einführung von Datenplattformen oder digitalen Beteiligungsportalen. Gleichzeitig stellt dieser Einbezug weiterer Partnerinnen und Partner die jeweiligen Kommunen jedoch vor die Frage,

welche Art von Vorhaben sich schnell und in Eigenregie umsetzen lassen und in welchem Fall auf Entwicklungen auf anderen Governanceebenen gewartet werden sollte, auch wenn dies zu Verzögerungen im lokalen Umsetzungsprozess führen könnte.

Unterstützungen und Förderbedarfe aus kommunaler Sicht

Insbesondere in Kommunen mit einem größeren Verwaltungsapparat ist es zentral – so schätzen es zumindest die im Projekt beteiligten Akteurinnen und Akteure ein –, dass eine beim Bürgermeister oder bei der Bürgermeisterin angesiedelte Koordinierungsstelle (z. B. eine oder ein Chief Digital Officer) den Smart-City-Prozess maßgeblich unterstützt und fördert: Während die Diskussion über die Potentiale von Smart-City-Lösungen in allen Kommunen erfolgreich angestoßen werden konnte, fehlte eine Stelle zur internen Koordination und Kommunikation des Themas innerhalb der Verwaltung. So wurde im „Digitale Stadt gestalten“-Prozess z. B. deutlich, dass es den durchführenden Stellen schwerfiel, andere Fachbereiche dauerhaft eng im Prozess zu beteiligen. Gleichzeitig zeigte sich in den Praxiskommunen insbesondere zu Projektbeginn der Bedarf an zeitlichen, personellen und finanziellen Ressourcen und an interner Expertise zur Auftragsvergabe bei Digitalprojekten, zur Akquise von Fördermitteln und zum Management paralleler Prozesse. Auch hier kann aus Sicht der Kommunen eine zentrale Koordinierungsstelle eine wichtige Grundlage für den Erfolg von Smart-City-Vorhaben insgesamt bilden.

Im Digitalisierungsprozess stellen jedoch nicht nur die internen Strukturen, sondern auch andere Faktoren

(z. B. die genutzten Softwarelösungen innerhalb der Verwaltungen) eine Herausforderung für die Implementierung neuer Standards oder Lösungen dar. Gleiches gilt auch für Anwendungen und Herangehensweisen, die externe Dienstleisterinnen und Dienstleister, die mit der Durchführung von Projekten beauftragt werden, nutzen. So kann es sein, dass diese Tools, Dateiformate oder Standards verwenden, die sich zwar in der bisherigen Zusammenarbeit mit der Kommune bewährt haben, vor dem Hintergrund der kommunalen Digitalisierungsprozesse aber nicht mehr ausreichend sind. Dies kann z. B. die Umstellung von bestehenden Planwerken auf neue Standards erschweren oder zu Kompatibilitätsproblemen und Medienbrüchen führen. Hinsichtlich der Umstellung von Prozessen und Technologien sind somit nicht nur mögliche technologische Lock-in-Effekte in der Kommune selbst, sondern auch bei den jeweiligen Anbieterinnen und Anbietern (wie z. B. Planungsbüros) zu berücksichtigen. Die unabhängige Entwicklung und Einführung neuer Software, Dateiformate oder Standards durch die Kommunen selbst ist daher oftmals wenig zielführend, etwa wenn die Schnittstellen zu kooperierenden Verwaltungsstellen nicht hinreichend gegeben sind. Es ist stattdessen erfolgsversprechender, derartige Prozesse auf regionaler oder nationaler Ebene anzusiedeln, wie es z. B. derzeit mit dem Standard XPlanung geschieht.

Ergebnisse der Smart-City-Pilotprojekte

Als Teil des Projekts „Die digitale Stadt gestalten“ führten die vier Zuwendungskommunen 2020 und 2021 eigene digitale Pilotprojekte durch (s. o.). Die

Kommunen nahmen sich hierbei verschiedener Herausforderungen in der Stadtentwicklung an und erprobten unterschiedliche digitale Ansätze zu deren Lösung. Diese reichten von der Digitalisierung von Planungsprozessen und digitalen Beteiligungstools über Mobilitätslösungen bis hin zur Erarbeitung von Ideen für digitale Angebote zur Aufwertung der Innenstadt. Die Wirkungen der Projekte entfalteten sich somit teils in die Stadtöffentlichkeit, teils in die Verwaltung. Im Folgenden werden die zentralen Ergebnisse in Kürze dargestellt. Weiterführende Informationen über die teilnehmenden Kommunen und zum Hintergrund der Projekte finden sich in den [ExWoSt-Informationen 52/2](#).

Lüneburg: Digitale Innenstadt

Das Pilotprojekt „Digitale Innenstadt Lüneburg“ hat die Innenstadt als wirtschaftliches, gesellschaftliches und kulturelles Zentrum Lüneburgs im Fokus, welches maßgeblich zur Identifikation der Einwohnerinnen und Einwohner mit der Stadt Lüneburg beiträgt. Die Innenstadt leidet jedoch u. a. unter den Folgen der Corona-Pandemie. Mit dem Ziel, die Attraktivität Lüneburgs für verschiedene Zielgruppen wieder zu erhöhen, wurden im Projekt mehrere miteinander verzahnte Ideen generiert.

Vorgehen

Das kommunale Projektteam entwickelte zunächst eine Zukunftsvision für die Lüneburger Innenstadt. In einem anschließenden Ideation-Workshop kam ein erweiterter Kreis von Akteurinnen und Akteuren mit Bezug zur Lüneburger Innenstadt zusammen, um entlang der Vision erste Ideen für Maßnahmen und Projekte zu generieren. Mithilfe von fiktiven Personengruppen („Personas“)

wurden die unterschiedlichen alltäglichen Bedarfe verschiedener Bevölkerungsgruppen durchgespielt (z. B. Studierende, Beschäftigte, Familien), um den Mehrwert der Ideen für verschiedene Akteurinnen und Akteure zu schärfen. Dabei arbeiteten die Beteiligten im Rahmen von „Customer Journeys“ heraus, welche Ideen und Anwendungen welchen Personengruppen zugutekommen könnten. Neben der vertieften Betrachtung der Ideen entlang der Personas und korrespondierender „User Stories“ konsultierte das Projektteam auch Expertinnen und Experten bezüglich der technischen Realisierbarkeit der Ideen.

Ergebnisse

Auf Basis des oben geschilderten Vorgehens erfolgte eine Priorisierung von drei Projektideen, in welchen das Projektteam ein großes Potenzial für die (digitale) Entwicklung der Lüneburger Innenstadt sieht. Diese Ansätze wurden im Rahmen des ExWoSt-Projekts weiterentwickelt und konkretisiert, sodass die Hansestadt Lüneburg im Ergebnis über drei ausgearbeitete, in näherer Zukunft realisierbare Projektskizzen verfügt:

- Das Projekt „Smart Lockbox“ stellt ein intelligentes Schließfächersystem für die Innenstadt dar, in dem Kundinnen und Kunden ihre Einkäufe zwischenlagern und sich zu einem späteren Zeitpunkt nach Hause liefern lassen können.
- Das Projekt „Multimodale Mobilität“ führt Daten für unterschiedliche Verkehrsmittel in einer eigenständigen Informations-App zusammen, in welcher auch Buchungs- und Bezahlvorgänge gebündelt werden. Ziel ist es, den motorisierten Individualverkehr

in der Innenstadt zu reduzieren und alternative Angebote für verschiedene Personengruppen zu etablieren.

- Das Projekt „Intuitive Geodaten“ soll ein Geoinformationsportal weiterentwickeln, welches auf mobilen Endgeräten den Nutzerinnen und Nutzern raumspezifische Daten ortsbezogen darstellt und somit bspw. für virtuelle Stadtführungen genutzt werden kann.

Die Methode der Customer Journey und die Betrachtung der Projektideen durch die Brillen unterschiedlicher Personas konnten im Prozess maßgeblich dazu beitragen, die Anforderungen unterschiedlicher Zielgruppen zu berücksichtigen. Während der sondierende Charakter mit sich brachte, dass kein Projekt zur Umsetzungsreife gebracht werden konnte, gelang es jedoch, konkrete Ansatzpunkte zur weiteren Bearbeitung zu formulieren, sei es in Form einer Eigenentwicklung oder durch externe Dienstleistungsunternehmen. Gleichzeitig flossen die Ergebnisse und Erkenntnisse aus dem Projekt „Die digitale Stadt gestalten“ in die laufende Entwicklung eines Integrierten Stadtentwicklungskonzeptes ein.

Wilhelmshaven: Zukunft Tonndeich digital

Kern des Projekts „Zukunft Tonndeich digital“ bildete die Nutzung einer Teilnehmungsplattform innerhalb eines laufenden Planungsprozesses im Sanierungsgebiet Tonndeich. Ziel war es, digitale und analoge Teilnehmungsformate zusammenzubringen. In zwei Teilnehmungsphasen konnten wertvolle Hinweise für die Neugestaltung einer zentralen Verkehrsachse im Stadtteil generiert werden.

Vorgehen

Im Projekt „Zukunft Tonndeich digital“ erstellte die Kommune eine Machbarkeitsstudie für das Planungsgebiet Gökerstraße, die dann auf einer digitalen Teilnehmungsplattform bewertet und kommentiert werden konnte. In einer ersten Teilnehmungsphase kommentierten Interessierte die Planungsvorschläge, brachten Ideen ein, formulierten ergänzende Zielvorstellungen und vertreteten die Änderungsvorschläge digital in einer virtuellen Karte. Die Öffentlichkeit wurde durch ein begleitendes Erklärvideo über das Vorgehen informiert. Im Anschluss an die erste Teilnehmungsphase erfolgte die Überarbeitung des städtebaulichen Konzepts, in welcher insbesondere das Feedback zur Neugestaltung des Straßenraums, zum Umbau einer zentralen Grünfläche und zu verschiedenen Klima- und Umweltschutzanliegen berücksichtigt wurde. In einer zweiten Teilnehmungsphase wurde der angepasste Plan erneut auf der Teilnehmungsplattform zur Diskussion gestellt. Die in dieser Phase geringere Teilnehmung wurde von Wilhelmshaven als Zeichen für die nun größere Akzeptanz des Konzepts angesehen.

Ergebnisse

Die Projektwebsite „dialog.wilhelmshaven.de“ diente als entscheidende Grundlage für eine transparente Kommunikation und Partizipation im Prozess. Durch ein Content-Management-System wurde eine niedrigschwellige Moderation und redaktionelle Betreuung der Inhalte gewährleistet, während ein Teilnehmungsmodul komplexe Kommentare und Diskussionen ermöglichte. Insbesondere die Vielzahl an fundierten und konstruktiven Rückmeldungen zum Planungsstand und die allgemein

positiven Erfahrungen im Umgang mit der Teilnehmungsplattform führten dazu, dass Wilhelmshaven zukünftig auch bei weiteren Stadtentwicklungsprojekten verstärkt auf digitale Teilnehmungsmöglichkeiten setzen will.

Angermünde: Smart Trampen

Das Projekt „Angermünde Smart Trampen“ hatte zum Ziel, digitale und analoge Instrumente zur Etablierung eines niedrigschwelligen, alternativen Verkehrsangebotes in Verschränkung miteinander zu erproben. So wurden in verschiedenen Ortsteilen Mitfahrbänke installiert, um zeitliche und räumliche Defizite des öffentlichen Nahverkehrs auszugleichen. Durch die Einführung einer begleitenden Bürgerservice-App wurde das Angebot mit weiteren digitalen Funktionen kombiniert.

Vorgehen

Die Idee für die Mitfahrbänke leitete sich aus dem im Dezember 2019 beschlossenen Integrierten Stadtentwicklungskonzept ab, welches den Bedarf an zusätzlichen, möglichst flächendeckenden Mobilitätsangeboten zur besseren Vernetzung der zahlreichen Ortsteile Angermündes adressiert. Die initiale Projektidee sah vor, Mitfahrbänke im Stadtgebiet aufzustellen, flankiert von einer „Smart-Trampen-App“, die Mitfahrangebote und -bedarfe ausgehend von den Bänken vermittelt. Das Projektteam entwickelte die Idee einer solchen App-Lösung dahingehend weiter, dass die Funktion „Mitfahrbänke“ in eine übergeordnete Bürgerservice-App eingebettet werden konnte: Die Angermünde-App beinhaltet außerdem aktuelle regionale Informationen zu Nachrichten, Veranstaltungen und touristischen Angeboten sowie weitere

digitale Angebote wie eine Online-Terminvergabe und einen ÖPNV-Routenplaner. Durch dieses breite, ergänzende Angebot erzielt das digitale Tool der Mitfahrbänke eine höhere Sichtbarkeit. Im lokalen Bürgerbüro verifizierte Fahrerinnen und Fahrer sowie Mitfahrende können sich in der App registrieren. Damit soll die Sicherheit dieses alternativen Mobilitätsangebots gesteigert werden. Das Projektteam wählte zunächst fünf Standorte für Mitfahrbänke auf Grundlage einer digitalen Bürgerbeteiligung aus, um das Angebot zu testen. Ein Ausbau um weitere Standorte ist ohne großen zusätzlichen Aufwand möglich.

Ergebnisse

Im Dezember 2021 wurden fünf Mitfahrbänke installiert, die Freischaltung der App erfolgte im Frühjahr 2022. Sie ist in den bekannten App-Stores kostenlos verfügbar. Eine Einbindung des Angebots in das „stadtnavi“ der DigitalAgentur Brandenburg, eine Mobilitätsplattform für Kommunen, ist ebenfalls angedacht. Somit sollen die Bänke als Option in die Routenplanung des regionalen Navigationsangebots integriert werden und ein den ÖPNV flankierendes Mobilitätsangebot bilden. Das Projekt „Angermünde Smart Trampen“ konnte dazu beitragen, für die Chancen digitaler bzw. hybrider Lösungen im Mobilitätsbereich zu sensibilisieren. Die Beteiligten konnten darüber hinaus Erkenntnisse zur Digitalisierung ihrer Kommune allgemein gewinnen.

Fuchstal: Städtebau trifft Klimaschutz

Das Vorhaben „Städtebau trifft Klimaschutz“ zielte darauf ab, die Bauleitplanung innerhalb der Gemeinden Fuchstal, Unterdießen und Apfeldorf

zukunfts-fähig zu gestalten. So sollte die Umstellung auf digitale Lösungen unter Berücksichtigung des zukünftig verpflichtenden Standards „XPlanung“ vorangetrieben werden. Konkrete Mehrwerte einer digitalen Bauleitplanung wurden durch die Erstellung eines Energienutzungsplans aufgezeigt.

Vorgehen

Ziel des Projekts war es, für Verwaltungsbeschäftigte, Träger und Trägerinnen öffentlicher Belange sowie Bürgerinnen und Bürger einen besseren Zugang zu Planwerken und Geoinformationen zu schaffen. Hierzu wurden Gespräche und Workshops mit den Bauämtern und datenhaltenden Stellen durchgeführt. Es wurde untersucht, welche Effekte eine Digitalisierung analoger Planungsverfahren erzielt und wie diese gelingen kann. Parallel wurde ein Energienutzungsplan erstellt, für welchen bestehende Daten von Ingenieurbüros aufbereitet und in eine zuvor generierte Datengrundlage eingearbeitet wurden. Dieser Wärmenutzungsplan enthält Karten der Bauleitplanung, Geometrie- und Sachinformationen des amtlichen Liegenschaftskatasters sowie Wärmenetz-Trassenverläufe. So lassen sich mit Hilfe des kennwert- und geodatenbasierten Wärmekatasters Wärmequellen und -senken gebäudescharf sowie gitterbasiert darstellen.

Ergebnisse

Innerhalb des Projekts konnten die Digitalisierung der Bauleitplanung und die Entwicklung eines Energienutzungsplans angestoßen werden. Erste Datensätze wurden digitalisiert und den Verwaltungsbeschäftigten der Gemeinden Fuchstal, Unterdießen und Apfeldorf wurde eine Handreichung

zur Digitalisierung von Planwerken zur Verfügung gestellt. Im Energienutzungsplan können sowohl Wärmebedarfe als auch die vorhandene Infrastruktur virtuell hinterlegt werden. Auf dieser Basis ist es möglich, bei der Aufstellung oder Änderung von Bebauungsplänen Aussagen über notwendige Infrastrukturen oder Erschließungspotenziale zu treffen. Der Energienutzungsplan stellt so eine wichtige Entscheidungsgrundlage für die Frage dar, welche Quartiere und Gebäude an das Wärmenetz angebunden werden können. Die Arbeiten bilden gleichzeitig die Vorarbeiten für einen „Digitalen Zwilling“, welcher im Rahmen von Folgeprojekten umgesetzt werden soll.

Praxis- kommunen im Gespräch: Mittelstädte

Die Kommunen Lüneburg, Wilhelmshaven, Angermünde und Fuchstal konnten im Rahmen des ExWoSt-Projekts „Die digitale Stadt gestalten“ verschiedene Erkenntnisse aus dem Kosmos „Smart City“ gewinnen. Für dieses Heft wurden Resümeegespräche mit den vier beteiligten Kommunen zu ihren gesammelten Erfahrungen geführt. In den Gesprächen tauschten sich jeweils Vertreterinnen und Vertreter von zwei Kommunen mit einer ähnlichen Größe und Ausgangslage aus.

Resümeegespräch mit Tobias Neumann (Lüneburg) und Dr. Christian Hofbauer (Wilhelmshaven)



Abb. 1: Tobias Neumann (Foto: privat)



Abb. 2: Dr. Christian Hofbauer (Foto: privat)

Christoph Walther (UC): Wir haben gemeinsam Grundlagen für eine Smart-City-Strategie erarbeitet. Sie haben durch das Praxisprojekt einen Themenbereich der digitalen Stadtentwicklung vertieft. Wir wagen ein Resümee: Welche Entwicklungen hat der Prozess bei Ihnen in der Kommune angestoßen?

Tobias Neumann (Stadt Lüneburg): Der angestoßene Prozess war als Initialzündung sehr hilfreich, um das Smart-City-Verständnis bei den Beteiligten zu vertiefen und uns im Kernteam und auch darüber hinaus zu vernetzen. Gerade mit einer Lüneburger Tochtergesellschaft, der Lüneburg Marketing GmbH, haben wir im Rahmen des ExWoSt-Projekts fruchtbar zusammengearbeitet. Das Praxisprojekt im Lüneburger Prozess zielte ja nicht auf eine praktische Projektumsetzung ab, sondern war vielmehr eine Ideenschmiede um auszuloten, was bei uns Schwerpunkte oder wichtige Projekte für die zukünftige Innenstadtentwicklung sein können. Auch in ein Integriertes Stadtentwicklungskonzept, das wir in Lüneburg derzeit erstmals erarbeiten, fließen die Ergeb-

nisse aus diesem Prozess ein. Die Digitalisierungsfragen verstehen wir darin als Querschnittsaufgabe.

Christoph Walther: Ihr Praxisprojekt hatte zunächst die Innenstadt im Blick. Ist es dabei geblieben?

Tobias Neumann: Unser Ziel war es, uns auf smarte Lösungen für die Innenstadt zu fokussieren. Aber in unseren Workshops fanden wir schnell heraus: Wenn man in die digitale Welt geht, sind die Projekte nicht auf die Innenstadt begrenzt, denn die Nutzerinnen und Nutzer können ja von überall her auf sie zugreifen. Gerade Mobilitätslösungen „interagieren“ mit dem Umland. Eine Erkenntnis war: Wenn man über digitale Lösungen spricht, ist das Fokussieren auf einen engen räumlichen Zuschnitt nicht sinnvoll. Smarte Lösungen entfalten einen größeren räumlichen Horizont.

Christoph Walther: Gab es in Wilhelmshaven ähnliche Erfahrungen?

Dr. Christian Hofbauer (Stadt Wilhelmshaven): Ja. Wir haben den Stadtteil Tonndeich als Labor für die Digitalisierung der Gesamtstadt gesehen. Trotzdem war unser Ansatz ein lokaler, indem wir Teilprojekte spezifisch für den Stadtteil entwickelt haben. Das Stadtteilbüro wurde genutzt, um die Ergebnisse der virtuellen Beteiligung und der Planungen für das Quartier vor Ort sichtbar zu machen. Reaktionen von Bürgerinnen und Bürgern auf die Planung wurden so auch analog zugänglich und konnten weiter diskutiert werden. Neben der Beteiligung zur Weiterentwicklung des Sanierungsgebiets wurden weitere Ideen für die Stadtteilgestaltung gesammelt und diskutiert. Als Ideen im Gespräch waren

hierbei u. a. eine Mobilitäts-App inkl. Echtzeitanzeige des öffentlichen Personennahverkehrs, die Außenraumgestaltung oder freies WLAN.

Marius Angstmann (IAT): Welche Herausforderungen haben sich im Prozess, also in der Umsetzung des Pilotprojekts gezeigt? Wie sind Sie mit ihnen umgegangen?

Dr. Christian Hofbauer: Eine Herausforderung war, die verschiedenen Abteilungen in der Verwaltung ins Boot zu holen und im Prozess „zu halten“. Am Anfang hatten wir acht Personen im „virtuellen Raum“. Am Ende waren wir zu viert oder zu fünft. Es gab keine Zuständigkeit in der Stadt, die das Ganze zusammenhielt. Es wäre gut, beim nächsten Mal eine solche, weiter oben in der Hierarchie angesiedelte Stelle zu haben, um klare Zuständigkeiten für Entscheidungen zu haben, strategische Entscheidungen treffen zu können und um den Prozess zu koordinieren.

Marius Angstmann: Welche Herausforderungen haben sich in Lüneburg gezeigt?

Tobias Neumann: Auch in Lüneburg fehlt die Stelle eines Digitalisierungsmanagements. Das Projekt ist in meinem Bereich angesiedelt worden – im Nachhaltigkeitsbereich –, weil ich parallel die Erarbeitung des Integrierten Stadtentwicklungskonzept koordiniere. Aber ich habe keinen digitalen Schwerpunkt, sondern hatte in diesem Projekt nur die Aufgabe, Projektideen zu sammeln und den Prozess anzustoßen. Auch ich sehe es als Herausforderung, die Kolleginnen und Kollegen im Prozess mitzunehmen. Man muss Begeisterung schaffen und den Mehrwert eines digitalen Projekts

erklären. Und das in einer Situation, in der das nicht Teil der Kernarbeit der Kolleginnen und Kollegen ist. Projekte wie „Die digitale Stadt gestalten“ kommen für sie immer „on top“ hinzu. Wichtig ist meiner Ansicht nach auch, ein Verständnis vom Begriff „Smart City“ zu entwickeln. Wir haben in Lüneburg im Bereich „Interner Service“ eine Projektgruppe, um interne Prozesse der Stadtverwaltung zu digitalisieren. Das Verständnis in der Führungsebene der Verwaltung war bislang: „Smart City“ ist etwas, das außerhalb der Stadtverwaltung liegt und das nicht explizit durch die Verwaltung gesteuert oder initiiert werden muss. Aber natürlich gibt es Schnittstellen. Ein Verständnis dafür haben wir im Prozess intensiv erarbeitet.

Marius Angstmann: Hat sich in Wilhelmshaven im Rahmen des Prozesses ein ähnliches Verständnis entwickelt?

Dr. Christian Hofbauer: Digitalisierung als E-Government oder die elektronische Akte werden auch in Wilhelmshaven als unabhängig von Smart City gesehen. Der Wahrnehmung der Möglichkeiten, die sich mit der Digitalisierung ergeben, steht oft die Angst um Datensicherheit im Weg. Wir versuchen, manches über Spiegelungen von Servern und somit über Kopien von Datensätzen, die wir zur Verfügung stellen, zu kompensieren.

Christoph Walther: Lüneburg und Wilhelmshaven sind klassische Mittelstädte. In beiden leben um die 75.000 Menschen, die Verwaltung ist größer und komplexer als in den Kleinstädten, mit denen wir im Projekt gearbeitet haben. Welche besonderen Möglichkeiten ergeben sich da?

Tobias Neumann: Sicherlich ist der Per-

sonalkörper einer Verwaltung größer, wenn die Stadt und die Aufgaben größer sind. Aber entscheidend ist, Menschen im Prozess mitzunehmen. Unser Netzwerk ist groß, im Prozess ist es noch gewachsen. Wir konnten viele Personen identifizieren und haben dazugelernt, wen man einbeziehen kann. Viel unterschiedliche Fachexpertise an Bord zu haben, war sehr hilfreich. Die Interdisziplinarität war ein großer Gewinn. Das ist ein Aspekt, der sich in einem solchen Prozess fördern lässt, wenn man es von Anfang an mitdenkt und plant.

Christoph Walther: Wie sah das in Wilhelmshaven aus?

Dr. Christian Hofbauer: Es war nicht leicht, Akteurinnen und Akteure in der Verwaltung zu gewinnen. Sofort stand das Limit der Zeitbudgets im Raum. Auch hinsichtlich Know-how und der finanziellen Ressourcen wurde schnell mitgeteilt, was alles nicht geht. Dabei sollte es doch darum gehen zu sehen, was gehen könnte. Möglichkeiten gibt es immer. Ein Beispiel: Ein Kollege fragte mich: „Hast du noch 5.000 Euro für ein 3D-Modell der Stadt?“ Mit ein bisschen Software entstehen Kosten von 10.000 Euro. Das sind Dimensionen, bei denen ich sage: „Klar, das machen wir. Ich finde da einen Weg.“ Auf lange Sicht können mangelnde Investitionen nämlich finanzielle Einbußen bedeuten.

Marius Angstmann: Welche Zukunftsperspektiven sehen Sie? Welche Unterstützungsbedarfe zeichnen sich ab? Welche Erkenntnisse wurden für zukünftige Digitalisierungsprojekte generiert?

Tobias Neumann: Es gibt zwei weiterreichende Erkenntnisse. Zunächst ist, dies

ist für uns deutlich geworden, Digitalisierung eine Querschnittsaufgabe, genauso wie Nachhaltigkeit. Wir werden ein integriertes Stadtentwicklungskonzept erarbeiten und dies von Beginn an mit Digitalisierungsfragen verknüpfen, gemäß der Smart City Charta: „Digitalisierung ist kein Selbstzweck.“ Die zweite Erkenntnis ist, dass es für eine Verwaltung unserer Größe nicht zu leisten ist, eine App oder ein Portal neu zu entwickeln und aufzusetzen. Wir haben uns gefragt, ob dies wirklich unsere Aufgabe ist, oder ob es nicht eher darum geht, schnittstellenkompatible Daten bereitzustellen, mit denen andere Player arbeiten können. Unterstützungsbedarf für Kommunen wie Lüneburg sehe ich besonders hinsichtlich der Definition und Vorbereitung passender Schnittstellen. Wir sind darauf angewiesen, dass das normativ geschieht, aber auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene fehlen solche Vorgaben zum Teil. Als ein positives Beispiel hat der IT-Planungsrat den XPlan-Standard entwickelt.

Marius Angstmann: Wo sehen Sie, Herr Hofbauer, Perspektiven und Unterstützungsbedarfe?

Dr. Christian Hofbauer: Eine koordinierende Stabsstelle ist eine wirkliche Hilfe, um gesamtstädtisch Digitalprojekte anstoßen und weiter betreiben zu können. Man muss aber auch sagen: Das fehlende Know-how in der Verwaltung ist eine große Hürde.

Praxis- kommunen im Gespräch: Kleinstädte

Resümeegespräch mit Christin Neujahr (Angermünde) sowie Gerhard Schmid und Corinna Sinken (Fuchstal)



Abb. 3: Christin Neujahr (Foto: privat)



Abb. 4: Gerhard Schmid und Corinna Sinken (Foto: Gemeinde Fuchstal)

Christoph Walther (UC): Welche Projekte und Entwicklungen hat – im Resümee betrachtet – der Smart-City-Prozess in Angermünde und Fuchstal angestoßen?

Christin Neujahr (Stadt Angermünde): In Angermünde setzen wir zurzeit das Projekt „Smart Trampen“ um. Die Idee entstand schon im Rahmen des INSEK von 2019. Es geht darum, in unserer Kleinstadt und den umliegenden Dörfern Mitfahrbänke zu installieren und dies durch eine App zu begleiten. Die ursprüngliche Idee war, dass sich durch die App Fahrer und Mitfahrer finden. Aber im Verlauf hat sich der Fokus verändert: Die Mitfahrbänke entwickeln und kommunizieren wir jetzt in einem Pool zusammen mit anderen Mobilitäts- und weiteren Informationsangeboten. Unser App-Entwickler ist die Firma „Smart Village Solutions“, die in Brandenburg

Open-Source-Städte-Apps entwickelt. „Smart Trampen“ wird ein Teil der Smart-Village-App Angermünde sein. Auf diese Weise sind wir Teil eines größeren Verbunds mit anderen Kleinstädten Brandenburgs, die sich über das Thema Digitalisierung verständigen.

Wir sind auch mit der DigitalAgentur Brandenburg in Austausch getreten und nehmen jetzt am Pilotprojekt „bbnavi“ teil, einer multi- und intermodalen Mobilitätsplattform, die durch die Stadt Herrenberg als Stadtnavi entwickelt wurde. Dabei sind wir eine der Pilotkommunen, die das Portal als Mobilitätsplattform mit Routenplanerfunktion nutzen. Wir vermitteln darauf unser „Smart Trampen“ in Verbindung mit anderen Verkehrsmöglichkeiten sowie mit P+R-Plätzen, Fahrradstellplätzen und anderen Services.

Corinna Sinken (Fuchstal): Unser Zuwendungsprojekt in Fuchstal war „Städtebau trifft Klimaschutz“. Ein Thema dabei war die Digitalisierung der Bauleitplanung, in unserer kleinen Kommune ein großes Thema. Wir hatten uns erhofft, mit der Digitalisierung Verwaltungsabläufe in diesem Bereich optimieren zu können. Außerdem wollten wir ein digitales Wärmekataster vorantreiben.

Wir mussten aber feststellen, dass die Verwaltungsgrenzen besonders bei der Digitalisierung der Bauleitplanung eine Hürde sind. Wir sind drei Gemeinden: Unterdießen und Fuchstal sind eine Verwaltungsgemeinschaft, Apfeldorf gehört zu einer anderen. Die Verwaltungen nutzen unterschiedliche Systeme, die nicht miteinander kompatibel sind. Wir haben uns an das Landratsamt und an das Landesvermessungsamt gewandt und mit ihnen in einer Planungswerkstatt kommuniziert. Dabei hat sich allerdings gezeigt, dass es auch dort noch keine Vorstellung

von einem koordinierten gemeinsamen Vorgehen gibt. Jetzt warten wir ab. Als kleine Gemeinden wollen wir uns nicht mit einer Insellösung in eine Sackgasse manövrieren.

Mit der Wärmekartierung war es leichter. Wir hatten die ALKIS-Daten vorliegen und wir haben weitere Daten von einem Ingenieurbüro bekommen, das viele Projekte mit uns umsetzt. Die Lehre, die wir aus all dem gezogen haben, ist: Vernetzung und strukturiertes Vorgehen sind gerade im Bereich Smart City und Digitalisierungsvorhaben ungemein wichtig. Was wird schon gemacht? Was gibt es schon? Wo kann man zusammenarbeiten?

Marius Angstmann (IAT): Welche Herausforderungen mussten Sie während des Prozesses bewältigen? Sind Sie auch auf Widerstände gestoßen?

Corinna Sinken: Beim Bauamt war es schwierig, eine Vorstellung vom Nutzen des Pilotprojekts der digitalen Bauleitplanung zu vermitteln. Anders ging es uns mit dem digitalen Zwilling, den wir im Rahmen des Modellprojekts Smart Cities planen. Bei diesem Projekt haben wir eine Überfliegung des Gemeindegebiets durchgeführt, um Daten zu gewinnen. Egal mit welchem System wir später weiterarbeiten, werden wir sehr wertvolle Geodaten gewonnen haben. Das heißt, wir können jetzt schon einen Mehrwert vorweisen, nämlich diese Daten.

Christin Neujahr: In unserer Kommune waren die Stadtverordneten skeptisch gegenüber digitalen Vorhaben, die vergleichsweise hohe Summen kosten. Eine App selbst zu entwickeln ist eine große Herausforderung für die Verwaltung einer Kleinstadt. Es ist gerade bei Digitalvorhaben schwer zu entscheiden, was man

als Kommune selbst in die Hand nehmen sollte und was nicht. Viele Themen wie etwa Mobilität, Abfallwirtschaft und Wasserversorgung liegen nicht in unserer Hand, sondern in der des Landkreises. Da stellen sich Fragen: Was macht für die Kommune Sinn? Kann man große Themen in eine kleine Kommune holen? Wo wird wiederum zu klein gedacht? Jetzt macht es Spaß, mit der DigitalAgentur Brandenburg die Vernetzung voranzutreiben, statt sich mit einem ganz kleinen Vorhaben zu begnügen.

Christoph Walther: Vier Kommunen wurden ausgewählt, um die Handreichung aus „Die digitale Stadt gestalten“ in unterschiedlichen räumlichen Kontexten zu testen. Angermünde und Fuchstal stehen dabei exemplarisch für kleinere Städte. Welche Aspekte der Smart City sind für Sie als Kleinstadt besonders interessant?

Christin Neujahr: Effizienz ist für uns ein wichtiges Thema. Wir sind gerade im Begriff, eine digitale Terminvergabe im Rathaus umzusetzen. Dabei merken wir erst, welche Möglichkeiten eine solche Anwendung für Bereiche bringt, die speziell für eine ländliche Kommune eine Rolle spielen. Dazu zählt zum Beispiel ein sinnvolles Belegungsmanagement unserer Dorfgemeinschaftshäuser, die die meiste Zeit ungenutzt sind. Diese lassen sich u. a. auch für Teamsitzungen und Weiterbildungen nutzen. Auch das Vermieten von anderen Räumen, die Nutzung von Co-Working-Plätzen oder das Vermieten von Kajaks lässt sich über die Anwendung organisieren. Interessant ist für uns auch der Aspekt, dass man sich als Smart City mit intelligenten Digitalprojekten als frische, junge Stadt präsentieren und entsprechend junge Familien ansprechen kann.

Corinna Sinken: In einer ländlichen Stadt wie unserer ist die Möglichkeit, die Effizienz von Arbeitsabläufen durch digitale Lösungen zu erhöhen, auch für die Auslastung von Mitarbeitern wichtig. Oft haben Personen mehrere Ämter inne. Die Digitalisierung bietet auch Kommunikationsmöglichkeiten, leichter und schneller mit Neubürgern in Kontakt zu treten. In Fuchstal gibt es einerseits viel Leerstand, andererseits aber auch viele Zuzüge aus München. Zu diesen muss sich die Dorfgemeinschaft verhalten.

Gerhard Schmid (Fuchstal): Ich glaube nicht, dass wir uns für junge Familien über Digitalprojekte und das Image einer „Smart City“ attraktiv machen müssen. Den Zuzugsdruck haben wir ohnehin, wir können eher überlegen, ihn zu gestalten. Wir haben als Verwaltung ein eigenes Interesse an intelligenten digitalen Lösungen für die Herausforderungen hier vor Ort. Es ist sehr wichtig, dass es dieses eigenständige Interesse gibt – auch jenseits von etwaigen Fördermitteln.

Marius Angstmann: Wie geht es in Ihrer Kommune jetzt mit dem Thema Digitalisierung weiter? Welche Unterstützungsbedarfe zeichnen sich ab und haben sich aus den Prozessen neue Themen ergeben?

Christin Neujahr: Wir werden erstmal kein neues Digitalprojekt anstoßen: Wir müssen zunächst die Dinge, die wir in die Wege geleitet haben, in ein gutes Fahrwasser bringen. Unsere Smart-Tramper-App steht noch nicht. Die Stadt-App ist auch noch nicht fertig. Das bbNavi wird gerade erst implementiert und wir müssen jetzt Daten liefern. Auch die kommunale Terminvergabe in Angermünde ist erst im Aufbau befindlich. Und wir haben kein Personal, keine eigene Stelle

für Digitalisierung. Die Umsetzung wird mindestens noch ein Jahr dauern.

Marius Angstmann: Wenn Ihre Projekte in der nächsten Zeit weitergeführt werden, wird sich dabei sicherlich ein Lerneffekt ergeben. Wie sehen die Smart-City-Perspektiven in Fuchstal aus?

Corinna Sinken: Wir arbeiten generell an der Smart-City-Strategie weiter. Konkret setzen wir eine Smart-City-Plattform um und eruiieren in Workshops den Bedarf an Kommunikationsmöglichkeiten und -angeboten. Außerdem planen wir unseren digitalen Zwilling und fangen an, „smarte Bildungsräume“ aufzubauen. Bei uns ist das alles Teil eines großen Ganzen. Wir versuchen, diese Projekte möglichst sinnvoll miteinander zu verknüpfen. Zur Frage der Unterstützung würde ich sagen: Eine wirkliche Unterstützung könnten wir uns auf fachlicher Ebene vorstellen. Aber es müsste eine Form von Hilfe sein, die nicht gängelt, einengt oder Druck aufbaut. Bereits die Fördermittelgeber machen immer schon viele Vorgaben.

Marius Angstmann: War das ExWoSt-Projekt „Die digitale Stadt gestalten“ für Sie hilfreich?

Corinna Sinken: Das Projekt Wärmekataster, den digitalen Zwilling und unsere smarten Bildungsräume haben wir aus dem Projekt heraus auf den Weg gebracht. Die Handreichung war praktisch und sehr hilfreich für die Gestaltung des Strategieentwicklungsprozesses. Wir konnten die Umsetzungshilfen zum Teil direkt in unsere Strategie überführen. Die Handreichung hat uns auch dabei geholfen, immer wieder zu evaluieren und die Dinge aus anderen Blickwinkeln zu sehen.

Zusammenarbeit in der digitalen Stadt

Die Smart City nutzt Netzwerke zur Entwicklung von Strategien und Projekten¹

Die Smart City ist ein Gemeinschaftsprojekt, in dem unterschiedliche Akteurinnen und Akteure in verschiedenen Konstellationen zusammenarbeiten (s. Abb. 5). Dazu können Kommunen ein eigenes übergreifendes Netzwerk zum Thema Digitalisierung aufbauen, z. B. mit lokalen oder kommunalen Unternehmen, Start-ups der Digitalwirtschaft, zivilgesellschaftlichen Initiativen, Universitäten und Hochschulen, lokalen Bildungs- und Forschungseinrichtungen sowie (einzelnen) Bürgerinnen und Bürgern.

Eine besondere Rolle spielen dabei die kommunalen Unternehmen.² Je nach (privat-)rechtlicher Organisationsform unterliegen sie anderen regulatorischen Vorgaben als öffentliche Verwaltungen und können andere Partnerschaften zur Umsetzung innovativer Projekte eingehen, bspw. in der Verkehrs-, Wasser-, Energie- oder Abfallwirtschaft. Die Projekte ermöglichen ihnen und den Kommunen den Aufbau größerer Da-

(1) Die folgenden Abschnitte zu den Akteurskonstellationen in der Smart City und den unterschiedlichen Rollen, die die Kommune hier einnehmen kann, ist in Teilen aus der Handreichung übernommen und angepasst worden.

(2) Detaillierte Informationen und Handlungsempfehlungen für die kommunale Praxis liefern hier die Rechtsdossiers des BBRS zu den Themen „Anforderungen und Möglichkeiten des Vergaberechts“ (2019a) und „Welche Rechts- und Organisationsformen wählen“ (2019b).

tenbestände, die mittel- und langfristige Optimierung der Unternehmensabläufe und die Einsparung von Ausgaben.

Die Umsetzung vieler Smart-City-Strategien und -Projekte zeigt auf, dass die Relevanz zivilgesellschaftlicher Organisationen zunimmt. Dies betrifft sowohl bundes- bzw. europaweit und global aktive Organisationen, die mit Kommunen kooperieren, als auch lokale Vereine und Initiativen. Häufig sind die Gemeinwohlinteressen der Kommunen und der Organisationen deckungsgleich. Ein Beispiel ist die Arbeit von Civic-Tech-Organisationen wie der Open Knowledge Foundation (Open Knowledge Foundation 2022). Die Organisationen entwickeln offene und modulare Angebote, die die Kommunen dabei unterstützen können, anbieterunabhängig ihre jeweiligen lokalen digitalen Lösungen zu entwickeln. Ein anderes Beispiel ist die Initiative Freifunk (Förderverein Freie Netzwerke 2022). Sie unterstützt Kommunen beim Aufbau öffentlicher WLAN-Netze und -Hotspots.

Die Kommunen können weitere Smart-City-Netzwerke in Form interkommunaler Verbünde oder Kooperationen zwischen Landkreisen und einzelnen Kommunen aufbauen und mit ihnen unterschiedliche Ziele verfolgen. In Südwestfalen haben sich bspw. die fünf Mittel- und Kleinstädte Arnsberg, Bad Berleburg, Menden, Olpe und Soest mit der Südwestfalen Agentur zusammengeschlossen, um gemeinsam die Themen Stadtentwicklung und Digitalisierung für die Region vorzudenken und zu erproben. Derzeit arbeiten alle Beteiligten etwa an einer offenen regionalen Datenplattform, die die gemeinsame Grundlage zur Entwicklung und Umsetzung digitaler Projekte bilden soll. Kleine Kommunen finden und finanzieren

auch mit Blick auf die Kosteneffizienz in regionalen Netzwerken gemeinsame Lösungen. Im Kreis Höxter bspw. haben sich dreißig Dorfgemeinschaften zusammengeschlossen, um partizipativ eine digitale Dorfplattform zu entwickeln (VHS Zweckverband o. J.).

Auch im Rahmen der Planungsworkshops des Projekts „Die digitale Stadt gestalten“ konnten die Praxiskommunen lokale Netzwerke für die gemeinsame Entwicklung der Smart City aufbauen (s. hierzu auch [ExWoSt-Informationen 52/2](#)). Diese lokalen Kooperationen erwiesen sich dabei als wichtige Voraussetzung für den Erfolg und waren gleichzeitig die Voraussetzung für unerwartete, aber weiterführende inhaltliche Entwicklungen im Bereich Smart City. Dabei zeigte sich, dass die Kommune neben ihrer Rolle als Netzwerkerin der Smart City weitere Rollen einnehmen kann. Diese verschiedenen Rollenverständnisse zu diskutieren, z. B. bei der Entwicklung von Projektideen, stellte sich als hilfreich heraus, um das Selbstbild der Kommune im Kontext der Smart City zu schärfen, nicht zuletzt in der Zusammenarbeit mit weiteren Akteurinnen und Akteuren.

Rollenverständnisse der digitalen Kommune

Die sich in der Zusammenarbeit mit den Praxiskommunen herausbildenden Rollen umfassen solche, die überwiegend intern in der Verwaltung wirken (bspw. die Rolle als strategische Planerin), und solche, die die Schnittstelle von Verwaltung und Stadtgesellschaft adressieren (bspw. die Rolle als Dienstleisterin) (s. Abb. 6). Die Verwaltung ist je nach Aufgabenfeld in unterschiedlicher Intensität in die Gestaltung der digitalen Daseinsvorsorge involviert und handelt

aktiv bzw. wirkt moderierend und begleitend.

Kommune als strategische Planerin:

Für eine hinreichend informierte Planung bedarf es aktueller und präziser Datengrundlagen. Daher benötigt die Kommune – über die rechtliche Verpflichtung zur Erhebung statistischer Datengrundlagen hinaus – zusätzliche Datenerhebungen in Einzelprojekten, Planungsverfahren und strategischen Konzepten. Die Digitalisierung von Datenerhebung (bspw. über Sensorsysteme und LoRaWan-Netze) und Datenmanagement (bspw. über den Aufbau einer eigenen Datenplattform) unterstützt dabei maßgeblich die Qualität von Planungen. So kann sich die Kommune aktiv und systematisch mit strategischen Zukunftsthemen befassen (bspw. Strukturwandel, Klimaschutz oder Demografie).

Kommune als Dienstleisterin:

Die Kommune gestaltet die Digitalisierung der internen Verwaltungsprozesse (bspw. Aufbau einer E-Akte, Onlinezugangsgesetz) und durch digitale Angebote die Schnittstelle zwischen Verwaltung und Stadtgesellschaft. In ihrer Rolle als Dienstleisterin stellt die Kommune qualitätsvolle, offene Daten- und Informationsangebote mit Lebenswelt- und Sozialraumbezug für die Stadtgesellschaft bereit. Ein solcher Open-Data-Ansatz integriert bspw. Daten zum Einzelhandel in der Stadt und zu Veranstaltungen und lokalen Angeboten in den Quartieren und im Stadtgebiet. Darüber hinaus unterstützt die Kommune Start-up-Kulturen, bspw. durch direkte Innovationsförderung, die Bereitstellung von Räumen oder durch fachliche Beratung.



Abb. 5: Externe Akteurinnen und Akteure der Smart City (eigene Darstellung)



Abb. 6: Rollen der Kommune (eigene Darstellung)

Kommune als Providerin:

In dieser Rolle stellt die Kommune leistungsfähige digitale Infrastrukturen bereit und entwickelt diese weiter, häufig in Kooperation mit privaten Netzanbietern und -anbieterinnen. Dies umfasst u. a. den Ausbau von Breitband- und 5-G-Netzen oder die Bereitstellung öffentlicher WLAN-Hotspots im Stadt- raum.

Kommune als Förderin digitaler Teilhabe:

Hier setzt sich die Kommune aktiv für Chancengleichheit in der Stadtgesellschaft ein, bspw. beim Zugang zu Angeboten digitaler Partizipation oder bei der Nutzung digitaler Optionen in der städtischen Lebenswelt. Häufig ist die Kommune dabei selbst als Anbieterin und somit zugleich als Förderin digitaler Lernorte aktiv, wie etwa von Bibliotheken oder Quartierszentren mit öffentlich zugänglicher technischer Ausstattung an Endgeräten. In Verbindung mit Angeboten zur Vermittlung digitaler Kompetenzen kann eine Kommune somit maßgeblich dazu beitragen, gesellschaftliche Teilhabe in den Lebenswelten und Sozialräumen der Stadtgesellschaft zu gewährleisten.

Kommune als Netzwerkerin:

In der Rolle als Netzwerkerin baut die Kommune lokale und (über-)regionale Netzwerke von Akteurinnen und Akteuren aus Wirtschaft, Zivilgesellschaft, Wissenschaft und kommunalen Unternehmen auf, um Kompetenzen und Ressourcen zur Planung und Umsetzung digitaler Aktivitäten zusammenzuführen (s. Abschnitt oben: „Die Smart City nutzt Netzwerke zur Entwicklung von Strategien und Projekten“).

Vertiefende Studien

Zwei vertiefende Studien, die im Rahmen des Projekts „Die digitale Stadt gestalten“ entstanden sind, beleuchten weitere Aspekte der Zusammenarbeit in der digitalen Stadt: Der Beitrag „Akteurskonstellationen in der digitalen Stadt“ von Marius Angstmann, Franz Flögel und Hennig Olbrich vom Institut Arbeit und Technik nimmt das Thema auf Grundlage einer empirischen Betrachtung von einzelnen Smart-City-Vorhaben in Deutschland sondierend in den Blick. Die Studie „Digitale Plattformen als Katalysator für urbane Ko- produktion“ von Julia Klink und Christoph Walther vom Konsortialpartner Urban Catalyst geht der Frage nach, wie gemeinwohlorientierte digitale Plattformen als Mittel für koproduktive Zusammenarbeit im Sinne integrierter Stadtentwicklung fungieren können.

Akteurskonstellationen in der digitalen Stadt

Kommunen kommt im Rahmen ihrer digitalen Transformation die Aufgabe zu, Dialog- und Beteiligungsprozesse mit unterschiedlichen Akteurinnen und Akteuren zu gestalten. Hierbei gilt es zunächst, Prozesse innerhalb der Kommune zu managen und unterschiedliche Fachbereiche einzubeziehen. Um Smart-City-Prozesse darüber hinaus erfolgreich zu gestalten, bedarf es jedoch ergänzend der Einbindung von und Kollaboration mit verwaltungsexternen Gruppen. Die Anliegen und Interessen unterschiedlicher Bevölkerungsgruppen und der lokalen Wirtschaft müssen berücksichtigt und zusammengeführt, Technologieunternehmen beauftragt und eine fachliche Begleitung der Prozesse organisiert werden. Es gilt, eine heterogene Ausgangslage an unter-

schiedlichen Bedarfen und Zielen sowie einen diversen Kenntnisstand zum Thema „Digitalisierung“ zusammenzubringen.

Ziel der Expertise ist die Betrachtung exemplarischer Smart-City-Vorhaben in Deutschland hinsichtlich eingebundener verwaltungsexterner Akteursgruppen und gewählter Kollaborationsmodelle, die Gegenüberstellung verschiedener Ansätze der Akteurseinbindung sowie die Darstellung von Herausforderungen.

Auf Basis einer Dokumentenanalyse sowie ergänzender Interviews fasst die Studie den Literaturstand zusammen, zeigt in Deutschland verbreitete Ansätze des Akteursmanagements auf und benennt Erkenntnisse und Handlungsempfehlungen aus der kommunalen Praxis.



Abb. 7: Akteurskonstellationen in der digitalen Stadt, BBSR-Online-Publikation 25/2022 (Cover: BBSR, Foto: Dr. Franz Flögel)

Digitale Plattformen als Katalysator für urbane Koproduktion

Die Annahme, dass gemeinwohlorientierte digitale Plattformen ein geeignetes und gezielt einsetzbares, planerisch motiviertes Instrument für Stadtentwicklung sein können, ist Ausgangspunkt dieser Studie: Indem sie diverse Akteurinnen und Akteure aus Zivilgesellschaft, kommunaler Verwaltung, Politik und Wirtschaft mobilisieren und in mitunter ungewöhnliche Konstellationen zusammenbringen, können digitale Plattformen je nach Bedarf und Gestaltung dazu beitragen, zentrale Ziele nachhaltiger Stadtentwicklung wie z. B. gesellschaftliche Teilhabe oder intelligente Ressourcennutzung zu erreichen.

Ziel der Studie ist es, diese Überlegungen anhand ausgewählter Beispiele zu vertiefen und sich so einem besseren Ver-

ständnis der Potenziale und Herausforderungen digitaler Plattformen im Kontext von Koproduktion und gemeinwohlorientierter Stadtentwicklung anzunähern. Zentrale Grundlage dafür ist die Erarbeitung eines Katalogs von zehn digitalen Plattformen. Sie gründen sich auf dem Zusammenschluss unterschiedlicher urbaner Akteurinnen und Akteure und schaffen Mehrwerte für das Gemeinwohl.

In einer vergleichenden Gesamtschau der ausgewählten Plattformen leitet die Studie Aussagen zur Raumwirksamkeit ab, geht auf Mehrwerte für Stadtentwicklung ein, diskutiert unterschiedliche Zeitdimensionen der Projektentwicklung, reflektiert die Relevanz verschiedener Betreibermodelle gemeinwohlorientierter digitaler Plattformen und formuliert abschließende Bemerkungen zur Rolle der Kommunen.



Abb. 8: Digitale Plattformen als Katalysator für urbane Koproduktion, BBSR-Online-Publikation 07/2022 (Cover: BBSR, Illustration: Urban Catalyst GmbH)

Wirkung, Evaluation und Raum

Eine Smart City als Ziel und Prozess in der Stadtentwicklung entfaltet in verschiedener Hinsicht Wirkungen. Neben der stadtgesellschaftlichen und städtebaulichen Wirkungsdimension erwartet die Stadtforschung zugleich räumliche Wirkungen durch fortschreitende Digitalisierung. Dabei sind diese Wirkungen noch wenig erforscht und wurden selbst in jenen Städten, die bereits praktische Erfahrungen mit Smart-City-Projekten sammeln konnten, nur teilweise gemonitort und evaluiert. Die folgenden Erläuterungen der zu erwartenden Raumwirkungen durch Digitalisierung veranschaulicht die Illustration von Rinah Lang (s. Abb. 9). Eine vertiefende Studie beleuchtet daran anschließend die Ermittlung der Wirkweisen von Smart-City-Projekten.

Räumliche Dimensionen digitaler Stadtentwicklung in Kommunen³

Erste Studien des Deutschen Instituts für Urbanistik (Soike et al. 2019) und der TU Wien (2021) zeigen Ansatzpunkte zur Untersuchung stadträumlicher Wirkungen von Digitalprozessen und Smart-City-Aktivitäten auf. Ausgewählte Trends lassen sich dabei wie folgt skizzieren:

Die Digitalisierung verändert die *Arbeitswelt* und damit zugleich die Organisation von Beschäftigung und Produktion, die Bereitstellung von Waren und Dienstleistungen im urbanen Raum.

Der fortschreitende Trend zur Plattformökonomie und zu digitalen Dienst-

ten führt potenziell zu Flächeneinsparungen und neuen Möglichkeiten der Raumnutzung. Digitalgestützte, effizientere und emissionsarme Produktionstechniken machen die Rückkehr von bestimmten *Produktionen* auch in die Stadt möglich (Industrie 4.0). Neben den Digitalunternehmen können die neuen Stadtfabriken die urbane räumliche Topografie verändern.

Mit der Transformation von Arbeitswelt und Produktion gehen Veränderungen im Handlungsfeld *Wohnen* einher. Der infolge der gesteigerten Nutzung digitaler Technologien bereits seit mehreren Jahren anhaltende Trend zum Homeoffice hat sich in der COVID-19-Pandemie verstärkt. Zugleich werden dadurch neue Möglichkeiten erschlossen, in ländlichen Regionen zu leben und zu arbeiten. Auch erhöhen sich durch veränderte Beschäftigungsstrukturen (bspw. die Zunahme selbstständiger Beschäftigung im Digitalsektor) und neue (Digital-)Unternehmen der Bedarf an Co-Working-Spaces und neuen Büroflächen im urbanen Umfeld.

Im Handlungsfeld *Versorgung und Handel* deuten sich ebenfalls tiefgreifende Transformationen an. Dabei wirkt der Onlinehandel als Trendverstärker, aber nicht als Ursache des Strukturwandels im Handel. Der „digitale Raum“ entwickelt sich hier neben der Innenstadt und der „grünen Wiese“ zu einer dritten Standortkategorie. Multi- und Cross-Channel-Ansätze verknüpfen dabei Angebote des stationären und des Onlinehandels. Die zunehmenden Leerstände in Innenstädten und Nebenzentren erhöhen zudem den Bedarf an neuen Nutzungskonzepten im städtischen Raum, die auf einen Nutzungsmix und eine (Weiter-)Qualifizierung öffentlicher Räume hindeuten.

Schließlich ist die Digitalisierung eine zentrale Treiberin des Wandels im Handlungsfeld *Mobilität*. Immer mehr Stadtbewohnerinnen und -bewohner nutzen Verkehrsmittel flexibler und vielfältiger (bspw. durch Sharing- oder inter- und multimodale Mobilitätsangebote). Die Nutzung neuer (digitaler) Verkehrsangebote im Stadtraum kann Wirkungen im Hinblick auf die Reduzierung von Verkehrsflächen (bspw. Parkplätze oder Straßenräume) und ihre Umwidmung in Flächen für neue und andere Nutzungen entfalten (bspw. neue Wohnräume und Flächen für Stadtgrün).

Das Monitoring der Modellprojekte Smart Cities (MPSC) der ersten Staffel im ersten Programmjahr bestätigt die bisherige Analyse räumlicher Wirkungen von Digitalprojekten und Smart-City-Ansätzen: Die Projekte wirken sich neben den geografischen Räumen insbesondere auf die Sozialräume und Lebenswelten der Stadtbewohnerinnen und -bewohner aus (vgl. BBSR 2021).

Vor den MPSC wurden Monitoring und Evaluation von Smart-City-Projekten in Deutschland nicht systematisch untersucht. Damit bilden Evaluationsvorhaben von Digitalisierungsprozessen in Kommunen insgesamt eine Forschungslücke. Vor diesem Hintergrund wurde im Rahmen des Projekts „Die digitale Stadt gestalten: Eine Handreichung für Kommunen“ die Studie „Wirkungsanalysen von Smart-City-Projekten“ angestoßen. Mit der Durchführung waren Katharina Lange und Jens Libbe vom Deutschen Institut für Urbanistik (Difu), Berlin, beauftragt.

Wirkungsanalysen von Smart-City-Vorhaben

Ziel der Studie ist es, Ansätze zur Ermitt-

(3) Der folgende Abschnitt zu den räumlichen Dimensionen digitaler Stadtentwicklung in Kommunen ist in Teilen der Handreichung entnommen.

lung der Wirkweisen von Smart-City-Projekten anhand einzelner Fallstudien zu erfassen und zu systematisieren. Als Fallbeispiele werden die Städte Köln, München, Hamburg und Dresden herangezogen, die im Rahmen der EU-Projektförderung mit dem Titel einer „Lighthouse City“ („Leuchtturmstadt“) im Bereich Smart City ausgezeichnet wurden. Es wurden Interviews mit Vertreterinnen und Vertretern der vier Smart-City-Projekte geführt und Projektmaterialien ausgewertet.

Die Untersuchung zeigt, dass Monitoring und Evaluation von Smart-City-Projekten für die Städte eine große Herausforderung in Hinblick auf Aufwand und Komplexität darstellen. Die im Rahmen der Studie untersuchten Städte ziehen aber trotzdem den Schluss, dass die laufende Projektbewertung ein zentraler Baustein von Digitalvorhaben ist, der von Beginn an mitgedacht werden sollte.

In den Lighthouse-Städten orientieren sich das Monitoring und die Evaluation an den Rahmenvorgaben der EU-Förderung. Anhand sogenannter Key-Performance-Indikatoren (KPI), die vorab festgelegt werden, wird der Erfolg der einzelnen Projektmaßnahmen überprüft. Die Interviews verdeutlichen, dass Top-down-Vorgaben zu Indikatoren, Messverfahren und Messzeitpunkten für die Städte oftmals eine Herausforderung darstellen, da die individuellen Rahmenbedingungen und Bedarfe der Städte nicht ausreichend berücksichtigt werden. Auf der einen Seite decken die Vorgaben nicht oder nur teilweise die Indikatoren und Messbereiche ab, die für die Städte von Interesse und Relevanz sind, um langfristig für die Stadtentwicklung verwertbare Ergebnisse zu erzielen. Auf der anderen Seite lie-

gen die für die Indikatoren notwendigen Daten nicht überall vollständig vor.

Die räumlichen Wirkungen der Smart-City-Projekte auf gesamtstädtischer Ebene werden in den Lighthouse-Städten bisher kaum berücksichtigt oder thematisiert. Dies ist v. a. darauf zurückzuführen, dass die „smarten Maßnahmen“ während der Projektlaufzeit nur innerhalb eines festgelegten Gebiets in den Städten umgesetzt werden. Deutliche Wirkungen der Smart-City-Projekte sind hingegen auf der Prozess- und Governance-Ebene zu erkennen, da die Umsetzung der Digitalprojekte mit neuen verwaltungsinternen wie öffentlich-privaten Formen der Zusammenarbeit einhergeht.

Bei der Auswahl der Indikatoren für das Monitoring sind verschiedene Parameter zu berücksichtigen, wie die Untersuchung der Lighthouse-Städte zeigt. Zum einen sollte vorzeitig überlegt werden, welche Wirkungsebene durch die Indikatoren erfasst werden soll. Die Wirkungen unterschieden sich dabei hinsichtlich konkreter Ergebnisse (Output, etwa bei spezifischen Versorgungsleistungen), direkter Wirkungen bei bestimmten Zielgruppen (Outcome, etwa verbesserter Zugang zu einer Leistung) sowie den indirekten Wirkungen auf gesellschaftlicher Ebene (Impact, etwa in Bezug auf die Lebensqualität oder den Klimaschutz). Zum anderen lassen sich je nach Maßnahmen und inhaltlichen Schwerpunkten des Smart-City-Projektes Wirkungen in verschiedenen Dimensionen messen.

Aus den Interviews mit Expertinnen und Experten geht zudem hervor, dass quantitative Indikatoren in einigen Fällen als ungeeignet erachtet werden, um bestimmte Wirkungen umfassend abbilden zu können. Qualitative Indikatoren

hingehen können kontextualisiert werden und werden so für einige Fälle als aussagekräftiger angesehen (s. Tab. 1).

Bei all dem ist zu berücksichtigen, dass sich selbst die von der EU geförderten Leuchtturmstädte noch in einem relativ frühen Stadium auf dem Weg zu einer Smart City befinden. Die umgesetzten Maßnahmen dienen vorrangig einem „Proof of Concept“. Welche langfristigen Wirkungen diese Ansätze haben, kann zum jetzigen Zeitpunkt eher prognostiziert und geschätzt als empirisch erhoben werden. Die bisherigen Erfahrungen in den Leuchtturmstädten verdeutlichen aber, dass die Projekte als Katalysatoren für weitere Entwicklungen hin zur „smarten“ Stadt gesehen werden können.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse der Studie, dass es einer tiefergehenden Auseinandersetzung mit den Bedarfen der Kommunen in Hinblick auf Monitoring und Evaluation von Smart-City-Projekten bedarf. Zu fragen ist z. B. nach der Funktion von Monitoring und Evaluation bei der Umsetzung von Projekten, den inhaltlichen Schwerpunkten, geeigneten qualitativen und quantitativen Indikatoren, zugrundeliegendem Referenzwert, methodischen Zugängen und Beobachtungssystemen und Erhebungsaufwand. Sofern im Rahmen von Förderinitiativen Instrumente für die Erfassung von Projektfortschritten und Wirkungen eingesetzt werden, sollte dies durch einen interkommunalen Erfahrungsaustausch über das Thema unterstützt werden.





Abb. 9: Illustration „Raumwirkungen der Digitalisierung“ (Rinah Lang)

Dimension	Indikator	Einheit	Definition
Energie	Jährlicher Energieverbrauch	MWh/p. P./Jahr	Jährlicher Gesamtenergieverbrauch gemessen an der Einwohnerzahl
	Anteil an erneuerbaren Energien	%/MWh	Anteil an erneuerbaren Energien am städtischen Gesamtenergieverbrauch
	Jährlicher CO ₂ -Ausstoß	CO ₂ -Emissionen in t/p. P.	Jährliche Tonnen CO ₂ -Emissionen
Mobilität	Nutzung neuer Mobilitätsangebote/Mobility as a Service	#/p. P.	Entwicklung der Anzahl der Zugriffe
	Ausbau von E-Mobility-Angeboten	%/Angemeldete Fahrzeuge	Anteil an E-Fahrzeugen an der Gesamtzahl angemeldeter Fahrzeuge
	Information und Vernetzung im ÖPNV	#/p. P./Jahr	Jährliche Anzahl an Fahrten pro Einwohnerin/Einwohner
IKT und Infrastruktur	Open Data	#/10.000 Einwohnerinnen/Einwohner	Offene Datensätze der Verwaltung pro 10.000 Einwohnerinnen/Einwohner
	Zugang zu hochleistungsfähigem Breitbandinternet	#/100 Einwohnerinnen/Einwohner	Anzahl an Breitbandanschlüssen pro 100 Einwohnerinnen/Einwohner
	Zugang zu öffentlichem WLAN	%/m ²	Anteilige Verfügbarkeit öffentlichen WLANs im Stadtraum
Governance	Interkommunale/ Abteilungsübergreifende Zusammenarbeit	Likert-Skala	Umfang, in dem verschiedene Kommunen/Verwaltungsabteilungen an der Smart City zusammenarbeiten
	Etablierung der Digitalstrategie in den Verwaltungsabteilungen	Likert-Skala	Umfang, in dem die Digital-/Smart-City-Strategie in den einzelnen Verwaltungsabteilungen etabliert ist
Wirtschaft	Amortisationsdauer	Jahre	Amortisationsdauer einzelner Smart-City-Maßnahmen
	Finanzieller Nutzen	€/Haushalt/Jahr	Kostensparnisse einzelner Smart-City-Maßnahmen für die Endnutzerinnen/Endnutzer
	Innovationsklima	Likert-Skala	Verbesserung des lokalen Innovationsklimas
Raum	Ortsbild	Likert-Skala	Beeinträchtigung des Ortsbilds durch Maßnahmen der Smart-City-Strategie (z. B. durch Infrastrukturelemente)
	Räumliche Entwicklungspläne	Likert-Skala	Berücksichtigung der Digital-/Smart-City-Strategie in den räumlichen Entwicklungsplänen
Bürgerbeteiligung	Digitale Beteiligungsprozesse	%/Beteiligungsprozesse	Anteil aller Beteiligungsprozesse, für die digitale Formate angewendet werden
	Einbeziehung der Bevölkerung in die Smart-City-Strategie	Absolut	Anzahl an Beteiligungsprozessen für die Smart-City-Strategie
	Umweltbewusstsein	Likert-Skala	Erhöhung des Bewusstseins der Bevölkerung für lokale Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen
Soziales	Lebensqualität	Likert-Skala	Erhöhung der Lebensqualität durch einzelne Smart-City-Maßnahmen
	Nutzung	Likert-Skala	Nutzung und Akzeptanz der Smart-City-Maßnahmen
	Soziale Inklusion	Likert-Skala	Berücksichtigung von Inklusion und Diversität bei einzelnen Smart-City-Maßnahmen
Soziale Infrastruktur	Zugang zu Gesundheitsdienstleistungen	Likert-Skala	Verbesserter Zugang zu Gesundheitsdienstleistungen
	Zugang zu Bildungsressourcen	Likert-Skala	Verbesserter Zugang zu Bildungsressourcen

Tab. 1: Beispielhafte Indikatoren zur Wirkungsmessung von Smart-City-Projekten, entnommen aus Katalogen zur Wirkungsmessung im Bereich Smart City, z. B. CITYkeys (vgl. Bosch et al. 2017) (eigene Darstellung nach BBSR 2022: 29f.)

Fazit

Im Verlauf des ExWoSt-Projekts „Die digitale Stadt gestalten“ bestätigte sich die zu Beginn getroffene Annahme, dass viele Kommunen die Digitalisierungsbestrebungen nicht zwangsläufig an ihren Stadtentwicklungszielen ausrichten. Die Praxiskommunen verorteten in den ersten Gesprächen das Thema Smart City überwiegend in den Bereichen E-Government, digitale Verwaltungsdienstleistungen oder IT-Infrastrukturen. Dies scheint v. a. den derzeitigen kommunalen Verpflichtungen (Pflichtaufgaben i. S. v. E-Government-Gesetz oder Onlinezugangsgesetz), dem Datenschutz oder dem Wunsch der Bevölkerung nach digitalen Verwaltungsdienstleistungen geschuldet zu sein. Somit stand in den Planungswerkstätten zunächst das gezielte Suchen möglicher Synergien zwischen Digitalisierungsvorhaben und konkreten Stadtentwicklungszielen im Vordergrund. Die gewonnenen Erkenntnisse flossen in den vier Kommunen in die Entwicklung der Smart-City-Strategie und die Umsetzung der digitalen Pilotprojekte ein.

Aus den in den Planungswerkstätten gewonnenen Erfahrungen deutet sich an, dass die Gestaltung der digitalen Stadt insbesondere in kleineren und mittleren Kommunen u. a. auf folgende fünf Herausforderungen trifft:

- Bereitstellung von Personal und Ressourcen
- verwaltungsinterner Aufbau von Kompetenzen
- Vernetzung und Austausch mit anderen Akteurinnen und Akteuren
- Entwicklung einer Smart-City-Strategie

- Umsetzung digitaler Projekte

Bereitstellung von Personal und Ressourcen

In der Regel haben diese Kommunen keine zusätzlichen personellen Ressourcen, um das Thema Smart City in der Verwaltung tiefergehend zu bearbeiten. Daher ist die Entwicklung von Smart-City-Strategien und -Projekten überwiegend von einem „On-top-Engagement“ und der Qualifizierung einzelner Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter abhängig. Das neue und komplexe Aufgabengebiet kann demzufolge als zusätzliche Belastung und nicht zwangsläufig als Mehrwert empfunden werden. Die daraus resultierenden internen Herausforderungen sollten durch die Verantwortlichen bei der Entwicklung von Smart-City-Strategie und digitalen Projekten berücksichtigt werden.

Die präferierte Option für die institutionelle Einbettung der Smart City in der Verwaltung ist, zumindest in den vier Praxiskommunen, das Einsetzen einer oder eines Chief Digital Officers (CDO). Für den oder die CDO können Kommunen direkt im Bürgermeisteramt eine Stelle einrichten, um weisungsbefugtes und querschnittsorientiertes Handeln zu ermöglichen. Der oder die CDO kann dann auf Augenhöhe mit anderen Amtsleiterinnen und Amtsleitern agieren. Auch die Repräsentanz der Smart City nach außen kann durch diese zentrale Position gewinnen. Derart eingebettet, ist diese Stelle prädestiniert, um z. B. die Steuerung einer bereichs- und hierarchieübergreifenden Lenkungsgruppe zu übernehmen.

Eine der größten Herausforderungen für die Kommunen ist die Gewinnung von Fachkräften. Oft können die

Kommunen dem entsprechend qualifizierten Personal keine marktüblichen Gehälter bieten. Sie müssen sich daher komplizierter Konstrukte bedienen, um Personal zu außer- oder übertariflicher Bezahlung einzustellen, wie bspw. durch die Gründung einer stadteigenen GmbH. Die Arbeit mit den vier Praxiskommunen hat allerdings gezeigt, dass der Aufbau solcher Strukturen für kleine und mittlere Kommunen oftmals schwierig sein kann.

Verwaltungsinterner Kompetenzaufbau

Neben dem Aufbau neuer Personalstrukturen durch Rekrutierung existieren jedoch auch bewährte Möglichkeiten für den verwaltungsinternen Kompetenzaufbau. Ein spezielles Angebot im Digitalbereich ist etwa die Weiterbildung zur kommunalen „Digitallotsin“ oder zum „Digitallotsen“, z. B. im Rahmen der Programme einzelner Bundesländer. Die mehrtägige Weiterbildung behandelt Themen wie die gesellschaftlichen Veränderungen durch Digitalisierung, E-Government oder Methoden des Change-Managements und gibt einen Überblick über technologische Entwicklungen und praktische Tipps zur konkreten Umsetzung im Arbeitsalltag der Verwaltungen. Die Digitallotsin oder der Digitallotse ist verwaltungsintern für Fragen der Digitalisierung ansprechbar, regt den fachlichen Austausch in den Abteilungen an und bringt Vorschläge zur Digitalisierung der Kommune ein. In den Planungswerkstätten zeigte sich auch, dass v. a. kleinere digitale Projekte eine gute Möglichkeit bieten, interne Kompetenzen und Netzwerke aufzubauen und Mehrwerte der Smart City intern wie extern sichtbar zu machen.

Vernetzung und Austausch

Die kommunalen Vertreterinnen und Vertreter aus Angermünde, Fuchstal, Lüneburg und Wilhelmshaven messen der interkommunalen Vernetzung und dem Austausch über das Thema Smart City eine hohe Bedeutung zu. Sie signalisieren starkes Interesse an niedrigschwelligen und praxisrelevanten weiterführenden Vernetzungs- und Austauschformaten. Insbesondere in den kleineren Städten Angermünde und Fuchstal hat sich eine regionale Vernetzung als hilfreich und unkompliziert erwiesen. In den mittleren Städten Lüneburg und Wilhelmshaven konnte das Projekt „Die digitale Stadt gestalten“ insbesondere eine Vernetzung innerhalb der Kommune anstoßen, etwa zwischen verschiedenen Verwaltungseinheiten oder mit zivilgesellschaftlichen, wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Akteurinnen und Akteuren.

Losgelöst vom ExWoSt-Projekt „Die digitale Stadt gestalten“ entstehen mittlerweile vielfältige Netzwerke im Bereich Smart City, bspw. in Form interkommunaler Verbünde oder auch zwischen Landkreisen und Kommunen. Diese dienen dazu, sich inhaltlich über strategische Prozesse und digitale Projekte auszutauschen, gemeinsam digitale Lösungen zu entwickeln und zu finanzieren oder gemeinsame Standards mit dem Ziel einzuführen, technologische Einzellösungen zu vermeiden.

Strategieentwicklung

Einige Kommunen erstellen ihre Digitalstrategie am Anfang ihrer Smart-City-Aktivitäten. Sie nutzen diese Phase, um ein gemeinsames Verständnis davon zu entwickeln, was Smart City und Digitalisierung für die Kommune bedeuten soll und wozu sie die neuen Möglichkeiten

nutzen will. Andere Kommunen fangen mit kleineren Pilotprojekten an. Sie machen sich diese „Quick Wins“ zunutze, um Bürgerinnen und Bürger sowie die Verwaltung für das Thema Smart City zu sensibilisieren und die Möglichkeiten des digitalen Wandels unmittelbar zu zeigen. Abstrakte Fragestellungen werden so anhand konkreter Projektbeispiele greifbar. Im Idealfall greifen diese beiden Prozesse ineinander und befruchten sich gegenseitig. In den vier Praxiskommunen zeigte sich, dass die parallele Entwicklung von Strategie und leicht umsetzbaren, digitalen Projekten positive Synergieeffekte auf beide Prozesse hatte. Die Strategie erhält einen ersten Realitätscheck, zugleich werden die Projekte auf ihren Mehrwert für die integrierte Stadtentwicklung geprüft. Zudem motivieren kleinere Umsetzungserfolge im Strategieprozess.

Verfügt die Kommune bereits über richtungsweisende Strategien wie bspw. ein Integriertes Stadtentwicklungskonzept, erleichtert dies den Einstieg in das Thema Smart City erheblich. Auch Nachhaltigkeitsstrategien, Innenstadtkonzepte, interkommunale Entwicklungspläne oder sektorale Strategien zu Mobilität, Handel oder Bildung geben Hinweise auf mögliche Handlungsbereiche. Die Kommune kann diese lokalen und integrierten Ziele der Stadtentwicklung in einem nächsten Schritt dahingehend überprüfen, inwiefern sie sich durch digitale, „smarte“ Technologien unterstützen und umsetzen lassen. In diesem Rahmen kann die Kommune auch festlegen, wie sich die Smart-City-Strategie im Kontext anderer Strategiepapiere positioniert. Offen bleibt derzeit, ob die Smart-City-Strategie auch in Zukunft noch ein eigenständiges Instrument darstellt oder ob sie in etablierte planerische

Instrumente wie z. B. das ISEK als Querschnittsthema integriert wird.

Projektumsetzung

In den vier Praxiskommunen besteht insbesondere Interesse an nützlichen, wirtschaftlichen und direkt anwendbaren Smart-City-Lösungen. Eine prototypische Entwicklung oder Programmierung neuer Anwendungen rückte daher in den Hintergrund. Insgesamt können Open-Source-Lösungen eine kostengünstige Projektumsetzung befördern. Hierzu bedarf es jedoch engagierter Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter oder unterstützender Dienstleisterinnen und Dienstleister, die eine Anpassung auf die jeweilige Kommune vornehmen. In den Praxiskommunen zeigt sich, dass Projekte mit sichtbarem Mehrwert für die Stadtentwicklung wesentlich zur Akzeptanz für Smart-City-Themen in der Verwaltung beitragen können.

Literatur

BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.), 2019a: Smart Cities gestalten. Anforderungen und Möglichkeiten des Vergaberechts. Bonn.

BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.), 2019b: Smart Cities gestalten. Welche Rechts- und Organisationsformen wählen. Bonn.

BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.), 2021: „Im Zentrum steht die Nachhaltigkeit“ – Modellprojekte Smart Cities 2020. BBSR-Online-Publikation 12/2021, Bonn.

BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.), 2022: Wirkungsanalysen von Smart-City-Projekten. BBSR-Online-Publikation 14/2022, Bonn.

Bosch, Peter; Jongeneel, Sophie; Rovers, Vera; Neumann, Hans-Martin; Airaksinen, Miimu; Huovila, Aapo, 2017: CITYkeys indicators for smart city projects and smart cities. Zugriff: <https://nws.euocities.eu/MediaShell/media/CITYkeysD14Indicatorsforsmartcityprojectsandsmartcities.pdf> [abgerufen am 28.04.2022].

Förderverein Freie Netzwerke e. V., 2022: freifunk.net. Zugriff: <https://freifunk.net> [abgerufen am 08.03.2022].

Open Knowledge Foundation Deutschland e. V., 2022: Open Knowledge Foundation. Zugriff: <https://okfn.de/> [abgerufen am 08.03.2022].

Soike, Roman; Libbe, Jens; Konieczek-Woger, Magdalena; Plate, Elke, 2019: Räumliche Dimensionen der Digitalisierung. Handlungsbedarfe für die Stadtentwicklungsplanung. Ein Thesenpapier. Berlin. Zugriff: <https://difu.de/publikationen/2019/raeumliche-dimensionen-der-digitalisierung> [abgerufen am 08.03.2022].

TU Wien, Fakultät für Architektur und Raumplanung (Hrsg.), 2021: Raum und Digitalisierung. Future.lab Magazin 15. Wien. Zugriff: https://www.oerok.gv.at/file-admin/user_upload/Bilder/2.Reiter-Raum_u._Region/3.Themen/Digitalisierung/futurelab_Magazin_15_Raum_und_Digitalisierung.pdf [abgerufen am 08.03.2022].

VHS Zweckverband Diemel-Egge-Weser (Hrsg.), o. J.: Dorf.Zukunft.Digital. Zugriff: <https://dorfdigital2.de/> [abgerufen am 08.03.2022].

Herausgeber

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), Deichmanns Aue 31-37
53179 Bonn

Wissenschaftliche Begleitung

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)
Referat RS 5 „Digitale Stadt, Risikoversorgung und Verkehr“
Dr. Charlotte Räuchle

Auftragnehmer

Technische Universität Dresden
Institut für Städtebau – Professur für Urbanismus und Entwerfen
Prof. Melanie Humann
melanie.humann@tu-dresden.de

Institut Arbeit und Technik der Westfälischen Hochschule Gelsenkirchen
Bocholt Recklinghausen
Dr. Franz Flögel
Marius Angstmann

Urban Catalyst GmbH
Christoph Walther
info@urbancatalyst.de

Stand

Juli 2022

Satz und Layout

Urban Catalyst GmbH

Druck

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Bonn

Bestellungen

smart-city-forschung@bbr.bund.de
Stichwort: ExWoSt-Info 52/3

Bildnachweis

S. 8 (links) privat, S. 8 (rechts) privat
S. 10 (oben) privat, S. 10 (unten) Gemeinde Fuchstal
S. 13 eigene Darstellungen
S. 14 BBSR, Foto: Dr. Franz Flögel
S. 15 BBSR, Illustration: Urban Catalyst GmbH
S. 18–19 Rinah Lang

Nachdruck und Vervielfältigung

Alle Rechte vorbehalten
Nachdruck nur mit genauer Quellenangabe gestattet.
Bitte senden Sie uns zwei Belegexemplare zu.

Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des Herausgebers übereinstimmen.