



Bundesinstitut
für Bau-, Stadt- und
Raumforschung

im Bundesamt für Bauwesen
und Raumordnung

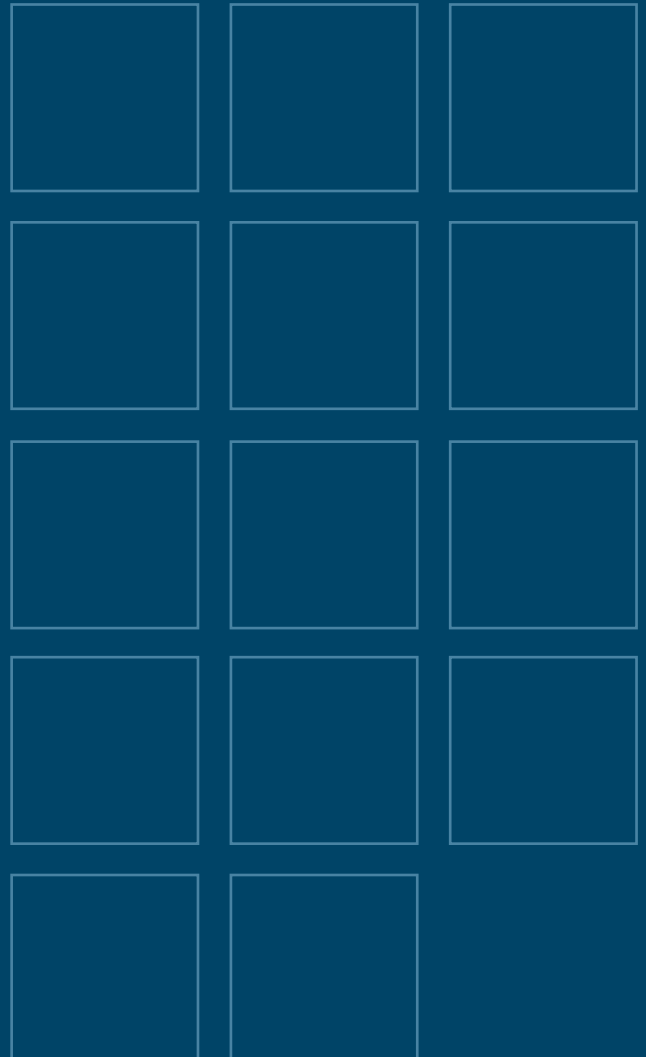
ExWoSt-Informationen 52/2



Die digitale Stadt gestalten

Erfahrungen aus den
Planungswerkstätten

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
52/2 01/2022**

- 03 Einleitung**
- 04 Entwicklung der Handreichung**
- 06 Auswahl der Praxiskommunen**
- 08 Angermünde**
- 10 Verwaltungsgemeinschaft Fuchstal**
- 12 Hansestadt Lüneburg**
- 14 Wilhelmshaven**
- 16 Konzeption der Planungswerkstätten**
- 18 Erkenntnisse auf methodischer Ebene**
- 22 Erkenntnisse auf inhaltlicher Ebene**
- 27 Fazit und Ausblick**

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.

Die Smart City Charta

Die im Jahr 2017 verabschiedete Smart City Charta definiert Leitlinien für die integrierte Stadtentwicklung vor dem Hintergrund der digitalen Transformation. Diese in einem breit angelegten Dialogprozess erarbeitete Charta, an welcher Vertreterinnen und Vertreter aus Bund, Ländern, Kommunen, Zivilgesellschaft und Wissenschaft mitwirkten, bietet den normativen Rahmen für Smart-City-Projekte in Deutschland. In der kommunalen Praxis zeigt sich jedoch, dass viele Kommunen Unterstützung dabei benötigen, die erarbeiteten Leitlinien in konkretes Handeln zu übersetzen. So stehen unterschiedlichste Kommunen oft vergleichbaren Herausforderungen gegenüber.

Das Forschungsprojekt „Die digitale Stadt gestalten“ zielt daher darauf ab, praxisfähige Ansätze zu erarbeiten, die es Akteurinnen und Akteuren aus der kommunalen Praxis 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 dabei, die Entwicklung einer Smart-City-Strategie so zu gestalten, dass sie an bestehende konzeptionelle Vorarbeiten und Prozesse vor Ort anknüpfen und darauf aufbauend passgenaue Ziele und Handlungsfelder definieren, Smart-City-Projekte initiieren, geeignete Organisationsstrukturen entwickeln, Risiken abschätzen und Maßnahmen evaluieren können. Hierbei liefert die Handreichung Vorschläge zur methodischen Herangehensweise und bietet außerdem inhaltliche Einblicke in den Kosmos der Smart City.

Ausgangslage und Forschungsansatz

Einige Kommunen haben bereits begonnen, Digitalkonzepte zu erarbeiten und konkrete Projekte umzusetzen. Vielfach besteht jedoch noch Unsicherheit, wie die Möglichkeiten der Digitalisierung in kommunales Handeln integriert werden können. Zahlreiche Kommunen verfügen nur bedingt über die finanziellen, technologischen und personellen Ressourcen, um sich den Fragestellungen der Smart City adäquat widmen zu können. Zusätzlich ergeben sich in den Kommunen unterschiedliche Handlungsspielräume und Informationsasymmetrien zwischen den Beteiligten.

Um über Erfolgs- und Risikofaktoren auf dem Weg zu gelungenen Smart-City-Konzepten einen interkommunalen Transfer von Erfahrungen zu ermöglichen, untersuchte das Forschungsteam in der ersten Projektphase vier Fallstudienstädte. Die darauf basierende erste Version der Handreichung wurde zusammen mit vier Kommunen in Planungswerkstätten getestet und weiter ausgearbeitet. Dieser Überarbeitungsschritt stellt sicher, dass die Kommunen die Handreichung praxisnah nutzen können.

Über dieses Heft

Dieses Heft stellt Erkenntnisse und Erfahrungen aus dem Projekt „Die digitale Stadt gestalten: Eine Handreichung für Kommunen“ vor. Es informiert einleitend über den Aufbau der Handreichung und stellt als Schwerpunkt die ausgewählten Praxiskommunen sowie die Konzeption der Planungswerkstätten unter Covid-19-Pandemie-Bedingungen dar. Eine Querauswertung liefert

dann Einsichten in vorläufige Ergebnisse des Prozesses. Ein Schwerpunkt liegt hierbei auf der Darstellung der methodischen Erkenntnisse zur erfolgreichen Durchführung von Online-Workshops in Smart-City-Strategieprozessen. Einen weiteren Schwerpunkt bilden inhaltliche Erkenntnisse insbesondere dazu, wie unterschiedliche Kommunen Digitalisierungsprozesse angehen, inhaltliche und räumliche Fokusse wählen, das Thema Smart City in bestehende Prozesse der Stadtentwicklung einbetten und hierbei an bereits vorhandene Konzepte und Strategien anknüpfen.

Entwicklung der Handreichung

Forschungsphasen

Die Entwicklung der Handreichung „Die digitale Stadt gestalten“ basiert auf zwei wesentlichen Schritten. In der ersten Projektphase untersuchte das Forschungsteam in den vier Fallstudienstädten Aachen, Arnsberg, Mannheim und Ravensburg, wie die jeweiligen Kommunen den Erfordernissen, Wirkungen und Risiken der Digitalisierung begegnen. Die Recherche vor Ort wurde durch eine allgemeine Literatur- und Projektrecherche im Themenfeld Smart City ergänzt. Die Ergebnisse der Analyse- und Recherchephase sind in der ExWoSt-Info 52/1 - 04/2021 dokumentiert (abrufbar via Kurzlink: <https://t1p.de/zfp1>).

Mit den Ergebnissen aus der ersten Phase konnte das Team eine vorläufige Version der Handreichung „Die digitale Stadt gestalten“ entwickeln und mit dieser in die Testphase mit den Praxis-kommunen Angermünde, Fuchstal, Lüneburg und Wilhelmshaven starten. Ziel der zweiten Phase war es, den Aufbau und die Inhalte der Handreichung in der Arbeit mit Kommunen zu erproben und diese anschließend möglichst praxisnah und zielgruppenorientiert aufzubereiten (siehe Abbildung 1).

Die erste Testversion

Die Recherche in den Fallstudienstädten führte zu Erkenntnissen, die Aufbau, inhaltliche Schwerpunkte und den Duktus der Handreichung wesentlich prägen. Es zeigte sich beispielsweise, dass derzeit sowohl zwischen Kommunen unterschiedlicher Größe als auch unter den Beschäftigten innerhalb der Verwaltung einer Kommune Wissensasymmetrien zum Thema Smart City bestehen.

Vor allem in kleinen und mittleren Kommunen unter 100.000 Einwohnerinnen und Einwohnern fehlt es häufig

an Erfahrung und personellen Ressourcen, um zusätzlich benötigte Mittel zur Entwicklung einer Strategie oder für den Anschub digitaler Projekte einzuwerben. Auch wurde deutlich, dass die kommunalen Digitalisierungsbestrebungen nicht zwangsläufig auf die Ziele der nachhaltigen Stadtentwicklung ausgerichtet sind.

In den innerhalb der ersten Projektphase betrachteten Fallstudienstädten zeigte sich weiterhin, dass die Initiative für Smart-City-Projekte häufig von intrinsisch motivierten Schlüsselfiguren ausgeht. Diese tragen das Thema in die Verwaltung hinein, planen interne und externe Kooperationen oder initiieren digitale Projekte und Förderanträge.

An diesen Punkten setzt die Handreichung an. Anhand von kompakten Informationen und Praxisbeispielen vermittelt sie niedrigschwellig Wissen zu Digitalisierungsprozessen für verschiedene Zielgruppen innerhalb der Kommune. Die Handreichung adressiert vor allem die Gruppe der intrinsisch motivierten Schlüsselakteure, um sie bei ihren Aktivitäten zu unterstützen. Darüber hinaus weist die Handreichung explizit auf die Wechselwirkun-

gen von nachhaltiger Stadtentwicklung und Digitalisierung hin und richtet die Umsetzungshilfen zur Erstellung einer Strategie und zur Durchführung digitaler Projekte danach aus.

Informationen in drei Teilen

Konkret gliedert sich die Handreichung in drei Teile:

1. Der *Kompass* richtet sich an Initiatorinnen und Initiatoren auf allen Verwaltungsebenen, die in ihrer Kommune das Thema Smart City einbringen und strukturell verankern möchten. Er widmet sich organisatorischen Herausforderungen und rechtlichen Rahmenbedingungen, die mit dem Aufgabenfeld Smart City in der Verwaltung einhergehen. Dies betrifft beispielsweise ein Umdenken von Silo-Strukturen zugunsten einer querschnittsorientierten, fach- und hierarchieübergreifenden Verwaltungsarbeit wie auch neue, durch die Digitalisierung selbst hervorbrachte Aufgaben und Verantwortlichkeiten. Diese sind beispielsweise die digitale Daseinsvorsorge bzw. die Digitalisierung der Daseinsvorsorge, die Möglichkeiten digitaler Teilhabe

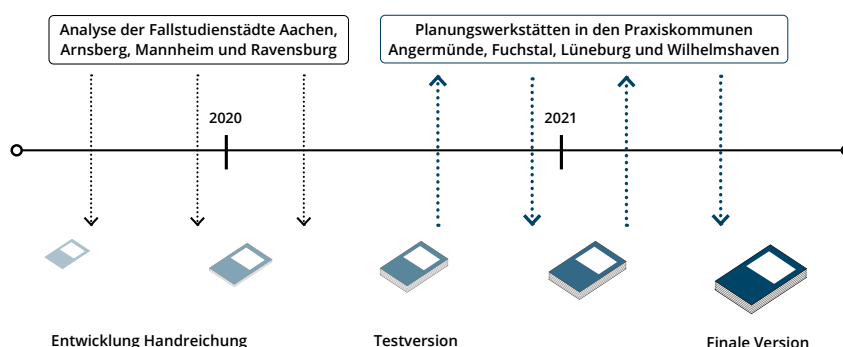


Abbildung 1: Projektphasen (eigene Darstellung)

oder der souveräne Umgang mit Daten in der Kommune. Zudem reflektiert der Kompass zielgruppenspezifisch, wie die Digitalisierung stadtentwicklungspolitische Ziele unterstützen kann, warum Smart-City-Konzepte auch kritisch hinterfragt werden müssen und welche räumlichen Wirkungen von der Digitalisierung hypothetisch ausgehen können.

2. Die *Umsetzungshilfen* richten sich an die ausführenden Stellen einer Verwaltung oder begleitende externe Stellen. Dazu gehören beispielsweise alle Verwaltungsmitarbeiterinnen und -mitarbeiter, die in ihrer täglichen Arbeit mit Aufgaben und Projekten aus dem Bereich der Smart City betraut sind. In

Form einer Schritt-für-Schritt-Anleitung unterstützt dieser zweite Teil der Handreichung sie bei der Erstellung einer Smart-City-Strategie sowie der Umsetzung digitaler Projekte. Der in zwei Bearbeitungszyklen – Strategie und Projekt – unterteilte idealtypische Ablauf beinhaltet insgesamt zehn Arbeitsschritte (siehe Abbildung 2). Zwar bauen die einzelnen Schritte jedes Zyklus inhaltlich und chronologisch aufeinander auf, Kommunen können jedoch je nach individueller Ausgangslage an verschiedenen Punkten in die jeweiligen Prozesse einsteigen.

3. Der *Wissensspeicher* ist als Anhang zu verstehen und dient dazu, die Hand-

lungen der Kommune im Bereich Smart City fachlich und praktisch zu untermauern. Er verweist auf Beispiele aus der Praxis. Auch die erprobten Arbeitsmaterialien der Planungswerkstätten werden hier als Vorlagen bereitgestellt.

Die finale Handreichung

Die so aufgebaute Testversion der Handreichung bildete den inhaltlichen Leitfaden zur Durchführung der Planungswerkstätten in Phase zwei. Mit Hilfe verschiedener Feedback-Formate wurden Anregungen und Erkenntnisse aus den Praxiskommunen gesammelt. Diese gesammelten Erkenntnisse flossen in die finale Überarbeitung der Handreichung ein.



Abbildung 2: Arbeitsschritte zu Strategieerstellung und Projektumsetzung (eigene Darstellung)

Auswahl der Praxiskommunen

Praxiskommunen

Vier Kommunen wurden ausgewählt, in denen in konsekutiven Planungswerkstätten ein Smart-City-Strategieprozess vor Ort angestoßen und gleichzeitig die Handreichung getestet werden sollte. In diesen sogenannten Praxiskommunen durfte daher noch keine Smart-City-Strategie vorliegen. Um eine Vielzahl an unterschiedlichen lokalen Ausgangslagen und Herausforderungen zu berücksichtigen, zielte der Auswahlprozess darauf ab, möglichst unterschiedliche Kommunen für die praktische Erprobung der Handreichung zu gewinnen.

Methode zur Auswahl

Die Grundlage für die Auswahl bildete eine Liste mit 38 Kommunen, die sowohl Vorschläge des Deutschen Städtetags und des Städte- und Gemeindebunds, des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) und des Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat (BMI) als auch Ergänzungen durch das Projektkonsortium enthielt. Das Forschungsteam recherchierte zur weiteren Qualifizierung dieser Vorschlagsliste Daten zu den unterschiedlichen Kommunen, wobei insbesondere folgende Informationen als Grundlage für das weitere Vorgehen dienten:

- Einordnung nach Stadt- und Gemeindetyp (Groß-, Mittel-, Kleinstadt und Landgemeinde)
- Einordnung nach kommunalem Entwicklungskontext des BBSR
- Vorhandensein eines aktuellen strategischen Entwicklungskonzepts (z. B. ISEK)
- Vorhandensein bzw. Abwesenheit einer Smart-City-Strategie
- Bestehende Anknüpfungspunkte zur Smart City (z. B. erste Digitalisierungsprojekte)



Abbildung 3: Übersicht über das methodische Vorgehen im Auswahlprozess (eigene Darstellung)

Auswahlprozess

Die Auswahl der Praxiskommunen erfolgte im Anschluss an die Recherche auf Grundlage der zuvor erfassten Informationen in mehreren Schritten (siehe Abbildung 3).

Eine erste Sortierung der 38 Kommunen erfolgte auf Grundlage einer Matrix, in welcher die Kommunen nach ihrer ländlichen oder städtischen Prägung sowie demographischer und wirtschaftlicher Entwicklung in vier Kategorien eingeordnet wurden (siehe Abbildung 4). In der folgenden, engeren Auswahl wurden nur Kommunen berücksichtigt, die bisher keine Smart-City-Strategie vorliegen hatten, dafür aber bereits ein strategisches Entwicklungskonzept vor-

weisen konnten oder sich in der Entwicklung eines solchen befanden. Hierbei wurden die Kommunen priorisiert, in denen schon erste Erfahrungen mit digitalen Projekten vorlagen.

Auswahl der Praxiskommunen

Am Ende des Auswahlprozesses standen die Kommunen Angermünde, Fuchstal, Lüneburg und Wilhelmshaven, die sowohl die Kriterien erfüllten als auch Interesse zur Teilnahme am Projekt bekundet hatten. Somit konnten eine Landgemeinde, eine Kleinstadt und zwei Mittelstädte aus den drei Bundesländern Bayern, Brandenburg und Niedersachsen zur Teilnahme gewonnen werden (siehe Abbildung 5).

Mehrwerte für die Praxiskommunen

Die Bereitschaft der vier Praxiskommunen, sich mit personellen Ressourcen konstruktiv und engagiert in den umfangreichen und zeitintensiven Testlauf der Handreichung einzubringen, war von großem Wert für das Forschungsvorhaben. Als konkreten Mehrwert hatten die Kommunen im Gegenzug Gelegenheit, auf zwei Ebenen weiterführende und praktische Ergebnisse für sich zu erarbeiten: Erstens sah der konzeptionelle Ansatz der Planungswerkstätten als Ergebnis die Erarbeitung von Grundlagen für ein späteres Smart-City-Strategiepapier vor. So wurden die wesentlichen Ergebnisse aus den Pla-

nungswerkstätten für die Kommunen dokumentiert und strategische Maßnahmen für die weitere Arbeit innerhalb der Verwaltung an Smart-City-Themen beschrieben. Zweitens erhielten die Kommunen durch eine Bundeszuwendung Gelegenheit dazu, Pilotprojekte zu realisieren und so praktische Erfahrungen in der Umsetzung von Smart-City-Vorhaben zu sammeln.

Auf den folgenden Seiten werden die vier Praxiskommunen in Steckbriefen vorgestellt. Hierbei werden Ausgangssituation und Vorarbeiten sowie die im Rahmen von „Die digitale Stadt gestalten“ realisierten Pilotprojekte der Kommunen beschrieben.

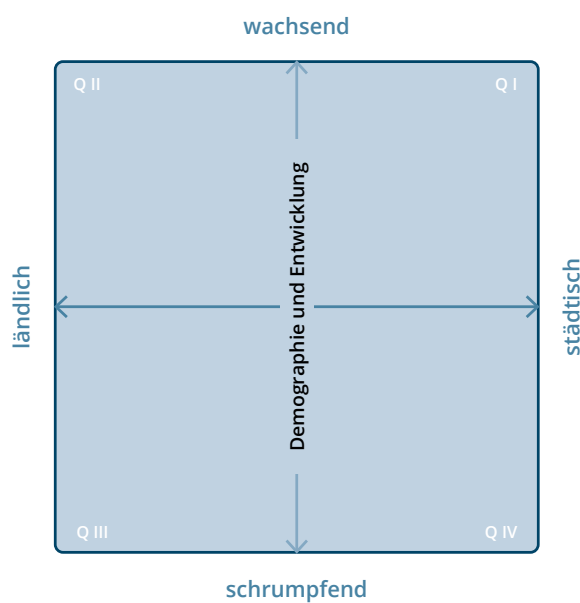


Abbildung 4: Schematische Darstellung der Auswahlmatrix (eigene Darstellung)

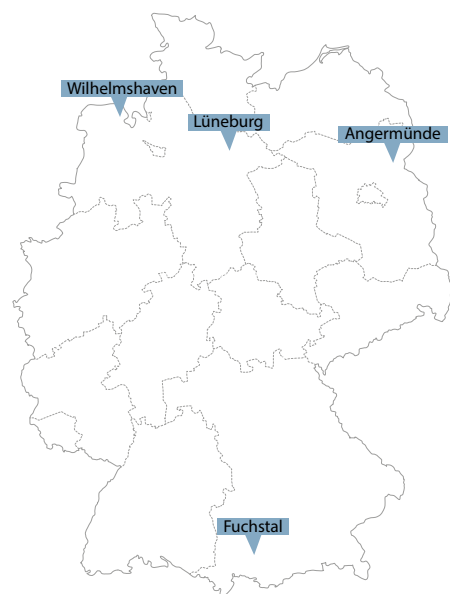


Abbildung 5: Verortung der Praxiskommunen im Bundesgebiet (eigene Darstellung, ohne Maßstab)

Angermünde

Bundesland Brandenburg

Bevölkerung 15.000 Einwohnerinnen und Einwohner

Stadttyp Kleinstadt

Stadtentwicklungskonzept Integriertes Stadtentwicklungskonzept Angermünde 2040: Die Gesamtstadt im Blick (2019)



Ausgangslage und konzeptionelle Vorarbeiten

Die Kleinstadt Angermünde liegt zwischen Berlin und der polnischen Stadt Stettin im brandenburgischen Landkreis Uckermark. Die Stadtfläche beträgt ca. 324 km² und umfasst die Kernstadt sowie 23 Ortsteile. Damit gehört Angermünde zu den flächengrößten Kommunen Deutschlands und liegt in einer vergleichbaren Größenordnung wie Bremen oder Dresden. Mit der seit 2007 sanierten historischen Altstadt, Strukturen des Wohnungsbaus der DDR, einer Vielzahl an Einfamilienhausgebieten, der vielfältigen Naturlandschaft und ländlich geprägten Gegenden mit regionaltypischen Dörfern zeigt sich eine vielschichtige Raum- und Sozialstruktur im Gebiet der Kommune. Angermünde wurde im Juli 2019 als Mittelzentrum des Landes Brandenburg festgelegt und nimmt damit eine übergeordnete Rolle in der Region ein.

Als wichtiger Meilenstein in der Stadtentwicklung Angermündes ist das 2019 finalisierte integrierte Stadtentwicklungskonzept (INSEK) „Angermünde 2040“ einzuordnen. Erstmals nimmt es neben der Kernstadt die gesamte Stadtfläche mit den 23 Ortsteilen in den Blick. Der zugrundeliegende Strategieprozess legte großen Wert auf eine enge Einbindung von Bürgerinnen und Bürgern und beinhaltete aufsuchende Dialogformate in allen Ortsteilen. Das INSEK definiert die zentralen Ziele der Stadtentwicklung. Eine Besonderheit des INSEK Angermünde 2040 sind seine fünf integrierten Handlungsfelder, und zwar: Perspektiven für Generationen schaffen (1), Siedlungs- und Landschaftsräume nachhaltig weiterentwickeln (2), Die Gesamtstadt verknüpfen (3), Wirtschaft und Tourismus

stärken (4) sowie Angermünde gemeinsam gestalten (5). Diese Handlungsfelder definieren keine sektoralen Silos, sondern setzen Schlüsselsektoren im Sinne der integrierten Stadtentwicklung bereits sinnvoll in Beziehung zueinander.

Das INSEK identifiziert weiterhin Chancen durch Digitalisierung in den Bereichen Daseinsvorsorge, ortsungebundenes Arbeiten, Verwaltungsdienste und Mobilität, allerdings ist eine flächendeckende Breitbandversorgung noch nicht erreicht. Darüber hinaus sieht das INSEK auch die Aufstellung einer übergeordneten Digitalisierungsstrategie als Maßnahme vor. Insgesamt sollen digitale Lösungen zukünftig stärker in den Entwicklungsstrategien der Stadt berücksichtigt, verwaltungsinternes Know-How aufgebaut und Kompetenzen konsequent eingebettet werden. Besonderes Potenzial wird der Digitalisierung im INSEK als Mittel für eine bessere Vernetzung von Kernstadt und Ortsteilen zugeschrieben. Hieran anknüpfende weitergehende Vorarbeiten im Bereich der Smart City gab es in der Kommune zu Projektbeginn jedoch noch nicht.

Ziele des Smart-City-Prozesses und Einbettung vor Ort

Vor dem oben skizzierten Hintergrund galt es im Rahmen der Planungswerkstätten von „Die digitale Stadt gestalten“ gemeinsam zu erarbeiten, in welchem Maß und über welche Lösungsansätze Smart City innerhalb und zwischen den Handlungsfeldern zur Umsetzung des INSEK beitragen kann. Das Kernteam der Stadt Angermünde setzte sich aus Mitarbeitenden der Bereiche Stadtplanung und Kommunikation zusammen, punktuell wurde ein Kreis erweiterter

Akteurinnen und Akteure aus den Bereichen Tourismuswirtschaft, Bildung, Zivilgesellschaft u. a. hinzugezogen.

Als zentrales Ergebnis aus dem Projekt „Die digitale Stadt gestalten“ strebt die Stadt Angermünde die Bündelung der Arbeitsergebnisse aus den Planungswerkstätten in einem internen Strategiepapier an. Es soll die Kommunikation über Digitalisierung in der Stadtentwicklung sowohl verwaltungsintern als auch in der Zusammenarbeit mit externen Kooperationspartnern und -partnerinnen erleichtern und unterstützen. Hierin hält die Stadt Angermünde ihre Position zur Smart City fest und skizziert, welche Smart-City-Projektansätze sich in besonderem Maße dazu eignen, die Ziele der integrierten Stadtentwicklung zu unterstützen.

Einordnung im Kontext des Gesamtvorhabens

Als Flächengemeinde in einem dünn besiedelten Raum steht Angermünde strukturellen Herausforderungen gegenüber, die oftmals Lösungen zur Überwindung räumlicher Distanz erfordern. Themen wie Nah- und Gesundheitsversorgung in den Ortsteilen sind dabei insbesondere für mobilitätseingeschränkte Menschen entscheidend. Gleichzeitig gewinnt Angermünde durch die gute Anbindung per Regionalbahn nach Berlin und die besonderen landschaftlichen Qualitäten der Uckermark zunehmend an Attraktivität für diverse (urbane) Milieus.

Wichtig für eine nachhaltige Entwicklung der Siedlungsräume ist die Ansiedlung von Menschen und Familien mit Erstwohnsitz. Diese Zielgruppe ist oftmals auf eine hochwertige Versorgung mit schnellem Internet angewiesen, um etwa die räumliche Entfernung

Pilotprojekt „Angermünde Smart Trampen“

Als gefördertes Pilotprojekt im Rahmen des ExWoSt-Vorhabens „Die digitale Stadt gestalten“ verfolgte die Stadt Angermünde die Idee, App-gestützte Mitfahrbänke im Stadtgebiet zu etablieren. Diese Maßnahme wird bereits im INSEK vorgeschlagen, indem es die bessere Vernetzung der Ortsteile mit der Kernstadt als dringende Aufgabe der Stadtentwicklung benennt. Neben der Ermittlung von geeigneten Standorten für die Mitfahrbänke sowie deren Installation entwickelte die Stadt in Zusammenarbeit mit einem Dienstleister eine App-Funktion, über die sich Nutzerinnen und Nutzer zum (regelmäßigen) Mitfahren verabreden können. Eingebettet wird diese Funktion in eine ebenfalls neu bereitzustellende Smart-Village-App. Sie basiert auf einer Open-Source-Lösung, die bereits in zahlreichen anderen brandenburgischen Kommunen zum Einsatz kommt. Ziel ist es, die Smart-Trampen-Funktion in ein umfassendes digitales Informations- und Kommunikationsangebot der Stadt Angermünde einzubinden, welches zum Beispiel Mobilitätsinformationen bereitstellt und über eine Schnittstelle zu Brandenburger Verwaltungsinformationen verfügt. Geprüft wird, ob sich zukünftig auch geplante Angebote der Verwaltung, wie der Verleih von Lastenrädern, über die App digital organisieren lassen. Für den Launch des neuen Angebots gilt es, durch geschickte Kommunikation eine kritische Masse an Nutzerinnen und Nutzern zu mobilisieren. Dafür sind auch Präsenzformate und eine hohe Sichtbarkeit vor Ort angedacht, etwa in Zusammenarbeit mit lokalen Kooperationspartnern und -partnerinnen wie der Initiative „Haus mit Zukunft“. Andere Kommunen aus der Region, die ähnlichen strukturellen Herausforderungen wie Angermünde gegenüberstehen, zeigten sich bereits interessiert an dem Vorhaben. Die Entwicklung der App auf Grundlage von Open-Source-Prinzipien erleichtert im Erfolgsfall einen Transfer.

zum Arbeitsplatz mit neuen Formen ortsungebundener Arbeit (Homeoffice) zu kompensieren. Vor diesem Hintergrund ermöglichte die Zusammenarbeit mit Angermünde einen Testlauf der Handreichung in einem Stadtgebiet mit großen und gleichzeitig klar definierten Herausforderungen der räumlichen Entwicklung.

Die Themen Digitalisierung und Smart City können wesentlich zur Bewältigung dieser (räumlichen) Herausforderungen beitragen. In den ersten Planungswerkstätten zeigte sich, dass der Aufbau von Kompetenzen und Know-How innerhalb der Verwaltung eine notwendige Voraussetzung und übergeordnete Herausforderung darstellt. Das Aufzeigen von Mehrwerten digitaler Anwendungen für die Stadtentwicklung ist dabei vor allem durch konkrete und praxistaugliche Maßnahmen möglich. Das o. g. Pilotprojekt „Angermünde Smart Trampen“ kann dazu we-



Abbildung 6: Marktplatz Angermünde (Foto: Stadt Angermünde)

sentlich beitragen. Der Prozess vor Ort wurde von den beteiligten Personen als Chance gesehen, die kommunale Verwaltung für digitale Lösungen und Ansätze im Bereich der Stadtentwicklung zu sensibilisieren.

Verwaltungs- gemeinschaft Fuchstal

Bundesland	Bayern
Bevölkerung	4.084 Einwohnerinnen und Einwohner in Fuchstal; 1.483 in Unterdießen; 1.088 in Apfeldorf
Stadttyp	Landgemeinde
Stadtentwick- lungskonzept	Überörtliches integriertes städtebauli- ches Entwicklungskonzept (2019)



Ausgangslage und konzeptionelle Vorarbeiten

Die oberbayerische Gemeinde Fuchstal ist eine kreisangehörige Stadt im südlichen Landkreis Landsberg. Sie besteht aus den Ortsteilen Leeder, Asch und Seestall und bildet mit der Gemeinde Unterdießen die Verwaltungsgemeinschaft Fuchstal. Mit einer Größe von ca. 40 km² ist die Landgemeinde sowohl flächenmäßig als auch bezüglich der Einwohnerinnen und Einwohner die kleinste der vier Praxiskommunen. Durch die überkommunale Zusammenarbeit der Verwaltungsgemeinschaft Fuchstal mit Apfeldorf wurde das Thema Digitalisierung im Rahmen des Projekts „Die digitale Stadt gestalten“ auch interkommunal bearbeitet.

Die digitale Transformation Fuchstals kann auf verschiedenen Vorarbeiten aufbauen, beispielsweise auf dem überörtlichen integrierten städtebaulichen Entwicklungskonzept (ÜISEK) aus dem Jahr 2019. Dies gab die Verwaltungsgemeinschaft Fuchstal gemeinsam mit den Gemeinden Apfeldorf, Hofstetten und Thaining in Auftrag. Im Rahmen des Konzepts wurden aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen der ländlich gelegenen Kommunen erfasst und übergeordnete Leitlinien und Ziele benannt. Das Konzept umfasst verschiedene gemeindeübergreifende und kooperative Maßnahmen innerhalb der überörtlichen Handlungsfelder Region, Landschaft, Siedlungsraum, Kulturlandschaft und Bevölkerung, Wirtschaft, Wohnen und Gewerbe sowie weitere Handlungsfelder auf Gemeindeebene (Bauliche Ortsgestaltung; Grünflächen, Umwelt, Energie; Soziale und kulturelle Infrastruktur). Hierdurch bietet das Konzept die Grundlage für die weitere Koordination interkommunaler Lösun-

gen in verschiedenen Themenfeldern und zeigt gleichzeitig auf, an welcher Stelle eigenständige, gemeindespezifische Lösungsansätze notwendig sind.

Ziele des Smart-City-Prozesses und Einbettung vor Ort

Die Verwaltungsgemeinschaft Fuchstal zeichnet sich durch eine Vielzahl an Projekten im Bereich der erneuerbaren Energieerzeugung aus. In der Vergangenheit wurden Photovoltaikanlagen auf allen gemeindeeigenen Gebäuden sowie eine kommunale Photovoltaik-Freiflächenanlage installiert. Öffentliche Gebäude werden mittels eines eigenen Nahwärmenetzes und durch zwei Biogasanlagen versorgt. Auch gibt es in Fuchstal einen 2016 errichteten Bürgerwindpark sowie eine regionale Vermarktung des erzeugten Stroms. Weitere Projekte, beispielsweise die Errichtung eines Wärmespeichers, befinden sich aktuell in der Umsetzung. Die Kommune sieht Digitalisierungs- und Smart-City-Prozesse als Möglichkeit, bestehende Infrastrukturen besser zu vernetzen, neuartige Lösungsansätze zu realisieren und somit das Ziel voranzutreiben, ein auf erneuerbaren Energien beruhendes lokales Energiesystem zu errichten.

Im Bereich der Digitalisierung stieß die Kommune bisher insgesamt aber keine größeren Projekte an. Gemeinsam mit Apfeldorf und Unterdießen hat sich Fuchstal im Jahr 2020 allerdings als Teil der interkommunalen Kooperation „Smart Region A-U-F“ erfolgreich im Programm „Modellprojekte Smart Cities“ (MPSC) des BMI beworben. Das zugrundeliegende Leitbild der Kommunen ist dabei, die „Zukunft mit dem Erbe zu verbinden“.

Die Kommunen in der Region stehen aktuell vor verschiedenen Transforma-

tionsprozessen, wie dem Wandel von Bauern- zu Wohndörfern, der demographischen Entwicklung der Bevölkerung und dem Zuzug aus dem Ballungsraum München. Die Kommune sieht smarte Ansätze deswegen auch als Chance, diese Herausforderungen zu meistern und gleichzeitig das Gemeinwohl zu stärken. So soll eine digitale Plattform für E-Government-Lösungen entwickelt werden, welche kommunale Dienstleistungen bündelt.

Zur Begleitung der Arbeiten im Projekt „Die digitale Stadt gestalten“ sowie des MPSC-Prozesses wurde in der Kommune ein kleines Kernteam geschaffen. Das Projekt „Die digitale Stadt gestalten“ wurde hierbei seitens des Kernteams und der Kommunen genutzt, um eine erste Sensibilisierung der Verwaltungsbeschäftigten für digitale Lösungen und Smart-City-Ansätze zu ermöglichen. Somit dient es als Ausgangspunkt und Grundlage für die im MPSC geplanten Arbeiten und weitere Projekte vor Ort.

Einordnung im Kontext des Gesamtvorhabens

Die Verwaltungsgemeinschaft Fuchstal steht im Projektkontext von „Die digitale Stadt gestalten“ für die Herausforderungen kleinerer Kommunen im Wandel, die über geringe personelle Ressourcen in der Verwaltung verfügen und wenig Erfahrung in der Umsetzung von Smart-City-Maßnahmen haben. Die kompakte Verwaltungsstruktur hat jedoch auch Vorteile. Dort, wo in größeren Kommunen Dezernatsgrenzen und Zuständigkeitsbereiche erst überwunden werden müssen, gibt es hier einen direkten Austausch im Rahmen der kleinen Verwaltung sowie teilweise verschiedene Posten in Personalunion bekleidende Akteurinnen und Akteure. Hierdurch

Pilotprojekt „Städtebau trifft Klimaschutz“

Aufbauend auf den Erkenntnissen des überörtlichen integrierten städtebaulichen Entwicklungskonzepts untersuchte die Kommune gemeinsam mit den Kommunen Apfeldorf und Unterdießen, wie der nächste Schritt einer interkommunalen Planungspraxis initiiert werden kann. Hierzu wurden die Möglichkeiten einer Digitalisierung der bisher größtenteils analog erfolgenden Bauleitplanung untersucht. Es standen die Zusammenführung der bestehenden Bebauungs- und Flächennutzungspläne auf einer gemeinsamen Plattform sowie Möglichkeiten zur digitalen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange im Fokus. Auch sollte eine Digitalisierung vorhandener analoger Daten erfolgen. In einem weiteren Baustein erfolgte, anknüpfend an die aktuellen Entwicklungen in der Kommune im Bereich der erneuerbaren Energien, eine erste Erprobung der digitalen Bauleitplanung. So konnte das digitalisierte Planwerk für die Gestaltung der lokalen Wärmeversorgung genutzt werden, wobei die bestehenden Bebauungspläne die Grundlage einer übergreifenden Wärme-Senken-Analyse bildeten.

können Prozesse beschleunigt und, wie sich am Beispiel der erfolgreich umgesetzten Vorhaben im Bereich der erneuerbaren Energien zeigt, schnell realisiert werden. Diese starke Umsetzungsorientierung prägt Fuchstal, so dass es auf konzeptioneller Smart-City-Ebene eher um die sinnvolle Verknüpfung von einzelnen Lösungen geht. Die im Rahmen des Smart-City-Prozesses angestoßene systematische Strategiearbeit kann als ein Stück Neuland gewertet werden.

Im Smart-City-Prozess spielt, bedingt durch den Status als kreisangehörige Gemeinde, die Abstimmung mit dem Landkreis eine wichtige Rolle. Gleichzeitig bildet die Kooperation mit benachbarten Kommunen und Verwaltungsgemeinschaften eine wichtige Grundlage dafür, kleinteilige Insellösungen zu vermeiden und Zukunftsaufgaben gemeinsam zu bewältigen. Hierdurch kann den begrenzten Skalierungsmöglichkeiten einzelner Lösungen und Projekte der kleinen Kommune begegnet werden.



Abbildung 7: Überflugbild des Ortsteils Leeder (Foto: Gemeinde Fuchstal)

Hansestadt Lüneburg

Bundesland *Niedersachsen*

Bevölkerung *78.000 Einwohnerinnen und Einwohner*

Stadttyp *Große Mittelstadt*

Stadtentwicklungskonzept *Leitbild Lüneburg 2030 (2021), ISEK in Vorbereitung*



Ausgangslage und konzeptionelle Vorarbeiten

Die Hansestadt Lüneburg ist das wirtschaftliche und kulturelle Oberzentrum Nordostniedersachsens. Die Stadt liegt in verkehrsgünstiger Lage mit schnellen Verbindungen nach Hamburg und Hannover. Lüneburg ist Universitätsstadt, die Studierenden der Leuphana Universität prägen das soziokulturelle Leben in besonderem Maße. Eine anhaltend positive Bevölkerungsentwicklung stellt die Hansestadt vor die Herausforderung, Wohnraum zu schaffen.

Die Digitalisierung von intern sowie extern ausgerichteten Prozessen der Kommunalverwaltung werden in Lüneburg bereits bearbeitet. Für eine Annäherung an das Thema Smart City im Rahmen des Projekts „Die digitale Stadt gestalten“ konnte das Projektteam der Hansestadt Lüneburg insbesondere an Ergebnisse und Erfahrungen aus verschiedenen Projekten im Bereich der nachhaltigen Stadtentwicklung anknüpfen: So ist die Hansestadt zusammen mit der Leuphana Universität seit 2015 Teilnehmerin am Förderprogramm „Zukunftsstadt 2030+“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und ist seit 2020 eine der acht ausgewählten Projektstädte in der dritten, finalen Phase des Wettbewerbs. Zudem hat der Rat der Hansestadt beschlossen, ein integriertes Stadtentwicklungskonzept „Lüneburg 2030+“ (ISEK) aufstellen zu lassen. Beide Prozesse werden eng miteinander abgestimmt und laufen parallel. Die Erarbeitung des ISEK in der ersten Stufe (Leitbild) erfolgte im Zeitraum Sommer 2020 bis Sommer 2021 mit umfassenden und pandemiebedingt vornehmlich digitalen Teilnehmungsformaten. Das ISEK soll voraussichtlich ab 2022, ebenfalls unter

breiter Beteiligung der Öffentlichkeit und wichtiger Akteurinnen und Akteure, die strategischen Ziele für die zukünftige Entwicklung der Hansestadt festlegen.

Weiterhin arbeitet die Hansestadt als Kooperationspartnerin im Forschungsprojekt „Szenarien zur Umsetzung der UN-Nachhaltigkeitsziele in Stadt- und Landkreis Lüneburg: Implikationen für die Steuerung der Landnutzung“ (SUSTIL) im Verbund mit der Universität. Dabei geht es um die Frage, wie die UN-Nachhaltigkeitsziele in Bezug auf die Bodennutzung, unter Berücksichtigung verschiedener Szenarien und den vorhandenen Interessenkonflikten, am besten zu erreichen sind.

Zu weiteren laufenden Projekten an der Schnittstelle von Digitalisierung und Stadtentwicklung zählt ein Forschungsprojekt zur Vorhersage von Trampelpfaden auf Freiflächen via Algorithmus und Modellierungen sowie eine web-basierte repräsentative Modal-Split-Erhebung. Zudem plant die Hansestadt Lüneburg mit der Einstellung einer/eines Digitalisierungsbeauftragten die personellen Voraussetzungen für eine verstärkte Auseinandersetzung mit dem Thema Smart City zu schaffen.

Ziele des Smart-City-Prozesses und Einbettung vor Ort

Die Hansestadt Lüneburg hatte sich im Rahmen des Projekts „Die digitale Stadt gestalten“ vorgenommen, Grundlagen dazu zu erarbeiten, welche Potenziale und Mehrwerte die Digitalisierung für Prozesse der Stadtentwicklung bieten kann. Besonders im Fokus stand dabei die Frage, in welchem Maß und auf welcher Ebene das ISEK die Chancen und Risiken der Digitalisierung für die Stadtentwicklung thematisieren wird.

Das Kernteam des Projekts setzte sich zusammen aus Mitarbeitenden der Stadtverwaltung, die in den Bereichen Nachhaltigkeit und Mobilität sowie der Digitalisierung tätig sind. Als Kooperationspartnerin war die Lüneburg Marketing GmbH im Kernteam vertreten, die in Lüneburg u. a. für Stadtmarketing und Tourismusförderung zuständig ist. Zielsetzung war daher ein Strategiepapier, das neben den üblichen Grundlagen wie Bestandsanalyse, Zielsetzung, Handlungsfeldern und Smart-City-Projekten auch Ansätze und Schritte zur Integration der Smart City in das geplante Stadtentwicklungskonzept beschreibt. Als internes Strategiepapier angelegt, soll es die verwaltungsinterne Kommunikation unterstützen und als Diskussionsgrundlage im Austausch mit externen Partnerinnen und Partnern dienen.

Einordnung im Kontext des Gesamtvorhabens

Die Hansestadt Lüneburg ist eine wachsende Stadt in einer strukturschwachen Region und hat die Chance, strategische Überlegungen zur Smart City direkt in das integrierte Stadtentwicklungskonzept in Vorbereitung zu überführen. Anders als Kommunen, die ihre Smart-City-Strategie vom ISEK ableiten, bietet sich hier die Möglichkeit, Digitalisierung als Trend, Herausforderung und Chance in das ISEK zu integrieren. Dies gilt sowohl für die Reflexion von Auswirkungen der Digitalisierung als auch für die Konzeption von Teilnehmungs- und Kommunikationsformaten. Der besondere Fokus von Strategieprozess und Praxisprojekt auf die identitätsstiftende Innenstadt und ihre Funktion für die Gesamtstadt hatte sich im Zuge der Covid-19-Pandemie entwickelt und nahm direkten Bezug auf die Auswir-

Pilotprojekt „Digitale Innenstadt Lüneburg“

Das Pilotprojekt der Hansestadt Lüneburg rückte die Innenstadt in den Fokus. Sie ist Lüneburgs gesellschaftliches, kulturelles und wirtschaftliches Zentrum und spielt daher in der Stadtentwicklung eine übergeordnete Rolle. Handel, Gastronomie, Kultur, touristische Angebote und öffentliche Einrichtungen sind räumlich komprimiert und ergänzen sich ideal. Das Zusammenspiel der einzelnen Angebote war dabei in der Vergangenheit immer ein wesentlicher Erfolgsfaktor für das intakte Stadtzentrum, doch die Digitalisierung setzt auch die Lüneburger Innenstadt zunehmend unter Druck: Allem voran ist der stationäre Einzelhandel bedroht, indem sich die Umsätze vermehrt auf Online-Vertriebswege verschieben und damit die Wertschöpfung aus der Innenstadt verschwindet. Die Digitalisierung ist jedoch nicht nur ein Risiko, sondern bietet viele Chancen zur Gestaltung der Innenstadt. Herauszuarbeiten, wie Besuch und Nutzung der Lüneburger Innenstadt durch das Zusammenspiel von analogen und digitalen Angeboten attraktiv gestaltet werden können, war zentrales Anliegen des Pilotprojekts „Digitale Innenstadt Lüneburg“. Dabei spielten verschiedene Themenfelder, mit denen Besucherinnen und Besucher bzw. Nutzerinnen und Nutzer auf der „Customer Journey“ in Kontakt kommen, eine Rolle, wie z. B. (digitale) Mobilitäts- oder Informationsangebote. Im Vorhaben wurden die Chancen der Digitalisierung aufgegriffen und konkrete digitale Projekte, die die Attraktivität der Lüneburger Innenstadt erhöhen und die Idee der Smart City umsetzen, konzipiert. Die Projekte wurden dabei nach Möglichkeit miteinander verzahnt und zu einem Gesamtkonzept „Digitale Innenstadt Lüneburg“ verflochten. Beim Vorhaben handelte es sich daher um eine Strategieentwicklung mit starkem Praxisbezug zur Fragestellung, wie sich digitale und reale Welten miteinander verbinden lassen. Verschiedene Workshopformate waren Mittel, um in Zusammenarbeit mit einem Dienstleister Projektskizzen detailliert auszuarbeiten, die dem Rat der Hansestadt zur Umsetzung vorgeschlagen werden können.

kungen der Maßnahmen zur Pandemie-Eindämmung und deren Folgen für die Stadtentwicklung. Damit griff die Hansestadt ein Thema auf, das gleichzeitig viele andere Städte in Deutschland auch weiterhin beschäftigt. Der dezidierte Fokus auf digital-analoge Lösungsansätze im Kontext einer Smart-City-Strategie schaffte im Lüneburger Kontext die Möglichkeit herauszuarbeiten, wie sich Smart-City-Lösungen u. a. in der „Post-Corona-Innenstadt“ gestaltend einsetzen lassen.



Abbildung 8: Blick auf den Stint in der Innenstadt (Foto: Hansestadt Lüneburg)

Wilhelmshaven

Bundesland	Niedersachsen	
Bevölkerung	76.000 Einwohnerinnen und Einwohner	
Stadttyp	Große Mittelstadt	
Stadtentwicklungskonzept	Integrierter Stadtentwicklungsplan: STEP Plus Wilhelmshaven (2015)	

Ausgangslage und konzeptionelle Vorarbeiten

Die Stadt Wilhelmshaven ist eine kreisfreie Stadt im Nordwesten Deutschlands. Als Oberzentrum bildet die Kommune die zweitgrößte Mittelstadt Niedersachsens.

Wilhelmshaven verfügte zu Projektbeginn zwar über einzelne digitale Lösungen im Mobilitätsbereich und verschiedene E-Government-Angebote, eine strategische Herangehensweise an das Themenfeld Smart City gab es jedoch bisher nicht. Insbesondere innerhalb der Stadtverwaltung fehlte es an dezernatsübergreifenden Datenmanagementsystemen sowie einem automatisierten Datenfluss. Auch gab es in der Vergangenheit keine größeren Projekte im Bereich Digitalisierung und Stadtentwicklung.

Mit dem Ziel, von einzelnen Lösungen weg und hin zu einer umfassenden und nachhaltigen Herangehensweise an die Digitalisierung der Stadt zu kommen, um so gesamtstädtische Herausforderungen zu bewältigen, hatte sich die Stadt Wilhelmshaven Anfang 2020 auf die BMI-Förderung als „Modellprojekt Smart Cities“ beworben. Im Rahmen des Bewerbungsprozesses der Stadt Wilhelmshaven wurde ein erster Expertenworkshop durchgeführt, in dem es um die Ausrichtung einer „Smart City Wilhelmshaven“ und die Identifikation erster Fokusthemen ging. Hierbei wurde ein partizipativer Ansatz zur Strategieentwicklung als wichtige Grundlage für einen Smart-City-Prozess hervorgehoben, in dem nicht nur Technologien, sondern auch Menschen vernetzt und zusammengebracht werden sollten.

In der Stadt Wilhelmshaven gab es daher bereits vor Beginn des Projekts

„Die digitale Stadt gestalten“ Diskussionen zur lokalen Ausgestaltung einer Smart City. Ferner gab es somit auch Überlegungen bezüglich der einzubeziehenden Akteurinnen und Akteure, wie z. B. bereits sensibilisierte Gruppen und konkrete Ansprechpartnerinnen und -partner aus kommunaler Verwaltung, kommunalen Unternehmen, Zivilgesellschaft und Hochschule.

Aufbauend auf einem 2015 erstellten integrierten Stadtentwicklungsplan (STEP+) gibt es in der Stadt Wilhelmshaven ein bis 2023 fortgeschriebenes Handlungsprogramm. Als fachübergreifendes Programm sind in diesem sieben Handlungsfelder der Stadtentwicklung als Grund- und Daueraufgaben sowie fünf Leitprojekte der Stadtentwicklung als Zukunftsaufgaben besonderer Bedeutung festgeschrieben. Diese sind für die Stadt Wilhelmshaven wie auch ihre Eigenbetriebe von Bedeutung und dezernatsübergreifend angelegt. Sie sind auch im Smart-City-Prozess zu berücksichtigen.

Ziele des Smart-City-Prozesses und Einbettung vor Ort

Die Stadt Wilhelmshaven hat im zentral gelegenen Stadtteil Tonndeich ein Sanierungsgebiet eingerichtet. Damit hat sie die Grundlage geschaffen, städtebauliche Missstände im Rahmen der Städtebauförderung beseitigen zu können. Hierbei sind insbesondere die hohe verkehrliche Belastung, Leerstände in den zentralen Lagen und geringe Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum zu adressieren.

Das kommunale Projektteam in „Die digitale Stadt gestalten“, bestehend aus Vertreterinnen und Vertretern des Fachbereichs Stadtplanung und Stadterneuerung, der städtischen Datenver-

arbeitung, der Abteilung Geoinformation, Vermessung und Statistik sowie weiteren kommunalen Akteurinnen und Akteuren, beschloss, bei der Erarbeitung von Grundzügen einer Smart-City-Strategie auf den konkreten Bedarf zu reagieren, ebenfalls einen Fokus auf den Stadtteil Tonndeich zu legen und ihn als „smarten“ Vorzeigestadtteil zu entwickeln.

Die sehr heterogene Sozialstruktur des Stadtteils stellt den Sanierungsprozess vor Herausforderungen, so dass eine umfangreiche Beteiligung der Akteurinnen und Akteure vor Ort angestrebt wurde. Da der Beteiligungsprozess aufgrund der Pandemie überwiegend digital durchgeführt werden musste, in der Kommune jedoch keine Erfahrungen dazu vorlagen, wurde dieser digitale Partizipationsprozess als Pilotprojekt erprobt (s. u.).

Die Ergebnisse aus dem Smart-City-Prozess unterstützten somit zum einen die Sanierungsarbeit im Quartier und ergänzten diese um digitale bzw. smarte Elemente und Lösungen. Zum anderen ermöglichte die Erarbeitung von strategischen Grundlagen auf Stadtteilebene es der Kommune, erste Erfahrungen für eine spätere und umfassendere Skalierung des Prozesses auf die Gesamtstadt zu sammeln.

Einordnung im Kontext des Gesamtvorhabens

Die Stadt Wilhelmshaven steht im Rahmen des Projekts „Die digitale Stadt gestalten“ beispielhaft für eine Mittelstadt, die schon erste Erfahrungen mit einzelnen digitalen Projekten sammeln konnte. Im Rahmen der Smart City sieht sie insbesondere die strategische Verknüpfung von Maßnahmen ebenso wie die Beteiligung eines breiten Akteurskreises

Pilotprojekt „Zukunft Tonndeich digital“

Als Pilotprojekt wurde in Wilhelmshaven unter dem Titel „dialog.wilhelmshaven.de“ ein zweistufiger digitaler Beteiligungsprozess im Sanierungsgebiet Tonndeich erprobt. Dieser gab der Öffentlichkeit die Möglichkeit, städtebauliche Pläne online einzusehen und zu kommentieren. Getestet wurden Potenziale von Erklärvideos oder der Beteiligungsplattform der „Ontopica GmbH“. Die Verzahnung dieser digitalen Formate mit analogen Möglichkeiten den Prozess zu bewerben, wie Flyern oder der persönlichen Ansprache von Akteurinnen und Akteuren vor Ort, bildete einen weiteren Baustein. Die Büros „plan zwei GmbH“ und „Alexander Rudnick Consultants“ begleiteten das Pilotprojekt. Interessierte Akteurinnen und Akteure konnten auf der Plattform allgemeine Rückmeldungen zur Planung geben, aber auch konkrete Orte in der Plandarstellung kennzeichnen und mit Anmerkungen versehen. Durch die Möglichkeit, auf andere Anmerkungen via Kommentarfunktion zu reagieren, wurde zudem ein Austausch zwischen den Beteiligten ermöglicht. Eine erste Beteiligungsphase erfolgte im April 2021. Insgesamt registrierten sich 75 Nutzerinnen und Nutzer für die Plattform, generierten 53 Vorschläge und reagierten auf andere Vorschläge mit 33 Kommentaren und 75 Vorschlagsbewertungen („Unterstützung“; „Neutral“; „Ablehnung“). Insbesondere „Kommentarketten“ bzw. die Reaktion auf Anmerkungen anderer zeigten sich als hilfreich zur Einschätzung der Bedarfe im Quartier. Trotz der durch die Pandemie eingeschränkten Möglichkeiten stellte der digitale Beteiligungsprozess somit die Teilhabe sicher. Die Kommentare und Anmerkungen waren dabei von überwiegend hoher Qualität und konstruktiver Art und wurden im Rahmen der Überarbeitung der Pläne berücksichtigt. Eine zweite Phase der Beteiligung erfolgte nach der Einarbeitung der Kommentare.

vor Ort als Grundlage für nachhaltigen Erfolg an.

Strukturell bilden insbesondere das vorhandene Netzwerk innerhalb der Verwaltung wie auch die im städtischen Handlungsprogramm festgelegten Handlungsfelder eine gute Ausgangssituation. Neben der Beteiligung von Expertinnen und Experten wird die Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern sowie gesellschaftlichen und sozialen Einrichtungen als wichtige Grundlage für die Entwicklung von bedarfsorientierten Lösungen vor Ort angesehen. So gilt es nicht nur, verschiedene Technologien und Lösungen zu vernetzen, sondern auch die Menschen in der Stadt Wilhelmshaven.

Insbesondere die Eingrenzung des Betrachtungs- und Untersuchungsraums in „Die digitale Stadt gestalten“ auf das Sanierungsgebiet Tonndeich ermöglichte einen stärkeren Fokus auf die Beteiligung von Akteurinnen und Akteuren auf der Quartiersebene und



Abbildung 9: Göckerstraße Richtung Norden in Tonndeich (Foto: Stadt Wilhelmshaven)

quartiersspezifische Frage- und Problemstellungen. Aufgrund dieser Fokussierung ließ sich in Wilhelmshaven ferner gut erproben, wie der Smart-City-Prozess auf Ebene eines strukturell herausgeforderten Quartiers gelingt.

Konzeption der Planungswerkstätten

Zentrale Funktion der Planungswerkstätten im Rahmen des Projekts war es, die Handreichung in Zusammenarbeit mit den vier Praxiskommunen gemeinsam zu testen und durch das Feedback inhaltlich zu präzisieren. Ausgangspunkt für die Gestaltung der Planungswerkstätten war eine übergreifende, übertragbare Grundkonzeption, die auf die verschiedenen Rahmenbedingungen der Kommunen angepasst werden konnte. Sie ermöglichte es, im Laufe des Prozesses flexibel auf die unterschiedlichen lokalen Erfordernisse und Bedarfe in den Praxiskommunen zu reagieren. Die Planungswerkstätten dienten dabei als praxisnahe Methode zur Simulation unterschiedlicher Anwendungsfälle der Handreichung, denn mit den vier Praxiskommunen wurden wie oben beschrieben verschiedene räumliche und strukturelle Ausgangslagen berücksichtigt.

Neben der Unterstützung der Kommunen bei der Erarbeitung von Grundlagen für eine Smart-City-Strategie stand also die systematische Generierung von

Erkenntnissen über die Arbeit mit der Handreichung im Fokus.

Die Handreichung testen

Um aus den Planungswerkstätten möglichst konstruktives Feedback für die Handreichung erhalten zu können, erfolgte eine enge Orientierung an den Arbeitsschritten 1-9 inkl. Sonderbaustein (siehe Kapitel „Entwicklung der Handreichung“). Dabei behandelten die Planungswerkstätten die Arbeitsschritte zur Strategieentwicklung *Bestandsanalyse (1)*, *Strategieprozess (2)*, *Visionen und Ziele (3)*, *Handlungsfelder (4)*, *Ideen und Projektskizzen (5)* sowie den Sonderbaustein (SB) *Smart-City-Strategie* schrittweise und aufeinander aufbauend. Die in der Handreichung vorgeschlagenen Methoden gaben Orientierung für die interaktive und kollaborative Bearbeitung der einzelnen Arbeitsschritte.

Organisatorische Aspekte und inhaltliche Schwerpunkte in einzelnen Kommunen machten es notwendig, die weiteren Arbeitsschritte zur Umsetzung

von Smart-City-Projekten *Risikoabschätzung (6)*, *Projektauswahl (7)*, *Projektumsetzung (8)* sowie *Evaluation (9)* flexibel und nicht unmittelbar aufeinander aufbauend wie bei der Strategieentwicklung zu thematisieren (siehe auch Abbildung 2, Seite 5).

Die Planungswerkstätten

In der ursprünglichen Konzeption war mit jeder Kommune eine Workshopreihe von vier halbtägigen Workshops vor Ort vorgesehen. Die Planungswerkstätten fanden jedoch in einem Zeitraum statt, der wesentlich von den unmittelbaren Auswirkungen der Covid-19-Pandemie geprägt war. Anstelle von Vor-Ort-Workshops fanden daher jeweils sechs virtuelle Planungswerkstätten via Videokonferenz und mittels unterstützender digitaler Tools statt. Abbildung 10 stellt den schematischen Ablauf der Planungswerkstätten nach der pandemiebedingten Anpassung dar.

Die Durchführung der Planungswerkstätten erfolgte in den unterschiedlichen Kommunen mit geringer zeit-

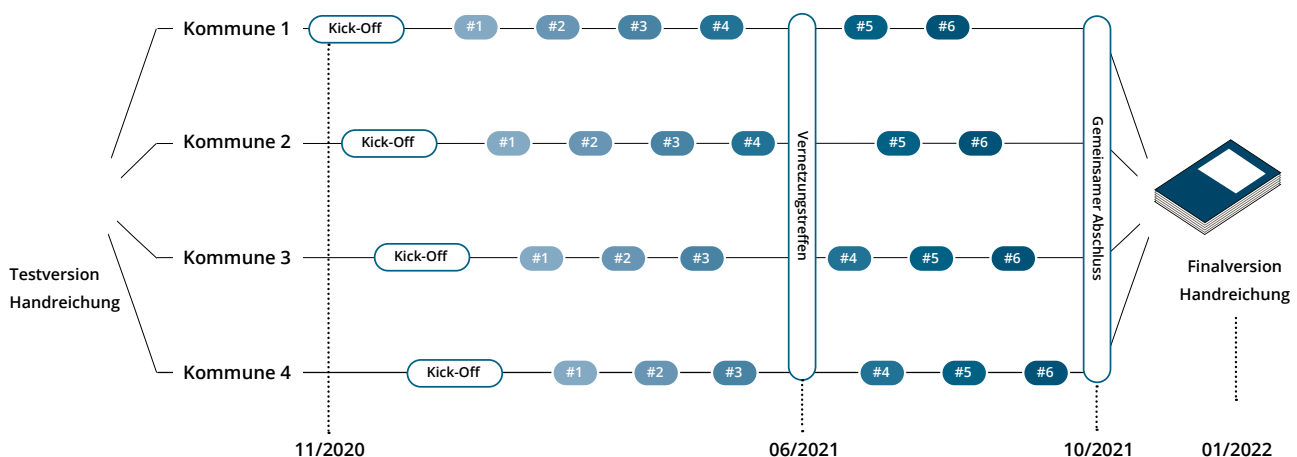


Abbildung 10: Schematischer Ablauf der Planungswerkstätten (eigene Darstellung)

licher Versetzung (siehe Abbildung 10), wobei der erste Auftaktworkshop im November 2020 und die gemeinsame Abschlussveranstaltung mit allen Kommunen im Oktober 2021 stattfand. An den durchgeführten Terminen nahmen zwischen sechs und 39 Personen teil, wobei die durchschnittliche Teilnehmeranzahl bei ca. zehn Akteurinnen und Akteuren lag, sodass jeweils eine intensive Gruppenarbeit möglich war.

Die Planungswerkstätten waren in der Regel für die Dauer von ca. 2-3 Stunden angesetzt und beinhalteten inhaltliche Inputs durch das Konsortium, die Präsentation von Zwischenergebnissen durch die Kommunen sowie interaktive Arbeitssessions an vorbereiteten Templates auf dem digitalen Whiteboard-Tool. Um im Rahmen des Projekts die nötige Flexibilität hinsichtlich der Entwicklungen vor Ort bewahren und die Bedarfe der kommunalen Akteurinnen und Akteure berücksichtigen zu können, wurden für die Planungswerkstätten die Schwerpunkte aus der Handreichung flexibel angepasst und je nach Zielsetzung und Vorarbeiten in unterschiedlicher Detailtiefe bearbeitet.

Die kommunalen Projektteams

Mit den Interessensbekundungen zur Teilnahme am Projekt hatten die vier Kommunen jeweils ein Kernteam von 3-5 Personen benannt, welches sie in den Planungswerkstätten vertrat. Ein im Auftaktworkshop durchgeführtes Akteursmapping konnte weitere Schlüsselakteurinnen und -akteure identifizieren (siehe Abbildung 11). Es galt, diese im Verlauf der Planungswerkstätten zu bestimmten Themen und Fragestellungen für Konsultationen und Dialog einzubeziehen. Dabei engagierten sich in der Regel Personen und Organisationen aus

den Bereichen Zivilgesellschaft, Wissenschaft, Wirtschaft, kommunale Betriebe und den Verwaltungen.

Über die aktive Einbindung von Akteursgruppen in die Planungswerkstätten hinaus, gelang es in einigen Kommunen im Zuge der Teilnahme am Projekt „Die digitale Stadt gestalten“ regionale Netzwerke zu erschließen und aufzubauen. Auch die für die Umsetzung der Praxisprojekte beauftragten Dienstleistungsunternehmen nahmen in der Regel an den Planungswerkstätten teil, was die Verzahnung von Strategieentwicklung und Praxisprojekt vorteilhaft unterstützte.

Auswertung der Planungswerkstätten

Die Planungswerkstätten wurden in Zusammenarbeit mit den Praxiskommunen dokumentiert. Durch regelmäßige Querauswertungen erarbeitete das Projektteam Vorschläge für die Weiterentwicklung der einzelnen Arbeitsschritte hinsichtlich ergänzender Inhalte und Arbeitsmethoden.

Die folgenden Kapitel legen einen Schwerpunkt auf die Erfahrungen der digitalen bzw. virtuellen Arbeit in den Planungswerkstätten und gehen außerdem auf die inhaltlichen Schwerpunkte aus den Planungswerkstätten ein.

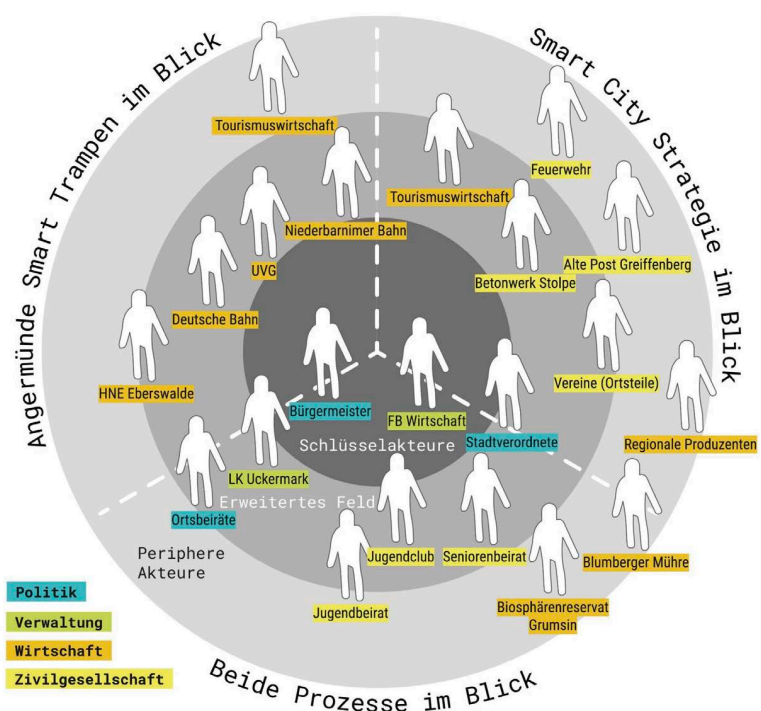


Abbildung 11: Akteursmapping Angermünde (eigene Darstellung)

Erkenntnisse auf methodi- scher Ebene

Bei der Erarbeitung von Grundzügen einer Smart-City-Strategie im Rahmen der durchgeführten digitalen Planungswerkstätten sammelte das Projektteam konkrete Erfahrungen im Einsatz digitaler Tools und Methoden. Diese werden im Folgenden beschrieben. Anschließend erfolgt eine Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile digitaler Formate im Vergleich zu analogen Workshops.

Digitale Tools als Grundlage für die virtuelle Zusammenarbeit

Für die Durchführung der virtuellen Planungswerkstätten wurde auf verschiedene Softwareangebote unterschiedlicher Anbieterinnen und Anbieter zurückgegriffen. Grundlage für die Auswahl der Tools bildete eine im Rahmen des Projektes erstellte BBSR-Online-Publikation, die verschiedene Instrumente für die kollaborative Entwicklung von Strategien vorstellt und einordnet (abrufbar via Kurzlink: <https://t1p.de/pqylz>). In den digitalen Planungswerkstätten wurden insbesondere drei Tools verwendet: zum einen zwei Videodienste, welche als Grundlage für die virtuellen Planungswerkstätten genutzt wurden, zum anderen ein Whiteboard-Tool.

Videokonferenztools

In den Praxiskommunen wurden „Zoom“ und „Webex“ als Videokonferenztool verwendet. Trotz anfänglicher und berechtigter Bedenken bezüglich des Datenschutzes konnten alle Kommunen eines der beiden Programme auch auf den vorhandenen Dienstrechnern nutzen. Hierbei erwies es sich als Vorteil, dass sich beide Anwendungen ohne lokale Installation, also ohne notwendige Systemadministratorenrechte, nutzen lassen. Als Backup-Option er-

möglichen beide Tools die Einwahl via Smartphone oder Telefon, welche in mehreren Planungswerkstätten bei Verbindungsproblemen zum Einsatz kam. Technikbedingte Verzögerungen ließen sich durch einen Technikcheck vor der ersten Planungswerkstatt und gleitende Einwahlzeiträume zum Ausprobieren der Technik minimieren.

Als eine Herausforderung in der Arbeit mit Video-Tools stellte sich die gemeinsame Nutzung der nicht unbedingt dafür ausgelegten technischen Infrastruktur in den Kommunen dar. So kam es vor, dass mehrere Teilnehmende gemeinsam vor einer Webcam saßen oder nur ein Mikrofon vorhanden war. Dies führte dazu, dass diese sowohl visuell als auch akustisch nicht gut wahrzunehmen waren und in den Workshops auch bei der Bedienung von weiteren Tools wie dem Whiteboard eher als eine Person agierten. Weitere Schwierigkeiten entstanden durch Verbindungsabbrüche oder eine zeitweise schlechte Audio- oder Bildübertragungsrate, so dass nicht klar war, welche Inhalte noch verstanden wurden und ob die Personen noch anwesend waren.

Breakout-Räume

Neben dem virtuellen Austausch mit zahlreichen Teilnehmenden im digitalen Plenum bieten Video-Tools weitere Möglichkeiten, wie z. B. die zeitlich begrenzte, intensivere Arbeit in Kleingruppen. In den Planungswerkstätten kamen diese sogenannten „Breakout-Räume“ zum Einsatz, um die Teilnehmenden untereinander in die Diskussion zu bringen. Dies wurde u. a. in einer digitalen Speed-Ideation-Methode mit fast 40 Teilnehmenden erfolgreich erprobt. Bei der Speed-Ideation-Methode generieren die Teilnehmenden in wechselnden

Kleinstgruppen innerhalb weniger Minuten Ideen z. B. für Smart-City-Projekte.

Als Grundlage für diese Arbeit in digitalen Kleingruppen war eine gründliche Ablaufplanung und Erklärung des Vorgehens notwendig. Da die Moderierenden verglichen mit Vor-Ort-Terminen Schwierigkeiten weniger einfach erkennen und flexibel lösen können, erwies sich eine Co-Moderation als besonders hilfreich. Diese half bei der Einrichtung der Räume und Zuteilung der Teilnehmenden.

Ein Vorteil der digitalen Kleingruppenarbeit sind die niedrigen Hintergrundgeräusche. So kann sich die parallele intensive Arbeit an unterschiedlichen Tischen oder Stellwänden bei größeren analogen Workshops (z. B. im Rahmen von World Cafés) aufgrund der Vielzahl an parallel verlaufenden Diskussionen schnell als störend erweisen.

Whiteboard Tool „miro“

Um analog zur Arbeit mit Metaplanwänden, Pinnwänden und Klebezetteln die Möglichkeit zu haben, Informationen für alle sichtbar festzuhalten, zu sortieren und im laufenden Geschehen zu dokumentieren, fiel die Wahl eines virtuellen Interaktions- und Dokumentationsangebots auf „miro“ (siehe Abbildung 12). Miro ist ein Whiteboard-Tool, mit dem zahlreiche Personen zeitgleich arbeiten können.

Für Erstnutzerinnen und -nutzer stellte sich die Bedienung in den Planungswerkstätten zunächst herausfordernd dar. So gibt es u. a. verschiedene Modi für die Navigation und Kommentierung, die eine Bedienung nicht sofort intuitiv machen. Eine Einführung, eine übersichtliche Gestaltung der Arbeitsvorlagen, die farbliche Hervorhebung bestimmter Inhalte, das Sperren einzel-



Abbildung 12: Arbeiten an der Smart-City-Vision mit miro (eigene Darstellung)

ner Elemente oder das Festlegen bestimmter Sichtbereiche erwiesen sich als hilfreich, um die Bedienung zu erleichtern und Übersichtlichkeit herzustellen.

Die parallele Arbeit mit dem Whiteboard und der Videokonferenzsoftware erwies sich ebenfalls als herausfordernd. Für die Arbeit in kleineren Gruppen ging die Moderation daher dazu über, nicht zum miro-Board zu wechseln, sondern nur die Ansicht auf das Board über die Videodienste zu teilen. Informationen wurden dann verbal in der Gruppe ausgetauscht, während die Moderation diese auf dem digitalen Whiteboard verschriftlichte.

Für größere Gruppen erwiesen sich

die digitalen Möglichkeiten, gleichzeitig ein Whiteboard auszufüllen als nützlich, und machten den Teilnehmenden sichtbar Spaß. Gegenüber analogen Pinnwänden hat miro den Vorteil, dass die Teilnehmenden gleichzeitig Inhalte vergrößern und kommentieren oder Zettel verschieben und mit Pfeilen verbinden können.

Erhebungen mit „LimeSurvey“

Zusätzlich zu den oben vorgestellten drei digitalen Tools wurde zwischen den Werkstätten das Erhebungsinstrument „LimeSurvey“ genutzt, um mithilfe von Onlinebefragungen Informationen bereits vor den einzelnen Planungswerk-

stätten zusammenzutragen.

Der Aufwand für Onlinebefragungen ist zwar überschaubar, der Einsatz kann jedoch nur dann empfohlen werden, wenn eine höhere Personenzahl befragt werden soll. Aufwand entsteht, da neben der technischen Implementierung der Befragung und deren Auswertung auch Fragen des Schutzes personenbezogener Daten zu klären sind. Des Weiteren bedarf es seitens der Kommune bestehender Kanäle wie z. B. E-Mail-Verteiler, um genügend relevante Akteurinnen und Akteure für die Teilnahme an der Befragung zu erreichen. Diese kritische Masse konnte nur in einer der vier Praxiskommunen erzielt werden.

Vor- und Nachteile der digitalen Planungswerkstätten

Im Rahmen der digitalen Planungswerkstätten ließen sich verschiedene Vor- und Nachteile im Vergleich zu analogen Workshops identifizieren.

Zugänglichkeit

Die digitalen Formate erlaubten die zeit-effiziente Teilnahme, da keine Anreise oder sogar Übernachtung notwendig ist. Dies bewirkte, dass auch Akteurinnen und Akteure von entfernteren Standorten regelmäßig an den Planungswerkstätten teilnehmen, wie etwa die durch die Kommunen beauftragten Planungs- und Beratungsbüros. Eine höhere Teilnehmerzahl als für die analogen Veranstaltungen erwartet, konnte jedoch nicht festgestellt werden. Gleichzeitig konnten sich Akteurinnen und Akteure für bestimmte wichtige Programmpunkte dazu schalten, selbst wenn sie aus zeitlichen Gründen nicht am gesamten Workshop teilnehmen konnten.

Die Nutzung von Whiteboard-Tools erwies sich als eine gute Grundlage für die Dokumentation und Gestaltung von Diskussionen. Alle Teilnehmenden konnten direkt von ihrem Arbeitsplatz aus kommentieren und ergänzen und hatten somit einen unverstellten Blick auf alle Informationen. Im Gegensatz zu größeren analogen Workshop-Runden besteht nicht die Gefahr, dass einzelne Akteurinnen und Akteure bestimmte Beiträge auf kleineren Pinnwänden oder aufgrund des Schriftbildes nicht lesen können oder sich vor den Stellwänden drängeln.

Bezüglich der maximal und minimal sinnvollen Teilnehmerzahl konnten keine Unterschiede zu analogen Formaten beobachtet werden. Eine intensive Gruppenarbeit ist auch digital nur im

kleineren Kreis möglich. Die Nutzung digitaler Whiteboards kann hingegen auf unterschiedliche Gruppengrößen sinnvoll unterstützend zugeschnitten werden. Auch konnte durch die Bildschirmteilung von Präsentationen unabhängig von der Gruppen- und Raumgröße eine gute Sicht auf die relevanten Inhalte für alle Teilnehmenden garantiert werden.

Flexibilität

Digitale Tools bieten aufgrund der Möglichkeit, Inhalte zu kopieren oder zu verschieben, Flexibilität. Medienbrüche zwischen unterschiedlichen Technologien und die damit einhergehende Gefahr, bereits erstellte Inhalte zu übersehen, werden vermieden, da Erhebungen, Ergebnisse der vorangegangenen Termine oder Übersichtsgrafiken schnell und direkt eingefügt werden können. Ferner kann gut auf Verständnisfragen und unvorhergesehene Diskussionspunkte eingegangen werden, beispielsweise wenn es darum geht, Inhalte aus vergangenen Sitzungen bei Bedarf erneut einzublenden. Dies ist in der analogen Arbeit mit Metaplanwänden, Whiteboards und Klebezetteln nur unter größerem zeitlichem Aufwand möglich.

Vorbereitung / Voraussetzung

Jedes Tool benötigt eine gewisse Einarbeitungszeit, und zwar sowohl bezogen auf die Inbetriebnahme als auch in Bezug auf das Erlernen des Umgangs mit diesem durch die Teilnehmenden. Daher ist ein bewusst sparsamer Einsatz von digitalen Tools wichtig. Gleichzeitig gilt es bei der Vorbereitung und Verteilung von Aufgaben im Rahmen des Workshops technische Einschränkungen einzelner Tools frühzeitig zu berücksichtigen. So bedarf es für be-

stimmte Moderations- und Workshopfunktionen (wie z. B. Breakout-Räume oder das Einblenden und Sperren von Inhalten) einer erweiterten Lizenz oder einem Zugang als Host oder Admin, während grundlegende Funktionen durch alle Nutzenden wahrgenommen werden können.

Zoom Fatigue

Die Teilnahme an digitalen Formaten ist anstrengend („Zoom Fatigue“) und Gelegenheiten zur Ablenkung sind häufiger, sei es etwa in der Umgebung des „Homeoffice“ oder durch die Nutzung der Endgeräte selbst. Technische Störungen und Probleme befördern dies zusätzlich. Resonanz und nicht-verbales Feedback ist für Moderation und Präsentierende nur schwer einzuordnen, was eine interaktive und dialogische Workshopgestaltung erschwert.

Diesen Nachteilen der digitalen Formate gilt es bewusst entgegenzuwirken. Zum Beispiel sorgt das Anlassen der Mikrofone für eine natürlichere Gesprächsatmosphäre, sofern die Hintergrundgeräusche dies erlauben. Auch graphisch ansprechend vorbereitete Whiteboards, Abstimmungs- und Votingfunktionen und vergleichbare Möglichkeiten virtueller Interaktion innerhalb der Tools (Smiley, Hand heben, digitaler Applaus etc.) helfen dabei, die Atmosphäre in digitalen Workshops aufzulockern.

Insgesamt gilt es durch Effizienz, eine hohe Qualität der Methoden und durch inhaltlich gute Ergebnisse die digitalen Formate interessant und abwechslungsreich zu gestalten. Andere Motive, die zur Teilnahme an klassischen analogen Veranstaltungen anreizen, wie z. B. das Netzwerken, fallen in digitalen Formaten weitestgehend weg. Entsprechend ist die Vorbereitungszeit für die Work-

shops hoch, der zeitliche Umfang der einzelnen Sitzungen sollte jedoch im Vergleich zu analogen Treffen deutlich kürzer ausfallen.

Lokaler Kontext

Als Nachteil für das Projektteam hat sich erwiesen, dass der lokale Kontext in den digitalen Formaten nicht so gut greifbar wird, wie es bei Veranstaltungen vor Ort der Fall gewesen wäre. So gab es auf Seiten des Projektteams nur für einige Kommunen Erfahrungen und Wissen bezüglich der lokalen Ausgangssituation. Im Fall einer externen Erstellung von Smart-City-Strategien empfiehlt sich daher die Realisierung von zumindest den ersten Workshops vor Ort.

Die Methode der digitalen Planungswerkstätten

Planungswerkstätten lassen sich erstaunlich gut digital durchführen. Es ist eine vergleichbar inhaltlich fundierte Arbeit möglich wie in analogen Workshops. Gleichzeitig kann die gemeinsame Bearbeitung der einzelnen Bausteine aus der Handreichung im Rahmen der Workshops bereits als Schritt zur Digitalisierung in der Verwaltung betrachtet werden. Das Format befördert die Nutzung von digitalen Lösungen und die Anschaffung notwendiger Endgeräte.

Inwieweit die digitalen Formate eine Hürde für bestimmte Akteursgruppen darstellen, kann nicht beurteilt werden. Die Mehrzahl der Planungswerkstätten richtete sich an einen kleinen Kreis kommunaler Akteurinnen und Akteure. Zu einzelnen Terminen wurden weitere Akteurinnen und Akteure aus der Stadtgesellschaft eingeladen. Die Teilnehmenden erwiesen sich bezogen auf soziale und demographische Hinter-

gründe als relativ divers. Als Erkenntnis hieraus kann gezogen werden, dass digitale Tools nach einer guten Einführung auch von technisch weniger affinen oder älteren Personen gewinnbringend eingesetzt werden können. Als positiven Nebeneffekt unterstützen die digitalen Formate den Smart-City-Prozess in den Kommunen also ganz konkret.

Erkenntnisse auf inhaltlicher Ebene

Im Rahmen der Planungswerkstätten haben sich in den vier Kommunen unterschiedliche inhaltliche und räumliche Schwerpunkte und lokale Herangehensweisen an das Thema Smart City herauskristallisiert, welche in Tabelle 1 dargestellt werden. Im Folgenden werden die hier exemplarisch gegenübergestellten zentralen Erkenntnisse zur organisatorischen und konzeptionellen Einbettung des Smart-City-Prozesses und seiner unterschiedlichen inhaltlichen Ausrichtung innerhalb der einzelnen Kommunen tiefergehend erläutert.

Der Fokus liegt insbesondere darauf, Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den vier Praxiskommunen darzustellen. Die gewonnenen Erfahrungen dienen somit einerseits der Überarbeitung der Handreichung, andererseits konnten indirekt auch allgemeine Erkenntnisse zur Gestaltung von Smart-City-Prozessen und der Umsetzung von Projekten in unterschiedlichen Kommunen gewonnen werden.

Organisatorische und konzeptionelle Einbettung des Smart-City-Prozesses

In den Kommunen gab es zu Beginn des Projekts unterschiedliche Vorarbeiten, auf denen im Rahmen einzelner Arbeitsschritte der lokalen Smart-City-Strategieentwicklung direkt aufgebaut werden konnte. Weiterhin ergaben sich durch unterschiedliche Zusammensetzungen der jeweiligen Kernteams oder die Einbettung des Smart-City-Prozesses in weitere Entwicklungen vor Ort Bedarfe dahingehend, bestimmte Aspekte der Smart City tiefergehend zu behandeln.

Der Smart-City-Prozess in der Kleinstadt *Angermünde* zeichnet sich durch ein kompaktes Kernteam bestehend aus Akteurinnen und Akteuren der Stadtplanung und dem Bereich Kommunikation

und Beteiligung aus. Innerhalb der Planungswerkstätten zeigte sich hierdurch eine hohe Bereitschaft, sich tiefer in einzelne Teilbereiche wie z. B. digitale Partizipationstools einzuarbeiten. Der Verweis auf weiterführende Referenzprojekte im Rahmen der Planungswerkstätten veranlasste das Projektteam in Angermünde u. a. dazu, die Anwendung von niedrigschwelligen und kostengünstigen digitalen Lösungen selbst in die Hand zu nehmen und zu testen. In der Folge kam die Open-Source-Lösung „adhocracy+“ vom Verein „Liquid Democracy“ kurzerhand zur Anwendung, um im Rahmen eines Partizipationsprozesses mit Jugendlichen über die Gestaltung einer Skateanlage zu diskutieren und um für das Pilotprojekt „Angermünde Smart Trampen“ die Aufstellung von Mitfahrbänken kollaborativ zu kartieren.

Gleichzeitig liegt in Angermünde ein aktuelles ISEK aus dem Jahr 2019 vor, in welchem integrierte Handlungsfelder benannt sind. Die bisherigen Planungswerkstätten wurden daher weniger genutzt, um weitere Visionen, Ziele und Handlungsfelder zu entwickeln, sondern vielmehr dazu abzugleichen, wo und wie bestehende Handlungsfelder mithilfe von Smart-City-Lösungen unterstützt werden können. Aufgrund der umfangreichen konzeptionellen Vorarbeiten aus dem ISEK und dem Interesse der Akteurinnen und Akteure des Kernteams, tiefer in digitale Lösungen einzusteigen, war der Smart-City-Prozess in Angermünde explorativ und stark lösungsorientiert ausgerichtet.

In der Landgemeinde *Fuchstal*, der kleinsten der teilnehmenden Kommunen, ist der Smart-City-Prozess in einem kleinen, aber zentral in der Geschäftsstellenleitung verankerten Kernteam

angesiedelt. Die Größe der Verwaltung vor Ort ermöglicht einen direkten Austausch unter den Kolleginnen und Kollegen. Die Smart-City-Strategieentwicklung knüpft inhaltlich an das überörtliche ISEK, aber auch an weitere Projekte z. B. im Bereich erneuerbarer Energien oder an das durch das BMI geförderte Vorhaben „Modellprojekte Smart Cities“ an. Während insbesondere die Verwaltungsgemeinschaft Fuchstal den Prozess vorantreibt, erfolgte die Einbindung weiterer Akteurinnen und Akteure der Partnergemeinden Apfeldorf und Unterdiefßen sowohl im Rahmen des Pilotprojekts als auch in einzelnen Planungswerkstätten.

Die Arbeiten auf der Strategieebene dienten, insbesondere im Vergleich zu den größeren teilnehmenden Kommunen, weniger als Grundlage dafür, das Thema Smart City innerhalb der Verwaltung zu legitimieren als dazu, diese zu sensibilisieren. Ziel war vielmehr das Aufzeigen von praktischen Vorteilen der Digitalisierung durch erfolgreiche Projekte und das Schaffen von konkreten Mehrwerten für alle Beteiligten innerhalb und außerhalb der Verwaltung.

In der Hansestadt *Lüneburg* zeigte sich schnell eine enge konzeptionelle Verknüpfung des Smart-City-Prozesses mit den weiteren aktuellen Prozessen vor Ort. Zu nennen sind insbesondere das aktuell in Entwicklung befindliche Leitbild der Stadt sowie das Projekt „Zukunftsstadt“. Auch wurden in der Kommune bereits im Vorfeld verschiedene Projekte im Bereich der Smart City umgesetzt. Im Fokus der Planungswerkstätten stand daher nicht die Initialisierung erster Digitalprojekte, sondern die sinnvolle Verknüpfung verschiedener digitaler Lösungen. Während in den anderen Kommunen auf bereits bestehenden

	Angermünde	Fuchstal	Lüneburg	Wilhelmshaven
Fokus	Gesamtstadt inkl. aller 23 Ortsteile	Gesamtstadt & Nachbargemeinden	Gesamtstadt & spezielle Fokusräume	Sanierungsgebiet Tonndeich (Quartier)
Pilotprojekt (Inhaltliche Schwerpunkte)	Smart-Trampen-App (Mobilität)	Städtebau trifft Klimaschutz (Bauleitplanung / Energiewende)	Digitale Innenstadt Lüneburg (Innenstadtentwicklung / Stadtmarketing)	Zukunft Tonndeich digital (Stadtentwicklung & Beteiligung)
Lokale Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilität • Ortsungebundenes Arbeiten • Wirtschaft & Tourismus • Beteiligung • Kommunikation • Partizipation • Gesundheitsversorgung 	<ul style="list-style-type: none"> • Digitale Verwaltung • Ressourceneffizienz & Sektorenkopplung • Nahversorgung • Partizipation • Digitale Bildung • Demographischer Wandel 	<ul style="list-style-type: none"> • Belebung der Innenstadt (post-Corona) • Verkehrswende • Kommunale Daten erheben, bereitstellen, bündeln • Smart City personell besetzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilität • Bildung • Behördengänge & Verwaltung • Energie & Umwelt • Infrastruktur • Partizipation & Kommunikation • Wirtschaft & Tourismus • Daseinsvorsorge • Sicherheit
Handlungsfelder (Abgeleitet aus bestehenden Konzepten oder grundlegend neu definiert)	<i>Integrierte Handlungsfelder</i> <ul style="list-style-type: none"> • Perspektiven für Generationen schaffen • Siedlungs- und Landschaftsräume nachhaltig weiterentwickeln • Die Gesamtstadt verknüpfen • Wirtschaft und Tourismus stärken • Angermünde gemeinsam gestalten 	<ul style="list-style-type: none"> • Daseinsvorsorge • Bildung & Soziales • Digitale Verwaltung • Kommunale Versorgung & Infrastruktur • Energie & Umwelt • Siedlungsentwicklung & Dorferneuerung 	<ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaft & Handel • Mobilität • Tourismus • Kommunale Daten • Verwaltung 	<i>Handlungsfelder für den Stadtteil Tonndeich</i> <ul style="list-style-type: none"> • Partizipation und Beteiligung • Mobilität • Wirtschaft • Wohnen • Leerstand & Stadtbild • Digitale Bildung und Teilhabe im Quartier • Identität und Imagebildung
Priorisierte Handlungsfelder (In den Planungswerkstätten vertiefend behandelt)	<ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaft & Tourismus stärken • Die Gesamtstadt verknüpfen 	<ul style="list-style-type: none"> • Digitale Verwaltung • Bildung & Soziales • Energie & Umwelt • Kommunale Versorgung 	<ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaft & Handel • Mobilität • Tourismus 	<ul style="list-style-type: none"> • E-Government • Verkehr • Soziales
Mögliche Umsetzungsprojekte (Auswahl)	<ul style="list-style-type: none"> • Smart-Village-App • Digitale Beteiligung • Leerstandsmatching 	<ul style="list-style-type: none"> • Digitaler Zwilling • Gemeindesteile • Projekte zur Erwachsenenbildung 	<ul style="list-style-type: none"> • Projekte zur digitalen Innenstadt • Konzept zur Smart-City-Integration im ISEK 	<ul style="list-style-type: none"> • Pop-Up Meeting Place • Interne Prozessplattform • Digitales Stadtteilbüro

Tabelle 1: Gegenüberstellung der in den vier Praxiskommunen behandelten Inhalte (eigene Darstellung)

ISEKs und den dort benannten Handlungsfeldern aufgebaut werden konnte, nutzte die Hansestadt Lüneburg den Smart-City-Prozess, um das Themenfeld Smart City unmittelbar in das ISEK zu integrieren. Dadurch, dass die Teilnahme am Projekt gleichermaßen durch Stadtplanung und Stadtmarketing begleitet wurde, zeigte sich in der Kommune weiterhin ein stärkerer Fokus auf die Bereiche Tourismus und Marketing.

Die Planungswerkstätten in *Wilhelmshaven* bauten auf Vorarbeiten auf, die insbesondere im Rahmen der Bewerbung als „Modellprojekt Smart Cities“ des BMI entstanden. Zudem gab es bereits eine erste Bestandsaufnahme zu dem Thema und aktivierte Akteurinnen und Akteure aus der Zivilgesellschaft, die im Rahmen von Surveys und eines Workshops zur Ideenfindung angesprochen und beteiligt werden konnten.

Die Arbeit zur Smart-City-Strategieentwicklung erwies sich als hilfreich dabei, bestehende Vorarbeiten, Ansätze und Zielvorstellungen innerhalb der Verwaltung zu sammeln und abzugleichen. Durch die Vielzahl der beteiligten Akteurinnen und Akteure zeigte sich in den Planungswerkstätten, trotz des starken städtebaulichen Fokus im Pilotprojekt, ein starkes Interesse an übergeordneten Themen der Smart City, wie z. B. Inklusion, Teilhabe, digitale Bildung, aber auch an der Evaluation von Maßnahmen. Die Arbeiten in *Wilhelmshaven* hatten aufgrund dessen, dass der Stadtteil *Tonndeich* im Zentrum des Projekts stand, einen engeren räumlichen Fokus, als dies in den anderen Kommunen der Fall war. Einige Themen (z. B. Tourismus), die auf gesamtstädtischer Ebene relevant sind, im Quartier jedoch nur eine mittelbare Rolle spielen, wurden dadurch ausgeklammert.

Gleichzeitig ergab sich hierdurch die Möglichkeit, Akteurinnen und Akteure aus der Quartiersgesellschaft im Rahmen der Ideenfindung tiefergehend an der Erarbeitung einer Smart-City-Strategie zu beteiligen. Ideen wurden somit auf kleinräumlicher Ebene entwickelt, bevor über Möglichkeiten der Skalierung auf die Gesamtstadt nachgedacht wurde. In den anderen Kommunen hingegen wurden erst Ideen entwickelt und anschließend Räume zur Erprobung diskutiert.

Lokale Herausforderungen und inhaltliche Schwerpunkte

Innerhalb der ersten Planungswerkstätten sowie der begleitenden Bestandsaufnahmen via Interview oder Survey wurden mit und durch die jeweiligen Kernteams spezifische Herausforderungen identifiziert, die im Digitalisierungsprozess priorisiert adressiert werden sollten (siehe Tabelle 1). Weiterhin erarbeiteten sie Visionen und Ziele und letztlich konkrete Handlungsfelder, die im Rahmen des jeweiligen lokalen Smart-City-Prozesses im Vordergrund stehen sollten. Zwar ähneln sich trotz der heterogenen Struktur, Ausgangslage und Unterschieden im räumlichen Fokus der Praxiskommunen viele der mit Smart City verbundenen Herausforderungen und Handlungsfelder. Die unterschiedlichen Ansätze der Pilotprojekte und darüber hinaus diskutierten digitalen Lösungen zeigen jedoch auf, welche Bandbreite die Projekte im Kontext der Smart City haben können und wie sich ganz spezifische lokale Herausforderungen mithilfe von Digitalprojekten adressieren lassen.

E-Government

Während das dem Gesamtprojekt „Die

digitale Stadt gestalten“ zugrundeliegende Verständnis einer Smart City weniger die „Digitalisierung der Verwaltung“ als die Verknüpfung von Stadtentwicklung und Digitalisierung im Fokus hat (→ siehe ExWoSt Info 52/1), wurde in der Arbeit mit den Praxiskommunen ersichtlich, dass sich das Thema E-Government auf Praxisebene nicht ausklammern lässt. Aktuelle rechtliche Vorgaben wie das Onlinezugangsgesetz führen dazu, dass Kommunen sich tiefergehend mit dem Thema beschäftigen müssen.

Zudem wurde in den Planungswerkstätten deutlich, dass die Digitalisierung der Verwaltung und die Schulung der Verwaltungsbediensteten eine wichtige Grundlage für weitere Digitalisierungsprozesse im Rahmen einer Smart City ist.

Als Ergebnis oder „Nebenprodukt“ von verwaltungsinternen Digitalisierungsprozessen erhoffen sich die Praxiskommunen die Schaffung der benötigten technischen Infrastrukturen, digitale Datengrundlagen sowie eine Vernetzung verschiedener Akteurinnen und Akteure innerhalb der Verwaltung. Des Weiteren werden neben diesen internen Effizienzsteigerungen konkrete, vorzeigbare Nutzen für Bürgerinnen und Bürger erwartet, welche diesen die Vorteile digitaler Ansätze aufzeigen können und darüber ein Verständnis für Digitalisierungsprozesse schaffen. So lassen sich digitale Stadtentwicklung und E-Government in der Praxis häufig kaum voneinander trennen.

Beteiligung und Teilhabe

Insgesamt gab es in allen Kommunen ein großes Interesse am Handlungsfeld der digitalen Beteiligung und Mitnahme verschiedenster stadtesellschaftlicher Akteurinnen und Akteure. Zwar gab es innerhalb der Praxiskommunen an-



Abbildung 13: Beispielbild Mobilität (Foto: Franz Flögel)

fangs nur wenig Erfahrung im Feld der digitalen Partizipation. Der Einbezug verschiedener Akteursgruppen wie z. B. der Zivilgesellschaft und verschiedener Multiplikatorinnen und Multiplikatoren bei der Erarbeitung von konkreten Projektideen wurde jedoch als wichtiger Erfolgsfaktor angesehen. Hier zeigten sich in den vier Kommunen unterschiedliche Ansätze in der Umsetzung. Während zwei Praxiskommunen den Fokus auf die Zivilgesellschaft als potenzielle Nutzerinnen und Nutzer digitaler Angebote legten, spielten in einer anderen Kommunen Themen wie die Identifikation von Bewohnerinnen und Bewohnern mit ihrem Stadtteil oder Möglichkeiten

zur Teilhabe im Quartier eine maßgebliche Rolle, so dass beispielsweise auch die vor Ort ansässige Verbraucherzentrale in den Prozess integriert wurde. Insbesondere in den ländlich geprägten Kommunen wurde weiterhin überlegt, wie die Integration und Mitnahme älterer Bürgerinnen und Bürger im Smart-City-Prozess erfolgen kann.

Mobilität und Verkehr

In allen vier Kommunen spielte das Themenfeld „Mobilität“ eine zentrale Rolle. Aufgrund der unterschiedlichen Herausforderungen wurden hierbei verschiedene Problemstellungen und Lösungsansätze diskutiert. So stellt in

ländlichen Kommunen die Anbindung von Ortsteilen an die Kernstadt sowie die Verbindung der Ortsteile untereinander eine große Herausforderung dar, in größeren Kommunen hingegen eher die Gestaltung der Verkehrswende mittels digitaler, aber auch analoger Ansätze. Es zeigt sich, dass eine Vielzahl an Fallbeispielen aus größeren Kommunen stammt und somit eher großstädtische Herausforderungen adressiert. Aufgrund des übergreifenden Interesses unterschiedlichster Kommunen an Lösungsansätzen und Instrumenten gilt es daher, in Zukunft insbesondere auch Lösungen kleinerer Kommunen eine höhere Sichtbarkeit zu verschaffen.

Smart-City-Strategieprozesse in unterschiedlichen Kommunen

Die während der Planungswerkstätten gewonnen Erkenntnisse zur Durchführung von Strategieprozessen in unterschiedlichen Kommunen erwiesen sich als hilfreiche Grundlage für die Gewinnung allgemeiner Erkenntnisse zur inhaltlichen wie auch konzeptionellen Gestaltung von Smart-City-Strategieprozessen.

Dort, wo bisher kaum Smart-City-Projekte umgesetzt wurden, bedarf es häufig anfänglich erster Projekte, um für das Thema zu sensibilisieren und Möglichkeiten der Digitalisierung aufzuzeigen. Erst dann sollte in umfangreiche Strategieprozesse eingestiegen werden. Dies gilt zumeist für kleinere Kommunen, die aus diesem Grund eher Interesse an einer projektorientierten Herangehensweise haben und häufig mithilfe erster Digitalprojekte den Smart-City-Prozess anstoßen. In größeren Kommunen mit vielen Beschäftigten, Dezernaten und Stabsstellen hingegen eignen sich erste Vorarbeiten auf der Strategieebene dazu, Wissen verschiedener Stellen zu bündeln, Beschäftigte über den Prozess zu informieren und das weitere Vorgehen zu legitimieren.

Der Rückgriff auf bestehende Konzepte wie ISEKs zeigte sich als hilfreicher Ansatz für die Entwicklung von Smart-City-Strategien. Bereits durchgeführte Bestandsaufnahmen und Definitionen von Zielen und Handlungsfeldern ermöglichen es – abhängig von Umfang und Aktualität – diese im Rahmen des Smart-City-Prozesses direkt oder zumindest teilweise einfließen zu lassen oder um digitale Komponenten zu ergänzen. Die bereits durch Ratsbeschlüsse legitimierten Konzepte und darin benannten Handlungsfelder bieten

weiterhin die Legitimation für die Priorisierung von bestimmten Themenfeldern im Kontext des Smart-City-Prozesses.

Ein kleinschrittiges Vorgehen entlang zuvor erprobter Arbeitsschritte ermöglicht eine strategische Herangehensweise bei der zuerst gemeinsam Herausforderungen, Visionen und Ziele definiert werden, bevor es an die Entwicklung kleinteiliger Maßnahmen geht. Somit wird der Prozess weniger von bekannten Lösungen aus gedacht, sondern vielmehr bedarfsorientiert entwickelt. Die auf einer vorangegangenen Bestandsaufnahme aufbauende Herangehensweise erlaubt es im Rahmen der Erstellung einer Smart-City-Strategie lokale Problemlagen und Herausforderungen zu berücksichtigen und passende Maßnahmen zu entwickeln. Hierbei gilt es, den Strategieprozess im gesamten Verlauf möglichst flexibel zu gestalten. So wird teilweise erst zu einem späteren Zeitpunkt als geplant oder erst nach Einbindung weiterer Akteurinnen und Akteure ersichtlich, inwiefern sich geplante Maßnahmen weiterentwickeln, kombinieren oder vertiefen lassen, um den allgemeinen Nutzen der Maßnahmen zu erhöhen.

Die verschiedenen Ansätze, Hintergründe und Facetten des Themenfeldes Smart City und die unterschiedlichen Ausgangssituationen und Zieldimensionen unterschiedlicher Kommunen gilt es, bei der Gestaltung, Begleitung und Förderung von Strategieprozessen zu beachten. So ist es wichtig, die Vielzahl an Möglichkeiten, Methoden und Herangehensweisen, die sich für Kommunen von unterschiedlicher Größe, mit oder ohne Vorarbeiten, mit eher strategisch-konzeptionellem oder eher projektorientiertem Ansatz eignen, darzustellen.

Fazit und Ausblick

Die Planungswerkstätten in den vier Praxiskommunen Angermünde, Fuchsthal, Lüneburg und Wilhelmshaven lieferten zentrale Hinweise dazu, wie die Handreichung genutzt werden kann, um verschiedene Kommunen im Smart-City-Strategieprozess sowie bei der Umsetzung von Digitalprojekten zu unterstützen. Es wurde z. B. ersichtlich, inwiefern einzelne Arbeitsschritte für einen zielführenden Einsatz angepasst und überarbeitet werden mussten, um den Kommunen mit ihren unterschiedlichen Ausgangssituationen – etwa hinsichtlich der jeweiligen Größe und Bevölkerungsdichte, digitaler Vorarbeiten sowie bezüglich der Anzahl der am Prozess beteiligten Verwaltungsakteure – gerecht zu werden. Auch zeigte sich erneut, wie divers sich die Herangehensweisen an das Thema Smart City in unterschiedlichen Kommunen gestaltet. So sind etwa die gewählten Handlungsfelder der Praxiskommunen auf den ersten Blick ähnlich, hinter den Themen verbergen sich jedoch abweichende Herausforderungen, inhaltliche Ziele und angestrebte Lösungen.

Aufgrund der Vielzahl an Möglichkeiten im Kontext der Smart City obliegt es im Rahmen einer bedarfsorientierten, zielführenden Herangehensweise somit den einzelnen Kommunen zu überlegen, wo eine Vertiefung einzelner Schritte der Handreichung stattfindet, wie die Einbindung des Digitalisierungsprozesses in weitere Entwicklungen vor Ort vollzogen werden kann und wann und wie weitere Akteurinnen und Akteure außerhalb der Kommunalverwaltung, wie z. B. die Zivilgesellschaft, benachbarte Gebietskörperschaften oder externe Expertinnen und Experten, einzubinden sind.

Digitale Planungswerkstätten als wertvoller Ansatz zur Erprobung

Im Prozess von „Die digitale Stadt gestalten“ konnten weiterhin Erkenntnisse auf konzeptioneller Ebene gewonnen werden, z. B. zur Gestaltung von (virtuellen) Strategiewerkstätten mittels verschiedener Tools und Methoden. Zunächst ermöglichte die Durchführung als digitale Werkstätten eine unkomplizierte Teilnahme für alle Beteiligten. Die zeitlich gestaffelt durchgeführten Planungswerkstätten in den vier Kommunen eigneten sich besonders dazu, Diskussionen und Erfahrungen aus vorangegangenen Terminen bei der Vorbereitung der folgenden Werkstätten in den anderen teilnehmenden Kommunen zu berücksichtigen. So konnten das Vorgehen, die Inhalte der einzelnen Termine sowie die verwendeten Vorlagen stetig angepasst und überarbeitet werden. Gleichzeitig unterstützten die verwendeten digitalen Tools die Diskussion unterschiedlicher Inhalte und vereinfachten die Dokumentation der Ergebnisse.

Insbesondere die strukturierte Aufbereitung von Best-Practice-Lösungen, kreative Methoden zur Ideenfindung aber auch Möglichkeiten zur Vernetzung zwischen den Kommunen wurden durch die Teilnehmenden aufgegriffen, um den jeweiligen Wissensstand zu erweitern und sind als zentrale Erfolgsfaktoren des Prozesses anzusehen. Implizit trugen die digitalen Planungswerkstätten selbst zu einer Digitalisierung der Praxiskommunen bei, indem die neue digitale Infrastruktur geschaffen und der Umgang mit zuvor unbekanntem digitalen Lösungen erprobt wurde. So finden einige der digitalen Instrumente (z. B. Whiteboards, Befragungs-Tools)

auch nach Ende der Planungswerkstätten Verwendung innerhalb der Kommunen.

Ausblick

Die überarbeitete, finale Version der Handreichung „Die digitale Stadt gestalten“ wird im Frühjahr 2022 veröffentlicht. Sie steht dann interessierten Kommunen für die Gestaltung eigener Smart-City-Vorhaben zur Verfügung.

Im Rahmen der Reihe „ExWoSt-Informationen“ ist ein weiteres Heft 52/3 geplant. Es widmet sich anknüpfend an diese Ausgabe den Ergebnissen aus den Pilotprojekten sowie übergeordneten, im Projekt gesammelten Erkenntnissen zu Smart-City-Prozessen. Beispielsweise werden im Rahmen verschiedener Expertisen, die im Kontext von „Die digitale Stadt gestalten“ entstanden, unterschiedliche Facetten des Forschungs- und Praxisfeldes Smart City beleuchtet. Die letzte „ExWoSt-Information“ bietet somit eine Gesamtschau des Projekts und der zentralen Ergebnisse aus „Die digitale Stadt gestalten“.

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

Laboratory of Knowledge Architecture – WISSENSARCHITEKTUR
Prof. Dr.-Ing. Jörg Rainer Noennig

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

Urban Catalyst GmbH
Christoph Walther
info@urbancatalyst.de

Stand

Januar 2022

Satz und Layout

Urban Catalyst GmbH

Druck

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Bonn

Bestellungen

smart-city-forschung@bbr.bund.de
Stichwort: ExWoSt-Info 52/2

Bildnachweis

S. 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 17, 19 eigene Darstellung
S. 9 Stadt Angermünde
S. 11 Gemeinde Fuchstal
S. 13 Hansestadt Lüneburg
S. 15 Stadt Wilhelmshaven
S. 25 Franz Flögel

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.