

Von der innovativen Idee in den Regelbetrieb

Fünf zentrale Faktoren als Planungshilfen für den Verfestigungsprozess von Smart-City-Maßnahmen

Theresa Hohmann, Cornelis Kayser, Jan Abt



IMPRESSUM

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
Referat RS 5 „Digitale Stadt, Risikoversorgung und Verkehr“
Thomas Schönberger
thomas.schoenberger@bbr.bund.de

Autorinnen und Autoren

Koordinierungs- und Transferstelle Modellprojekte Smart Cities (KTS):
Theresa Hohmann, Cornelis Kayser, Jan Abt
Deutsches Institut für Urbanistik
hohmann@difu.de

Redaktion

Koordinierungs- und Transferstelle Modellprojekte Smart Cities (KTS):
Karin Driesen, Dorothee Fricke, DLR Projektträger

Stand

Juli 2025

Satz und Layout

Koordinierungs- und Transferstelle Modellprojekte Smart Cities (KTS):
Marco Schmidt, DLR Projektträger

Druck

AZ Druck und Datentechnik GmbH, Kempten
Gedruckt auf Recyclingpapier

Bestellungen

publikationen.bbsr@bbr.bund.de; Stichwort: Smart-City-Verstetigung

Bildnachweis

Titelbild: Ryoji Iwata – Unsplash; S. 28: Solingen.digital; S. 29: Stadt Solingen; S. 34: KL.digital GmbH, Miriam Weis; S. 35: Fotograf
Thomas Kierok; S. 41: IKT Ost, S. 45: Gatherina – stock.adobe.com

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.

DOI 10.58007/95fg-ty59
ISBN 978-3-98655-128-5

Bonn 2025

Von der innovativen Idee in den Regelbetrieb

Fünf zentrale Faktoren als Planungshilfen für den Verfestigungsprozess von Smart-City-Maßnahmen

Das Projekt des Förderprogramms „Modellprojekte Smart Cities“ wurde vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Auftrag des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) durchgeführt.

Inhalt

Zusammenfassung	5
1 Verstetigung verstehen: Hintergrund und Methode	6
1.1 Hintergrund zur Verstetigung von Smart-City-Maßnahmen	6
1.2 Methodik und Ansatz	8
1.3 Überblick über die Fallstudien	10
2 Verstetigungsfaktoren für Smart-City-Maßnahmen	13
2.1 Erkenntnisse für den Verstetigungsprozess	13
2.2 Fünf zentrale Verstetigungsfaktoren als Planungshilfen	14
2.3 Verstetigungsfaktor 1: Kommunikation der Maßnahme und ihrer Ziele	15
2.4 Verstetigungsfaktor 2: Erfassung und Vermittlung der Wirkungen	20
2.5 Verstetigungsfaktor 3: Technische Integrations- und Anschlussfähigkeit	24
2.6 Verstetigungsfaktor 4: Verbindliche Verantwortungsverteilung für den Fortbetrieb	31
2.7 Verstetigungsfaktor 5: Kostenreduktion und Kostenteilung	37
2.8 Statt Verstetigung: Beendigung und Abwicklung einer Maßnahme	42
3 Fazit	48
Literatur	49



Zusammenfassung

Smart-City-Vorhaben sind mit Abschluss der initialen Pilotphase nicht beendet, sondern erfordern die Überführung innovativer und wirksamer Ansätze in den kommunalen Alltag. Die vorliegende Kurzstudie betrachtet diese Phase – konkret: Smart-City-Maßnahmen in dauerhafte kommunale Strukturen zu überführen – anhand von Kommunen im Förderprogramm „Modellprojekte Smart Cities“ (MPSC) des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB).

Untersucht werden die ersten sechs der planmäßig in den Jahren 2024 und 2025 auslaufenden Modellprojekte (die Laufzeit eines dieser Projekte wurde nachträglich bis 2026 verlängert). Neun Fallstudien zu Maßnahmen aus drei Modellprojekten werden im Detail betrachtet und als Praxisbeispiele dargestellt. Als zentrale Erkenntnisse der Kurzstudie wurden fünf Verstetigungsfaktoren aus den Erfahrungen der Modellprojekte abgeleitet und zusätzlich das Vorgehen bei der Abwicklung einer Maßnahme beschrieben. Jeder der fünf Faktoren thematisiert typische Herausforderungen, mit denen Kommunen konfrontiert sind, sowie Handlungsoptionen und Aufgaben, die von Kommunen entsprechend ihrer spezifischen Rah-

menbedingungen ausgestaltet werden können. Abschließend werden jeweils Praxiserfahrungen aus untersuchten Smart-City-Maßnahmen dargestellt, ergänzt um konkrete Empfehlungen, die bei der Gestaltung der Verstetigung unterstützen. Zum Wesen innovativer Vorhaben gehört, dass Maßnahmen erprobt, angepasst oder bewusst beendet werden. Das gilt auch für Smart-City-Maßnahmen. Das bewusste Beenden muss kein Misserfolg sein und wird im Abschnitt zur strukturierten Beendigung einer Smart-City-Maßnahme betrachtet.

Die fünf Verstetigungsfaktoren und die Empfehlungen bei der Abwicklung einer Maßnahme sollen insbesondere Smart-City-Managerinnen und -Managern sowie Projektleitungen einer Smart-City-Maßnahme als Planungshilfe dienen, um ihre Verstetigungsvorhaben individuell und angepasst an ihre jeweiligen kommunalen Rahmenbedingungen gestalten zu können. Zudem liefert die Kurzstudie Erkenntnisse aus der kommunalen Praxis, um die Digitalisierung in der integrierten nachhaltigen Stadtentwicklung langfristig zu verankern und damit nachhaltig voranzutreiben.

1 Verstetigung verstehen: Hintergrund und Methode

Ein erfolgreiches Smart-City-Projekt endet nicht mit Abschluss des Pilotprojekts. Vielmehr beginnt hier die eigentliche Herausforderung: aus vielversprechenden Versuchen im Kleinen tragfähige Lösungen für den Alltag zu entwickeln. Während Pilotprojekte wie Leuchttürme Orientierung geben, bedarf es tragfähiger Brücken in den Regelbetrieb – Brücken, die technische Innovation mit organisatorischer Verlässlichkeit und finanzieller Nachhaltigkeit verbinden.

Genau hier setzt die vorliegende Kurzstudie an. Sie beleuchtet, wie Kommunen ihre Smart-City-Maßnahmen aus dem Förderprogramm „Modellprojekte Smart Cities“ (MPSC) des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) in dauerhafte Strukturen überführen können. Sie liefert damit Erkenntnisse zum Programmziel, die Digitalisierung in der integrierten nachhaltigen Stadtentwicklung voranzutreiben. Seit seinem Start im Jahr 2019 hat das Programm zahlreiche Kommunen bei der Erprobung innovativer Smart-City-Maßnahmen unterstützt. Durch die Förderung der Modellprojekte konnten Impulse für die Smart-City-Entwicklung in Deutschland gesetzt und die gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen mit anderen Kommunen geteilt werden.

Ob durch ein Förderprogramm angestoßen oder aus eigener Kraft der Kommune entwickelt – mit Abschluss der initialen Pilotphase stellt sich die Frage, wie wirkungsvolle Smart-City-Maßnahmen in den Kommunen langfristig erhalten werden können. Dies unterstreicht die Bedeutung der Verstetigung, insbesondere der vertikalen Skalierung, also der „erfolgreichen Überführung einer Smart-City-Lösung in den dauerhaften Realbetrieb innerhalb einer Kommune“ (Rabe et al. 2024a: 35). Es stellt sich die Frage, wie wirkungsvolle Maßnahmen technisch, organisatorisch und finanziell abgesichert werden können,

damit sie ihre Wirkung über die initiale Phase hinaus entfalten.

1.1 Hintergrund zur Verstetigung von Smart-City-Maßnahmen

Die Frage, wie sich Smart-City-Maßnahmen über die Laufzeit eines Modellprojekts hinaus verstetigen lassen, gewinnt zunehmend an Relevanz. Während erste Grundlagen zur Verstetigung von Maßnahmen mit nationalen Leitlinien und praxisnahen Instrumenten bereits zur Verfügung stehen, zeigen Erfahrungen aus geförderten Modellprojekten und aus anderen Programmen der Stadt- und Regionalentwicklung, dass Verstetigung kein Selbstläufer ist.

Orientierung durch die „Smart City Charta“

In der „Smart City Charta“ (BBSR/BMI 2021) sind normative Leitplanken festgehalten, an denen sich Smart-City-Vorhaben in Deutschland orientieren sollen. Für die Verstetigung innovativer Lösungen unterstreicht die Charta die Relevanz von nachhaltigen Geschäfts-, Betreiber- und Finanzierungsmodellen. Unterstützend wirken dabei zentrale Faktoren wie die Integration in bestehende kommunale Strukturen, der Aufbau von Kompetenzen und Kooperationen – sowohl mit verwaltungsexternen Akteuren als auch auf interkommunaler Ebene – sowie das Sicherstellen der Wirtschaftlichkeit und das Bereitstellen erforderlicher Ressourcen.

Ergänzende Impulse aus der Roadmap zur Skalierung

Eine weiterführende Perspektive aus der MPSC-Begleitforschung bietet die Publikation „Smart-City-Lösungen skalieren: Eine Roadmap für Kommunen“ (Rabe et al. 2024a). Diese ist auch als digitale Road-

map verfügbar (Rabe et al. 2024b). In dieser wurden Erfolgskriterien und Skalierungstreiber identifiziert, die sowohl die Verstetigung als auch die Übertragung von Maßnahmen innerhalb der eigenen Kommune oder auf andere Kommunen fördern.

Diese Kriterien und Treiber sind sowohl fünf Projektentwicklungsphasen als auch vier Workstreams zugeordnet, die den Weg von der ersten Idee einer Smart-City-Lösung bis zur Übertragung auf andere Städte und Regionen abbilden. Dementsprechend lassen sich die Erkenntnisse aus der Untersuchung von Verstetigungsprozessen in der vorliegenden Kurzstudie auch vor dem Hintergrund dieser Roadmap betrachten und darstellen.

Zusätzlich zu den phasenbezogenen Erfolgsfaktoren, die in der Roadmap beschrieben sind, stehen Kommunen bei der Verstetigung ihrer Smart-City-Maßnahmen aber auch vor kontinuierlichen Herausforderungen, die parallel zu den einzelnen Phasen betrachtet werden müssen. Damit trägt ein Blick auf die empirischen

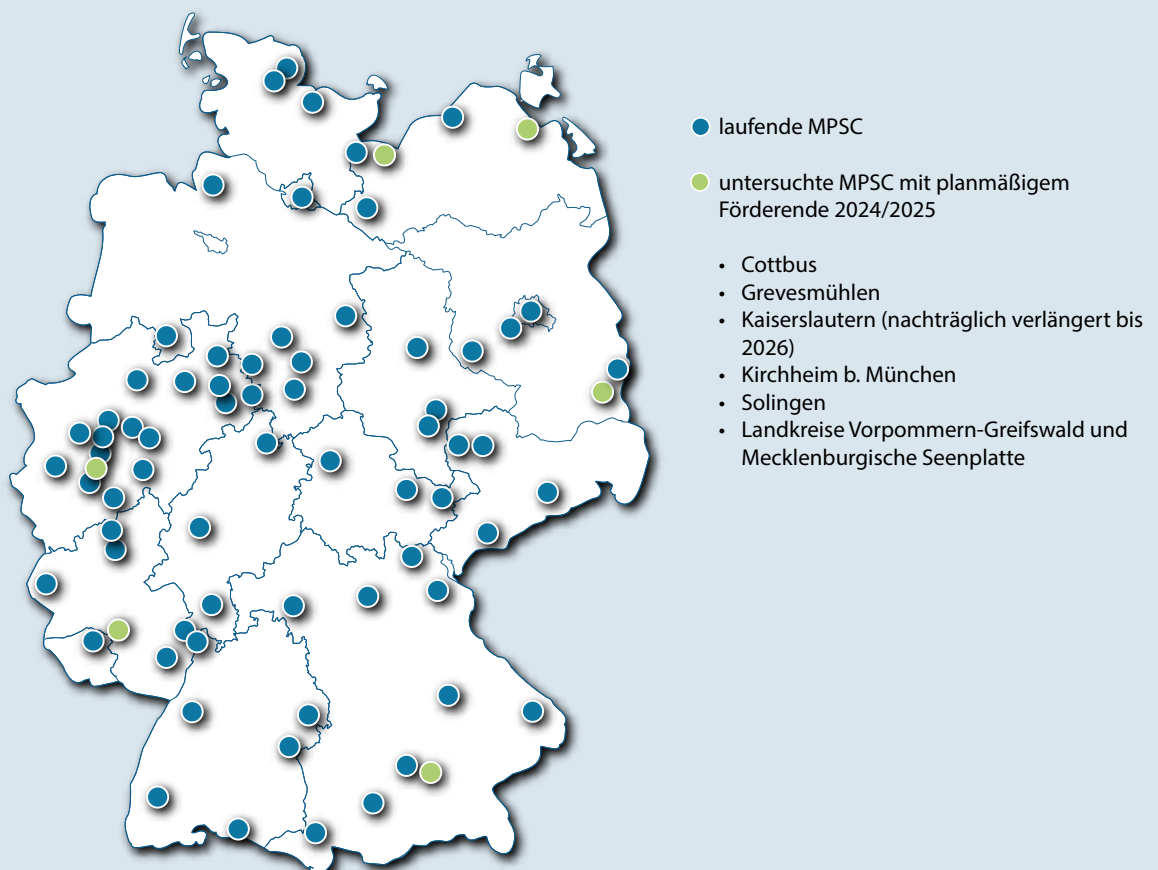
Erkenntnisse aus der Praxis der MPSC dazu bei, konkrete Handlungsempfehlungen für Kommunen abzuleiten und den Wissenstransfer in die Praxis zu erleichtern.

Erste Praxiserfahrungen aus den MPSC

Ein besonderer Fokus der vorliegenden Kurzstudie liegt auf den Erfahrungen der ersten ausgeführten Modellprojekte, von denen einige bereits im Jahr 2024 endeten. Diese Projekte waren als erste unmittelbar mit der Frage konfrontiert, wie sich die entwickelten Lösungen weiterführen und nachhaltig in der kommunalen Praxis verankern lassen.

Im Mittelpunkt der Untersuchung stehen dabei sowohl umfassende Smart-City-Maßnahmen als „Gesamtpakete“ – also Kombinationen technischer Lösungen mit unterstützenden Instrumenten wie Datenstrategien oder Beteiligungsleitlinien – als auch einzelne technologische und übertragbare Lösungen wie urbane Datenplattformen oder City-Apps.

Abbildung 1: Verortung aller 73 MPSC | Quelle: DLR Projektträger





Lesetipp: Im Jahr 2024 ist die Publikation „Smart-City-Lösungen skalieren: Eine Roadmap für Kommunen“ erschienen. Das Dossier bietet Kommunen einen fundierten Leitfaden. Zusätzlich steht eine digitale Roadmap als interaktives Online-Tool zur Verfügung.

Rabe, J.; Sahr, F.; Helsper, A.; Kaltenegger, S.; Burgold, A.; Berg, M.; Schmitt, A., 2024a: [Smart-City-Lösungen skalieren: Eine Roadmap für Kommunen](#).

Zur digitalen Roadmap: <https://skalierung.smart-city-dialog.de>



Forschungsbedarf: Verstetigung ist ein wenig beleuchtetes Feld

Die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Verstetigung von Smart-City-Maßnahmen in deutschen Kommunen steht bislang noch am Anfang. Dies ist kaum verwunderlich, da viele Kommunen erst jetzt beginnen, Smart-City-Initiativen strategisch für ihre Stadtentwicklung zu nutzen. Das hierbei unterstützende Programm „Modellprojekte Smart Cities“ ist dabei das bislang umfangreichste bundesweite Förderprogramm seiner Art.

Erkenntnisse aus anderen groß angelegten Förderprogrammen der räumlichen Entwicklung – wie dem Städtebauförderungsprogramm „Soziale Stadt / Sozialer Zusammenhalt – Zusammenleben im Quartier gemeinsam gestalten“ oder dem Aktionsprogramm „Regionale Daseinsvorsorge“ – zeigen jedoch deutlich: Verstetigung ist kein Selbstläufer.

Hemmende Faktoren treten immer wieder auf, darunter etwa ein verspätetes Einbinden zentraler Stakeholder, das grundsätzliche Fehlen einer klaren Verstetigungsstrategie sowie Ressourcenengpässe bei Zeit, Personal und finanziellen Mitteln, um die Verstetigung vorzubereiten und umzusetzen (vgl. Nischwitz/Chojnowski/Krönert 2019: 30; Reiter 2012: 94, 98; Franke/Strauss 2011: 44; Güntner 2012: 461).

Gleichzeitig lässt sich aus diesen Erfahrungen auch ableiten, was als besonders förderlich gilt: ein hoher Integrationsgrad des Verstetigungsge-

dankens von Projektbeginn an sowie eine frühzeitige systematische Auseinandersetzung mit der Verstetigung (vgl. Güntner 2012: 457, 471).

1.2 Methodik und Ansatz

Die vorliegende Kurzstudie verfolgt das Ziel, den Weg zur Verstetigung von Smart-City-Maßnahmen zu beleuchten. Sie schließt damit eine Lücke in der bisherigen Smart-City-Forschung, indem sie nicht nur modellhafte Ansätze, sondern das konkrete Vorgehen von Kommunen in der Praxis untersucht.

Fallauswahl und Untersuchungsdesign

Grundlage der Analyse sind Fallbeispiele aus drei der sechs MPSC, deren Förderperiode planmäßig in den Jahren 2024 und 2025 endete. Die Förderung für eine Kommune wurde nachträglich bis 2026 verlängert. Für jede dieser Kommunen wurden drei ausgewählte Smart-City-Maßnahmen untersucht, insgesamt also neun Maßnahmen. Die Auswahl erfolgte mit dem Ziel, unterschiedliche Verstetigungsansätze sowie unterschiedliche kontextspezifische Rahmenbedingungen der Kommunen abzubilden. Dabei wurden sowohl Ansätze berücksichtigt, die innerhalb der Verwaltung entwickelt wurden, als auch solche, die in Kooperation mit kommunalen oder regionalen Unternehmen entstanden sind. Um verschiedene kontextspezifische Bedingungen einzubeziehen, wurde zudem darauf geachtet, Kommunen aus unterschiedlichen Bundesländern und Größenklassen auszuwählen und sowohl Städte als auch Landkreise zu betrachten (s. Kapitel 1.3).

Datengrundlage und -erhebung

Die Studie stützt sich auf eine Kombination aus Dokumentenanalysen auf der Basis von Smart-City-Strategien, Monitoringberichten und Protokollen von Vor-Ort-Terminen im Rahmen der Programmbegleitung sowie zusätzliche qualitative Interviews mit Vertreterinnen und Vertretern der Smart-City-Teams der ausgewählten Kommunen. Diese Interviews ermöglichten tiefere Einblicke in die Verstetigungsprozesse und ergänzten die Dokumentenanalyse um praxisnahe Perspektiven.

Auswertung und Analysesystematik

Die gesammelten Materialien wurden mithilfe einer Software zur qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet. Dafür wurde ein eigenes Kategoriensystem entwickelt, das auf dem vierdimensionalen Policy-Framework von Cooper (2004) basiert. Obwohl ursprünglich für die Politikanalyse im Bildungsbereich konzipiert, erwies sich das Framework auch für die Untersuchung der Verstetigung von Smart-City-Maßnahmen als geeignet, da es zentrale Handlungsfelder strukturiert unterscheidet: mit einer normativen Dimension, einer strukturellen Dimension, einer konstitutiven Dimension und einer technologischen Dimension.

Werte

Der Erfolg und die Überführung einer Smart-City-Maßnahme in den Regelbetrieb hängen wesentlich davon ab, inwiefern die Maßnahme mit den Werten der Kommune übereinstimmt, übergeordnete politische Ziele unterstützt und in bestehende Strategien integriert ist. Empfehlungen in diesem Bereich helfen, diese Übereinstimmung kontinuierlich zu überprüfen und bei Bedarf zu vergrößern.



Ressourcen

Für die Verstetigung einer Smart-City-Maßnahme sind ausreichende personelle und finanzielle Ressourcen unerlässlich. Neben der Sicherstellung fachlicher Kompetenzen für Betrieb und Weiterentwicklung gilt es, früh tragfähige Betreiber- oder Finanzierungsmodelle aufzubauen. Die Empfehlungen in diesem Bereich unterstützen Kommunen dabei, den Ressourcenbedarf frühzeitig zu erkennen und gezielt zu decken.



Akteure

Da an Smart-City-Maßnahmen häufig eine Vielzahl von Akteuren beteiligt ist, ist es besonders wichtig, Zuständigkeiten und die Organisation der Zusammenarbeit zu klären. Empfehlungen in diesem Bereich regen dazu an, Kooperations- und Stakeholder-Beziehungen frühzeitig zu reflektieren und für den Regelbetrieb verbindlich zu gestalten.



Strukturen

Jede Smart-City-Maßnahme ist in ein organisatorisches und institutionelles Umfeld eingebettet. Empfehlungen in diesem Bereich unterstützen Kommunen dabei, die strukturellen Rahmenbedingungen zu analysieren und gezielt in die Ausgestaltung des Verstetigungsprozesses einzubeziehen.



Tabelle 1: Unterscheidung zentraler Handlungsfelder von Smart-City-Maßnahmen nach einer normativen (Werte), einer konstitutiven (Ressourcen), einer technologischen (Akteure) und einer strukturellen Dimension (Strukturen) | Quelle: Deutsches Institut für Urbanistik

Validierung der Ergebnisse

Zur Reflexion und Validierung der Erkenntnisse wurden die vorläufigen Ergebnisse in einem Workshop mit Vertreterinnen und Vertretern der auslaufenden Modellprojekte sowie aus weiteren Kommunen aus dem Förderprogramm diskutiert. In einem Workshop wurde geprüft, inwiefern die gewonnenen Erkenntnisse aus den Fallstudien für andere Kommunen verständlich sind. Die Faktoren wurden vorgestellt und anschließend diskutiert, ob die abstrahierten Verstetigungsfaktoren als Planungshilfe für die Ausgestaltung von Verstetigungsvorhaben von Kommunen einsetzbar sind. Die Praxisrückmeldungen aus diesem Workshop flossen in die abschließende Auswertung ein.

Leitfragen der Untersuchung

Im Fokus der vorliegenden Studie standen folgende Fragen:

- Welche Faktoren sind entscheidend, um Smart-City-Maßnahmen erfolgreich in den kommunalen Regelbetrieb überführen zu können?
- Welche konkreten Schritte unternehmen Kommunen im Rahmen ihrer Verstetigungsbemühungen?
- Wie gehen Kommunen mit Maßnahmen um, die nicht verstetigt werden können oder abgewickelt werden sollen?

Die Antworten auf diese Fragen können anderen Kommunen als praxisnahe Orientierung dienen und sie beim Vorbereiten und Umsetzen ihrer eigenen Verstetigungsprozesse unterstützen. Diese Studie soll insbesondere Smart-City-Managerinnen und -Manager sowie Projektleitungen einer Smart-City-Maßnahme dabei unterstützen, ihre Verstetigungsvorhaben erfolgreich zu gestalten. Zudem trägt die Studie zur Weiterentwicklung der politischen und fachlichen Diskussion über die Verstetigung digitaler Innovationen in der Stadtentwicklung bei.

1.3 Überblick über die Fallstudien

Anhand der dargelegten Methodik wurden die Verstetigungsvorhaben zu insgesamt neun Smart-City-Maßnahmen untersucht. Drei der sechs auslaufenden Modellprojekte (Solingen, Kaiserslautern sowie der kommunale Zusammenschluss der Landkreise Vorpommern-Greifswald und Mecklenburgische Seenplatte) setzten Maßnahmen um, die aufgrund ihrer thematischen Ähnlichkeit ausgewählt wurden. In den Maßnahmen wurden innovative Informations- und Kommunikationstechnologien wie City-Apps und urbane Datenplattformen aufgebaut sowie digitale Anwendungen in den Handlungsfeldern Beteiligung und Umwelt eingesetzt.

Die Smart-City-Vorhaben mit den insgesamt neun untersuchten Maßnahmen werden hier kurz vorgestellt:

Solingen

Daten sammeln, aufbereiten und zueinander in Beziehung setzen, um den Bürgerinnen und Bürgern Antworten auf ihre Fragen zu geben und alle Daten auf einem Blick verfügbar zu machen, das war ein Ziel des Modellprojekts in Solingen im Förderprogramm „Modellprojekte Smart Cities“ (vgl. Solingen Digital 2025a). Die Stadt in Nordrhein-Westfalen baute hierfür ein technisches Ökosystem – den „Open SmartCity Hub“ – auf. In diesem sind verschiedene Informations- und Kommunikationsangebote miteinander verknüpft. Die Studie betrachtete die Maßnahme „SolingenApp“ und die digitalen Stelen. Eine Stadt-App und digitale Displays im öffentlichen Raum an frequentierten Orten ermöglichen mit zahlreichen Funktionen, dass die Kommune die Bürgerinnen und Bürger direkt über Services und Ereignisse informieren kann (vgl. Stadt Solingen 2018).

Neben diesen Technologien wurde die Maßnahme „SoLiMa“ zum Management der Straßenbeleuchtung betrachtet. Die Straßenbeleuchtung im Stadtgebiet von Solingen wurde durch LED-Leuchten ersetzt, um den CO₂-Ausstoß zu senken. Gleichzeitig wurde ein System zur intelligenten Steuerung getestet, sodass die Straßenbeleuchtung sich beispielsweise an die Witterungsbedingungen anpasst (vgl. Solingen Digital 2025b).

Im Handlungsfeld Umwelt wurde die Verstärkung des Unwetterwarnsystems in Solingen analysiert. Mithilfe umfangreicher Sensoren werden Daten mit Prognosemodellen ausgewertet, um die Unwetterlage und Hochwassergefahr auf Quartiersebene einzuschätzen. Informationen werden zeitnah über Kommunikationskanäle der Stadt versendet (vgl. Solingen Digital 2025c).



Weitere Informationen zum Modellprojekt Solingen und den Maßnahmen:
<https://solingen.digital>



Kaiserslautern

Mit der Digitalisierung der Stadtentwicklung auch das Gemeinwohl zu fördern, war eines der Ziele des Modellprojekts Kaiserslautern in Rheinland-Pfalz. Die Kommune setzte dafür Maßnahmen zum Aufbau von Informations- und Kommunikationstechnologien sowie zur Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger um. Die Beteiligungsmaßnahme „Lautrer Stadtdialog“ sollte neben Präsenzformaten auch Online- und hybride Bürgerbeteiligungsformate verstärkt fördern. Die Beteiligungsplattform „Kaiserslautern MitWirkung“ wurde entwickelt, um digitale Mitmachformate zu erproben. Zudem wurden die Beteiligungsleitlinien um Leitlinien speziell für digitale Formate erweitert (vgl. Stadt Kaiserslautern 2023a).

In der für die Kurzstudie ausgewählten Maßnahme „Vernetzte Gesellschaft“ wurde eine kommunale Datenplattform aufgebaut zur Verarbeitung kommunaler Daten (vgl. Stadt Kaiserslautern 2023b).

In der dritten untersuchten Maßnahme, dem „City Information Modeling“, wurde ein digitales Abbild der Stadt Kaiserslautern mittels Befahrungen geschaffen. Dies vereinfacht Arbeitsschritte unter anderem zur Vermessung der Straßenmarkierung und der Identifizierung von Straßenschäden (vgl. Stadt Kaiserslautern 2023c).



Weitere Informationen zum Modellprojekt Kaiserslautern und den Maßnahmen:
<https://www.herzlich-digital.de>



Landkreise Vorpommern-Greifswald und Mecklenburgische Seenplatte

Um Kommunen im ländlichen Raum mit einzuschließen, wurden die Verstärkungsvorhaben zu drei Maßnahmen der Landkreise Vorpommern-Greifswald und Mecklenburgische Seenplatte analysiert. Beide Landkreise beauftragten die IKT-Ost, eine Anstalt öffentlichen Rechts (AöR), mit der Umsetzung der Maßnahmen für das Förderprogramm „Modellprojekte Smart Cities“. Die IKT-Ost bildet als interkommunaler IT-Aufgabenträger sowohl strategische, juristische als auch technische Unterstützung bei der digitalen Transformation (vgl. IKT-Ost AöR 2022).

Für die vorliegende Studie wurde die Maßnahme zur Entwicklung einer offenen Datenplattform, nutzbar für beide Landkreise, betrachtet. Diese beinhaltet ebenfalls eine verabschiedete Datenstrategie und den Aufbau einer Datenkompetenzstelle zur langfristigen Betreuung der Plattform (vgl. 26 meer.zukunft.seen 2024a).

Daneben wurde die Maßnahme zum Ausbau von Sensorik in Gewässern beider Landkreise mit der Analyse der Daten zur Wasserqualität untersucht (vgl. 26 meer.zukunft.seen 2024b).

Die Beteiligungsplattform „maches-digital.de“ wurde als dritte Maßnahme der beiden Landkreise untersucht, über die digitale Beteiligungsformate durchgeführt werden (vgl. 26 meer.zukunft.seen 2025).



Weitere Informationen zum Modellprojekt der Landkreise Vorpommern-Greifswald und Mecklenburgische Seenplatte und deren Maßnahmen:
<https://maches-digital.de>



Abbildung 2: Ein Ziel des Modellprojekts Kaiserslautern war es, die Erwartungen der Menschen zu erfüllen und einfache Zugänge, Verfahren und Erleichterungen für den Alltag einzurichten | Quelle: KL.digital GmbH, Miriam Weis



2 Verstetigungsfaktoren für Smart-City-Maßnahmen

Für viele Städte, Gemeinden und Landkreise in Deutschland steckt der Einsatz digitaler Instrumente in der Stadtentwicklung in den Anfängen. Oft ist noch nicht klar, welche digitalen Lösungen im jeweiligen lokalen Kontext tatsächlich einen spürbaren Mehrwert schaffen und welche Ansätze dazu beitragen können, die Kommune lebenswerter und nachhaltiger zu gestalten.

Deshalb werden smarte Lösungen vielerorts zunächst in Form von Pilotprojekten, Modellversuchen oder experimentellen Anwendungen erprobt, um ihren praktischen Nutzen zu bewerten. Diese frühe Phase wird in der vorliegenden Studie als Initialphase bezeichnet. Sie umfasst den gesamten Prozess von der ersten Konzeption der Maßnahme bis hin zu ihrer möglichen Überführung in den dauerhaften Regelbetrieb.

Mit der Überführung in den Regelbetrieb ist gemeint, dass eine Maßnahme, basierend auf ihren nachgewiesenen Erfolgen, durch gezielte Verstetigungsschritte fest in die kommunalen Strukturen integriert wird und somit dauerhaft Bestand hat.

2.1 Erkenntnisse für den Verstetigungsprozess

Kommunen, die eine erfolgreich erprobte Smart-City-Maßnahme in den Regelbetrieb überführen und gegebenenfalls räumlich oder funktional ausweiten möchten, benötigen einen gut strukturierten Verstetigungsprozess. Dieser Prozess wird maßgeblich durch lokale und strukturelle Gegebenheiten geprägt – etwa durch die Größe der Kommune, die Verfügbarkeit von Ressourcen oder die politischen Prioritäten vor Ort. Ebenso stark hängt er von der Art der Maßnahme ab: So unterscheidet sich der Weg zur Verstetigung etwa je nachdem, ob ein technisches System oder ein Akteursnetzwerk verstetigt werden soll.

Unter Verstetigung wird in diesem Zusammenhang der gezielte und koordinierte Prozess verstanden, durch den eine Smart-City-Maßnahme, die ihre Leistungsfähigkeit in der kommunalen Praxis unter Beweis gestellt hat, nachhaltig in den dauerhaften Regelbetrieb der Kommune überführt wird (vgl. Rabe et al. 2024a: 25; Reiter 2012: 88).

In den untersuchten Kommunen kristallisieren sich fünf Faktoren heraus, die für die Entwicklung eines tragfähigen Verstetigungsprozesses von zentraler Bedeutung sind: Kommunikation der Maßnahme und ihrer Ziele, Erfassung und Vermittlung der Maßnahmenwirkung, technische Integration und Anschlussfähigkeit der Maßnahme, verbindliche Verantwortungsverteilung für den Weiterbetrieb sowie Kostenreduktion und -teilung. Die gezielte Auseinandersetzung mit diesen Aspekten hat sich als entscheidend erwiesen, um tragfähige Strukturen zu schaffen, Fehlstellen im eigenen Verstetigungsprozess frühzeitig zu erkennen und nachhaltig zu schließen. So bieten diese fünf Faktoren eine praxisnahe Orientierung für Kommunen, die ihre erfolgreich erprobten Smart-City-Maßnahmen verstetigen möchten.

Idealerweise sollte der Verstetigungsprozess nicht erst nach Abschluss der Pilotphase beginnen. In den untersuchten Modellprojekten zeigte sich, dass die Bedeutung der fünf Faktoren häufig erst gegen Ende der Initialphase stärker in den Fokus rückte. Rückblickend betonen die Beteiligten jedoch, dass eine frühzeitige Berücksichtigung dieser Verstetigungsfaktoren dazu beiträgt, Risiken zu minimieren und einen reibungslosen Übergang in den Regelbetrieb sicherzustellen – vorausgesetzt, die Maßnahme hat sich als wirksam erwiesen.

2.2 Fünf zentrale Verstetigungsfaktoren als Planungshilfen

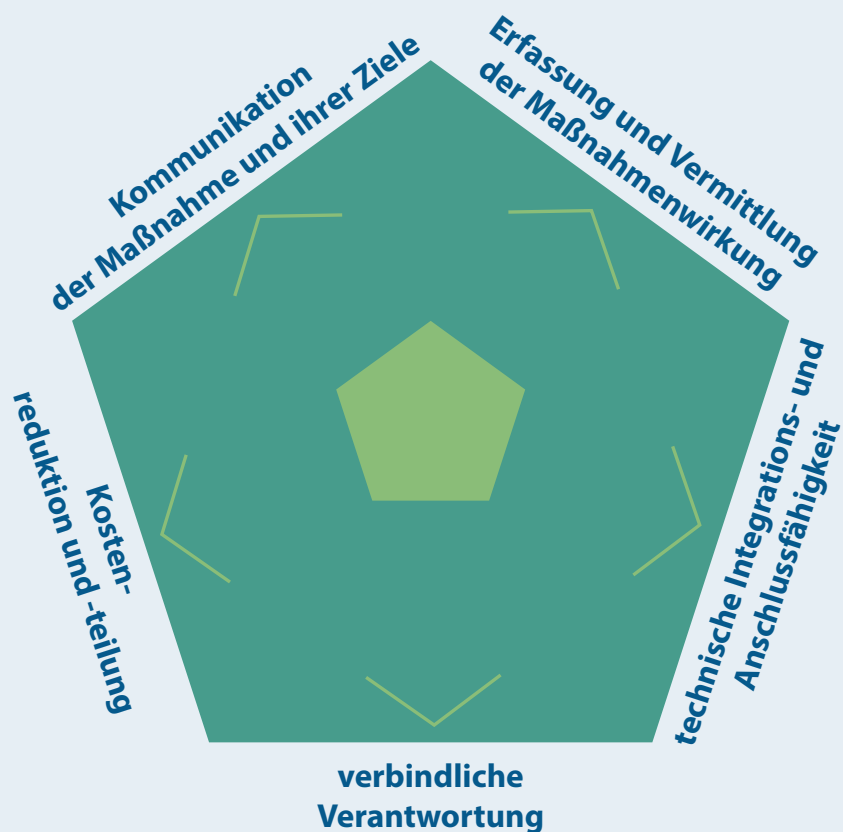
Eine frühzeitige Auseinandersetzung mit den fünf zentralen Verstetigungsfaktoren, die aus den Erfahrungen der MPSC abgeleitet wurden, fördert für Kommunen den erfolgreichen Übergang in den späteren Regelbetrieb bei den eigenen Smart-City-Maßnahmen. Jeder dieser fünf Faktoren umfasst unterschiedliche Handlungsoptionen und Aufgaben, die von Kommunen entsprechend ihrer spezifischen Rahmenbedingungen individuell ausgestaltet werden sollten. Die nachfolgende Darstellung bietet kommunal Verantwortlichen eine praktische Orientierungshilfe, um möglichst konkrete und passgenaue Schritte zur Verstetigung zu entwickeln.

Zunächst wird für jeden Verstetigungsfaktor aufgezeigt, mit welchen typischen Herausfor-

derungen Kommunen konfrontiert sind. Im Anschluss werden Vorgehensweisen und Praxiserfahrungen der untersuchten Smart-City-Projekte erläutert, die dazu beitragen, diese Herausforderungen zu bewältigen. Abschließend folgen konkrete Empfehlungen, die Kommunen bei der erfolgreichen Gestaltung ihres Verstetigungsprozesses unterstützen.

Zur besseren Übersicht und Nutzbarkeit sind die Empfehlungen jeweils in vier Bereiche untergliedert und farblich differenziert dargestellt. Diese Einteilung hilft Kommunen dabei, systematisch zu prüfen, in welchen Bereichen sie bereits gut aufgestellt sind und wo möglicherweise noch Handlungsbedarf besteht. Die vier Bereiche orientieren sich an dem vierdimensionalen Policy-Framework (vgl. Cooper 2004), wurden jedoch für den Smart-City-Kontext begrifflich angepasst (s. Kapitel 1.2). Sie tragen der Komple-

Abbildung 3: Fünf Faktoren zur Verstetigung von Maßnahmen | Quelle: Deutsches Institut für Urbanistik



xität des Verstetigungsprozesses Rechnung, indem sie sowohl fachliche als auch soziale Aspekte berücksichtigen.

In den folgenden Abschnitten werden die fünf Verstetigungsfaktoren einzeln vorgestellt. Dabei wird jeweils zunächst ein Überblick über die typischen Herausforderungen gegeben, anschließend werden praxisnahe Ansätze und Erfahrungen (Learnings) aus den untersuchten Fallbeispielen erläutert, bevor abschließend konkrete Empfehlungen für die kommunale Praxis abgeleitet werden.

2.3 Verstetigungsfaktor 1: Kommunikation der Maßnahme und ihrer Ziele

Smart-City-Maßnahmen sind selten auf ein einziges Themenfeld begrenzt – in der Regel betreffen sie gleichzeitig verschiedene Zuständigkeiten, Interessenslagen und Perspektiven. Damit eine Maßnahme in diesem komplexen Umfeld Wirkung entfalten kann, kommt der Kommunikation eine zentrale Rolle zu. Wie gelingt es, Maßnahmenziele verständlich zu vermitteln, Beteiligte einzubinden und Orientierung in einem oft dynamischen Prozess zu schaffen? Dieses Kapitel beleuchtet, welche kommunikativen Aspekte zu einem erfolgreichen Verstetigungsprozess beitragen.

Herausforderungen

Smart-City-Maßnahmen wirken als Stadtentwicklungsmaßnahmen auf zahlreiche kommunale Handlungsfelder gleichzeitig ein und erfordern regelmäßig die Zusammenarbeit über Fachgrenzen hinweg. Dies führt zu einer vertikalen und horizontalen Vernetzung, die das traditionelle Denken in fachlichen „Silos“ aufbricht und auch verwaltungsexterne Akteure aktiv einbindet (vgl. Abt/Hohmann/Dreier 2024).

In einem solchen heterogenen Akteursfeld ist es entscheidend, die Zielsetzung der Maßnahme sowie ihre Beiträge zu den übergeordneten (stadtentwicklungspolitischen) Zielen ver-

ständiglich zu vermitteln. Dabei sollte gezielt an die spezifischen Teilziele und Interessen der jeweiligen Akteure angeknüpft werden. Allerdings ist diese individualisierte Ansprache aufgrund der Vielfalt der beteiligten Akteure besonders anspruchsvoll.

Zudem handelt es sich bei Smart-City-Maßnahmen häufig um komplexe und dynamische Projekte oder Erprobungsfälle, die im Verlauf der Initialphase mehrfach verändert werden. Ziele, Schwerpunkte und Ausrichtungen können sich verändern – insbesondere dann, wenn erste Erkenntnisse aus der Erprobung neue Anforderungen mit sich bringen. Vor diesem Hintergrund ist eine kontinuierliche Kommunikation unerlässlich, um alle Akteure stets auf dem jeweils aktuellen Stand zu halten.

Besonders wichtig wird die Kommunikation dann, wenn die Weiterführung einer Maßnahme angestrebt wird. In diesem Fall ist es entscheidend, dass verwaltungsintern, auf politischer Ebene und gegenüber der Öffentlichkeit klar und verständlich über die Ziele, Inhalte und den erwarteten Mehrwert der Maßnahme informiert wird. Bleibt diese Kommunikation aus, droht der notwendige Rückhalt für die Verstetigung zu schwinden.

Allerdings zeigt sich in der Praxis, dass während der dynamischen Initialphase der Fokus häufig auf operativen Umsetzungsfragen liegt. Der Aufbau einer strategischen Kommunikationsstruktur, die Ziele und Mehrwerte zielgruppengerecht vermittelt, wird daher oft als nachrangige Aufgabe wahrgenommen – mit entsprechenden Risiken für die spätere Verstetigung der Maßnahme.

Vorgehensweisen und Praxiserfahrungen

Die Analyse der Modellprojekte für diese Kurzstudie zeigt deutlich: Eine erfolgreiche Verstetigung von Smart-City-Maßnahmen steht und fällt mit einer klugen, zielgerichteten Kommunikation. Diese Kommunikation sollte nicht lediglich als Teil der Öffentlichkeitsarbeit verstanden werden, sondern als integraler Bestandteil des Pro-

jekts und als Faktor für dessen Erfolg. Aus den Praxiserfahrungen lassen sich vier zentrale Studienerkenntnisse ableiten:

→ **Transparenz und Ehrlichkeit in der Kommunikation sind Voraussetzungen für die Verstärkung**

Das Kommunizieren einer Maßnahme sollte kein Begleitprozess, sondern ein integraler Bestandteil jeder Smart-City-Maßnahme sein. Es trägt entscheidend dazu bei, Begeisterung und Motivation bei allen Beteiligten zu fördern und langfristige Unterstützung sowie öffentliche Akzeptanz aufzubauen (vgl. Abt/Hohmann/Dreier 2024: 52).

Für Kommunen bedeutet dies: Projektpartner, Zielgruppen, politische Entscheidungsträgerinnen und -träger sowie die Öffentlichkeit sollten bereits frühzeitig, idealerweise mit Beginn der Initialphase, und regelmäßig im weiteren Verlauf eingebunden werden. So lässt sich ein gemeinsames Verständnis für die Ziele und den Mehrwert der Maßnahme entwickeln, um die Unterstützung für ihre spätere Weiterführung zu stärken. Ebenso sollten neu hinzukommende Akteure gezielt angesprochen werden, um ihnen den konkreten Nutzen der Maßnahme (und mögliche Konsequenzen eines Wegfalls) klar zu vermitteln.

Die Erfahrungen aus dem MPSC-Programm zeigen erfolgreiche Wege für eine proaktive Kommunikationsstrategie: Neben Medienangeboten in Newslettern, lokalen Zeitungen und in sozialen Medien bieten sich Aktionen bei öffentlichkeitswirksamen Veranstaltungen an, etwa bei Landesgartenschauen

oder kommunalen Festen. So präsentierte beispielsweise das Modellprojekt Kirchheim bei München ihren digitalen Zwilling auf der Landesgartenschau 2024 und entwickelte ergänzende Videos für eine anschauliche Darstellung der Maßnahme (vgl. Gemeinde Kirchheim b. München 2023).

Gleichzeitig ist darauf zu achten, dass das Präsentieren unfertiger Lösungen nicht zu falschen Erwartungen oder Frustration führt. Deshalb ist eine gestufte Kommunikationsstrategie zu empfehlen: Zunächst können beispielsweise Fachakteure eingebunden oder die Vision der Lösung vermittelt werden, bevor detaillierte Funktionsstände präsentiert werden. Das Ziel dabei ist es, frühzeitig Transparenz zu schaffen, Zielgruppen gezielt einzubeziehen und auch Übertragungsmöglichkeiten bekannt zu machen. Ein gelungenes Beispiel hierfür ist das Storytelling-Format „DIPAS_stories“ des Modellprojekts „Connected Urban Twins“ der Städte Hamburg, Leipzig und München, das den Nutzen eines 3D-Stadtmodells verständlich vermittelt (vgl. hamburg.de GmbH 2025).

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Ehrlichkeit in der Kommunikation: Nur, wenn die Machbarkeit und Herausforderungen offen thematisiert werden, können rechtzeitig die notwendige Unterstützung organisiert und erforderliche Anpassungen vorgenommen werden. Dies erhöht die Glaubwürdigkeit – gegenüber Fördermittelgebern ebenso wie gegenüber kommunalen Akteuren und der Öffentlichkeit – und es stärkt nachhaltig das Vertrauen in die Smart-City-



Wie kann der Mehrwert einer Maßnahme kontinuierlich kommuniziert werden?

Konzepte und Maßnahmen einer Smart City sollten zum Ziel haben, die Lebensqualität der Stadtgesellschaft zu steigern und die Arbeit in der Verwaltung effizienter zu gestalten. Um den erhofften Mehrwert und die Detailziele einer Maßnahme kontinuierlich zu kommunizieren, muss die Maßnahme für alle relevanten Akteure sichtbar gehalten werden und darf nicht langfristig im geschlossenen Arbeitsmodus verbleiben. Eine transparente und stetige Vermittlung von Inhalten, Zielen und Fortschritten ist unverzichtbar, um den Rückhalt der politisch-strategischen Ebene, der Verwaltung und der verwaltungsexternen Akteure langfristig zu sichern.

Maßnahme und in die verantwortlichen Akteure (vgl. Becker/Franke/Strauss 2006).

→ **Zielgruppenspezifische Ansprache erhöht Akzeptanz und Motivation**

Eine zielgerichtete Ansprache der jeweils relevanten Akteursgruppen ist entscheidend, um die Ziele und erwarteten Mehrwerte einer Smart-City-Maßnahme erfolgreich zu vermitteln. Die Kommunikation sollte sich dabei an den konkreten Bedürfnissen und Interessen der unterschiedlichen Zielgruppen orientieren – sei es die Verwaltung, die politisch-strategische Ebene, externe Partner der Verwaltung oder Bürgerinnen und Bürger, die später von der Maßnahme profitieren sollen.

Ein besonderer Fokus sollte darauf liegen, den Alltagsnutzen der Maßnahme herauszustellen. Je greifbarer die jeweils erfahrbaren Mehrwerte für die Zielgruppen dargestellt werden, desto höher kann die Akzeptanz und Unterstützungsbereitschaft ausfallen. Die direkte Verknüpfung mit bestehenden Projekten oder mit täglichen Arbeitsroutinen kann hier besonders wirksam sein.

Erfahrungen aus den MPSC zeigen, dass auch informelle Netzwerke und individuelle Gespräche eine wichtige Rolle spielen, um gezielt Begeisterung und Motivation zu fördern. So gelingt es unterschiedliche Perspektiven aufzugreifen und eine breite Unterstützung für die Maßnahme aufzubauen.

→ **Flexible Kommunikationsstrategien sichern Anschlussfähigkeit**

Da sich Ziele, Inhalte und Ausrichtung einer Smart-City-Maßnahme im Projektverlauf verändern können, ist eine flexible und begleitende Kommunikationsstrategie unerlässlich. Die Praxiserfahrungen aus den Fallbeispielen zeigen, dass Zielgruppen eine Maßnahme insbesondere dann unterstützen, wenn deren direkte Vorteile für die tägliche Arbeit oder Lebensqualität klar

ersichtlich sind. Um dieser Dynamik gerecht zu werden, muss die Kommunikationsstrategie laufend angepasst und neu ausgerichtet werden. Neue Inhalte und Ziele sollten proaktiv kommuniziert werden, um den Bezug zur alltäglichen Lebensrealität der Zielgruppen kontinuierlich zu gestalten und den Mehrwert der Maßnahme sichtbar zu halten.

Besonders deutlich wird hierbei, dass flexible Kommunikationsansätze ein zentraler Baustein sind, um die Dynamik von Innovationsprozessen transparent zu gestalten und die Anschlussfähigkeit der Maßnahme während und nach der Initiationsphase sicherzustellen.

→ **Kommunikation als kontinuierliche übergeordnete Daueraufgabe verankern**

Das Kommunizieren einer Smart-City-Maßnahme darf nicht als einmalige Aufgabe verstanden werden, sondern erfordert eine kontinuierliche Vermittlung der Maßnahmenziele und der angestrebten Mehrwerte. Nur als eine solche übergeordnete Daueraufgabe mit hoher Priorisierung bleibt die Maßnahme auch bei personellen Veränderungen oder wechselnden Zuständigkeiten anschlussfähig.

Regelmäßige Informationen für aktive Akteure und die politisch-strategische Ebene sind dabei ebenso wichtig wie das gezielte Ansprechen neuer Mitwirkender. Gerade bei Personalwechseln ist es entscheidend, die neuen Beteiligten mit der Historie, den Zielen und dem aktuellen Stand der Maßnahme vertraut zu machen, um den Rückhalt für die Maßnahme im Projektteam und bei Entscheidern zu sichern.

Darüber hinaus sollte die Kommunikation auch Herausforderungen, anstehende Aufgaben und notwendige Anpassungen offen benennen. So werden realistische Erwartungen aufgebaut, Vertrauen gestärkt und die dauerhafte Unterstützung der Maßnahme gefördert.

Konkrete Empfehlungen zum Aspekt der Kommunikation der Maßnahme und ihrer Ziele

Aus den untersuchten Fallstudien leiten sich entlang eines vierdimensionalen Policy-Frameworks (Kapitel 1.2) die folgenden Empfehlungen für die vier Handlungsfelder Werte, Ressourcen, Akteure und Strukturen ab. Entsprechend dieser Einteilung können Kommunen gezielt an den jeweils relevanten Stellschrauben arbeiten.



Werte: Kommunikation schafft Vertrauen, wenn sie anschlussfähig an Werte und Alltagsrealitäten ist.

transparente und ehrliche Kommunikation	Kommunizieren Sie die Inhalte, Fortschritte und Herausforderungen der Smart-City-Maßnahme kontinuierlich und ehrlich, um Vertrauen und Glaubwürdigkeit bei allen Beteiligten aufzubauen.
Flexibilisierung der Kommunikationsstrategie	Stellen Sie den erhofften späteren Nutzen der Maßnahme für die Zielgruppen in den Vordergrund und zeigen Sie illustrativ auf, wie diese deren tägliche Arbeitsroutinen oder deren Lebensqualität verbessern kann.



Ressourcen: Kommunikation benötigt kontinuierliche Aufmerksamkeit und ausreichende Ressourcen.

Verankerung von Kommunikation als Daueraufgabe	Stellen Sie sicher, dass die Vermittlung des angestrebten Mehrwerts von Beginn an als zentrale und kontinuierliche Aufgabe wahrgenommen wird, die Sie von der Planungsphase bis zur Verstetigung begleiten.
Betonung des Alltagsnutzens	Reagieren Sie auf Veränderungen bei Inhalten, Zielgruppen und Projektbedingungen, indem Sie die Kommunikationsmaßnahmen laufend anpassen und den angestrebten Mehrwert immer aktuell und verständlich darstellen.



Akteure: Zielgruppengerechte Kommunikation fördert Akzeptanz und Mitwirkung.

zielgruppenspezifische Akteursansprache	Stellen Sie sicher, dass die Vermittlung des angestrebten Mehrwerts von Beginn an als zentrale und kontinuierliche Aufgabe wahrgenommen wird, die Sie von der Planungsphase bis zur Verstetigung begleiten.
Förderung der Motivation und Begeisterung	Reagieren Sie auf Veränderungen bei Inhalten, Zielgruppen und Projektbedingungen, indem Sie die Kommunikationsmaßnahmen laufend anpassen und den angestrebten Mehrwert immer aktuell und verständlich darstellen.
frühzeitige Einbindung relevanter Akteure	Beziehen Sie politische Entscheidungsträgerinnen und -träger, Projektpartner und Zielgruppen frühzeitig in die Kommunikation ein, um deren Unterstützung zu sichern und die Maßnahme für die langfristige Weiterführung unentbehrlich zu machen.



Strukturen: Institutionalisierung sichert Kontinuität über Projektphasen hinweg.

Stärkung der institutionellen Rahmenbedingungen	Etablieren Sie feste Strukturen und Zuständigkeiten für die Kommunikation und ihre Verstetigung, um Kontinuität und klare Verantwortlichkeiten zu gewährleisten – insbesondere bei personellen Veränderungen.
--	---

Tabelle 2: Konkrete Empfehlungen zum Aspekt der Kommunikation der Maßnahme und ihrer Ziele |
Quelle: Deutsches Institut für Urbanistik



- Unterstützung der Verwaltungsspitze sicherstellen
- Proof of Value
- sichtbare Kommunikation der Strategie
- Entscheidung über strategische Vision
- Austausch über Angebotsweiterentwicklung
- Etablierung Wachstums- und Skalierungsstrategie
- Marketing- und Vertriebsaktivitäten

Abbildung 4: Weiterführende Erfolgskriterien für eine wirksame Kommunikation in vier Phasen | Quelle: BBSR

Anknüpfung des Verstetigungsfaktors 1 an die Roadmap für Skalierung

Die wirksame Kommunikation einer Smart-City-Maßnahme und ihrer Ziele ist kein einmaliger Schritt, sondern begleitet den gesamten Entwicklungsprozess – von der ersten Idee bis zum verstetigten Betrieb und möglichen Transfer in andere Kommunen. Mit Bezug auf die Skalierungsroadmap aus der bereits in Kapitel 1.1 erwähnten Publikation „Smart-City-Lösungen skalieren: Eine Roadmap für Kommunen“ (Rabe et al. 2024b) zeigt die obenstehende Abbildung 4, an welche Entwicklungsschritte sich im Verstetigungsprozess anknüpfen lässt.

Zudem ziehen sich drei kommunikative Leitlinien als Querschnittsaufgaben durch alle Phasen:

- Die Zufriedenheit zentraler Finanzmittelgeber muss durch eine kontinuierliche, transparen-

te Kommunikation gesichert werden, um ihre langfristige Unterstützung zu erhalten (vgl. Rabe et al. 2024b).

- Eine wirksame Kommunikation kann durch die Entwicklung einer „Mission Mystique“ unterstützt werden – einer emotional ansprechenden, motivierenden Vision, die im Projektteam und darüber hinaus Identifikation stiftet (vgl. Rabe et al. 2024b).
- Schließlich ist ein klares „Impact Narrative“ unerlässlich – also eine strategisch kommunizierte Wirkungsperspektive, die Ziele, Nutzen und gesellschaftliche Relevanz einer Maßnahme über alle Projektphasen hinweg sichtbar macht (vgl. Rabe et al. 2024b).



Links zur Verstetigungsroadmap

Weiterführende Links zur digitalen Roadmap „[Smart-City-Lösungen skalieren: Eine Roadmap für Kommunen](https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/programme/smart-cities/projekte/2024/verstetigung-smart-city-massnahmen/01-start.html)“ finden Sie gebündelt auf der Projektseite: <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/programme/smart-cities/projekte/2024/verstetigung-smart-city-massnahmen/01-start.html>



2.4 Verstetigungsfaktor 2: Erfassung und Vermittlung der Wirkungen

Ob eine Smart-City-Maßnahme langfristig weitergeführt wird, hängt nicht nur von ihrer tatsächlichen Wirkung ab, sondern auch davon, ob diese Wirkung nachvollziehbar belegt und überzeugend vermittelt wird. Wirkungserfassung schafft die Grundlage für informierte Entscheidungen über eine Verstetigung, stärkt das Vertrauen in die Maßnahme und bietet Chancen zur laufenden Optimierung. Dennoch wird sie in der Praxis oft zu spät oder zu unsystematisch angegangen. Dieser Verstetigungsfaktor beleuchtet, welche Voraussetzungen erfüllt sein müssen, damit Wirkungserfassung im Projektverlauf zu einem tragfähigen Entscheidungs- und Steuerungsinstrument wird.

Herausforderungen

Die Wirkungserfassung spielt eine zentrale Rolle im Verstetigungsprozess von Smart-City-Maßnahmen. Nur mit klaren Messindikatoren lässt sich der tatsächliche Nutzen einer Smart-City-Maßnahme bewerten und belegen, ob sie einen positiven Beitrag zu den stadtentwicklungspolitischen Zielen leistet (vgl. Rabe et al. 2024a). Die Wirkungserfassung bildet damit eine wichtige Grundlage, um vor dem Hintergrund der verfügbaren Ressourcen über die Verstetigung oder mögliche Beendigung einer Maßnahme fundiert entscheiden zu können.

Eine wesentliche Herausforderung besteht darin, den geeigneten Ansatz für die Wirkungserfassung

zu wählen und diesen konsequent umzusetzen. In der Praxis zeigt sich jedoch, dass die Bedeutung der Wirkungserfassung während der Initialphase oft unterschätzt wird. Projektteams konzentrieren sich verständlicherweise zunächst auf Konzeption und Umsetzung, wodurch Zeit und Ressourcen für den Aufbau einer strukturierten Wirkungserfassung fehlen (vgl. Abt et al. 2024). Darüber hinaus fehlen gerade in kleineren Kommunen häufig die notwendigen Kompetenzen und Erfahrungswerte für die fachliche Durchführung der Wirkungserfassung. Außerdem ist die richtige Interpretation der Ergebnisse anspruchsvoll. Wird zu Projektbeginn beispielsweise keine Analyse der Ausgangssituation vorgenommen, fehlt später die Vergleichsbasis, um die erzielten Effekte transparent belegen zu können.

Dieses Defizit erschwert es insbesondere Projektverantwortlichen und Entscheidungsträgerinnen und -trägern, die tatsächlichen Fortschritte klar zu erkennen und gegenüber Dritten zu kommunizieren. Ein Wirkungsnachweis führt zwar nicht automatisch zu einer Verstetigung, ist aber eine häufig vernachlässigte Vorbedingung für eine ressourcenschonende und überzeugende Verstetigungsentscheidung.

Vorgehensweisen und Praxiserfahrungen

Die Analyse der Praxiserfahrungen aus den Modellprojekten macht deutlich: Wirkungserfassung ist eine zentrale Voraussetzung für fundierte Entscheidungen zur Verstetigung von Smart-City-Maßnahmen. Sie ermöglicht nicht nur, den tatsächlichen Mehrwert und die Zielerreichung nachzuweisen, sondern auch eine gezielte Weiterentwicklung der



Wie unterstützt die Wirkungserfassung die Argumentation zur Verstetigung?

Die Wirkungserfassung dient als ein elementares Werkzeug zur Begründung der Verstetigung von erfolgreichen Smart-City-Maßnahmen. Für die Kommunikation und für die Vermittlung ist eine frühzeitige Auseinandersetzung mit der Adressatengruppe und mit der Wirkung einer Maßnahme entscheidend, um ihren Mehrwert gegenüber Nutzenden und Entscheidungsträgerinnen und -trägern nachvollziehbar darstellen zu können. Erfahrungen aus den Modellprojekten zeigen, dass für die Nachvollziehbarkeit eine transparente Aufbereitung der Wirkungsdaten erforderlich ist, die wiederum mit übergeordneten Zielen und Strategien der Kommune verknüpft werden (siehe auch Kapitel 2.3). Schon während der Umsetzung in der Initialphase hilft eine fundierte Wirkungserfassung, den Nutzen einer Maßnahme – besonders bei anfänglicher Kritik – zu belegen und Vertrauen bei allen Beteiligten zu schaffen.



Lesetipp: Ein mögliches Vorgehensmodell und unterschiedliche Methoden für die Wirkungsmessung sind in der Praxishilfe zu räumlichen Wirkungen von Smart-City-Maßnahmen ausgeführt.

Abt, J.; Ravin, D.; Handrich, M.; Kutz, J.; Schaal, M.; Fischer-Preßler, D.; Prochazka, V.; Helsper, A.; Braun, S., 2024: [Räumliche Wirkung von Smart-City-Maßnahmen](#).



Maßnahmen während der Initialphase. Die beiden im Folgenden dargestellten Erkenntnisse zeigen, wie damit Wirkungserfassung zum Steuerungsinstrument wird:

→ **Erfassung des Ausgangszustands als Grundlage für eine belastbare Wirkungserfassung**

Ein essenzieller Schritt bei der Wirkungserfassung ist, den Ausgangszustand frühzeitig zu erfassen, um die späteren Effekte einer Smart-City-Maßnahme nachweisen zu können. Nur wenn bereits vor Umsetzung der Maßnahme relevante Ausgangsdaten erhoben werden, lassen sich anschließend Veränderungen und Verbesserungen fundiert bewerten.

Die Auswahl geeigneter Indikatoren richtet sich dabei nach den spezifischen Zielen der Maßnahme. Zielt die Maßnahme beispielsweise darauf ab, durch Digitalisierung die Verwaltungseffizienz zu steigern, sollten vorab Daten zu Arbeitszeiten, Personalaufwand oder Dienstwegen erfasst werden. Handelt es sich um eine Klimaschutzmaßnahme, sollten beispielsweise passende Verbrauchs- oder Emissionsdaten gesammelt werden – bevor die Maßnahme greift. Auch die initiale Erhebung von urbanen Daten, wie im vorangegangenen Beispiel genannt, beziehungsweise die Vereinheitlichung und Verknüpfung von vorhandenen Datensätzen kann Ziel einer Smart-City-Maßnahme sein. In diesem Fall sollten bis dahin bestehende Datensätze in ihrer Anzahl und Qualität erfasst werden, um später aufzeigen zu können, welche Datenlücken gefüllt oder wie durch Vereinheitlichung von Daten neue Analysemöglichkeiten geschaffen wurden. So wird später nachvollziehbar, welche Datenlücken geschlossen wurden, welche Zeit- und Kosteneinsparungen erwartbar sind und welche neuen Analysemöglichkeiten durch hinzugewonnene Datensätze entstanden sind.

Darüber hinaus ergänzen qualitative Ansätze wie Experteneinschätzungen oder Nutzerbefragungen die quantitative Datenerhebung. Sie können sowohl zur Beschreibung des Ausgangszustands als auch zur späteren Bewertung des Mehrwerts oder der räumlichen Wirkung einer Maßnahme genutzt werden.

Ein Blick in die Praxis zeigt, dass eine rechtzeitige und systematische Wirkungserfassung in der Initialphase eine zentrale Grundlage bildet, um die Vorteile einer Maßnahme überzeugend zu belegen und damit die Voraussetzungen für ihre Weiterführung zu schaffen. In einem der untersuchten Modellprojekte wurde der Weiterbetrieb einer Planungssoftware angestrebt. Um die Finanzierung für die Verstetigung der Software zu sichern, führte das Projektteam eine Wirkungserfassung mit geeigneten Indikatoren durch: Mitarbeitende wurden befragt, und potenzielle Einsparungen bei den Personalkosten wurden kalkuliert. Trotz dieser Bemühungen gelang es jedoch nicht, die Entscheidungsträger rechtzeitig von den Vorteilen der Maßnahme zu überzeugen.

Auch wenn in diesem Fall keine Verstetigung erreicht wurde, ist in der rückblickenden Analyse des Projekts deutlich geworden, dass eine frühzeitige und umfassende Wirkungserfassung bereits zu Beginn der Initialphase hilfreich gewesen wäre. Zum einen hätte ein Vergleich mit der Ausgangssituation die positiven Effekte der Software deutlich sichtbar gemacht. Zum anderen hätte die frühzeitige Einbindung der Entscheidungsträger die Argumentation für die Verstetigung gestärkt und dabei geholfen Unterstützung aufzubauen.

Die Wirkungserfassung erfüllt somit eine doppelte Funktion: Sie unterstützt nicht nur die Argumentation für die Verstetigung erfolgreicher Maßnah-

men, sondern ermöglicht bereits in der Initialphase eine gezielte Optimierung der Umsetzung. Durch die regelmäßige Überprüfung der erhobenen Daten können Entwicklungen frühzeitig erkannt und bei Bedarf steuernd eingegriffen werden. So wird die Wirkungserfassung zu einem wichtigen Steuerungsinstrument im gesamten Projektverlauf.

→ **Klare Zieldefinition und geeignete Methodenwahl**

Eine präzise Formulierung der Maßnahmenziele ist die Grundvoraussetzung für eine wirksame Wirkungserfassung. Ebenso wichtig ist der Abgleich dieser Ziele mit den übergeordneten stadtentwicklungspolitischen Zielen durch die Projektverantwortlichen. Orientierung bieten dabei etablierte Prinzipien der Zielformulierung wie die SMART-Systematik und bewährte Bewertungsrahmen wie Key Performance Indicators (KPI) oder Objectives and Key Results (OKR).

In einzelnen Kommunen des MPSC-Förderprogramms wurde die Definition geeigneter Indikatoren als gemeinschaftlicher Prozess aller Beteiligten gestaltet – beispielsweise im Rahmen von

Workshops. Dieses Vorgehen unterstützt nicht nur die Entwicklung passender Indikatoren, sondern erleichtert auch die spätere Kommunikation der Ergebnisse. Zudem stärkt eine transparente Gestaltung der Wirkungserfassung und die öffentliche Zugänglichkeit der Ergebnisse die Glaubwürdigkeit der Maßnahme und unterstreicht ihre konsequente Zielorientierung.

Eine erfolgreiche Wirkungserfassung erfordert zudem spezifische Kompetenzen, die nicht in jedem Maßnahmen-Team vorhanden sind. Diese Expertise kann entweder aus der eigenen Verwaltung kommen, über verwaltungsexterne Dienstleister eingebunden oder durch interkommunale Partnerschaften gewonnen werden. So arbeitete beispielsweise die Stadt Freiburg im Bereich Wirkungserfassung intensiv mit der Stadt Köln zusammen. Das Ergebnis dieser Zusammenarbeit ist eine gemeinsame Publikation zur Anwendung der OKR-Methodik, die den von beiden Städten entwickelten Rahmen erläutert und auch anderen Kommunen als praxisnahe Hilfestellung dient (vgl. [Acimović et al. 2024](#)).



Lesetipp: Die Städte Freiburg und Köln fassen in einer gemeinsamen Publikation ihre Erfahrungen in der Einführung und Umsetzung der OKR-Methodik in kommunalen Verwaltungen zusammen. Sie gehen auf den Nutzen und die Potenziale als agile Managementmethode und mögliche Weiterentwicklungen und interkommunale Mitwirkungsformate zu OKR ein.

Acimović, I.; Gelantia, D.; Trenkle, D.; Blauhut, D.; Krins, T.; Volkmann, G., 2024: [Wirkungsorientierung durch Objectives and Key Results für digitale Projekte in der Kommunalverwaltung](#).



Konkrete Empfehlungen zum Aspekt der Erfassung und Vermittlung der Wirkungen

Damit Wirkungserfassung zur fundierten Grundlage für Verstetigungsentscheidungen werden kann, muss sie strategisch geplant, systematisch umgesetzt und wirksam kommuniziert werden. Die folgenden Empfehlungen bieten Kommunen – unterteilt in die Handlungsfelder Werte, Ressourcen, Akteure und Strukturen – zentrale Hebel, um Wirkungserfassung als dauerhaftes Steuerungsinstrument zu etablieren.





Werte: Transparenz in der Wirkungserfassung stärkt Vertrauen und Zielorientierung.		
Stärkung der Transparenz	Machen Sie das Vorgehen und die Ergebnisse der Wirkungserfassung verwaltungsintern und gegebenenfalls öffentlich zugänglich. Dies stärkt das Vertrauen in die Maßnahme und stellt die konsequente Zielorientierung sicher.	
Ressourcen: Wirkungserfassung benötigt Daten, Zeit und methodische Verankerung.		
systematische Erfassung des Ausgangszustands	Vor Beginn einer Maßnahme sollten Sie eine Erfassung der Ausgangssituation durchführen. Veränderungen und Verbesserungen können dann mit einer Wirkungserfassung sichtbar gemacht werden.	
regelmäßige Datenerhebung und -bewertung	Integrieren Sie die Wirkungserfassung in die Planungs- und Umsetzungsphase einer Maßnahme. Entwicklungen werden regelmäßig erfasst, kritisch bewertet und Maßnahmen dahingehend angepasst.	
Akteure: Kompetente Partner machen Wirkungserfassung umsetzbar und anschlussfähig.		
Einbindung relevanter Akteure	Arbeiten und lernen Sie mit verwaltungsinternen und -externen Fachleuten und mit anderen Kommunen zusammen, um Kompetenzen und bewährte Ansätze zur Wirkungserfassung aufzubauen und zielführend anzuwenden.	
Strukturen: Klare Ziele und strategische Verankerung sichern die Wirksamkeit der Erfassung.		
Definition klarer Zielvorgaben	Formulieren Sie bei der Planung der Maßnahme deren Ziele präzise. Stimmen Sie diese mit den Zielen Ihrer kommunalen Strategie ab.	
Stärkung der Argumentation	Nutzen Sie die Erkenntnisse der Wirkungserfassung gezielt für die Argumentation zur Verstetigung der Maßnahme, sofern die Maßnahme die erhoffte Wirkung erzeugt.	

Tabelle 3: Konkrete Empfehlungen zum Aspekt der Erfassung und Vermittlung der Wirkungen | Quelle: Deutsches Institut für Urbanistik

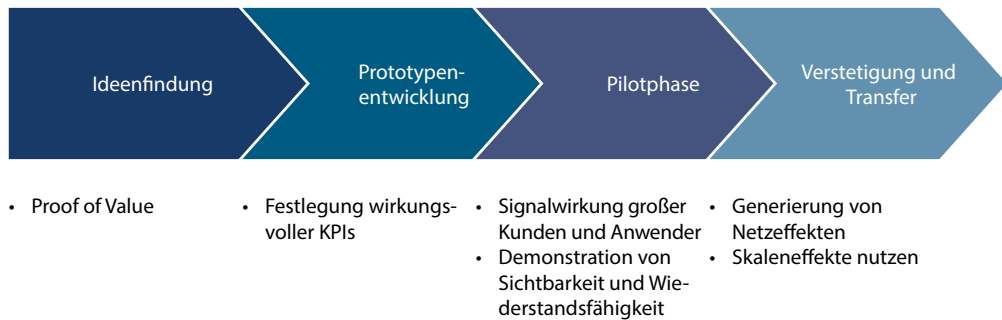


Abbildung 5: Weiterführende Erfolgskriterien für die Wirkungserfassung in vier Phasen | Quelle: BBSR

Anknüpfung des Verstetigungsfaktors 2 an die Roadmap für Skalierung

Damit Smart-City-Maßnahmen nachhaltig weitergeführt und sinnvoll weiterentwickelt werden können, müssen ihre erwarteten Wirkungsrichtungen nicht nur initial als Proof of Value aufgezeichnet, sondern systematisch belegt und verständlich vermittelt werden. Abbildung 5 zeigt, wie Wirkungserfassung über alle Phasen hinweg eine zentrale Rolle spielt und dabei die einzelnen Schritte aufeinander aufbauen (siehe Infokasten S. 19).

Als durchgehendes Erfolgskriterium über alle Phasen hinweg ist das kontinuierliche Monitoring von Marktentwicklungen und technologischen Trends zu berücksichtigen (vgl. Rabe et al. 2024b). Nur wer Veränderungen frühzeitig erkennt, kann Wirkungserfassung und Zielsetzungen entsprechend anpassen und so die dauerhafte Anschlussfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit der Maßnahme sichern.

2.5 Verstetigungsfaktor 3: Technische Integrations- und Anschlussfähigkeit

Die technische Anschlussfähigkeit – eine Smart-City-Maßnahme in ein bestehendes technisches Ökosystem zu verankern – ist relevant für die Frage, ob eine Smart-City-Maßnahme dauerhaft betrieben und weiterentwickelt werden kann. Damit digitale Lösungen im kommunalen Alltag langfristig

wirken, müssen sie frühzeitig mit bestehenden IT-Strukturen, Datenplattformen und digitalen Prozessen zusammengedacht werden. Insgesamt darf die Entwicklung neuer Anwendungen deshalb nicht zu isolierten Insellösungen oder unnötigen Abhängigkeiten führen. Bei diesem Verstetigungsfaktor geht es um die Fragen, wie technische Integration gelingen kann – und warum strategische Weitsicht, Schnittstellenkompetenz und eine kluge Systemarchitektur bereits in der Anfangsphase über die spätere Verstetigungsfähigkeit entscheiden. Dabei sollten auch Fragen des Betriebs frühzeitig mitgedacht werden – etwa die Auswahl geeigneter IT-Dienstleister, Anforderungen an Hosting-Lösungen oder das langfristige Sicherstellen von Wartung und Weiterentwicklung.

Herausforderungen

Das Konzept der Smart City verfolgt das Ziel, durch den Einsatz innovativer Anwendungen – insbesondere im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie – Lösungen für vielfältige Aufgaben der Stadtentwicklung bereitzustellen (vgl. Libbe 2018). Grundlage dafür sind die Erhebung, Verarbeitung, Übertragung und Speicherung von Daten. Urbane Datenplattformen bilden einen Teil der notwendigen Infrastruktur, während City-Apps, Sensorik, digitale Zwillinge und Dashboards konkrete Anwendungen sind. Diese technikgestützten Lösungen erweitern die Handlungsmöglichkeiten der Kommunen und steigern ihre Leistungsfähigkeit.

In der Praxis zeigt sich jedoch eine zentrale Herausforderung: Selbst, wenn neue digitale Lösungen aktiv genutzt werden, kommt es vor, dass sie dennoch nicht verstetigt werden. Ein möglicher Grund dafür ist die fehlende Wechselwirkung zwischen neuen digitalen Lösungen und der – sofern vorhanden – bestehenden Systemlandschaft der Kommune. Um spätere Probleme zu vermeiden, ist beim Entwickeln neuer Anwendungen eine frühzeitige und umfassende Gesamtbetrachtung der bestehenden technischen Infrastruktur notwendig. Dabei geht es nicht nur darum, die neue Lösung nahtlos in die kommunalen Systeme zu integrieren, sondern auch darum mögliche Schnittstellen zur digitalen Infrastruktur auf Bundes- oder Landesebene mitzudenken. Eine Herausforderung besteht darin keine „inkompatiblen Systeme“ (Koch et al. 2023: 9) aufzubauen. Parallele Systeme, in denen ähnliche Funktionalitäten mehrmals umgesetzt werden, sollten vermieden werden. Andernfalls führt dies nicht nur zu Doppelstrukturen, sondern auch zu unnötigen Kosten. Ebenso sollte darauf geachtet werden, dass Kommunen als eigenständig agierende Akteure ihre neuen digitalen Lösungen oder zusätzlichen technischen Funktionen selbst gestalten. So lassen sich Abhängigkeiten von global agierenden Akteuren vermeiden, die langfristig die Handlungsfreiheit der Kommune einschränken könnten (vgl. ebd.).

Hinzu kommt, dass sich neue Lösungen in der Praxis meist nicht sofort vollständig entfalten. Es dauert einige Zeit, bis sich eine neue Lösung oder eine neu aufgebaute technische Schnittstelle, beispiels-

weise zwischen einer digitalen Fachanwendung und einer City-App bewährt und die Anwenderinnen und Anwender im Arbeitsalltag damit vertraut sind. Der dafür notwendige „lange Atem“ ist jedoch in der Praxis nicht immer vorhanden, da kommunale Ressourcen begrenzt sind und der Druck, schnellen Wirksamkeit zu erreichen, hoch ist.

Vorgehensweisen und Praxiserfahrungen

Die Praxis der Modellprojekte zeigt deutlich, dass die technische Integration neuer Lösungen ein komplexer, aber entscheidender Erfolgsfaktor für deren Verstetigung ist. Ohne frühzeitige Systembetrachtung, strategische Konzeption der Anschlussfähigkeit und bewusstes Vermeiden von Parallelstrukturen drohen unnötige Kosten und Abhängigkeiten. Ebenso entscheidend ist es, ausreichend Zeit für das Etablieren neuer Lösungen einzuplanen und die Nutzerintegration nicht zu unterschätzen. Aus den Erfahrungen der untersuchten Kommunen lassen sich drei zentrale Erkenntnisse ableiten, die für Kommunen wie auch für Fördermittelgeber von besonderer Bedeutung sind:

→ Die Rolle der strategischen Ausrichtung der technischen Anschlussfähigkeit und der Konzeption von Schnittstellen

Das Überführen einer neuen intelligenten Lösung in den Regelbetrieb beginnt bereits bei ihrer Konzeption. Wird die technische Anschlussfähigkeit frühzeitig mitgedacht, kann dies die spätere Verstetigung maßgeblich erleichtern. Die untersuchten Modellprojekte betonen wiederholt die Notwendigkeit, technische Maßnahmen als einen integralen



Inwieweit trägt die technische Integration einer neuen Smart-City-Maßnahme zur Überführung in den Regelbetrieb bei?

Das Sicherstellen der technischen Anschlussfähigkeit kann dabei unterstützen, die genannten Herausforderungen während des Verstetigungsprozesses einer intelligenten Lösung frühzeitig anzugehen. Technische Anschlussfähigkeit meint, die neue Smart-City-Maßnahme in einer Kommune und sofern vorhanden in ihrem bereits bestehenden technischen Ökosystem zu verankern beziehungsweise sie hierzu von Beginn an kompatibel anzulegen. Mit der Überführung der Lösung in den Regelbetrieb kann dadurch sowohl ein durchgehend digitaler Arbeitsprozess unterstützt als auch der Pflegeaufwand für neue digitale Lösungen reduziert werden.

Baustein kommunaler Dienste zu gestalten und nicht als voneinander isolierte Einzellösungen. Bereits in der Konzeptionsphase sind daher strategische Weitsicht und technisches Verständnis gefragt, um sowohl inhaltliche und technische Ziele als auch konkrete Schritte für die Initialphase zu definieren.

Technische Schnittstellen ermöglichen es, gewonnene Daten zu bündeln – beispielsweise aus bereits bestehenden Anwendungen der Kommune, wie GIS-Systemen, Fachanwendungen oder Sensorsystemen, in eine neu aufgebaute urbane Datenplattform oder einen digitalen Zwilling. Diese Plattformen müssen dabei nicht immer vollständig eigenständig aufgebaut werden: In vielen Fällen können kommunale Lösungen auf bestehenden Infrastrukturen aufbauen oder gemeinsam mit anderen Kommunen genutzt werden – etwa über landesweite Angebote, kommunale IT-Dienstleister oder interkommunale Kooperationen. Eine weitere Schnittstelle zur kommunalen Webseite oder einer neu entwickelten City-App schafft zudem die Möglichkeit, diese Daten öffentlich bereitzustellen.

Erst die Mehrfachnutzung von Daten, deren Verschneidung aus unterschiedlichen Quellen und deren Übertragung auf unterschiedlichem Wege – die nicht erst noch händische Zwischenschritte erfordert – schafft Vorteile, die durch durchgehende digitale Arbeitsprozesse ermöglicht werden. So werden Mehrwerte sichtbar – etwa Effizienzsteigerungen oder Qualitätsverbesserungen – die es erleichtern, die für den Regelbetrieb erforderlichen Ressourcen bereitzustellen.

Die Fallbeispiele zeigen zudem: Der Aufbau neuer und sich über technische Schnittstellen bereits in der Initialphase bewährender digitaler Arbeitsprozesse führt dazu, dass Diskussionen über die benötigten Ressourcen (Personal und Finanzierung) für die langfristige Verstetigung frühzeitig angestoßen werden. Aufgrund des Aufbaus der technischen Schnittstellen wurden Diskussionen über die benötigten Ressourcen für die Verstetigung der neu geschaffenen Lösung bereits in der Initialphase geführt, da eine Einstellung der neuen Lösung die Weiterführung der neu aufgebauten digitalen Arbeitsprozesse erschwert hätte.

→ **Die Bündelung von Kompetenzen und die Einbindung von Kooperationspartnern**

Die technische Anschlussfähigkeit erfordert – insbesondere bei komplexen und stark technikorientierten Smart-City-Maßnahmen – eine Gesamtsicht sowie die Bündelung von Kompetenzen und Fachwissen. Bereits bei der Konzeption einer Lösung sollten – je nach den lokalen kommunalen Rahmenbedingungen – die für das technische Ökosystem relevanten Akteure einbezogen werden. In größeren Städten kann dies das Zusammenwirken mehrerer städtischer Dienststellen und stadteigener Betriebe bedeuten, während kleinere Kommunen auch verwaltungsexterne Expertise, überregionale IT-Dienstleister oder interkommunale Kooperationen berücksichtigen sollten. Ziel ist in jedem Fall die Entwicklung eines gemeinsamen Fahrplans für den Aufbau eines tragfähigen, anschlussfähigen Systems. Der hierfür erforderliche Aufwand richtet sich nach der Komplexität und der Verankerungstiefe der



Lesetipp: Eine hilfreiche Unterstützung für den Aufbau eines integrierten technischen Systems ist die Publikation „Das Smart-City-Ökosystem: Systemlandschaften in Kommunen analysieren und gestalten“. Sie beschreibt konkrete Prozess- und Arbeitsschritte und gibt Handlungsempfehlungen.

Koch, M.; Eichholz, L.; Kohl, M.; Hess, S., 2023: [Das Smart-City-Ökosystem](#).



jeweiligen Maßnahme im technischen Ökosystem der Kommune.

Sofern technische Kompetenzen in der Verwaltung nicht in ausreichendem Maß vorhanden sind, sollte eine Kooperation mit einem kommunalen Unternehmen oder Akteur außerhalb des kommunalen Umfelds in Betracht gezogen werden. Dabei sind Rollen und Verantwortlichkeiten im Verstetigungsprozess und im langfristigen Regelbetrieb klar zu verteilen. Diese Verteilung kann gemeinsam über neue Rechtsformen abgesichert werden (s. Kapitel 2.7).

Die als Modellprojekt Smart Cities geförderte Kommune Grevesmühlen, eine Kleinstadt in Mecklenburg-Vorpommern, hat diesen Ansatz gewählt: Dort wurde die „Digitale Stadt Grevesmühlen GmbH“ als Tochterunternehmen der Stadtwerke gegründet, um einzelne Smart-City-Maßnahmen umzusetzen. Für den Aufbau der Lösungen wurde teilweise neues Fachpersonal eingestellt. Gleichzeitig erfolgte eine Integration der Lösungen in das technische Ökosystem der Stadtwerke, die die Lösungen später im Rahmen der Verstetigung übernahmen. Die klare Aufteilung der Rollen wurde bereits während der Konzeption der Maßnahme mitgedacht.

Da die technische Leistungsfähigkeit und die Kompetenzen in der Verwaltung nicht in ausreichendem Maß gegeben waren, konnten über die GmbH gezielt fehlende Fachkenntnisse aufgebaut und langfristig gesichert werden. Auch nach der Überführung der Lösungen in den Regelbetrieb

steht die GmbH weiterhin als kompetenter Partner sowohl der Verwaltung als auch den Stadtwerken zur Verfügung.

Weitere Möglichkeiten zur Bildung und Absicherung von Kooperationen mit verwaltungsexternen Akteuren beschreibt die Studie „Kooperationen zur Umsetzung von Smart-City-Projekten – Entscheidungshilfen für Kommunen“ (vgl. Ringwald et al. 2024). Sie beleuchtet auch die Frage, wie Maßnahmen nach Ablauf etwaiger Förderprogramme oder Pilotvorhaben auf Basis von Kooperationsverträgen oder durch ein kommunales Unternehmen weiterentwickelt werden können.

→ **Die Erfahrbarkeit und die Teilhabe durch Integration in ein technisches Ökosystem**

Anwendungen wie City-Apps, digitale Stelen und Dashboards dienen dazu, kommunale Informationen und Datenanalysen anschaulich aufzubereiten und für die Bevölkerung bereitzustellen. Diese unterschiedlichen Vermittlungskanäle werden erst durch die technische Anschlussfähigkeit der beteiligten Smart-City-Bausteine möglich. Je tiefer diese Systeme in die kommunalen technischen Ökosysteme integriert sind, desto wertvoller sind die bereitgestellten Informationen.

So erhalten Bürgerinnen und Bürger beispielsweise aktuelle Hinweise zu Straßenbaustellen oder ÖPNV-Verbindungen und können mit der Verwaltung in Kontakt treten, etwa um Mängel zu melden. Gleichzeitig gelangen diese Informationen aus der Bürgerschaft direkt in die internen technischen Sys-



Lesetipp: Das Dossier „Kooperationen zur Umsetzung von Smart-City-Projekten“ zeigt die Vor- und Nachteile verschiedener Kooperationsmodelle auf. Dadurch unterstützt es Kommunen in der Auswahl einer passenden Kooperationsform für ein Smart-City-Projekt.

Ringwald, R.; Gut, L.; Weber, S.; Kutscher, J., 2024: [Kooperationen zur Umsetzung von Smart-City-Projekten](#).



teme der Verwaltung und können dort weiterverarbeitet werden.

Werden Informationen auf diese Weise bereitgestellt, unterstützt dies die Verstetigung der Maßnahme: Sie ermöglicht Teilhabe am technischen Ökosystem und macht den Mehrwert der Lösung für eine breite Zielgruppe im Alltag erfahrbar. So wird Smart City sichtbar und der Nutzen der zu-

grundlegenden Infrastruktur – wie Datenplattformen und Sensoren – für die Stadtgesellschaft deutlich erkennbar.

Das Praxisbeispiel „SolingenApp“ zeigt, wie erfahrbar Nutzen – der erst durch eine Integration in das technische Ökosystem möglich wurde – die Verhandlungen über die Verstetigung der Maßnahme beeinflusst hat.

Abbildung 6: Das Open SmartCity HUB der Klingensteinadt Solingen dient als die zentrale Datenplattform für alle Dienstleistungen auf Datengrundlage der Kommune | Quelle: Solingen.digital





Nils Gerken, Chief Digital Officer (CDO) der Stadt Solingen | Quelle: Stadt Solingen

Die „SolingenApp“ – Nutzung technischer Schnittstellen zum Aufbau eines technischen Ökosystems unter Federführung der City-App

Die „SolingenApp“ dient als erster Schritt auf dem Weg zur Integration der neu entwickelten Smart-City-Lösungen des Modellprojekts Solingen in den Regelbetrieb. Sie ist ein zentraler Teil des „Open SmartCity Hubs“. Dieser verknüpft die aufgebauten Lösungen, wie die App mit einer urbanen Datenplattform und den digitalen Stelen.

Die SolingenApp wird von vielen Zielgruppen genutzt, vor allem von Bürgerinnen und Bürgern. Sie stellt wichtige und nützliche Informationen für deren Alltag zusammen. Durch die starke öffentliche Sichtbarkeit sollte ein großer Nutzerkreis aufgebaut werden. Deshalb wurde die App bereits zu Beginn des Smart-City-Vorhabens entwickelt. Die App machte Vorgänge im Smart-City-Vorhaben sichtbar und wurde ein erster wichtiger Bestandteil des Open SmartCity Hubs. Über technische Schnittstellen wurden Informationen und Funktionen aus bestehenden Systemen in die App integriert, wie beispielsweise der Abfallkalender. Relevante Funktionen wurden hierfür innerhalb der SolingenApp entwickelt. Im Anschluss wurden weitere Lösungen aufgebaut, wie die urbane Datenplattform und Sensorik für das Unwetterwarnsystem. Schnitt-

stellen zwischen der App und diesen Lösungen und Maßnahmen wurden direkt mit aufgebaut und die App enthält entsprechende Funktionen. Zudem wurde eine direkte Verknüpfung zwischen der SolingenApp mit den digitalen Stelen im Stadtraum geschaffen, um Informationen aus der App direkt im öffentlichen Raum zu zeigen. Beide Lösungen fördern eine direkte Teilhabe der Bevölkerung und tragen zum Verständnis für das technische Ökosystem bei.

Die SolingenApp diente als eine Art Eisbrecher für den Aufbau nachfolgender Lösungen, wie der digitalen Stelen, und machte den Nutzen dieser verschiedenen smarten Lösungen für die Öffentlichkeit sichtbar. Die technische Anschlussfähigkeit und der Aufbau des Open SmartCity Hubs wurde bereits vor der Teilnahme am Förderprogramm strategisch geplant. Mit dieser strategischen Weitsicht wurden konkrete Schritte entwickelt, um die Lösungen nicht losgelöst vom bestehenden technischen System der Kommune und von anderen Smart-City-Maßnahmen aufzubauen. Damit konnten integrierte Lösungen, die bereits zu Beginn Ansätze zur Verstärkung beinhalteten, geplant werden.



Im Zusammenhang mit dem Attentat auf unser Stadtfest im Sommer 2024 haben wir auch über unsere Smart-City-Infrastruktur einen wichtigen Beitrag zur Bewältigung für die Bürgerinnen und Bürger leisten können. In den ersten Tagen stand die Anteilnahme im Fokus, da haben sämtliche Stelen nur eine flackernde Kerze mit dem Titel „Solingen trauert“ angezeigt. Die zahlreichen deutschlandweiten Fotos einer dieser Stelen mit der Kerze zeigen, dass auch digitale Elemente eine emotionale Wirkung haben können. Anschließend konnten gezielt Informationen für Hilfestellung und psychologische Unterstützung – auch in Kooperation mit dem Bundesopferschutzbeauftragten – ausgespielt werden. Durch die Ausspielung von Informationen in Echtzeit können wir so unmittelbar auf Informationsbedarfe in der Bevölkerung reagieren.

Nils Gerken, CDO Stadt Solingen



Konkrete Empfehlungen zum Aspekt der technischen Integrations- und Anschlussfähigkeit

Die technische Anschlussfähigkeit entscheidet darüber, ob digitale Lösungen über Projektlaufzeiten hinaus weitergeführt und sinnvoll weiterentwickelt werden können. Die folgenden Empfehlungen auf Basis der Fallstudien zeigen, wie sich frühzeitig die richtigen Weichen stellen lassen – strategisch, technisch, organisatorisch und kommunikationsorientiert.



Werte: technische Anschlussfähigkeit bedarf einer strategischen Einbettung.

Planung einer strategischen Ausrichtung

Setzen Sie sich frühzeitig mit der technischen Anschlussfähigkeit der neuen intelligenten Lösungen auseinander und prüfen Sie, ob ein das geplante Vorgehen zum Aufbau eines miteinander verwobenen technischen Ökosystems sinnvoll ist und mit Ihren übergeordneten kommunalen Zielen übereinstimmt.



Ressourcen: Schnittstellen sind das Rückgrat technischer Verstetigung.

Entwicklung technischer Schnittstellen

Entwickeln Sie technische Schnittstellen, um Smart-City-Lösungen nahtlos in das bestehende digitale System zu integrieren und für eine kontinuierliche Weiterführung zu sorgen.



Akteure: Eine komplexe Systemintegration erfordert eine kooperative Kompetenzbündelung.

Einbezug von Kooperationspartnern

Prüfen Sie, ob kommunale Akteure oder Akteure außerhalb der Verwaltung Sie bei der Integration der Smart-City-Lösungen unterstützen können und dadurch leichter auf technische Kompetenzen zurückgegriffen werden kann.

Festlegung von Verantwortlichkeiten

Definieren Sie die Aufgaben und Rollen zwischen den Kooperationspartnern, um einen reibungslosen Ablauf und langfristigen Betrieb zu gewährleisten.



Strukturen: Transparenz, Sichtbarkeit und Nutzbarkeit schaffen gesellschaftliche Legitimation.

Förderung von Teilnahme und Transparenz

Machen Sie die intelligenten Lösungen und das technische Ökosystem für die Öffentlichkeit sichtbar und zugänglich. Damit stärken Sie die Möglichkeiten zur Teilhabe und können direkt mit den Bürgerinnen und Bürgern interagieren.

Tabelle 4: Konkrete Empfehlungen zum Aspekt der technischen Integrations- und Anschlussfähigkeit |
Quelle: Deutsches Institut für Urbanistik



- Vernetzung technischer Geräte und Sensoren
- Aufbau eines flexiblen Technologie-Stacks
- Standardisierung und offene Schnittstellen
- Externe Expertise zur Lösungsoptimierung nutzen

Abbildung 7: Weiterführende Erfolgskriterien für die technische Integrations- und Anschlussfähigkeit in der Phase der Prototypenentwicklung | Quelle: BBSR

Anknüpfung des Verstetigungsfaktors 3 an die Roadmap für Skalierung

Technische Integration ist kein nachgelagerter Schritt, sondern eine zentrale Voraussetzung für die spätere Verstetigung digitaler Lösungen. Abbildung 7 zeigt, wie die wichtigsten Weichenstellungen für die technische Anschlussfähigkeit einer Maßnahme bei der Prototypenentwicklung erfolgen (siehe Infokasten S. 19). Diese Schritte legen das Fundament dafür, dass Anwendungen nicht isoliert stehen, sondern als integrierte Bausteine im kommunalen Technologiekontext funktionieren.

Über alle Phasen hinweg sollte dabei konsequent auf interoperable Technologien mit offenen Schnittstellen geachtet werden (vgl. Rabe et al. 2024a: 21). Nur so lassen sich Daten- und Prozessflüsse zwischen Anwendungen sicherstellen, technologische Abhängigkeiten vermeiden und spätere Anpassungen und Erweiterungen ermöglichen.

2.6 Verstetigungsfaktor 4: Verbindliche Verantwortungsverteilung für den Fortbetrieb

Smart-City-Maßnahmen überschreiten in der Regel fachliche, organisatorische und institutionelle Grenzen – das macht sie innovativ, aber auch anspruchsvoll in der Umsetzung und Ver-

stetigung. Oft wird die Verantwortung während der Projektlaufzeit auf mehrere Schultern verteilt, ohne dass frühzeitig geregelt ist, wer die Maßnahme im Regelbetrieb dauerhaft betreut. Wenn jedoch unklar bleibt, wer wofür zuständig ist, gefährdet das nicht nur den Fortbestand der Maßnahme, sondern auch Vertrauen, Effizienz und politische Anschlussfähigkeit. Dieser Verstetigungsfaktor zeigt auf, wie Kommunen frühzeitig tragfähige Verantwortungsmodelle entwickeln und zentrale Akteure strategisch einbinden können, um eine langfristige Verstetigung zu sichern.

Herausforderungen

Smart-City-Maßnahmen berühren eine Vielzahl kommunaler Handlungsfelder – häufig auch innerhalb einer einzigen Maßnahme. So kann beispielsweise eine Maßnahme zur Klimaanpassung im öffentlichen Raum Fachbereiche wie Hoch- und Tiefbau, Stadtplanung, Grünflächenpflege oder Umwelt gleichermaßen einbinden. Hinzu kommen technische Komponenten, die etwa von einem technischen Fachbereich, den Stadtwerken oder einem IT-Dienstleister betreut werden.

Diese für Smart-City-Maßnahmen typische Verbindung aus thematischer Vielfalt, technischer Spezialisierung und ressortübergreifender Zusammenarbeit führt dazu, dass die Verantwortung häufig auf mehrere Akteure verteilt ist. Wie genau die Verantwortung zwischen verwaltungsinternen, kommunalen und verwaltungsexternen

Akteuren verteilt wird, hängt dabei stark vom Charakter und Entstehungsprozess der jeweiligen Maßnahme ab. Allerdings wird diese Verteilung meist nur für die Initialphase festgelegt – nicht für den späteren Regelbetrieb.

Die untersuchten Fallbeispiele aus dem MPSC-Programm zeigen, dass sich Verantwortlichkeiten im Projektverlauf verändern können: Im Zuge der Konkretisierung werden Maßnahmen oftmals inhaltlich ausgeweitet, wodurch neue oder zusätzliche Kompetenzen erforderlich werden. Auch Verschiebungen von thematischen Schwerpunkten können Anpassungen in der Verantwortungsverteilung notwendig machen. Solche Veränderungen erschweren es, während der Projektlaufzeit verbindliche Zuständigkeiten aufzubauen und eine langfristige Identifikation der Akteure mit der Maßnahme zu fördern. Hinzu kommt, dass viele Maßnahmen der MPSC durch speziell eingerichtete Smart-City-Teams betreut werden, die jedoch meist weder fachlich noch ressourcenseitig darauf ausgelegt sind, den dauerhaften Betrieb zu übernehmen. Spätestens mit dem Übergang vom Projektstatus in den Regelbetrieb wird die Frage nach klaren Verantwortlichkeiten daher besonders relevant.

In der Praxis besteht die Gefahr, dass notwendige Regelungen erst gegen Ende der Initialphase getroffen werden. Ohne rechtzeitige Klärung, wer langfristig im Regelbetrieb die Verantwortung übernimmt und die benötigten Ressourcen bereitstellt, können wichtige Anschlussprozesse ins Stocken geraten. Der Wegfall der Anschubfinan-

zierung macht häufig – wie bei den untersuchten Modellprojekten zu beobachten ist – Anpassungen im Betreiber- oder Finanzierungsmodell erforderlich, was zusätzliche Zeit beansprucht. Fehlende oder verspätete Verantwortungsregelungen gefährden so die planmäßige Fortführung der Maßnahme. Neben negativen Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit der Projekte selbst kann dies auch das Vertrauen und die Akzeptanz bei politischen Entscheidungsträgern und anderen Beteiligten verringern.

Vorgehensweisen und Praxiserfahrungen

Die Erfahrungen aus den MPSC verdeutlichen, dass klare Verantwortlichkeiten ein Schlüsselfaktor für die Verstetigung von Smart-City-Maßnahmen sind. Nur wenn bereits in der Initialphase geklärt wird, wer im späteren Regelbetrieb die Verantwortung übernimmt und welche Ressourcen damit bereitgestellt werden, lassen sich Verzögerungen und Unsicherheiten vermeiden. Ebenso wichtig ist es, Personen mit hoher Identifikation für die Maßnahme frühzeitig einzubinden und tragfähige Netzwerke aufzubauen, die den Übergang in den Regelbetrieb aktiv unterstützen können. Aus den Praxiserfahrungen der untersuchten Kommunen lassen sich dabei zwei zentrale Studienerkenntnisse ableiten.

→ Klare Vereinbarungen von Verantwortlichkeiten für jede Maßnahme treffen

Idealerweise wird eine Maßnahme bereits in der Initialphase von derjenigen kommunalen Ein-



Wie lassen sich klare Verantwortlichkeiten für eine Smart-City-Maßnahme sicherstellen?

Für die erfolgreiche Verstetigung von Smart-City-Maßnahmen ist es entscheidend, Verantwortlichkeiten frühzeitig klar zu benennen und verbindlich zu vereinbaren. Diese Verbindlichkeiten können sowohl verwaltungsintern als auch mit kommunalen Akteuren, wie etwa städtischen Unternehmen, fixiert werden. Eine solche frühzeitige Festlegung schafft während der Initialphase Zeit, um den gemeinsamen Aushandlungsprozess für die Verstetigung der Maßnahme weiter auszugestalten und im Detail zu regeln. Aushandlungsprozesse und Vereinbarungen können mit ausreichend Vorlauf vor der Überführung in den Regelbetrieb angestoßen und getroffen werden (vgl. Hochbauer/Buntins/Zaviska 2023; Güntner 2012).

heit koordiniert, die – basierend auf ihren vorhandenen Ressourcen und der Ausrichtung auf die inhaltlichen Aspekte der Maßnahme – auch den späteren Regelbetrieb übernimmt. So würde beispielsweise die Einrichtung einer Beteiligungsplattform durch den für Beteiligung zuständigen Fachbereich gesteuert und sie würde auch für den dauerhaften Betrieb dort verankert bleiben.

In der Praxis des Förderprogramms zeigt sich jedoch häufig ein anderes Bild: Viele Maßnahmen werden in der Initialphase von eigens für das Smart-City-Projekt gebildeten Teams gesteuert und begleitet. Diese Teams sind in zahlreichen Kommunen projektbezogen organisiert und teilweise personell an die Laufzeit des Förderprogramms gekoppelt. Daher ist es besonders wichtig, bereits in der Initialphase zu klären, ob die Maßnahme dauerhaft im Smart-City-Team verbleiben oder an einen anderen verwaltungsinternen, kommunalen oder verwaltungsexternen Akteur übergeben werden soll. Eine langfristige Verankerung im Smart-City-Team ist nur dann sinnvoll, wenn die entsprechenden Stellen auf Dauer gesichert und ausreichend Ressourcen vorhanden sind. Die Erfahrungen aus der Praxis zeigen, dass dieses Modell vor allem für Maßnahmen mit begrenzter fachlicher Komplexität und überschaubarem Pflegeaufwand tragfähig ist.

Die Verantwortungsübernahme durch ein Fachamt kann durch eine verwaltungsinterne Kooperationsvereinbarung oder durch Absprachen auf Leitungsebene erfolgen. Ein etablierter Smart-City-Steuerungskreis kann dabei als Forum dienen, in dem solche Vereinbarungen vorbereitet und getroffen werden. Soll die operative Durchführung einer Maßnahme im Rahmen einer Verstetigung hingegen ganz oder teilweise an einen Partner außerhalb der kommunalen Verwaltung – etwa an Vereine oder privatwirtschaftliche Organisationen – übertragen werden, empfiehlt sich eine schriftliche Interessensbekundung oder eine Projektvereinbarung. In einem solchen Dokument werden die Rollen, Rechte und Pflichten klar geregelt, insbesondere die Übergabe von operativen Aufgaben.

Beispielsweise nutzt das Modellprojekt Lemgo und Kalletal hierfür eine Projektvereinbarung mit verwaltungsexternen Partnern, wie etwa gemein-

nützigen Vereinen, um ein gemeinsames Verständnis hinsichtlich des Projekts sicherzustellen. Dabei werden auch der Finanz- und Terminplan, die Abstimmungen zur Öffentlichkeitsarbeit sowie Informationspflichten definiert. Ebenso werden die Zuständigkeiten der Projektpartner und die Einhaltung der Förderbedingungen in einem kurzen Formular festgehalten. Besonders wichtig ist dabei die verbindliche Übernahme der laufenden Betriebskosten nach Abschluss der Pilotphase durch den umsetzenden Partner. Erst auf Grundlage einer solchen Vereinbarung, die die langfristige Fortführung absichert, wird die Initialphase der Maßnahme begonnen.

→ **Schlüsselpersonen einbinden und unterstützende Netzwerke aufbauen**

Ein zentraler Erfolgsfaktor für den Aufbau nachhaltiger Verantwortlichkeiten und für die Verstetigung von Maßnahmen ist es, proaktiv und frühzeitig Schlüsselpersonen einzubinden. Diese verfügen häufig über ein breites Netzwerk und direkte Kontakte zu Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern, was es ihnen ermöglicht, innovative Wege für die Weiterführung einer Maßnahme zu erschließen (vgl. Güntner 2012: 470).

Neben dem Einbinden einzelner Schlüsselpersonen kann auch das Aufbauen eines Netzwerks aus interessierten und engagierten Stakeholdern einen entscheidenden Beitrag leisten (vgl. Abt/Hohmann/Dreier 2024: 46). Ein solches Netzwerk lässt sich beispielsweise als Arbeitskreis organisieren, in dem die beteiligten Akteure aktiv an der Ausgestaltung und Umsetzung der Maßnahme mitwirken. Dies fördert nicht nur die Identifikation der Mitglieder mit der Maßnahme, sondern schafft zugleich eine breite Unterstützungsbasis, die sich auch für die Verstetigung engagiert. Überlegungen zur Verstetigung sollten bereits in frühen Projektphasen gemeinsam mit diesem Netzwerk angestoßen werden (vgl. Rabe et al. 2024a: 25).

Ebenso unterstützend können Verwaltungsmitarbeitende wirken, die eine besonders starke Identifikation mit der Maßnahme entwickeln. Die emotionale Projektbindung stärkt ihre intrinsische Motivation und die Bereitschaft sich aktiv für die Verstetigung einzusetzen. Um Schlüsselpersonen

identifizieren und gezielte einbinden zu können, ist eine strategische Herangehensweise und ein gutes Verständnis der lokalen Akteurslandschaft notwendig. Dabei handelt es sich um einen bewussten Prozess, der die Verstetigung der Maßnahme unterstützen kann – jedoch ein inhärentes Dilemma birgt: Es muss zunächst eine Person geben, die diese Strategie aktiv verfolgt und damit überhaupt erst die Voraussetzungen für verbindliche Verantwortlichkeiten schafft.

In der Analyse der Fallbeispiele zeigt sich häufig, dass die Verstetigung einer Maßnahme in entscheidendem Maß von einzelnen koordinierenden Personen abhängt. Insbesondere Bürgermeisterinnen und Bürgermeister, Dezernentinnen und Dezernenten sowie die Leitung der Smart-City-Teams spielen hier eine Schlüsselrolle, indem sie Netzwerke aktivieren und zentrale Unterstützende einbinden.



Lesetipp: Die Arbeitshilfe aus der MPSC-Begleitforschung stellt übersichtlich verschiedene Strukturen und Organisationsformen für ein effizientes Management für Smart-City-Projekten dar. Unterstützend für den eigenen Aufbau einer passenden Organisationsform fassen zehn Botschaften die Erfahrungen der Modellprojekte zusammen.

Abt, J.; Hohmann, T.; Dreier, L. 2024: [Organisation und Management in smarten Städten und Regionen](#).



Abbildung 8: Um alle Bürgerinnen und Bürger zu erreichen, hat sich in Kaiserslautern die Kombination von digitalen und analogen Beteiligungsformaten als besonders wirkungsvoll erwiesen | Quelle: KL.digital GmbH, Miriam Weis





Ilona Benz, bis Ende 2024 MPSC-Gesamtprojektleiterin und CDO der Stadt Kaiserslautern | Quelle: Fotograf Thomas Kierok

„Lautrer Stadtdialog“ aus Kaiserslautern – mit wechselnden Verantwortlichkeiten

Mit der Maßnahme „Lautrer Stadtdialog“ des Modellprojekts in Kaiserslautern hat die Stadt eine digitale Teilnahmsplattform installiert, Leitlinien für Teilnahmeverfahren ausgearbeitet und spezifische Anforderungen zur Teilnahme bei Smart-City-Vorhaben entwickelt. Die auf Anregung der Stadtgesellschaft entstandene Maßnahme bestand somit aus mehreren Instrumenten, die jedoch speziell für das Smart-City-Vorhaben konzipiert wurden (vgl. Stadt Kaiserslautern 2023).

Da es keine eigene Fachabteilung für Teilnahme in den Dezernaten der Stadt, gleichzeitig aber große Synergiepotentiale mit dem Smart-City-Modellprojekt gab, hat das Smart-City-Team der KL.digital GmbH die Verantwortung übernommen, die Maßnahme „Lautrer Stadtdialog“ auszuarbeiten. Parallel wurde ein Arbeitskreis mit Mitgliedern aus der Verwaltung, der Politik, städtischen Beiräten und aus der Bürgerschaft gegründet und dieser eng in die Erarbeitung der Teilnahmsleitlinien und in die Ausgestaltung der Teilnahmsplattform eingebunden. Hierfür hat das Smart-City-Team zahlreiche Workshops durchgeführt, um die verschiedenen Ansprüche an die Leitlinien und die digitale Plattform zusammenzuführen. Dieser Verständigungsprozess war dahingehend wertvoll, als dass die Maßnahme daraufhin geschärft und ausgerichtet werden konnte, sie den Bedarfen zentraler Akteure entsprach und sich die Mitglieder des Arbeitskreises dadurch mit der Maßnahme identifizierten.

Deutlich wurde dies, als der Prozess zur Verstetigung begonnen wurde. Der Arbeitskreis hat die Verstetigung unterstützt. Die Mitglieder des Ar-

beitskreises haben sich besonders für die Umsetzung und langfristige finanzielle Absicherung der Maßnahme über den städtischen Haushalt eingesetzt und Entscheidungsträgern zum Beispiel auf politischer Ebene den Mehrwert der Leitlinien und Plattform vermittelt. Um die Maßnahme zu verankern und damit auch die langfristige Weiterführung zu sichern, wurden zudem zwei Beschlüsse durch den Stadtrat vorgenommen – einmal zu Beginn der Umsetzung sowie nach der Finalisierung der Teilnahmsleitlinien, die ihre Anwendung in der Verwaltung sicherstellen.

Neben der Finanzierung und Bindungswirkung war die Übergabe der Verantwortlichkeiten vom Smart-City-Team an eine Position in der Verwaltung für die langfristige Verstetigung zu klären. Da es bis zu diesem Zeitpunkt keine Abteilung für Teilnahme in der Kaiserslauterner Verwaltung gab, gestaltete sich die direkte Zuordnung dieser Verantwortung zunächst schwierig. Mit Auslaufen des Förderprogramms ist daher geplant, eine neue Position für Teilnahme in der Verwaltung zu schaffen. Hierfür war der Rückhalt durch die Oberbürgermeisterin entscheidend.

Da die Person, die die neu geschaffene Position inne haben wird, aber nicht alle Teilnahmsformate der Verwaltung eng betreuen kann, hat das Smart-City-Team unterstützende Schulungsmaterialien erstellt, mit denen Abteilungen, die eine Teilnahme durchführen möchten, die Teilnahmsplattform eigenständig nutzen können. Dies ist ein wichtiger Schritt zum Wissenstransfer, der die neu geschaffene Position entlastet und die Verstetigung der Maßnahme unterstützt.



Die Maßnahme ‚Lautrer Stadtdialog‘ zeigt, dass die Chancen auf Verstetigung mit der Anzahl und Vielfalt der im Projektprozess beteiligten Akteure, einem hohen Mehrwert für die gesamte Stadtgesellschaft und der starken Unterstützung durch die Stadtspitze steigen. Im Kern geht es hier um breite Akzeptanz vor Ort und Rückhalt von wichtigen Entscheidungsträgern



Ilona Benz, ehemalige CDO Stadt Kaiserslautern

Konkrete Empfehlungen zum Aspekt der Verantwortungsverteilung für den Fortbetrieb

Die Verstetigung einer Smart-City-Maßnahme scheitert nicht selten an unklaren Zuständigkeiten. Damit die Übergänge von der Projektentwicklung in den Regelbetrieb reibungslos verlaufen, bedarf es frühzeitig definierter Verantwortlichkeiten, langfristig sichergestellter Ressourcen und tragfähiger Strukturen. Die folgenden Empfehlungen zeigen, wie Kommunen diese Aspekte vorausschauend gestalten können.



Werte: Verantwortung entsteht dort, wo Identifikation und strategische Einbindung vorhanden sind.

Aufbau emotionaler Projektbindung	Entwickeln Sie gezielt eine starke Identifikation der Beteiligten mit der Maßnahme, um Verantwortungsbewusstsein und Engagement zu fördern.
Förderung der Maßnahme im strategischen Kontext	Integrieren Sie die Maßnahme in die strategischen Ziele der Kommune. Dies erhöht die Akzeptanz und unterstützt die Verankerung, indem langfristige Werte und Nutzen vermittelt werden.



Ressourcen: Rollenverteilung benötigt Planung, Zeit und gesicherte Mittel.

Planung und kompetenzbasierte Rollenzuweisung	Führen Sie frühzeitig eine Kompetenzanalyse durch, um Rollen und Verantwortlichkeiten gezielt aufzuteilen. Stellen Sie sicher, dass genügend Zeit für die Planung, Abstimmung und klare Formulierung von Rollen eingeplant wird.
langfristige Sicherung von Ressourcen	Prüfen Sie, welche operativen Aufgaben dauerhaft an Verwaltungseinheiten oder an Partner – etwa kommunale Tochtergesellschaften, Vereine oder IT-Dienstleister – übergeben werden können und welche vertraglichen und finanziellen Rahmenbedingungen dafür zu schaffen sind. Prüfen Sie ebenso wie die Sicherung personeller und finanzieller Ressourcen kommunikativ vermittelt werden kann.



Akteure: Verantwortung benötigt Menschen und Netzwerke, die sie tragen.

Identifizierung und Förderung von Schlüsselpersonen	Erkennen Sie Schlüsselpersonen mit hohem Verantwortungsbewusstsein oder wichtigen Netzwerken frühzeitig und fördern Sie gezielt den Aufbau ihrer Kompetenzen. Sichern Sie diese Personen durch langfristige Beschäftigungsstrukturen.
Aufbau und Aktivierung von Stakeholder-Netzwerken	Schaffen Sie formalisierte Netzwerke, wie beispielsweise Arbeitskreise, die aktiv an der Maßnahme beteiligt werden. Diese Netzwerke bieten eine breite Basis für Unterstützung und Mitgestaltung.



Strukturen: Verbindliche Strukturen machen Zuständigkeiten tragfähig.

frühzeitige Definition von Zuständigkeiten	Legen Sie Verantwortlichkeiten frühzeitig fest, idealerweise durch schriftliche Vereinbarungen. Klären Sie dabei Rollen in der Verwaltung und mit den umsetzenden Partnern und sichern Sie diese langfristig durch verbindliche Strukturen ab.
Erstellen von Übergangs- und Verstetigungskonzepten	Planen Sie Übergänge von der Förder- in die Regelphase sorgfältig, um Verzögerungen oder Unsicherheiten zu vermeiden. Dies umfasst Anpassungen in Betreiber- und Geschäftsmodellen sowie die Sicherstellung von Zuständigkeiten und Ressourcen.

Tabelle 5: Konkrete Empfehlungen zum Aspekt der Verantwortungsverteilung für den Fortbetrieb |
Quelle: Deutsches Institut für Urbanistik

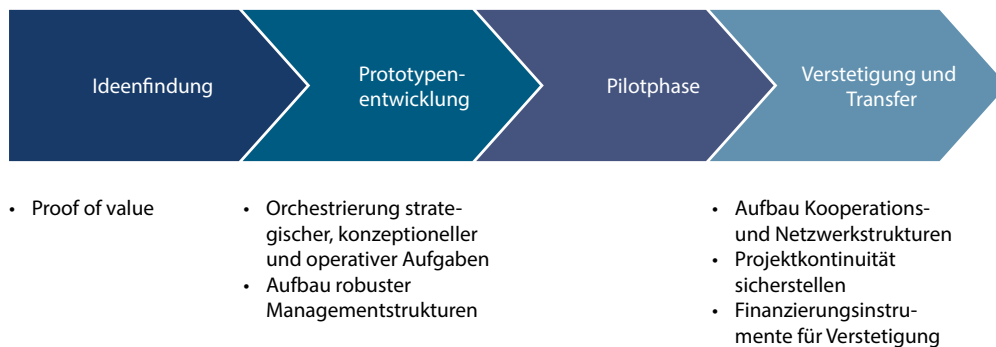


Abbildung 9: Weiterführende Erfolgskriterien für die Verantwortungsverteilung in vier Phasen | Quelle: BBSR

Anknüpfung des Verstetigungsfaktors 4 an die Roadmap für Skalierung

Die Verteilung von Zuständigkeiten in Smart-City-Maßnahmen ist kein organisatorisches Detail, sondern eine strategische Voraussetzung für deren dauerhafte Wirksamkeit. Dargestellt für die Phasen der Skalierungsroadmap zeigt sich in Abbildung 9, dass ein besonderer Schwerpunkt für die Verantwortungsverteilung in der Phase der Prototypenentwicklung liegt, in der konzeptionelle, strategische und operative Aufgaben frühzeitig orchestriert und robuste Managementstrukturen aufgebaut werden sollten (siehe Infokasten S. 19). In dieser Phase entscheidet sich oft, ob eine Maßnahme organisatorisch tragfähig ist – auch über die Projektlaufzeit hinaus. Ebenso bedeutend sind aber auch die Schritte, die unmittelbar in der Phase der Verstetigung oder des Transfers auf andere Kommunen erfolgen, wenn aus temporären Projektstrukturen dauerhafte Zuständigkeiten entstehen müssen.

Über alle Phasen hinweg ist die Entwicklung eines klaren Impact-Narrativs entscheidend (vgl. Rabe et al. 2024b). Dieses wirkungsorientierte Storytelling zeigt auf, welchen konkreten Beitrag eine Maßnahme für die Kommune leisten soll, welche Werte die Maßnahme verkörpert und wie sie sich in strategische Zukunftsperspektiven einfügt. Ein gutes Impact-Narrativ ermöglicht es, politische Entscheidungsträger, lokale Gemeinschaften und potenzielle Finanzierungspartner frühzeitig zu überzeugen und dauerhaft zu binden. Es unterstützt die Überzeugungskraft von Zuständigkeitsmodellen und hilft, Verantwortung verständlich und anschlussfähig zu kommunizieren.

2.7 Verstetigungsfaktor 5: Kostenreduktion und Kostenteilung

Die langfristige Finanzierung zählt zu den größten Hürden für die Verstetigung von Smart-City-Maßnahmen – insbesondere dann, wenn es sich um freiwillige Leistungen handelt, die in Konkurrenz mit anderen kommunalen Aufgaben stehen. Gerade technikintensive Lösungen wie urbane Datenplattformen oder digitale Zwillinge verursachen laufende Kosten, die über reine Infrastrukturinvestitionen hinausgehen. Fehlende Mittel oder unklare Finanzierungsmodelle können dazu führen, dass Maßnahmen trotz nachgewiesener Wirksamkeit nicht weitergeführt werden. Dieser Verstetigungsfaktor beleuchtet, welche Strategien Kommunen verfolgen können, um Kosten nachhaltig zu senken und durch Kooperationen auf mehrere Schultern zu verteilen.

Herausforderungen

Die Finanzierung von Smart-City-Maßnahmen steht in direkter Konkurrenz zu anderen kommunalen Aufgaben – insbesondere in Zeiten angespannter Haushaltslagen. Fehlende Mittel für den langfristigen Betrieb und die Weiterentwicklung stellen daher ein wesentliches Risiko für die Verstetigung dar und führen nicht selten zum Abbruch vielversprechender Vorhaben.

Besonders anspruchsvoll wird dies bei komplexen digitalen Infrastrukturen wie urbanen Da-

tenplattformen oder digitalen Zwillingen. Sie erfordern nicht nur erhebliche Investitionen in die Anschaffung, den Betrieb und die regelmäßige Anpassung von Hard- und Software, sondern auch dauerhaft verfügbare fachkompetente Mitarbeitende. Hier stehen Kommunen in direkter Konkurrenz zu privatwirtschaftlichen Unternehmen, die oft über attraktivere Möglichkeiten zur Gewinnung und langfristigen Bindung qualifizierter Fachkräfte verfügen.

Die Herausforderung verschärft sich durch den Umstand, dass die Kostenstrukturen solcher technikintensiven Maßnahmen häufig über die reine technische Infrastruktur hinausgehen: Personalaufwand für Betrieb, Wartung, Weiterentwicklung und vor allem für die Integration in bestehende kommunale Strukturen kommen hinzu. Dies führt in der Praxis dazu, dass Maßnahmen trotz nachweislicher Wirkung und erfolgreicher Pilotphase nicht in den Regelbetrieb überführt werden können, wenn tragfähige Finanzierungsmodelle fehlen.

Vorgehensweisen und Praxiserfahrungen

Die Praxis der MPSC zeigt deutlich, dass Finanzierungsfragen zu den kritischen Faktoren für die Verstetigung von Smart-City-Maßnahmen gehören. Vor allem in Zeiten knapper kommunaler Haushalte gewinnen Ansätze an Bedeutung, die laufende Kosten verringern oder diese partnerschaftlich auf mehrere Schultern verteilen. Hierfür bieten sich insbesondere die Zusammenarbeit mit kommunalen Unternehmen und die Bildung kommunaler Partnerschaften an. Aus den Praxi-

serfahrungen lassen sich zwei zentrale Studienerkenntnisse ableiten.

→ **Kostenreduktion durch Überführung in ein Leistungsangebot am Markt**

Die Kooperation von Kommunen mit kommunalen Unternehmen kann die Verstetigung einer Maßnahme finanziell unterstützen, indem eine Kostenreduzierung für die Kommune erreicht wird. Kommunale Unternehmen haben die Möglichkeit, auf Basis der entwickelten Lösung eigene Leistungen zu konzipieren und als marktfähiges Angebot auch für weitere Kommunen bereitzustellen. So können die Kosten auf mehrere Nutzende verteilt und Synergieeffekte innerhalb des kommunalen Unternehmens genutzt werden.

Die Zusammenarbeit mit einem kommunalen Unternehmen sollte bereits vor der Initialphase geplant werden. So können frühzeitig Leistungen identifiziert werden, die als Grundlage für ein tragfähiges Geschäftsmodell dienen können. Diese Leistungen können beispielsweise die technische Bereitstellung, Wartung, Updates, aber auch Schulungen oder fachliche Beratungen umfassen. Die Verantwortung für den Betrieb und die Weiterentwicklung der Maßnahme kann anschließend an das kommunale Unternehmen übertragen werden.

Im Praxisbeispiel des Modellvorhabens der Landkreise Vorpommern-Greifswald und Mecklenburgische Seenplatte zeigt sich, wie die Refinanzierung einer Smart-City-Maßnahme durch den Aufbau eines solchen Leistungsangebots bei einem kommunalen Unternehmen erfolgreich unterstützt werden kann.



Wie kann im Verstetigungsprozess sichergestellt werden, dass hohe anfallende Kosten langfristig finanziert werden?

Gebühren oder Nutzungsbeiträge zur Refinanzierung scheitern häufig am verwaltungsinternen oder bewusst offenen Charakter der Maßnahmen. Digitale Tools und Services im Feld der Smart City bieten jedoch mitunter andere Möglichkeiten der Lastenverteilung als klassische Maßnahmen der Stadtentwicklung: Im Einzelfall lassen sie sich in Marktlösungen überführen. In der Zusammenarbeit mit anderen Kommunen bieten sich gelegentlich kostensparende Möglichkeiten der Produktpflege und -weiterentwicklung. Teilweise werden Smart-City-Maßnahmen auch über anschlussfähige Folgeförderungen finanziert. Kritisch ist bei diesem Weg jedoch, dass passende Förderprogramme gefunden werden müssen und dadurch kein langfristiger Betrieb ausreichend gesichert wird.



Lesetipp: Ein Überblick über Smart-City-Apps, ihre Mehrwerte und Betreibermodelle sind in der Studie „Smart-City-Apps – Möglichkeiten und Lösungen“ zusammengefasst.

Meides, N.; Berg, M.; Grether, T.; Schäfer A. S., 2025: [Smart-City-Apps – Möglichkeiten und Lösungen](#).



→ **Kostenteilung durch interkommunale Partnerschaften**

Kosten für Software im Smart-City-Kontext entstehen nicht nur für den laufenden Betrieb, sondern auch für die notwendige Wartung und Weiterentwicklung. In der Praxis zeigt sich, dass bereits einige interkommunale Partnerschaften als sinnvoller Weg eingeschlagen wurden, um diese Kosten gemeinsam zu tragen – insbesondere auf Basis von Open-Source-Lösungen. Beispiele hierfür sind unter anderem die Entwicklungsgemeinschaften für die City-Apps wie die Open Smart City App (OSCA)¹, die KODI-Community², die Smart Village App³ oder die kommunale Buchungsplattform Biletado⁴.

Die Bildung solcher Partnerschaften stärkt die Verstetigung einer Maßnahme, da Weiterentwicklungskosten geteilt werden können. In der Praxis zeigt sich, dass interkommunale Partnerschaften langfristig verstetigt werden, indem mit einem kommunalen Unternehmen oder Dienstleister kooperiert wird. Dieses beziehungsweise dieser übernimmt zentrale organisatorische und technische Aufgaben wie die Koordination der Partnerschaft, den Betrieb und die Weiterent-

wicklung der Lösungen. Gleichzeitig beteiligen sich die Kommunen an diesen Aufgaben aktiv, beispielsweise mit der personellen und finanziellen Übernahme von Weiterentwicklungen einzelner Funktionen.

Im Verstetigungsprozess der Kommune sollte deshalb der zusätzliche Aufwand, aber auch die potenziellen personellen und finanziellen Einsparungen kontinuierlich abgewogen werden, die mit der Teilhabe entstehen. Das Weiterführen einer Maßnahme über eine interkommunale Partnerschaft ist allerdings auch abhängig von der Stabilität der Partnerschaftsstruktur. Das Aushandeln und die Verankerung von Verantwortung und gleichzeitig die gemeinsame Mobilisierung von Ressourcen und Kapazitäten sind wichtige Schritte, um ein langfristiges Bestehen einer Partnerschaft zu sichern.

Die Erfahrungen aus den MPSC zeigen zudem, dass Überlegungen, eine solche Partnerschaftsstruktur dauerhaft über eine einzelne Kommune oder sogar über die Landesebene zu verstetigen, mit zahlreichen Herausforderungen verbunden sind.

¹ <https://www.regioit.de/produkte-leistungen/urban-innovation-in-smart-cities/smart-city-apps-und-dashboards/smart-city-apps>

² <https://community.kodi-app.de>

³ <https://smart-village.app>

⁴ <http://www.biletado.info>

Die Beteiligungsplattform „maches-digital.de“ – Serviceleistung der IKT-Ost als Geschäftsmodell zur Skalierung für die Region entwickelt

Aufgrund ihrer umfangreichen Fachkompetenzen setzte die IKT-Ost die Maßnahmen der Landkreise Vorpommern-Greifswald und Mecklenburgische Seenplatte für das Förderprogramm „Modellprojekte Smart Cities“ um. Die Versteigerung der Maßnahmen war während der Umsetzungsphase des Förderprogramms ein stets präsent Thema, da die fördermittelfinanzierte Umsetzungsphase nur ein Jahr andauerte. Deshalb wurden die Maßnahmen so ausgelegt, dass die IKT-Ost verschiedene Services entwickelte, die den Landkreisen und nach Projektende auch der Region zur Verfügung stehen.

Die Onlinebeteiligungsplattform „maches-digital.de“ wurde als Teil eines Maßnahmenpakets im Zuge von Beteiligungsveranstaltungen für das Haupt- und Ehrenamt bereits in der Strategiephase des Förderprogramms entwickelt (vgl. 26 meer.zukunft.seen 2025). In der Umsetzungsphase wurde sie weiter ausgebaut und die Nutzung bei den Gemeinden der Landkreise beworben. Die IKT-Ost unterstützt die Anwenderinnen und Anwender in den Gemeindeverwaltungen nach Bedarf bei der Erstellung

des jeweiligen digitalen Beteiligungsvorhabens und betreut das Format während seiner Laufzeit technisch. Unterstützend entwickelte die IKT-Ost Projektleitfäden mit Informationen zu Umsetzungsschritten und Schulungsmaterialien für die Mitarbeitenden der Gemeinden. Damit bereitete die IKT-Ost bereits frühzeitig ihre Fachkenntnisse auf, um sie für den Service „maches-digital“ zu nutzen.

Die Beteiligungsplattform basiert auf der Open-Source-Anwendung Consul des Vereins Mehr Demokratie e. V. Die Entwicklungen der zusätzlichen Funktionen aus der Umsetzungsphase wurden auf der Plattform openCode veröffentlicht. Damit folgt die IKT-Ost dem Open-Source-Prinzip des Förderprogramms. Kommunen, die diese Plattform verwenden wollen, können daher auf die technische Basis und die Weiterentwicklungen als Code zugreifen.

Mit diesem Ansatz konnte die IKT-Ost mehrere Services entwickeln, die den Landkreisen zur Verfügung stehen und bietet dies auch Kommunen in der Region an.

Abbildung 10: makes-digital.de wurde als Plattform für regionale Beteiligung im Rahmen der MPSC-Förderung entwickelt | Quelle: IKT Ost



Konkrete Empfehlungen zum Aspekt der Kostenreduktion und Kostenteilung

Ein tragfähiges Finanzierungsmodell ist eine zentrale Voraussetzung für die Verstetigung von Smart-City-Maßnahmen. Gerade in Zeiten knapper Haushalte gewinnen Strategien an Bedeutung, die Betriebskosten senken oder auf mehrere Partner verteilen. Die folgenden Empfehlungen zeigen, wie solche Modelle vorausschauend gestaltet werden können.

Werte: Gemeinsame Werte schaffen Vertrauen und eine Basis für eine langfristige Partnerschaft.		
Engagement in interkommunalen Partnerschaften	Prüfen Sie, ob eine interkommunale Partnerschaft eingegangen werden soll, da dies auch umfangreiche und langwierige Aufgaben mit sich bringt, die ihr Engagement erfordern. Überlegen Sie, ob Sie gleiche Werte vertreten, welche langfristigen Vorteile sich ergeben, ob von verschiedenen Anforderungen profitiert werden kann und inwieweit finanziellen und personellen Einsparungen möglich sind.	
Ressourcen: Verantwortung muss geteilt und Ressourcen müssen mobilisiert werden.		
Mobilisierung von Ressourcen und Verantwortung	Führen Sie frühzeitig eine Kompetenzanalyse durch, um Rollen und Verantwortlichkeiten gezielt aufzuteilen. Stellen Sie sicher, dass genügend Zeit für die Planung, Abstimmung und klare Formulierung von Rollen eingeplant wird.	
langfristige Sicherung von Ressourcen	Für die Verstetigung einer interkommunalen Partnerschaft sollten Sie frühzeitig klären, wie Ressourcen und die Verantwortung auf die eingebundenen Akteure verteilt werden. Jeder Partner sollte Verantwortung übernehmen, um Belastungen gemeinsam zu verringern.	
Akteure: Verantwortung benötigt Menschen und Netzwerke, die sie tragen.		
Einbezug von Kooperationspartnern	Tauschen Sie sich mit kommunalen Akteuren außerhalb der Verwaltung bezüglich des Aufbaus von Leistungen zur Überführung auf den Markt aus. Aufgrund ihrer Fachkompetenzen und Erfahrungen sind diese wichtige Partner.	
Strukturen: Partnerschaften benötigen verbindliche Verankerung.		
Verankerung der Partnerschaft	Diskutieren Sie frühzeitig, wie die interkommunale Partnerschaft verankert werden soll. Beziehen Sie dabei alle relevanten Akteure in den Prozess mit ein, um rechtzeitig von diesen die Zusicherungen für das gemeinschaftlich gewählte Modell zu erhalten.	

Tabelle 6: Konkrete Empfehlungen zum Aspekt der Kostenreduktion und Kostenteilung | Quelle: Deutsches Institut für Urbanistik

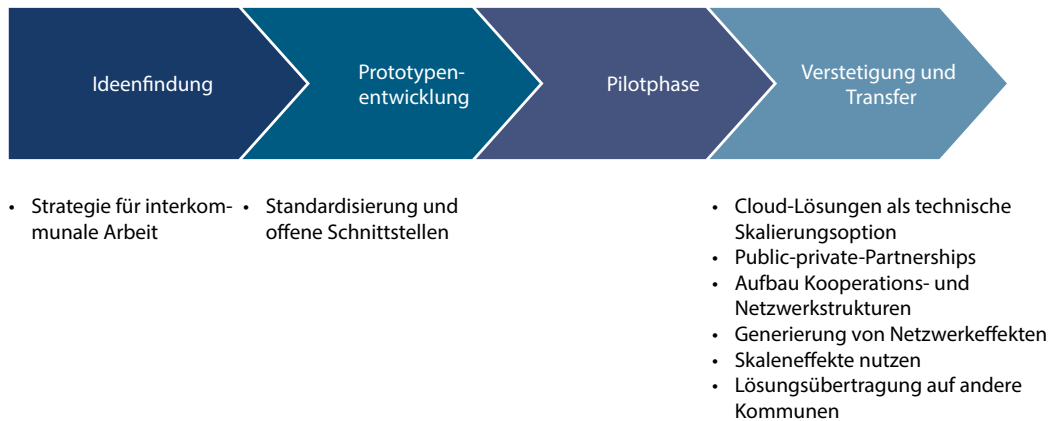


Abbildung 11: Weiterführende Erfolgskriterien für die finanzielle Tragfähigkeit untergliedert in vier Phasen | Quelle: BBSR

Anknüpfung des Verstetigungsfaktors 5 an die Roadmap für Skalierung

Die finanziell tragfähige Verstetigung einer Smart-City-Maßnahme gelingt nur dann, wenn bereits im Entwicklungsprozess Möglichkeiten zur Kostenvermeidung, Refinanzierung und Synergiebildung mitgedacht werden. Mit Blick auf die Erfolgskriterien der Skalierungsroadmap zeigt sich in Abbildung 11, in welchen Phasen konkrete Hebel für die finanzielle Tragfähigkeit einer Maßnahme liegen (siehe Infokasten S. 19).

Es gilt frühzeitig zu prüfen, ob sich eine Strategie für eine interkommunale Zusammenarbeit entwickeln lässt, damit bereits hier die Grundlage gelegt werden kann, um perspektivisch gemeinsame Lösungen zu finanzieren und Leistungen zu teilen. Auch die Verwendung standardisierter Komponenten und offener Schnittstellen bei der Prototypenentwicklung ist wichtig, weil hier Voraussetzungen für Mehrfachnutzungen und künftige Kooperationen geschaffen werden können. Der Schwerpunkt liegt jedoch klar auf der Phase der Verstetigung und des Transfers. Hier bieten sich vielfältige Ansätze, um Kosten dauerhaft zu senken oder zu verteilen.

Über alle Entwicklungsphasen hinweg gilt: Das Finanzierungsmodell, die zugrundeliegenden Prozesse und die angebotenen Leistungen soll-

ten regelmäßig überprüft und weiterentwickelt werden (vgl. Rabe et al. 2024b). Zudem empfiehlt es sich, Partnerschaften bewusst als Instrument zur Kostenteilung zu begreifen – sei es mit anderen Kommunen, kommunalen Unternehmen oder mit privaten Dienstleistern. Nur durch strategisch angelegte Kooperationen lassen sich Synergien nutzen und finanzielle Tragfähigkeit sichern (vgl. ebd.: 200)

2.8 Statt Verstetigung: Beendigung und Abwicklung einer Maßnahme

Nicht jede Smart-City-Maßnahme wird dauerhaft weitergeführt und das muss kein Misserfolg sein. Vielmehr gehört es zum Wesen innovativer Vorhaben, dass sie erprobt und angepasst oder bewusst beendet werden. Dieser Abschnitt stellt daher nicht einen weiteren Verstetigungsfaktor vor, sondern einen gleichwertig wichtigen Alternativpfad: die strukturierte Beendigung einer Maßnahme.

Ob ausbleibende Wirkung, fehlende Ressourcen oder politische Neuausrichtung – eine bewusst veranlasste Abwicklung kann dazu beitragen, Teilkomponenten zu sichern, Vertrauen zu erhalten und wertvolle Lernerfahrungen zu dokumentieren. So wird auch ein Projektende zu einem Ausgangspunkt für neue Wege.

Herausforderungen

Smart-City-Maßnahmen kommen nicht mit einer Erfolgsgarantie. Zu sehr ist die Nutzung digitaler Instrumente im Rahmen der Stadtentwicklung gegenwärtig noch ein Erprobungsfeld – unabhängig davon, ob es sich um selbst konzipierte Maßnahmen, gemeinschaftliche Kooperationsprojekte oder aus anderen Kommunen übertragene Lösungen handelt. Das Erproben von Smart-City-Maßnahmen in einer Initialphase ist dabei der Regelfall und es verläuft selten geradlinig. Neben erfolgreichen Maßnahmen kommt es vor, dass Maßnahmen scheitern oder nicht weitergeführt werden. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit eines neuen Umgangs mit dem Scheitern von Maßnahmen, aber auch mit gegebenenfalls gemachten Fehlern in der kommunalen Praxis (vgl. Rabe et al. 2024a: 12).

Der typische Fall, aus dem eine Maßnahme nicht über die Initialphase hinaus weiterverfolgt wird, ist das Abwägen von Kosten und Nutzen: Erbringt die Maßnahme nicht den gewünschten Effekt im Verhältnis zu den benötigten Ressourcen, ist es nicht sinnvoll sie weiter zu betreiben oder gar auszuweiten (siehe Verstetigungsfaktor 2 zur Wirkungserfassung). Aber auch wirkungsvolle Maßnahmen können scheitern – etwa, wenn die dafür eingeplanten Haushaltsmittel nicht mehr zur Verfügung stehen (siehe Kapitel 2.7).

Ein weiterer Grund können politische Veränderungen sein: Ein Wechsel an der kommunalen Spitze kann dazu führen, dass Maßnahmen nicht

weiterverfolgt werden, weil neue politische Prioritäten gesetzt werden (siehe Verstetigungsfaktor 1 zur Kommunikation). Ebenso können Schwierigkeiten während der Initialphase die Verstetigung verhindern, insbesondere wenn es nicht gelingt, eine langfristige Trägerschaft zu organisieren und kein Akteur bereit ist, das Management und die Finanzierung zu übernehmen – möglicherweise auch, weil Projektpartner frühzeitig ausgestiegen sind (siehe Kapitel 2.6).

Zudem kann sich während der Initialphase zeigen, dass keine Einigkeit über Inhalte und Zielsetzungen der Maßnahme besteht. Auch zu große technische Herausforderungen, etwa bei der Integration der Maßnahme in bestehende Systeme, können dazu führen, dass eine Fortführung nicht in Betracht gezogen wird (siehe Kapitel 2.5).

Kurz gesagt: Jeder der beschriebenen Verstetigungsfaktoren kann einzeln oder in Kombination ein entscheidender Grund dafür sein, dass eine Smart-City-Maßnahme nicht in den dauerhaften Regelbetrieb überführt wird.

Vorgehensweisen und Praxiserfahrungen

Der Blick auf die Erfahrungen der MPSC zeigt: Selbst, wenn Maßnahmen nicht in den dauerhaften Regelbetrieb überführt werden, ist der Umgang mit dem Ende eines Projekts entscheidend für den langfristigen Lernerfolg. Eine kluge Strategie zur Abwicklung kann nicht nur einzelne Bestandteile für die Weiterverwendung sichern, sondern auch das Vertrauen in die kommunale Innovationsfähigkeit



Auf was ist bei der Abwicklung einer Smart-City-Maßnahme zu achten?

Es ist ein normaler – und in der Regel sinnvoller – Schritt, wenn eine Kommune bewusst entscheidet, eine Smart-City-Maßnahme nicht mehr weiterzuführen. Ziel ist es dann, die Maßnahme abzuwickeln, anstatt sie abzubrechen. Dabei geht es darum, ein planvolles Verfahren zum Beenden der Maßnahme durchzuführen. In diesem Verfahren ist zu prüfen, ob Bestandteile der Maßnahme sinnvoll erhalten werden können. Außerdem gilt es, die aktive Kommunikation des Maßnahmens in der Hand zu behalten und aus den gemachten Erfahrungen für zukünftige Maßnahmen zu lernen.



Abbildung 12: Die Wirksamkeit einer Maßnahme bedingt den Verstetigungsweg. Sie kann entweder zur Verstetigung oder Abwicklung führen | Quelle: Deutsches Institut für Urbanistik

stärken und wertvolles Wissen für künftige Vorhaben generieren. Aus den Praxiserfahrungen lassen sich dazu drei zentrale Erkenntnisse ableiten.

→ **Prüfen auf Weiternutzung von Maßnahmenbestandteilen**

Smart-City-Maßnahmen sind häufig als umfassende „Gesamtpakete“ angelegt und kombinieren technische mit nichttechnischen Lösungsbausteinen. Die Analyse der Fallbeispiele zeigt, dass bei einer Entscheidung zum Einstellen einer Maßnahme geprüft werden sollte, ob tatsächlich alle Bestandteile eingestellt werden sollten oder ob einzelne, erfolgreiche Elemente weiter genutzt werden können. In vielen Fällen lassen sich diese in andere kommunale Projekte integrieren, sei es in weitere Smart-City-Vorhaben oder in bereits bestehende Fachprojekte der Kommune. Es gilt also zu prüfen, welchen Mehrwert die Bestandteile einer Maßnahme jeweils erbringen beziehungsweise zukünftig in einem anderen Maßnahmen-Kontext erbringen könnten. Hierfür ist eine Wirkungserfassung erforderlich, die neue Einsatzziele einbezieht (siehe Kapitel 2.4).

Ein Transfer von Maßnahmenbestandteilen in andere Maßnahmen oder Kontexte wird erleichtert, wenn die Inhalte der Maßnahme mit einer gewissen Anpassungsfähigkeit konzipiert wurde. Dafür müssen die Teile der Maßnahmen inhaltlich breit aufgestellt sein, Synergien mit anderen Handlungsfeldern aufweisen und eine hohe technische Anschlussfähigkeit besitzen (siehe Verstetigungsfaktor 3 zur technischen Integration, Kapitel 2.5). Gleichzeitig ermöglicht eine flexible

Konzeption, im Verlauf der Initialphase auf veränderte Rahmenbedingungen wie neue Zielgruppen, angepasste Ziele oder auch reduzierte finanzielle Mittel zu reagieren.

→ **Transparente Kommunikation und Fehlerkultur**

Wird eine Maßnahme abgewickelt, kommt der Kommunikation mit allen Beteiligten besondere Bedeutung zu. Damit sich Smart-City-Maßnahmen insgesamt langfristig etablieren können, ist Vertrauen notwendig. Zum Aufbau dieses Vertrauens tragen auch Transparenz und Nachvollziehbarkeit beim Prozess der Abwicklung bei. Wenn Aktivitäten beendet werden – weil eine Maßnahme erfolgreich in den Regelbetrieb überführt oder aber auch, weil eine Maßnahme gezielt abgewickelt wurde – ist dies zu kommunizieren.

In der Praxis haben sich etwa regelmäßige Informationstermine mit der Verwaltungsspitze und relevanten Gremien bewährt, um über den Stand einer Maßnahme und ihre mögliche Einstellung zu informieren. Eine offene Kommunikation macht den Abwicklungsprozess nachvollziehbar und hilft, Enttäuschungen zu vermeiden.

Aus der Innovationspraxis der Privatwirtschaft ist bekannt, wie wichtig eine offene Fehlerkultur ist (vgl. Rabe et al. 2024a: 12). Auch für Kommunen, die Smart-City-Maßnahmen erproben, ist ein offener Umgang mit Fehlern essenziell und sollte gezielt gefördert werden. Gerade weil Smart-City-Projekte häufig mit Unsicherheiten verbunden sind, sollten Beteiligte nicht unter

dem Druck einer zwingenden Erfolgspflicht stehen. Risiken und Fehler sind unvermeidbare Bestandteile solcher Vorhaben und bieten wichtige Lernchancen. Eine offene Fehlerkultur kann bereits vor der Initiierung eines Projekts kommuniziert werden, indem in den Beschluss des Smart-City-Vorhabens die Möglichkeit des Scheiterns bewusst integriert wird – etwa durch die Betonung von Begriffen wie „pilotartig“, „modellhaft“ oder „explorativ“.

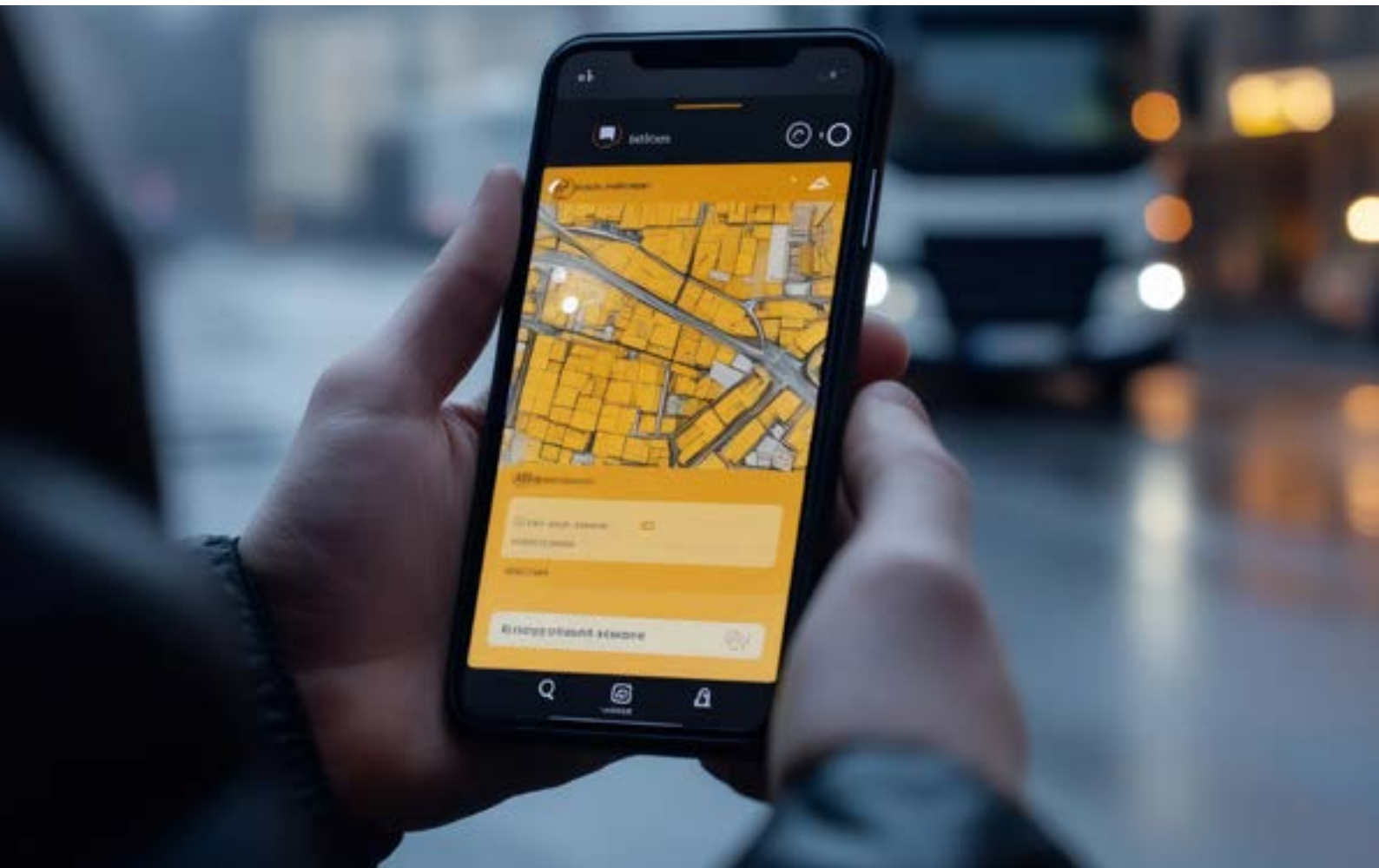
→ **Dokumentation und Sicherung von Lernerfahrungen**

Der offene Umgang mit Fehlern bildet die Grundlage für nachhaltige Lerneffekte innerhalb einer Kommune. Neben der flexiblen Nutzung von Maßnahmenbestandteilen und der transparenten Kommunikation ist insbesondere die Dokumentation von Lernerfahrungen zentral für den Wissenstransfer.

Die Dokumentation sollte alle Prozessschritte und Inhalte der auslaufenden Maßnahme beinhalten (vgl. Rabe et al. 2024a: 21). Durch die Reflexion im Rahmen der Dokumentation wird zudem klar, warum eine Fortführung der Maßnahme nicht erfolgte – sei es aufgrund inhaltlicher, organisatorischer oder finanzieller Gründe. Eine gut strukturierte Dokumentation kann bei einer möglichen späteren Wiederaufnahme der Maßnahme unterstützen und beinhaltet zugleich wertvolles Erfahrungswissen für andere Smart-City-Aktivitäten in der Kommune oder darüber hinaus.

Zusätzlich kann es sinnvoll sein, die gewonnenen Erkenntnisse auch mit anderen Kommunen zu teilen. Ein solcher Austausch fördert das gemeinsame Lernen und erweitert den Erfahrungsschatz über reine Best-Practice-Beispiele hinaus.

Es ist wichtig, den eigenen Weg zur Verstetigung zu finden, der von der Maßnahme und den kommunalen Rahmenbedingungen abhängig ist |
Quelle: Gatherina – stock.adobe.com



Konkrete Empfehlungen zur Abwicklung einer Smart-City-Maßnahme

Auch das bewusste Beenden einer Maßnahme erfordert ein strategisches Vorgehen – nicht zuletzt, um Vertrauen zu erhalten und Lernpotenziale zu nutzen. Die folgenden Empfehlungen unterstützen Kommunen dabei, eine Maßnahme reflektiert, transparent und mit Blick auf zukünftige Vorhaben abzuwickeln.



Werte: Fehler sind Teil des Innovationsprozesses – entscheidend ist der Umgang damit.

Förderung einer offenen Fehlerkultur

Schaffen Sie für das Smart-City-Vorhaben durch passende Begriffsverwendung und eine offene Kommunikation eine Kultur, die das Scheitern als Möglichkeit zur Verbesserung und zum Lernen sieht.

Reflexion mit anderen Kommunen

Teilen Sie Ihre Erkenntnisse zu Fehlern und Hürden mit anderen Kommunen, um gemeinsam sowohl aus Erfolgen als auch aus Misserfolgen zu lernen.



Ressourcen: Flexibilität und klare Erfolgskriterien erleichtern den Umgang mit dem Projektende.

Flexibilität in der Maßnahmenplanung

Entwickeln Sie flexible Maßnahmen, die sich an veränderte Bedingungen, beispielsweise in Bezug auf Ziele, Zielgruppen oder Ressourcen, anpassen. Schaffen Sie zudem Synergien zu bestehenden Projekten, um Bestandteile einfacher weiterzuführen.

Durchführung einer Wirkungserfassung

Legen Sie frühzeitig Kriterien fest, die den Erfolg oder die Notwendigkeiten zur Anpassung oder zur Einstellung einer Maßnahme anzeigen. Dadurch können Sie rechtzeitig intervenieren (siehe Verstetigungsfaktor 2 zur Wirkungserfassung).



Akteure: Transparente Kommunikation stärkt Vertrauen – auch im Abwicklungsprozess.

offene Kommunikation

Binden Sie alle relevanten Akteure in den Abwicklungsprozess mit ein. Teilen Sie die Gründe für die Einstellung und die Auswirkungen auf bestehende Prozesse mit, damit fördern Sie die Fehlerkultur und stellen Transparenz her.



Strukturen: Es geht darum, Wissen zu sichern und Teile weiterzuführen.

Sicherung des Wissenstransfers

Dokumentieren Sie relevante Inhalte, Prozessschritte und Erkenntnisse zur Maßnahme. Dies unterstützt die Nachvollziehbarkeit für zukünftige Projekte und eine mögliche Wiederaufnahme.

Integration von Maßnahmenbestandteilen

Prüfen Sie, ob Teile der eingestellten Maßnahme in andere bestehende Projekte oder Smart-City-Maßnahmen eingebettet werden können, um diese weiterzuführen.

Tabelle 7: Konkrete Empfehlungen zur Abwicklung einer Smart-City-Maßnahme | Quelle: Deutsches Institut für Urbanistik

Anknüpfung der Abwicklung einer Maßnahme an die Roadmap für Skalierung

Auch das gezielte Beenden einer Smart-City-Maßnahme ist Teil eines verantwortungsvollen Skalierungsprozesses. Entscheidend ist mit Blick auf die Erfolgskriterien der Skalierungsroadmap, rechtzeitig mögliche Ausstiegsszenarien mitzudenken und den Lerngewinn strukturell abzusichern.

Konkret sollte bereits in der Pilotphase eine Exit-Strategie entwickelt werden (vgl. Rabe et al. 2024b: 13). Diese ermöglicht der Kommune, alternative Entwicklungswege frühzeitig zu identifizieren und Risiken – sowohl wirtschaftlich als auch organisatorisch – realistisch zu bewerten. Dabei muss nicht zwingend die gesamte Lösung eingestellt werden: Einzelne Komponenten können weitergegeben, ausgegliedert oder optimiert werden, um neue Partnerschaften zu ermöglichen und externe Ressourcen zu mobilisieren. Ebenso kann eine bewusste Entscheidung für das Verwerfen einer Lösung getroffen werden, wenn diese den Erwartungen nicht gerecht wird. Das dabei gewonnene Wissen sollte nutzbar gemacht werden.

Über alle Entwicklungsphasen hinweg ist eine umfassende technische Dokumentation sicherzustellen (vgl. Rabe et al. 2024b: 21). Eine lückenlose und verständliche Dokumentation des Entwicklungsprozesses – von der ersten Planung über technische Spezifikationen bis hin zu finalen Systembeschreibungen – ist essenziell, um Bestandteile einer Maßnahme übertragbar zu machen. Sie bildet die Grundlage für künftige Weiterentwicklungen, sei es durch interne Teams oder durch umsetzende Partner. Die technische Dokumentation ist damit nicht nur Rückgrat der Verstetigung, sondern auch ein zentrales Element für strukturiertes Lernen und effizienten Ressourcenaufbau – gerade, wenn eine Maßnahme nicht fortgeführt wird.

Eine professionelle Projektabwicklung bedeutet also nicht Rückzug, sondern aktives Wissensmanagement. Sie eröffnet neue Perspektiven – und sichert wertvolle Grundlagen für kommende Vorhaben.

3 Fazit

Für den Entwicklungsprozess einer Smart-City-Maßnahme von der ersten Ideenfindung bis in den kommunalen Regelbetrieb gibt es keine universelle Anleitung. Die Ausgestaltung des Verstetigungsprozesses ist stets abhängig von Inhalt und Art der jeweiligen Maßnahme und von den lokalen Rahmenbedingungen. Auch die Verfügbarkeit personeller und finanzieller Ressourcen, das Maß an politischer Unterstützung und die Intensität der Beschäftigung mit digitalen Themen spielen eine entscheidende Rolle, wenn es darum geht, eine Smart-City-Maßnahme über die Initialphase hinaus weiterzuführen.

Jede Kommune ist deshalb gefordert, einen auf die eigenen Rahmenbedingungen zugeschnittenen Ansatz zu entwickeln. Die in dieser Kurzstudie herausgearbeiteten fünf Verstetigungsfaktoren, die auf Erkenntnissen aus der Analyse vielfältiger Smart-City-Maßnahmen basieren, weisen auf typische Herausforderungen im Übergang von der Projektentwicklung zum Regelbetrieb hin und geben konkrete Empfehlungen, mit welchen Schritten die Ausgestaltung des Verstetigungsprozesses gelingen kann. Dabei zeigen die Fallanalysen deutlich, dass in der Regel mehrere Faktoren gleichzeitig beachtet werden müssen, um eine erfolgreiche Verstetigung zu ermöglichen. Oder anders ausgedrückt – bereits Schwächen bei nur einem dieser Verstetigungsfaktoren können den dauerhaften Betrieb einer vielversprechenden Smart-City-Maßnahme gefährden.

In den untersuchten Fallbeispielen der neun Maßnahmen der drei auslaufenden Modellprojekte wurde immer wieder betont, wie wichtig es ist, bereits bei der Konzeption einer Maßnahme die spätere Verstetigung mitzudenken. Die Realität kommunaler Praxis zeigt jedoch, dass dies nicht immer gelingt – etwa aufgrund begrenzter personeller und finanzieller Ressourcen, straffer Zeitvorgaben oder eines hektischen und

arbeitsintensiven Projektalltags. Erfolgt eine intensive Auseinandersetzung mit der Verstetigung erst kurz vor dem Übergang in den Regelbetrieb, entstehen häufig herausfordernde Situationen: Wichtige Entscheidungen und Abstimmungen mit zentralen Akteuren müssen dann unter großem Zeitdruck getroffen werden, was die Erfolgsaussichten mindert. Dies zeigen auch die Rückmeldungen aus den Fallbeispielen. Sie reflektieren diesen Umstand offen und schlussfolgern, dass die frühzeitige Auseinandersetzung mit Fragen der Verstetigung dabei helfen kann, zentrale Hürden rechtzeitig zu erkennen und gezielt anzugehen. Verstetigung sollte demnach nicht erst als Reaktion auf das absehbare Ende eines Förderprogramms oder den Abschluss der Umsetzung einer Maßnahme angegangen werden, sondern vielmehr ein vorausschauender und kontinuierlicher Prozess sein, der idealerweise bereits mit der Initialphase einer Maßnahme beginnt – auch wenn die praktischen Herausforderungen im kommunalen Alltag bestehen bleiben.

Die Analyse der auslaufenden Modellprojekte macht deutlich, wie wichtig es ist, dass Kommunen frühzeitig vor oder in der Initialphase ihre eigenen Rahmenbedingungen und Handlungsoptionen realistisch einschätzen. Die in dieser Kurzstudie herausgearbeiteten fünf zentralen Verstetigungsfaktoren – Kommunikation, Wirkungserfassung, technische Anschlussfähigkeit, Verantwortung sowie Kostenreduktion und Kostenteilung – bieten hierfür eine praxisnahe Orientierungshilfe. Sie zeigen, wie gezielte Maßnahmen zur Stärkung dieser Verstetigungsfaktoren die Grundlage für einen erfolgreichen und langfristigen Betrieb von Smart-City-Maßnahmen legen können. So lassen sich innovative Lösungen zur zielgenauen Bewältigung kommunaler Aufgaben verstetigen, die zur nachhaltigen Verbesserung der Lebensqualität in deutschen Städten und Regionen beitragen.

Literatur

26 meer.zukunft.seen, 2024a: Offene Datenplattform. Zugriff: <https://maches-digital.de/legislation/processes/11/debate> [abgerufen am 25.04.2025].

26 meer.zukunft.seen, 2024b: Sensorik in Gewässern & Integration der Daten. Zugriff: <https://maches-digital.de/legislation/processes/10/debate> [abgerufen am 25.04.2025].

26 meer.zukunft.seen, 2025: maches-digital.de. Zugriff: <https://www.maches-digital.de> [abgerufen am 20.01.2025].

Abt, J.; Hohmann, T.; Dreier, L., 2024: Organisation und Management in smarten Städten und Regionen. Kommunale Arbeitshilfe zu verwaltungsbezogenen Modellen für das Management von Smart-City-Vorhaben. Herausgeber: BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung. Bonn. Zugriff: <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2024/organisationsformen-smart-city.html> [abgerufen am 08.07.2025].

Aćimović, I.; Galentia, D.; Trenkle, D.; Blauhut, D.; Krins, T.; Volkmann, G., 2024: Wirkungsorientierung durch Objectives and Key Results für digitale Projekte in der Kommunalverwaltung. Eine Handreichung der Städte Freiburg und Köln nach zwei Jahren Arbeit mit der OKR-Methode im Rahmen des Modellprojekts Smart City. Freiburg, Köln.

BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung; BMI – Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (Hrsg.), 2021: Smart City Charta. Digitale Transformation in den Kommunen nachhaltig gestalten. Bonn. Zugriff: <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2021/smart-city-charta.html> [abgerufen am 08.07.2025].

Becker, H.; Franke, T.; Strauss, W.-C., 2006: Verstetigungsansätze zum Programm Soziale Stadt. Berlin. Zugriff: <https://repository.difu.de/items/0a013f8d-c3b6-41b0-8807-720798e7ed3c> [abgerufen am 10.10.2024].

Cooper, B. S., 2004: Better Policies, Better Schools. Theories and Applications. Boston.

Franke, T.; Strauss, W.-C., 2011: Verstetigung integrierter Quartiersentwicklung in benachteiligten Stadtteilen in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.

Gemeinde Kirchheim b. München, 2023: Smart-City-Gemeinde und Landesgartenschau-Gemeinde wachsen zusammen. Zugriff: <https://www.kirchheim-heimstetten.de/smart-city-gemeinde-und-landesgartenschau-gemeinde-wachsen-zusammen> [abgerufen am 05.03.2025]

Güntner, S., 2012: Stadtpolitikerneuerung durch das Förderprogramm „Soziale Stadt“? Perspektiven und Grenzen der „Verstetigung“ am Beispiel von fünf Kommunen. ZSR – Zeitschrift für Sozialreform, 58. Jg. (4): 451–479.

hamburg.de GmbH, 2025: DIPAS_stories: Geschichten mit Karten erzählen. Zugriff: <https://www.hamburg.de/politik-und-verwaltung/behoerden/behoerde-fuer-stadtentwicklung-und-wohnen/themen/stadtentwicklung/stadtwerkstatt/forschung-und-entwicklung/dipas-stories-188722> [abgerufen am 05.03.2025]

Hochbauer, M.; Buntins, K.; Zaviska, C., 2023: Verstetigung der Produkte aus Förderprojekten. Empirische Untersuchung von Gelingensbedingungen und Hinderungsgründen. Ein Dossier im Rahmen des Innovationswettbewerbs INVITE. Essen.

IKT-Ost AöR, 2022: Über uns – IKT-Ost AöR. Zugriff: <https://www.ikt-ost.de/ueber-uns> [abgerufen am 20.01.2025].

Koch, M.; Eichholz, L.; Kohl, M.; Hess, S., 2023: Das Smart-City-Ökosystem. Systemlandschaften in Kommunen analysieren und gestalten. Herausgeber: BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt-, und Raumforschung. Bonn. Zugriff: <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2023/smart-city-oekosystem-dl.pdf?blob=publicationFile&v=3> [abgerufen am 05.03.2025].

Libbe, J., 2018: Smart City gestalten. Nachrichten der ARL, 48. Jg. (2): 9–11.

Meides, N.; Berg, M.; Grether, T.; Schäfer, A. S., 2025: Smart-City-Apps – Möglichkeiten und Lösungen. Ein Marktüberblick für Kommunen. Herausgeber: BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt-, und Raumforschung. Bonn. Zugriff: <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2025/smart-city-apps-dl.pdf?blob=publicationFile>

Nischwitz, G.; Chojnowski, P.; Krönert, W., 2019: Verstetigung des Aktionsprogramms regionale Daseinsvorsorge (ArD) in 21 Modellregionen. Studie im Rahmen des MORO „Netzwerk Daseinsvorsorge“. Herausgeber: BMI – Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat. MORO Forschung 3/2019. Bonn.

Rabe, J.; Sahr, F.; Helsper, A.; Kaltenecker, S.; Burgold, A.; Berg, M.; Schmitt, A., 2024a: Smart-City-Lösungen skalieren: Eine Roadmap für Kommunen. Herausgeber: BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung. Bonn. Zugriff: www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2024/smart-city-skalierung.html [abgerufen am 08.07.2025].

Rabe, J.; Sahr, F.; Helsper, A.; Kaltenecker, S.; Burgold, A.; Berg, M.; Schmitt, A., 2024b: Smart-City-Lösungen skalieren: Eine Roadmap für Kommunen. Zugriff: <https://skalierung.smart-city-dialog.de> [abgerufen am 08.07.2025].

Reiter, R., 2012: Angeschoben oder ausgebremst? Die Verstetigung der integrierten Stadtentwicklung in der Sozialen Stadt. der moderne staat: Zeitschrift für Public Policy, Recht und Management (dms), 5. Jg. (1): 85–103. Zugriff: <https://nbnresolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-60863-8> [abgerufen am 05.03.2025].

Solingen Digital, 2025a: Open SmartCity Ecosystem. Solingen vernetzt sich! Zugriff: <https://solingen.digital/stories/open-smart-city-hub-solingen-vernetzt-sich> [abgerufen am 20.01.2025].

Solingen Digital, 2025b: Solinger Licht-Management SoLiMa. Solingen vernetzt sich! Zugriff: <https://solingen.digital/projekte/smart-beleuchtung-in-solingen-sicher-stromsparend-und-insektenfreundlich> [abgerufen am 20.01.2025].

Solingen Digital, 2025c: Unwetterwarnsystem in Schritten. Durch Sensorik, digitale Kanäle und Heuristiken soll in drei Schritten die aktuelle Sicht auf das Wetter in Solingen verbessert werden. Zugriff: <https://solingen.digital/projekte/unwetterwarnsystem-in-schritten> [abgerufen am 25.04.2025].

Stadt Kaiserslautern, 2023a: Lautrer Stadtdialog. Zugriff: <https://www.herzlich-digital.de/projekte/lautrer-stadtdialog> [abgerufen am 27.01.2025].

Stadt Kaiserslautern, 2023b: Vernetzte Gesellschaft. Zugriff: <https://www.herzlich-digital.de/projekte/vernetzte-gesellschaft> [abgerufen am 25.04.2025].

Stadt Kaiserslautern, 2023c: City Information Modeling. Zugriff: <https://www.herzlich-digital.de/projekte/city-information-modeling> [abgerufen am 25.04.2025].

Stadt Solingen, 2018: Mensch, Solingen digitalisiert sich! Digitalisierungsstrategie der Klingenstein Solingen. Solingen. Zugriff: https://www.smart-city-dialog.de/system/files/media/2267/1715341411/broschuere_digitalisierungsstrategie_solingen_ebook_ff900e006c.pdf? [abgerufen am 21.08.2025]

