

Die Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung

Deutsch-polnische Perspektiven

Herausgegeben von
Natalia Kohtamäki und Enrico Peuker

Mohr Siebeck

NATALIA KOHTAMÄKI, geboren 1981; seit 2022 Professorin für Öffentliches Recht und Europarecht an der Fakultät für Recht und Verwaltung der Kardinal-Stefan-Wyszyński-Universität in Warschau mit einem Schwerpunkt im internationalen und europäischen Finanzrecht.

orcid.org/0000-0002-3094-4614

ENRICO PEUKER, geboren 1982; seit Oktober 2023 Inhaber des Lehrstuhls für Recht der Digitalisierung und des Datenschutzes an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg und Leiter des dortigen Zentrums für soziale Implikationen künstlicher Intelligenz (SOCAI).

orcid.org/0000-0002-1681-6667

Vorbereitet und gedruckt mit Unterstützung des Nationalen Wissenschaftszentrums, Polen (Narodowe Centrum Nauki). Entscheidungsnummer: 2018/30/M/HS5/00296.

Project financed with the resources from the National Science Centre, Poland. Decision Number: 2018/30/M/HS5/00296.

ISBN 978-3-16-161936-6 / eISBN 978-3-16-162528-2

DOI 10.1628/978-3-16-162528-2

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

© 2023 Mohr Siebeck Tübingen. www.mohrsiebeck.com

Dieses Werk ist lizenziert unter der Lizenz „Creative Commons Namensnennung – Keine Bearbeitungen 4.0 International“ (CC BY-ND 4.0). Eine vollständige Version des Lizenztextes findet sich unter: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>. Jede Verwendung, die nicht von der oben genannten Lizenz umfasst ist, ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar.

Das Buch wurde von Gulde-Druck in Tübingen aus der Garamond gesetzt, auf alterungsbeständiges Werkdruckpapier gedruckt und gebunden.

Printed in Germany.

Zielstellung „Intelligente und nachhaltige Stadt“

Status quo der aktuellen Bestrebungen und Projekte
der Stadt Jena auf dem Weg zur „Smart City“

DOROTHEA PRELL, JASPER VON DETTEN, AXEL SCHULZ

I. Einleitung

Einzelne Kommunen sowie Ballungszentren sind durch den technologischen Fortschritt, den globalen Wettbewerb, weltpolitischen Spannungen, den Klimawandel sowie die Folgen der jüngsten Pandemie und des Krieges in der Ukraine damit konfrontiert, städtische Ressourcen noch effizienter zu nutzen, die Vernetzung ihrer Infrastruktur voranzutreiben und neue Formen von kommunalen bzw. von Verwaltungsdienstleistungen zu etablieren. Zur Erreichung dieser Ziele werden seit einigen Jahren verstärkt auf sog. Smart City-Ansätze zurückgegriffen, die vor allem auf technologische Entwicklungen und Innovationen abstellen. Die Ergebnisse und Erfahrungen aus diesen häufig in Pilotmodellen erprobten Ansätzen sollen sich die Kommunen zur Verfolgung ihrer jeweiligen städtischen Ziele zu Nutze machen. Smart City-Ansätze vereint das Ziel, mittels Digitalisierung und neuer Technologien Vorteile zu sichern und die Stadtentwicklung auf diese Weise effizienter, nachhaltiger und lebenswerter zu gestalten sowie ökologische und soziale Verbesserungspotenziale zu heben.

Es ist dabei klar, dass der Zugang zu Plattformen, zu Daten oder zur Künstlichen Intelligenz maßgeblich die Wettbewerbsfähigkeit im 21. Jahrhundert bestimmen wird. Die Kommunen müssen daher ihre bisherigen digitalen Anstrengungen in eine Gesamtstrategie und neue gesamtgesellschaftliche Vision einbinden, um mit Entwicklungen an anderen Orten der Welt Schritt halten zu können.

Eine Smart City nimmt erst in konkreten Konzepten und Projekten Konturen an und wird dadurch erfahrbar. Auch die Stadt Jena, aktuell mit rund 110.000 Einwohnern die zweitgrößte Stadt Thüringens und seit jeher stark geprägt durch Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen sowie Hoch-

technologieunternehmen, hat schon vor einer ganzen Weile die Bedeutung des Smart City-Ansatzes für sich erkannt.

Dieser Beitrag informiert über den aktuellen Stand zweier sich in der Stadt Jena derzeit in Realisierung befindenden Modellprojekte sowie über deren Einbettung in die dort verfolgte Smart City-Strategie. Anhand praxisnaher Ausführungen soll über die Besonderheiten und Anforderungen berichtet werden, die solch komplexe Modellprojekte begleiten und wie Hemmnisse durch ein professionelles Stakeholder- und Projektmanagement überwunden werden können. Als kommunale Fallstudie begegnet der Beitrag zugleich einem Desiderat verwaltungswissenschaftlicher Forschung, die sich häufig nur auf die „Vogelperspektive einer Implementation von Politik oder einer globalen Umsetzung von Verwaltungsreformen“ beschränkt und nicht die gesamte Breite der öffentlichen Verwaltung in den Blick nimmt.¹

II. Politische und rechtliche Rahmenbedingungen von „Smart City“

Die Häufigkeit der Verwendung des Begriffs „Smart City“ hat in den zurückliegenden Jahren auch in Deutschland stark zugenommen. Er stellt eine Art Sammelbegriff dar, mit dem themen- bzw. bereichsübergreifende Entwicklungskonzepte erfasst werden sollen, die darauf abzielen, Städte insbesondere unter Nutzung neuer technologischer Ansätze insgesamt effizienter, fortschrittlicher, ökologischer und inklusiver zu gestalten.² Auch wenn im Einzelnen das Verständnis davon, was „Smart City“ konkret meint, stark voneinander abweichen kann, dürfte prinzipiell der hohe Grad an Technikoffenheit und die Fokussierung auf den Einsatz von innovativen, digitalen Instrumenten und Lösungen kennzeichnend sein. Das Ziel „Smart City“ kann vor diesem Hintergrund daher als informierte, vernetzte, mobile, sichere und nachhaltige Stadt mit hoher Lebensqualität verstanden werden, bei dem verschiedene Stadtbereiche (Wirtschaft, Mobilität, Umwelt, Menschen, Wohnen und Leben, Steuerung und Finanzen) unter Nutzung neuartiger Informations- und Kommunikationstechnologien miteinander

¹ Zitat bei *Lenk*, VM 2017, 115 (118); vgl. auch *Seibel*, in: Bauer/Grande (Hrsg.), Perspektiven der Verwaltungswissenschaft, 2018, 101 f.; *Seibel*, Verwaltung verstehen, 2016, 9; *Peucker*, Die Verwaltung 52 (2019), 157 (171 f.).

² Vgl. die Definition bei *Meier/Zimmermann*, in: Meier/Portmann (Hrsg.), Smart City, 2016, 3 (4) sowie umfassend den Beitrag von *Mędrzycki/Szyrski* in diesem Band, S. 220 f.

vernetzt werden.³ Zugleich bilden die Begriffe „Smart City“ und der Begriff „Nachhaltigkeit“ immer häufiger ein Begriffspaar und sind mittlerweile eng miteinander verwoben. Die durch die Verwendung moderner Technologien zum Ausdruck kommende „Smartness“ einer Stadt soll dabei maßgeblich für eine nachhaltige und integrierte Stadtentwicklung sein.⁴ Als Anwendungsgebiete, die sich hierfür gut eignen, lassen sich insbesondere Verbesserungen und Transformationen in den Bereichen der städtischen Energieversorgung und Energienutzung, aber auch der städtischen Mobilität und des Verkehrs anführen.

So vielschichtig, wie sich die Ausprägungen des Begriffs „Smart City“ darstellen, sind auch die dazugehörigen rechtlichen Rahmenbedingungen. Im Zentrum wird vor allem Art. 28 Abs. 2 GG stehen, der den Kommunen die Garantie zur Selbstverwaltung aller Angelegenheiten der örtlichen Gemeinschaft, einer eigenverantwortlichen Aufgabenerfüllung sowie die Befugnis zur eigenverantwortlichen Führung der Geschäfte in diesem Bereich zuspricht.⁵ Zu den Angelegenheiten der örtlichen Gemeinschaft zählen – als Ausprägung der sog. Daseinsvorsorge – z. B. die örtliche Energieversorgung einschließlich der örtlichen –Energieerzeugung. Daneben kann es aber auch Aufgabe der örtlichen Selbstverwaltung sein, unter Berücksichtigung der jeweiligen individuellen Besonderheiten eine urbane Verkehrs- und Mobilitätsplanung zu erstellen, um bedarfsgerechte, zukunftsgerechte und nachhaltige Lösungen für den Stadtverkehr zu entwickeln.⁶ Ähnlich wie beim Instrument der Bauleitplanung geht es auch hier darum, unter Beachtung verkehrsrechtlicher Erforderlichkeiten und Abwägungen privater und öffentlicher Interessen zu einer gemeinwohlverträglichen und ausgeglichenen Verteilung knapper Ressourcen zu gelangen. Die Kommune kann hierzu u. a. Lärmschutz-, Luftreinhalte- und Nahverkehrspläne entwickeln oder sich straßenverkehrsrechtlicher Befugnisse – wie § 45 StVO – bedienen. In den vergangenen Jahren wurden mit der Schaffung des Elektromo-

³ *Fischer/Leupold*, IR 2012, 275 (276); zur Gegenüberstellung von smartem Urbanismus und sozialer Urbanität bzw. städtischer Vergesellschaftung *Frank/Krajewski*, in: Bauriedl/Strüver (Hrsg.), *Smart City. Kritische Perspektiven auf die Digitalisierung in Städten*, 2018, 63 ff.

⁴ Vgl. *Smart City Charta – digitale Transformation in den Kommunen nachhaltig gestalten*, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), 2017, 8, abrufbar unter https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/EN/themen/building-housing/city-housing/smart-city-charter-short.pdf?__blob=publicationFile&v=1 (19.6.2023).

⁵ *Mehde*, in: *Dürig/Herzog/Scholz*, GG, Bd. 3, 99. EL September 2022, Art. 28 Rn. 43.

⁶ *Kment*, NJW 2022, 48 (49).

bilitätsgesetzes, des Carsharing-Gesetzes sowie landesspezifischer Gesetze, wie dem Berliner Mobilitätsgesetz, diverse gesetzliche Grundlagen etabliert.⁷

Daneben gilt es aber auch, das Stadtgebiet als Reallabor bzw. Testfeld zu nutzen und neue Technologien und Anwendungsfälle „vor Ort“ zu erproben.⁸ Hierzu wird häufig und so auch in Jena – auf entsprechend etablierte Initiativen und Förderprogramme zugegriffen, die gezielt auf die Entwicklung von Smart City-Ansätzen ausgelegt sind. Hervorzuheben ist insbesondere die Förderung von Smart City-Modellprojekten initial durch das Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat, inzwischen federführend durch das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) in Zusammenarbeit mit der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW). Die Idee, Smart City-Modellprojekte zu fördern, geht zurück auf die im Jahr 2017 durch das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung veröffentlichte Smart City-Charta, in der konkrete Hinweise und Handlungsempfehlungen für die weitere Digitalisierung von Kommunen zusammengefasst wurden.⁹ Die Charta folgte aus einer zuvor durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit initiierten Smart City-Dialogplattform. Es findet sich darin u. a. auch der an die Kommunen gerichtete Appell, im Kontext der Entwicklung einer zukunftsorientierten Smart City-Strategie aktiv den Dialog mit Wirtschaft, Forschung und Zivilgesellschaft zu gestalten, um Potenziale und Herausforderungen der digitalen Transformation im Sinne nachhaltiger integrierter Stadtentwicklung frühzeitig erkennen und abwägen zu können. Auf dieser Grundlage sollten ursprünglich – mit Beginn 2019 – über einen Zeitraum von zehn Jahren und aufgeteilt auf vier Staffeln rund 50 Modellprojekte mit Zuwendungen in Höhe von ca. 750 Mio. € gefördert werden. Zwischenzeitlich wurde das Zuwendungsvolumen auf ca. 820 Mio. € und 73 Modellprojekte erhöht, um weiteren Kommunen die Förderung zu ermöglichen.¹⁰ Auch die Stadt Jena wurde im Jahr 2020 mit als eines von bundesweit insge-

⁷ *Peucker*, in: Kment/Rossi (Hrsg.), *Urbane Mobilität*, 2021, 51 (54 ff.); *Steiner*, *NvWZ* 2021, 356 (358 ff.).

⁸ Kritisch zum Konzept der Reallabore im Kontext von Smart Cities *Bauriedl*, in: *ders./Strüver* (Hrsg.), *Smart City*, 2018, 75 ff.

⁹ Vgl. https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/EN/themen/building-housing/city-housing/smart-city-charter-short.pdf?__blob=publicationFile&v=1 (19.6.2023).

¹⁰ Vgl. <https://www.bmwsb.bund.de/Webs/BMWSB/DE/themen/stadt-wohnen/stadtentwicklung/modellprojektfoerderung-smart-cities/modellprojektfoerderung-smart-cities-node.html> (19.6.2023).

samt 32 Modellprojekten in der zweiten Staffel ausgewählt, wie nachfolgend näher dargestellt werden soll.¹¹

III. Der strategische Rahmen – Die Digitalisierungsstrategie der Stadt Jena

Die Stadt Jena befindet sich seit einiger Zeit im Bereich der Digitalisierung in einem Prozess der Neuausrichtung. Um diesen zielgerichtet zu fördern und unterstützen zu können, war es notwendig, strategische Rahmenlinien festzulegen. Aus diesen sollen konkrete Handlungsprämissen für alle Beteiligten transparent abgeleitet und den Mitarbeitern für die tägliche Arbeit handlungsweisend zur Verfügung gestellt werden. Die Stadt Jena hat sich daher entschieden, diese Transparenz über eine Digitalisierungs- und IT-Strategie zu stützen.¹² Mit externer Unterstützung durch die PD Deutschland¹³ (Inhouse Beratung der öffentlichen Hand) wurde ein strategisches Rahmenwerk entwickelt, welches ein digitales Leitbild, eine Digitalisierungsstrategie sowie eine IT-Strategie samt eines steuernden Prozess-Rollen-Modells enthält. Die Verwaltungsspitze versteht die Digitalisierung als prioritäre Gemeinschaftsaufgabe und hat die Verantwortung für die Informationstechnologie, die Umsetzung digitaler Verwaltungsdienstleistungen, das Medienzentrum als Partner der Schulen und für die Entwicklung zur Smart City auf vier amtierende Wahlbeamte verteilt.

Die Digitalisierungsstrategie beschreibt einen konzeptionellen Rahmen, in dem sich das Verwaltungshandeln entwickeln kann, und setzt zwei Schwerpunkte in den Bereichen E-Government (Innere Verwaltung) und Smart City Jena. Im Schwerpunkt E-Government stehen die internen Themen und Prozesse der Verwaltung inklusive digitaler Verwaltungsdienstleistungen für die Bürger, Unternehmen und Vereine im Fokus, die zur Realisierung der gesetzlich vorgeschriebenen und freiwilligen Digitalisierungsaufgaben erforderlich sind. Im Bereich der Dachmarke Smart City Jena werden innovative sowie notwendige projekthafte Themen wie WLAN-Ausbau, 5G-Verkehrsvernetzung, das Smart City Projekt oder

¹¹ <https://www.smart-city-dialog.de/modellprojekte/smart-city-modellprojekt-jena> (19.6.2023).

¹² https://sessionnet.jena.de/sessionnet/buergerinfo/vo0050.php?__kvonr=13330 (19.6.2023).

¹³ <https://www.pd-g.de/> (19.6.2023).

Projekte des Stadtverbundes wie z. B. JenErgieReal¹⁴ subsumiert. In Anlehnung an die Smart City-Strategie wird der Blick über die Grenzen der Verwaltung hinaus geweitet und der Rahmen für die Digitalisierung in der Stadtgesellschaft gesetzt. Zusätzlich werden hier die Schnittstellen zu weiteren Digitalisierungsthemen der Stadtgesellschaft betrachtet.

Die Stadt fokussiert sich in ihren Bemühungen sehr stark auf die Digitalisierung der Verwaltung und deren gesetzlicher Notwendigkeit¹⁵ und wird die inneren Ressourcen auf dieses Thema konzentrieren. Projekte im Rahmen von Smart City werden vor allem aus dem Innovationsgedanken heraus betrieben und, um den Digitalstandort Jena zu bereichern. Diese Projekte werden zum größten Teil durch Fördermittel von Bund und Land gestützt und grenzen sich von gesetzlich zur Umsetzung vorgeschriebenen digitalen Verwaltungsdienstleistungen ab.

Die Stadt Jena hat den Anspruch formuliert, die digitale Transformation nicht nur für die Stadtverwaltung zu gestalten. Mit dem Zweck der Förderung der integrierten und nachhaltigen Stadtentwicklung durch den Einsatz digitaler Technologien geht die Stadt über die Verwaltungsgrenzen hinaus und nimmt Aufgaben der kommunalen Daseinsvorsorge im Kontext des Stadtverbunds in den Blick. Dabei kann sie zum einen an bereits erfolgte infrastrukturelle Maßnahmen anknüpfen, die etwa im Rahmen der erfolgreichen Bewerbung der Stadt Jena als Modellkommune des Förderprogramms „Modellprojekte Smart Cities“ und der erfolgreichen Teilnahme am 5G-Innovationswettbewerb umgesetzt bzw. begonnen wurden (dazu sogleich unter IV.). Zum anderen wurde mit der „Smart City Jena“ eine gemeinsame Dachmarke für alle digitalen Großprojekte wie u. a. das Smart City Projekt, das Projekt 5G-Verkehrsvernetzung, JenErgieReal etc. geschaffen. Die Dachmarke Smart City ist wesentliche Impulsgeberin und wichtige Innovatorin im Ringen um zukunftsweisende Lösungen. Sie steht für eine gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit, eine synergetische Netzwerkarbeit und einen nachhaltigen und abgestimmten Einsatz von Fördermitteln. Zielstellung des Smart City Projekts Jena ist es, im Zuge der digitalen Transformation ein effizientes und sicheres Datenmanagement aufzusetzen, der Stadtgesellschaft digitale Angebote zur Verfügung zu stellen, den Erwerb und den Ausbau der digitalen Kompetenzen zu fördern, die Start-Up- und Innovationskultur zu unterstützen, alle Akteure der Stadtgesellschaft zu vernetzen und die Entwicklung hin zu einer zukunftsfähigen, nachhaltigen

¹⁴ Vgl. hierzu auch <https://www.stadtwerke-jena.de/nachhaltigkeit/energiewende/jenergiereal.html> (19.6.2023)

¹⁵ Zu den gesetzlichen Grundlagen der Verwaltungsdigitalisierung der Beitrag von *Peuker* in diesem Band, S. 55 ff.

und klimagerechten Stadt mit hoher Lebensqualität zu stärken. Als zweiter Schwerpunkt werden in der Digitalisierungsstrategie daher die Grundzüge der Smart City Strategie dargestellt: die Vision der Smart City, das Leitmotiv Wissen und die integrierten Zielbilder (dazu näher unter V.).

IV. Infrastrukturelle Grundlagen der Smart City

1. Glasfaser- bzw. Breitbandausbau

In Jena wurde frühzeitig erkannt, dass eine möglichst weitflächige Verfügbarkeit von Glasfaseranschlüssen zu Telekommunikationszwecken zugleich prägendes Merkmal sowie wichtige Voraussetzung für einen gelungenen Smart City-Ansatz ist. In den zurückliegenden Jahren wurde daher mit einer Reihe von Maßnahmen versucht, sich dem Ideal einer möglichst vollständigen Erschließung des Stadtgebietes mit modernen Breitbandinternetanschlüssen zu nähern. So wurde einerseits auf den eigenwirtschaftlichen, durch Wettbewerb getriebenen Ausbau gesetzt und dieser unterstützt, ergänzend hierzu aber auch vereinzelt auf gezielte Fördermaßnahmen zurückgegriffen. Mit Stand Juni 2023 kann auf folgende Ergebnisse und Meilensteine des Breitband- bzw. Glasfaserausbau in Jena verwiesen werden:

Im Jahr 2013 kündigte die Deutsche Telekom eine „erste Welle“ an Modernisierungen des damals vorhandenen Breitbandnetzes für weite Teile des Stadtgebietes an. Mit dem Abschluss des damals angesetzten VDSL-Ausbau (Very High Speed Digital Subscriber Line) sollten für zahlreiche der Jenaer Haushalte Datenübertragungsgeschwindigkeiten von 50 MBit/s im Download sowie 10 MBit/s im Upload möglich sein. Diese Modernisierungsmaßnahmen – teils unter zusätzlicher Nutzung der sog. Vectoring-Technologie – konnten ungefähr Mitte 2015 abgeschlossen werden.

Nach entsprechenden Prüfungen und Vorbereitungen – u. a. einem durchgeführten Markterkundungsverfahren – setzte die Stadt Jena ihre Bestrebungen in den folgenden Jahren fort und startete im Spätherbst 2018 eine europaweite Ausschreibung mit dem Ziel, Fördermittel dem Telekommunikationsunternehmen zu gewähren, welches das wirtschaftlichste Angebot zur Erschließung von weiterhin unterversorgten Adresspunkten – den sog. weißen Flecken – mit mindestens 100 Mbit/s im Download unterbreitet. Auf diese Weise sollte die sogenannte Wirtschaftlichkeitslücke – die Differenz zwischen dem Barwert sämtlicher Aufwendungen für den Netzausbau und den entsprechenden Einnahmen – geschlossen werden. Im Rahmen des Ausschreibungsverfahrens, das als Verhandlungsverfahren mit vorgeschal-

tetem Teilnahmewettbewerb konzipiert war, konnte sich schließlich die Thüringer Netkom GmbH – ein Tochterunternehmen des Versorgungsunternehmens Thüringer Energie AG – mit dem finalen Angebot durchsetzen. Danach sollten ursprünglich bis Ende 2022 gegen Gewährung von Zuwendungsmitteln in Höhe von ca. 7,5 Mio. € Haushalte, Unternehmen und Betriebe vor allem in den dezentralen Ortsteilen erschlossen werden. Derzeit befindet sich diese Erschließungsmaßnahme noch in Umsetzung.

Aufgrund weiter gestiegener Nachfrage nach höheren Bandbreiten und zunehmender Wettbewerbsdynamik hat die Deutsche Telekom Anfang 2022 erklärt, in Jena in den kommenden Jahren das Glasfasernetz weiter zu einem FTTH (Fibre to the Home)-Netz auszubauen und Glasfaseranschlüsse mit Datenübertragungsraten von 1 Gbit/s zu gewährleisten. Die Glasfaserkabel werden dann nicht mehr nur bis zu den Verteilerkästen reichen, die entlang der Straßen stehen, sondern in den einzelnen Gebäuden und ggf. auch Wohnungen enden bzw. ab dort zur weiteren Nutzung zur Verfügung stehen.

Des Weiteren gibt es seit geraumer Zeit auch Bestrebungen, dass aus dem Bereich der örtlichen Stadtwerke heraus der Glasfaserausbau vorangetrieben wird. Dabei werden von den Stadtwerken neue Glasfaseranschlüsse bis in die Kellerbereiche gelegt (FTTB, Fibre to the Basement). Von da an übernimmt insbesondere das Unternehmen Tele Columbus die Erschließung größerer Wohnobjekte mit Glasfaseranschlüssen bis an die Wohnungen, so im Fall mehrerer Wohnungsgenossenschaften sowie Unternehmen der städtischen Wohnungswirtschaft.

Aufgrund dieses Ineinandergreifens von eigenwirtschaftlichem und geförderten Glasfaserausbau gehen die Verantwortlichen in der Stadt davon aus, dass im Jahr 2026 das Ziel erreicht werden könnte, als eine der ersten Großstädte in Deutschland eine annähernd vollständige Erschließung mit glasfaserbasierten, gigabitfähigen Anschlüssen ausrufen zu können. Damit könnten gleichzeitig die infrastrukturellen Grundlagen für zukünftige Smart City-Anwendungen gelegt werden.

2. 5G-Mobilfunkausbau

Wie bereits anhand der Aktivitäten zum Glasfaserausbau dargestellt, sieht die Stadt Jena den Aufbau einer leistungsfähigen Telekommunikationsinfrastruktur und deren fortwährende Anpassung an den Stand der Technik als einen wesentlichen Baustein der Daseinsfürsorge. Dazu zählen aber ebenso die Aktivitäten der Mobilfunknetzbetreiber sowie deren Infrastrukturgesellschaften, den sog. TowerCos. Die Stadt Jena hat deshalb eine zentrale

Anlaufstelle für bauliche Themen und zur Unterstützung notwendiger Verfahren bzw. Genehmigungsläufe eingerichtet.

Damit einher geht der Anspruch der Stadt Jena, ihre Liegenschaften und bestehende Infrastruktur wie Gebäude oder Lichtmasten als Flächen für Antennenträger nutzbar zu machen und zur Verfügung zu stellen. Dadurch wird die oft langwierige Suche nach geeigneten Mobilfunkstandorten verkürzt und die 4G- und 5G-Netze können schneller ausgebaut werden.

Die Nutzung von städtischer Infrastruktur durch die Mobilfunknetzbetreiber bzw. die TowerCos erfolgt dabei grundsätzlich auf Basis der Gleichbehandlung und Nichtdiskriminierung. Alle vier am deutschen Markt agierenden Mobilfunknetzbetreiber bzw. deren assoziierte TowerCos sind eingeladen, von den Standortangeboten der Stadt Jena Gebrauch zu machen.

3. DFMG-Rahmenvereinbarung

In den vergangenen Jahren wurden mit allen interessierten Infrastrukturgesellschaften Verhandlungen zum Abschluss von Rahmenvereinbarungen geführt. Letztere haben den Vorteil, dass sie aufwändige einzelvertragliche Regelungen vermeiden und somit den Abschluss von Verträgen zur Standortnutzung drastisch vereinfachen und beschleunigen. Rahmenvereinbarungen unterstützen auf maßgebliche Weise die Bereitstellung einer hochmodernen, zukunftsicheren Infrastruktur, die wiederum als technologische Basis für die Digitalisierungsbestrebungen der Stadt Jena dient. Ziel ist es, mehr Tempo beim Ausbau der Mobilfunknetze zu erreichen. Dieses Vorgehen stimmt mit den Interessen der TowerCos durchaus überein. Diese wünschen sich ferner eine technologieneutrale Mietvertragsgestaltung nach einheitlichen und marktgerechten Entgeltmodellen.

Die Deutsche Funkturm, TowerCo der Deutschen Telekom, war die erste Infrastrukturgesellschaft, mit der bereits im Jahr 2021 eine finale Rahmenvereinbarung inklusive Mustermietverträgen für Makrostandorte ausverhandelt werden konnte. Die Verabschiedung im Jenaer Stadtrat erfolgte am 26.1.2022. Jena zählt damit zu den ersten Städten mit diesem Kooperationsmodell in Deutschland.

Auch zukünftig abzuschließende Rahmenverträge der Stadt Jena mit weiteren TowerCos werden so gestaltet werden, dass der diskriminierungsfreie Standortzugang grundsätzlich allen Mobilfunkanbietern zur Verfügung zu stellen ist. Auf diese Weise kann sichergestellt werden, dass ein volkswirtschaftlich sinnvoller Netzausbau erfolgt, der die Nutzung von Standorten durch ggf. mehrere Mobilfunkunternehmen gestattet und unnötige Redundanzen oder z. B. eine Häufung von Maststandorten im innerstädtischen

Raum vermeidet. Als Hightech- und Wissenschaftsstandort sowie als Heimat von rund 140 Digitalunternehmen steht die Stadt in der besonderen Verantwortung, die digitale Transformation vor Ort weiter zu fördern und gute Voraussetzungen für eine zeitgemäße Versorgung mit Mobilfunkdiensten zu schaffen. Auch die digitalen Großprojekte der Stadt Jena, so das Smart City Projekt und das Projekt zur 5G-Verkehrsvernetzung, werden hiervon profitieren.

Mittlerweile stellt der Deutsche Städte- und Gemeindebund auch diverse Musterverträge der gängigen Mobilfunkunternehmen zur Verfügung, um auch anderen Kommunen entsprechende Vertragsabschlüsse auf Grundlage von standardisierten Vertragsmustern zu ermöglichen, wobei zwischen diversen Anwendungsszenarien – u.a. Dachstandorten, frei aufgestellten Masten und sog. Small Cells – differenziert wird.¹⁶

4. Teilnahme am 5G-Innovationswettbewerb des Bundesverkehrsministeriums

Auf Basis eines Beschlusses des Deutschen Bundestages startete das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) am 1.8.2019 einen auf mehrere Jahre angelegten 5G-Innovationswettbewerb, um die 5G-Anwendungsentwicklung zu fördern sowie die Erprobung und Tests von 5G-fähigen Anwendungen unter realen Bedingungen vorzubereiten und umzusetzen.¹⁷

Im Rahmen des 5G-Innovationswettbewerbs wurden ausschließlich sog. Gebietskörperschaften, also Gemeinden, Städte und Landkreise sowie Zweckverbände gefördert. Unternehmen waren nicht antragsberechtigt, auch dann nicht, wenn es sich um 100-Prozent-Töchter der antragstellenden Gebietskörperschaften handelte. Gleichwohl war es von Seiten des BMDV ausdrücklich gewünscht, Kooperationspartnerschaften zu bilden. Diese wurden von dem Fördermittelgeber als Indiz für die Ernsthaftigkeit der weiteren Bearbeitung der Umsetzungskonzepte und deren späterer Realisierung gewertet. Zur Mitwirkung an einer Kooperationspartnerschaft in Jena wurden auch alle Mobilfunknetzbetreiber Deutschlands eingeladen, von denen sich schließlich die Telekom und Vodafone zu einer assoziierten Partnerschaft bereit erklärten. Die Telekom sorgte durch einen vorgezoge-

¹⁶ Vgl. <https://www.dstgb.de/themen/mobilfunk/mustervertraege-mobilfunkanlaegen/> (19.6.2023).

¹⁷ <https://bmdv.bund.de/DE/Themen/Digitales/Mobilfunk/5G-Innovationsprogramm/5g-innovationsprogramm.html> (19.6.2023).

nen 5G-Netzausbau dafür, dass Jena bereits im Juni 2020 als erste Stadt Thüringens ein flächendeckendes 5G-Netz erhielt.

Mit dem beschleunigten Roll-out der 5G-Technologie haben die Aktivitäten der Stadt Jena im 5G-Innovationswettbewerb des BMDV einen besonderen An Schub erfahren, um Projektpartner aus dem Bereich von Hochschulen, Forschungseinrichtungen, aber auch kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) sowie städtische Gesellschaften durch Mitwirkung in einem Konsortium unter Leitung der Stadt Jena miteinander zu vernetzen. Damit einher ging das ausdrückliche Ziel, die Digitalisierung auf Basis der 5G-Technologie zu stärken, deren Möglichkeiten zu erforschen und frühzeitig die Validität und Nachhaltigkeit aktueller technologischer Trends und Entwicklungen einschätzen zu können.

Das BMDV hat das durch die Stadt Jena unter dem Namen „Jena 5G_V2X“ eingereichte Umsetzungskonzept mit einer Spitzenbewertung versehen und für einen Förderzeitraum von drei Jahren eine Projektförderung in Höhe von 4 Mio. € bereitgestellt.

Die grundsätzliche Idee für die Teilnahme am 5G-Innovationswettbewerb des BMDV bestand darin, eine 5G-basierte Vernetzung für alle Arten von Verkehrsteilnehmern, dazu zählen der Öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV), der motorisierte Individualverkehr (MIV), vulnerable Personengruppen (wie Fußgänger, E-Roller, Fahrräder), zu entwickeln. Dafür wurden grundlegende Szenarien der Verkehrsvernetzung definiert, die typischerweise unter dem Begriff Cellular-Vehicle-to-Everything (C-V2X) gebündelt werden und denen die Einbindung einer zentralen Dateninstanz, eines sog. SensiNact-Datenbrokers, gemeinsam ist.¹⁸

Letztendlich stellt der SensiNact-Datenbroker eine seitens der Stadt Jena zur Verfügung gestellte Plattform dar, über die die Verkehrsteilnehmer sicherheitsrelevante Informationen austauschen und die Analyseergebnisse über einen Rückkanal nutzen können. Aktuell werden Schnittstellen für die Nutzung und Auswertung von Daten für die im Smart City Projekt entstehende urbane Datenplattform entwickelt. Der Datenbroker wird somit durch das Smart City Projekt weiter genutzt. In Verbindung mit der urbanen Datenplattform entsteht so eine zentrale Dateninstanz, die als funktionales und diverse Lebensbereiche und Adressatengruppen verbindendes, infrastrukturelles Kernelement der digitalen Stadt angesehen wird.¹⁹

¹⁸ <https://smartcity.jena.de/5g/projektbeschreibung> (19.6.2023).

¹⁹ Richter, in: Seckelmann (Hrsg.), Digitalisierte Verwaltung Vernetztes E-Government, 2019, Kap. 10, S. 265 ff.

Für die Fahrer von ÖPNV-Fahrzeugen wird dieser Rückkanal beispielsweise in Form eines Fahrerassistenzsystems realisiert werden. Für Teilnehmer des Individualverkehrs, insbesondere für vulnerable Verkehrsteilnehmer (VRU) wird der Rückkanal in Form einer Lichtsignalgebung umgesetzt, um an stark frequentierten Verkehrsknoten Kollisionswarnungen ausgeben zu können bzw. Kollisionen, beispielsweise zwischen dem Radverkehr und motorisierten Fahrzeugen, überhaupt zu vermeiden.

Für die zu betrachtenden Szenarien besteht die Anforderung, einen bidirektionalen Datenaustausch in Echtzeit nicht nur zwischen SensiNact-Datenbroker und verschiedenen Clients wie den Lichtsignalanlagen (LSA), den ÖPNV-Fahrzeugen oder vulnerablen Verkehrsteilnehmern, sondern für ausgewählte Szenarien auch die direkte Kommunikation zwischen den Clients untereinander zu ermöglichen. Die an dem Projekt beteiligten Kooperationspartner teilen die Überzeugung, dass erst die Kombination aus direkter und 5G-basierter Kommunikation das Potenzial einer vernetzten und intelligenten Mobilität ausschöpfen kann.

Die Beschreibung der in Realisierung befindlichen Szenarien zur 5G-basierten Verkehrsvernetzung wäre ohne die Erwähnung des sog. Lastmanagementsystems unvollständig. Im Mittelpunkt dieses Teilprojektes steht die Optimierung und bessere Ausnutzung von Kapazitäten im lokalen Energienetz und dessen Komponenten. Ein konkretes Anwendungsfeld des Lastmanagementsystems umfasst die Straßenbahnen des Jenaer Nahverkehrs und die dazugehörige Stromversorgung. Hier besteht das Ziel darin, die bestehende Infrastruktur zur Energieversorgung besser auszulasten, aber auch vor Überlastung zu schützen. Ein weiteres Anwendungsfeld umfasst die Elektrobusse des Jenaer Nahverkehrs und die dazugehörige Ladeinfrastruktur. Diese ist in Teilen im öffentlichen, aber auch im nichtöffentlichen elektrischen Energienetz installiert. Hier liegt der Fokus auf der Vermeidung von Überlastungen im Stromnetz bei gleichzeitiger Wahrung des Energiebedarfs der im Linienverkehr eingesetzten E-Busse sowie der Sicherstellung von deren Einsatzzeiten. Die beteiligten Komponenten sind via 5G vernetzt. Dies ermöglicht eine kommunikationstechnisch gleichermaßen einfache wie zuverlässige Anbindung der Messgeräte durch Sicherung eines definierten „Quality of Service“ sowie die Minimierung der Latenzen für die Übertragung der Daten und Befehle.²⁰

²⁰ 5G in Jena: Entspannter durch die Stadt | Episode 122 | Telekom Netz – Der Podcast – YouTube, abrufbar unter <https://www.youtube.com/watch?v=z9u4FPLJ6S0> (19.6.2023).

Rechtliche Einkleidung hat der SensiNact-Datenbroker durch eine sog. Datenbrokervereinbarung erfahren. Darin werden nähere Bestimmungen zur Erstellung, Betrieb und Nutzung des Datenbrokers festgelegt. Es werden dort unterschiedliche Aufgaben und Zuständigkeiten der einzelnen Projektbeteiligten definiert sowie diverse Standards bzgl. der Aufbereitung und des Umganges mit (nichtpersonenbezogenen) Daten vorgegeben. Ferner finden sich dort Vorgaben hinsichtlich der zu erstellenden Ziel-IT-Architektur sowie zur Datensicherheit. Auf diese Weise kann zwischen allen Projektbeteiligten ein einheitliches Verständnis von den Leistungen und Anforderungen des Datenbrokers als zentraler IT-Einheit des Projektes geschaffen werden.

Beteiligte Konsortial- bzw. Projektpartner sind die KMUs Data In Motion Consulting GmbH aus Jena und das INAVET (Institut für angewandte Verkehrstelematik GmbH) aus Dresden, ferner die Professur für Verkehrsprozessautomatisierung der Technischen Universität Dresden, das Institut für Energiemanagement der Hochschule Mittweida, der Jenaer Nahverkehr, die Stadtwerke Jena Netze sowie die Stadt Jena mit dem Eigenbetrieb Kommunalservice als Konsortialführer bzw. sogenannter Verbundkoordinator.²¹

V. Smart City Strategie, Handlungsfelder und Maßnahmen

Im Frühjahr 2020 beauftragte der Oberbürgermeister den für Digitalisierung zuständigen Dezernenten, einen Antrag für die zweite Staffel der im Rahmen der vom Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (die Federführung liegt nunmehr beim BMWSB) geförderten Modellprojekte Smart Cities bei der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) zu stellen. In die Erstellung des Antrages wurden interne Mitarbeiter, die Eigenbetriebe, die Jenaer Wirtschaftsförderung, die Stadtwerke Jena, sowie Jenaer Hochschulen und Forschungsinstitute einbezogen. Durch Stadtratsbeschluss vom 17.6.2020 (Beschlussvorlage Nr. 20/0354-BV)²² wurde der Antrag auf den Weg gebracht. Am 8.9.2020 erhielt die Stadt Jena die Nachricht, dass sie zu einer von 32 geförderten Kommunen zählt. Jena erhält insgesamt 17,5 Mio. € Gesamtfördervolumen (inkl. 10 % Eigenanteil) für eine Laufzeit von sieben Jahren.

²¹ <https://smartcity.jena.de/5g/foerderer-partner> (19.6.2023).

²² <https://sessionnet.jena.de/sessionnet/buergerinfo/getfile.php?id=93308&type=do&> (19.6.2023).

Das Projekt untergliedert sich in eine erste Strategiephase von September 2020 bis März 2023 und eine sich daran anschließende Umsetzungsphase von April 2023 bis August 2027.

Ein wesentliches Element der Strategierstellung ist die Bürgerbeteiligung und Öffentlichkeitsarbeit. In einem Prozess, der partizipativ die gesamte Stadtgesellschaft an der Entwicklung teilhaben ließ, hat die Stadt Jena eine Smart City Strategie formuliert, die fünf Handlungsfelder mit unterschiedlichen Maßnahmen ausweist. Der ursprünglich vorgesehene Ansatz einer ausbalancierten Kombination aus analogen und digitalen Veranstaltungen konnte pandemiebedingt erst im Sommer 2022 vollumfänglich umgesetzt werden. Die Smart City Strategie wurde durch den Stadtrat der Stadt Jena am 22.3.2023 verabschiedet und dem Fördermittelgeber zur Prüfung eingereicht.²³ Die Projekte der Dachmarke Smart City Jena mit bundesweiter Strahlkraft ergänzen auf diese Weise die Digitalisierungsbemühungen der Stadt Jena im Bereich von E-Government.

Im Gesamtprojekt wurden fünf Handlungsfelder identifiziert, die mit jeweils eigener Teilprojektleitung Teilstrategien in interdisziplinärer Abstimmung unter Koordination durch die Gesamtprojektleitung entwickelten. Die Querschnittsthemen Bürgerbeteiligung und Öffentlichkeitsarbeit werden begleitend gestaltet.

1. Handlungsfeld 1: Digitale Infrastruktur und Datenpolitik

Ziel des Handlungsfeldes 1 „Digitale Infrastruktur und Datenpolitik“ ist es in erster Linie, eine urbane Datenplattform – genannt „WISSENsAllmende Jena“ (WAJ) – aufzubauen und urbane Daten aus allen Bereichen der Verwaltung, ihrer Eigen- und Regiebetriebe sowie ihrer Tochtergesellschaften bereitzustellen. Diese stellt die technische Basis des Smart City Projektes dar. Um das volle Potential der städtischen Daten auszuschöpfen, soll ein urbaner Datenraum geschaffen werden. Dazu wurden strategische Ziele definiert und Maßnahmen erarbeitet.

2. Handlungsfeld 2: Stadtentwicklung, Umwelt und Verkehr

Das Handlungsfeld 2 umfasst die Themenfelder Stadtentwicklung, Umwelt und Verkehr. Den Schwerpunkt dieses Feldes bildet das Smarte Quartier

²³ Vgl. die Beschlussvorlage nebst Anlagen zur Smart City Strategie: https://sessionnet.jena.de/sessionnet/buergerinfo/vo0050.php?__kvonr=12941 (19.6.2023).

Jena-Lobeda²⁴ (SQJL) als Vorhaben der Stadtwerke Jena Gruppe, in dem die digitale Transformation des vieldimensionalen Anwendungsbereiches Wohnen umgesetzt wird. Mit dem Projekt verbindet sich die Möglichkeit, neue Wege zu gehen und damit auch – gemäß dem Konzept des Smart City Modellprojektes – Erfahrungswerte und Modelle zu schaffen, die auf andere Städte und Regionen übertragen werden können. Um die verschiedenen Themenfelder abzubilden, wurden verschiedenen Maßnahmenpakete (Sensor-gestützte Stadtgrünpflege, Digitale Mobilitätsoptimierung, Partizipative Stadtentwicklung und Planung) entwickelt.

3. Handlungsfeld 3: Bildung, Kultur und Soziales

Das Handlungsfeld 3 befasst sich mit dem digitalen Wandel im Bereich Bildung, Kultur und Soziales. Im Umgang mit der Digitalisierung haben Kinder, Jugendliche, Erwachsene und Ältere unterschiedliche Erfahrungen und Kompetenzen. Institutionen und Fachkräfte müssen die Bürger an diesen „unterschiedlichen Orten“ abholen, während sie sich selbst mitten im digitalen Transformationsprozess befinden. Die entwickelten Maßnahmen (digitaler „Probierladen“ in der Volkshochschule, „Digitalagent“ für das Medienzentrum der Schulen, Digitales Stadterlebnis) soll die Stadtgesellschaft bei diesem Prozess unterstützen.

4. Handlungsfeld 4: Wirtschaft und Wissenschaft

Der Anspruch des Handlungsfeld 4 „Wirtschaft und Wissenschaft“ ist, die digitale Transformation der Wissenschaft, Wirtschaft und der Arbeitswelten, ebenso wie den weiteren Ausbau des Hochschulstandorts Jena und den Wandel hin zu einer emissionsarmen Wirtschaft erfolgreich und sozialverträglich voranzutreiben. Dafür schafft die Stadt im Rahmen ihrer Möglichkeiten optimale Rahmenbedingungen. Die Herausforderungen der Zukunft sind so komplex, dass sie allein nicht lösbar sind. Es braucht Kollaboration und Kooperation, Innovations- und Experimentierräume, Out-of-the-Box-Denken und Open Innovation-Ansätze, um gemeinsam Lösungen für unsere Stadt bzw. Region der Zukunft zu erarbeiten. Deshalb soll die Einrichtung der Jena Digital Werkstatt als analogem und digitalem Ort zur Lösung der Herausforderung beitragen.

²⁴ <https://www.smart-es-quartier.de/> (19.6.2023).

5. Handlungsfeld 5: Digitale Verwaltung

Bei der Digitalisierung von Verwaltungsleistungen soll die Nutzerorientierung im Vordergrund stehen. Daneben sollen im Handlungsfeld 5 „Digitale Verwaltung“ aber auch interne Prozesse optimiert und Transparenz geschaffen werden, in dem der Stadtgesellschaft das Verwaltungshandeln aufgezeigt und Möglichkeiten zum erleichterten Wissenstransfer geboten werden. Das Maßnahmenpaket Smarte Verwaltung beinhaltet z.B. durch die Einführung eines Sprach- und Chatbots nicht nur eine Erleichterung für die Bürger, sondern auch für die Mitarbeiter der Stadtverwaltung Jena.

VI. Projektorganisation und Methodik

Die einem Projekt zugrunde liegenden Prämissen und Handwerkszeuge sind unabhängig von den konkreten Projektdetails allgemeingültig und verdienen daher aus verwaltungswissenschaftlicher Perspektive besondere Beachtung. In der Stadt Jena betrifft diese Aussage im Kontext der Smart City Aktivitäten sowohl das Smart City Projekt als auch das Projekt zur 5G-Verkehrsvernetzung. Beide Projekte sind als aufeinander abgestimmte Aktivitäten unter der Dachmarke „Smart City Jena“ zu verstehen.

Jedes dieser Projekte ist durch einen klar definierten Beginn und ein konkretes Zieldatum zeitlich begrenzt. Die geschaffenen Projektorganisationen sind daher im Gegensatz zu klassischen Linien- oder Stabsorganisationen auch nur für die Dauer der Projektlaufzeiten der o.g. Projekte angelegt.

Es ist absolut sinnvoll, den formalen Start von Projekten im Rahmen eines Kick-Offs zu vollziehen. Dieser schafft bei allen Projektpartnern das Bewusstsein „Jetzt geht es los“ und sorgt für ein ausgeprägtes Commitment. Der Kick-Off für das Projekt zur 5G-Verkehrsvernetzung wurde durch die Stadtverwaltung Jena langfristig vorbereitet und konnte bereits eine Woche nach Übergabe des formalen Zuwendungsbescheids durchgeführt werden. Auch der Kick-Off für das Smart-City Projekt fand zeitnah nach Erhalt der Förderzusage statt, jedoch wurde aufgrund der fortschreitenden Pandemie und der damit verbundenen Einschränkungen ein digitales Format gewählt. Der Anspruch bestand darin, trotz der dreistelligen Teilnehmerzahlen an diesem virtuellen Kick-Off eine Veranstaltungsform zu finden, die gleichermaßen ansprechend, frisch, innovativ und unterhaltsam ist, also in bestem Sinne neugierig macht und die Smart-City Strategie der Stadt Jena unterstützte. Die Wahl fiel auf das Tool Gather.town, das die Erstellung virtueller Räume und Marktplätze gestattete, die im “Look & Feel” der Stadt Jena

nachempfunden wurden und in denen sich die Teilnehmenden frei bewegen und in strukturierter Form miteinander interagieren konnten.

Als außerordentlich hilfreich erwies sich im weiteren Verlauf der o.g. Projekte die Tatsache, dass die Stadt Jena bereits vor Projektbeginn über ein ausgearbeitetes Projektmanagement-Handbuch verfügte, das Standards für Prozesse und Vorlagen der Projektarbeit enthält und das für einen verwaltungsintern einheitlichen Projektmanagementstandard sorgt. Es ist als Toolbox zu verstehen und mit den notwendigen Dingen für alle „Lebenslagen des Projektmanagement-Alltags“ befüllt.

Die wesentlichen Elemente des Jenaer Projektmanagement-Handbuchs orientieren sich an folgenden Leitplanken:

- Projektstruktur
- Regelkommunikation
- Meeting-Struktur
- Meilensteinplanung
- Projektstrukturplan und Aufgaben
- Projektziele und Ziele der Teilprojektziele
- SWOT-Analyse und Risk-Assessment
- Medium für Online-Meetings
- Gemeinsame Datenablage

Auf detaillierte Ausführungen wird an dieser Stelle verzichtet. Erwähnt werden soll aber ausdrücklich, dass eine ausgewogene Meetingstruktur aus einem sinnvollen Mix von Präsenz- und Online-Meetings bestehen sollte. Insbesondere für das Projekt zur 5G-Verkehrsvernetzung fanden bzw. finden die durchzuführenden Gesamtmeetings gemäß Vorgabe des Fördermitelgebers halbjährlich statt, wofür sich alle Projektbeteiligte auf das Präsenzformat geeinigt haben. Neben den etablierten Arbeitsgruppen treffen sich ferner die Leiter der einzelnen Teilprojekte zweimonatlich, um übergreifende Themen und Fragestellungen im Interesse des Gesamtprojektes auszutauschen und Lösungen zu erarbeiten. Hier hat es sich bewährt, die Meetings der Teilprojektleiter, sofern diese in Präsenz stattfinden, rotierend bei allen beteiligten Projektpartnern, das heißt an wechselnden Orten und Umgebungen, durchzuführen. Dieser Wechsel wird von den Teilprojektleitern als inspirierend und anregend empfunden und unterstützt das gegenseitige Kennenlernen der Projektbeteiligten sowie deren Institutionen bzw. Firmen.

VII. Fazit

Für die Stadt Jena ist es von großer Bedeutung, dass die Digitalisierung in den Mittelpunkt des alltäglichen, kommunalen Handelns rückt. Die Stadt ist besonders daran interessiert, sinnvolle kommunale Anwendungsfälle für das Projekt Smart City und das Projekt 5G-Verkehrsvernetzung zu identifizieren und umzusetzen. Alle durchgeführten Digitalisierungsprojekte tragen zur Gesamtstrategie der Digitalisierung bei. Angesichts der Bedeutung dieser Projekte ist ein professionelles Vorgehen von Projektmanagement, Technik und Politik notwendig, um erfolgreich zu sein.

Im Bereich des Projektmanagements ist eine wirksame Koordinierung von entscheidender Bedeutung, um eine reibungslose Abstimmung und Durchführung paralleler Projekte zu gewährleisten. Es ist wichtig, aus anderen Projekten zu lernen und eine Kultur des Lernens aus Fehlern zu schaffen. Eine gute Kommunikation, z. B. durch regelmäßige Treffen mit den relevanten Akteuren, ist unerlässlich. So werden beispielsweise bei den Projekten 5G und Smart City verschiedene regelmäßige Treffen und ein technischer Projektleiter, der in beiden Projekten tätig ist, genutzt, um sicherzustellen, dass die verwendete Technologie den entsprechenden Anforderungen beider Projekte entspricht. Dies trägt zur Nachhaltigkeit und zum effizienten Einsatz der Mittel bei.

Neben einem professionellen Projektmanagement erfordern Förderprojekte spezielles technisches Fachwissen, das in kommunalen Verwaltungen oft nicht vorhanden ist. In solchen Fällen ist es ratsam, externe Beratung in Anspruch zu nehmen, um das erforderliche Fachwissen einzubringen. Auch die Kontinuität des Projektpersonals ist entscheidend, um Projekt- und Prozesswissen zu erhalten und Informationsverluste und unnötige Reibungsverluste zu minimieren.

Eine aktive Kommunikation über Projektfortschritte und Herausforderungen ist notwendig, um die erforderliche Unterstützung und Lösungen zu erhalten. In Jena wird eine Berichtsvorlage verwendet, um verschiedene Bereiche der Verwaltung und den Stadtrat der Stadt Jena im Rahmen des Gremienprozesses regelmäßig über die Projekte zu informieren. Wichtig sind auch ein aktives Stakeholder-Management und der Einsatz geeigneter Projektmanagement-Tools sowie ein gemeinsamer virtueller Arbeitsplatz für die Zusammenarbeit und die Speicherung von Projektdokumenten und Daten.

Um das Umsetzungsprojekt 5G-Verkehrsvernetzung in Jena erfolgreich durchführen zu können, war es unabdingbar, frühzeitig in Verhandlungen mit Mobilfunkunternehmen zu treten, um eine erste 5G-Netzabdeckung zu

realisieren. Strategische Partnerschaften mit der Telekom und Vodafone sowie Verhandlungen mit der Telekom-Tochter Deutsche Funkturm GmbH waren dafür entscheidende Voraussetzungen. Die Verhandlungen waren auf Nachhaltigkeit ausgerichtet und sollten nicht nur einem Projekt zugutekommen.

Auf politischer Ebene ist die Unterstützung des Oberbürgermeisters und der zuständigen Dezernenten entscheidend für die Projektumsetzung. Ihr persönliches und fachliches Vertrauen in die Gesamtprojektleitung und ihr gemeinsames Interesse am Projekterfolg sind maßgebliche Faktoren. Wesentliche Unterstützung leisten auch das Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitale Gesellschaft, das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bau sowie das Bundesministerium für Digitales und Verkehr. Die politische Unterstützung und Förderung auf kommunaler, Landes- und Bundesebene ist für den Projekterfolg unerlässlich.

Für die Stadt Jena ist die Bereitstellung einer modernen und zukunftssicheren digitalen Infrastruktur eine unabdingbare Voraussetzung, um die Digitalisierung voranzutreiben und über einzelne Digitalisierungsprojekte hinaus zu einer Smart City Jena zu werden. Dies wird auch die weitere Entwicklung des Wirtschafts- und Wissenschaftsstandortes unterstützen.