



Bundesinstitut
für Bau-, Stadt- und
Raumforschung

im Bundesamt für Bauwesen
und Raumordnung



Die Weisheit der Vielen Bürgerbeteiligung im digitalen Zeitalter



Die Weisheit der Vielen
Bürgerbeteiligung im digitalen Zeitalter

Ein Projekt des Forschungsprogramms „Experimenteller Wohnungs- und Städtebau (ExWoSt)“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) betreut vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR).

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 I 5 – Digitale Stadt, Risikovorsorge und Verkehr
Dr. Peter Jakobowski
peter.jakubowski@bbr.bund.de

Auftragnehmer

PricewaterhouseCoopers WP GmbH
Projektleitung: Michael Jahn
Bearbeitung: Dr. Helge Maas, Jan Niklas Ries
Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO
Projektleitung: Damian Wagner
Bearbeitung: Steffen Braun, Martin Feldwieser

Stand

März 2017

Gestaltung

PricewaterhouseCoopers WP AG

Druck

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Bonn

Bezugsquelle

gabriele.bohm@bbr.bund.de
Stichwort: Smart Cities – Bürgerbeteiligung

Bildnachweis

Titelfoto: Shutterstock/nenetus | Seite 5: Milena Schlösser | Seite 10: Getty Images/alvarez |
Seite 12: Shutterstock/CebotariN

Nachdruck und Vervielfältigung

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

Die vom Auftragnehmer vertretene Auffassung ist nicht unbedingt mit der des Herausgebers identisch.

ISBN 978-3-87994-191-9

Bonn 2017

Vorwort

Liebe Leserin, lieber Leser,

die Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger ist für ein funktionierendes Gemeinwesen in unseren Kommunen essenziell. Digitale Technologien schaffen ganz neue Möglichkeiten für die Kommunen, das Wissen und die Wünsche der Stadtbewohner in Planungen einzubeziehen.

Soziale Netzwerke, Webplattformen oder Kurznachrichtendienste haben das Potenzial, die Kommunikation über Stadt auf neue Füße zu stellen. Digitale Visualisierungs-Technologien können städtische Projekte auch für Laien anschaulich machen. Algorithmen können heute Foren und Teile des Internet durchforsten und der Stadtverwaltung automatisiert berichten, ob und wie die Bürgerinnen und Bürger in der Online-Welt über ihre Stadt denken.

Mit dem technisch Möglichen stellt sich immer auch die Frage nach dem Mehrwert technischer Lösungen. Sollte es unser Ziel sein, Beteiligung gänzlich in die digitale Sphäre zu verlagern? Sollen Bürgerinnen und Bürger in nicht allzu ferner Zukunft nur noch virtuell in die Stadtentwicklung einbezogen werden? Wie kann eine Stadtverwaltung denn überhaupt massenhafte Anregungen und Wünsche aus der Bevölkerung in gute Stadtentwicklung übertragen?

Vielfach wird vermutet, dass Onlinebeteiligung ein Mehr an Partizipation zu geringeren Kosten ermöglicht. Auch wenn die These in einigen Fällen trägt, gibt es auch viele kritische Argumente, insbesondere zur Qualität massenhafter Beteiligung per Maus-Klick.

In der vorliegenden Expertise stellen wir Ihnen die Ergebnisse einer Befragung von rund 400 Expertinnen und Experten zur Bürgereinbindung in der digitalen Stadt vor. Es wird Sie kaum wundern, dass dann doch nicht alles Gold ist, was in dieser digital euphorisierten Stimmung glänzt.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre.

Ihr Harald Herrmann



Direktor und Professor des Bundesinstituts
für Bau-, Stadt- und Raumforschung



Inhalt

A	Einführung	8
B	Zusammenfassung	10
C	Summary.....	12
1	Partizipation als zentrales Element der smarten Stadtentwicklung	14
2	Zur Methodik des Projekts.....	16
3	Zentrale Einflussfaktoren und Trends	19
4	Partizipation 2.0 – Erkenntnisse aus der Expertenbefragung.....	27
5	Handlungsempfehlungen	37
D	Quellenverzeichnis	42
E	Abbildungsverzeichnis	43

A. Einführung

Wer den Staat, die Unternehmen und die Bürgerinnen und Bürger lediglich als Objekte eines technisch getriebenen Wandels betrachtet, der vergibt schon analytisch die Möglichkeit der positiven Gestaltung der Veränderungen. Genau auf die kommt es aber an.

Olaf Scholz, Freie und Hansestadt Hamburg, Erster Bürgermeister der Freien und Hansestadt Hamburg

Die Digitalisierung macht natürlich auch vor den Städten nicht halt. Smartphones und Tablets, soziale Netzwerke oder Online-Shopping, E-Government oder E-Partizipation zeigen schon heute den großen Einfluss digitaler Technologien auf die verschiedenen Bereiche des öffentlichen und privaten Lebens in der Stadt. In den Städten und Gemeinden wird die Digitalisierung zunehmend zur alltäglichen Praxis. Da sich die technologischen Entwicklungen aber mit enormer Geschwindigkeit fortsetzen und zudem disruptive Auswirkungen in einzelnen Handlungsfeldern der Stadt nicht auszuschließen sind, steht unsere Gesellschaft vor großen Herausforderungen. Die voranschreitende digitale Transformation kann die Funktionsweise der Städte und Gemeinden grundlegend verändern. Es gilt, den digitalen Wandel gesellschaftlich nach unseren heutigen Werten zu gestalten und dabei Chancen und Risiken sorgfältig abzuwägen.

Die Leipzig Charta zur nachhaltigen Europäischen Stadt formuliert die konzeptionellen Grundlagen und Anforderungen der Stadtentwicklungspolitik in Europa. Als Erfolgsbedingungen einer nachhaltigen Stadt stehen dabei die integrierte Stadtentwicklung sowie eine ausgeglichene sozialräumliche Entwicklung im Vordergrund. Die Digitalisierung oder der Begriff „Smart City“ findet in dem Dokument aus dem Jahre 2007 noch keine Erwähnung, was den damals geringen Stellenwert der Digitalisierung für die Stadtentwicklung zeigt.

In der jüngeren Vergangenheit hat sich diese Einschätzung jedoch deutlich geändert. Im Dezember 2015 veröffentlichte der Deutsche Städtetag das Positionspapier „Integrierte Stadtentwicklungsplanung und Stadtentwicklungsmanagement“¹.

Hier wird die Rolle der Digitalisierung in der integrierten Stadtentwicklung aufgegriffen und eine Einordnung der Begriffe „Smart City“, „Morgenstadt“ oder „Zukunftsstadt“ in den Kontext der Stadtentwicklung vorgenommen.

Die neue Städteagenda (New Urban Agenda), die im Oktober 2016 beim dritten Weltgipfel der Vereinten Nationen zu Wohnungswesen und nachhaltiger Stadtentwicklung – Habitat III – in Quito verabschiedet wurde und einen weltweit gültigen Handlungsrahmen für eine nachhaltige Stadtentwicklung darstellt, formuliert Anforderungen an die Gestaltung der „urbanen Zukunft“ und greift dabei auch „Smart City“-Ansätze auf.

Auch auf Bundesebene hat die Digitalisierung in den Städten unter dem Schlagwort „Smart Cities“ stark an Bedeutung gewonnen. Die Digitale Agenda ist die deutsche Dachstrategie zur Förderung und Ausgestaltung der Digitalisierung. Sie wird durch viele Initiativen und Förderprogramme des Bundes unterstützt. Dies sind u. a. der Nationale Aktionsplan zur Open-Data-Charta der G8 des Bundesministeriums des Inneren (BMI), die „Digitale Strategie 2025“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi), der Modernitätsfonds des Bundesministeriums für digitale Infrastruktur und Verkehr (BMVI) oder die im Oktober 2015 vom Bundeskabinett beschlossene Förderung für den Breitbandausbau in Deutschland und die ebenfalls im Herbst 2015 von der Bundesregierung verabschiedete „Strategie Intelligente Vernetzung“. Überall bestehen enge Verbindungen zur digitalen Transformation in den Städten.

¹ Reiß-Schmidt et al., 2015

Für den Bund ist es wichtig, die Chancen der Digitalisierung für eine zukunftsfähige Stadtentwicklung nutzbar zu machen. Gleichzeitig sind die Risiken der zunehmenden Digitalisierung für die Städte so gering wie möglich zu halten und eine möglichst nachhaltige und am Gemeinwohl orientierte Stadtentwicklung zu gewährleisten. Um die Debatte hierzu anzustoßen, hat das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) im Rahmen des Interministeriellen Arbeitskreises „Nachhaltige Stadtentwicklung in nationaler und internationaler Perspektive“ eine „Dialogplattform Smart Cities“ eingerichtet. Die Dialogplattform betrachtet die digitale Transformation der Städte und Gemeinden aus gesellschafts-politischer Perspektive: Kommunale Praktiker tauschen sich untereinander sowie mit den Ressorts und Vertretern der Zivilgesellschaft und der Wissenschaft zu Chancen und Risiken der Digitalisierung aus, bewerten diese strategisch und entwickeln gemeinsam Leitplanken und Handlungsempfehlungen für die Stadtentwicklung. Die Ergebnisse aus den Studien des BBSR-Forschungsclusters „Smart Cities“ fließen als wichtiger Input in die Dialogplattform ein. Ziel ist die Erarbeitung einer Art „Smart City-Charta für Deutschland“.

Die große Herausforderung für die Stadtentwicklung liegt heute in der Urbanisierung der neuen Technologien, wie es Saskia Sassen formuliert hat. Ist die Vision der intelligenten und vernetzten Stadt eine leere Hülle oder doch eine Chance zur bedarfsorientierten Gestaltung unserer Städte im 21. Jahrhundert?

Im Projekt „Smart Cities – Entwicklung eines stadtentwicklungs-politischen Handlungsrahmens“ erfolgte eine neutrale, strukturierte Analyse möglicher und erwarteter Zukunftsszenarien inklusive einer Erörterung von Chancen und Risiken für die Stadtentwicklung von morgen und übermorgen. Hierzu wurden unter Einbindung eines interdisziplinären Arbeitskreises vier Einzelexpertisen zu den Themen „Bürgerpräferenzen und Bürger-Wissen“, „Stadtökonomie“, „Akteure, Interessen und Machtasymmetrien“ sowie „digitale Spaltung“ erarbeitet.

Aufbauend auf den wissenschaftlichen Einschätzungen werden Leitplanken für die digitale Transformation in Städten und Gemeinden formuliert. Ein Expertenteam der PricewaterhouseCoopers WP AG (PwC) und des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) entwickelt diese Vorschläge im Auftrag des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR).

Die Ergebnisse fließen in die geplante „Smart City-Charta für Deutschland“ ein und sollen einen Anstoß für eine qualifizierte und umsetzungsorientierte Fachdebatte geben. Dabei sollen die Expertisen keine dogmatische Rolle einnehmen, sondern vielmehr Expertenwissen über unterschiedliche Disziplinen hinweg bündeln und so fachliche Grundlagen sowie Entscheidungshilfen für die Stadtentwicklungspolitik im Zeitalter der Digitalisierung bereitstellen.

Die vorliegende Expertise behandelt die Thematik „Berücksichtigung von Bürgerpräferenzen und Bürger-Know-how durch neue digitale Technologien und Analysemethoden sowie deren Auswirkungen auf die Urban Governance von übermorgen“.

Der Deutsche Städtetag empfiehlt seinen Mitgliedsstädten, insbesondere die Digitalisierung und die damit einhergehenden fundamentalen Veränderungen der Stadtentwicklung, ihrer Kommunikationsprozesse und ihrer politisch-administrativen Steuerung in ihre Stadtentwicklungskonzepte einzubeziehen.

Reiß-Schmidt, S., Heinig, S., Kleinheins, C., Kröger, M., Plate, E. (2015): Integrierte Stadtentwicklungsplanung und Stadtentwicklungsmanagement – Positionspapier des Deutschen Städtetages. Berlin und Köln: Deutscher Städtetag.

B. Zusammenfassung

Die Digitalisierung hat im Unternehmensbereich die Schnittstelle zum Kunden bereits gravierend verändert. Gleiches steht den Kommunen bevor. Neue Technologien wirken sich auf die Ansprüche und das Verhalten der Bürgerinnen und Bürger aus und beeinflussen somit auch die öffentlichen Dienstleistungen der Kommunen. Dabei verändern neue, digitale Beteiligungsmöglichkeiten unsere Stadtpolitik genauso nachhaltig, wie sie das Verhältnis der Stadtverwaltung zu den Bürgerinnen und Bürgern beeinflussen. Mögliche Entwicklungen und deren Auswirkungen auf die Stadtentwicklung wurden bisher jedoch kaum beleuchtet. Der mögliche Einfluss neuer Medien auf das Verhalten der Bürgerinnen und Bürger lässt sich durch die aktuelle politische Diskussion zum Thema „Fake News“ ansatzweise jedoch bereits erahnen.

Ziel dieser Expertise ist es Städten bei der Antizipation möglicher Entwicklungen in Bezug auf die Berücksichtigung von Bürgerpräferenzen und Bürger Know-how zu unterstützen und ihnen geeignete Handlungsempfehlungen mit auf den Weg zu geben. So können die Chancen der Digitalisierung genutzt werden.

Zentrale Trends und Themenfelder in Bezug auf partizipative Entwicklung sind die Nutzerfreundlichkeit und Bedienung von Onlinebürgerservices, die Digitalisierung der Stadtverwaltung zusammen mit einem

Open-Government-Ansatz, die Verwendung neuer technischer Möglichkeiten wie Immersion und die Digitalisierung zivilgesellschaftlichen Engagements. Im Rahmen einer Expertenbefragung wurden knapp 400 Teilnehmer aufgefordert, ihre Einschätzung zu verschiedenen Thesen mit Bezug zur Berücksichtigung von Bürgerpräferenzen und Bürger-Know-how abzugeben. Zentrale Ergebnisse für die Stadtentwicklung lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

In der Stadt der Zukunft wird der Arbeits- und Freizeitalltag der Bürgerinnen und Bürger von einer größeren, IT-gestützten Flexibilität gekennzeichnet sein. Mobile Ein- und Ausgabegeräte sowie Ambient-Intelligence-Systeme erlauben durch integrierte Assistenzanwendungen einen schnellen und intuitiveren Zugang zu städtischen Informationen und Abstimmungsprozessen. So können sich die Bürgerinnen und Bürger mit geringem Aufwand umfassend informieren und digital Feedback geben.

Bei komplexeren Themenabstimmungen werden die Bürgerinnen und Bürger zukünftig die Wahl haben, ob sie physisch oder virtuell am Entscheidungsprozess teilhaben möchten. Dabei können sie zwischen verschiedenen Darstellungs- und Interaktionsvarianten sowie dem Grad der Beteiligung wählen. Dies eröffnet einem breiteren Teil der Bürgerschaft die Möglichkeit zur Partizipation.



Big-Data-basierende Meinungsforschungsinstrumente werden künftig genutzt, um Bürgerpräferenzen in Stadtplanungs- und Stadtentwicklungsprozessen abzubilden. Somit können öffentlichkeitsbezogene Chancen, Risiken und Störereignisse bei Planungsvarianten besser berücksichtigt werden. Es werden unter anderem das Monitoring aktueller regions- und themenbezogener Medien sowie empirische Daten aus bisherigen Prozessen herangezogen, um Meinungstendenzen abzuleiten.

Die Forderung nach Transparenz und Offenheit nimmt eine zentrale Rolle ein und wird zum Ausdruck der zukünftigen vernetzten Stadtgesellschaft. Daten und Informationen werden immer leichter zugänglich. Durch die Digitalisierung wird die Transparenz zur eingeforderten Maxime. Städtische Institutionen werden ihr Handeln stärker an gesellschaftliche Forderungen und Bedürfnisse anpassen müssen.

Offene Ansätze und Partizipationsplattformen werden in Zukunft dezentral durch die Stadtbevölkerung gefördert. Durch die Verbreitung bürgergestützter Partizipationsmodelle im Internet wird die politische Entwicklung hin zu einer offeneren, interaktiveren Verwaltung initiiert. Neue digitale Anwendungen fördern die Selbstorganisation und Autonomie unter den Bewohnerinnen und Bewohnern der Stadt.

Die absehbaren Entwicklungen erfordern von den Kommunen ein generelles Umdenken in puncto Digitalisierung. Die Bürgerinnen und Bürger werden die aktive Einbindung in kommunale Entscheidungsprozesse nicht nur vermehrt fordern, sondern diese Einbindung dank digitaler Möglichkeiten auch selbst verwirklichen können. Für Städte, die die Möglichkeiten der Digitalisierung für mehr Bürgerbeteiligung nutzen wollen, haben wir folgende Handlungsempfehlungen entwickelt:

1. Bürgerverständnis durch Big-Data-Analysen verbessern.
2. Bestehende Initiativen der Bürger und Bürgerinnen fördern und einbinden.
3. Digitale Beteiligungsformen adäquat einbinden.
4. Digitale Beteiligungsinstrumente fallorientiert auswählen.
5. Anreizformate schaffen und Nutzen aufzeigen.
6. Interkommunalen Austausch stärken.
7. Digitale Kompetenzfelder erweitern und aufbauen.



C. Summary

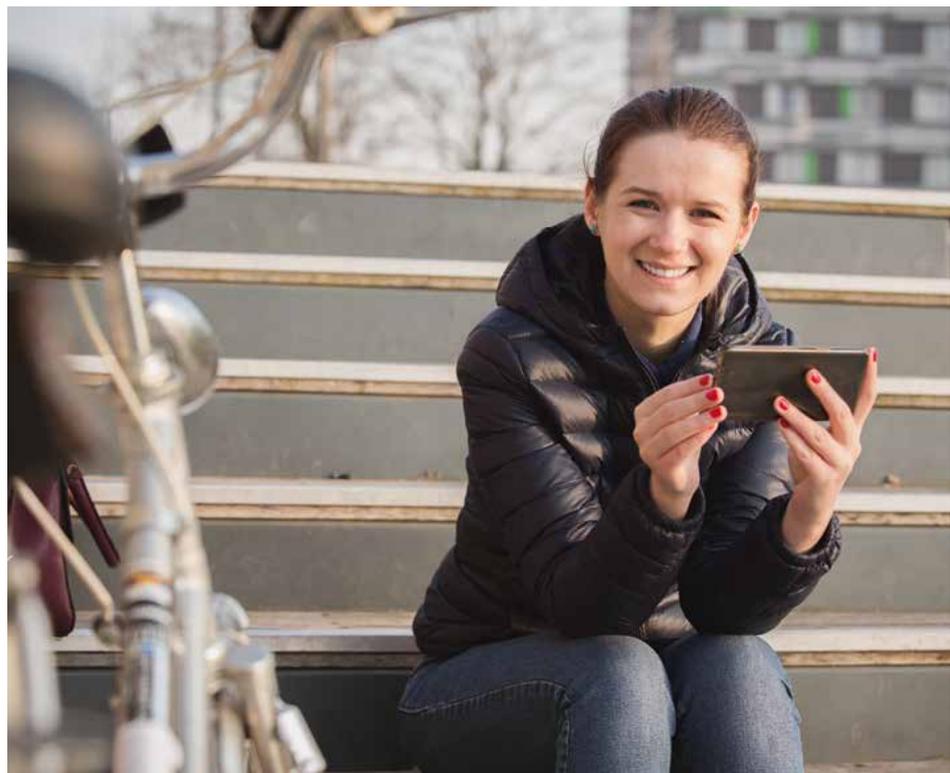
Digitalization has already changed the business-customer relationship in many ways. This will also apply to the municipalities. New technologies are shaping both demand and behavior among citizens – and thus they are driving change in public services. New forms of digital participation are going to substantially transform urban policy processes. At the same time, the relationship between city administration and citizens will be shaped. However, the effect on the city's development and the impacts of digitization have not been examined yet.

With the expertise at hand, we would like to support cities in anticipating developments concerning civic preferences and knowledge and to give recommendations on how to benefit from the digital transformation.

The central aspects and trends for the future development of cities, which were identified within this project, are usability and innovative handling of online citizen services, the digitization of the city administration with an open e-government platform, usage of new technologies such as immersion and the digitization of civil engagements.

In the course of a Survey, 400 experts were asked to make predictions about different trends concerning civic preferences and knowledge. Among others, the following trends for cities are anticipated:

In the city of tomorrow, work routines and leisure time will be characterized by a new form of IT-supported flexibility. Mobile devices as well as ambient-intelligence systems will allow faster and more intuitive access to municipal information and elections/referendums. It will require little effort to receive information and feedback on public opinion.



Citizens will be able to choose between physical or virtual participation. Citizens can decide on their degree of involvement and choose from different presentation formats. This enables a greater range of participation possibilities for large parts of the population.

Data-based tools to analyze public opinion will be used to integrate civic preferences in urban development processes. As a result, these preferences can be considered in early stages of urban development processes (i.e. opportunities, risks or disruptions). To get a better understanding of public opinion, one can monitor regional and interest-group-themed media as well as empirical data from former processes.

Transparency and openness become key drivers for interconnected cities of the future. Data and information will be easily available. Through digitization transparency becomes a decisive maxim. Consequently, cities will need to adapt their activities to societal demand.

Participation platforms and open approaches will be organized by the population. Through the rise of decentralized, civic-based participation models via the internet, the public administration will become more open and interactive. New digital applications will promote self-organization and autonomy for citizens engaging with city development topics.

The foreseeable trends require a change in thinking on the part of the municipalities. With the help of digitization, citizens will be able to actively integrate themselves into municipal decision-making processes independently from political top-down initiatives. We would like to support cities, to anticipate certain developments and to give recommendations on how public participation could benefit from the opportunities provided by digital participation.

1. Improve understanding of public opinion through usage of big data analytics.
2. Support local initiatives.
3. Incorporate digital participation.
4. Select digital participation instruments on a case-by-case basis.
5. Create incentives for participation and clarify benefits.
6. Reinforce inter-municipality knowledge exchange.
7. Strengthen digital competencies.



1. Partizipation als zentrales Element der smarten Stadtentwicklung

Bürgerinnen und Bürger stellen als Nutzer und Bewohner einer Stadt das zentrale Element einer Smart City dar. Ihre Interaktionen mit den verschiedenen Systemen sind essenziell für die gesamtstädtische Betrachtung.² In dieser Expertise wird daher ein Blick auf die Rolle der Bürgerschaft im Kontext der intelligenten Stadt geworfen.

Dazu werden heute schon beobachtbare und für die Zukunft weiterentwickelbare Ansätze einer Stadtentwicklung von unten sowie die Top-Down-Aktivierung bürgerschaftlichen Engagements, die durch Datenanalysen und Internet- und Kommunikationstechnologien gestützt wird, näher untersucht. Ziel ist es, neue technisch getriebene Ansätze zu entdecken und deren breite, standardmäßige Anwendbarkeit zu beurteilen.

Als Leitfaden hierfür dienen die folgenden übergeordneten Fragen zum Thema Bürgerbeteiligung:

- **Welche neuen Formen der Berücksichtigung von Bürgerpräferenzen und Bürger-Know-how können sich durch neue digitale Technologien und Analysemethoden ergeben?**
- **Wie wird sich die Urban Governance von übermorgen verändern?**



In der Privatwirtschaft hat die Digitalisierung die Schnittstelle zum Kunden bereits gravierend verändert. Dieser Wandel kommt auch auf die Kommunen zu, denn die neuen Technologien wirken sich auf die Ansprüche und das Verhalten der Bürgerinnen und Bürger aus – und damit auch auf die öffentlichen Dienstleistungen der Kommunen. Die Bürgerinnen und Bürger fordern heute Onlineserviceleistungen ebenso selbstverständlich ein, wie sie sich mehr Transparenz bei politischen Vorgängen und beim Verwaltungshandeln wünschen. Bei der Identifizierung und Bewertung neuer Technologien und Analysemethoden für die Berücksichtigung von Bürgerpräferenzen und Bürger-Know-how steht die Bürgerorientierung der Kommune im Vordergrund. Neben klassischen Beteiligungsformaten werden alternative Formen der partizipativen Stadtentwicklung mit sozioökonomischer Relevanz berücksichtigt.

Eine der Kernfragen ist, welche Daten künftig von den Kommunen in welcher Form genutzt werden können, um Bürgerpräferenzen stärker zu berücksichtigen und das Know-how der Bürger und Bürgerinnen in der Stadtplanung gewinnbringend einzusetzen.

Bereits heute verfügt die Stadt über eine beträchtliche Menge an Daten über ihre Bürgerinnen und Bürger und das dazugehörige Mobilitäts- und Arbeitsverhalten. Im Kontext der Smart City werden – insbesondere durch vernetzte Sensorik – weitere Daten hinzukommen, die der Stadt weitreichende Handlungsoptionen eröffnen. Derzeit ist noch offen, inwiefern entsprechende Daten für die Darstellung und Berücksichtigung von Bürgerpräferenzen genutzt werden können und ob Szenarioanalysen als Grundlage für Entscheidungen in der Stadtentwicklung dienen können. Unternehmen und Plattformbetreiber nutzen bereits seit vielen Jahren personenbezogene Daten, um auf individuellen Präferenzen basierende kommerzielle Angebote zu schalten. Diese kundenindividuelle Ansprache ist durch neue digitale Technologien und Analysemethoden möglich geworden. Im Bereich der Städte ist zu untersuchen, ob Kommunen nicht ebenfalls durch den Einsatz neuer Technologien und Methoden der Analyse individueller Bedürfnisse bürgerspezifische Angebote bereitstellen können. Themen wie Datenschutz und Privatheit spielen hierbei eine zentrale Rolle.

² Vgl. Frank, 2014

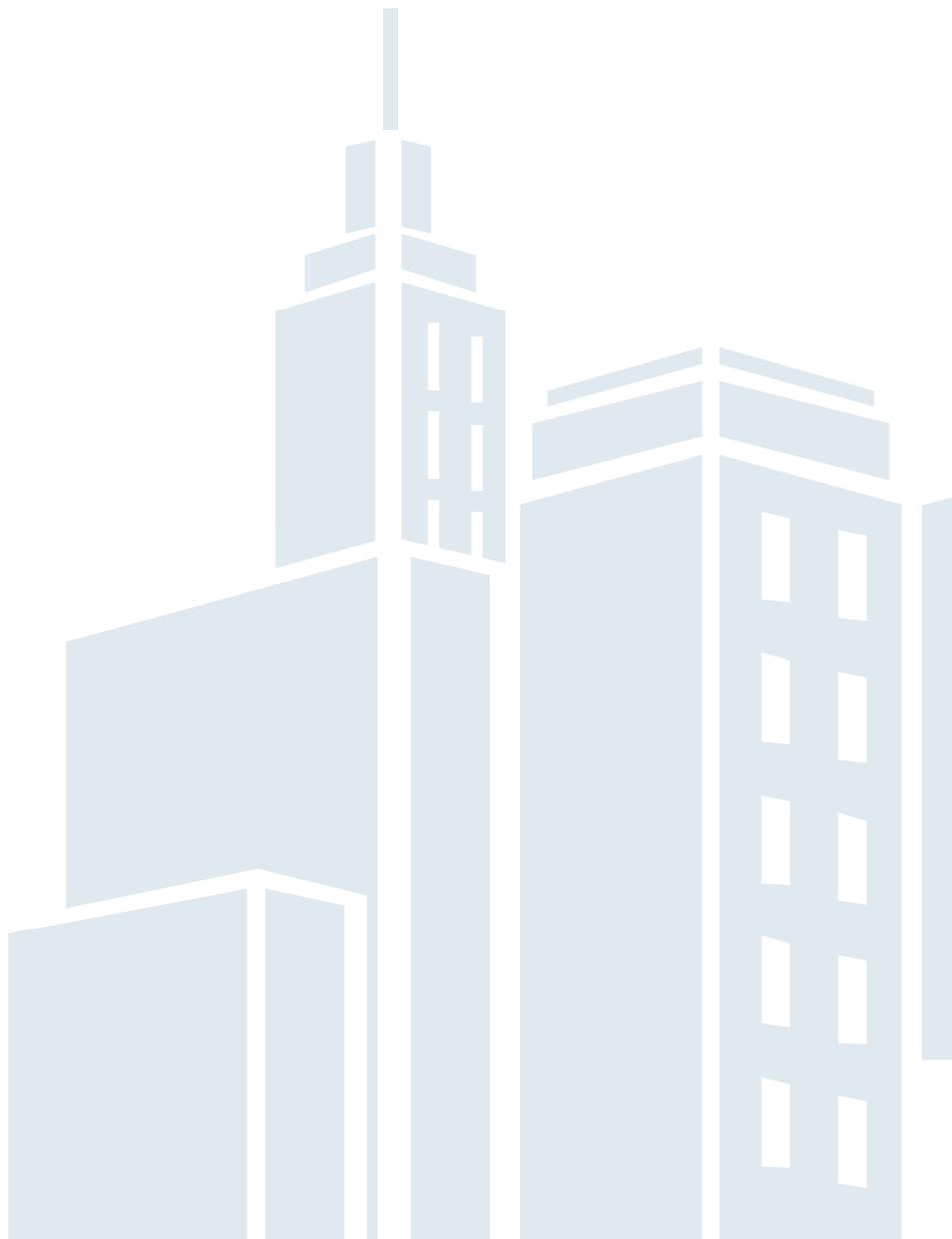
Es stellt sich auch die Frage nach der städteübergreifenden Speicherung und Verfügbarkeit von Daten und der Zusammenarbeit zwischen Kommunen. Für eine gute Umsetzbarkeit wird es hier insbesondere auf die Regelung des Datenschutzes und die Kooperationsbereitschaft zwischen den Kommunen in einem föderalistisch geprägten System ankommen.

Neue Technologien und Analysemethoden ermöglichen nicht nur die Schaffung bürgerspezifischer Dienstleistungen, sondern auch deren umfassende Auswertung und kontinuierliche Optimierung. Digitale Beteiligungsformate in Unternehmen wie zum Beispiel offene Innovation könnten auch für Kommunen geeignete digitale Methoden sein, um Bürgerinnen und Bürger in die zukünftige Stadtentwicklung stärker einzubeziehen.

Schließlich stellt sich im Kontext von Bürgerpräferenzen und Bürger-Know-how die Frage nach der generellen Rolle der Zivilgesellschaft. Kann die Bürgerschaft etwa durch eine digitale Dezentralisierung der Entscheidungen (z. B. im Rahmen von Quartiersnetzwerken, Koproduktion oder digitalem Bürgerengagement) zu einem zentralen Akteur und damit zum Haupttreiber der Stadtentwicklung werden?

Ein weiterer wesentlicher Einflussfaktor der Digitalisierung auf die Stadtentwicklung ist die Möglichkeit der orts- und tageszeitunabhängigen Beteiligung. Durch Digitalisierung der Schnittstelle zwischen Zivilgesellschaft und Kommune könnten Opportunitätskosten für die Teilhabe verringert und potenziell mehr Akteure aus der Zivilgesellschaft erreicht werden. Weitergedacht ergibt sich die Frage, wie der Wegfall der physischen Präsenz praktisch umzusetzen ist.

Durch die Digitalisierung ergeben sich also eine Reihe neuer Herausforderungen für die Bürgerpartizipation in verschiedensten Bereichen. Mit dieser Expertise möchten wir Städten dabei helfen, mögliche Entwicklungen zu antizipieren und unter Berücksichtigung von Handlungsempfehlungen die Chancen der Digitalisierung zu nutzen.



2. Zur Methodik der Projekts

Die Betrachtung eines Zeitraums von bis zu 25 Jahren für das komplexe und vielfältige Thema erfordert eine Kombination ausgewählter wissenschaftlicher Methoden, denn eine einfache Fortschreibung bisheriger Geschehnisse würde der Komplexität und Dynamik der digitalen Transformation nicht Rechnung tragen.

Im Folgenden stellen wir das methodische Vorgehen dieser Studie kurz vor. Es basiert auf Literaturrecherche, Wirkungsanalyse und eine an die Delphi-Methode angelehnte Expertenbefragung. (Zwischen-)Ergebnisse wurden in einem interdisziplinären Arbeitskreis aus etwa 30 Vertretern aus Städten, Verbänden, der Wirtschaft und Wissenschaft präsentiert und im Rahmen von Workshops diskutiert.

Abbildung 1
Projektvorgehen zur Erarbeitung der Handlungsempfehlungen

Entwicklung expertisenspezifischer Thesen



1. Literaturrecherche

- wissenschaftliche Artikel
- Studien
- Fachmedien

2. Wirkungsanalyse

- Bestimmung zentraler Einflussfaktoren und Akteure
- Bewertung von Wirkungszusammenhängen

3. Expertenbefragung

1. Runde: schriftliche Befragung
2. Runde: persönliche Befragung

4. Ableitung von Handlungsempfehlungen

Quelle: Eigene Darstellung.

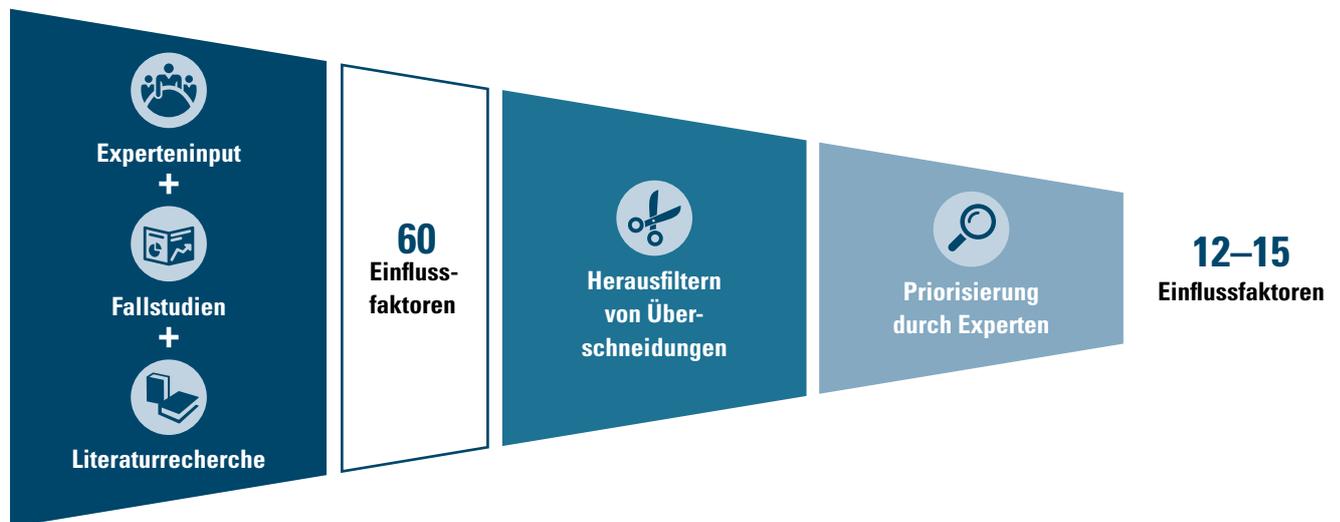
Literaturrecherche

Auf der Basis einschlägiger Fachliteratur wurden vergangene, heutige und antizipierte künftige nationale sowie internationale Entwicklungen im Bereich Smart Cities untersucht. Ziel war es, eine fundierte Ausgangslage für weitere zielgerichtete Analysen und Trendbeobachtungen im Markt zu schaffen. Im Rahmen der Recherche wurden auch Fallstudien und Best-Practice-Beispiele ausgewertet.

Ermittlung von Einflussfaktoren und Durchführung einer Wirkungsanalyse

Ausgehend von den Analyseergebnissen und den identifizierten Best-Practice-Beispielen wurden über 60 Einflussfaktoren abgeleitet. Diese wurden anschließend konsolidiert und priorisiert, um für unsere Expertise die wichtigsten 15 Einflussfaktoren herauszufiltern.

Abbildung 2
Verfahren zur Auswahl und Eingrenzung der wichtigsten Einflussfaktoren

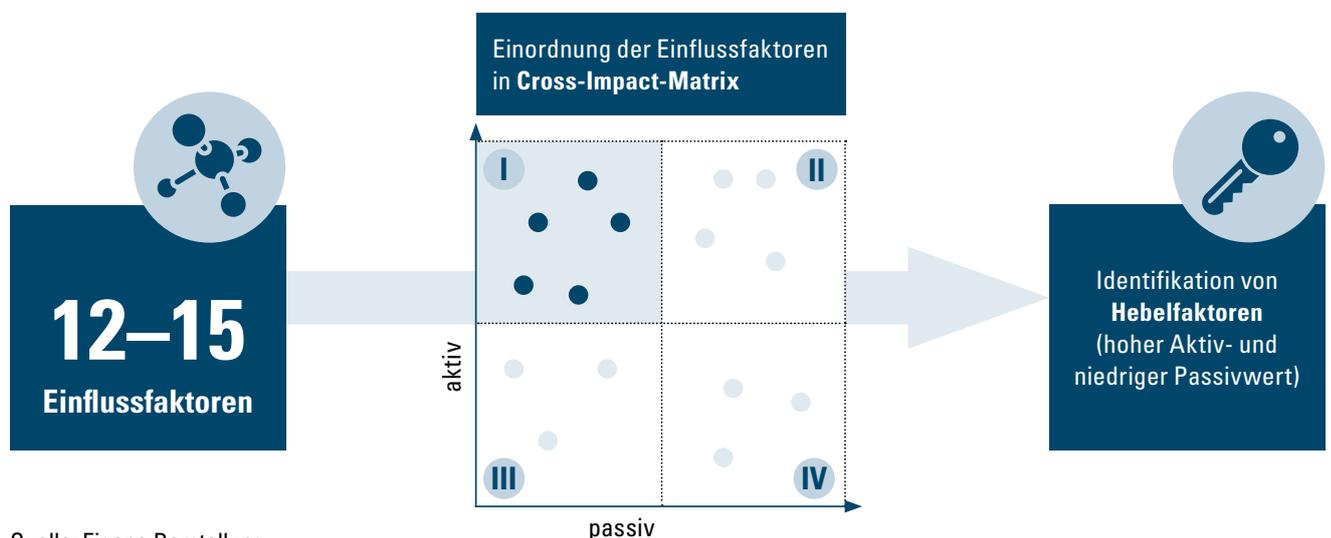


Quelle: Eigene Darstellung.

Anschließend wurde die Relevanz der Einflussfaktoren mithilfe einer Vernetzungsmatrix bewertet. Hierbei wurden die wechselseitigen Wirkungen der Einflussfaktoren untersucht. Ziel dieser Analyse war die Identifizierung der sogenannten Hebel, also derjenigen Einflussfaktoren, die das Untersuchungsfeld am stärksten beeinflussen, jedoch selbst nur wenig beeinflusst werden. Zur besseren Darstellung der Wirkungszusammenhänge wurden die Ergebnisse der Vernetzungsmatrix anschließend in ein Systemschaubild übertragen. Durch die Unterteilung in eine Aktiv- und eine Passivachse ergeben sich vier Felder im Systembild.

Die für den weiteren Prozess relevanten Hebelfaktoren befinden sich im Feld I (vgl. Abb. 3). Sie beeinflussen andere Elemente relativ stark, während sie von anderen Elementen nur schwach beeinflusst werden. Sie gelten aufgrund ihres hohen Aktivwertes als Elemente mit großem Hebeleffekt bzw. Verstärkerwirkung. Durch dieses Vorgehen wurde eine weitere Eingrenzung der wichtigsten Einflussfaktoren erreicht: Von den ursprünglich über 60 Einflussfaktoren wurden so die fünf bis zehn wichtigsten Hebelfaktoren für das Untersuchungsfeld ermittelt. Auf dieser Basis wurden die Thesen für die anschließende Experten-Umfrage entwickelt.

Abbildung 3
Methodik zur Identifikation von Schlüsselfaktoren mithilfe der Cross-Impact-Matrix



Quelle: Eigene Darstellung.

Expertenbefragung

Es wurde eine Expertenbefragung in Anlehnung an die Delphi-Methode durchgeführt. Sie bietet in komplexen und von großer Ungewissheit geprägten Themenbereichen wie der digitalen Transformation von Städten eine Orientierungshilfe. Insbesondere bei der Einschätzung langfristiger Entwicklungen dient die Methode durch die Identifizierung potenzieller Chancen und Risiken als Frühwarnsystem. Auf der Basis von Einschätzungen einer heterogenen Expertengruppe zeigt sie mögliche Entwicklungen auf. Dadurch, dass sie unterschiedliche Blickwinkel berücksichtigt, können potenzielle Trendbrüche frühzeitig erkannt werden, und ermöglicht, abweichende Einzelmeinungen gezielt zu hinterfragen. Die Thesen für die Befragung basieren schwerpunktmäßig auf den identifizierten Hebelfaktoren.

Durch die Fokussierung auf die einflussstärksten Treiber wird sichergestellt, dass die Thesen eine hohe Relevanz für einen anschließenden stadtentwicklungspolitischen Prozess haben. Die mit dem Smart-City-Arbeitskreis abgestimmten Thesen wurden anschließend an circa 400 Personen versandt, darunter Technik- und Datenexperten, Wissenschaftler, Vertreter verschiedener Verbände, der kommunalen Verwaltung und Politik sowie Experten aus den Gebieten Smart City und Digitalisierung. Die Antworten der Befragten wurden ausgewertet und ausgewählten Experten und Expertinnen zur weiteren Diskussion in einem persönlichen Gespräch zurückgespiegelt. Begründete Abweichungen Einzelner von der vorherrschenden Einschätzung konnten so detailliert erörtert, protokolliert und anhand einer offenen Codierung in Verbindung mit den vorherigen Analysen ausgewertet werden.

Abbildung 4

Schematische Darstellung der Expertenbefragung



Quelle: Eigene Darstellung.

Ableitung von Handlungsempfehlungen

Im nächsten Schritt wurden die Konsequenzen der möglichen Zukunftsentwicklungen im Hinblick auf ihre Auswirkungen auf das Untersuchungsfeld untersucht. Ziel dieses Schritts war die Erarbeitung strategischer Handlungsoptionen für Städte und Gemeinden.

Die erarbeiteten Entwicklungspfade haben unterschiedliche Auswirkungen auf das Untersuchungsfeld; diese wurden im ersten Schritt betrachtet. Im zweiten Schritt wurden dann die Chancen und Risiken der unterschiedlichen Auswirkungen gegeneinander abgewogen. Für den Umgang mit diesen Chancen und Risiken wurden schließlich Handlungsempfehlungen entworfen, aus denen sich Lösungsansätze für die potenziellen künftigen Entwicklungen ergeben.

3. Zentrale Einflussfaktoren und Trends

Basierend auf der Literaturanalyse und den identifizierten Best-Practice-Beispielen wurde eine Vielzahl von Einflussfaktoren für die Berücksichtigung von Bürgerpräferenzen und Bürger-Know-how bei der Stadtentwicklung identifiziert.

Mittels Konsolidierung und Priorisierung wurden die wichtigsten Einflussfaktoren herausgefiltert. Abbildung 5 zeigt diese zentralen Einflussfaktoren und Trends, welche Städte für ihre künftige, partizipative Entwicklung beachten sollen.

Abbildung 5
Zentrale Einflussfaktoren auf die Bürgerbeteiligung



Quelle: Eigene Darstellung.

Nutzerfreundlichkeit von und innovative Bedienungsfornen für Online-bürgerservices

Die gesellschaftspolitische Mitgestaltung der Beziehungen zwischen Bürgerschaft und Staat gilt als eines der wesentlichen Handlungsfelder im Kontext der E-Governance. Dabei nehmen Online-bürgerservices und digitale Beteiligungsmodelle eine zentrale Rolle bei der Berücksichtigung von Bürgerpräferenzen und im Wissensmanagement ein. Qualität und Nutzerfreundlichkeit der Onlineservices sind wichtige Erfolgsfaktoren.

Die Verschiebung analoger und physisch geprägter Angebote, zum Beispiel städtische Bürgerbüros, hin zu digitalen automatisierten Plattformen lässt sich bereits heute bei einer Vielzahl von Kommunen beobachten. Praxisbeispiele sind dabei Projekte wie „Nexthamburg“³, „Digital Cologne“⁴ oder „Street Bump“⁵. Im Projekt „Stadtmacher“⁶ der Initiative „Nexthamburg“ geht es um eine umsetzungsorientierte Entwicklung von Bürgervisionen mithilfe einer Onlineplattform.

³ Vgl. *Next Hamburg e. V., 2016 A*

⁴ Vgl. *IHK Köln, 2016*

⁵ Vgl. *New Urban Mechanics, 2016*

⁶ Vgl. *Next Hamburg e. V. 2, 2016 B*

Fallstudie – Nexthamburg: Stadtmacher

Wir bauen uns die Stadt wie sie uns gefällt

Das Bürger-Stadt-Labor „Nexthamburg“ ist ein gemeinnütziger kollaborativer Stadtentwicklungs-Inkubator mit dem Ziel, umsetzbare Bürgervisionen zu entwickeln. Die Grundlage des Projekts bildet eine Crowdfunding-Plattform mit Fokus auf Stadtentwicklung und Sammlung von Ideen sowie finanzieller Mittel für die Umsetzung. Dabei sind neben Geld- auch Zeit- und Materialspenden möglich. Aus dem Inkubator ist zum Beispiel das Projekt „Stadtmacher“ entstanden. Ein Team aus Planern und Projektmanagern unterstützt die Bürgerschaft mit juristischem Know-how, planerischem Fachwissen und Rat bei finanziellen Fragen, wenn diese selbst als Mikroprojektentwickler in ihrer Stadt aktiv werden wollen.

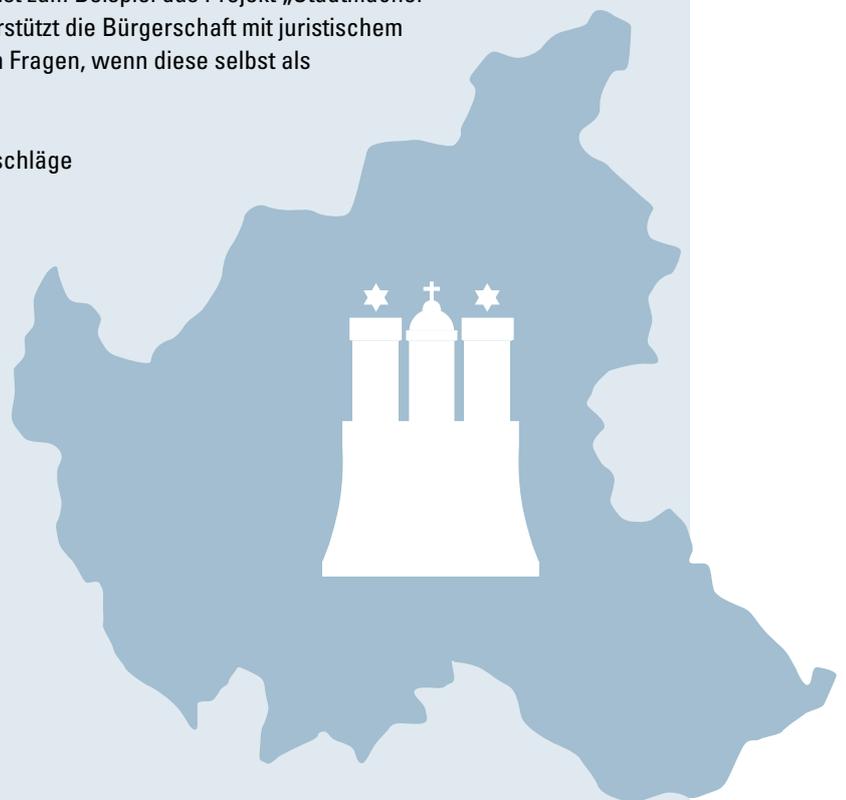
Die Bürgerinnen und Bürger können für ihre Stadt Projektvorschläge in unterschiedlicher Größenordnung einreichen: von der Umgestaltung eines kleinen Platzes bis zu größeren Umbauprojekten. Nach der Erstellung eines Projektsteckbriefs gilt es, eine bestimmte Anzahl an Befürwortern zu finden. Ist diese erreicht, erhalten die Bürgerinnen und Bürger bei der Umsetzung des Projekts Unterstützung durch die Planer und Projektmanager. Die Plattform stadtmacher.org ist das zugehörige digitale Medium; es dient der Ideengenerierung, der Bündelung von Interessen sowie der Dokumentation des Projektfortschritts.

Quellen:

www.opentransfer.de/5357/nexthamburg-wir-bauen-uns-die-stadt-wie-sie-uns-gefällt/

www.fuereinebesserewelt.info/wp-content/uploads/2014/11/141007_stadtmacher_konzeptpapier.pdf

www.urbanista.de/project/nexthamburg/

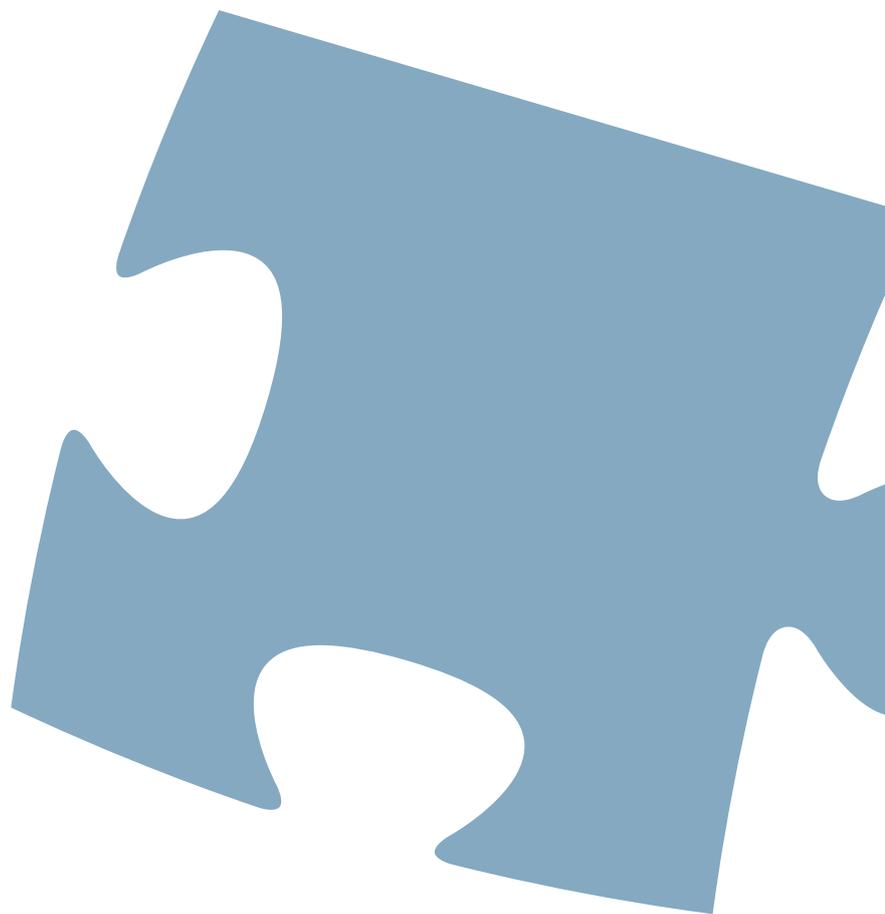


Digitalisierung der Stadtverwaltung

Die Digitalisierung der Stadtverwaltung ist mit der Umwandlung bisher analog laufender Prozesse in digitale, für E-Government und Onlineservices notwendige Prozesse verbunden. Die zentrale Herausforderung liegt hierbei vor allem in der Digitalisierung der internen Prozesse. Dazu müssen bestehende bürokratische Strukturen, Verantwortlichkeiten, Stellendefinitionen und Arbeitsinhalte zum Teil grundlegend verändert werden. Ziel sollte die vollständige Digitalisierung von Verwaltungsprozessen sein, die eine lückenlose Dokumentation und Bearbeitung ohne analoge Schnittstellen ermöglicht (End-to-End-Digitalisierung). Dabei sollten analoge Prozesse nicht einfach 1:1 digital nachgebaut werden, sondern die Prozesse mit den digitalen Möglichkeiten vom Nutzer her neu aufgebaut werden. In der Folge könnten einfache Aufgaben automatisiert ablaufen. Auch eine verstärkte Verschiebung kommunaler Tätigkeiten hin zur Entscheidungsfindung wäre möglich.

In der Umwandlung analoger in digitale Prozesse liegt ein hohes Potenzial zur Effizienzsteigerung und Prozessoptimierung kommunaler Verwaltungsaufgaben, das zur Entlastung des städtischen Haushalts führen kann. Die Digitalisierung der Schnittstellen zur Bürgerschaft trägt zudem zu einer verbesserten Integration und Vereinfachung der Bürgerpartizipation bei. In den letzten 20 Jahren konnte bereits eine Produktivitätssteigerung in Stadtverwaltungen beobachtet werden.⁷

Nach einer Studie von PwC sind hierzulande die Städte Köln, Hamburg und München die Vorreiter in der Digitalisierung der Stadtverwaltung. So gilt etwa das Hamburger Projekt „Digitale Stadt“⁸ als eines der Leuchtturmprojekte, die internationale Aufmerksamkeit auf sich gezogen haben. Eine Vorstellung von der möglichen Entwicklung in Deutschland bietet Estland. In diesem Land – ehemals eins der ärmsten Länder der EU – wurde die Digitalisierung der Verwaltungen massiv vorangetrieben. Estland zählt heute zu den am weitesten fortgeschrittenen Ländern im Bereich E-Government. Durch das Angebot von über 3.000 elektronischen Services für die Bürgerschaft und für Unternehmen sowie die Möglichkeit von Onlinewahlen spart das Land jährlich 2 % seines Bruttoinlandsprodukts ein. Die Schaffung entsprechender Schnittstellen und in die Stadtverwaltung integrierter Angebote ist einer der entscheidenden Faktoren, wenn es in der Stadtverwaltung um die Berücksichtigung von Bürgerpräferenzen und Bürger-Know-how geht.



⁷ Vgl. Rauschenberger, 2015

⁸ Vgl. Stadt Hamburg, 2015

Immersion: Verknüpfung von virtueller und physischer Realität im Stadtraum

Der Begriff der Immersion beschreibt das Verschmelzen von physischer und virtueller Realität, was bereits heutzutage wahrnehmbar ist. Information und Wissen werden nicht nur zunehmend frei verfügbar, sondern manifestieren sich immer stärker im physischen Stadtraum. So überlagern etwa QR-Codes, iBeacon-Technologien, Geofencing oder Augmented-Reality-Anwendungen in Smartphones und Datenbrillen den realen Raum mit digitalen Funktionen. Die geophysische Position wird vermehrt in Anwendungen eingebunden und fördert so die Verknüpfung von digitaler und physischer Welt im städtischen Raum. Diese virtuellen Informationen sind wiederum Treiber für innovative Dienstleistungen und Geschäftsmodelle (beispielsweise digitale individualisierte Stadtführungen), aber auch ein wichtiges Planungs- und Entwicklungsinstrument für die kommunale Verwaltung (beispielsweise als Basis für Big-Data-Analysen). Daraus ergeben sich für die Kommunen neue Aufgabenbereiche zwischen gebautem und digitalem Raum. Dies wirkt sich auf die Ansprache der Bürgerinnen und Bürger aus und verändert die Anforderungen an die kommunale Regulierung des digitalen Raums. Augmented-Reality-Anwendungen können darüber hinaus in virtuelle Stadtplanungs- und Entwicklungsprozesse mit eingebunden werden. Ein Anwendungsbeispiel ist das Soester Projekt „Guide4Blind“⁹, das ursprünglich als Blindennavigationstool entwickelt wurde, in der Praxis allerdings mit zunehmender Beliebtheit von unterschiedlichsten Bevölkerungsgruppen für virtuell unterstützte Stadtführungen genutzt wird.

Open Government

Der Begriff „Open Government“ steht für das Öffnen von Entscheidungsprozessen der Regierung und der öffentlichen Verwaltung gegenüber der Bevölkerung und der Wirtschaft. Die Einbeziehung und das Engagement der Zivilgesellschaft in die Gestaltung künftiger, intelligent vernetzter Kommunen haben in den letzten Jahren eine hohe politische Bedeutung erlangt. Das Bereitstellen öffentlicher Prozessdaten ist die Grundlage für neue, echtzeitbasierende Services zur Integration von Bürger-Know-how und Berücksichtigung ihrer Präferenzen. Außerdem ermöglicht es, neue Erkenntnisse, Korrelationen und Kausalitäten in Bezug auf die Verbesserung der Lebensqualität zu gewinnen. Voraussetzung hierfür sind Daten, die nicht nur zugänglich, sondern auch standardisiert und leicht verwendbar sind.

Im Projekt „Berlin Open Data“¹⁰ wurde ein Datenportal etabliert, in dem verschiedenste Daten aus Wirtschaft, Verkehr und Verwaltung in über 20 Kategorien lizenzfrei und maschinenlesbar zur Verfügung stehen. So erhalten Bürgerinnen und Bürger breit gefächerte Informationen über die Wasserqualität des nächsten Sees, den häufigsten Personennamen im eigenen Stadtbezirk oder die nächstgelegene Ladestation für Elektroautos.

⁹ Vgl. Kreis Soest, 2016

¹⁰ Vgl. Stadt Berlin, 2016

Immigration und Internationalisierung

Wachsende Migrationsströme, die Integration von Migranten in die Gesellschaft und den Arbeitsmarkt sowie eine zunehmende Internationalisierung stellen unsere Gesellschaft vor neue Herausforderungen, bieten zugleich aber auch Chancen. Die Digitalisierung spielt hier eine wesentliche Rolle als Instrument der Information und Integration. So ist das Smartphone oftmals „das einzige Gepäckstück, das sie [die Flüchtlinge] dabei haben“.¹¹ Es ermöglicht die Kommunikation mit den Angehörigen in der Heimat, hilft aber auch bei diversen Belangen der Integration. In Deutschland helfen Apps wie „Ankommen“¹² und „Integreat“¹³ Flüchtlingen zum Beispiel beim Erlernen der deutschen Sprache, bei ihren ersten Schritten im neuen Land und in der neuen Stadt und informieren rund um die Themen Asyl, Ausbildung und Arbeit. Aktuell beschränken sich diese digitalen Angebote noch auf die reine Information und ermöglichen noch keine direkte und persönliche Interaktion.

Entwicklung digitaler Bürgeridentitäten

Neben der realen Identität verfügen die Bürgerinnen und Bürger zunehmend auch über eine Vielzahl digitaler Identitäten, die alle gepflegt und entwickelt werden müssen. Auch die kommunalen Leistungen, die zunehmend angeboten werden, benötigen digitale Identitäten der Nutzer. Jeder Service erfordert eigene Zugangsdaten, sodass die Nutzer oftmals verschiedene Benutzernamen und Passwörter verwalten müssen. Vor diesem Hintergrund wäre eine einheitliche und sichere digitale Identifikation ein Instrument, das die digitale Teilhabe wesentlich erleichtern würde. Der Technologiekonzern Apple verwendet in seinen Geräten die Technologie „TouchID“¹⁴, die eine Identifikation mittels Fingerabdruck ermöglicht. Einen Schritt weiter geht das Biometrie-Unternehmen „EyeVerify“¹⁵, das eine Technologie zur Identifikation per Augenscan via Smartphonekamera entwickelt hat. Diese Technologie wurde im September 2016 vom chinesischen Onlinehändler Alibaba, dem asiatischen Pendant zu Amazon, erworben und soll dessen Bezahlsystem revolutionieren¹⁷. Sollte sich diese Identifikationsmethode als alltagstauglich erweisen, könnte sie generell zur Vereinheitlichung digitaler Identitäten führen. Nicht zuletzt wurde hier mit der Einführung des elektronischen Personalausweises 2008 der Grundstein für neue Funktionalitäten, wie Online- Ausweisfunktionen, Unterschriftsfunktionen oder Biometriefunktionen gelegt.

Fallstudie – smarticipate**Höhere Bürgerbeteiligung durch Echtzeitrückmeldung**

Städte wie Hamburg, London und Rom entwickeln zusammen mit dem Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung im Rahmen des EU-Projekts „smarticipate“¹⁴ eine Beteiligungsplattform, die den Bürgerinnen und Bürgern auf der Basis vorliegender Daten Echtzeitfeedbacks in Form von Simulationen gibt. Die Simulationen veranschaulichen die möglichen Auswirkungen von Vorschlägen und zeigen Alternativen auf. Es wird davon ausgegangen, dass die direkte digitale Rückmeldung zu einer höheren Beteiligung der Bürgerschaft und zu qualitativ hochwertigeren Ergebnissen führt. Bei Erfolg des Projekts ist eine Ausweitung auf weitere Städte, auch außerhalb der EU, geplant.



¹¹ Vgl. Die Bundesregierung, 2016

¹² Vgl. Bundesamt für Migration und Flüchtlinge, 2016

¹³ Vgl. Tür an Tür – Digital Factory gGmbH, 2016

¹⁴ Vgl. smarticipate, 2016

¹⁵ Vgl. Apple Inc., 2016

¹⁶ Vgl. EyeVerify Inc., 2016

¹⁷ Vgl. Wurzel, 2016

Open Innovation

Als „Open Innovation“ wird die Öffnung des Innovationsprozesses über die Unternehmensgrenzen hinaus bezeichnet.¹⁸ Das Konzept impliziert, dass sowohl externe als auch interne Ideen genutzt werden, um Innovationspfade und Innovationen zu erschließen; die Grenzen zwischen Organisationen und externen Stakeholdern verschwimmen. Das Internet ist ein zentraler Treiber dieser Bewegung, da es die Kommunikationswege über die Social-Media-Kommunikationskanäle erheblich verkürzt und einen zeit- und ortsunabhängigen Austausch ermöglicht. Zudem unterstützen spezielle Onlineplattformen die gemeinsame Ideengenerierung.

Open Innovation bildet die Vorstufe zur Ko-Kreation und kann idealerweise auch mit Crowdsourcing kombiniert werden. Aktuell wird der Open-Innovation-Ansatz vorwiegend von der Wirtschaft genutzt, während er im Bereich der Stadtentwicklung eher selten zu finden ist. Amsterdam hat beispielsweise unter dem Namen „Amsterdam Smart City“¹⁹ eine Innovationsplattform gegründet, auf der aktuell über 1.400 Beteiligte aus Bürgerschaft und Wirtschaft gemeinsam Ideen für eine intelligente Stadt entwickeln. Mit Blick auf die Berücksichtigung von Bürgerpräferenzen und -Know-how sollten Städte derartige Plattformen schaffen und ausbauen.

Transparenz politischer Entscheidungsprozesse

Politische Entscheidungsprozesse unterliegen einer Vielzahl von Anforderungen des übergeordneten politischen Systems sowie seiner externen Bedingungen und internen Organisation. Oftmals sind die Prozesse eher intransparent und von den Bürgerinnen und Bürgern nur schwer nachzuvollziehen. Um die Akzeptanz aufseiten der Bürgerinnen und Bürger zu erhöhen, wird oftmals gefordert, die Transparenz und Dokumentation zu verbessern. Bisher setzen viele Kommunen dazu ein Online-Ratsinformationssystem ein, so auch die Stadt Köln.²⁰ Die Digitalisierung kann zu einer höheren Transparenz beitragen, indem Entscheidungen über das Internet öffentlich zugänglich gemacht werden – und so leichter nachvollziehbar werden. Analog zum Versandtracking könnten Bürgerinnen und Bürger beispielsweise den Stand von Entscheidungsprozessen und das weitere diesbezügliche Vorgehen in Echtzeit verfolgen.

Das Thema Transparenz politischer Entscheidungsprozesse ist eng an den Einflussfaktor „Open Government“ gekoppelt. Als Praxisbeispiel ist hier die Berliner Transparenzdatenbank zu nennen.

¹⁸ Vgl. *Die Ideologen – Gesellschaft für neue Ideen mbH, 2016*

¹⁹ Vgl. *Amsterdam Smart City, 2016 A*

²⁰ Vgl. *Stadt Köln, 2016*

Fallstudie – Berliner Transparenzdatenbank

Transparenz über Zuwendungen

Mit der Berliner Transparenzdatenbank soll die aktive Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger Berlins an der Gestaltung des städtischen Lebens verbessert werden. In der Transparenzdatenbank werden gemeinnützige Organisationen, Vereine und Stiftungen, Organisationen und Personen, die private oder öffentliche Mittel treuhänderisch erhalten, erfasst.

Der Zuwendungsempfänger wird dazu verpflichtet eine Reihe von Angaben zu Organisation und Satzung zu machen. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, mit der Eingabe zusätzlicher Transparenzdaten, das offizielle Transparenzlogo der Stadt Berlin für den öffentlichen Auftritt zu nutzen. Ziel des Ganzen ist eine höhere Nachvollziehbarkeit und Durchschaubarkeit öffentlicher Arbeit und damit ein gesteigertes Vertrauen der Bürgerschaft.

Quellen:

<https://www.berlin.de/buergeraktiv/informieren/transparenz/transparenzcharta/>

https://www.berlin.de/buergeraktiv/informieren/transparenz/transparenzdatenbank/index.cfm?dateiname=organisation_suche_transparenz.cfm&anwender_id=5



Digitale Meinungs- und Wissensbildung

Die Digitalisierung eröffnet mit ihren technischen Möglichkeiten auch eine Vielzahl neuer Optionen im Bereich der Meinungs- und Wissensbildung. Im Zuge der Open-Access-Bewegung²¹ gehen immer mehr Unternehmen und Organisationen dazu über, ihr Wissen der Allgemeinheit kostenlos zur Verfügung zu stellen. Wissen wird zunehmend global verfügbar und die Abhängigkeit zu Wissenschaftsstandorten verringert sich. Durch die verkürzten Kommunikationswege und die Abflachung hierarchischer Strukturen ergeben sich gänzlich neue Möglichkeiten für die Einbindung der Bürgerinnen und Bürger sowie die Vernetzung unterschiedlichster Informationsquellen.

Neben dem vereinfachten Zugang zu Wissen wird sich auch die Meinungsbildung verändern. Über Social-Media-Netzwerke kann bereits in Echtzeit kommuniziert werden; Meinungen bzw. Einstellungen zu bestimmten Themen können direkt und ohne größere Hindernisse abgefragt werden. Programme wie „Livefyre“²² bieten sämtliche Werkzeuge zur Identifikation und Moderation sowie zum Management von Nutzerinhalten. Traditionelle analoge Medien werden für die Stadtentwicklung künftig nur noch eine untergeordnete Rolle spielen.

Bewertungssysteme

„Wissensmanagement“ gilt als übergeordneter Begriff für Strategien bzw. operative Maßnahmen, die auf den bestmöglichen Umgang mit Wissen abzielen.²³ Die Bewertung von Leistungen und Produkten im Internet ist eine Möglichkeit für Kunden, ihre Zufriedenheit mit Unternehmen und Dienstleistungsanbietern auszudrücken. Bewertungssysteme können auch öffentliche Meinungsbildungsprozesse unterstützen. In Form von digitalen Rückläufen bieten sie Städten im Digitalisierungsprozess neue Interaktionsmöglichkeiten. So ist es erstmals möglich, in hohem Umfang Rückmeldungen und subjektive Meinungen von Bürgerinnen und Bürgern zu erfassen und aggregiert sichtbar zu machen. In Kombination mit Geoinformationssystemen oder Bürgerportalen kann in Form eines neuen Verständnisses von Partizipation und Beteiligung ein Mehrwert für die Stadt geschaffen werden. Darüber hinaus ergeben sich aus den Bewertungsergebnissen Veränderungs- und Optimierungspotenziale, die den Stadtplanungsprozess unterstützen können. Kundenmeinungen stellen zudem neue Herausforderungen für die Öffentlichkeitsarbeit der Kommunen dar, zum Beispiel wenn es sich um breite Negativreaktionen oder Empörungswellen der Nutzer handelt.

Shoppingportale wie „Amazon“ oder Hotelportale wie „Holidaycheck“ nutzen bereits seit geraumer Zeit die Möglichkeit des Feedbacks durch Kundenbewertungen. Die Feedbacks können einerseits den Kauf- und Entscheidungsprozess der Kunden erleichtern und andererseits den Anbietern ermöglichen, gezielt auf die Anregungen und Meinungen der Kunden zu reagieren. Eine entsprechende Feedbackfunktion könnte auch die digitale Stadtverwaltung bei der gezielten Optimierung bestimmter Abläufe unterstützen.

²¹ Vgl. Bargheer, 2016

²² Vgl. Adobe Systems Inc., 2016

²³ Vgl. Wirtschaftslexikon, 2016 A

Digitalisierung zivilgesellschaftlichen Engagements

Zivilgesellschaftliches Engagement als freiwillige und unentgeltlich geleistete Form der Beteiligung bildet ein wichtiges Element des urbanen Zusammenlebens und trägt zur Interessensbündelung und -artikulation bei. Im Jahr 2013 engagierten sich, nach einer Studie der Bundeszentrale für politische Bildung²⁴, etwa 30 % der Bevölkerung über 16 Jahren in zivilgesellschaftlichen Projekten. Im Jahr 1985 waren es nur 23 %. Dabei hat vor allem das regelmäßige, mindestens monatliche Engagement zugenommen. Die Digitalisierung hat diese Entwicklung durch die einfachere Vernetzung zwischen den städtischen Akteuren vorangetrieben. Inzwischen gibt es eine Vielzahl von Projekten, die auf webbasierte Medien und digitale Teilhabe zurückgreifen. So ermöglicht etwa die App „SeeClickFix“²⁵, bestimmte Anliegen aus der direkten Nachbarschaft schnell und einfach über das Smartphone an die offiziellen Stellen weiterzuleiten. Eine weitere Anwendungsmöglichkeit bietet das Projekt „You Decide“ des Amsterdamer Stadtteils Ijburg²⁶, bei dem Entscheidungen durch ein Webtool auf die lokale Ebene im Sinne einer End User Driven Innovation (EUDI) verlagert werden. Die heutigen Vorhaben deuten bereits auf die zahlreichen Anwendungsgebiete hin, erschließen aber noch lange nicht das hohe technologische Potenzial webbasierter Medien in Bezug auf eine neue Qualität der Teilhabe und des Austauschs von Fähigkeiten. So werden digitale Marktplätze wie „DooGood“²⁷ oder „Streetbank“²⁸, auf denen Bürgerinnen und Bürgern ihr Know-how miteinander teilen und die das Netzwerken von Ehrenamtlichen fördern, in den Kommunen noch an Bedeutung gewinnen.

Neue Finanzierungsmodelle

Sowohl klassische Projekte der Stadtentwicklung als auch künftige Vorhaben im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung erfordern geeignete Finanzierungsmodelle für die Umsetzung. Speziell für die Umsetzung kommunaler und nachbarschaftsgebundener Projekte ist die Erschließung neuer Finanzierungsformen und -quellen von großem Interesse. Mithilfe von Crowdfunding²⁹ können sowohl private als auch gesellschaftliche Investitionen finanziert werden. Allein im Jahr 2013 wurden auf der Plattform „kickstarter“ 480 Millionen US-Dollar für insgesamt 19.911 Projekte gesammelt³⁰. Bisher wurde Crowdfunding eher für innovative Projekte, Forschungsvorhaben und Unternehmensgründungen angewandt, doch auch für die Stadtentwicklung stellt diese Art der Finanzierung eine interessante Alternative dar. Dadurch dass die involvierten Akteure selbst an der Finanzierung beteiligt sind, steigt die Akzeptanz und Involviertheit der Bürgerschaft. Mit der Kopplung der Finanzierung an die Projektentwicklung und -planung können zudem, etwa in Form einer Onlineplattform wie „Nexthamburg – Stadtmacher“³¹ oder „Citizinvestor“³², Bürgerpräferenzen gezielter berücksichtigt und realisiert werden.

Neben dieser Form der Finanzierung ist in Zukunft auch eine verstärkte Finanzierung durch Werbung, Sponsoring oder Fundraising denkbar, bei der ein Unternehmen große Anteile an der Finanzierung kommunaler Projekte hätte. Die effiziente und intelligente Kombination verschiedener Finanzierungsmodelle hat ein großes Zukunftspotenzial, zumal die technischen Möglichkeiten der Digitalisierung hierbei für eine wesentliche Vereinfachung sorgen.

²⁴ Vgl. Alscher & Priller, 2016

²⁵ Vgl. SeeClickFix, 2016

²⁶ Vgl. Amsterdam Smart City, 2016 B

²⁷ Vgl. DOOGOOD gemeinnützige GmbH, 2016

²⁸ Vgl. Streetbank, 2016

²⁹ Vgl. Wirtschaftslexikon, 2016 B

³⁰ Vgl. Kickstarter, 2016

³¹ Vgl. Next Hamburg e. V., 2016 A

³² Vgl. Citizinvestor, 2016

4. Partizipation 2.0 – Erkenntnisse aus der Expertenbefragung

Mögliche Entwicklungen und Auswirkungen digitaler Beteiligungsmöglichkeiten auf die Stadtentwicklung wurden bisher in Ansätzen beleuchtet. Im Rahmen der Expertenbefragung haben wir daher rund 400 Experten aufgefordert, ihre Einschätzung zu verschiedenen Thesen abzugeben. 80 % der angeschriebenen Expertinnen und Experten sind Vertreter von Kommunen und kommunalen Unternehmen. Davon gehören circa 40 % dem Bereich Wirtschaftsförderung und circa 10 % dem Bereich Stadtplanung an.

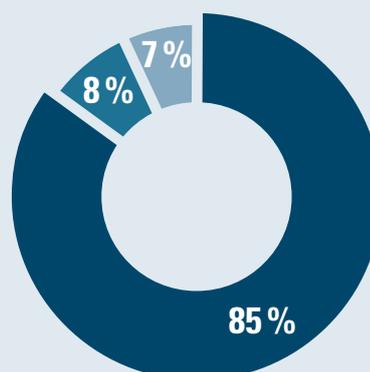
Die Thesen waren zuvor mit der Unterstützung eines Smart-City-Arbeitskreises entwickelt worden.

Über ein Onlinetool konnten die Befragten im Multiple-Choice-Verfahren den Grad ihrer Zustimmung bzw. Ablehnung zu den Thesen angeben. Die Rücklaufquote lag bei fast 40 %, was die Relevanz der Thematik und das Interesse der Akteure verdeutlicht. Die Rücklaufquote nach Akteurguppen stellt sich wie folgt dar:

Abbildung 6

Prozentuale Zuordnung der Umfrageteilnehmer nach Akteurguppen

- Kommunen und kommunale Unternehmen
- Industrie- und Dienstleistungsbranche
- Hochschulen und Forschung



Quelle: Eigene Darstellung.

Zur detaillierteren Bewertung allgemeiner Antworttendenzen wurden elf Expertinnen und Experten für ein persönliches, etwa einstündiges Interview ausgewählt. Ihre Auswahl erfolgte mit dem Ziel, ein möglichst umfassendes und diversifiziertes Meinungsbild zu erhalten sowie hohe Fachkenntnisse einzubeziehen. Durch die individuell gestalteten Interviews konnten bestimmte Thesen untermauert, abweichende Antworten erklärt und ambivalent bewertete Thesen näher betrachtet werden.

Im Folgenden stellen wir die wesentlichen Ergebnisse aus der Experten-Umfrage dar. Sie zeichnen ein mögliches Zukunftsbild unserer Städte, das uns erlaubt, konkrete Aussagen zum Umgang mit der Digitalisierung zu treffen. Diese verstehen sich als Anregung und Inspiration für eine qualifizierte und umsetzungsorientierte Fachdebatte.

Digitale Interaktionsmöglichkeiten bieten vor allem bei einfachen Abstimmungsprozessen neue Möglichkeiten

Partizipation wird kleinteiliger, schneller und flexibler.

Ulrich Dilger – Stadt Stuttgart, Amt für Stadtplanung und Stadterneuerung

Partizipative Modelle mit digitaler Rückkopplung lohnen sich nach Angabe der Experten vor allem für weniger komplexe Abstimmungsprozesse und Beteiligungsverfahren. Simple Fragen können bereits heute problemlos abgebildet werden. Die E-Partizipation unterscheidet sich von „klassischen“ Partizipationsverfahren durch ihre Reichweite und die damit verbundene Erweiterung der Kommunikation zwischen Bürgerinnen und Bürgern, Verwaltung und Politik. Experten³³ aus dem Bereich der E-Partizipation gehen davon aus, dass sich die Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger mindestens um den Faktor 10 und darüber hinaus erhöhen kann. Einfache Abstimmungsprozesse im heutigen Sinne sind beispielsweise Umfragen auf kommunalen Websites. Ebenso gehören in die Kategorie „partizipative Modelle mit digitaler Rückkopplung“ Anliegen- und Mängelmelder wie z.B. der Hamburger Melde-Michel³⁴ oder die Mängelmelder-Option auf der Frankfurter Beteiligungsplattform „Frankfurt fragt mich“³⁵.

Die Plattformen ermöglichen den Bürgerinnen und Bürgern, beispielsweise Schäden an der öffentlichen Infrastruktur im Stadtgebiet, etwa eine defekte Straßenlaterne, zu melden. Die Qualität und Benutzerfreundlichkeit solcher Anwendungen wird sich in Zukunft durch neue Interaktionsformate wie Augmented und Virtual Reality noch deutlich verbessern. Die Verschiebung von analogen und physisch geprägten Angeboten wie städtischen Bürgerbüros hin zu digitalen automatisierten Plattformen findet bereits in vielen Kommunen statt. Übergeordnetes Ziel ist – neben Kosteneinsparungen und Effizienzsteigerungen – die breite Einbindung der Bürgerinnen und Bürger in die kommunalpolitischen Entscheidungsprozesse und die Stadtgestaltung im Alltag.

In der Stadt der Zukunft wird der Arbeits- und Freizeitalltag der Bürgerinnen und Bürger von einer größeren, IT-gestützten Flexibilität gekennzeichnet sein. Mobile Ein- und Ausgabegeräte sowie Ambient-Intelligence-Systeme erlauben durch integrierte Assistenzanwendungen einen schnellen und intuitiveren Zugang zu städtischen Informationen und Abstimmungsprozessen. So können sich die Bürger und Bürgerinnen bei geringem Aufwand umfassend informieren und digital Feedback geben.

Je komplexer das Problem, desto wichtiger ist die physische Partizipation und der direkte Austausch.

Dr. Edith Wiegelmann-Uhlig – Stadt Karlsruhe, Amtsleiterin des Amtes für Stadtentwicklung

³³ z. B. Dr. Märker von ZebraLog

³⁴ Stadt Hamburg, 2016 C

³⁵ Vgl. Stadt Frankfurt am Main, 2016

Bei komplexen Themen ist der persönliche Kontakt auch zukünftig unerlässlich

Die befragten Experten halten die Nutzung digitaler Möglichkeiten nur bei einfachen Abstimmungsprozessen für sinnvoll. Nach mehrheitlicher Meinung der Experten kann Digitalisierung die physische Beteiligung nicht vollständig ersetzen, da Meinungsbildungsprozesse einer Vielzahl von Faktoren bedürfen, darunter der Einschätzung des Gegenübers. Je spezifischer das Ziel, desto eher wird es auch in Zukunft persönlichen Kontakt und physische Präsenz geben. Für die Bevölkerung werden auch weiterhin der persönliche und direkte Austausch sowie das Gruppenerlebnis von hoher Relevanz sein. Digitalisierung birgt in diesen Fällen die Gefahr der „Sterilisierung“ von Partizipation. Die einhergehende Anonymisierung der Gesellschaft ist konträr zu den kommunalen Bemühungen um eine verstärkte Partizipation.

Es wird künftig vor allem auf multimodale Lösungen in Bezug auf Bürgerpartizipation ankommen. Grundsätzlich gilt: Abhängig vom Themenfeld liegt die Herausforderung in der Auswahl des geeigneten Beteiligungsinstruments. Eine Differenzierung zwischen analogen und digitalen Beteiligungsformen in Abhängigkeit von der Komplexität der Fragestellung ist bereits heute in den Kommunen festzustellen. Einfache Angebote sind zumeist vorhanden, während aufwendigere digitale Formen der Bürgerbeteiligung eher selten Anwendung finden. Schätzungsweise nutzen von den circa 12.000 Kommunen in Deutschland weniger als 300 die Möglichkeiten der elektronischen Beteiligung.³⁶ Perspektivisch wird es also nicht darum gehen, dass digitale Instrumente analoge Beteiligungsformen vollständig verdrängen, sondern dass je nach Problemstellung multimodale Lösungen an Bedeutung gewinnen werden.

³⁶ z. B. Dr. Märker von ZebraLog



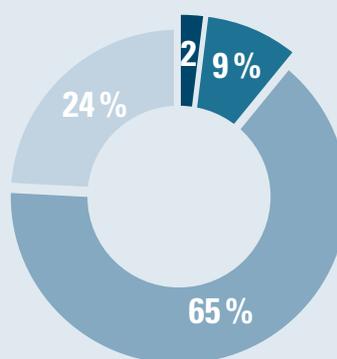
Folgende These wurde in der Expertenbefragung zur Diskussion gestellt:

Physische Präsenz der Bürgerinnen und Bürger wird es bei Stadtentwicklungs- und Beteiligungsprozessen wie Bürgerversammlungen oder Bürgerwerkstätten, nicht mehr geben, da die Schnittstelle zwischen den Bürgerinnen und Bürgern und der kommunalen Verwaltung vollständig digitalisiert und automatisiert sein wird.

Abbildung 7

Prozentuale Verteilung der Antworten zur These „Physische Präsenz bei Beteiligungsprozessen“

- ganz sicher
- wahrscheinlich
- unwahrscheinlich
- ausgeschlossen



Quelle: Eigene Darstellung.

Bei komplexeren Themenabstimmungen werden die Bürgerinnen und Bürger zukünftig die Wahl haben, ob sie physisch oder auf virtuellem Wege teilhaben möchten. Dabei können sie zwischen verschiedenen Darstellungs- und Interaktionsvarianten sowie dem Grad der Involviertheit wählen.

Keine Automatisierung von politischen Entscheidungsprozessen: der Mensch wird auch zukünftig aktiv entscheiden

Die Automatisierung politischer Entscheidungsprozesse kann sich die große Mehrheit der Befragten trotz allgemeiner Automatisierungstendenzen und Möglichkeiten der Effizienzsteigerung nicht vorstellen. Der Mensch bleibt demnach bei politischen Entscheidungsprozessen auch zukünftig aktiver Entscheider.



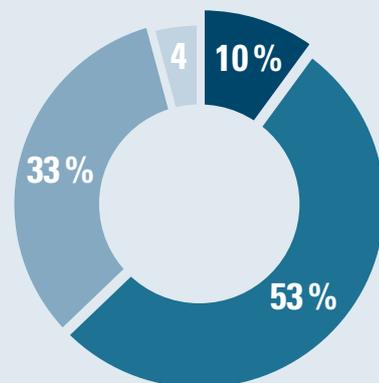
Folgende These wurde den Umfrageteilnehmern in diesem Kontext zur Bewertung vorgelegt:

Es existiert für jede Bürgerin und jeden Bürger ein aus seinen Präferenzen gestalteter Avatar, der neben anfallenden täglichen Arbeiten auch die Beteiligung an politischen Entscheidungsprozessen übernimmt. Dieser kann für seine Besitzerin bzw. seinen Besitzer bei Beteiligungsprozessen der Stadtentwicklung auf der Grundlage der Analyse ihrer bzw. seiner Präferenzen und Willensäußerungen abstimmen.

Abbildung 8

Prozentuale Verteilung der Antworten zur These „Automatisierung von Entscheidungsprozessen“

- wahrscheinlich
- unwahrscheinlich
- ausgeschlossen
- kann ich nicht beantworten



Quelle: Eigene Darstellung.

Big-Data-basierte Empfehlungssysteme schaffen Planungssicherheit durch die Ermittlung von Meinungstendenzen in der Bürgerschaft

Durch die intensive Nutzung von Internetdiensten ergeben sich gigantische Datenmengen. Unter dem Stichwort „Big Data“ erfolgt die fortschreitende Produktion unvorstellbar großer Datenmengen. Big Data bietet für viele Sektoren wie Wissenschaft, Marketing oder der Marktforschung weitreichende, neuartige Möglichkeiten. Der Markt um das Data-Mining, dem Sammeln und Verarbeiten von Daten in Datenbanken, wächst dabei stetig.

In den Expertengesprächen wurde von den Befragten klar zwischen dem Menschen als Entscheider und als empirisches Forschungsobjekt unterschieden. Big Data kann aus Sicht der Befragten zur Identifikation von Bürgerbedürfnissen und -präferenzen genutzt werden und so eine entsprechende Ausrichtung der Planung erleichtern. Sie erachten die Einbindung von auf Datenmengen basierenden Bürgerpräferenzen mehrheitlich als wahrscheinlich.



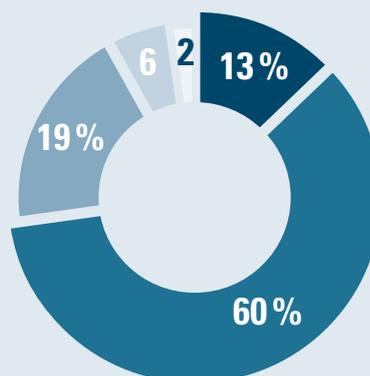
Folgende These wurde in der Expertenbefragung zur Diskussion gestellt:

Mithilfe von Big-Data-Analysen können Bürgerpräferenzen – selbst ohne direkte Einbindung der Bürgerinnen und Bürger – sehr genau dargestellt und bei der Stadtentwicklung berücksichtigt werden.

Abbildung 9

Prozentuale Verteilung der Antworten zur These „Big-Data-Analysen zur Abschätzung von Bürgerpräferenzen“

- ganz sicher
- wahrscheinlich
- unwahrscheinlich
- ausgeschlossen
- kann ich nicht beantworten



Quelle: Eigene Darstellung.

Auf dieser Basis ist davon auszugehen, dass Simulationen und entsprechende Analysetools zukünftig einen großen Stellenwert in der Stadtplanung einnehmen. Unternehmen wie Google, Facebook und Amazon nutzen bereits seit vielen Jahren personenbezogene Daten, um auf individuellen Präferenzen basierende kommerzielle Angebote zu schalten. Diese kundenindividuelle Ansprache ist erst seit der Verfügbarkeit entsprechender digitaler Technologien und Analysemethoden möglich. Auch im kommunalen Bereich ist der Einsatz dieser Technologien und Analysemethoden zur Entwicklung bürger-spezifischer Angebote durchaus denkbar.

Auch wenn aktuell noch viele Fragen des Datenschutzes ungeklärt sind, so sollte die verstärkte Datennutzung der Kommune zur Schaffung individuell zugeschnittener Dienstleistungen für den hier berücksichtigten Zeitraum bis 2040 in Betracht gezogen werden. In Kombination mit Geodaten vom Smartphone könnten Kommunen ihren Bürgerinnen und Bürgern bzw. den Touristen standortspezifische Dienstleistungen anbieten.

In der Stadtplanung der Zukunft werden datenbasierte Meinungsforschungsinstrumente genutzt, um Bürgerpräferenzen in Stadtplanungs- und Stadtentwicklungsprozessen abzubilden. So können Chancen, Risiken und mögliche Störereignisse bei Planungsvarianten im Prozess berücksichtigt und präventiv betrachtet werden. Beispielsweise ist es möglich, durch Monitoring aktueller regions- und themenbezogener Medien sowie durch die Betrachtung empirischer Daten aus bisherigen Prozessen Meinungstendenzen zu ermitteln.

Bürgerschaft als Datengrundlage für Entscheidungsprozesse

Damit Meinungstendenzen genau vorausgesagt werden können, müssen entsprechende Daten und Datenanalysemethoden zur Verfügung stehen. Die Bürgerinnen und Bürger erzeugen bei der Nutzung von Services und Applikationen die Daten als Nebenprodukt selbst und werden dabei zunehmend zum empirischen Forschungsobjekt.

Jegliche Kommunikation zwischen Menschen und Maschinen hinterlässt Datenspuren. So sammeln Computer, Mobiltelefone, Web-Applikationen etc. die Datenspuren ihrer Benutzer.

Bereits heute existieren über 2,7 Zettabyte (10^{21} Byte) an Daten auf digitalen Datenträgern.³⁷ Jeden Monat werden 30 Milliarden Inhalte von Nutzern auf Facebook hochgeladen. Das McKinsey Global Institute rechnet mit einem 40-prozentigen Anstieg der globalen Daten pro Jahr.³⁸

Dabei birgt die Big-Data-Entwicklung auch Risiken für die Privatsphäre und wirft neue Fragen hinsichtlich Datenschutz und Schutz personenbezogener Daten auf.

Der aktuelle Umgang mit Daten wird der Realität nicht gerecht. Die Nutzung von Daten wird nur dann eine breite Akzeptanz finden, wenn der Schutz des Individuums durch notwendige Anonymisierung oder Pseudonymisierung gewährleistet wird.

Marcel Hilbig – Stadt Wolfsburg, Mitarbeiter im Büro des Oberbürgermeisters

Das Zusammenspiel aus Big Data und Expertenwissen ist entscheidend

Big-Data-Analysen können einen Beitrag zur individualisierten oder zielgruppenspezifischen Information und Einbindung von Bürgerinnen und Bürgern leisten. Bürgerbeteiligungsverfahren lassen sich dadurch sowohl präziser als auch transparenter vorbereiten. Planungsprozesse werden durch die geschaffenen Entscheidungsgrundlagen und die bessere Vorbereitung deutlich verschlankt; Argumentationslinien können nachvollziehbarer dargestellt werden. Unternehmen nutzen bereits seit mehreren Jahren Big-Data-Analysen, um ihre zukunfts- und kundenorientierte Entwicklung zu unterstützen.

Auch weit über die Kundenansprache hinaus wird der Umgang mit großen und komplexen Datenmengen für Unternehmen zu einer immer wichtigeren Schlüsselqualifikation, da andernfalls Wettbewerbsnachteile zu befürchten sind. Im kommunalen Umfeld herrscht jedoch Skepsis, wie groß der Einfluss von Big-Data-basierten Szenarioanalysen im Entscheidungsprozess der Stadtentwicklung sein wird.

Durch die zunehmende Nutzung datenbasierter Analysetools in der Stadtplanung ändern sich in Zukunft die Qualifikationsanforderungen bei Stadtplanungsprozessen. Transdisziplinäres Personal gewinnt hier insbesondere an Bedeutung, da es sowohl über die entsprechenden IT-Kompetenzen als auch über ein tief greifendes Verständnis für Stadtplanungsprozesse verfügt.

³⁷ Vgl. Zukunftsinstitut, 2015

³⁸ Vgl. McKinsey Global Institute, 2011



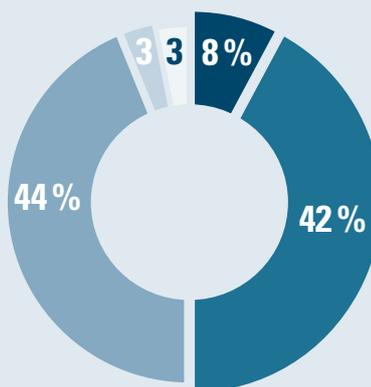
Folgende These haben wir von den Befragten bewerten lassen:

Entscheidungen über den Großteil von Maßnahmen und Projekten der Stadtentwicklung werden primär auf der Grundlage von Big-Data-basierten Szenarioanalysen getroffen.

Abbildung 10

Prozentuale Verteilung der Antworten zur These „Einfluss von Big-Data basierenden Szenario-Analysen“

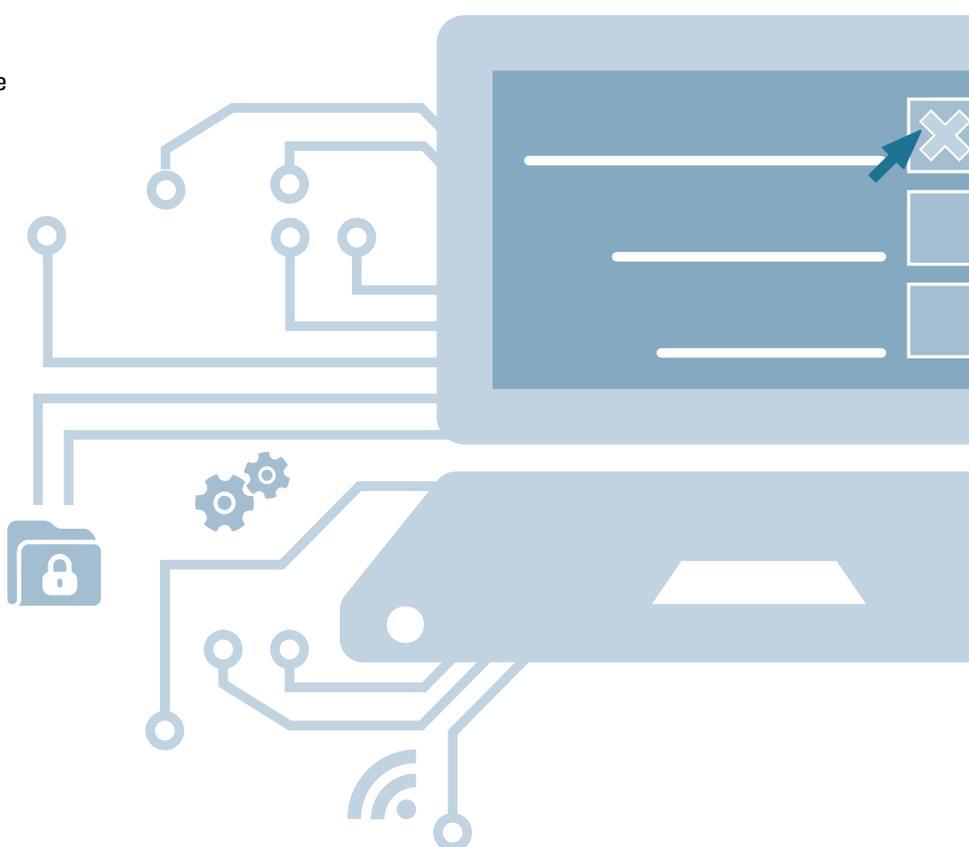
- ganz sicher
- wahrscheinlich
- unwahrscheinlich
- ausgeschlossen
- kann ich nicht beantworten



Quelle: Eigene Darstellung.

Auch wenn die befragten Experten sich in diesem Punkt uneinig waren, ist von einem größeren Einfluss digitaler, auf empirischen Daten basierender Planung bei Stadtentwicklungsprozessen auszugehen. Bereits heute werden grundlegende Entscheidungen in der Stadt auf Basis von Szenarien getroffen. So stellen etwa die Bevölkerungsprognosen einen wichtigen Anhaltspunkt für die Bedarfsplanung der Städte dar. Auch bei der Planung des kommunalen Haushalts wird auf entsprechende Entwicklungsprognosen zurückgegriffen. Mithilfe von Big-Data-Analysen können in der Entwicklung von Szenarien sowohl qualitativ als auch quantitativ neue Maßstäbe gesetzt werden.

Gerade in den frühen Phasen der Planung können Big-Data-Analysen als unterstützendes Werkzeug eingesetzt werden. Je weiter der Fortschritt im Planungsprozess, desto stärker müssen jedoch Bürgerschaft und Stadtakteure mit ihrem Expertenwissen eingebunden werden.



Zentralisierung als Option für kommunale Datenbanken

Bei der künftigen Koordination großer Datenmengen stellt sich die Frage nach den Zugriffsberechtigungen und den Grenzen digitaler Analysemodelle. Sollte es möglich sein, die individuellen Bedürfnisse der Kommunen in eine übergreifende, standardisierte Systemlösung zu integrieren, wäre dies durch die Nutzung diverser Synergien äußerst kosteneffektiv.

Durch die systemübergreifende Synchronisation könnten mehrere städtische Dienste auf eine Vielzahl von persönlichen Daten zugreifen. Der bürokratische Aufwand beim Umzug in eine andere Kommune würde für die Bürgerinnen und Bürger deutlich gesenkt werden. Auch würden Städte die Präferenzen der Neuhinzugezogenen schon kennen und könnten unmittelbar individualisierte Informationen zur Verfügung stellen.

Um die Zersplitterung der Verwaltung in Deutschland zu verhindern wurde seitens des Gesetzgebers eine Gesetzänderung auf den Weg gebracht in welchem Bund und Länder verpflichtet werden ihre Online-Verwaltungsportale zu verknüpfen.³⁹ Vorreiter in der Digitalisierung wie Estland⁴⁰ verfügen bereits seit Jahren über eine zentrale Datenbank, in der alle relevanten Informationen der Bürgerinnen und Bürger zusammenfließen. So werden zum Beispiel Steuererklärungen automatisiert vorausgefüllt und können von den Bürgerinnen und Bürgern daher bereits nach nur drei Minuten fertiggestellt und versandt werden. In einem föderalistisch geprägten System wie Deutschland werden die Hürden der Realisierung solcher Angebote jedoch deutlich größer sein.



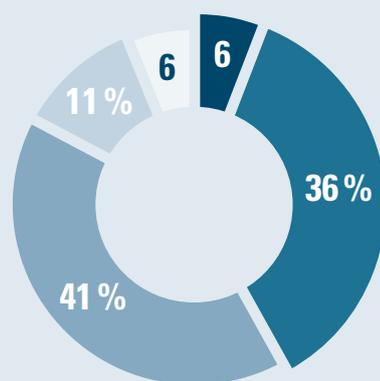
Diese Unsicherheit spiegelt sich auch in den Antworten der befragten Experten zu dieser These wider:

Es wird eine zentrale Datenbank geben, welche die Echtzeitdaten aller Kommunen in Deutschland beinhaltet. Alle Services der Kommunen greifen auf diese Datenbank zu. Hierdurch können individuelle Bürgerpräferenzen, selbst nach Umzügen in eine andere Kommune, jederzeit berücksichtigt werden.

Abbildung 11

Prozentuale Verteilung der Antworten zur These „Zentrale Datenbank für alle Kommunen“

- ganz sicher
- wahrscheinlich
- unwahrscheinlich
- ausgeschlossen
- kann ich nicht beantworten



Quelle: Eigene Darstellung.

Bei den privatwirtschaftlichen Akteuren, die an der Befragung teilnahmen, war eine starke Zustimmung zu beobachten. Unsicherheit äußerten vor allem kommunale Unternehmen, während Kommunen und Forschung der These widersprachen.

Eine Zentralisierung der kommunalen Datenbanken wird also als fraglich eingestuft. Es ist zu erwarten, dass kommuneneigene Systeme erhalten bleiben. Dies könnte positive Effekte auf die Selbstbestimmung und Diversität mit sich bringen, würde allerdings Skalen- und Synergieeffekte verhindern.

³⁹ Vgl. RP-Online, 2016

⁴⁰ Vgl. MTÜ IKT Demokeskus, 2016

Digitalisierung führt zu mehr Transparenz in politischen Meinungsbildungs- und Entscheidungsprozessen

Politische Entscheidungsprozesse sind für Bürgerinnen und Bürger als Betroffene oftmals nur schwer nachvollziehbar. Seit Längerem wird von der Bürgerschaft mehr Transparenz bei diesen Prozesse gefordert. Die Digitalisierung ist wiederum potenzieller Treiber von Transparenz, da Entscheidungen über das Internet offen zugänglich gemacht und damit leichter nachvollzogen werden können.

Hierbei stellt sich die Frage, ob die Kommunen eine umfassende Transparenz im quantitativen Sinne anstreben sollten oder ob eine „Informationsüberflutung“ hinderlich für die Stadtentwicklung empfunden wird.

Grundsätzlich wird die Meinung vertreten, dass sich die Digitalisierung politischer Meinungsbildungs- und Entscheidungsprozesse positiv auf die Transparenz und die öffentliche Kommunikation auswirken wird.

In der Stadt der Zukunft nimmt die Forderung nach Transparenz und Offenheit eine zentrale Rolle ein und wird zum Ausdruck der künftigen vernetzten Stadtgesellschaft. Daten und Informationen werden immer leichter zugänglich. Dadurch wird Wissen leichter überprüfbar und unlauteres Verhalten kann schneller aufgedeckt und bekannt gemacht werden. Durch die Digitalisierung wird Transparenz zur eingeforderten Maxime. Städtische Institutionen werden ihr Handeln gesellschaftlich stärker rechtfertigen müssen.



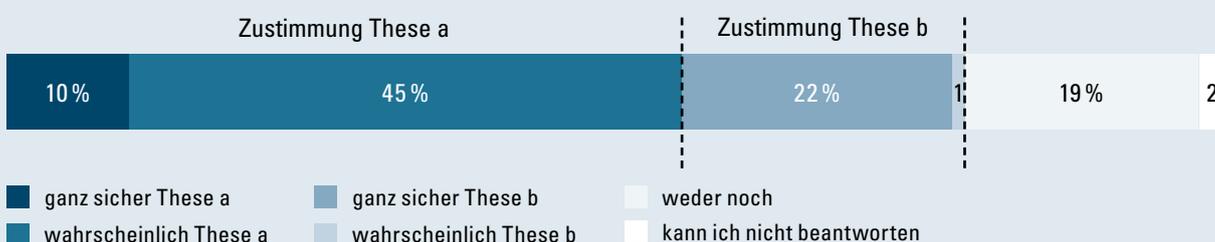
Unsere These hierzu lautete:

Die Digitalisierung politischer Meinungsbildung und Entscheidungsprozesse führt dazu, dass

- a. stadtentwicklungspolitische Entscheidungen durch digitale Medien und die Offenlegung konkreter Daten der öffentlichen Hand breit kommuniziert und vollständig transparent sind.
- b. ein Überfluss an vorgefilterten und selektierten Daten (z. B. durch private Dienstleister) entsteht. Dadurch werden stadtentwicklungspolitische Entscheidungen intransparenter als je zuvor.

Abbildung 12

Prozentuale Verteilung der Antworten zur These „Auswirkungen digitaler Meinungsbildung“



Quelle: Eigene Darstellung.

Im Rahmen unserer qualitativen Expertenbefragung wurden Gefahren hinsichtlich einer Überfrachtung der Zielgruppen bei der Informationsbereitstellung gesehen. Eine präzise Analyse, Interpretation und Kommunikation von Stadtentwicklungsinhalten wurde von den Befragten daher als notwendig erachtet.

Bürgerpartizipation sollte auch im Rahmen digitaler Interaktionsmöglichkeiten stets ziel- und zweckorientiert erfolgen. Digitale Partizipation, die ausschließlich um ihrer selbst willen genutzt wird, führt zu einem erheblichen Mehraufwand für die Kommunen.

Lars Loebner – Stadt Halle (Saale), Leiter des Fachbereichs Planen

Zivilgesellschaft als Teil der Stadtentwicklung

Digitale Beteiligungsformate ermöglichen eine einfachere und stärkere Einbindung der Zivilgesellschaft. Potenzielle Verschiebungen in Bezug auf städtische Macht- und Verantwortungsbereiche suggerieren einen zunehmenden Einfluss der Zivilgesellschaft.



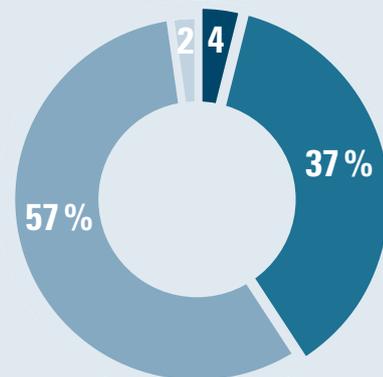
Folgende These wurde in diesem Kontext zum Diskurs gestellt:

Die Zivilgesellschaft ist zum zentralen Treiber der Stadtentwicklung, zum Beispiel durch Quartiersnetzwerke, Ko-Produktion oder digitales Bürgerengagement, geworden. Mehr als die Hälfte aller Maßnahmen und Projekte werden durch Bürgerinnen und Bürger initiiert und maßgeblich begleitet.

Abbildung 13

Prozentuale Verteilung der Antworten zur These „Co-Creation“

- ganz sicher
- wahrscheinlich
- unwahrscheinlich
- ausgeschlossen



Quelle: Eigene Darstellung.

Bürgerbeteiligung kann in verschiedenen Formaten stattfinden, so zum Beispiel in Quartiersnetzwerken, in Form von Ko-Produktion. Es stellt sich die Frage, ob die Zivilgesellschaft durch digitale Möglichkeiten künftig zum zentralen Treiber der Stadtentwicklung wird.

Entscheidungen, die auf Ko-Produktionskonzepten basieren, und die damit verbundene Öffnung von Prozessen in der Stadtentwicklung werden von der Mehrheit der Befragten als unwahrscheinlich erachtet.

Offene Ansätze und Partizipationsplattformen werden in Zukunft dezentral durch die Stadtbevölkerung gefördert. Durch die Zunahme von bürgergestützten Partizipationsmodellen im Internet wird die Entwicklung hin zu einer offeneren, interaktiveren Verwaltung angeregt. Informations- und Kommunikationstechnologien stellen dafür die nötigen Werkzeuge zur Verfügung. Letztendlich fördern neue digitale Anwendungen die Selbstorganisation und Autonomie unter den Menschen in der Stadt.

5. Handlungsempfehlungen

Die Einbindung der Zivilgesellschaft bleibt in der aktuellen Diskussion über eine wünschenswerte Smart City und die entsprechende Erarbeitung von Konzepten und Strategien noch zu häufig außen vor. Anstelle einer aktiven Einbindung der Bürgerinnen und Bürger werden diese in einer zumeist technologisch geprägten Smart-City-Entwicklung vielfach eher als Probanden und Datenlieferanten denn als Wissensträger und Partner guter Stadtentwicklung verstanden.⁴¹ Trotz vielfältiger Erfolge in der partizipativen Stadtentwicklung sollte das Umdenken in den Kommunen in dieser Hinsicht noch deutlich weiter gehen. Bürgerinnen und Bürger werden im Zuge der Digitalisierung ihres Privat- und Arbeitslebens die aktive Einbindung in kommunale Entscheidungsprozesse vermehrt einfordern und durch die Nutzung digitaler Instrumente im Zweifel selbst schaffen. Die Auswirkungen von Social Media auf die politische Meinungsbildung werden künftig weit größere Ausmaße erreichen, als dies aktuell vorstellbar ist.

Bereits heute existieren sogenannte Troll-Fabriken und automatisierte Bots, die durch fingierte Identitäten Manipulationen im Internet betreiben. Dies kann die heute bekannten Mechanismen öffentlicher Diskurse außer Kraft setzen. Ebenso wird das Engagement der Bürgerschaft „von unten“ durch die Schaffung eigener digitaler Austauschplattformen, Beteiligungsstrukturen und -instrumente zunehmen. Kommunen wie Manchester oder Amsterdam haben die bevorstehende Entwicklung bereits antizipiert und fördern in entsprechenden Projekten aktiv die Einbindung der Bürger und Bürgerinnen in den Smart-City-Prozess und die Stadtentwicklung.⁴²

Die nachfolgenden Handlungsempfehlungen sollen helfen, die Digitalisierung der Bürgerpartizipation erfolgreich voranzutreiben und die sich darbietenden Chancen zu nutzen. Hierzu zählen vor allem die große Reichweite, Schnelligkeit, Transparenz, zeit- und ortsunabhängige Nutzbarkeit, hohe Interaktivität sowie geringe Grundkosten.



⁴¹ Vgl. Schweitzer, 2015

⁴² www.amsterdamsmartcity.com und www.manchesterdda.com, (Primärquelle: BBSR, Auf dem Weg zu Smart Cities, 2014)

1

Bürgerverständnis durch Big-Data-Analysen verbessern

Big-Data-Analysen bieten ein großes Potenzial für die Identifikation und Abbildung von Meinungstendenzen in der Zivilgesellschaft. Eine hohe Datendichte kann dabei aggregierte Informationen liefern sowie Bürgerpräferenzen identifizieren und in einem nächsten Schritt antizipieren. So können stadtplanerische Entscheidungsprozesse in den frühen Phasen sinnvoll unterstützt werden. Über Datenanalysen ermittelte Meinungsbilder können beispielsweise zur ersten Identifikation von Bürgerbedürfnissen genutzt werden und damit die zielgerichtete Planung erleichtern. Die konkrete Verwendbarkeit hängt stark von den verfügbaren Daten sowie deren Auswertung und Aufbereitung ab und erfordert IT- und Datenkompetenzen in der Verwaltung. Zur zielgerichteten Nutzung von Big Data in stadtpolitischen Prozessen ist eine bedarfsgerechte Filterung vorhandener Daten, eine effiziente Auswertung und effektive Verwendung gewonnener Erkenntnisse für städtische Vorhaben notwendig.

Daraus resultierend empfiehlt sich als operative Maßnahme eine interne Bestandsaufnahme der verfügbaren Daten innerhalb der Kommunen. In Zeiten von Big-Data-Analysen gilt der Grundsatz: Je umfassender und vielfältiger die Daten sind, desto höher ist der hierdurch generierbare Mehrwert. Die starke Segmentierung innerhalb der Kommunen stellt allerdings eine wesentliche Herausforderung für die Synchronisation von Daten dar. Daher ist die sinnvolle Standardisierung von Formaten und Datenbanken eine Grundvoraussetzung zur Schaffung eines besseren Bürgerverständnisses durch Big-Data-Analysen.

2

Bestehende Initiativen der Bürgerschaft fördern und einbinden

Stadtentwicklung sollte die digitalen Möglichkeiten nutzen, um Ideen und Innovationen der Bürgerinnen und Bürger noch stärker als bisher in ihre Planungen zu integrieren. In der urbanen Praxis existieren bereits eine Reihe bürgerschaftlicher Initiativen mit dem Ziel, die intelligente Stadtentwicklung voranzubringen. Eine zentrale Herausforderung auf kommunaler Seite liegt im Erkennen, Bewerten und gegebenenfalls in der Berücksichtigung dieser Aktivitäten. Um diese Bottom-up-Initiativen sinnvoll in die Stadtentwicklung zu integrieren, sind angepasste städtische Strukturen notwendig. Konkret müssen Bürgeranliegen verortet und Innovations- bzw. Konfliktpotenziale frühzeitig identifiziert werden. Dabei muss zwischen Quartier und Gesamtstadtebene unterschieden werden sowie auf Umsetzungswillen und Chancengleichheit geachtet werden.

Eine zentrale Plattform, auf der die einzelnen Initiativen vorgestellt und bewertet werden können, fördert das Bürgerengagement. Wird diese umsetzungsorientiert gestaltet und sind die Projekte somit auch für externe Stakeholder sichtbar, können neue Kooperations- und Finanzierungsformen etabliert werden. Um den Ausschluss bestimmter Gruppen zu vermeiden, sollten ergänzend analoge Medien berücksichtigt werden. Letztlich müssen entsprechende Initiativen als Ideen- und Impulsgeber und nicht als Entscheidungsgrundlage betrachtet werden.



3 Digitale Beteiligungsformen adäquat einbinden

Die Berücksichtigung und Einbindung von Bürgerpräferenzen in der Stadtentwicklung wird durch digitale Instrumente erleichtert und kann für eine Beschleunigung der Prozesse sorgen. Ein zu hohes Maß an Bürgerbeteiligung kann den Stadtentwicklungsprozess jedoch auch lähmen. Es sollte klar differenziert werden, für welche Vorhaben sich digitale Beteiligungsverfahren eignen und ob der Prozess im gesellschaftlichen Sinne zu einem sinnvollen Ergebnis führen kann. Eine Überflutung der Bürgerschaft mit digitalen Abstimmungsverfahren kann nicht das Ziel der digitalen Entwicklung sein und würde einen nicht handhabbaren Mehraufwand für die Kommunen bedeuten. Ein zu hohes Maß an Partizipation kann zudem zu einer Verschiebung stadtdemokratischer Verfahren in Richtung direktdemokratischer Elemente führen, wodurch die Bedeutung von Wahlen zurückgehen würde. Digitale Beteiligungsformen sollten wohl bedacht und vorwiegend unterstützend zur Meinungsfindung eingesetzt werden. Es empfiehlt sich eine ziel- und bedarfsgerechte Berücksichtigung von Bürgerpräferenzen, bei der Qualität vor Quantität steht.

4 Digitale Beteiligungsinstrumente fallorientiert auswählen

Trotz der fortschreitenden Digitalisierung werden der persönliche und direkte Austausch sowie das Erlebnis in der Gruppe bei kommunalen Beteiligungsprozessen nicht gänzlich an Relevanz verlieren. Digitale Partizipationsmöglichkeiten bieten zwar ein hohes Potenzial im Sinne eines orts- und zeitunabhängigen Zugangs für die Bürger und Bürgerinnen, doch sollte die Anwendung zielgerichtet mit Blick auf das jeweilige Vorhaben erfolgen. Gerade bei Meinungsbildungsprozessen, bei denen der Austausch und die soziale Interaktion in der Gruppe ein wichtiges Element sind, bieten sich auch weiterhin analoge Beteiligungsformen an. Unterstützend kann die Technik dazu genutzt werden, um Gruppendiskussionen und Ergebnisse der breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen oder um zusätzliche externe Meinungen einfließen zu lassen. Im Zuge der Weiterentwicklung von Instrumenten der digitalen Partizipation sollten bereits bestehende Kanäle wie zum Beispiel Social Media aufgrund hoher Nutzerzahlen und damit verbundener Skaleneffekte berücksichtigt werden. Vor dem Hintergrund der Nutzung neuer Technologien durch die Bürgerinnen und Bürger liegt es auch im kommunalen Verantwortungsbereich, sich an die Anforderungen der Zivilgesellschaft kontinuierlich anzupassen. Die Verwaltung sollte dabei dieselben Kommunikationswege wie die Bürgerschaft nutzen, um Inselkommunikationen zu vermeiden.



Anreizformate schaffen und Nutzen aufzeigen

Digitalisierung bietet die Möglichkeit, eine breite Masse zu erreichen. Allerdings führt die Bereitstellung digitaler Beteiligungsinstrumente in der Zivilgesellschaft nicht automatisch zu mehr Partizipation oder gesteigertem Interesse an der Stadtentwicklung. Speziell digitalaverse Bevölkerungsgruppen müssen erst an die digitalen Instrumente herangeführt werden. Eine eingängige Gestaltung und Bedienungsstruktur neuer digitaler Services, im Sinne einer hohen Nutzerfreundlichkeit, ist dabei entscheidend. Innovative Bedienungsformen wie Augmented Reality oder Sprachsteuerung gewinnen bereits heute bei der mobilen Internetnutzung an Bedeutung. Speziell Formate, welche die Verknüpfung des realen Raums mit virtuellen Informationen ermöglichen, können Mehrwert generieren und damit Anreize für die Stadtbevölkerung schaffen. Kommunen müssen dabei den Nutzen digitaler Teilnehmungsformate klar herausstellen und einen Mehrwert für die Bürgerinnen und Bürger in Form zusätzlicher Informationen, der Nachverfolgung des Entscheidungsprozesses oder der unmittelbaren Rückmeldung über den Stand der Befragung bieten. Zentralisierte Services und systemübergreifende Portale reduzieren die Komplexität der Nutzung und motivieren so mehr Bürger und Bürgerinnen zur digitalen Partizipation.

Interkommunalen Austausch stärken

Eine erfolgreiche, effiziente Digitalisierung ist für die Zusammenarbeit über Stadtgrenzen hinweg essenziell. Sie ermöglicht es, dass kommunenübergreifend Informationen über Bürgerpräferenzen genutzt und breit gestreute Daten über Bürgerverhalten ausgewertet und zivilgesellschaftliche Tendenzen auf diese Weise über kommunale Grenzen hinweg berücksichtigt werden können.

Zur Nutzung von Skalen- und Synergieeffekten könnten bereits entwickelte Systeme, besonders im Bereich der Verwaltung und Onlinebeteiligung, von mehreren Kommunen genutzt werden. Kommunen können voneinander lernen und durch System-Sharing Synergieeffekte generieren. Es sind auch Kooperationen mit Unternehmen, Bürgern und Bürgerinnen oder Hochschulen denkbar. Anstelle von Insellösungen, die nur individuell für eine Kommune funktionieren, sind die Entwicklung eines Systembaukastens, der Standardlösungen für alle Kommunen enthält, wie auch die Einrichtung von Shared-Service-Centern wünschenswert. Eine Förderung des Austausches von Best Practices durch Bund, Länder und kommunale Spitzenverbände ist dafür anzustreben.

Bisher benötigen Städte aufgrund ihrer heterogenen Strukturen jedoch häufig maßgeschneiderte Lösungen. Diese sind um ein Vielfaches kostenintensiver als Standardlösungen. Die Standardisierung der Daten und der kommunalen Angebote sollte daher stärker in den Vordergrund rücken. Im interkommunalen Austausch lassen sich gemeinsam abgestimmte Lösungen zur Standardisierung und daraus dann entsprechende Instrumente entwickeln, die von vielen Kommunen eingesetzt werden können. Im Idealfall führt der interkommunale Austausch zu einer sich selbst verstärkenden Effizienzspirale.



7 Digitale Kompetenzfelder erweitern und aufbauen

Durch die Implementierung digitaler Lösungskonzepte und Partizipationsformate ergeben sich neue Herausforderungen für die Kommunen und ihre Bediensteten. Dazu gehört die Auseinandersetzung mit Themen wie Usability, Mensch-Maschine-Interaktion, Datensicherheit oder Servicedesign. Für die Umsetzung digitaler Bürgerpartizipation und die Berücksichtigung von Bürgerpräferenzen ist der Ausbau kommunaler Kompetenzen im Bereich der Digitalisierung notwendig. Mit Blick auf die Komplexität digitaler Strukturen sind Interdisziplinarität ebenso wie spezifische Fachkenntnisse erforderlich. Die Analyse, Interpretation und öffentliche Kommunikation von Ergebnissen digitaler Beteiligungsprozesse zählt zu den Grundvoraussetzungen für eine erfolgreiche digitale Partizipation.

Als operative Maßnahme empfiehlt sich eine generelle Akzeptanzförderung hinsichtlich neuer Arbeitsformen in der Verwaltung. Dabei sollte vor allem das Wissen und Verständnis digitaler Werkzeuge und Prozesse gefördert werden. Durch die rasante technische Entwicklung gewinnt das Konzept des lebenslangen Lernens weiter an Bedeutung; kontinuierliche und langfristig ausgerichtete Schulungen werden unerlässlich.

Neben der bereichsübergreifenden Sensibilisierung der Mitarbeitenden empfiehlt sich die Etablierung digitaler Verantwortungsbereiche. Im Einzelfall ist themenspezifisch zu entscheiden, ob intern Know-how aufgebaut oder die Möglichkeit einer bedarfsgerechten Kooperation mit externen Partnern und Dienstleistern verfolgt werden soll.

Generell erfordert die technologisch vorangetriebene Beschleunigung von Arbeitsprozessen eine flexiblere Ausrichtung der Stadtverwaltung. Das Change-Management sollte daher als iterativer Prozess verstanden werden. Den Stadtverwaltungen muss es gelingen, einerseits der modernen Dynamik Rechnung zu tragen und andererseits die vorgegebenen Verfahren und Normen, an die sie in ihrem Handeln gebunden sind, einzuhalten. Die Kommunalpolitik sollte frühzeitig in den Prozess der Digitalisierung der Bürgerbeteiligung eingebunden werden, da sie es ist, die im Zweifel über die Einbindung der Bürgerschaft und die Umsetzung von Ergebnissen aus partizipativen Prozessen entscheidet.



D. Quellenverzeichnis

- Adobe Systems Inc. (2016):** Adobe Experience Manager. URL: <http://web.livefyre.com/conversation-apps/>, zuletzt abgerufen am 01.10.2016
- Alscher, M., Priller, E. (2016):** Zivilgesellschaftliches Engagement. In: Datenreport 2016. Bonn: Bpb - Bundeszentrale für politische Bildung. Online verfügbar unter <http://www.bpb.de/nachschlagen/datenreport-2016/226905/zivilgesellschaftliches-engagement>, zuletzt abgerufen am 10.10.2016
- Amsterdam Smart City (2016 A):** Amsterdam Smart City. URL: <https://amsterdamsmartcity.com/>, zuletzt abgerufen am 01.10.2016
- Amsterdam Smart City (2016 B):** IJburg YOU decide! URL: <http://oud.amsterdamsmartcity.com/projects/detail/id/20/slug/ijburg.amsterdamsmartcity.nl/www.ijburg.amsterdamsmartcity.nl.?lang=en>, zuletzt abgerufen am 10.10.2016
- Apple Inc. (2016):** Touch ID – Fortschrittliche Sicherheit beginnt mit deinem Fingerabdruck. URL: <http://www.apple.com/de/ipad-air-2/touch-id/>, zuletzt abgerufen am 07.10.2016, URL: <https://open-access.net/informatio-nen-zu-open-access/was-bedeutet-open-access/>, zuletzt abgerufen am 20.09.2016
- Bundesamt für Migration und Flüchtlinge (2016):** Ankommen – Ein Wegbegleiter für Ihre ersten Wochen in Deutschland. URL: <https://www.ankommenapp.de/>, zuletzt abgerufen am 01.10.2016
- Citizeninvestor (2016):** Citizeninvestor Blog. URL: <http://blog.citizeninvestor.com/>, zuletzt abgerufen am 07.10.2016
- Die Bundesregierung (2016):** Digitale Hilfe besser vernetzen. Online verfügbar unter <https://m.bundesregierung.de/Content/DE/Artikel/2016/06/2016-06-14-digitaler-fluechtlings-gipfel.html>, zuletzt abgerufen am 10.10.2016
- Die Ideologen – Gesellschaft für neue Ideen mbH (2016):** Open Innovation – Was ist das? Online verfügbar unter <http://innovationsmanagement.ideeologen.de/open-innovation/openinnovation>, zuletzt abgerufen am 01.10.2016
- DOOGOOD gemeinnützige GmbH (2016):** DOOGOOD – Das Netzwerk für soziale Verantwortung. URL: <http://www.doogood.org/>, zuletzt abgerufen am 07.10.2016
- EyeVerify Inc. (2016):** Eyeprint IDTM – Opportunities unlock. URL: <http://www.eyeverify.com/>, zuletzt abgerufen am 07.10.2016
- Frank, E. (2014):** Stadtforschung: Gegenstand und Methoden. Wiesbaden: Springer VS.
- IHK Köln (2016):** Digital Cologne. URL: <https://digitalcologne.de/>, zuletzt abgerufen am 28.09.2016
- Jakubowski, P. (2014):** Auf dem Weg zu Smart Cities. In: BBSR-Analysen KOMPAKT 04/2014. Bonn: BBSR - Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung.
- Kickstarter (2016):** The year in Kickstarter. URL: <https://www.kickstarter.com/year/2013/?ref=hero#1-people-dollars>, zuletzt abgerufen am 07.10.2016
- Kreis Soest (2016):** Guide4Blind – Neue Wege im Tourismus. URL: <http://www.guide4blind.de/>, zuletzt abgerufen am 29.09.2016
- McKinsey Global Institute (2011):** Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity. Online verfügbar unter: http://www.mckinsey.com/insights/business_technology/big_data_the_next_frontier_for_innovation, zuletzt abgerufen am 22.09.2016
- MTÜ IKT Demokeskus (2016):** e-Estonia.com – The Digital Society. URL: <https://e-estonia.com/>, zuletzt abgerufen am 07.10.2016
- New Urban Mechanics (2016):** Street Bump. URL: <http://www.streetbump.org/>, zuletzt abgerufen am 27.09.2016
- Next Hamburg e.V. (2016 A):** Nexthamburg. URL: <http://www.nexthamburg.de/>, zuletzt abgerufen am 27.09.2016
- Next Hamburg e.V. (2016 B):** Stadtmacher. URL: <https://www.stadtmacher.org/>, zuletzt abgerufen am 27.09.2016
- Rauschenberger, S. (2015):** Die Stadtverwaltung 4.0 – Teil 1: Konsequente Serviceorientierung für Bürger und Wirtschaft im demographischen Wandel durch Digitalisierung. In: Conplore Magazine.
- Reiß-Schmidt, S., Heinig, S., Kleinheins, C., Kröger, M., Plate, E. (2015):** Integrierte Stadtentwicklungsplanung und Stadtentwicklungsmanagement – Positionspapier des Deutschen Städtetages. Berlin und Köln: Deutscher Städtetag.
- RP Online (2016):** Berlin will einheitliches Online-Bürgerportal schaffen. Online verfügbar unter <http://www.rp-online.de/politik/berlin-will-einheitliches-online-buergerportal-schaffen-aid-1.6401728>, zuletzt abgerufen am 12.12.2016
- Schweitzer, E. (2015):** Smart Cities International – Strategien, Strukturen und Pilotvorhaben. Bonn: BBSR - Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung.
- SeeClickFix (2016):** SeeClickFix. URL: <http://de.seeclickfix.com/>, zuletzt abgerufen am 10.10.2016

- Smarticipate (2016):** Smarticipate – Opening up the smart city. URL: <http://www.smarticipate.eu/>, zuletzt abgerufen am 01.10.2016
- Stadt Berlin (2016):** Berlin Open Data. URL: <http://daten.berlin.de/>, zuletzt abgerufen am 29.09.2016
- Stadt Frankfurt am Main (2016):** Frankfurt Fragt Mich – Das Bürgerbeteiligungsportal der Stadt Frankfurt am Main. URL: <https://www.ffm.de/>, zuletzt abgerufen am 11.10.2016
- Stadt Hamburg (2016 A):** Akteneinsicht Hamburgisches Transparenzgesetz. Online verfügbar unter <http://www.hamburg.de/transparenzgesetz/>, zuletzt abgerufen am 27.09.2016
- Stadt Hamburg (2016 B):** Transparenzportal Hamburg. URL: <http://transparenz.hamburg.de/>, zuletzt abgerufen am 29.09.2016.
- Stadt Hamburg (2016 C):** Melde-Michel. URL: <http://www.hamburg.de/melde-michel>, zuletzt abgerufen am 11.10.2016
- Stadt Hamburg (2015):** Koalitionsvertrag – Digitalisierung der großen Stadt. Online verfügbar unter <http://www.hamburg.de/digitalisierung/>, zuletzt abgerufen am 28.09.2016
- Stadt Köln (2016):** Ratsinformationssystem für Bürgerinnen und Bürger. URL: <https://ratsinformation.stadt-koeln.de/>, zuletzt abgerufen am 01.10.2016
- Streetbank (2016):** Streetbank. URL: <https://www.streetbank.com/>, zuletzt abgerufen am 07.10.2016
- Tür an Tür – Digital Factory gGmbH (2016):** Integreat – Great Integration. URL: <http://integreat-app.de/>, zuletzt abgerufen am 01.10.2016
- Viva Viktoria! e.V. (2015):** Viva Viktoria! URL: <https://www.viva-viktoria.de/>, zuletzt abgerufen am 12.10.2016
- Wirtschaftslexikon (2016 A):** Wissensmanagement. URL: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/wissensmanagement.html>, zuletzt abgerufen am 27.09.2016
- Wirtschaftslexikon (2016 B):** Crowdfunding. URL: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/crowdfunding.html>, zuletzt abgerufen am 20.09.2016
- Wurzel, S. (2016):** Bezahlen per Selfie. Shanghai: ARD-Hörfunkstudio. Online verfügbar unter <http://www.tagesschau.de/wirtschaft/alibaba-eyeverify-101.html>, zuletzt abgerufen am 07.10.2016
- Zukunftsinstitut (2015):** Megatrend Konnektivität. Aus der Schriftensammlung: Megatrend Dokumentation 2015. Wien: Zukunftsverlag.
- RP Online (2016):** Berlin will einheitliches Online-Bürgerportal schaffen. Online verfügbar unter <http://www.rp-online.de/politik/berlin-will-einheitliches-online-buergerportal-schaffen-aid-1.6401728>, zuletzt abgerufen am 12.12.2016

E. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Projektvorgehen zur Erarbeitung der Handlungsempfehlungen	16
Abbildung 2 Verfahren zur Auswahl und Eingrenzung der wichtigsten Einflussfaktoren	17
Abbildung 3 Methodik zur Identifikation von Schlüsselfaktoren mithilfe der Cross-Impact-Matrix	17
Abbildung 4 Schematische Darstellung der Expertenbefragung	18
Abbildung 5 Zentrale Einflussfaktoren auf die Bürgerbeteiligung	19
Abbildung 6 Prozentuale Zuordnung der Umfrageteilnehmer nach Akteurguppen	27
Abbildung 7 Prozentuale Verteilung der Antworten zur These „Physische Präsenz bei Beteiligungsprozessen“	29
Abbildung 8 Prozentuale Verteilung der Antworten zur These „Automatisierung von Entscheidungsprozessen“	30
Abbildung 9 Prozentuale Verteilung der Antworten zur These „Big-Data-Analysen zur Abschätzung von Bürgerpräferenzen“	31
Abbildung 10 Prozentuale Verteilung der Antworten zur These „Einfluss von Big-Data basierenden Szenario-Analysen“	33
Abbildung 11 Prozentuale Verteilung der Antworten zur These „Zentrale Datenbank für alle Kommunen“	34
Abbildung 12 Prozentuale Verteilung der Antworten zur These „Auswirkungen digitaler Meinungsbildung“	35
Abbildung 13 Prozentuale Verteilung der Antworten zur These „Co-Creation“	36

