

Positionspapier „Smart City / Smart Region“

- Deutschlands Digitale Zukunft der Kommunen jetzt gestalten -

Positionspapier des SMART CITY Forums an die 21. Bundesregierung der Bundesrepublik Deutschland

Einleitung

Trotz der Anstrengungen der Bundesregierung, die Voraussetzungen für die Digitalisierung der Kommunen und Länder zu schaffen, werden die Transformationsstrategien von den schnell entwickelnden Technologien überrannt. Datensouveränität, KI-gesteuerte Anwendungen und Super-Applikationen bestimmen die Digitalisierungsdiskussion ohne Rücksicht auf die bestehende Digitalkompetenz der einzelnen Fachbereiche und Entscheidungsträger. Die Nutzung von datenbasierten Entscheidungen und KI-Anwendung für alle Kommunen bedarf einer zentralen übergeordneten Strategie und Umsetzungskriterien, die Förderprogramme, digitale Reife und Kompetenzen sowie demokratisierter Zugang zu technologischen Anwendungen und Datenprodukten bereitstellt.

Im Rahmen der Durchführung des Programms »**Modellprojekte Smart Cities**« hat das BMWBS in Zusammenarbeit mit der Koordinierungs- und Transferstelle Smart Cities (KTS) ein »IT-Sounding Board« einberufen. Ziel dieser Zusammenkunft soll es sein, offen über IT-strategische Fragestellungen zu sprechen. Dabei sollen verschiedene Fragestellungen vor dem Hintergrund der Modellprojekte Smart Cities diskutiert werden. Das IT-Sounding Board setzt sich aus Unternehmensvertretungen und Interessenverbände im Smart City und Region Kontext zusammen. Das Smart City Forum wird durch seinen Sprecher Prof. Dr. Dr. e.h. Lutz Heuser vertreten.

Das SMART CITY Forum, ein Netzwerk aus rund 550 Mitgliedern aus Verwaltung, Wirtschaft und Wissenschaft, basierend auf der eigenen Mitgliederbefragung und den Ergebnissen des IT-Sounding Boards, ruft die neue Bundesregierung, die Länder und Kommunen dazu auf, in den Bereichen Smart City / Smart Region und dem Einsatz smarter Daten- und KI-basierter Technologien deutlich schneller zu werden und in zentralen Bereichen mehr Fortschritt zu wagen.

1. Ausgangssituation

- Pilotprojekte mit geringer Nachnutzung: Viele geförderte Pilotprojekte sind nicht skalierbar oder werden nicht nachhaltig in die Breite getragen.
- Insbesondere bei der Frage der langfristigen Finanzierung stehen nicht geförderte Kommunen vor der Herausforderung zu entscheiden, welche Themen im Dauerbetrieb stattfinden müssen und welche nicht.
- Redundante Ansätze: Häufig werden ähnliche Projekte gefördert, anstatt komplementäre Anwendungsfälle zu schaffen. Nachnutzung bestehender Lösungen wird zwar empfohlen, aber zumeist nicht gefördert.

- Herausforderung Innovation: Kommunen fehlt es oft an Strukturen und Ressourcen, um Innovationen auf Grundlage von Daten- und KI-basierten Technologien eigenständig voranzubringen. Stattdessen sind konkrete, praxisnahe Umsetzungen erforderlich, die z.B. durch partnerschaftliche Kooperationen mit Industrieunternehmen oder Universitäten beschleunigt werden könnten.
- Stufenplan "Smarte Städte und Regionen": Der im Sommer 2024 veröffentlichte Stufenplan bietet Ansätze, die an den individuellen Reifegrad der Kommune und der Verwaltungseinheit angepasst werden müssen. Das erfordert ein differenziertes Vorgehen, welches Kapazitäten ausbauen muss, nicht nur die Stufen erklärt. Trotz der mehr als siebzig Modellprojekte Smart City (MPSC) und ähnlicher Programme fehlt es an ganzheitlichen Ansätzen und übergreifenden Strategien, die die Ergebnisse in die kommunale Breite tragen und den Nachweis ihres Nutzens liefern.
- Eine moderne Definition von Daten- und KI-basierter IT-Basisinfrastruktur, die Kommunen zur Verfügung haben sollten, wird zwar häufig als Bedarf genannt, aber bisher nicht inhaltlich definiert. Trotz der mehr als siebzig Modellprojekte Smart City (MPSC) und ähnlicher Programme fehlt es an ganzheitlichen Ansätzen und übergreifenden Strategien, die die Ergebnisse in die kommunale Breite tragen und den Nachweis ihres Nutzens liefern.

2. Herausforderungen und Schwachstellen

- Unklare Gesamtstrategie: Es gibt keine konsistente Roadmap für Smart City/Smart Region-Initiativen, die bestehende Anwendungsfälle systematisch erfasst, weiterentwickelt und großflächig ausrollt. Der Smart City Stufenplan bleibt hierzu vage und verweist auf ein noch zu schaffendes Kompetenzzentrum. Der Aufbau eines solchen Zentrums dürfte dem zeitlichen Druck für eine rasche Umsetzung nicht gerecht werden. Auch der angestrebte Marktplatz Deutschland Digital befindet sich in einem frühen Stadium und dessen nachhaltiger Betrieb scheint nicht geklärt zu sein. Aktuell wird der Wissenstransfer durch die KTS vorgenommen; beschränkt sich dabei aber auf die Anwendungsfälle der geförderten Projekte, es fehlt die Einbindung alternativer Angebote. Der Marktplatz Deutschland Digital befindet sich noch im Aufbau und es besteht (noch) kein nachhaltiges Betriebsmodell.
- Fehlender ganzheitlicher Ansatz: Wie kann der Aufbau einer flächendeckenden digitalen Infrastruktur mit Kernkomponenten wie Datenplattformen, (kommunalen) Datenräumen, Urbane Digitale Zwillinge, in die alle relevanten Anwendungen und Use Cases für alle Beteiligten sicht- und nutzbar eingebunden werden können, erfolgen?
- Unzureichende Berichterstattung: Viele Projektabschlüsse fokussieren auf Erfolge und lassen wertvolle Lehren aus Misserfolgen unberücksichtigt. Die KTS hat erste Erhebungen bei den MPSC-Gewinnern vorgenommen, deren Ergebnisse jedoch (noch) nicht durch die Marktentwicklung validiert wurden. Unabhängige Studien wie der Smart City Index von Bitkom beruhen auf der Selbsteinschätzung der Städte und spiegeln daher nur bedingt die Marktsituation wider.
- Marktdynamik: Die anfängliche Euphorie ist abgeklungen. Unternehmen ziehen sich zurück, da die langen und kostenintensiven Vertriebsprozesse wenig attraktiv sind. Das Ausbremsen der Marktdynamik durch Bürokratie, fehlendes Unternehmertum und Risikobereitschaft und die Maßgaben zur ausschließlichen Nutzung von Open Source ohne strukturierten und nachhaltigen Aufbau einer geeigneten Developer-Community erzeugt Fragmentierung, statt zur

Beschleunigung der Marktentwicklung beizutragen. Nur in sehr seltenen Fällen gelingt eine Nachnutzung einer individuell beauftragten Lösung einer Kommune.

- Kommunale Ressourcen werden durch mangelnde Finanzbasis und Bürokratie ausgebremst: Viele Kommunen kämpfen mit finanziellen Engpässen und können sich nur durch hohe Förderquoten an Projekten beteiligen. Langwierige Genehmigungsprozesse bremsen zusätzlich. Die Modellprojekte zeigen auf, dass die Genehmigungs- und Ausschreibungsprozesse selbst bei einer so langen Laufzeit die Kommunen daran hindern, die Umsetzung der gewünschten Anwendungsfälle im vorgegebenen Zeitraum zu erreichen.

3. Chancen und Potenziale

- Resiliente Kommunen durch datenbasierte vorausschauende Planung: Smarte Technologien können die Resilienz von Kommunen gegenüber Krisen verbessern und bestehende Katastrophenmanagement-Ansätze unterstützen. Diese Notwendigkeit gewinnt sehr schnell an Relevanz, bedenkt man nur die Auswirkungen des Klima- und Wetterwandels in unserer Region. Viele bestehende Anwendungsfälle aus den Bereichen Smart City und Smart Region können zur Steigerung der Resilienz herangezogen werden.
- Energieeffizienz: Kommunen müssen Ihrer gesetzlichen Vorbildfunktion gerecht (u.a. Umsetzung des Energieeffizienzgesetz EnEfG §6) werden und einen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Hierzu zählt auch die gesetzliche Vorschrift zur kommunalen Wärmeplanung. Diese Anforderungen können und sollten mithilfe von digitalen Lösungen wie digitalen Zwillingen in Verbindung mit künstlicher Intelligenz in enger Verzahnung mit der Steigerung der Resilienz umgesetzt werden.
- Innovationsbeschleuniger: Skalierbare datenbasierte Fachanwendungen zur Steigerung der Resilienz kommunaler Infrastrukturen können neue Wertschöpfungspotenziale in der Deutschen Wirtschaft insbesondere im Mittelstand schaffen. Das von der Bundesregierung aufgerufene Investitionspaket muss neben notwendiger baulicher Maßnahmen hauptsächlich den Einsatz von digitalen Lösungen zur Steigerung der Resilienz von Kommunen ermöglichen. Dabei braucht es vor allem Umsetzungsprogramme, die in die Fläche wirken. Es sollten bundesweite Wertschöpfungsketten geschaffen werden, die konjunkturwirksam sind. Sinnvoll ist die Einbindung von etablierten kommunalen IT-Dienstleistern zur Verstetigung und Skalierung der Innovationen in die Fläche.
- Forschungstransfer: Projekte wie EmergenCity oder ARTUR liefern wertvolle Erkenntnisse, die praxisnah in Kommunen umgesetzt werden sollten. Die Ankündigung der hessischen Landesregierung gemeinsam mit Bundesregierung die Schaffung eines nationalen Zentrums für Resilienz in Darmstadt zu fördern, ist sehr begrüßenswert, sofern neben Wissenschaft und Kommunen auch die Wirtschaft eng eingebunden wird.

4. Handlungsempfehlungen

4.1 Erkenntnisse aus dem IT- Sounding Board der KTS

Ein zentrales Thema, das in den letzten Monaten intensiv diskutiert wurde, ist die Daten- und KI-basierte IT-Basisinfrastruktur für Kommunen. Diese Infrastruktur bildet die Grundversorgung, die notwendig ist, um die digitale Daseinsvorsorge in den Städten und Gemeinden sicherzustellen und die zukünftigen Herausforderungen der digitalen Welt zu meistern.

Als unbedingt erforderliche IT-Basisinfrastruktur wurden urbane Datenplattformen, Geodateninformationssysteme und IoT-Infrastrukturen sowie Dashboards zur Kommunikation identifiziert. Als wertvolle Ergänzungen wurden u.a. 3D-Modellierung, Simulation, DSGVO-konforme Sprachmodelle (LLM), Low Code/no-Code Werkzeuge und Smart City APPs benannt.

4.2. Förderprogramme optimieren und Finanzierungsprogramme zur Nachnutzung schaffen

- Nachnutzung eindeutig stärken: Erfolgreiche Umsetzungen kommunaler Datenräume mit nachvollziehbaren KPIs und basierend auf den im DIN geschaffenen Standards müssen systematisch und zügig verbreitet werden. Hierzu sind die notwendigen Voraussetzungen für die Beschaffung so zu schaffen, dass Kommunen unabhängig von ihrer Größe und ohne komplexe Einzelförderungen diese Lösungen zügig einführen können.

Die Finanzierung der unbedingt erforderlichen IT-Basisinfrastruktur soll anteilig auf Bund, Länder und Kommunen aufgeteilt werden. Die Beratung, der Betrieb und die Wartung wären Aufgabe der Länder. Die Kosten dafür werden auf Kommunen und Länder verteilt. Die Finanzierung der wertvollen Ergänzungen sollte durch interkommunale Zusammenarbeit, etwa durch kommunale IT-Dienstleister oder andere Kooperationsmodelle seitens der Länder gefördert werden.

- Open Source sinnvoll fördern: „Public Code for Public Money“ sollte dort zum Standard werden, wo sich eine aktive Community für die Weiterentwicklung etabliert. Insbesondere muss die Verpflichtung erfolgen, dass nur dann neue Smart City / Smart Region Lösungen durch Förderprogramme gefördert werden, wenn es noch keine vergleichbaren Lösungen von deutschen / europäischen Anbietern auf dem Markt gibt. Daher sollten die angedachten Marktplätze für kommunale Lösungen zügig ausgebaut und ein diskriminierungsfreier Zugang für alle Marktteilnehmer sichergestellt werden. Die Marktplätze haben dabei transparente Kriterien zur Bewertung der Lösungen auf den bekannten DIN Standards sicherzustellen.
- Verkürzung von Genehmigungsprozessen: Die Dauer von Förderantragsbearbeitungen muss deutlich reduziert werden.
- Förderung der Mitwirkung, sowie Stärkung der nationalen, europäischen und internationalen Gremienarbeit, also das Einbringen in die benötigten Aktivitäten zur Gestaltung industrieller Lösungen skalierbar und „barrierefrei“ zu normieren. Nutzung von Normen und Standards muss stärker in den Förderprogrammen als „Muss-Kriterium“ verankert werden.

4.3. Digitale Infrastruktur und KI-Kompetenzen ausbauen

- Breitband- und 5G-Ausbau: Die digitale Grundinfrastruktur muss weiter flächendeckend ausgebaut werden.
- Dateninfrastruktur: Daten zentrierte Prozesse benötigen eine kommunale Daten-Governance sowie eine Auswahl an geeigneten kommunalen Datenplattformen, die flächendeckend für Kommunen kostengünstig verfügbar sein sollten. Die Bewertungskriterien über deren Leistungsfähigkeiten sollten sich an den weithin akzeptierten DIN Standards, insbesondere der DIN SPEC 91357 orientieren.
- Weiterbildung und Fachkräftesicherung: Schulungen für Verwaltung und Politik sowie attraktive Bedingungen für Startups und Fachkräfte sind essenziell. Primär der zügige Aufbau von Wissen

über Chancen und Risiken von KI-basierten Fachanwendungen in der kommunalen Verwaltung ist essenziell.

- Konsequent das Gebäudeenergiegesetz (GEG, §71a verpflichtende Gebäudeautomation), umsetzen und damit EU-Konform (EPDB) werden. Smarte Gebäude sind zentral für eine Smart City. Dabei geht es um die ganzheitliche Umsetzung von Klima- und Energieeffizienzzielen und schließt weitere kommunale Infrastrukturen wie Straßenbeleuchtung, Energienetze und Verkehrswege mit ein.
- Im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung werden aus strategischen Gesichtspunkten Quartiere immer mehr in den Fokus kommen. Im Zuge dessen wird der Fernwärmeausbau immer mehr priorisiert werden. Dabei wäre es sinnvoll, auch gleichzeitig geeignete digitale Infrastrukturen aufzubauen, um die Quartiere entsprechend smart steuern zu können.

4.4. Resilienz als Leitmotiv für Daten- und KI-basierte Entscheidungen

- Datenbasierte Ansätze: Förderprogramme für datenbasierte resiliente Kommunen sollten aufgelegt werden, um den wachsenden Herausforderungen des Klima- und Wetterwandels sowie weiteren Krisen besser gerecht zu werden. Diese Förderprogramme müssen vor allem die flächendeckende Umsetzung von geeigneten Maßnahmen ermöglichen. Resilienz dient dabei als Leitmotiv.
- Resilienz-Indikatoren: Standardisierung für kommunale Resilienzmodelle und KPIs sind erforderlich, um geeignete Mindestanforderungen zu definieren sowie Vergleichbarkeit und Effizienz steigern.

4.5. Innovationsfreundliche Vergabepraktiken

- Innovationsbeschaffung: Dieser Ansatz zur Förderung von Innovationen im kommunalen Umfeld sollte als eine weitere Option methodisch weiterentwickelt und im Vergaberecht verankert werden, so dass insbesondere Start-up Unternehmen und KMUs einen schnellen Marktzugang mit niedriger Eintrittshürde erhalten.
- Mehrwertsteuererleichterungen: Kommunen sollten bei Investitionen in Smart City / Smart Region Lösungen steuerlich entlastet werden, z.B. Rückerstattung der Mehrwertsteuer.

5. Aufruf: Deutschlands Digitale Zukunft der Kommunen jetzt gestalten

Die Bundesregierung wird aufgefordert, smarte Daten- und KI-basierte Technologien in allen Politikfeldern zu priorisieren, innovationsfreundliche Rahmenbedingungen für eine umgehende Demokratisierung der Digitalen Transformation der Kommunen zu schaffen, die eine Automatisierung von datenbasierten Entscheidungen möglich macht. Die Nutzung von KI in Verwaltungsprozessen und in der Umsetzung von Smart City Diensten und Anwendungen bedarf Entbürokratisierung und Zugang zu Wissensbasis und lebendigen Datenräumen. Deutschland kann die Voraussetzungen schaffen, sich als internationaler Vorreiter für Smart City und Smart Region für Kommunen aller Größen zu etablieren.

Das SMART CITY Forum steht bereit, mit seiner Expertise und seinem Netzwerken aktiv bei der Umsetzung zu unterstützen.