

Die Digitalisierung kritischer kommunaler Infrastrukturen

Kommunen sind für zahlreiche Bereiche der Daseinsvorsorge und die dafür erforderlichen technischen und sozialen Infrastrukturen verantwortlich. Hierzu zählen unter anderem die Versorgung mit Wasser, Gas, Strom, Beleuchtung und die Beseitigung von Abwasser und Abfall. Viele der kommunalen sozialen und technischen Infrastrukturen werden als »kritische Infrastrukturen« bezeichnet, deren Schutz eine zentrale Kernaufgabe staatlicher und unternehmerischer Sicherheitsvorsorge darstellt. Eine Digitalisierung dieser Dienstleistungen bietet viele Chancen: verbesserte bzw. erweiterte Verwaltungsangebote, die Entlastung der öffentlichen Haushalte durch betriebliche Effizienzsteigerungen, innovative Lösungen für eine ressourcenschonende Ver- bzw. Entsorgung von Trink- und Abwässern sowie in der Abfallentsorgung und -aufbereitung. Gleichzeitig stellt ein tiefgreifender digitaler Wandel die Kommunen vor enorme Herausforderungen. Neben den hohen Investitionskosten für die notwendige IT-Infrastruktur mangelt es oft an qualifizierten Fachkräften für die Umsetzung. Auch sind kommunale Versorgungsunternehmen mit starken strukturellen Veränderungen sowie neuen Geschäftsmodellen und -akteuren konfrontiert.

Auch im Hinblick auf kritische Infrastrukturen sind die Auswirkungen der Digitalisierung ambivalent: Wohl bieten die ermöglichten Überwachungs- und flexibleren Steuerungsfunktionen neue Optionen, um durch intelligente Betriebsweisen auf außergewöhnliche Ereignisse (z. B. Extremwetter, Unfälle, Stromausfälle, kriminelle Gefahren) besser und schneller reagieren zu können. Doch steigern Digitalisierung und Vernetzung die Komplexität und damit auch die Risiken für technische und menschliche Fehler, die zu Beeinträchtigungen in den kritischen kommunalen Infrastrukturen führen können. Zudem erhöht sich generell deren Abhängigkeit von funktionierenden Strom- und IT-Infrastrukturen, wodurch Stromausfälle oder IT-Störungen weit gravierendere Ausmaße als bisher annehmen

könnten. Nicht zuletzt bieten digitalisierte Infrastrukturen neue Angriffsflächen für Straftaten, die auf Computersysteme und Netzwerke selbst zielen.

Ziel und Vorgehensweise

Es sollen die Chancen und Risiken der Digitalisierung kritischer kommunaler Infrastrukturen beispielhaft für die kommunale Wasserwirtschaft (Wasser- und Abwasserbeseitigung) und die kommunale Abfallwirtschaft (Projektphase 1) sowie die Auswirkungen dieser Digitalisierung auf die Versorgungssicherheit (Projektphase 2) eruiert werden:

Projektphase 1

Anknüpfend an den aktuellen Stand der Digitalisierung in der kommunalen Wasser- und Abfallwirtschaft sollen zunächst die Einsatz- und Entwicklungspotenziale digitaler Lösungen eruiert werden. Dies bildet die Grundlage für die Diskussion über Hemmnisse bei der Umsetzung und über Herausforderungen und Risiken der Digitalisierung für die Kommunen. Zentrale Fragestellungen lauten:

- Welche Rolle kann die Digitalisierung kommunaler Infrastruktur zur Bewältigung aktueller Herausforderungen für Kommunen spielen?
- Welche Chancen und welche Risiken sind mit digitalisierter kommunaler Infrastruktur unter Berücksichtigung von ökonomischen, ökologischen und sozialen Kriterien verbunden?
- Welche Best-Practice-Beispiele der Digitalisierung kommunaler Infrastrukturen gibt es? Lassen sich hier umgesetzte Konzepte und gemachte Erfahrungen auf andere Kommunen übertragen?
- Welche parlamentarischen Handlungsbedarfe bzw. -optionen lassen sich ableiten, um die Realisierung von Potenzialen zu fördern bzw. Risiken zu minimieren?

Projektphase 2

Ausgehend vom Szenario einer weiter vorangeschrittenen Digitalisierung soll die Versorgungssicherheit unter den neuen Rahmenbedingungen bewertet werden. Zentrale Fragestellungen sind:

- Führt die Digitalisierung technischer Prozesse zu einer höheren Anfälligkeit gegenüber Störungen in der Stromversorgung oder in der IT-Infrastruktur (einschließlich Cyberkriminalität)?
- Welche Herausforderungen ergeben sich für die staatliche und unternehmerische Daseins- und Sicherheitsvorsorge durch die von der Digitalisierung beförderten Veränderungen in Geschäftsmodellen und Akteursstrukturen von kommunalen Versorgungsunternehmen?
- Wie kann die Widerstandsfähigkeit kommunaler Infrastrukturen durch die Digitalisierung gegenüber außergewöhnlichen Ereignissen erhöht werden?
- Welche parlamentarischen Handlungsbedarfe und -optionen lassen sich für den Schutz kritischer kommunaler Infrastrukturen im Lichte der Digitalisierung ableiten?

TA-Projekt

Chancen und Risiken der Digitalisierung kritischer kommunaler Infrastrukturen an den Beispielen der Wasser- und Abfallwirtschaft

Themeninitiative

Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung sowie Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

Kontakt

Dr. Saskia Steiger
+49 30 28491-112
steiger@tab-beim-bundestag.de