Deutscher Städtetag

Die Stimme der Städte

Smart Cities: Beiträge der digitalen Transformation zur Urbanen Resilienz

Positionspapier des Deutschen Städtetages



STAEDTETAG.DE

Inhaltsverzeichnis

Vorwort ... 3

1. Einleitung ... 4

2. Kommunale Ausgangslage und zentrale Herausforderungen ... 7

3. Strategische Handlungsfelder urbaner Resilienz ... 9

4. Beitrag der digitalen Transformation zur Resilienzsteigerung ... 15

5. Forderungen des Deutschen Städtetages ... 21

5.1. Dauerhafte Finanzierung und Konnexitätsprinzip ... 22

5.2. Technische Infrastruktur, zentrale Dienste und Standards ... 22

5.3. Rechtliche Rahmenbedinungen und Data Governance ... 23

5.4. Kompetenz, Transfer, Zusammenarbeit ... 23

Beschluss des Präsidiums des Deutschen Städtetages zum vorliegenden Positionspapier ... 24

Vorwort

Die Folgen des Klimawandels, Cyberangriffe, Ausfälle kritischer Infrastrukturen und gesellschaftliche Krisen stellen die kommunale Handlungsfähigkeit zunehmend auf die Probe. Diese Herausforderungen treten häufig nicht isoliert auf, sondern verstärken sich im Krisenfall gegenseitig. Urbane Resilienz – also die Fähigkeit, Risiken frühzeitig zu erkennen, Krisen wirksam zu bewältigen und sich an veränderte Bedingungen anzupassen – gewinnt deshalb für die Städte immer mehr an Bedeutung.

Die digitale Transformation eröffnet vielfältige Möglichkeiten, die Widerstandskraft unserer Städte zu stärken. Datenplattformen, Sensorik, digitale Zwillinge und vernetzte Informationssysteme helfen dabei, Risiken frühzeitig zu erkennen, Entwicklungen besser einzuschätzen und im Krisenfall schneller und fundierter zu handeln. Smart-City-Lösungen sind damit weit mehr als technische Innovationen. Richtig eingesetzt, können sie wichtige Instrumente einer vorausschauenden und integrierten Stadtentwicklung sein.

Entscheidend ist, dass digitale Lösungen sicher, verlässlich und interoperabel sind und dauerhaft in die städtischen Prozesse eingebunden werden. Dafür braucht es leistungsfähige Infrastrukturen, klare Verantwortlichkeiten, qualifiziertes Personal und ausreichende finanzielle Spielräume. Ebenso wichtig ist es, die Bürgerinnen und Bürger einzubeziehen und den gesellschaftlichen Zusammenhalt als wesentliche Grundlage für die Widerstandsfähigkeit einer Stadt zu stärken.

Mit dieser Publikation legt der Deutsche Städtetag dar, wie urbane Resilienz als strategische Aufgabe der Stadtentwicklung durch die digitale Transformation gestärkt werden kann. Sie zeigt auf, welche Handlungsfelder dabei besonders relevant sind und welche Potenziale digitale Technologien für eine vorausschauende kommunale Steuerung bieten. Zugleich formuliert sie konkrete Erwartungen an Bund und Länder. Denn damit digitale Innovationen ihre Wirkung entfalten können, brauchen die Städte verlässliche politische und strukturelle Voraussetzungen.



Christian Schuchardt
Hauptgeschäftsführer des Deutschen Städtetages

Smart Cities: Beiträge der digitalen Transformation zur Urbanen Resilienz

Positionspapier des Deutschen Städtetages – beschlossen vom Präsidium am 23. September 2026 in Kassel

1. Einleitung

Kommunen sind die Orte, an denen staatliche Handlungsfähigkeit, Daseinsvorsorge und gesellschaftlicher Zusammenhalt konkret erfahrbar werden. Sie stehen vor der Aufgabe, ihre Handlungsfähigkeit unter zunehmend komplexen Rahmenbedingungen dauerhaft zu sichern. Städte sind in besonderer Weise von den Folgen des Klimawandels, von Cyberangriffen, Infrastrukturausfällen, Pandemien sowie geopolitischen und gesellschaftlichen Krisen betroffen. Diese Herausforderungen treten zunehmend gleichzeitig auf, verstärken sich gegenseitig und lösen oft Kaskadeneffekte aus. Sie lassen sich nicht mit isolierten Einzelmaßnahmen bewältigen. Gleichzeitig gestalten Städte den Wandel hin zu einer klimaneutralen, wirtschaftlich leistungsfähigen und sozial gerechten Gesellschaft maßgeblich mit. Sie müssen Klimaschutz, soziale Teilhabe, wirtschaftliche Entwicklung und eine hohe Lebensqualität langfristig sichern und miteinander in Einklang bringen.

Urbane Resilienz bezeichnet die Fähigkeit einer Stadt, Risiken frühzeitig zu erkennen, ihre Handlungsfähigkeit auch in Krisen aufrechtzuerhalten, sich an veränderte Bedingungen anzupassen, Schäden zu begrenzen und aus Krisenerfahrungen zu lernen. Sie umfasst Vorsorge, Krisenbewältigung, Wiederherstellung und langfristige Weiterentwicklung. Resilienz verbindet damit die Fähigkeit zur Begegnung kritischer Ereignisse mit der Fähigkeit, gesellschaftlichen Wandel aktiv zu gestalten. Sie ist keine zusätzliche Einzelaufgabe, sondern eine Querschnittsperspektive für Stadtentwicklung, Daseinsvorsorge, Verwaltung, Infrastruktur und gesellschaftlichen Zusammenhalt.

Im Mittelpunkt steht dabei der Mensch und die Gemeinschaft: Resiliente Städte schaffen die Voraussetzungen dafür, dass Bürgerinnen und Bürger auch in Zeiten multipler Krisen sicher leben, gesellschaftlich teilhaben und Vertrauen in die Handlungsfähigkeit des Staates behalten sowie Zukunftsperspektiven entwickeln können.

Resilienz ist mehr als Krisenmanagement. Sie ist die Voraussetzung dafür, den Wandel zu gestalten: Städte, die ihre Infrastrukturen, sozialen Gefüge, natürlichen Ökosysteme und Wirtschaftskreisläufe kontinuierlich stärken, sind nicht nur widerstandsfähiger gegenüber Krisen, sondern schaffen zugleich die Grundlage für eine nachhaltige und lebenswerte Stadtentwicklung.

Urbane Resilienz entscheidet sich vor Ort, kann aber nicht allein vor Ort hergestellt werden. Städte leisten einen unverzichtbaren Beitrag. Bund und Länder bleiben jedoch für die gesamtstaatliche Vorsorge, die Sicherheitsarchitektur, übergreifende Infrastrukturen und Standards sowie eine aufgabengerechte Finanzierung verantwortlich. Neue Anforderungen an die Kommunen dürfen nicht ohne klare Zuständigkeitsregelung und dauerhafte Finanzierung begründet werden.

Digitale Technologien können die kommunale Resilienz erheblich stärken, indem sie bessere Datengrundlagen, frühzeitige Risikoerkennung, vernetzte Lagebilder, Simulation von Krisenszenarien, belastbare Kommunikationswege und eine vorausschauende Planung ermöglichen. Sie schaffen jedoch zugleich neue Abhängigkeiten und Verwundbarkeiten. Digitale Lösungen tragen deshalb nur dann zur Resilienz bei, wenn sie sicher, interoperabel, wiederherstellbar und durch geeignete Rückfallebenen abgesichert sind.

Im Programm ↗ Modellprojekte Smart Cities (MPSC) wurden in 73 deutschen Städten digitale Lösungen und Smart-City-Technologien strategisch mit den Zielen und Prozessen der integrierten Stadtentwicklung im Sinne der ↗ Leipzig-Charta verzahnt, erprobt und in den Betrieb überführt. Dabei entstanden digitale Infrastrukturen, datenbasierte Steuerungsinstrumente, neue Formen der Beteiligung, Zusammenarbeit sowie Wissensmanagementsysteme. Die Erfahrungen zeigen, dass digitale Lösungen ihren größten Beitrag zur kommunalen Resilienz leisten, wenn sie dauerhaft in Verwaltungs- und Stadtentwicklungsprozesse integriert und fachübergreifend eingesetzt werden.

Die BBSR-Publikation ↗ Resilienz in der Smart City (2023) verdeutlicht, dass digitale Technologien ihren größten Mehrwert entfalten, wenn sie unterschiedliche kommunale Handlungsfelder – von Klimaanpassung und kritischen Infrastrukturen bis hin zu Mobilität und sozialer Teilhabe – intelligent miteinander verknüpfen. Die Resilienzperspektive erweitert den Smart-City-Ansatz zu einem strategischen Steuerungsansatz, der kommunale Handlungsfelder miteinander vernetzt und koordiniert.

Dabei bilden strategische Planung, digitale Infrastrukturen, resiliente Governance-Strukturen sowie die aktive Einbindung der Bürgerinnen und Bürgern die Grundlage, um Risiken frühzeitig zu identifizieren, Krisen wirksam zu bewältigen und gesellschaftliche Transformationsprozesse nachhaltig zu gestalten. Bewährte Ansätze aus den Modellprojekten sollten deshalb verstetigt, standardisiert und auch Kommunen außerhalb der bisherigen Förderkulisse zu gänglich gemacht werden.

Abbildung 1 verdeutlicht den Zusammenhang zwischen den vier zentralen Fähigkeiten urbaner Resilienz – Risiken erkennen, Krisen bewältigen, Funktionsfähigkeit wiederherstellen sowie aus Erfahrungen lernen und Strukturen weiterentwickeln – und dem Beitrag digitaler Lösungen. Digitale Transformation ist dabei kein eigenständiger Resilienzbereich, sondern unterstützt als Querschnittsfunktion alle vier Fähigkeiten. Sie kann insbesondere dazu beitragen, Informationen und Daten besser zu nutzen, Akteure und Systeme zu vernetzen sowie Kommunikation, Entscheidungsprozesse und kontinuierliche Weiterentwicklung zu unterstützen.

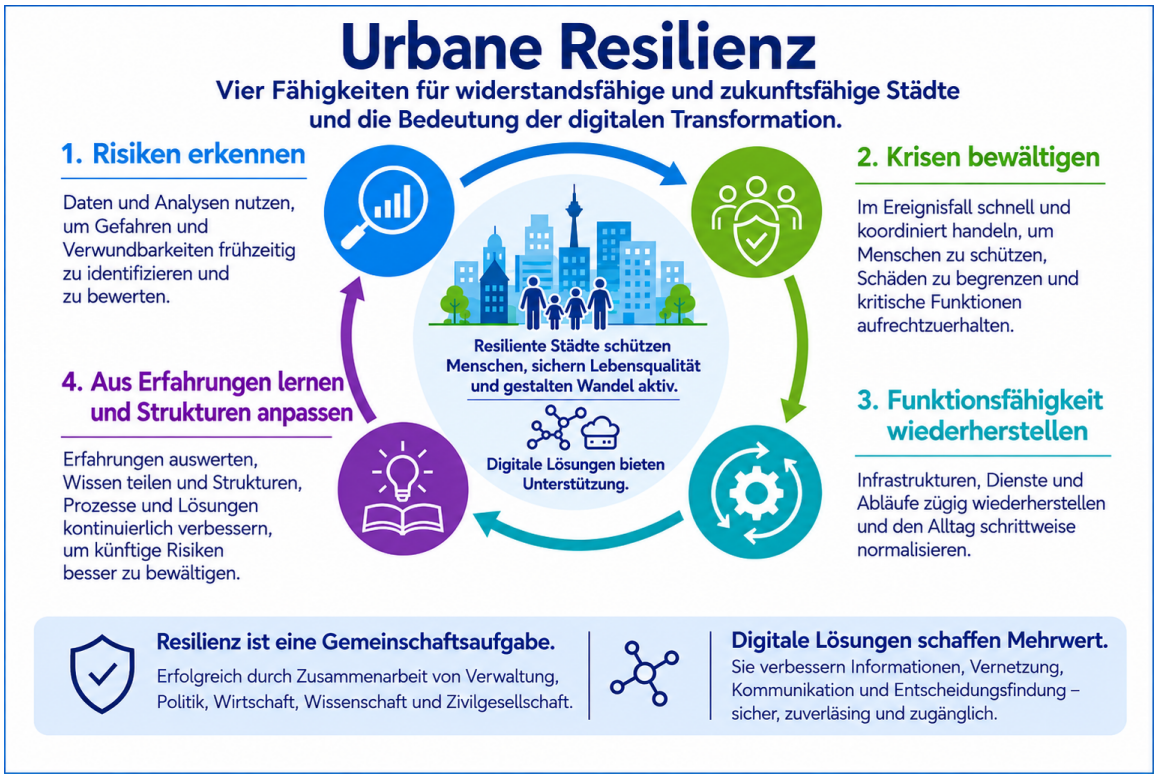


Abbildung 1: Urbane Resilienz und der Beitrag digitaler Lösungen (eigene Darstellung, erstellt mit KI)

Damit wird deutlich: Digitale Lösungen sind kein Selbstzweck. Ihr Beitrag zur urbanen Resilienz entsteht dort, wo sie bestehende Strukturen sinnvoll ergänzen, ihre Funktionsfähigkeit stärken und zugleich sicher, verlässlich und alltagstauglich ausgestaltet sind.

Mit diesem Positionspapier fordert der Deutsche Städtetag den Bund und die Länder auf, Resilienz nicht auf Katastrophenschutz zu verengen, sondern als vorsorgende, dauerhafte, nachhaltige und gesamtheitliche Investition in die Alltagsinfrastrukturen der Städte zu verstehen. Die digitale Transformation und die bereits entstandenen Smart City-Ansätze können dabei wichtige Grundlagen und wirkungsvolle Instrumente für eine resiliente Stadtentwicklung bieten.

2. Kommunale Ausgangslage und zentrale Herausforderungen

Städte leisten einen unverzichtbaren Beitrag zur Zukunftsfähigkeit und Krisenfestigkeit unseres Gemeinwesens. Sie gestalten Daseinsvorsorge, Stadtentwicklung, Teilhabe und gesellschaftlichen Zusammenhalt vor Ort. Damit sie ihre Aufgaben auch unter veränderten und krisenhaften Bedingungen erfüllen können, müssen Resilienzaspekte stärker in bestehende Planungs-, Investitions- und Steuerungsprozesse einbezogen werden. Daraus darf jedoch keine pauschale Ausweitung kommunaler Zuständigkeiten oder finanzieller Verpflichtungen entstehen.

Begrenzte finanzielle und personelle Ressourcen

Städte müssen mit begrenzten finanziellen Mitteln und personellen Kapazitäten eine wachsende Zahl komplexer Aufgaben bewältigen. Notwendige Investitionen in Klimaanpassung, Infrastruktur, Digitalisierung, Bevölkerungsschutz und soziale Stabilität konkurrieren zunehmend miteinander. Resilienz muss daher in bestehende Aufgaben und Investitionen integriert werden, statt zusätzliche parallele Strukturen zu schaffen. Neue gesetzliche oder fachliche Anforderungen bedürfen einer realistischen Kostenfolgenabschätzung und einer dauerhaften Finanzierung. Auch die Verstetigung von Digitalisierungs- und Smart-City-Projekten muss dabei berücksichtigt werden, da befristete Projektförderung nicht die dauerhaft erforderlichen Ressourcen für Betrieb, Wartung, Qualifizierung und Weiterentwicklung abdeckt.

Fehlende Strukturen und zentrale Steuerung

Resilienz wird häufig fragmentiert in einzelnen Fachbereichen behandelt (z. B. Feuerwehr, Umweltamt, IT), was eine integrierte Planung erschwert. Urbane Resilienz ist jedoch eine strategische Querschnittsaufgabe, mit Bezügen über die kommunale Ebene hinaus, nicht nur Krisenmanagement. Notwendig sind klare Governance-Strukturen, die Technologien, Prozesse und Daten ganzheitlich betrachten. Die Smart-City-Programme haben gezeigt, wie koordinierende Querschnittsstrukturen aufgebaut werden können – daran gilt es anzuknüpfen. Dabei sollten vorhandene Krisenmanagement-, Digitalisierungs-, Stadtentwicklungs- und Sicherheitsstrukturen verbindlich miteinander verknüpft werden, statt neue Parallelstrukturen zu schaffen.

Dabei gibt es kein einheitliches Organisationsmodell für alle Städte. Zuständigkeiten, Gefährdungslagen, Größenordnungen und vorhandene Strukturen unterscheiden sich erheblich. Bund und Länder sollten deshalb gemeinsame Ziele, Standards und Unterstützungsangebote schaffen, ohne starre organisatorische oder technologische Einheitsmodelle vorzugeben.

Komplexe Daten- und Systemintegration

Eine standardisierte Datengovernance ist das Fundament für Datensouveränität und kommunale Handlungsfähigkeit. Interoperable Standards machen Daten zu einer strategischen Ressource. Ebenso wichtig sind jedoch klare Verantwortlichkeiten, sichere Datenprozesse, transparente Regeln für Nutzung und Qualität sowie die organisationsweite Integration von

Daten und Datenkompetenz. Fehlende bereichsspezifische Rechtsgrundlagen für die Zusammenführung von Daten im Krisenfall können deren Nutzung zusätzlich erschweren. Erst das Zusammenspiel aus Standardisierung, Governance Strukturen und klar geregelter Datenverantwortung ermöglicht echte Resilienzgewinne – im akuten Ernstfall ebenso wie im langfristigen Transformationsprozess.

Externe Risiken und Abhängigkeiten

Städte sind zunehmend externen Risiken ausgesetzt, wie zum Beispiel:

- Klimawandel (Hitzeperioden, Starkregen, Hochwasser, Verlust der Biodiversität)
- Energie- und Infrastrukturausfälle (Stromausfall, Störung der Wasserversorgung)
- Hybride digitale Bedrohungen (Cyberangriffe, Desinformation - insbesondere im Krisenfall, digitale Gewalt)
- Globale und geopolitische Krisen (Abhängigkeiten von Lieferketten und Cloud-Anbietern, Sicherheitsbedrohungen)
- Risiken für sozialen Zusammenhalt (gesellschaftliche Polarisierung, Angriffe auf demokratische Institutionen)
- Regionale und interkommunale Abhängigkeiten (z. B. Verkehr, Energie- und Wasserversorgung, Telekommunikation, Gesundheitsversorgung)

Diese Krisen treten zudem oft gekoppelt („kaskadierend“) auf, wodurch sie zusätzlich verstärkt werden. Daher sollte Resilienz als strategisches Ziel und Kriterium in alle Planungen in tegriert werden.

Politische Sichtbarkeit präventiver Maßnahmen

Während sich die (Un-)Wirksamkeit von Resilienzmaßnahmen im Krisenfall deutlich zeigt, sind vorbeugende Resilienzmaßnahmen oft unsichtbar. Benchmarking, Indikatoren und transparente Zielsetzungen können ihre Bedeutung sichtbar machen und langfristige Investitionen rechtfertigen. Die gemeinsame Entwicklung und breitenwirksame Kommunikation von „Was-wäre-wenn“ Szenarien ist daher eine wichtige Aufgabe. Urbane Datenplattformen und Urbane Digitale Zwillinge sind dabei wichtige digitale Infrastrukturen, um komplexe Zusammenhänge sichtbar zu machen, Risiken zu simulieren und Entscheidungen vorausschauend zu unterstützen.



© Metro Hopper – stock.adobe.com | Patrick P. Palej – stock.adobe.com | Anja Viohl | Tamani C/
Yuri Arcurs/peopleimages.com – stock.adobe.com | Drohne.me – stock.adobe.com

3. Strategische Handlungsfelder urbaner Resilienz

Urbane Resilienz entsteht aus dem Zusammenspiel organisatorischer, infrastruktureller, ökologischer, gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Faktoren. Die einzelnen Handlungsfelder lassen sich nicht isoliert betrachten. Störungen in einem Bereich können erhebliche Auswirkungen auf andere Bereiche haben: Der Ausfall von Energie- oder Telekommunikationsinfrastrukturen kann beispielsweise Verwaltungsleistungen, Verkehr, Gesundheitsversorgung und wirtschaftliche Abläufe gleichzeitig beeinträchtigen. Extremwetterereignisse können neben Infrastrukturen auch soziale und wirtschaftliche Folgen auslösen.

Entscheidend sind deshalb eine fachübergreifende Steuerung, klare Verantwortlichkeiten, gute Kommunikation und die systematische Berücksichtigung von Wechselwirkungen und Abhängigkeiten. Resilienz sollte in bestehende Planungs-, Investitions- und Steuerungsprozesse integriert werden. Dabei sind vorhandene Strukturen aus Stadtentwicklung, Krisenmanagement, Bevölkerungsschutz, Digitalisierung, IT-Sicherheit und Daseinsvorsorge mit einander zu verknüpfen, statt neue Parallelstrukturen aufzubauen.

Die konkreten Anforderungen unterscheiden sich je nach Größe, Aufgabenstruktur und Gefährdungslage einer Stadt. Es gibt deshalb kein einheitliches Organisations- oder Technologiemodell für urbane Resilienz. Gemeinsame Ziele, Standards und Unterstützungsangebote müssen ausreichend Raum für risikobasierte und an die örtlichen Gegebenheiten ang epasste Lösungen lassen.

Digitale Technologien können die verschiedenen Handlungsfelder unterstützen. Ihr spezifischer Beitrag zur urbanen Resilienz wird in → **Kapitel 4** dargestellt.



© Metro Hopper – stock.adobe.com

Organisatorische Resilienz – Handlungsfähigkeit der Verwaltung

Eine resiliente Stadt braucht eine Verwaltung, die auch unter außergewöhnlichen Bedingungen entscheidungs-, steuerungs- und arbeitsfähig bleibt. Dafür müssen kritische Verwaltungsleistungen und ihre Abhängigkeiten bekannt sein. Verantwortlichkeiten müssen eindeutig geregelt und Vorsorge für Störungen getroffen werden.

Resilienz sollte dabei nicht als zusätzliche Organisationsstruktur verstanden werden. Vielmehr müssen bestehende Strukturen des Krisenmanagements, Bevölkerungsschutzes, der IT-Sicherheit, der Digitalisierung und der fachlichen Aufgabenerfüllung systematisch miteinander verbunden werden.

Wesentliche Elemente organisatorischer Resilienz sind insbesondere:

- **klare Verantwortlichkeiten:** Zuständigkeiten für Vorsorge, Krisenbewältigung, Wiederanlaufund ressortübergreifende Koordination müssen eindeutig festgelegt sein.
- **Identifikation und Priorisierung kritischer Verwaltungsprozesse:** Städte sollten wissen, welche Leistungen auch unter eingeschränkten Bedingungen zwingend aufrechterhalten oder besonders schnell wiederhergestellt werden müssen und von welchen personellen, technischen und externen Voraussetzungen diese abhängen (z. B. systematisches Prozessregister, Bewertung nach Kritikalität, Dringlichkeit und Abhängigkeiten).
- **Belastbare Notfall- und Wiederanlaufstrukturen:** Business-Continuity- und Notfallmanagement, geeignete Ersatzverfahren und Rückfallebenen sowie vorbereitete Wiederanlaufprozesse sichern die Handlungsfähigkeit bei länger dauernden Störungen.
- **Übungen und organisatorisches Lernen:** Notfallstrukturen und Wiederanlaufverfahren müssen regelmäßig erprobt werden. Erfahrungen aus Störungen und Krisen sollten systematisch ausgewertet und zur Anpassung von Abläufen, Verantwortlichkeiten und Vorsorgemaßnahmen genutzt werden.
- **Befähigung der Beschäftigten:** Mitarbeitende müssen ihre Aufgaben und Verantwortlichkeiten im Krisenfall kennen und durch geeignete Schulungen und Übungen auf besondere Lagen vorbereitet werden.



© Patrick P. Palej – stock.adobe.com

Infrastrukturelle Resilienz – Verlässliche Versorgung und technische Funktionsfähigkeit

Daseinsvorsorge und kommunale Handlungsfähigkeit setzen leistungsfähige und belastbare technische Infrastrukturen voraus. Energie- und Wasserversorgung, Verkehr, Telekommunikation sowie Informations- und Kommunikationstechnik müssen deshalb auch unter Störungsbedingungen möglichst funktionsfähig bleiben oder schnell wiederhergestellt werden können. Besondere Aufmerksamkeit erfordern dabei sektorübergreifende Abhängigkeiten und mögliche Kaskadeneffekte.

Wesentliche Voraussetzungen sind:

- **Kenntnis kritischer Infrastrukturen und gegenseitiger Abhängigkeiten:** Städte benötigen einen Überblick über die für ihre Handlungsfähigkeit und Daseinsvorsorge wesentlichen Infrastrukturen sowie deren gegenseitige Abhängigkeiten.
- **Redundanzen und Alternativen:** Für besonders kritische Funktionen sind angemessene Redundanzen, alternative Kommunikations- und Versorgungswege sowie geeignete Rückfallebenen vorzusehen.
- **Sicherheit und Wiederherstellbarkeit:** Informations- und Kommunikationstechnik sowie andere vernetzte Systeme müssen entsprechend ihrer Kritikalität gegen Ausfälle und Angriffe geschützt und innerhalb definierter Zeiträume wiederherstellbar sein.
- **Abgestimmte Notfallverfahren:** Verwaltung, kommunale Unternehmen, Infrastrukturbetreiber und zuständige Behörden müssen ihre Vorsorge-, Kommunikations- und Wiederanlaufverfahren aufeinander abstimmen.
- **Infrastruktur-Insellösungen:** Für Gefährdungssituationen sollten lokale Wärme-, Strom- und Kommunikationspunkte als Rückfallebenen vorgesehen werden.



© Anja Viohl

Ökologische Resilienz – Klimaanpassung und Umwelt

Klimawandelbedingte Extremwetterereignisse erfordern eine vorausschauende und integrierte Planung. Ökologische Resilienz erfordert deshalb eine Stadtentwicklung, die Klimarisiken früh zeitig berücksichtigt und Vorsorge mit langfristiger Anpassung verbindet, können zugleich einen hohen Nutzen für die alltägliche Stadtentwicklung entfalten. Grün- und Freiflächen verbessern das Stadtklima und die Aufenthaltsqualität, können aber gleichzeitig Hitze reduzieren oder bei Starkregen Wasser aufnehmen. Resilienz und nachhaltige Stadtentwicklung sollten deshalb möglichst miteinander verbunden werden.

Wesentliche Handlungsfelder sind insbesondere:

- **Wassersensible Stadtentwicklung:** Entsiegelung, Versickerungsflächen sowie Schwammstadt-Prinzipien können die Folgen von Starkregen und Hochwasser mindern.
- **Hitzerobuste Stadt- und Quartiersentwicklung:** Verschattung, Begrünung, kühlende Materialien, Mikroklima-Optimierung und die Anpassung öffentlicher Gebäude und Räume können gesundheitliche Belastungen reduzieren.
- **Naturbasierte Lösungen und blau-grüne Infrastruktur:** Stadtbäume, Grünflächen, Gewässer, begrünte Dächer und multifunktionale Retentions- und Kühlflächen können unterschiedliche Funktionen für Klimaanpassung, Biodiversität und Lebensqualität verbinden.
- **Berücksichtigung von Klimarisiken bei Investitionen und Planung:** Klimafolgen und mögliche Kaskadeneffekte sollten frühzeitig in Stadtentwicklungs-, Infrastruktur- und Investitionsentscheidungen einbezogen werden.



© Tamani C/Yuri Arcurs/peopleimages.com – stock.adobe.com

Gesellschaftliche Resilienz – Zusammenhalt, Vertrauen und Selbsthilfefähigkeit

Soziale und kulturelle Resilienz entsteht dort, wo sozialer Zusammenhalt den Alltag prägt: stabile Beziehungen, gegenseitige Unterstützung und vertrauenswürdige Informations- und Begegnungsräume schaffen die Grundlage kollektiver Handlungsfähigkeit und stärken unsere Demokratie. Nachbarschaftliche Netzwerke, soziale und kulturelle Einrichtungen, Vereine und andere lokale Strukturen tragen dazu ebenso bei wie eine verlässliche Kommunikation staatlicher und kommunaler Stellen. Strukturen, die im Alltag Begegnung, Teilhabe und Versorgung gegenseitige Unterstützung ermöglichen, können im Krisenfall zu wichtigen Hilfs- und Kommunikationsnetzwerken werden.

Resilienzförderung sollte deshalb nicht allein technische und institutionelle Strukturen betrachten, sondern auch die Stadtgesellschaft und ihre Fähigkeit zur Selbstorganisation und gegenseitigen Unterstützung einbeziehen.

Von besonderer Bedeutung sind unter anderem:

- **Schutz vulnerabler Bevölkerungsgruppen:** Alltagsintegrierte soziale Netzwerke und lokale Strukturen stärken die Unterstützung im Krisenfall.
- **Gesundheitliche Vorsorge und Pandemiemanagement:** Prävention und Versorgungssicherheit sind auch für Krisensituationen sicherzustellen.
- **Gesellschaftlicher Zusammenhalt:** Verlässliche Informationsräume und funktionierende lokale Netzwerke stärken die gesellschaftliche Handlungsfähigkeit und wirken Polarisierung und Desinformation entgegen.
- **Orte der Begegnung und Selbstwirksamkeit:** Kultur, Sport sowie Einrichtungen für Kinder und Jugendliche stärken soziale Beziehungen und Teilhabe.
- **Vertrauenswürdige Risiko- und Krisenkommunikation:** Informationen müssen verlässlich, verständlich, barrierearm und über im Alltag genutzte digitale und analoge Kanäle verfügbar sein.
- **Selbstschutz und Selbsthilfefähigkeit:** Informationen zu Risiken, Vorsorgemöglichkeiten und angemessenes Verhalten in Krisensituationen und geeignete Bildungs- und Übungsangebote stärken die Eigenvorsorge.



© Drohne.me – stock.adobe.com

Wirtschaftliche Resilienz – Wirtschaftliche Stabilität und Standortfähigkeit

Krisen und Störungen können erhebliche wirtschaftliche Auswirkungen auf Städte haben und ihre langfristige Entwicklung beeinträchtigen – etwa durch sinkende Immobilienwerte oder steigende Versicherungskosten. Wirtschaftliche Resilienz stärkt die Anpassungs- und Wettbewerbsfähigkeit von Städten, sichert zentrale Standortfaktoren und unterstützt eine nachhaltige Entwicklung.

Zentrale Handlungsfelder sind unter anderem:

- **Stärkung lokaler Wirtschaftskreisläufe:** Regionale Wertschöpfung, lokale Produktion und verkürzte Lieferketten stärken die wirtschaftliche Stabilität.
- **Fachkräftesicherung und Standortentwicklung:** Qualifizierung sowie attraktive Arbeits- und Lebensbedingungen stärken die Standortfähigkeit.
- **Energiesicherheit als Standortfaktor:** Diversifizierung, lokale Erzeugung und Notfallkapazitäten sichern die Energieversorgung.
- **Datenbasiertes Flächen- und Immobilienmanagement:** Informationen zu Flächenpotenzialen, Standortqualität, Klimarisiken, Energieversorgung und Mobilitätsanbindungen stärken die Wettbewerbsfähigkeit und beschleunigen Vermarktungsprozesse.
- **Absicherung zentraler Dienstleistungen:** Kommunale Unternehmen und zentrale Bereiche wie Energie, Wasser, Abwasser, Abfall, Verkehr, Gesundheit, Telekommunikation und Gebäudebetrieb sollten auf Betriebsunterbrechungen und Krisenfolgen vorbereitet sein.

4. Beitrag der digitalen Transformation zur Resilienzsteigerung

Die beschriebenen Handlungsfelder zeigen, dass urbane Resilienz weit über den Einsatz einzelner Technologien hinausgeht. Digitale Lösungen können jedoch in allen Handlungsfeldern einen erheblichen Beitrag leisten, wenn sie bestehende Strukturen sinnvoll unterstützen und selbst sicher und resilient ausgestaltet sind.

Urbane Resilienz umfasst proaktive und reaktive Fähigkeiten, die ineinandergreifen und durch Smart-City-Ansätze gezielt gestärkt werden müssen. Digitale Technologien können die urbane Resilienz in allen Phasen unterstützen: Sie helfen, Risiken frühzeitig zu erkennen und Vorsorge zu treffen, verbessern im Krisenfall die Informationsgrundlage und Koordination, unterstützen die Wiederherstellung wichtiger Funktionen und ermöglichen es, aus Ereignissen zu lernen und Strukturen weiterzuentwickeln. Ihr besonderer Mehrwert liegt darin, Informationen fach- und organisationsübergreifend verfügbar zu machen, Zusammenhänge und Abhängigkeiten sichtbar zu machen und bestehende Infrastrukturen, Verwaltungsprozesse und Kommunikationswege besser miteinander zu vernetzen.

Digitale Lösungen schaffen jedoch nicht automatisch Resilienz. Zentrale Plattformen, Cloud-Dienste, Sensorik, vernetzte Steuerungssysteme und KI-Anwendungen können bei Cyberangriffen, Strom- oder Netzausfällen oder beim Ausfall einzelner Anbieter selbst zum Ausfallrisiko werden. Resilienzrelevante Anwendungen müssen deshalb entsprechend ihrer Kritikalität sicher, interoperabel, verfügbar und wiederherstellbar sein. Erforderlich sind klare Verantwortlichkeiten, dauerhaft verfügbare und verlässliche Daten, angemessene Redundanzen sowie digitale, dezentrale oder analoge Rückfallebenen. Security-by-Design, regelmäßige Sicherheits- und Wiederherstellungstests sowie definierte IT-Notfallprozesse sind integrale Bestandteile resilienter digitaler Infrastrukturen. Der BSI-IT-Grundschutz und die einschlägigen Empfehlungen des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik bieten hierfür anerkannte Orientierungs- und Umsetzungsrahmen.

Besonders wirkungsvoll sind digitale Lösungen, wenn sie bereits im Alltag genutzt werden und einen eigenständigen Nutzen entfalten. Etablierte Datenbestände, Kommunikationskanäle, Bürgerplattformen und Verwaltungsprozesse können dann im Krisenfall auf vorhandene Strukturen und eingeübte Nutzungsgewohnheiten zurückgreifen. Eine im Alltag genutzte Stadt-App kann beispielsweise im Ereignisfall zusätzlich zur Risiko- und Krisenkommunikation eingesetzt werden. Ebenso können Investitionen in Grünflächen oder andere Stadtinfrastrukturen alltägliche Lebensqualität verbessern und zugleich Funktionen der Vorsorge und Krisenbewältigung übernehmen. Urbane Resilienz entsteht damit nicht durch isolierte technische Sonderlösungen, sondern durch die krisenfeste und lernfähige Weiterentwicklung bestehender Strukturen.

Smart-City-Lösungen leisten insbesondere dann einen Beitrag zur Resilienz, wenn sie

- im Alltag einen konkreten Nutzen stiften und Vertrauen schaffen,
- fach- und organisationsübergreifend eingesetzt werden können,
- auf interoperablen Standards und belastbaren Datengrundlagen aufbauen,
- in Krisensituationen anpassungsfähig bleiben,
- Redundanzen und geeignete Rückfallebenen vorsehen,
- und eine systematische Auswertung und Weiterentwicklung nach Störungen und Krisen ermöglichen.



Risiken frühzeitig erkennen und Vorsorge verbessern

Vorsorgende Resilienz bedeutet, Risiken und Verwundbarkeiten möglichst frühzeitig zu erkennen, kritische Abhängigkeiten zu verstehen und Strukturen aufzubauen, die im Ereignisfall belastbar bleiben. Digitale Technologien können hierzu Informationen aus unterschiedlichen Bereichen zusammenführen, Entwicklungen kontinuierlich beobachten und die Folgen möglicher Störungen simulieren.

Eine wesentliche Voraussetzung sind belastbare Datengrundlagen. Daten aus Bereichen wie Klima, Kanalisation, Verkehr, Energie- und Wasserversorgung, Infrastruktur und sozialer Daseinsvorsorge können – unter Beachtung der jeweiligen rechtlichen und fachlichen Voraussetzungen – miteinander verknüpft werden, um sektorübergreifende Risikoanalysen und Lagebilder zu ermöglichen. Entscheidend sind dabei nicht nur die technische Verfügbarkeit von Daten, sondern auch ihre Qualität, Aktualität, dauerhafte Pflege und eindeutige Verantwortlichkeiten.

Sensorik und digitale Monitoring-Systeme können helfen, kritische Entwicklungen frühzeitig zu erkennen. Dies gilt etwa für Starkregen, Hochwasser, Hitze, Verkehrsbelastungen oder technische Störungen. Urbane Datenplattformen und Geoinformationssysteme ermöglichen es, unterschiedliche Informationen zusammenzuführen und räumliche sowie funktionale Zusammenhänge sichtbar zu machen.

Digitale Zwillinge und andere Simulationswerkzeuge können diese Datengrundlagen nutzen, um Szenarien abzubilden, mögliche Auswirkungen von Störungen zu untersuchen und kritische Knotenpunkte oder Kaskadeneffekte zu identifizieren. Ihr Nutzen geht dabei über das Krisenmanagement hinaus. Sie können beispielsweise auch dazu beitragen, Klimaanpassung smaßnahmen zu bewerten, Gewerbe- und Industrieflächen vorausschauend zu entwickeln, Standortqualitäten und Klimarisiken transparent zu machen und Investitionsentscheidungen vorzubereiten.

Zur **digitalen Vorsorge** gehören insbesondere:

- datenbasierte Risikoanalysen und fach- sowie sektorübergreifende Lagebilder,
- langfristig verfügbare, gepflegte und qualitativ belastbare Daten,
- Sensorik und Monitoring zur frühzeitigen Erkennung kritischer Entwicklungen,
- urbane Datenplattformen und Geoinformationssysteme zur Verknüpfung unterschiedlicher Informationen,
- digitale Zwillinge und Simulationswerkzeuge zur Untersuchung von Szenarien, Abhängigkeiten und Kaskadeneffekten,
- langfristig verfügbare, gepflegte und qualitativ belastbare Daten,
- Notfallpläne und vorbereitete Priorisierungs- und Wiederanlaufverfahren,
- sowie die Orientierung an geeigneten nationalen und internationalen Rahmenwerken und Indikatorensystemen.

Vorsorge richtet sich zugleich an die Stadtgesellschaft. Stadt-Apps, Beteiligungsplattformen und andere etablierte Kommunikationskanäle können genutzt werden, um über Risiken und Vorsorgemöglichkeiten zu informieren, die Bevölkerung für mögliche Krisensituationen zu sensibilisieren und lokales Wissen einzubeziehen. Je stärker solche Angebote bereits im Alltag genutzt und als vertrauenswürdig wahrgenommen werden, desto größer kann ihre Wirkung in einer Krisensituation sein.



Krisen bewältigen und kommunale Handlungsfähigkeit sichern

Im Krisenfall müssen Informationen schnell verfügbar sein, Entscheidungen unter hohem Zeitdruck getroffen und unterschiedliche Akteure koordiniert werden. Digitale Technologien können hierzu beitragen, indem sie Informationen verdichten, Lageveränderungen schneller sichtbar machen, Kommunikationswege unterstützen und den Einsatz begrenzter Ressourcen erleichtern.

Integrierte digitale Lagebilder können Daten aus unterschiedlichen Fachbereichen und externen Quellen zusammenführen und fortlaufend aktualisieren. Dashboards, Geoinformationssysteme und – soweit ein konkreter Mehrwert besteht – interaktive Visualisierungen oder Mixed-Reality-Anwendungen können Entscheidungsträger dabei unterstützen, komplexe Lagen zu erfassen und mögliche Handlungsoptionen zu bewerten.

KI-Anwendungen können insbesondere bei großen Datenmengen die Lageauswertung, Mustererkennung, Prognose und Entscheidungsunterstützung verbessern. Denkbar sind beispielsweise die Erkennung kritischer Veränderungen, die Unterstützung bei der Ressourcenplanung oder die Optimierung von Verkehrs- und Evakuierungswegen. Sicherheitsrelevante Entscheidungen müssen jedoch nachvollziehbar bleiben und unter menschlicher Verantwortung getroffen werden. Der Einsatz von KI setzt belastbare Daten, geeignete Prüf- und Freigabeverfahren sowie einen funktionsfähigen Betrieb auch ohne KI-Unterstützung voraus.

Digitale Instrumente können darüber hinaus die Koordination von Einsatzkräften, Hilfsorganisationen, kommunalen Unternehmen und weiteren Akteuren unterstützen. Dazu können die Allokation von Kapazitäten, die Verkehrs- und Routenplanung, die Koordination von Rettungsfahrzeugen oder die Simulation möglicher Gegenmaßnahmen in digitalen Zwillingen gehören.

Eine besondere Bedeutung kommt der Risiko- und Krisenkommunikation zu. Informationen müssen auch bei eingeschränkter Netzverfügbarkeit zuverlässig, verständlich und über unterschiedliche Kanäle verbreitet werden können. Digitale Warnsysteme, Stadt-Apps und Bürgerplattformen sollten deshalb durch alternative Kommunikationswege, dezentrale oder autarke Informationspunkte und – soweit erforderlich – analoge Rückfallebenen ergänzt werden. Mesh-Netze oder andere alternative Kommunikationsstrukturen können in bestimmten Anwendungsfällen zusätzliche Resilienz schaffen.

Digitale Bürgerplattformen können außerdem zur Koordination von freiwilliger Hilfe, Nachbarschaftsunterstützung und lokalen Versorgungsangeboten beitragen. Dadurch können institutionelle Strukturen durch Selbst- und Nachbarschaftshilfe ergänzt werden.

Zur **Unterstützung der Krisenbewältigung** gehören insbesondere:

- aktuelle und organisationsübergreifend nutzbare Lageinformationen,
- Echtzeit-Warnsysteme und dynamisches Lagemonitoring,
- KI-gestützte Lageauswertung und Entscheidungsunterstützung unter menschlicher Verantwortung,
- digitale Unterstützung bei der Koordination von Einsatzkräften und Ressourcen,
- dynamische Verkehrs- und Evakuierungssteuerung,
- mehrkanalige Risiko- und Krisenkommunikation,
- digitale Plattformen für Selbst- und Nachbarschaftshilfe,
- alternative Kommunikationsmöglichkeiten, dezentrale Informationspunkte und analoge Rückfallebenen,

Digitale Resilienz muss dabei stets die kommunalen Kernaufgaben und die Daseinsvorsorge unterstützen. Die Aufrechterhaltung kritischer Infrastrukturen kann beispielsweise davon abhängen, dass auch unterstützende kommunale Leistungen funktionsfähig bleiben – etwa eine priorisierte Kinderbetreuung für Beschäftigte in Kliniken, Feuerwehren oder anderen besonders kritischen Bereichen. Digitale Systeme können helfen, solche Abhängigkeiten sichtbar zu machen und Maßnahmen zu koordinieren; die organisatorische Verantwortung bleibt jedoch bei den zuständigen Stellen.

Funktionsfähigkeit nach Störungen wiederherstellen

Urbane Resilienz erschöpft sich nicht darin, während einer Krise handlungsfähig zu bleiben. Nach einem Ausfall müssen zentrale Verwaltungsleistungen, technische Systeme und Infrastrukturen möglichst schnell und in einer sinnvollen Reihenfolge wiederhergestellt werden. Dies setzt voraus, dass Abhängigkeiten bereits vor einer Krise bekannt sind und Wiederanlaufverfahren vorbereitet und regelmäßig erprobt werden.

Digitale Infrastrukturen müssen deshalb nicht nur gegen Störungen geschützt, sondern auch wiederherstellbar ausgestaltet sein. Datenbestände müssen gesichert, Prioritäten für den Wiederanlauf definiert und Zuständigkeiten eindeutig geregelt sein. Für besonders kritische Systeme sind geeignete Redundanzen, Ausweichlösungen und alternative Betriebsformen erforderlich.

Cloudbasierte Systeme können beispielsweise zusätzliche Ausweich- und Wiederherstellungsmöglichkeiten eröffnen, müssen aber ihrerseits auf belastbaren Sicherheits-, Verfügbarkeits- und Exit-Konzepten beruhen. Wo kontinuierliche Netzverfügbarkeit nicht garantiert werden kann, kann Offline-Fähigkeit für kritische Funktionen erforderlich sein.

Wesentliche Elemente einer **digital unterstützten Wiederherstellung** sind:

- abgesicherte und innerhalb definierter Zeiten wiederherstellbare Datenbestände,
- dokumentierte technische, organisatorische und externe Abhängigkeiten,
- priorisierte Wiederanlaufverfahren für kritische Verwaltungsleistungen und Infrastrukturen,
- redundante Systeme und geeignete Ausweichlösungen,
- Offline-Fähigkeiten und alternative Betriebsverfahren, soweit die Kritikalität dies erfordert,
- regelmäßige Wiederherstellungs- und Notfalltests,
- sowie abgestimmte Wiederanlaufverfahren zwischen Verwaltung, IT-Dienstleistern, kommunalen Unternehmen und weiteren Infrastrukturbetreibern.

Dabei gilt: Nicht jedes System benötigt dieselbe Absicherung. Anforderungen an Verfügbarkeit, Redundanz und Wiederherstellungszeit müssen sich an der Kritikalität der jeweiligen Anwendung für die kommunale Handlungsfähigkeit und Daseinsvorsorge orientieren.

Aus Erfahrungen lernen und Strukturen weiterentwickeln

Resilienz ist kein erreichter Endzustand, sondern ein kontinuierlicher Lern- und Anpassungsprozess. Städte werden widerstandsfähiger, wenn sie Krisen und Störungen systematisch auswerten, erkannte Schwachstellen beseitigen und ihre organisatorischen, technischen und infrastrukturellen Strukturen weiterentwickeln.

Digitale Daten und Werkzeuge können diesen Lernprozess unterstützen. Ereignisverläufe lassen sich anhand vorhandener Daten nachvollziehen, Entscheidungen und Maßnahmen auf ihre Wirkung untersuchen und systemische Schwachstellen identifizieren. Digitale Zwillinge und Simulationswerkzeuge können genutzt werden, um Krisen nachträglich zu modellieren und alternative Handlungsoptionen zu untersuchen. Erkenntnisse aus der Auswertung müssen anschließend in Risikoanalysen, Notfallpläne, Planungsprozesse, technische Systeme und Übungen zurückgeführt werden.

Auch bestehende urbane Datenplattformen und Smart-City-Kanäle können zu einer lernenden Infrastruktur weiterentwickelt werden. Kommunikationsstrukturen, die im Alltag für Information und Beteiligung genutzt werden, können zugleich für Risiko- und Krisenkommunikation weiterentwickelt werden. Beteiligungsplattformen und digitale Dialogformate ermöglichen es, Erfahrungen und Wahrnehmungen der Stadtgesellschaft in die Bewertung von Maßnahmen einzubeziehen. Auch Kultur-, Bildungs- und Begegnungsangebote können – digital wie analog – Aufmerksamkeit für Risiken schaffen und gesellschaftliches Lernen unterstützen.

Zugleich ist Resilienz auf Wissenstransfer angewiesen. Erfahrungen aus einzelnen Städten und aus Modellprojekten sollten nicht isoliert bleiben. Bewährte Lösungen müssen dokumentiert, standardisiert und so aufbereitet werden, dass sie von anderen Kommunen übernom-

men und an die eigenen Bedingungen angepasst werden können. Interkommunale Kooperationen, gemeinsame Wissensplattformen und standardisierte Bewertungsverfahren können dazu beitragen, erfolgreiche Ansätze in die Breite zu tragen.

Die Modellprojekte Smart Cities haben hierfür zahlreiche Lösungen und Erfahrungen hervorgebracht. Ihr Nutzen für urbane Resilienz entsteht jedoch erst dauerhaft, wenn erfolgreiche Ansätze konsolidiert, technisch und organisatorisch verstetigt und auch für Städte außerhalb der bisherigen Förderkulisse zugänglich gemacht werden. Bund und Länder sollten den Transfer und die nachhaltige Nachnutzung bewährter Lösungen unterstützen.

Zum Lernen und zur Weiterentwicklung gehören insbesondere:

- die datenbasierte Auswertung von Krisen und Störungen,
- die Identifikation systemischer Schwachstellen und kritischer Abhängigkeiten,
- die Anpassung von Risikoanalysen, Notfallplänen, Verantwortlichkeiten und technischen Systemen,
- die Weiterentwicklung urbaner Infrastrukturen, beispielsweise durch klimaresiliente Standards, Redundanzen oder die Modernisierung kritischer Systeme,
- die Nutzung urbaner Datenplattformen und digitaler Zwillinge für Analyse, Nachsimulation und Wirkungsbewertung,
- die Beteiligung der Stadtgesellschaft an der Bewertung und Weiterentwicklung von Maßnahmen,
- interdisziplinäre Zusammenarbeit und Co-Kreation zwischen Verwaltung, kommunalen Unternehmen, Wissenschaft, Wirtschaft und Stadtgesellschaft,
- der systematische Austausch von Erfahrungen und „Lessons Learned“,
- sowie die Standardisierung, Konsolidierung und Nachnutzung erfolgreicher Smart-City- und Resilienzlösungen.

Damit schließt sich der Resilienzkreislauf: Erkenntnisse aus Krisen und Übungen fließen in die erneute Bewertung von Risiken und in die Vorsorge ein. Digitale Transformation kann diesen Prozess wesentlich unterstützen. Sie ist dabei kein Selbstzweck, sondern muss sich daran messen lassen, ob sie die tatsächliche Handlungsfähigkeit der Städte erhöht, Abhängigkeiten beherrschbar macht und auch unter schwierigen Bedingungen zuverlässig funktioniert.

5. Forderungen des Deutschen Städtetages

Städte können urbane Resilienz nur dann wirksam aufbauen und dauerhaft fortsetzen, wenn Bund und Länder verlässliche rechtliche, finanzielle und infrastrukturelle Rahmenbedingungen schaffen, die proaktive und reaktive Resilienz ermöglichen. Entscheidend ist dabei ein Perspektivwechsel: Resilienzförderung ist keine Sonderaufgabe für den Ausnahmefall und keine einmalige Projektförderung, sondern die Sicherung von krisenfesten Alltagsinfrastrukturen und Prozessen, welche die Handlungsfähigkeit der Kommunen sichern, die integrierte und nachhaltige Stadtentwicklung stärken und im Ernstfall entscheidenden Krisennutzen entfalten. Resilienz ist ein gesamtstaatliches Ziel der Daseinsvorsorge und eine strategische Querschnittsaufgabe. Sie darf weder durch neue ungedeckte Anforderungen auf die kommunale Ebene verlagert noch lediglich über befristete Modellprogramme finanziert werden. Die Umsetzung zusätzlicher Anforderungen ist unter den Bedingungen massiv angespannter kommunaler Haushalte, bestehender Investitionsrückstände und eines akuten Fachkräftemangels ohne eine dauerhafte und aufgabengerechte Gegenfinanzierung durch Bund und Länder nicht abzubilden. Zugleich können resiliente Strukturen und Investitionen die gesamte föderale Kette langfristig finanziell und personell entlasten.

Kernforderung

Urbane Resilienz wird als Querschnittsaufgabe von Bund, Ländern und Kommunen als Teil der gesamtstaatlichen Daseinsfürsorge anerkannt. Daraus resultierende neue oder zusätzliche Anforderungen müssen veranlassungsgerecht und dauerhaft gegenfinanziert werden. Dies umfasst insbesondere die durch neue Anforderungen entstehenden Personal-, Betriebs-, Sicherheits-, Wartungs- und Qualifizierungsbedarfe. Digitale Smart-City-Ansätze sind dabei als dauerhafte, interoperable und souveräne Basisinfrastrukturen verstetigt bereitzustellen.

Prioritäre Handlungsfelder im Überblick:

Die nachfolgenden Forderungen an Bund und Länder sind essenziell, um urbane Resilienz vom Modellprojekt in die flächendeckende Regelstruktur zu überführen. Daher fordert der Deutsche Städtetag ein struktiveres Vorgehen:

a. Finanzierung und Konnexität (→ **5.1**): Dauerhafte Vollkostenfinanzierung wird sichergestellt statt Projektlogik.
b. Infrastruktur und Standards (→ **5.2**): Souveräne, interoperable Basisinfrastrukturen und verbindliche Standards werden im Hybridmodell bereitgestellt und etabliert.
c. Anschluss an den Deutschland-Stack (→ **5.2**): Resilienzrelevante digitale Standards und Dienste werden in die föderalen Modernisierungsprozesse integriert.
d. Recht und Data Governance (→ **5.3**): Rechtssichere Rahmenbedingungen für die Nutzung und den organisations- und sektorübergreifenden Austausch resilienzrelevanter Daten sowie für digitale Anwendungen.
e. Transfer, Nachnutzung und Skalierung (→ **5.4**): Bewährte Smart-City- und Resilienzlösungen werden standardisiert, dauerhaft unterstützt und für Kommunen niedrigschwellig nachnutzbar gemacht.
f. Kompetenz und gesamtgesellschaftliche Zusammenarbeit (→ **5.4**): Kommunale Eigenkompetenz sowie die Zusammenarbeit mit Wirtschaft, Hilfsorganisationen und Zivilgesellschaft werden dauerhaft gestärkt.

5.1. Dauerhafte Finanzierung und Konnexitätsprinzip

- **Dauerhafte Regelfinanzierung statt Projektlogik:** Neue oder zusätzliche kommunale Anforderungen sind nach dem Konnexitätsprinzip dauerhaft und aufgabengerecht zu finanzieren. Die Vollkostenfinanzierung umfasst insbesondere die daraus entstehenden Kosten für Personal, Betrieb, IT-Sicherheit, Wartung, Wiederherstellungstests, Ersatzbeschaffungen, Qualifizierung und Weiterentwicklung. Auch die Verstetigung, Konsolidierung und Weiterentwicklung erfolgreicher Smart-City- und Resilienzlösungen müssen über Förderzeiträume hinaus abgesichert werden.
- **Integrierte Umsetzung:** Technische, ökologische, soziale und wirtschaftliche Resilienz sind ressortübergreifend und mit Digitalisierung, IT-Sicherheit und Katastrophenschutz in bestehenden Planungs-, Investitions- und Verwaltungsstrukturen zu verknüpfen. Neue Parallelstrukturen sind zu vermeiden.

5.2. Technische Infrastruktur, zentrale Dienste und Standards

- **Verbindliche Standards und souveräne Basisinfrastrukturen:** Bund und Länder sollen die Entwicklung offener und interoperabler Daten-, Sicherheits- und Schnittstellenstandards für urbane Datenplattformen, digitale Zwillinge, Sensorik, Warnsysteme, Krisenkommunikation und integrierte Informationsmanagementsysteme vorantreiben und deren Anschlussfähigkeit an den Deutschland-Stack sicherstellen. Sichere zentrale Plattform-, Daten-, Cloud-, KI-, Rechen-, Speicher- sowie Identitäts- und Berechtigungsdienste sind im föderierten Hybridmodell bereitzustellen. Bestehende föderale Geodaten- und Dateninfrastrukturen sollen kommunal mitnutzbar sein; Kommunen behalten fachliche und technische Steuerung sowie Datenhoheit.
- **Digitale Souveränität und Resilienz:** Offene Schnittstellen, portable Daten, modulare Architekturen und Open-Source-Lösungen, wo nachhaltig betreibbar, müssen Wechsel- und Exit-Fähigkeit sichern und monopolistische Abhängigkeiten vermeiden. Anforderungen an Sicherheit, Verfügbarkeit, Redundanz, Wiederherstellbarkeit und Rückfallebenen sind risikobasiert an der Kritikalität der jeweiligen Anwendung für Daseinsvorsorge und kommunale Handlungsfähigkeit auszurichten.
- **Niedrigschwellige Umsetzung und Beschaffung:** Für erprobte, standardisierte und interoperable Lösungen sind einfache Finanzierungs- und Beschaffungsmöglichkeiten zu schaffen. Interkommunale und regionale Betriebsmodelle sollen die Nachnutzung und den dauerhaften Betrieb auch außerhalb großer Modellkommunen ermöglichen. Zentrale Beschaffungsstellen sollten hierzu gestärkt werden.

5.3. Rechtliche Rahmenbedingungen und Data Governance

- **Rechtssichere Datennutzung:** Bund und Länder schaffen praxistaugliche Rechtsgrundlagen und Musterregelungen für die DSGVO-konforme Nutzung und den organisationsübergreifenden Austausch von Echtzeit-, Sensor-, Infrastruktur- und Lagedaten. Damit sollen insbesondere die Vernetzung kommunaler Datenplattformen, digitaler Zwillinge und weiterer resilienzrelevanter Smart-City-Anwendungen ermöglicht werden.
- **Durchgängige digitale Prozesse und Datenverantwortung:** Die rechtlichen und organisatorischen Voraussetzungen für interoperable digitale Prozesse sowie klare Regelungen zu Datenbereitstellung, Datenqualität, Datennutzung und Datenpflege sind zu schaffen.
- **Kommunale Vollzugstauglichkeit und Praxischeck:** Neue gesetzliche Anforderungen und Standards zur urbanen Resilienz sind vor ihrer Einführung auf Vollzugstauglichkeit, Umsetzbarkeit und Folgekosten zu prüfen. Die Kommunen sind über die kommunalen Spitzenverbände frühzeitig einzubeziehen. Personalbedarf, technische Voraussetzungen, Investitions- und Betriebskosten sowie organisatorische Auswirkungen müssen Bestandteil der Folgenabschätzung sein.

5.4. Kompetenz, Transfer, Zusammenarbeit

- **Kommunale Eigenkompetenz und Wissenstransfer:** Bund und Länder sollen dauerhafte Unterstützungsangebote, interkommunale und regionale Kompetenzpools sowie eine gemeinsame Wissens- und Transferstruktur ermöglichen, die Fachwissen, bewährte Smart-City- und Resilienzlösungen, Standards und Lessons Learned systematisch verfügbar und nachnutzbar macht. Regelmäßige Stresstests, Übungen und Krisenauswertungen über alle föderalen Ebenen hinweg sollen das gemeinsame Lernen unterstützen.
- **Betriebsfertige und nachnutzbare Lösungen:** Für den Transfer in die Fläche sind standardisierte Lösungsbausteine mit Angaben zu organisatorischen Voraussetzungen, Kosten, Personalbedarf, Betriebsmodell, Schnittstellen und Verstetigung bereitzustellen.
- **Regionale und gesamtgesellschaftliche Zusammenarbeit:** Bund und Länder sollen Rahmenbedingungen schaffen, um interkommunale und regionale Kooperationen sowie gemeinsame Dienste zu stärken. Wirtschaft, kommunale Unternehmen, Handwerk, Hilfsorganisationen, Wissenschaft und Zivilgesellschaft sind einzubeziehen; digitale und analoge Informations- und Beteiligungsangebote sollen unterschiedliche Zugangsvoraussetzungen berücksichtigen.

Beschluss des Präsidiums des Deutschen Städtetages zum vorliegenden Positionspapier

1. Das Präsidium unterstreicht, dass urbane Resilienz eine gesamtstaatliche und strategische Querschnittsaufgabe der Daseinsvorsorge ist. Städte leisten einen unverzichtbaren Beitrag zur Vorsorge, Krisenbewältigung, Wiederherstellung und langfristigen Anpassungsfähigkeit. Bund und Länder müssen hierfür unter frühzeitiger Einbeziehung der kommunalen Spitzenverbände verlässliche rechtliche, finanzielle und infrastrukturelle Rahmenbedingungen schaffen.

2. Das Präsidium fordert insbesondere
   - eine dauerhafte und aufgabengerechte Finanzierung,
   - die Bereitstellung sicherer, interoperabler und souveräner digitaler Basisinfrastrukturen sowie offener Standards,
   - rechtssichere und praxistaugliche Rahmenbedingungen für die Nutzung und den Austausch resilienzrelevanter Daten,
   - die dauerhafte Verstetigung, Standardisierung und Bereitstellung bewährter Smart-City-Ansätze und Resilienzlösungen für die kommunale Nachnutzung.

3. Das Präsidium nimmt das vorliegende Positionspapier "Smart Cities: Beiträge der digitalen Transformation zur Urbanen Resilienz" zur Kenntnis.

Herausgeber
© Deutscher Städtetag Berlin und Köln, November 2026

Autorinnen und Autoren
Sandra Causemann (Stadt Gütersloh)
Nils Gerken (Stadt Solingen)
Dr. Beate Ginzel (Stadt Leipzig)
Daniel Kersten (Stadt Neubrandenburg)
Martin Krischok (Stadt Halle)
Dr. René Lindner (Deutscher Städtetag)
Ludmilla Middeke (Stadt Bielefeld)
Dahla Opitz (Landeshauptstadt Hannover)
Oliver von der Heidt (Stadt Wiesbaden)
Damian Wagner-Herold (Stadt Konstanz)
Bernd Ziegenbalg (Landeshauptstadt Dresden)

Unter Mitwirkung
des Arbeitskreises Digitalisierung des Deutschen Städtetages sowie des dazugehörigen Lenkungskreises mit den Mitgliedern Sabine Meigel (Stadt Konstanz, Vorsitzende), Dr. Beate Ginzel (Stadt Leipzig, stellvertretende Vorsitzende), Sandra Causemann (Stadt Gütersloh) und Sven Krüger (Landeshauptstadt Hannover)

Kontakt in der Hauptgeschäftsstelle
Dr. Uda Bastians, Beigeordnete
Dr. René Lindner, Digitalisierungsbeauftragter
E-Mail: rene.lindner@staedtetag.de

Publikationsbetreuung,
Satz und Layout: Tobias Fricke

ISBN 978-3-88082-415-7
Titelbild: KI-generiert (Chat GPT)

Deutscher Städtetag

Hauptgeschäftsstelle Berlin
Hausvogteiplatz 1
10117 Berlin
Telefon: 030 37711-0

Hauptgeschäftsstelle Köln
Gereonstraße 18 - 32
50670 Köln
Telefon 0221 3771-0

E-Mail: post@staedtetag.de
Internet: www.staedtetag.de
Folgen Sie uns:
www.staedtetag.de/socialmedia