

DOKUMENTATION

Kommunale Resilienz: Schutz kritischer Infrastruktur

REGIONALER LERNPROZESS SÜDOSTEUROPA / SÜDKAUKASUS
KICK-OFF WORKSHOP | 15. – 18. JUNI 2026 | TIRANA, ALBANIEN



30 Fachleute



13 Kommunen



9 Länder

Im Auftrag des



Partner von Connective Cities



mit ihrer



Planung für kommunale Resilienz: Schutz kritischer Infrastruktur durch risikoinformierte Entwicklung

Einführung: Warum kommunale Resilienz wichtig ist

Wenn der Strom ausfällt, stehen Wasserpumpen still. Wenn Kommunikationsnetze gestört sind, verlangsamt sich die Notfallreaktion. Kritische Infrastrukturen sind miteinander verknüpft – und ebenso die Risiken, denen Kommunen ausgesetzt sind.

Kommunen in Südosteuropa und im Südkaukasus sind zunehmend mit komplexen und miteinander verknüpften Risiken konfrontiert. Klimawandel, alternde Infrastruktur, Cyberbedrohungen und geopolitische Instabilität erhöhen den Druck auf die Systeme, die grundlegende öffentliche Dienstleistungen gewährleisten. Die Resilienz kritischer Infrastrukturen zu stärken, ist daher zu einer zentralen Aufgabe kommunaler Verwaltungen geworden.

Um Kommunen bei der Bewältigung dieser Herausforderungen zu unterstützen, hat Connective Cities den regionalen Lernprozess „**Planung für kommunale Resilienz: Schutz kritischer Infrastruktur durch risikoinformierte Entwicklung**“ ins Leben gerufen. Die Initiative bringt Kommunen, kommunale Verbände und technische Fachleute aus der Region und aus Deutschland zusammen, um praktische Erfahrungen auszutauschen, voneinander zu lernen und gemeinsam lokal angepasste Lösungen zu entwickeln.

Statt einzelne Infrastrukturektoren isoliert zu betrachten, fördert der Lernprozess ein integriertes Verständnis kommunaler Resilienz. Durch Fachimpulse, Peer-Austausch und gemeinsame Arbeitsphasen identifizieren die Teilnehmenden Verwundbarkeiten, tauschen praktische Ansätze aus und entwickeln konkrete Prioritäten zur Stärkung der Resilienz grundlegender Dienstleistungen

DER CONNECTIVE CITIES LERNPROZESS

Planung für kommunale Resilienz durch Peer Learning



DER LERNPROZESS AUF EINEN BLICK



THEMA

Kommunale Resilienz und kritische Infrastruktur



TEILNEHMENDE

Kommunen, kommunale Verbände und Expertinnen und Experten aus Südosteuropa, dem Südkaukasus und Deutschland



ANSATZ

Strukturierter Peer Learning-Prozess und Experten-austausch



ZEITRAUM

2026–2027



ERGEBNIS

Pilotmaßnahmen, kommunale Aktionspläne und nachhaltiges Peer Learning



Von der Risikoanalyse zu lokalen Lösungen:

Der Connective Cities Lernprozess verbindet Fachexpertise, Peer Learning und praktische Werkzeuge, um Kommunen bei der Stärkung der Resilienz kritischer Infrastrukturen durch lokal angepasste Lösungen zu unterstützen.

Den fachlichen Rahmen setzen

URBANE RESILIENZ VERSTEHEN: EIN DIGITALER STRESSTEST FÜR STÄDTE

Dr. Aurel von Richthofen (Arup Consult) stellte urbane Resilienz als die Fähigkeit von Städten vor, Störungen nicht nur standzuhalten, sondern sie auch vorausszusehen, sich anzupassen und sich davon zu erholen. Anhand des Digital Stress Test for Cities von Arup zeigte er, wie Kommunen Verwundbarkeiten in zwölf Stressszenarien – darunter Klimarisiken, Cyberangriffe, Stromausfälle und demografischer Wandel – systematisch bewerten und ihre Vorsorge anhand eines strukturierten Rahmens aus Indikatoren und Beschreibungen einschätzen können.

Eine zentrale Botschaft war, dass kritische Infrastrukturen nicht isoliert betrachtet werden dürfen. Energie, Wasser, Verkehr, Kommunikation und öffentliche Dienstleistungen sind eng miteinander verflochten; Ausfälle in einem System können daher rasch Kaskadeneffekte in anderen auslösen. Der Stresstest fördert deshalb integrierte Planung und kontinuierliches Resilienzmonitoring statt eines rein sektorspezifischen Risikomanagements.

- **Kernaussage: Resilienz beginnt damit, Interdependenzen zu verstehen, bevor in Infrastrukturlösungen investiert wird.**



Dr. Aurel von Richthofen (rechts) stellt den Stresstest vor, zusammen mit Moderator Frank Wältring (links).

TERRITORIALPLANUNG ALS GRUNDLAGE FÜR RESILIENZ: NATIONAL ASSOCIATION OF MUNICIPALITIES OF ALBANIA (NAMA)

Auf Grundlage einer landesweiten Befragung von rund 65 kommunalen Planungsfachleuten zeigte NAMA die institutionellen Herausforderungen auf, denen Kommunen bei der Verankerung von Resilienz in der räumlichen Entwicklung begegnen. Nur 34 % der Befragten hielten die derzeitige Personalausstattung ihrer Kommune für ausreichend; zwei Drittel berichteten über Defizite bei technischen und fachlichen Kapazitäten – insbesondere in den Bereichen GIS, Ingenieurwesen, Stadtplanung und Architektur.

Als zentrale Hindernisse für eine resiliente Infrastrukturentwicklung benannte die Präsentation fragmentierte Stadtentwicklung, schwache institutionelle Koordination, unzureichende lokale Planungsinstrumente und veraltete Verzeichnisse öffentlicher Vermögenswerte. NAMA empfahl verpflichtende Kapazitätsprüfungen der Infrastruktur bei größeren Entwicklungsvorhaben, eine stärkere Koordination zwischen nationaler und lokaler Ebene, mehr Investitionen in kommunales Fachwissen und flexiblere Planungsinstrumente, die Resilienz systematisch in die Stadtentwicklung integrieren

- **Kernaussage: Kommunale Resilienz hängt ebenso stark von institutionellen Kapazitäten und territorialer Steuerung ab wie von physischer Infrastruktur.**



Ermittlung der wichtigsten kommunalen Herausforderungen: Mangel an technischem Fachwissen.

VON DER STRATEGIE ZUR UMSETZUNG: STADT DNIPRO, UKRAINE

Die Stadt Dnipro zeigte, wie Resilienzplanung unter extremen Bedingungen in konkretes kommunales Handeln übersetzt werden kann. Der Resilienzplan von Dnipro konzentriert sich auf fünf Prioritäten: Dezentralisierung des Energiesystems, größere Autonomie der Wasserversorgung, Ausbau der Solarstromerzeugung, Einführung von Kraft-Wärme-Kopplung und verstärkter Schutz kritischer Infrastrukturen. Die Stadt schätzt den Investitionsbedarf auf rund 120 Mio. Euro und sucht aktiv nach Unterstützung durch Geber für die Umsetzung. Zu den bereits umgesetzten bzw. laufenden Maßnahmen gehören Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen mit insgesamt rund 100 MW dezentraler Erzeugungskapazität, Solaranlagen und Batteriespeicher an kritischen Einrichtungen, die Erneuerung von Wasserleitungen an 29 prioritären Infrastrukturstandorten sowie der Bau eines Reserveheizwerks, das die unterbrechungsfreie Wärmeversorgung eines gesamten Wohngebiets sicherstellen soll. Um die Verwundbarkeit gegenüber wiederholten Angriffen zu verringern, investiert die Stadt zudem in bauliche Schutzmaßnahmen und Drohnenabwehrsysteme für kritische Infrastrukturen. Darüber hinaus hat Dnipro 89 kommunale „Resilienzpunkte“ eingerichtet. Sie stellen in Notlagen Strom, Wärme, Internetzugang, Trinkwasser, Erste Hilfe und vorübergehende Unterbringung bereit und gewährleisten damit auch bei längeren Ausfällen eine grundlegende Versorgung der Bevölkerung.

► **Kernaussage: Resilienz entsteht durch konkrete Investitionen in Redundanz, Dezentralisierung und die Kontinuität grundlegender Dienstleistungen – nicht allein durch Notfallreaktion.**



Mariia Korytna von der Entwicklungsagentur Dnipro stellt die Resilienzstrategie von Dnipro vor.

Aus kommunaler Praxis lernen

Peer-Learning ist ein Kernelement der Connective Cities Methodik. Die teilnehmenden Kommunen brachten praktische Erfahrungen aus ihren lokalen Kontexten ein und stellten Ansätze zum Schutz kritischer Infrastrukturen und zur Stärkung kommunaler Resilienz vor.

In strukturierten Kleingruppen reflektierten die Teilnehmenden gemeinsame Herausforderungen, tauschten Umsetzungserfahrungen aus und identifizierten Ansätze, die sich an die eigenen kommunalen Rahmenbedingungen anpassen lassen.

Austauschthema	Kommunale Beiträge
Risikoinformierte Planung & Governance	Priboj (Serbien), Kraljevo (Serbien), Noyemberyan (Armenien)
Resilienz kritischer Infrastruktur & kommunaler Versorgungsdienste	Köln (Deutschland), Leipzig (Deutschland), Drenas (Kosovo)
Katastrophenvorsorge & Vorbereitung der Bevölkerung	İznik (Türkiye), Gavar (Armenien), Cetinje (Montenegro)
Wiederaufbau, Anpassung & kommunale Resilienz	Gori (Georgien), Drohobych (Ukraine)

Kommunale Resilienz bewerten

Vor dem Workshop führten die teilnehmenden Kommunen das von Connective Cities und Mesopartner entwickelte Municipal Resilience & Critical Infrastructure Assessment durch. Das Assessment bietet einen systemorientierten Rahmen, um Verwundbarkeiten zu identifizieren, Interdependenzen zwischen kritischen Infrastruktursystemen zu analysieren und Maßnahmen zu priorisieren.

Es bewertet acht Bereiche kritischer Infrastruktur anhand von drei Kriterien:

- Lokale Verwundbarkeit
- Systemischer Einfluss (Kaskadenrisiko)
- Adaptive Governance-Kapazität
-

Die Ergebnisse werden in Dashboards und Prioritätsmatrizen visualisiert und schaffen damit eine gemeinsame Grundlage für die Diskussion im Workshop. Zusammen mit dem Austausch zu guten Praxisbeispielen bildete das Assessment die Grundlage für die Bündelung gemeinsamer Herausforderungen und die Entwicklung kommunaler Aktionspläne.



Identifizierung von Verwundbarkeiten und Interdependenzen kritischer Infrastruktursysteme.

Gemeinsame Herausforderungen identifizieren

Die Ergebnisse des Assessments und die Peer-Diskussionen zeigten wiederkehrende Muster in den teilnehmenden Kommunen. Die identifizierten Verwundbarkeiten wurden in vier Handlungsfelder gebündelt:

Technische Herausforderungen

Infrastruktur • Daten • Digitale Systeme • Notfallvorsorge

- Alternde Infrastruktur
- Begrenzte Monitoring- und Frühwarnsysteme
- Unzureichende Backup-Systeme
- Cybersecurity- und digitale Verwundbarkeiten

Menschliche & Netzwerkbezogene Herausforderungen

Kapazitäten • Kompetenzen • Kooperation • Führung

- Mangel an qualifiziertem Personal
- Begrenzte Kapazitäten im Krisenmanagement
- Abwanderung von Fachkräften
- Schwache Zusammenarbeit zwischen Akteuren

Institutionelle & politische Herausforderungen

Governance • Strategien • Planung • Finanzierung

- Fragmentierte Zuständigkeiten
- Schwache sektorübergreifende Koordination
- Begrenzte strategische Planung
- Finanzielle Einschränkungen

Soziokulturelle Herausforderungen

Bewusstsein • Vertrauen • Beteiligung • Gemeinschaft

- Geringes Risikobewusstsein
- Begrenzte Bürgerbeteiligung
- Widerstand gegenüber Verhaltensänderungen
- Geringe Vorbereitung der Bevölkerung

Von Herausforderungen zu lokalem Handeln

Auf Grundlage der identifizierten Herausforderungen entwickelte jede Kommune einen praxisorientierten Aktionsplan zu einem prioritären Resilienzthema ihres lokalen Kontexts. Ziel war es, konkrete und realisierbare Initiativen zu definieren, die innerhalb von sechs bis neun Monaten mit vorhandenen lokalen Kapazitäten und Ressourcen umgesetzt werden können. Um Vergleichbarkeit zu gewährleisten, folgten alle Aktionspläne derselben Struktur:

- Hauptziel
- Initiative
- Umsetzungsschritte
- Zentrale einzubindende Akteure
- Benötigte Ressourcen

Während des Workshops stellten die Kommunen ihre Entwürfe vor, erhielten Peer-Feedback und überarbeiteten ihre Initiativen, bevor sie die finalen Entwürfe präsentierten.

KOMMUNALE AKTIONSPLÄNE

Im Workshop entstanden elf Aktionspläne zu unterschiedlichen Aspekten kommunaler Resilienz und des Schutzes kritischer Infrastrukturen. Gemeinsam adressieren die Initiativen Governance, Infrastruktur, Notfallvorsorge, Klimaanpassung und digitale Resilienz und spiegeln damit die Vielfalt lokaler Prioritäten wider.



Bau neuer Straßen zur Entwicklung städtischer Infrastruktur.
Foto: Eduard Goricev, Shutterstock



Moderne Wasseraufbereitungsanlage.
Foto: Bilanol, Shutterstock

Kommune	Initiative	Schwerpunkt
Gavar und Noyemberyan (Armenien)	GridSync Digital Energy Hub	Digitale Energiekartierung und Batteriespeicher für kritische Infrastrukturen
Köln (Deutschland)	Breaking Bad for StEB Cologne	Notfallbeschaffung und Ressourcenteilung für die Abwasserentsorgung
Dnipro (Ukraine)	Life Energy Buildings & City Budget Lab	Energieresilienz öffentlicher Gebäude und partizipativer Wiederaufbau
Drenas (Kosovo)	Making Peace with Nature	Hochwasservorsorge und kommunale Resilienzplanung
Drohobych (Ukraine)	Heat Without Interruptions	Notstromversorgung für kommunale Wärmeinfrastruktur
Gori (Georgien)	Climate-Resilient Gori	Vorbereitung der Bevölkerung und mehrsprachige Frühwarnung
Cetinje (Montenegro)	Backup Bypass	Resiliente Verkehrsverbindungen und Evakuierungsrouten
İznik (Türkiye)	Project İznik: Seismic Monitoring & Hydro Protection	Seismisches und hydrologisches Monitoring des İznik-Sees
Kraljevo (Serbien)	OCTOPUS-KV	GIS-basierte Plattform für kritische Infrastruktur und Katastrophenvorsorge
Priboj (Serbien)	Municipal Integrated Resilience Centre (MIRC)	Akteursübergreifende Koordination für das Notfallmanagement

Zentrale Erkenntnisse

ZENTRALE ERKENNTNISSE

Sechs Erkenntnisse für stärkere kommunale Resilienz kritischer Infrastrukturen



1. Wechselwirkungen sind entscheidend

Kritische Infrastrukturen müssen als vernetztes Gesamtsystem verstanden und gesteuert werden. Ausfälle in einem Bereich können sich auf Energie, Wasser, Verkehr, Kommunikation und öffentliche Dienste ausweiten.



2. Vor Investitionen bewerten

Risikoinformierte Planung hilft Kommunen, Verwundbarkeiten und Abhängigkeiten besser zu verstehen, Investitionen gezielt zu priorisieren und Resilienz systematisch in Entscheidungen zu integrieren.



3. Gute Steuerung ermöglicht Resilienz

Klare Zuständigkeiten, sektorübergreifende Koordination und institutionelle Kapazitäten sind ebenso wichtig wie die physische Infrastruktur für eine wirksame Umsetzung.



4. Lokal denken, praktisch handeln

Lokales Handeln beginnt mit machbaren Schritten. Praxisnahe Initiativen, realistische Zeitpläne und bestehende lokale Kapazitäten bilden die Grundlage für nachhaltigen Resilienzaufbau.



5. Von anderen lernen

Der Austausch zwischen Kommunen ermöglicht es, übertragbare Lösungen zu identifizieren, Ideen zu validieren und lokale Aktionspläne durch konstruktives Feedback zu verbessern.



6. Resilienz ist ein fortlaufender Prozess

Die Stärkung kritischer Infrastrukturen erfordert kontinuierliche Bewertung, Anpassung und Zusammenarbeit – statt einmaliger Investitionen oder reiner Notfallreaktionen.



Resiliente Kommunen entstehen nicht allein – es ist eine gemeinsame Reise.
Gemeinsam schaffen wir sichere, lebenswerte und zukunftsfähige Städte, Kreise und Gemeinden.

Nächste Schritte

Die in Tirana entwickelten Aktionspläne bilden die Grundlage für die nächste Phase des Lernprozesses. Durch fortlaufenden Peer-Austausch, Folgeworkshops und Unterstützung bei

der Umsetzung werden die teilnehmenden Kommunen ihre Initiativen weiterentwickeln und in konkrete Resilienzmaßnahmen überführen.

Die Teilnehmenden des Kick-off-Workshops.



Die Skyline von Tirana.



Impressum

Herausgegeben von

Connective Cities
Internationale Plattform für nachhaltige Kommunalentwicklung
info@connective-cities.net
www.connective-cities.net

Connective Cities ist ein gemeinsames Projekt von

Deutscher Städtetag
Gereonstraße 18–32 | 50670 Köln | Deutschland

Deutscher Landkreistag
Lennéstraße 11 | 10785 Berlin | Deutschland

Deutscher Städte- und Gemeindebund
Marienstrasse 6 | 12207 Berlin | Deutschland

Verband kommunaler Unternehmen
Invalidenstraße 91 | 10115 Berlin | Deutschland

Engagement Global gGmbH mit ihrer
Servicestelle Kommunen in der Einen Welt
Friedrich-Ebert-Allee 40 | 53113 Bonn | Deutschland

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Friedrich-Ebert-Allee 32+36 | 53113 Bonn | Deutschland

Autorin

Paulina Kosschmieder

Textsatz und Bildbearbeitung

Burkhard Vielhaber
Vielhaber und Geilen Partnerschaft

Redaktionelle Überarbeitung

Jimmy Yoedssel

Bildnachweis

Titelfoto: onuma Inthapong | istock
Alle weiteren Fotos, sofern nicht anders angegeben:
Connective Cities

Basisgestaltung

blickpunkt x – Büro für Kommunikation und Design

August 2026

Haftungsausschluss:

Diese Veröffentlichung wurde von Connective Cities herausgegeben. Die darin enthaltenen Meinungen geben nicht notwendigerweise die Meinungen oder Orientierungen der Kooperationspartner von Connective Cities wieder.

Im Auftrag des

Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ)

Dienstsitze des BMZ

Dienstsitz Bonn
Dahlmannstraße 4
53113 Bonn | Deutschland
T: +49 (0) 228 99 535-0
F: +49 (0) 228 99 535-3500

Dienstsitz Berlin
Stresemannstraße 94
10963 Berlin | Deutschland
T: +49 (0) 30 18 535-0
F: +49 (0) 30 18 535-2501

poststelle@bmz.bund.de
www.bmz.de

Connective Cities – Internationale Plattform für nachhaltige Kommunalentwicklung

Connective Cities fördert seit 2013 den internationalen Austausch von kommunalem Fachwissen, verbreitet bewährte Praxisbeispiele für eine nachhaltige Kommunalentwicklung und unterstützt die kollegiale Beratung (Peer-Learning) zwischen deutschen und internationalen Expert*innen aus Kommunen sowie die gemeinsame Entwicklung von Projektideen im Rahmen strukturierter Lernprozesse.

Connective Cities wird im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) als Kooperation zwischen der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Engagement Global mit ihrer Servicestelle Kommunen in der Einen Welt (SKEW) sowie dem Deutschen Städtetag (DST), dem Deutschen Landkreistag (DLT), dem Deutschen Städte- und Gemeindebund (DStGB) und dem Verband kommunaler Unternehmen (VKU) durchgeführt.

Weitere Informationen finden Sie unter:
www.connective-cities.net