

## DIE RESILIENTE STADT IN DEN BEREICHEN INFRASTRUKTUREN UND BÜRGERGESELLSCHAFT

In Vorbereitung des Workshops „Die resiliente Stadt und ihre Bürger“ im November 2015 wurde im Auftrag des Forschungsforum Öffentliche Sicherheit die Expertise „Die resiliente Stadt in den Bereichen Infrastrukturen und Bürgergesellschaft“ von Prof. Dr. Gabriela B. Christmann, Prof. Dr. Heiderose Kilper und Prof. Dr. Oliver Ibert, Leibniz-Institut für Raumbezogene Sozialforschung e.V. (IRS), Erkner, erstellt. Ziel des Gutachtens war es, den aktuellen Forschungsstand zu Resilienz und speziell zu resilienten Städten für weitere Diskussionen aufzuarbeiten.

Gesellschaften, sehen sich künftig **multiplen Bedrohungen** gegenüber. Insbesondere **Stadtgesellschaften** sind aufgrund der großen Zahl von Menschen auf relativ kleinem Raum, der Vielzahl von komplex verzahnten Infrastrukturen, der Abhängigkeit von fragilen technischen, wirtschaftlichen, politischen und sozialen Prozessen sowie der Ausgesetztheit gegenüber Naturereignissen gewissermaßen „Brenngläser“, in denen sich **Vulnerabilitäten moderner Gesellschaften bündeln**. Der Begriff der Resilienz steht vor diesem Hintergrund nicht nur für die Verhinderung von potenziell eintretenden gefährdenden Ereignissen und die rasche Erholung nach erfolgten Schocks. Vielmehr geht es zunehmend darum, eine dauerhafte Anpassungsfähigkeit von Stadtgesellschaften an sich wandelnde Bedrohungsszenarien zu erreichen.

### VULNERABILITÄT UND RESILIENZ. BISHERIGE KONZEPTE UND KRITIK

---

Die Begriffe Vulnerabilität und Resilienz werden in **unterschiedlichen disziplinären Kontexten** mit jeweils eigenen inhaltlichen Akzenten **verwendet** – so etwa in der Humanökologie, der Werkstoffkunde, der Medizin, aber auch in der Entwicklungsländerforschung, der Sozialpsychologie und nicht zuletzt in der raumbezogenen Sozialforschung. In jüngerer Zeit stieg das Interesse sozialwissenschaftlicher Disziplinen an den Konzepten, die an einer **Übertragung** der Begriffe von Ökosystemen oder Technologien auf soziale Systeme und Akteure gearbeitet haben. So wird etwa mit dem Begriff der *sozialen Resilienz* die Fähigkeit menschlicher Gesellschaften betont, aus früheren Erfahrungen mit gefährdenden Ereignissen zu lernen und gesellschaftliche Transformationen gezielt voranzutreiben. Dennoch bleiben auch bisherige sozialwissenschaftliche Begriffskonzeptionen **überwiegend essentialistisch**, d.h. Vulnerabilitäten werden typischerweise als *objektiv gegebene* Anfälligkeiten sozialer Systeme verstanden, während Resilienzbildungen als *faktische* Bewältigungsfähigkeiten von Systemen betrachtet werden. Folgende **Desiderate** fallen dabei auf:

- *Die mangelnde Berücksichtigung der sozialen Konstruktion von Vulnerabilität und Resilienz.* Es bleibt häufig unberücksichtigt, dass unterschiedliche soziale Gruppen unterschiedliche Wahrnehmungen von Gefährdungen entwickeln können.
- *Die unzureichende Berücksichtigung der Räumlichkeit(en).* Vulnerabilitäten und Resilienzen sind weder raumlos, noch begrenzt auf einzelne Orte. Sie sind in komplexe soziale, ökonomische und politische Gefüge von Kulturräumen eingebunden. Zuständigkeiten sind über mehrere räumliche Skalen verteilt.

- *Die unzureichende Berücksichtigung der Zeitlichkeit.* Auch der Faktor Zeit fehlt in den meisten Konzepten – wenn man von dem allgemeinen Verständnis von Resilienz als *ständigem Prozess* absieht. Zu beachten wären sowohl die prozessimmanenten Logiken als auch die Einbettung von Resilienzprozessen in die historische Zeit (z.B. historischer Wandel in der Bewertung von Resilienzbildungen).
- *Die implizite Normativität vieler Begriffsverwendungen.* Vulnerabilität muss nicht immer negativ bewertet werden. Sie kann auch als Chance betrachtet werden, um notwendige Entwicklungen voranzubringen. Umgekehrt muss die Entwicklung einer Resilienzmaßnahme nicht automatisch positiv sein. Bestimmte Resilienzbildungen können sogar negative Effekte haben, z. B. wenn Interessen bestimmter Personengruppen unberücksichtigt bleiben.

## RESILIENZ VON STÄDTEN

---

Wenn es darum geht, eine Stadt mit konkreten Maßnahmen resilienter, also krisenfester, zu machen, ist zunächst zu klären, **in Bezug auf welche Gefährdungen** dies konkret geschehen soll („resilience of what to what“). Die **Liste potenzieller Gefährdungsbereiche** ist lang:

- *Natur* (Naturkatastrophen, im Klimawandel vor allem Extremwetterereignisse);
- *Umwelt* (Umgang mit natürlichen Ressourcen, Havarien von Industrieanlagen);
- *Wirtschaft* (z.B. Kollabieren bestimmter Wirtschaftszweige);
- *Finanzen* (finanzielle Krisen, öffentliche Verschuldung);
- *Politik* (mangelnde Problemlösungskapazitäten);
- *Infrastrukturen* (Ausfälle in den Bereichen Energie, Verkehr, Wasser, IuK-Technologien);
- *Demographie* (Überalterung von Gesellschaften);
- *Soziales* (zunehmende soziale Polarisierungen mit der Gefahr sozialer Konflikte);
- *Sicherheit* (Internationaler Terrorismus, transnationale organisierte Kriminalität); und
- *Öffentliche Ordnung* (Verfall von Gebäuden, Vandalismusschäden).

Gefährdende Ereignisse können sich gegenseitig bedingen und verstärken, auch über die Grenzen von Gefährdungsbereichen hinweg (z. B. können Terroristen die Anfälligkeit technischer Systeme nutzen). Daher sind für städtische Resilienzbildungen **vorgeschaltete Vulnerabilitätsanalysen unabdingbar**, die auch solche möglichen **Domino-Effekte** in den Fokus nehmen.

Als **generische Eigenschaften von resilienten Systemen** nennen Experten:

- *Redundanz* beschreibt das mehrfache Vorhandensein funktional äquivalenter Elemente. Bei Wegfall eines der Elemente können andere deren Funktionen (teilweise) kompensieren (z. B. Bahn, Bus).
- *Vielfalt* ist das Nebeneinander funktional komplementärer Elemente: z. B. wenn Schäden durch den Wegfall einer kriselnden Branche durch das Vorhandensein anderer, wachsender Branchen ausgeglichen werden.
- Nicht allein die Fähigkeit des schnellen Zurückspringens in den Ausgangszustand („bounce back“), sondern eine *hohe Veränderungs- bzw. Anpassungsfähigkeit* macht Systeme resilient. Insbesondere *Innovationsfähigkeit* ist gefragt.

Weitere Eigenschaften resilienter Systeme, die von einzelnen Autoren genannt und hier nur aufgezählt werden können, sind: ein sparsamer Ressourceneinsatz, eine Preparedness bzw. Strategien zur Beseitigung von Störungen, Kooperation und Kommunikation, Dezentralität, Vernetzung und das Erkennen von Zeitfenstern.

## (KRITISCHE) INFRASTRUKTUREN UND RESILIENTE STÄDTE

---

Durch einen längeren Ausfall oder die Beeinträchtigung von technischen Infrastrukturen in den Bereichen Energie, IuK-Technologien, Transport und Verkehr sowie Wasserinfrastrukturen kommen die gesamten ökonomischen Prozesse und Abläufe des alltäglichen Lebens zum Erliegen. Diese Infrastrukturen müssen in besonderem Maße geschützt werden und bei einem eintretenden Krisenfall innerhalb von kürzester Zeit ihre Funktionstüchtigkeit zurückerlangen.

Angesichts potenzieller Domino-Effekte sind **Resilienzstrategien für gleichzeitig erfolgende multiple infrastrukturelle Ausfälle** besonders wichtig. Empfohlen wird:

- die *Vorbereitung der Katastrophenkräfte in einer Weise*, dass sie – unabhängig voneinander – effektiv handeln können;
- die *Entwicklung von Plänen zur Aufrechterhaltung des Wirtschaftslebens*, z. B. durch die Einrichtung von Notfallzentren, die Aufrechterhaltung der IuK-Technologien;
- die *Zusammenarbeit mit örtlichen Communities (Wirtschaft, Zivilgesellschaft, Medien)*, um eine selbstorganisierte Reaktion der Gesellschaft auf Katastrophen zu ermöglichen;
- die *Zusammenarbeit mit Privateigentümern von Kritischen Infrastrukturen* (sie sollen den Kollaps ihrer Infrastruktursysteme vorhersehen und auffangen können);
- das *Training von allen zentralen öffentlichen und privaten Akteuren* einer Stadt im Rahmen von gemeinsamen Simulationen und Übungen.

Aufgrund der Gefährdungen im digitalen Zeitalter müssen Städte zudem über Kapazitäten verfügen, mit denen sie unmittelbar auf Cyber-Attacken reagieren und innerhalb von Minuten Disaster überwinden können. Es sind vorwiegend organisatorische und technologische Resilienzstrategien, die hier in Betracht zu ziehen sind:

- die *Organisation der IuK-Technologien in dezentralisierten Netzwerken*;
- der *Schutz der physischen Netzwerk-Infrastruktur vor Zerstörung* (lokal und dezentral);
- die *Schaffung ausreichender materieller, organisatorischer und räumlicher Redundanzen* für besonders wichtige Netzwerke;
- sowie die *Installation verschiedener technischer Schutzvorrichtungen* gegen Infiltrationen.

## AKTEURE DER RESILIENZ UND BÜRGER IN DER RESILIENTEN STADT

---

Zentrale Akteure für Resilienzbildungen in Städten sind Stakeholder aus Stadtpolitik, Stadtplanung, Wirtschaft und Zivilgesellschaft. Die längerfristige und zielorientierte Zusammenarbeit dieser verschiedenen Stakeholder in sog. **Governance-Arrangements** werden von diversen Autoren als wesentlich für die gemeinsame Erarbeitung von resilienzbildenden Maßnahmen in Städten angesehen. Da **Akteure aus der Stadtplanung** die Stadtentwicklung mit professionellem Hintergrund betreiben, wird ihnen **in Resilienzbildungsprozessen eine bedeutende Funktion zugeschrieben**. Auf der Basis eines gewandelten Planungsverständnisses betreiben diese nicht mehr hoheitliche Planung *für* Bürger, sondern kollaborative Planung *mit* Bürgern. Sie verstehen sich als Initiatoren, Moderatoren von Planungsprozessen und als Vermittler von planerischem Fachwissen. **Hoffnungen**, die man typischerweise **mit Bürgerbeteiligung** in der Raumplanung **verbindet**, sind mehr neue und kreative Ideen; bessere Motivation der Bürger für bestimmte Anliegen (wie z.B. resilientes Handeln vor Ort); bessere Identifikation mit dem neu geplanten Raum; frühe Erkennung potenzieller Widerstände; höhere Akzeptanz für gefundene Lösungen; bessere Informationsgrundlagen über zu planende Räume. Allerdings treten in der **praktischen Umsetzung** kollaborativer Planung auch **Probleme** auf:

- das Demokratieproblem: Angesichts der demokratischen Verfasstheit der Bundesrepublik Deutschland liegt die Entscheidungshoheit bei den demokratisch legitimierten Institutionen (v.a. Parlamente). Dies löst bei Bürgern immer wieder Frustrationen aus.
- Das Problem der Repräsentativität der Beteiligten: In der Regel sind es Angehörige der akademischen Mittelschichten, die in entsprechenden Beteiligungsprojekten mitwirken.
- Das Problem der Zeitressourcen, die auf Seiten der Bürger begrenzt sind.
- Das Problem der langfristigen Verlässlichkeit, da bürgerschaftliches Engagement von Vielen nur temporär geleistet werden kann, aber stetig notwendig wäre.
- Das Problem der fachlichen Kompetenzen und der Überforderung: Oft haben Vertreter aus Verwaltung oder Planung Wissensvorsprünge gegenüber den Bürgern.

Es gibt **unterschiedliche Formate für Beteiligungsprozesse**, die in Praxishandbüchern auch gut dokumentiert sind (z. B. Zukunftskonferenzen, Bürgerforen). Hier werden in einem begrenzten Zeitraum, der je nach Format ein bis fünf Tage umfasst, gemeinsam Problemdefinitionen, Szenarien, kreative Ideen für Strategien und erste Lösungsansätze entwickelt. Es ist jedoch zu beachten, dass Resilienz nur durch langfristige Kommunikationen und Kooperationen der relevanten Stadtakteure erreicht werden kann.

Von Bedeutung sind darüber hinaus **Formate der Informations- und Wissensvermittlung**. Damit Bürger Resilienz-Kompetenzen entwickeln können, müssen sie mit der Komplexität multipler Gefährdungen zielgruppengerecht vertraut gemacht werden. In der Literatur werden in diesem Zusammenhang die Möglichkeiten von *E-Partizipationen* diskutiert. Darüber sollten *dialogische Formen der Kommunikation* jedoch nicht vergessen werden. Diese sind zwar zeitintensiv, können aber dafür ein soziales und gegenseitiges Lernen ermöglichen.

Ansprechpartner: Gabriel Bartl, Forschungsforum Öffentliche Sicherheit

---

Gabriela Christmann, Heiderose Kilper, Oliver Ibert (2016): Die resiliente Stadt in den Bereichen Infrastrukturen und Bürgergesellschaft.

Print: 978-3-946234-52-4 Online: 978-3-946234-53-1

Die Vollversion der Studie ist erhältlich unter [www.schriftenreihe-sicherheit.de](http://www.schriftenreihe-sicherheit.de)

---

*Das 2009 an der Freien Universität Berlin gegründete Forschungsforum Öffentliche Sicherheit ([www.sicherheit-forschung.de](http://www.sicherheit-forschung.de)) führt Forschung unterschiedlicher Disziplinen zu sicherheitsrelevanten Themen zusammen und trägt dazu bei, zukünftig relevante Forschungsthemen zu identifizieren. Hauptsächlich geschieht dies durch Workshops und Expertisen zu verschiedenen Facetten der Sicherheitsforschung. Ziel ist es, wissenschaftliche Handlungsempfehlungen aus diesem heterogenen Feld zu generieren und für Politik, Industrie, und Organisationen der Sicherheit zugänglich zu machen. Die Idee zu diesem Projekt entstand auf Anregung des am Bundestag gegründeten Zukunftsforschungsforums Öffentliche Sicherheit e.V., dem Abgeordnete aller Parteien sowie Stakeholder aus Behörden, Wirtschaft und Wissenschaft angehören.*




---

Impressum: Forschungsforum Öffentliche Sicherheit  
Freie Universität Berlin  
Carl-Heinrich-Becker-Weg 6-10  
12165 Berlin

Tel: +49 - (0)30 - 838 573 67  
Fax: +49 - (0)30 - 838 4 573 67  
[www.schriftenreihe-sicherheit.de](http://www.schriftenreihe-sicherheit.de)  
[kontakt@schriftenreihe-sicherheit.de](mailto:kontakt@schriftenreihe-sicherheit.de)