Universität Stuttgart
Institut für Raumordnung und Entwicklungsplanung

KIRMin

Die KIRMIN-Kriterien zur Bewertung der Resilienz von KRITIS

Autoren: SCHILLER, J. & BIRKMANN, J.

I Einführung: KIRMin

Das vom BMBF geförderte Forschungsprojekt **KIRMin** (Kritische Infrastrukturen – Resilienz als Mindestversorgungskonzept) hat zum Ziel ein **Konzept zur Mindestversorgung** Kritischer Infrastrukturen während eines langanhaltenden und großflächigen Stromausfalls zu erstellen. Zum Mindestversorgungskonzept trägt unter anderem auch der Aufbau eines **Evaluierungssystems für den Umgang mit Infrastrukturausfällen** bei. Grundlage des einheitlichen und übertragbaren Evaluierungskonzeptes sind sogenannte „**KIRMin-Kriterien**“. Diese werden auf Good, Best und Worst Practice-Beispiele angewandt um Indikatoren für den Erfolg bzw. Misserfolg beim Umgang mit Infrastrukturausfällen abzuleiten. Die KIRMin-Kriterien beziehen sich auf die KRITIS Strom, Wasser und Abwasser und ermöglichen die Bewertung ihrer Resilienz als **sozio-technisches Gesamtsystem**.

II Methodische Vorgehensweise

Das umfassende Set an KIRMin-Kriterien ist das Ergebnis einer **umfangreichen Literaturauswertung** relevanter wissenschaftlicher Ansätze, Konzepte und Definitionen in der Resilienzforschung sowie praxisorientierter Ansätze des Risikomanagements von KRITIS-Betreibern. Die intensive Literaturrecherche ermöglicht ein gutes Verständnis über die Vielfältigkeit möglicher Blickwinkel auf die Resilienz und erlaubt die **Identifikation allgemeiner bzw. generischer Kriterien** zur Bewertung der Resilienz von KRITIS. Die **Ableitung kontextspezifischer Kriterien** erfolgte aus Resilienzkonzepten und Risikovermeidungsstrategien, die sich explizit auf die Strom- und Wasserversorgung beziehen. Darüber hinaus sind auch Good, Best und Worst Practices, ausgewählte Stromausfälle der letzten Jahre im europäischen Raum, Leitfäden und Handbücher sowie Erkenntnisse aus thematisch relevanten Forschungsberichten Gegenstand der Untersuchungen gewesen.

III Die KIRMin-Kriterien

Im Projekt KIRMin setzt sich das **Gesamtsystem KRITIS** aus den Komponenten

- **KRITIS-Betreiber**,
- **KRITIS-Endnutzer** und
- **Mittler**

zusammen. Unter der Bezeichnung „Mittler“ werden der Staat, Behörden, BOS, NGOs etc. zusammengefasst. Die Mittler fungieren als ein Bindeglied zwischen KRITIS-Betreibern und -Endnutzern.

Die Auswahl der KIRMin-Kriterien orientiert sich an diesen drei Komponenten, die in der Abbildung rechts durch Kreise symbolisiert werden. Durch die Überlappung der Kreise entstehen Schnittstellen, die die Interaktion zwischen den Mittlern, KRITIS-Betreibern und -Endnutzern visualisieren.

Da die **KIRMin-Kriterien** eine **Bewertung der Resilienz von KRITIS** im Sinne eines sozio-technischen Gesamtsystems ermöglichen sollen, zielen sie auf die Beantwortung folgender Fragen ab: „Welche Faktoren sind für die **Aufrechterhaltung bzw. die Wiederherstellung der Versorgung** durch KRITIS seitens Mittler und KRITIS-Betreiber relevant?“ und „Wie kann eine **erfolgreiche Bewältigung eines Ausfalls der Wasser und/ oder Stromversorgung** durch KRITIS-Betreiber, KRITIS-Endnutzer oder Mittler erreicht werden?“

Im Falle von KRITIS-Betreibern beispielsweise lassen sich die einzelnen KIRMin-Kriterien unter den Schlagworten „Verbesserung der Kommunikation“, „Krisenmanagement“ sowie „Performance/ Leistung“ zusammenfassen. Auch KRITIS-Endnutzer und Mittler weisen charakteristische Kategorien mit individuellen KIRMin-Kriterien auf, ebenso wie die jeweiligen Schnittstellen, die eine gemeinsame Verbindung und ggf. Interaktionen verdeutlichen (vgl. Abbildung). Als Schnittstelle aller drei Komponenten und somit als essenzielles **Kernelement** kann die **(Krisen-) Kommunikation** gesehen werden. Exemplarisch werden nachfolgend einige KIRMin-Kriterien vorgestellt.

KIRMin-Kriterien für die Schnittstelle **„Notfallplanung“** zwischen KRITIS-Betreibern und Mittlern	
gemeinsame **Notfall-planung**	Bewertung der **Auswirkungen** eines Ausfalls der Versorgung durch KRITIS **auf KRITIS-Endnutzer**
	Pläne zur **vorrangigen Versorgung** anderer abhängiger KRITIS
	branchen-/ betreiberübergreifende Notfall- und Krisenmanagement-pläne (Integration von z.B. Feuerwehr, Polizei, KRITIS-Endnutzern)

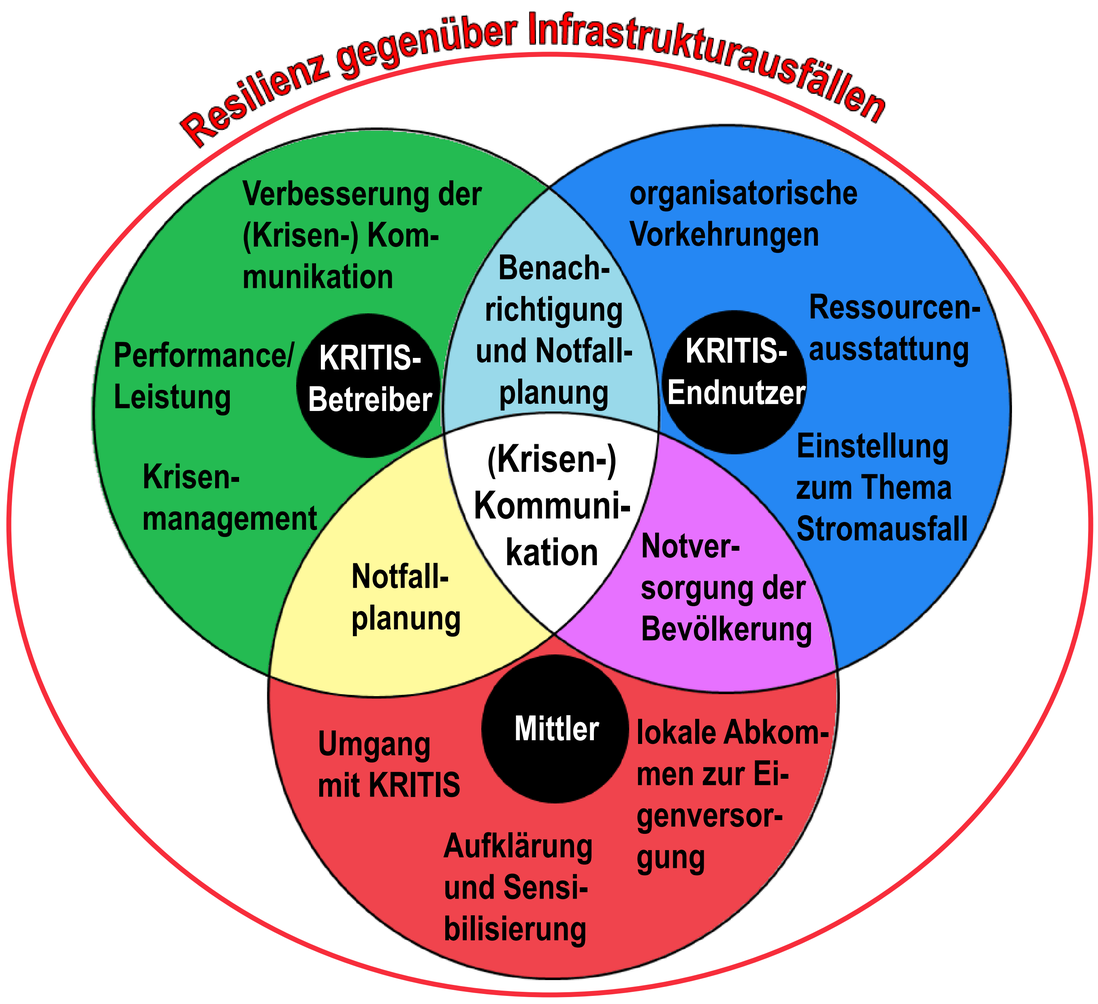

Abbildung: KIRMin-Kriterien

KIRMin-Kriterien für KRITIS-Endnutzer	
Ressourcen-ausstattung in Form eines **PKWs**	**Mobilität** (da Besitzer oder durch Mitfahrgelegenheit)
	Autoradio zum **Empfang von Informationen** und zur Weitergabe an Mitmenschen
Ressourcen-ausstattung in Form von **Bevorratung**	**Lebensmittel** und **Wasser**
	während eines Stromausfalls **benötigte Utensilien** (z.B. Kurbelradio)
	Gesundheit (z.B. Hygieneartikel, Hausapotheke)

KIRMin-Kriterien für Mittler	
lokale Abkommen der Gefahrenabwehr/ Hilfsorganisationen/ BOS **zur Eigenversorgung**	**Lebensmittelversorgung** durch Supermärkte
	Kraftstoffversorgung durch ausgewählte Tanklager und -stellen mit Notstromaggregaten

IV Ausblick

Die Anwendung der KIRMin-Kriterien wird in Form einer **Checkliste** erfolgen, die KRITIS-Betreiber aus dem Bereich Strom und (Ab-) Wasser nutzen können, um die Resilienz ihrer Systeme als sozio-technisches Gesamtsystem zu ermitteln. Die KIRMin-Checkliste legt nicht nur Schwachstellen offen, die durch Gegenmaßnahmen optimierbar sind, sondern könnte auch einen **Gesamtindex zum Vergleich des Standes der Resilienz** unterschiedlicher KRITIS-Betreiber liefern.

Um gewährleisten zu können, dass die KIRMin-Kriterien eine sinnvolle Grundlage für ein Bewertungstool bilden, findet gegenwärtig eine umfangreiche Validierung der KIRMin-Kriterien in Form von Experteninterviews statt. Die Befragten sind in der Wissenschaft, Praxis oder bei Behörden im Bereich KRITIS, Strom und/ oder Wasser tätig. Die umfangreichen Projektergebnisse werden zum Ende der Projektlaufzeit im Mai 2019 veröffentlicht.

Projektförderung

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Eingereicht im Rahmen des Programms „Forschung für die zivile Sicherheit 2012-2017 im Themenfeld „Zivile Sicherheit – Erhöhung der Resilienz im Krisen- und Katastrophenfall“

Projektträger

VDI Technologiezentrum GmbH

Projektpartner

Technische Hochschule Köln – Institut für Rettungsingenieurwesen und Gefahrenabwehr (IRG)
Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK)
Institut für Ressourcenmanagement (inter 3)
United Nations University – Institute for Environment & Human Security (UNU-EHS)
Universität Stuttgart – Institut für Raumordnung und Entwicklungsplanung (IREUS)

Bearbeitung

Universität Stuttgart
Institut für Raumordnung und Entwicklungsplanung (IREUS)
Julia Schiller
julia.schiller@ireus.uni-stuttgart.de

Projektlaufzeit
Juni 2016 bis Mai 2019

Projektstand
Juni 2018

Infos zum Projekt
http://kirmin.web.th-koeln.de/

Bundesministerium für Bildung und Forschung · VDI · Technology Arts Sciences TH Köln · Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe · inter3 · UNITED NATIONS UNIVERSITY UNU-EHS · ireus Institut für Raumordnung und Entwicklungsplanung Universität Stuttgart