

Heuristische Resilienzanalysen für Kommunen mittels Datenraumfunktionalitäten

<p>Motivation – neue Herausforderungen für Kommunen</p> <p>Disruptionen</p> <ul style="list-style-type: none"> Neue Krisen und Störungen: überlagernde Krisenfälle (Polycrisis) Steigende Komplexität, erhöhte Verwundbarkeit Fehlendes Verständnis von Ursache und Wirkung <p>Lagedarstellung</p> <ul style="list-style-type: none"> Bislang keine eindeutige Methodik zur Entscheidungsunterstützung Diversität von Informationen Komplexität in der Zusammenstellung von Daten 	<p>Fragestellungen</p> <ul style="list-style-type: none"> Wie lässt sich die Resilienz einer Kommune steigern? Können verschiedene Daten zur Messung von Resilienz angewandt werden? Wie können heterogene Daten für Analysen zusammengeführt werden? <p>Anwendungsfälle</p> <ul style="list-style-type: none"> Pandemie Extremwetter Energieversorgung 	<p>Kommunale Partner</p>
--	---	---------------------------------

Datenraum

Entwicklung des Datenraums mithilfe von anerkannten Standards und Frameworks

Vernetzung unterschiedlicher Akteure und Use-Cases in einem umfassenden Datenraum

- Einheitliche Schnittstelle für den souveränen Datentransfer durch EDC-Connectoren
- Anbindung unterschiedlicher Datenquellen
- Adressiert die Schmerzpunkte des Teilens von Daten durch die Möglichkeit, die Daten mit individuellen Zugriffs- und Benutzungsregeln zu versehen
- Nutzung von Standards erhöht die Interoperabilität

Daten-Pipeline

Daten-Pipeline in abstrahierter Darstellung

Darstellung des (Meta-) Datenkatalogs als Wissensgraph

Datenstrukturierung und Prozessmodellierung

- Ontologien für Wissens- und Datenmanagement im Datenraum
- Automatisierte Datenextraktion und -vorverarbeitung
- (Meta-) Datenkatalog als Wissensgraph für semantische Datenmodellierung, -verwaltung und -exploration

Daten-Analyse

Anwendungsfall: COVID-19 Pandemie

Bestimmung der Resilienz

- Berechnung kommunaler Metriken für bestimmte Arten von Krisen
- Identifizierung der Kommunen, die im jährlichen Verlauf hinsichtlich der Resilienz besser oder schlechter werden

--> **Abschätzung von Risiken**

Identifizierung einflussreicher Variablen

- Bestimmung von Faktoren mit positiven oder negativen Einfluss auf Resilienz

--> **Entscheidungsunterstützung**

Visualisierung

HERAKLION Resilienz-Dashboard

Prognose von maximalen Wasserständen (Bsp. Ahrtal 2021)

Kombination von Wasserstandsprognose und erwartetem Sachschaden (Bsp. Hochwasser 2021)

Kommunale Entscheidungsunterstützung

Betrachtung verschiedener Anwendungsfälle

Vergleich auf

- Kreis-, Gemeinde- oder Stadtebene
- Raster (100 x 100 m²)

Darstellung

- Tabellarisch
- Diagramm
- GIS-basiert

Datenquellen: © GeoBasis-DE / BKG (2023); Copernicus Emergency Management Service; EMSR517 (© 2021 Europäische Union); EMSN076 (© 2020 Europäische Union);

