







R2K-Klim+

Strategisches Entscheidungsunterstützungstool zur Anpassung an den Klimawandel auf regionaler und kommunaler Ebene im Rheineinzugsgebiet

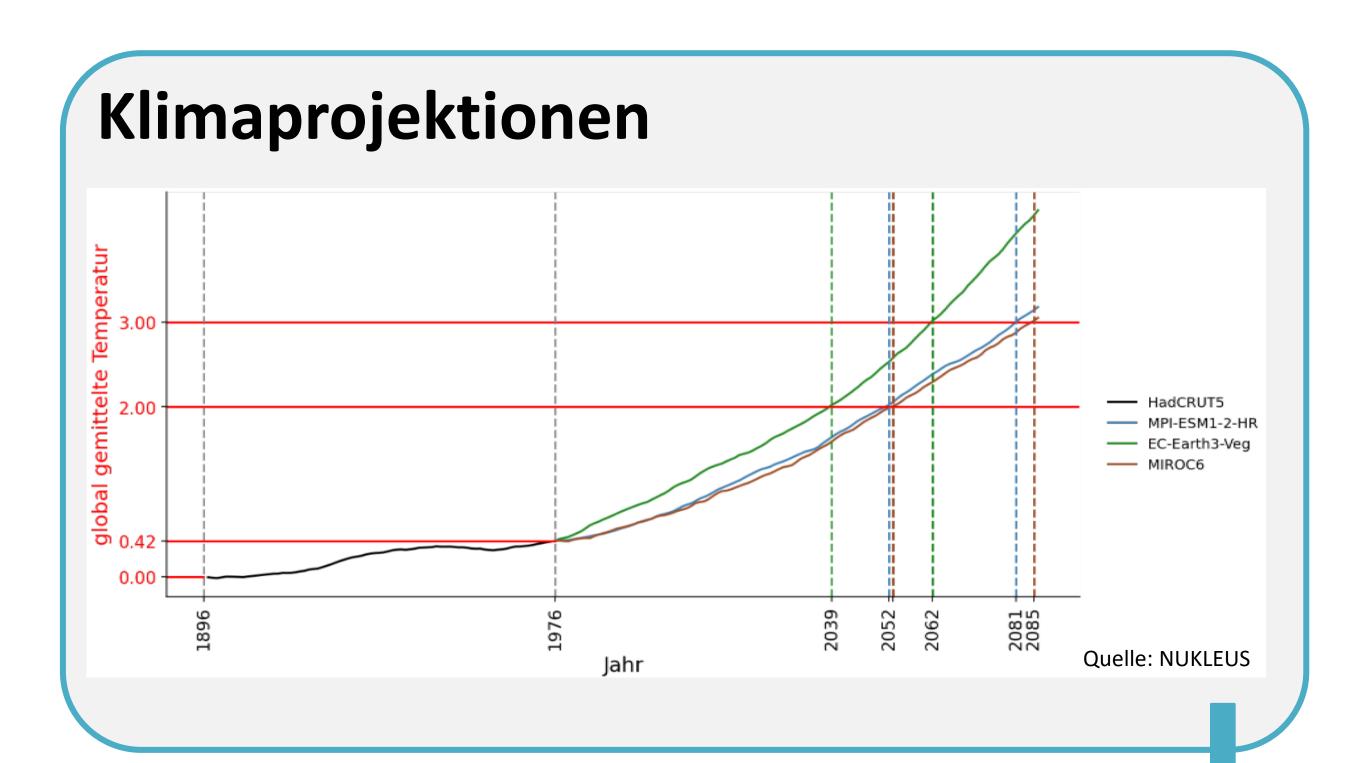
Wie können kommunale Entscheidungsträger*innen geeignete Maßnahmen zur Anpassung den Klimawandel beschließen?

Herausforderungen

Klimawirkungen

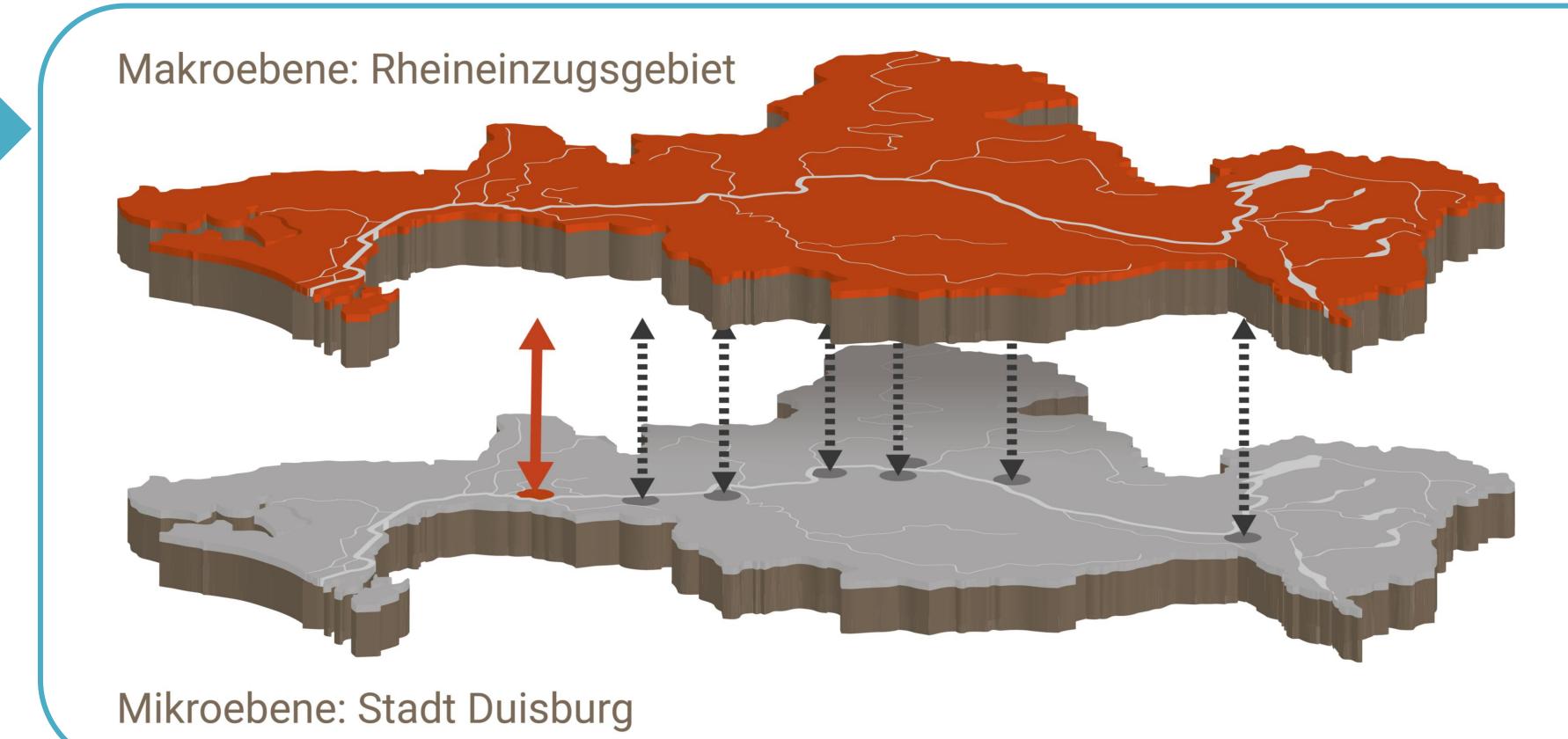
- Niedrigwasser
- Hochwasser
- Starkregen
- Hitze
- Dürre

Quelle: pixabay



Stadtstrukturelle Merkmale

- Flache Topographie
- Gemäßigtes Klima, maritimer Einfluss
- Altlastenverdachtsflächen
- Hoher Anteil an Wasser- und Verkehrsflächen
- Altindustrielle Stadt im Strukturwandel
- Branchenschwerpunkt Logistik und Transport
- Flächennutzungsdruck und Flächennutzungskonflikte
- Haushaltssicherungskommune mit knappen, konkurrierenden Ressourcen und Ressorts
- Heterogene Bevölkerungsstruktur, hohes Maß von sozialer und ethnischer Segregation
- Knotenpunkt zwischen Rheinland, Niederrhein und Ruhrgebiet, Euregio Rhein-Waal



Rezeptoren

- Personen
- Objekte
- Ökosysteme
- WirtschaftlicheSysteme

Multikriterielle Bewertung

Ökonomisch | Ökologisch | Sozial | Quantifiziert | Monetarisiert



















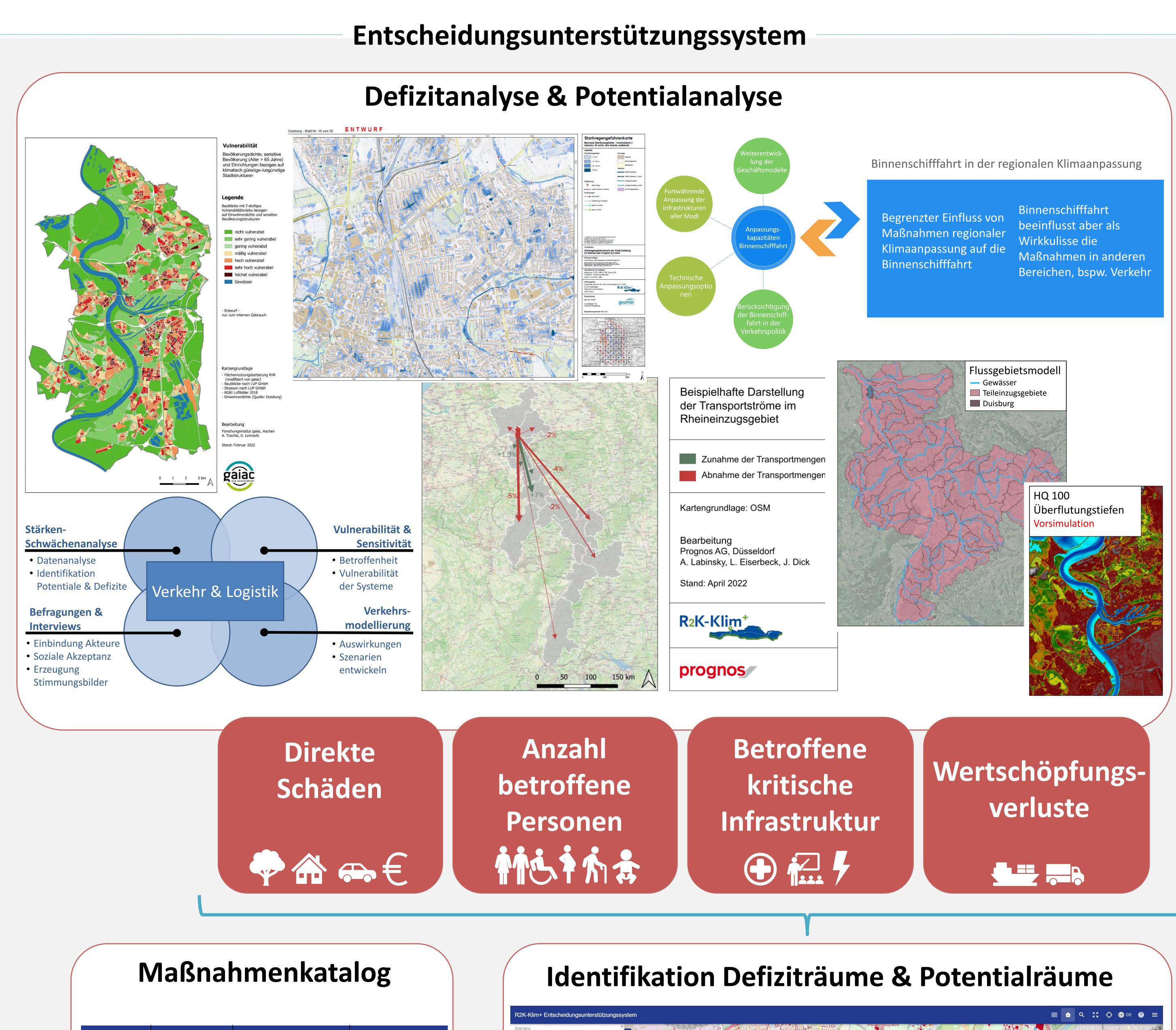




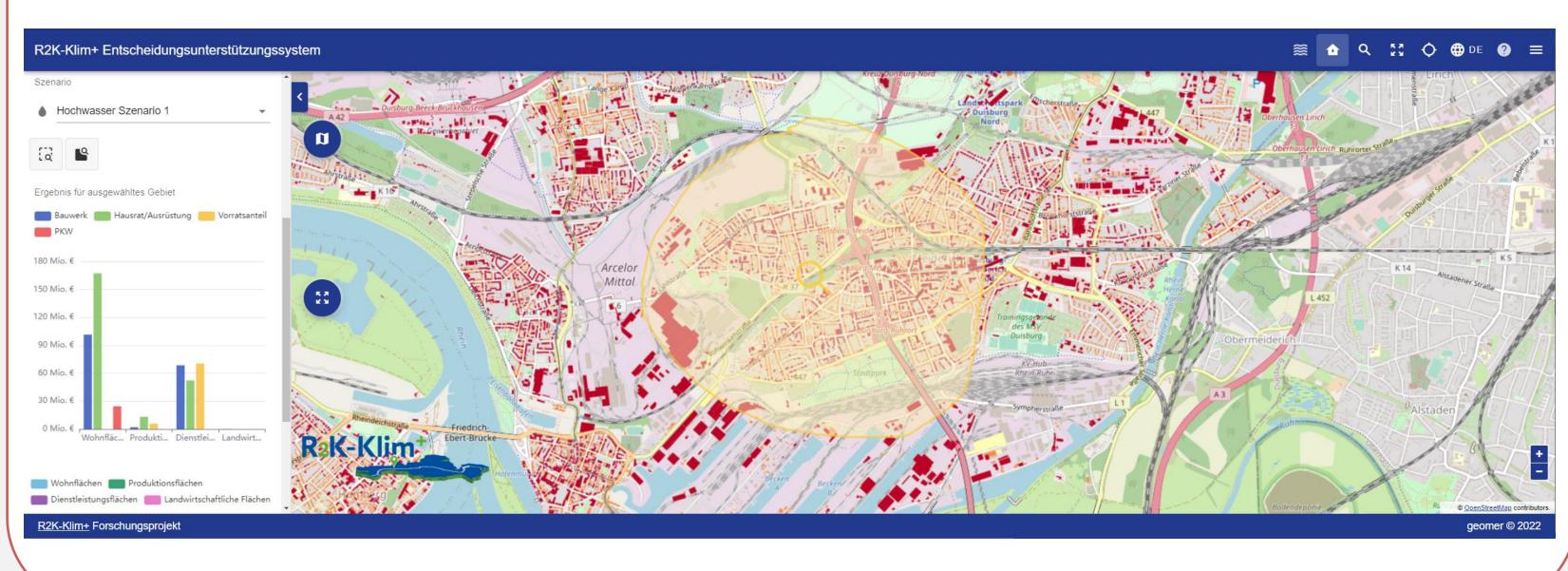


R2K-Klim+

Zielprodukt für kommunale Entscheidungsträger*innen



Klimawirkung	Maßnahme	Synergien	Konflikte
Hitze,Starkregen	Dachbegrünung	Kleinklimatische Abkühlung, Biodiversität, Verhindert Aufheizen des Gebäudes	Regelmäßige Pflege, Konkurrenz zur bundesweiten Förderung von "Solardächern"
Hitze,Starkregen, Trockenheit	Oberirdische Flächenversickerung	Erhalt des natürlichen Wasserkreislaufes	Nutzungsinteresse der Grundstückseigentümer, Flächenbedarf, keine Zwischenspeicherung
Hitze,Starkregen	Bodendeckende Vegetation	Verbesserung Stadtklima und Niederschlagsversickerung	Nutzungskonflikt mit Flächen, Vermüllungsgefahr















Klimasignal Niedrigwasser und die Binnenschifffahrt

Die Logistiklandschaft Duisburgs und des Rheineinzugsgebiets ist ein zentraler Untersuchungsgegenstand in R2K-Klim+. Die **Auswirkungen des Klimawandels** auf den Rhein als Verkehrsweg tangieren die Binnenschifffahrt, **global vernetzte Lieferketten** und die **Regionalwirtschaft** ebenso wie die Steuerung von **Verkehren vor Ort.**

Von den acht umschlagstärksten Binnenhäfen liegen sieben im Rheingebiet, Duisburg als Nummer eins schlägt achtmal so viel Güter um wie der Zweitplatzierte.

Damit ist Duisburg mit Abstand der wichtigste Binnenhafen Deutschlands, aber auch der umschlagsstärkste in Europa.

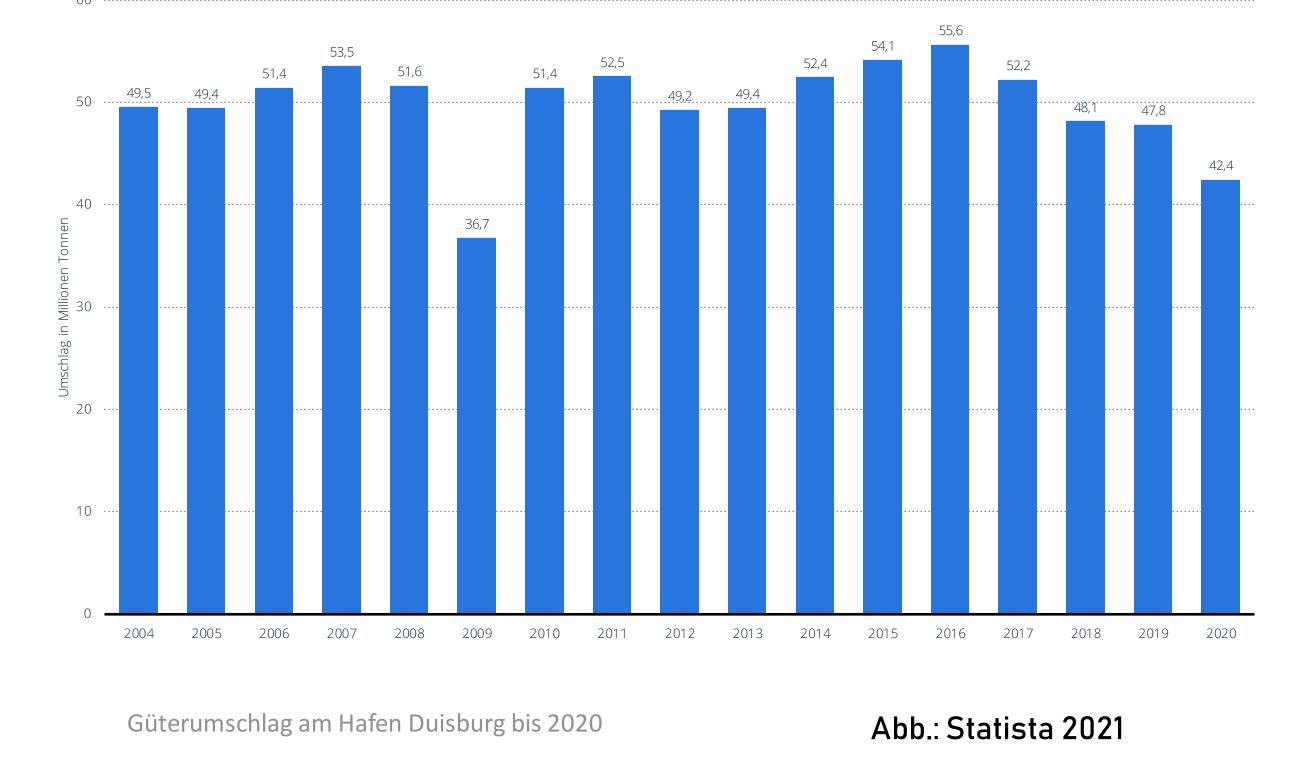


Abb. 2: Zeitliche Entwicklung der Wasserstände (durchgezogene Linie) ausgewählter Flüsse und des jeweiligen pegelspezifischen Niedrigwasser-richtwerts (gestricheite Linie). Vorläufige Daten. Daten WSV, Abbildung BfG

große Aufmerksamkeit erzeugt. Für das regionale Klimahandeln im Rheineinzugsgebiet und in Duisburg stellt sich die Frage: Wie verhalten sich die Akteure bei solchen Klimasignalen und welche Anpassungskapazitäten bestehen?

Das Rhein-Niedrigwasser von 2018 hat

Das Rhein-Ruhr-Institut für Sozialforschung und Politikberatung (RISP) hat dies in einer **Stakeholderanalyse der Binnenschifffahrt** – vor allem der Unternehmen und der Verbände – untersucht.

ERGEBNISSE - ANPASSUNGSKAPAZITÄTEN DER BINNENSCHIFFFAHRT

Abb.: ZKR

Technische Anpassungsoptionen

Flachschiffbau, Verkleinerung der Schiffe, Antriebstechnik und Sensorik

Anpassungen über den Markt

Geschäftsmodelle, längerfristige Verträge, Veränderung der Güterstruktur, Investitionen

Anpassung der Infrastruktur

Sohle, Abladeoptimierung, Intermodalität,
Optimierung der Schiene
Stärkung der Binnenschifffahrt i.d. Verkehrspolitik,
Klimaanpassung und –schutz, Transformationsfahrplan























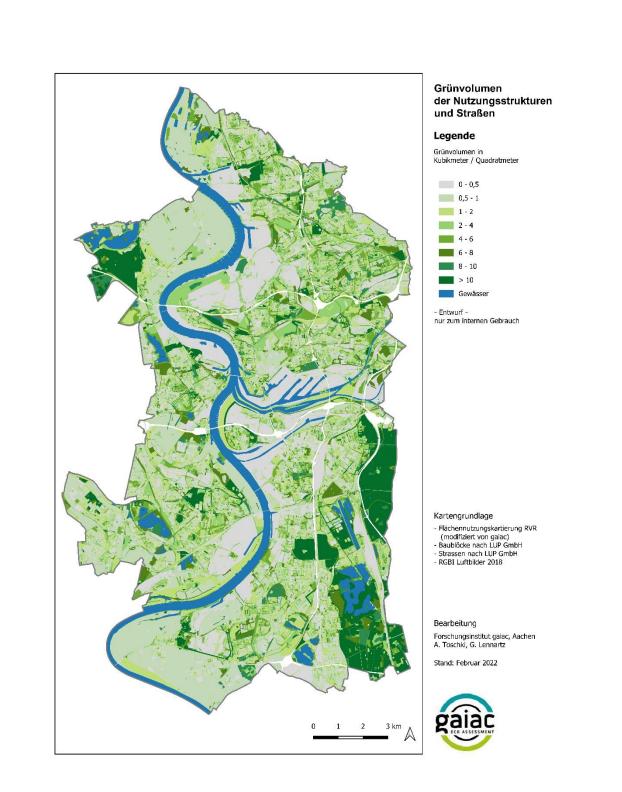


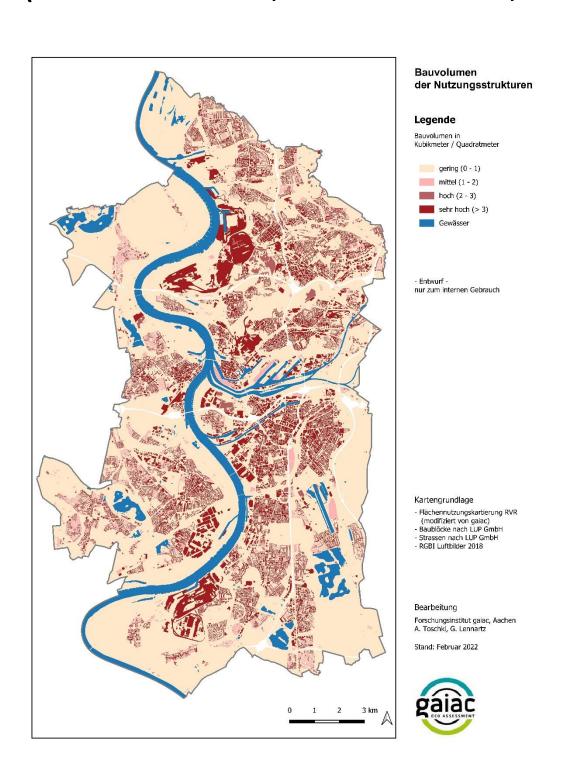
R2K-Klim+: Stadtökologie, Hitze, Biodiversität

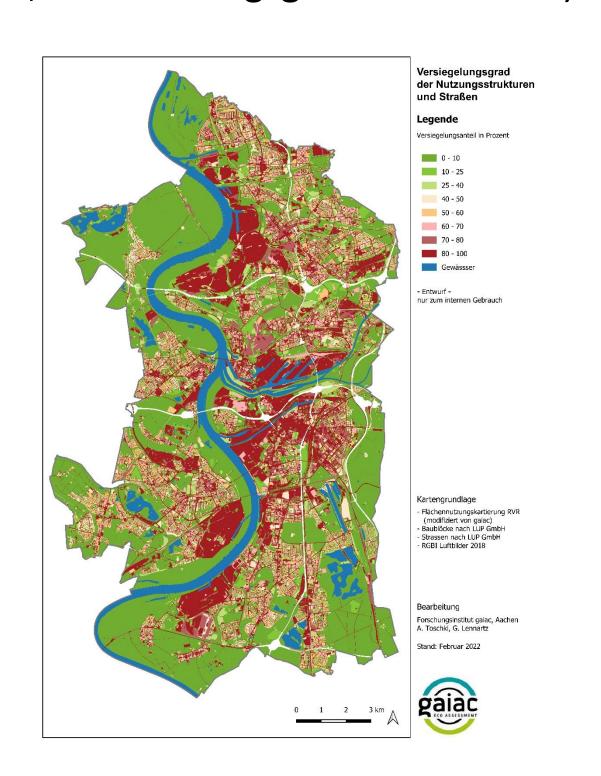
Stadtstrukturelle Grundlagen und Vulnerabilität

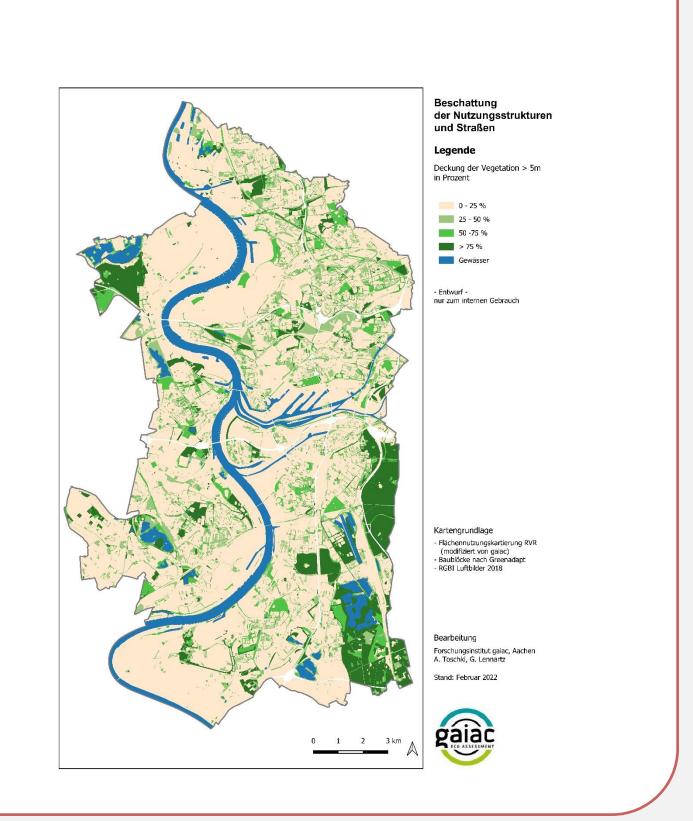
Stadtstrukturelle Kenngrößen

(Grünvolumen, Bauvolumen, Versiegelungsgrad, Beschattungsgrad Bäume etc.)



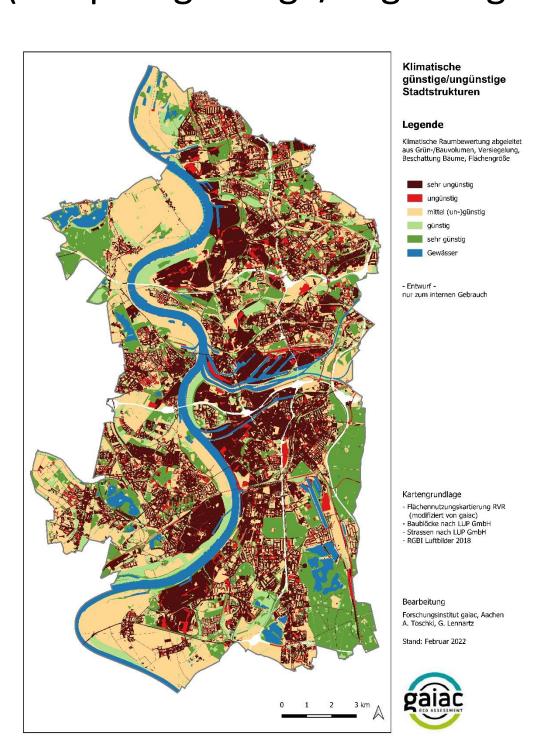






Bewertungseinheiten abgeleitet aus den Kenngrößen

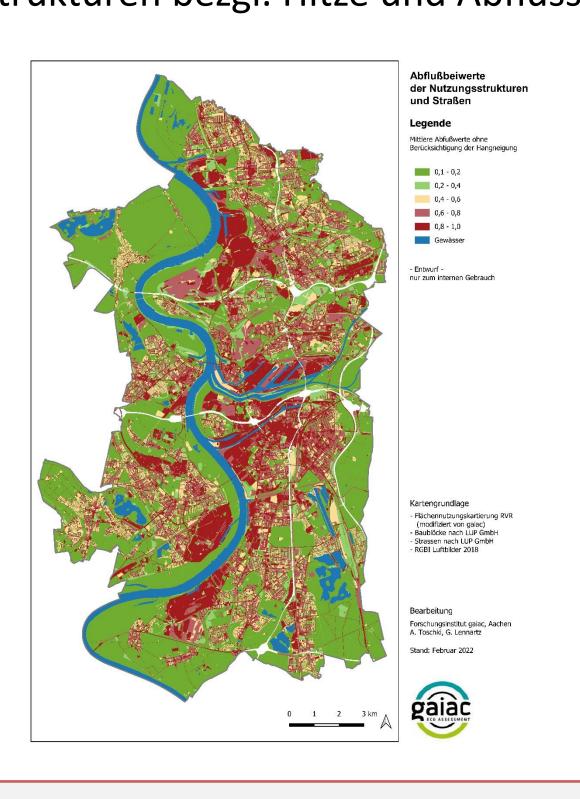
(Beispiel: günstige/ungünstige Stadtstrukturen bezgl. Hitze und Abfluss)



Veränderung der

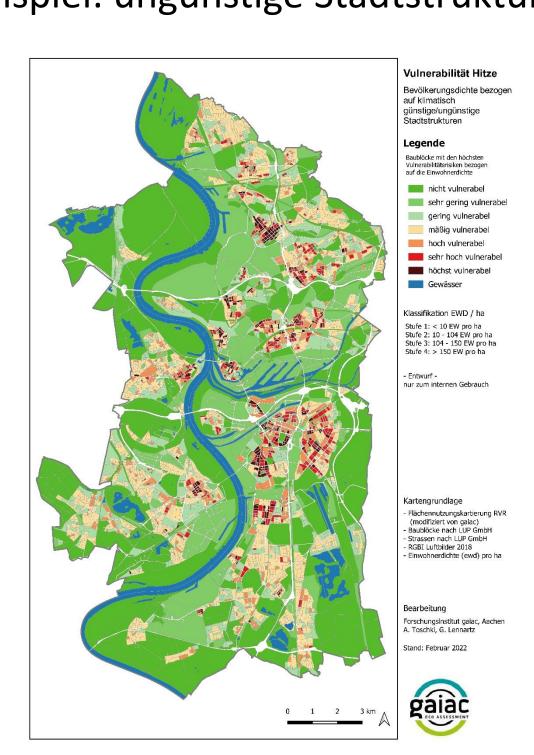
stadtstrukturellen

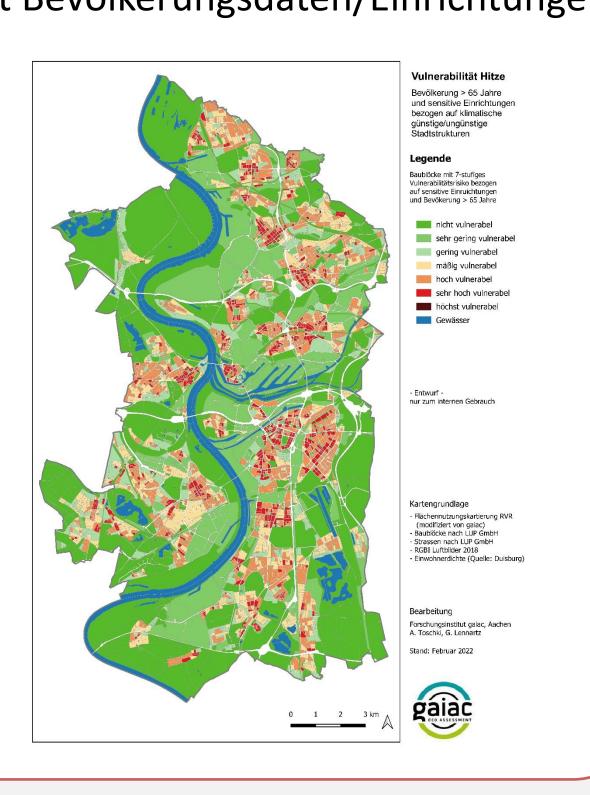
Kenngrößen



Vulnerabilitätsanalyse Hitze Bewertungseinheiten / Sensitivitäten

(Beispiel: ungünstige Stadtstrukturen mit Bevölkerungsdaten/Einrichtungen



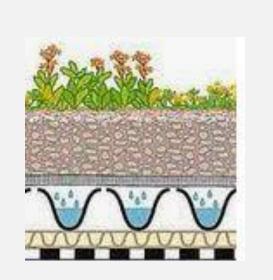


Defizit- & Fokusräume, Maßnahmen

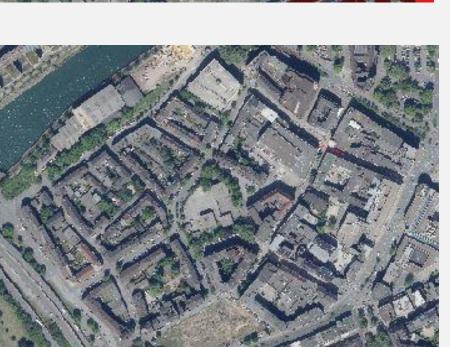
Maßnahmen

Ausschnitt Fokusräume

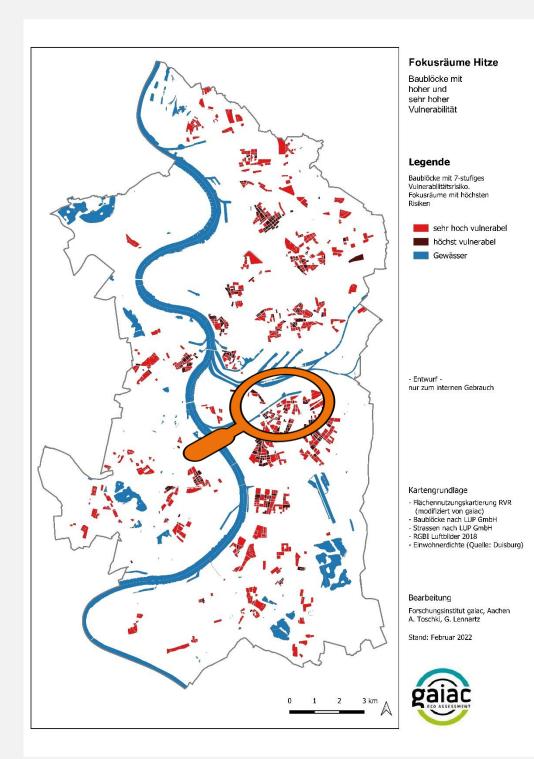








Fokusräume Hitze



Handlungsoptionen als politische Entscheidungsgrundlage

