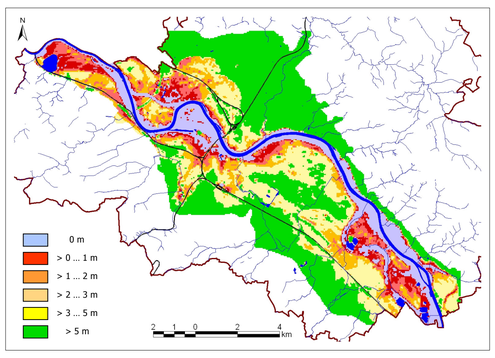
Risikomanagement extremer Hochwasserereignisse

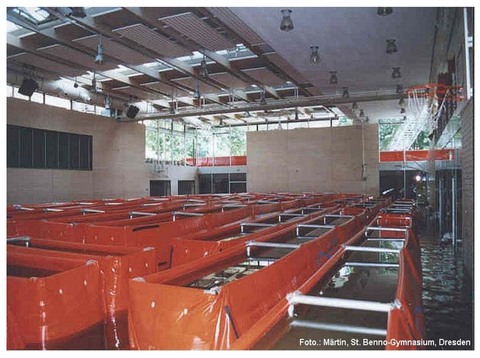
Verbundprojekt

Entwicklung MULTIsequenzieller VorsorgeStrategien für grundhochwassergefährdete URbanE Lebensräume „MULTISURE"

Ausgangssituation



Grundwasserflurabstände in Dresden nach dem August-Hochwasser 2002



Gebäudesicherung gegen aufsteigendes Grundwasser mittels Quick-Dämmen

Für die Ausweisung von Gefährdungen durch hochwasserbedingtes Grundhochwasser sowie die Ermittlung von Schadenspotenzialen und Risiken existieren derzeit keine methodischen Grundlagen. Das erschwert die Aufstellung von belastbaren Schutzkonzepten für den unterirdisch bebauten Raum. Damit fehlen vor allem den zuständigen Gebietskörperschaften und Behörden die Voraussetzungen für die Konzipierung, Umsetzung und Kommunikation von grundwasserbezogenen Hochwasserabwehrmaßnahmen. Ziel des Vorhabens ist deshalb die Entwicklung von Beurteilungswerkzeugen zur Abbildung und Bewertung der Gefährdungen, Schadenpotenziale und Risiken, die sich aus den Wirkungszusammenhängen zwischen Flusshochwasser und Grundwasser im unterirdisch bebauten Raum ergeben.

Zielstellungen

Entwicklung innovativer, für Kommunen handhabbarer ***Beurteilungswerkzeuge*** ***zur Abbildung und Bewertung der Gefährdungen, Schadens-potenziale und Risiken***, die sich aus den ***Wirkungszusammenhängen zwischen Grundwasser***, ***unterirdischer urbaner Infrastruktur*** und ***unterirdisch bebautem Raum*** ergeben sowie deren ***Kommunikation zwischen Akteuren der Hochwasservorsorge (Kommunen, Behörden) und potenziell Betroffenen (Stakeholder)***

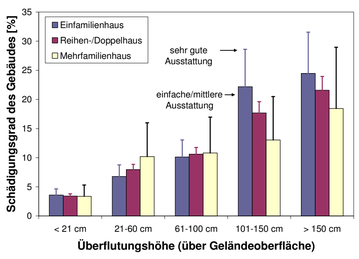
TZ 1:
Entwicklung eines **grundwasserbezogenen** Gefahren- und Risiko-Bewertungssystems mit Differenzierung von Schutzzielen

TZ 3:
Entwicklung von Strategien zur öffentlichkeitswirksamen **Visualisierung** auf der Basis vorhandener Umweltinformationssysteme

TZ 2:
Ableitung von **Kommunikationsstrategien** für den Umgang mit grundwasserbedingten Risiken

Arbeitspakete und Verbundpartner

AP 1.1 Empirisch-statistische Untersu-chungen

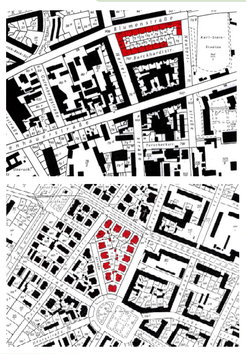


- Erhebung von Schäden durch Grundhochwasser
- Analyse von Schadensdaten aus Privathaushalten hinsichtlich verschiedener Hochwassereinwirkungen
- Objektspezifische Anwendung und Bewertung herkömmlicher Wasserstand-Schadensfunktionen auf Grundhochwasserschäden
- Modellentwicklung/Anpassung für den Schadensfall Grundhochwasser
- Anwendung und Verifizierung des entwickelten Modells anhand von zwei Grundhochwasserszenarien in Dresden
- Vergleich mit gebäudetypologisch-stadtstrukturellen Untersuchungen

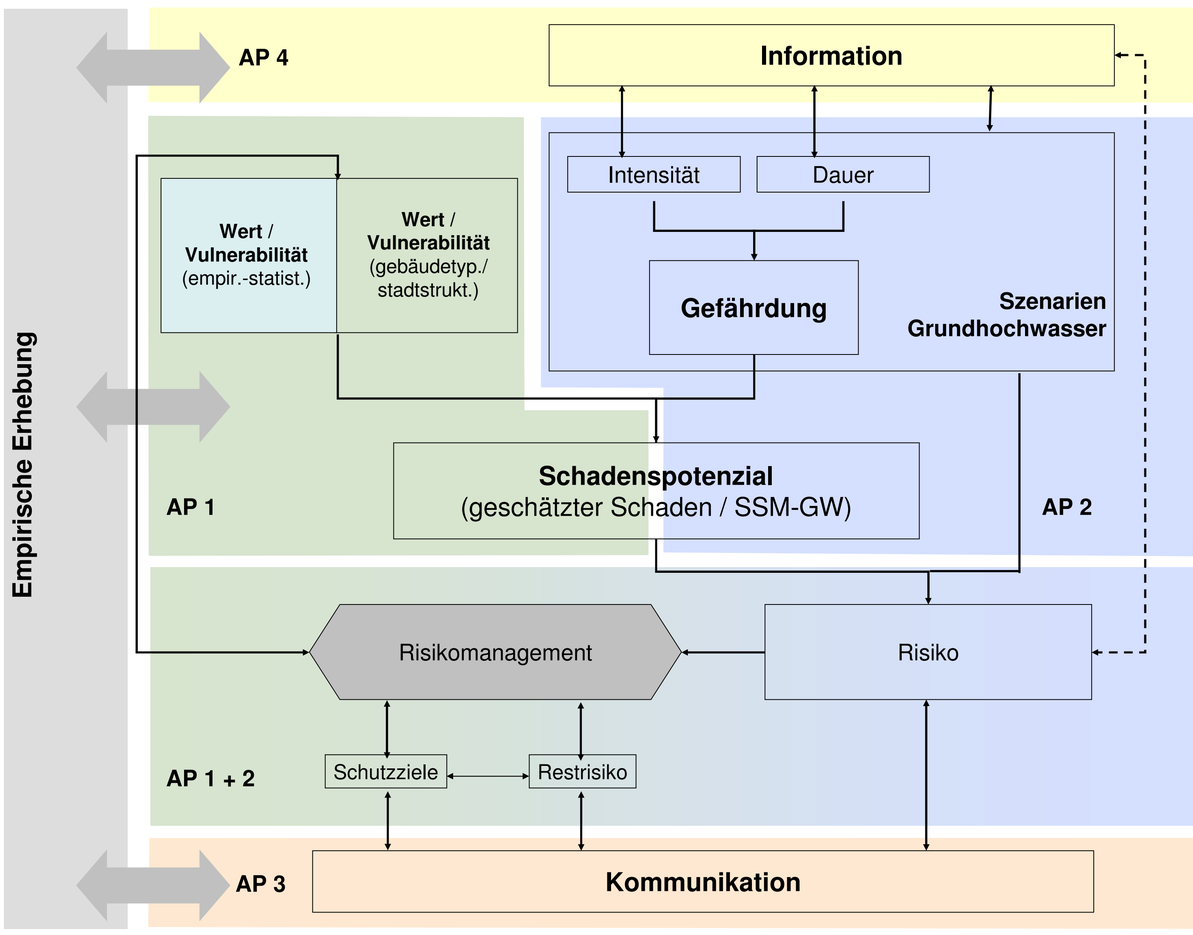
GeoForschungsZentrum Potsdam e.V.
Sektion Ingenieurhydrologie
Telegrafenberg; 14473 Potsdam
H. Kreibich, A. Thieken
Tel.: 0331-288 1513;
Email: thieken@gfz-potsdam.de

AP 1.2: Schadenspotenziale - Gebäudetypologisch-stadtstrukturelle Untersuchungen

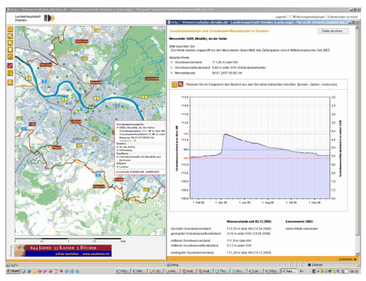
- Beschreibung von Schadensbildern für baualtersklassenbezogene Gebäude- und Infrastrukturtypen In Abhängigkeit vom Grundwasserstand.
- Ableitung der zur Schadensbeseitigung notwendigen Sanierungs-maßnahmen sowie der sich daraus ergebenden Schadenskosten.
- Ableitung von grundwasserbedingten Schutzmaßnahmen (Bauvorsorge).
- GIS-gestützte Kartierung von Stadtstrukturtypen der Bebauung für den ausgewiesenen Untersuchungsraum.
- GIS-basierte Bestimmung grundwasserbedingter Schadenspotenziale durch Zuordnung der gebäude- und infrastrukturbezogenen Schadenskosten zu dichtebezogenen Bebauungs- und Nutzungs-strukturen.
- Ableitung grundwasserbedingter Schadenspotenziale bei unterschiedlichen Grundwasserständen.



Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung e.V. (IÖR)
Weberplatz 1, 01217 Dresden
Projektleitung: K. Gruhler
Tel.: 0351-4679 251
Email: k.gruhler@ioer.de



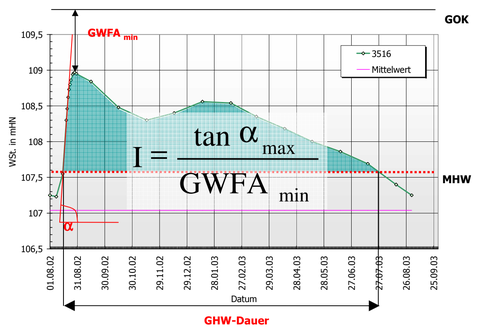
AP 4: Datenmanagement und Visualisierung



- Aufbau und Betrieb eines webbasierten Datenmanagement- und Metainformationssystems,
- Definition der Verfahren zur Übernahme und Visualisierung der Daten der Simulationsrechnungen,
- Integration der Untersuchungsergebnisse in die zentrale Datenbasis, Bereitstellung einer Applikation für die Analyse und
- Verschneidung der Datenbestände des Risikomanagements mit weiteren Informationskomplexen.

Hochschule Zittau/Görlitz FH
Institut für Ökologie und Umweltschutz
Theodor-Körner-Allee 16, 02763 Zittau
Projektleitung: Herr Dr. D. Bothmer
Tel.: 035383-611554;
Email: d.bothmer@hs-zigr.de

AP 2: Gefährdungspotenzial-Analyse Grundwasser



$$I = \frac{\tan \alpha_{max}}{GWFA_{min}}$$

- Erarbeitung und Umsetzung einer Methodik zur grundwasserbezogenen Gefahrenbewertung und -darstellung (Grundhochwassergefahren-karten)
- Bereitstellung von Modellierungsergebnissen
- Übertragung der entwickelten Methodik der Gefahrendarstellung auf unterschiedliche Gefahrenszenarien anhand von Hochwasser-szenarien und deren Auswirkungen auf das Grundwasser

Dresdner Grundwasserforschungszentrum e.V.
Meraner Straße 10, 01217 Dresden
Tel.: 0351-4050665 / Fax: 0351-4050679
Email: tsommer@dgfz.de

AP 3: Kommunikation

- Analyse der Risikowahrnehmung potentiell betroffener Unternehmen / Privathaushalte
- Analyse von Risikowahrnehmung sowie von Kommunikations- und Kooperationsprozessen sowohl innerhalb der problemrelevanten staatlichen (z.B. Planungsbehörde, Katastrophenschutzbehörde) Institutionen als auch zwischen staatlich Einrichtungen und nicht-staatlichen Anspruchsgruppen / Betroffenen (z.B. Bauherren, Bauwerkseigentümer, Unternehmen / Privathaushalte)
- Dialogische Risikobewertung
- Entwicklung einer Kommunikationsstrategie als integraler Bestandteil eines langfristig angelegten Risikomanagements

Universität Lüneburg
Institut für Umweltkommunikation
Scharnhorststraße 1; 21335 Lüneburg
Projektleitung: H. Heinrichs
Tel.: 04134-6771726
Email: harald.heinrichs@uni-lueneburg.de

Gefördert vom: Bundesministerium für Bildung und Forschung

Projektträger: PtJ

www.hochwasser-dresden.de/MULTISURE

Kontakt:

Dr. Kirsten Ullrich
Landeshauptstadt Dresden, Umweltamt
Grunaer Straße 2, 01069 Dresden
Tel.: 0351-488 6278 / Fax: 0351-488 6202
Email: kullrich@dresden.de

Dr. Thomas Sommer
Dresdner Grundwasserforschungszentrum e.V.
Meraner Straße 10, 01217 Dresden
Tel.: 0351-4050665 / Fax: 0351-4050679
Email: tsommer@dgfz.de