



# Das Potenzial von Geodaten in der Evakuierungsplanung

**Elisa Bender**  
M. Eng. Geoinformatik/Management

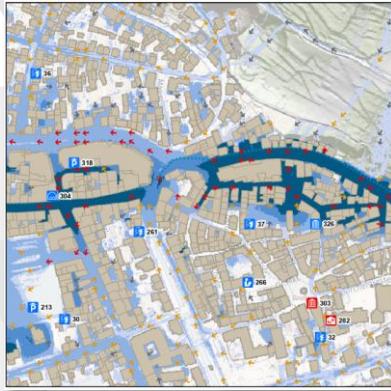
geomer GmbH, Heidelberg

# Modellierung mit Geodaten – Wer ist die geomer GmbH & was machen wir?

- ▶ 1999 in Heidelberg gegründet
- ▶ 25 Mitarbeiter:innen
- ▶ Produkte, Lösungen & Projektdienstleistungen in den Bereichen  
GIS, Geoinformatik, Naturgefahren & Risikovorsorge
  - ▶ Starkregenrisikomanagement
  - ▶ Bodenerosion
  - ▶ Schaden-Potenzialanalysen
  - ▶ Alarm- und Einsatzplanung

# Potenziale aus dem Starkregenrisikomanagement

## Gefährdungsanalyse – Risikoanalyse – Handlungskonzept

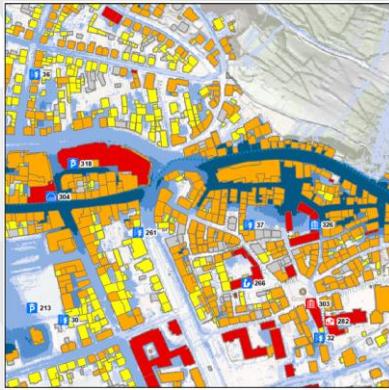


Starkregen Gefahrenkarten mit

- ▶ Überflutungsgefährdung
- ▶ Fließgeschwindigkeiten
- ▶ Fließrichtung

# Potenziale aus dem Starkregenrisikomanagement

## Gefährdungsanalyse – Risikoanalyse – Handlungskonzept

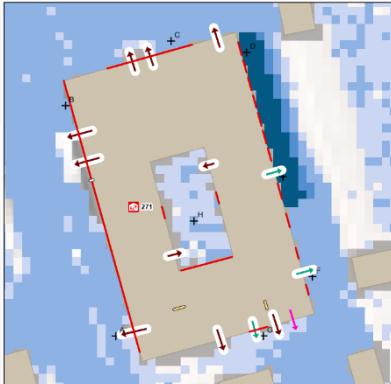
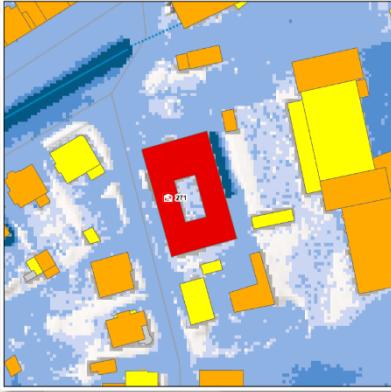


- ▶ Starkregenrisikokarten mit Risikoeinschätzung  
Risiko = Gefährdung x Schadenspotenzial
- ▶ Risikoobjekte
  - ▶ Vulnerable Personen
  - ▶ Wichtig für Einsatzplanung



# Potenziale aus dem Starkregenrisikomanagement

## Gefährdungsanalyse – Risikoanalyse – Handlungskonzept

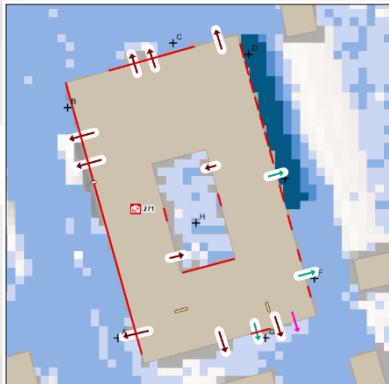
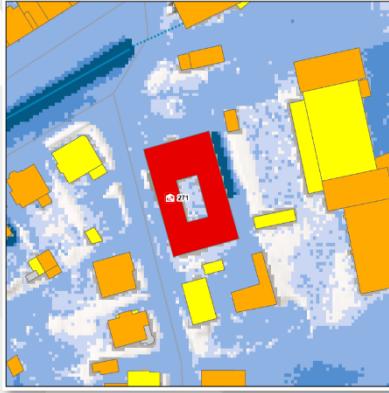


- ▶ Steckbriefe für ausgewählte Risikoobjekte
  - ▶ Vor-Ort-Begehung & Dokumentation
  - ▶ Bsw: bis zu 3 m „Wasser“ am Gebäude
  
- ▶ Ergebnis:
  - ▶ UG mit Kindergarten-Gruppe
  - ▶ Lichtschächte & Kellereingänge
  - ▶ EG ist Hochparterre
  - ▶ OG vorhanden
  - ▶ etc.



# Potenziale aus dem Starkregenrisikomanagement

## Gefährdungsanalyse – Risikoanalyse – Handlungskonzept



- ▶ Handlungs- & Maßnahmenempfehlungen
  - ▶ Interne Regeln & Zuständigkeiten
  - ▶ Warnvorgang planen
  - ▶ Frühwarnsystem installieren
  - ▶ Vertikale Evakuierung möglich
  - ▶ Unterstützung notwendig
  - Integration in kommunale Einsatzplanung

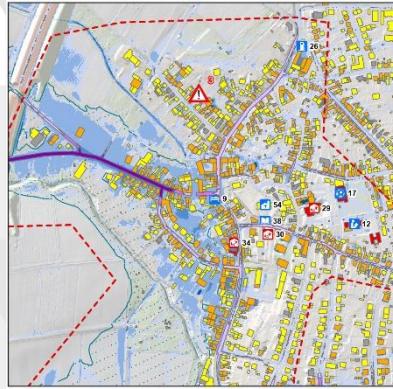
Detaillierter Risikosteckbrief für den Kindergarten Regenbogen  
Laufende Nr.: 1234567890

geomer  
GEOMER CONSULTING AND SERVICE

7. Gibt es an/in dem Objekt HW-Schutzmaßnahmen?	
Art des Schutzes	Beschreibung
Interner Hochwasseralarm- und Einsatzplan	Erstellung, Fortschreibung, regelmäßige Aktualisierung und Übung eines internen Alarm- und Einsatzplans für den koordinierten Einsatz der Einrichtung während und nach einem Ereignis. Hierzu zählt die Definition von internen Zuständigkeiten sowie die Planung und Übung einer vertikalen Evakuierung/Räumung von Personen in das Obergeschoss.
Vorhanden / geplant?	Ab welchem Szenario? Starkregen: 60mm / 1h Hochwasser: -
Räumung / Evakuierungsplanung	Aufnahme in den kommunalen HWAEV, da Personen besonders vulnerabel sind und ggf. Unterstreichung benötigen. <b>Vertikale Evakuierung</b> in Obergeschoss ist möglich.
Vorhanden / geplant?	Ab welchem Szenario? Starkregen: 60mm / 1h Hochwasser: -
Regelung des Warnvorgangs	Planung eines Warnvorgangs sollte erstellt werden. Dabei soll die Wetter- <b>Warnlage</b> beobachtet werden, damit beteiligte Akteure informiert und Aufgaben zugewiesen werden können.
Vorhanden / geplant?	Ab welchem Szenario? Starkregen: 60mm / 1h Hochwasser: -
Wassermelder und Frühwarnsystem	Wassermelder sind technische Sensoren, die bei Kontakt mit Wasser und anderen Flüssigkeiten reagieren und Alarm geben. Die Installation von Wassermeldern an beschriebenen möglichen Wassereintrittswegen im Bereich der Türen und Fenster im EG ermöglicht eine rechtzeitige Warnung bei Wassereintritt in das Gebäude. Interne Räumungs- und Evakuierungsvorgänge können somit rechtzeitig eingeleitet werden.
Vorhanden / geplant?	Ab welchem Szenario? Starkregen: 60mm / 1h Hochwasser: -

# Potenziale aus dem Starkregenrisikomanagement

## Gefährdungsanalyse – Risikoanalyse – Handlungskonzept



- ▶ Starkregenrisikokarten mit Risikoeinschätzung

Risiko = Gefährdung x Schadenspotenzial

- ▶ Risikobereiche

- ▶ Identifikation betroffener Siedlungsflächen

- hohes Risiko für viele Personen

- ▶ Einschränkungen für Befahrbarkeit

- ab 10 cm: PKW

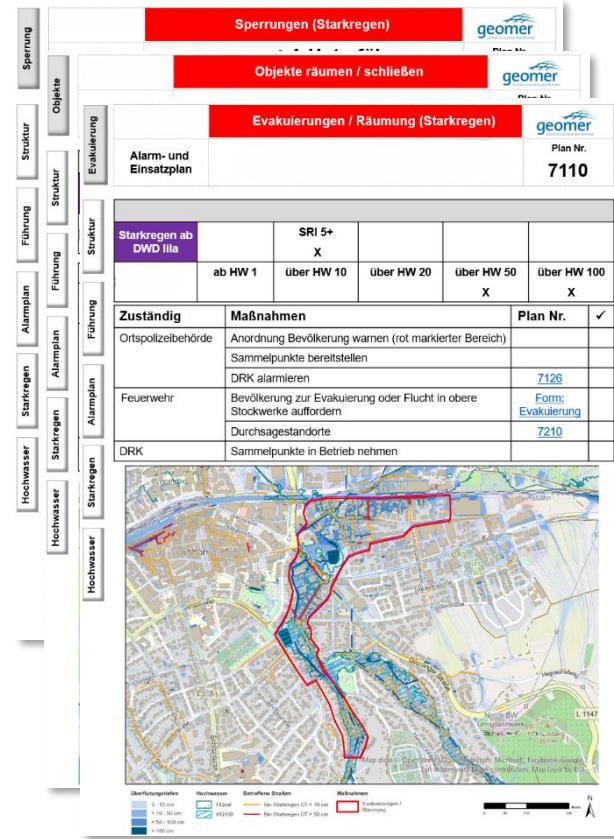
- ab 30 / 50 cm: Einsatzfahrzeuge



# Potenziale aus dem Starkregenrisikomanagement

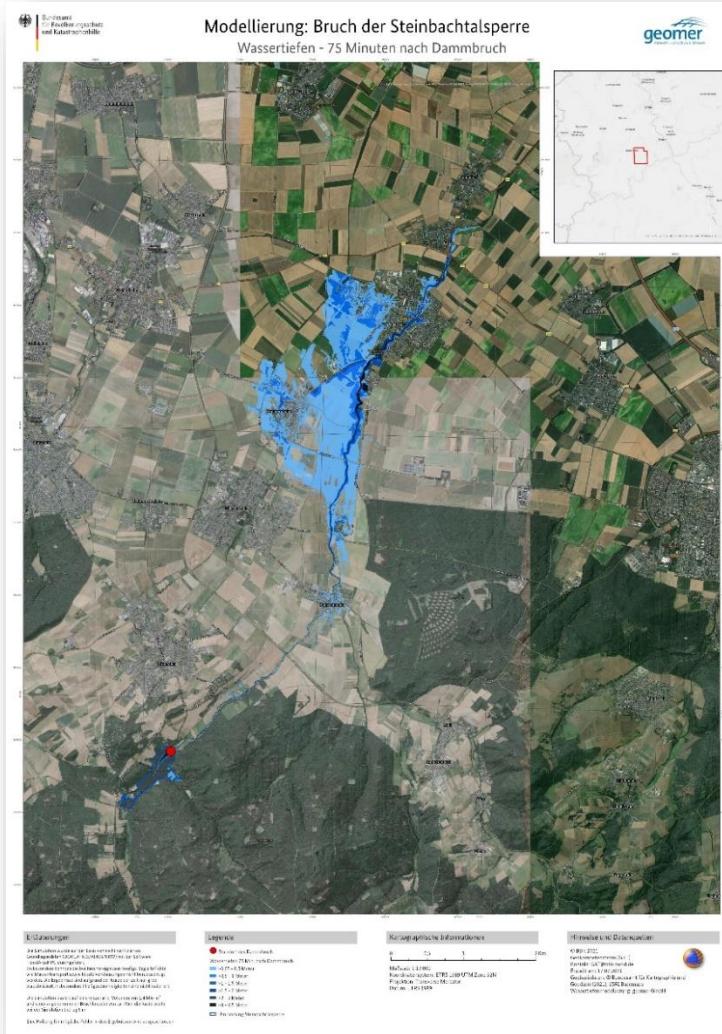
## Gefährdungsanalyse – Risikoanalyse – Handlungskonzept

- ▶ Berücksichtigung in Alarm- & Einsatzplänen
  - ▶ Kritische Infrastruktureinrichtungen
  - ▶ Integration Warnphasen aus Messnetz
  - ▶ Auslösung Einsatzpläne



# Ad-hoc-Simulation: Bruch der Steinbachtalsperre

- ▶ Angst vor Deichbruch an der Steinbachtalsperre nach Flutkatastrophe im Juli 2021 (17.07.2021)
  - ▶ Kartenanfrage des THW ans BBK ca. 14:30 Uhr
  - ▶ Simulationsstart 18:42 Uhr
  - ▶ Erste Ergebnisse ca. 21:00 Uhr
    - ▶ Überflutungsausdehnung, -tiefen
    - ▶ 3h Simulationszeit
  - ▶ THW konnte Evakuierungsmaßnahmen verifizieren
  - ▶ Damm ist nicht gebrochen



# Zusammenfassung

- ▶ Modellierungsergebnisse als Geodaten bieten Grundlage für
  - ▶ Kleinräumige Entscheidungen (z.B. interner Alarm- & Einsatzplan)
  - ▶ Kommunale Alarm- und Einsatzplanung
  - ▶ Großräumige Evakuierungen
- ▶ Ergänzend & ebenfalls wichtig:
  - ▶ Expertenwissen & Erfahrungswerte
  - ▶ Vor-Ort-Begehungen





**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!**



[www.geomer.de](http://www.geomer.de)



Im Breitspiel 11b  
D-69126 Heidelberg



[Elisa.Bender@geomer.de](mailto:Elisa.Bender@geomer.de)



+49 6221 89458-39