

# Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg

**Dr. Manuela Nied, Christian Bernhart**

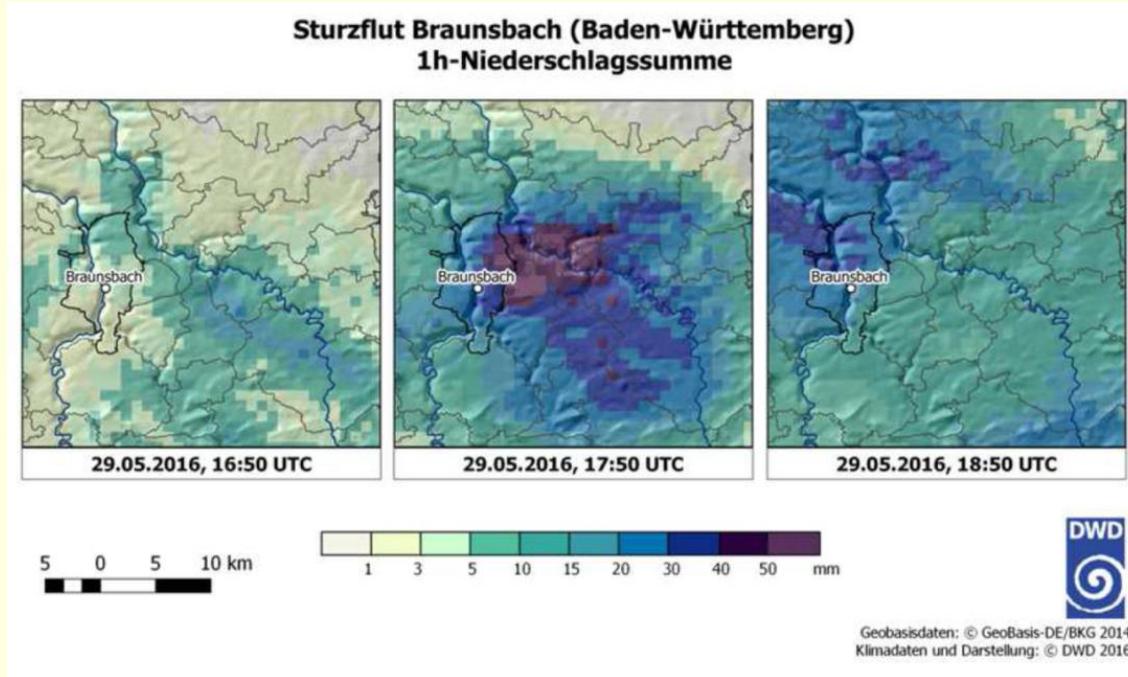
**REFERAT 43 – Hydrologie, Hochwasservorhersage**

**starkregen@lubw.bwl.de**



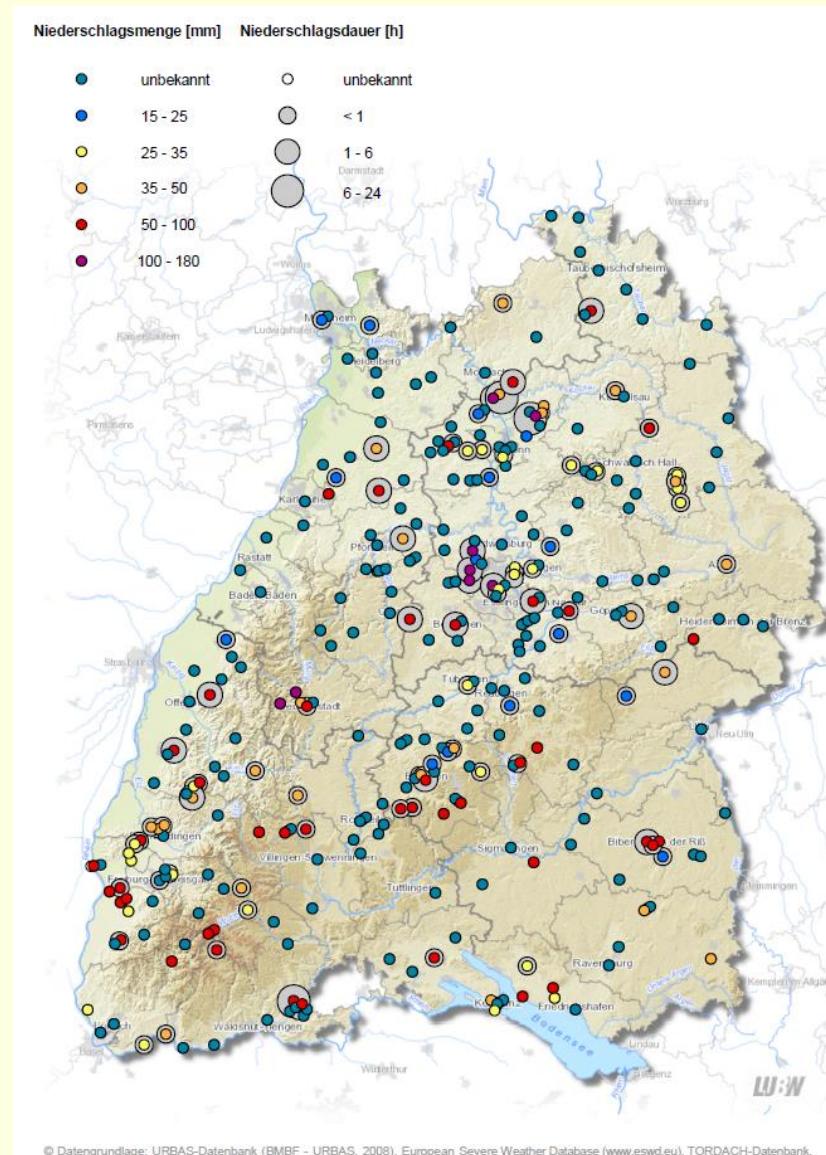
**Baden-Württemberg**

# Was ist Starkregen?



- Hohe Niederschlagssummen in kurzer Zeit
- Räumlich begrenzt
- Keine bis sehr kurze Vorwarnzeiten

# Wo tritt Starkregen auf?



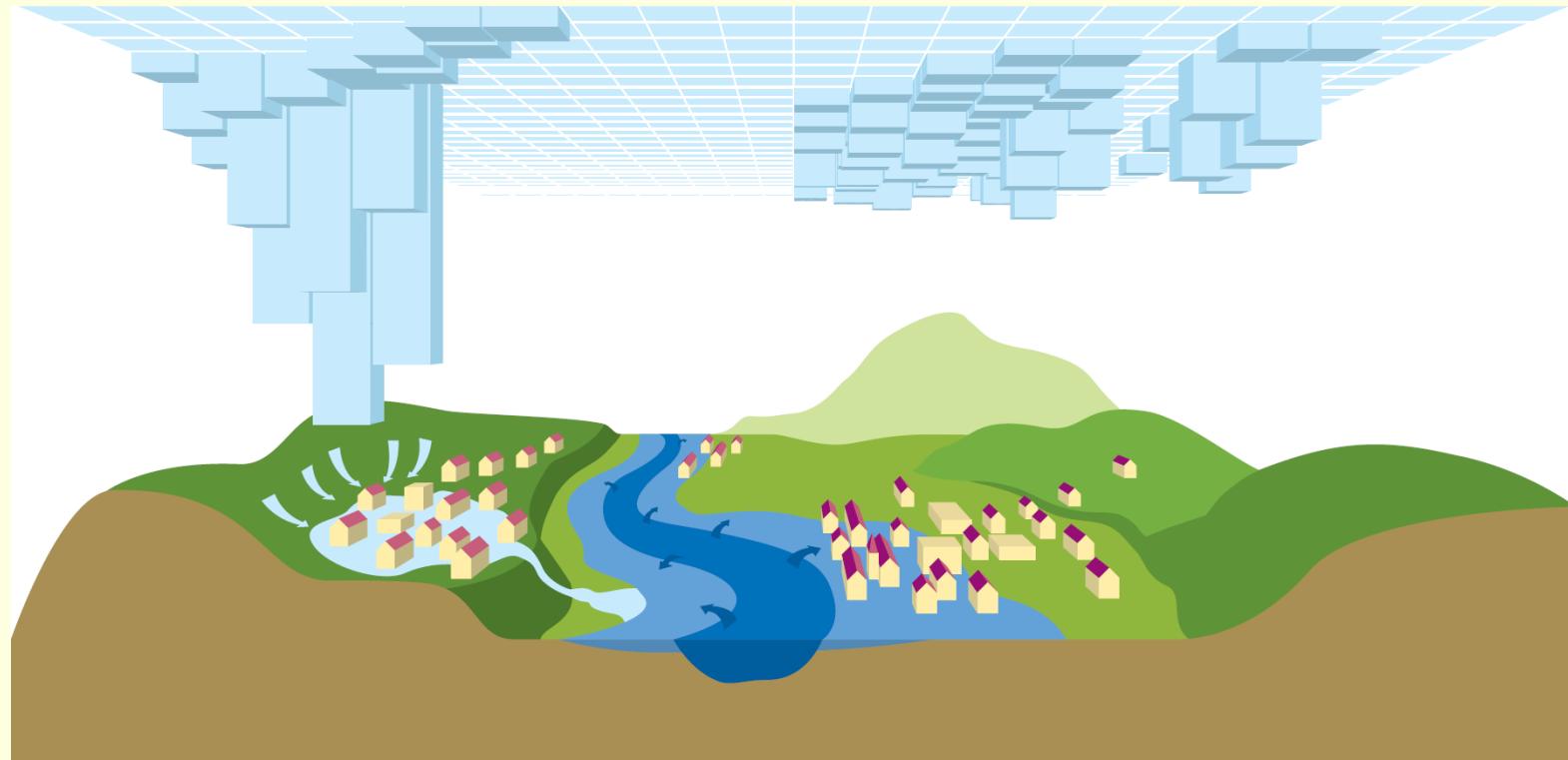
# Warum Starkregenrisikomanagement?



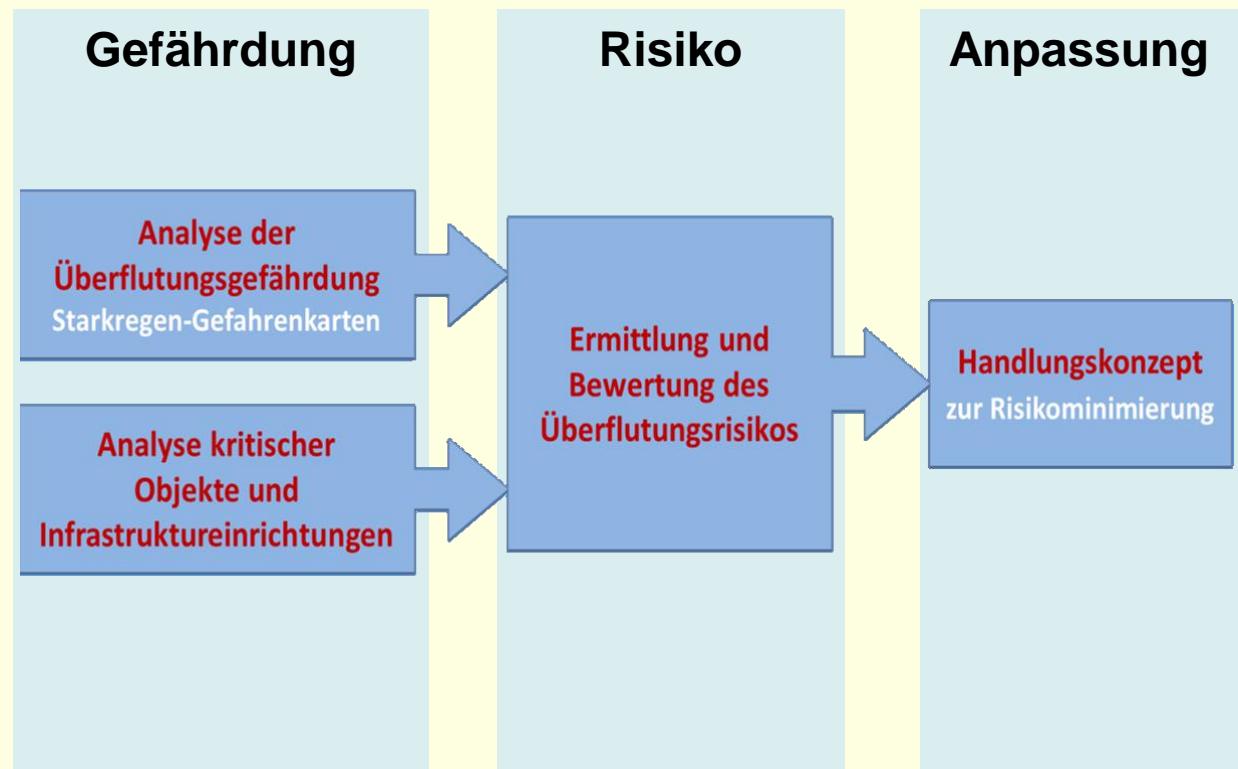
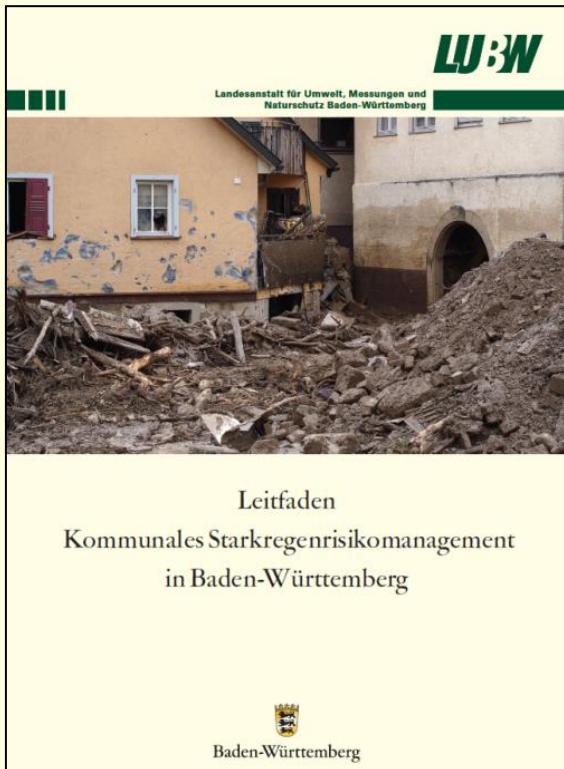
- Große Schadenssummen
  - Braunsbach über 100 Mio. €
- Aber: noch geringes Bewusstsein für Überflutungen abseits von Gewässern

# Warum Starkregenrisikomanagement?

- Bisher betrachtet: Überflutungen aus dem Gewässer (HWGK)
- Bisher nicht betrachtet: Überflutungen aus der Fläche

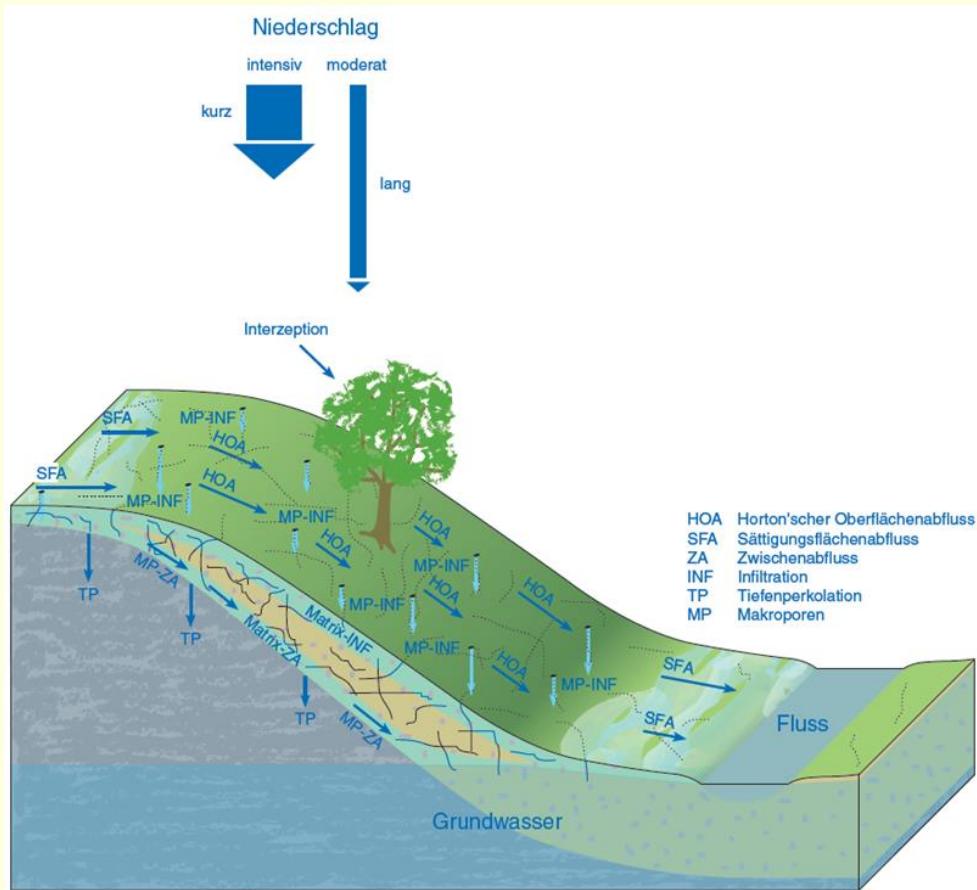


# Aufbau des komm. Starkregenrisikomanagements



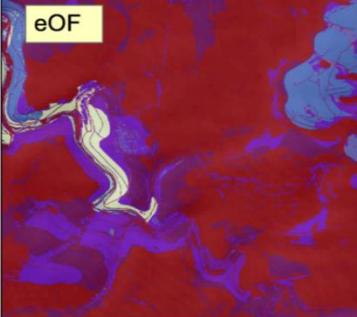
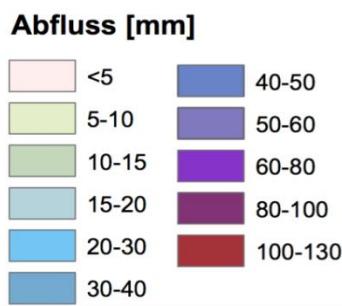
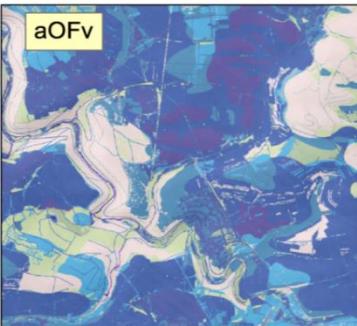
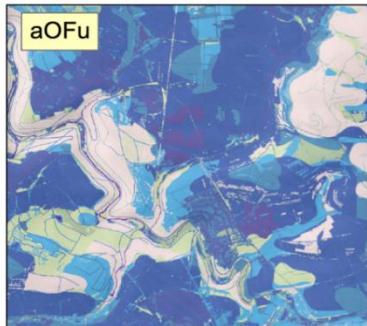
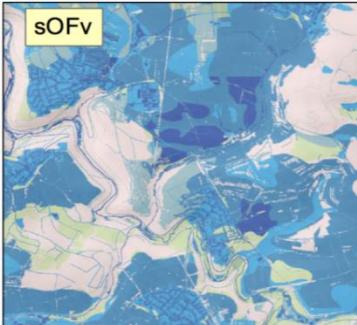
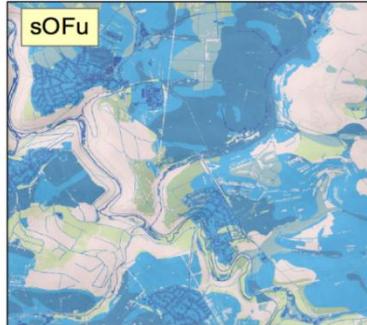
# Berechnung der SRGK

- Grundlagendaten: Oberflächenabflusskennwerte (OAK)



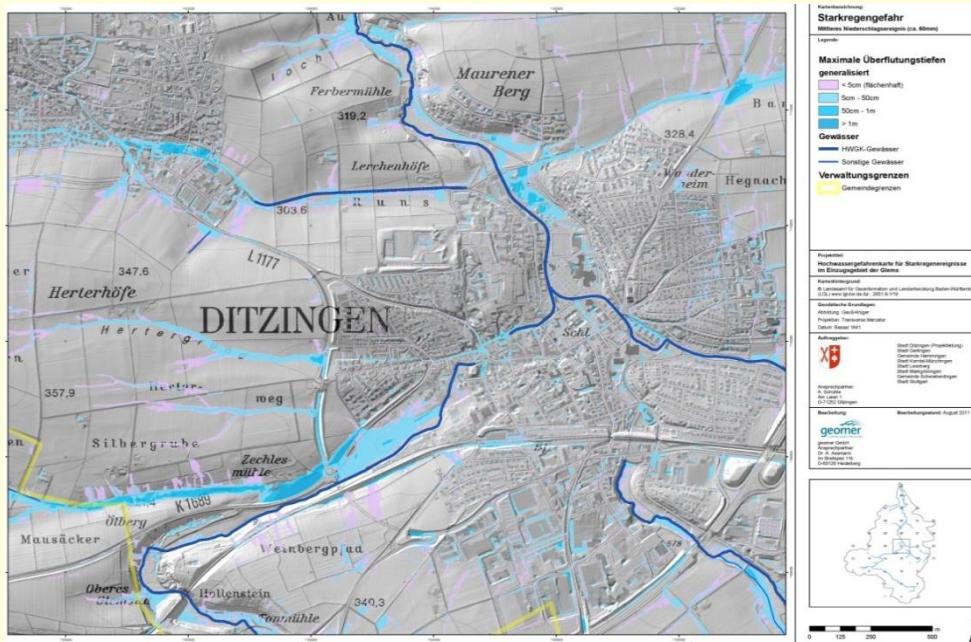
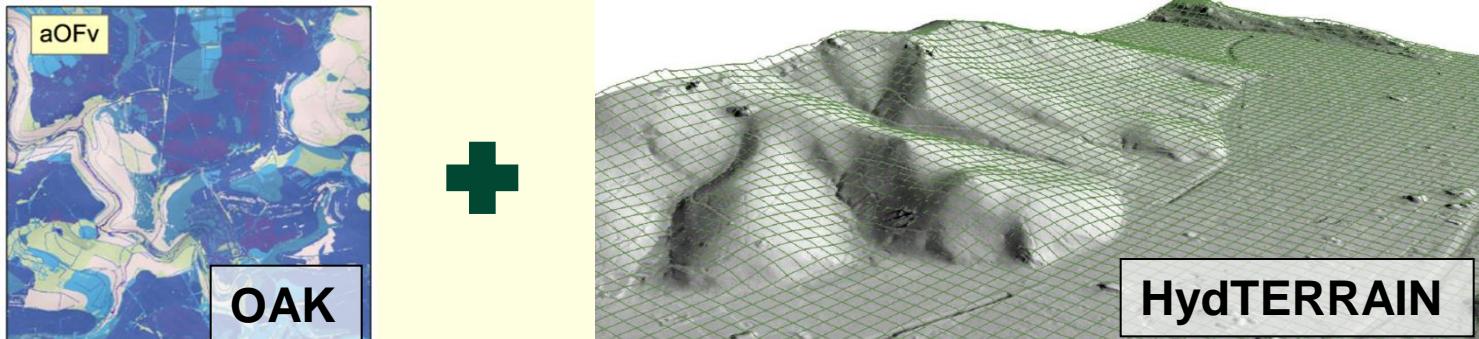
- Berechnet durch Uni Freiburg mit RoGeR
- Gebietskenngrößen
  - Versiegelungsdaten
  - Laser-Scan-Daten
  - Landnutzungsdaten
  - Bodenkarte (BK50)
  - Hydrogeologische Karte (HGK50)
- 346 Niederschlagsstationen liefern Niederschlags-Input
  - 30-jährlicher
  - 100-jährlicher
  - 128 mm/h landesweit
- Bodenvorfeuchte

# Berechnung der SRGK



- Ergebnis: OAK zu drei Szenarien
  - Selten
  - Außergewöhnlich
  - Extrem
- Landesweit verfügbar
- Daten im 1x1m-Raster, 5 min

# Berechnung der SRGK

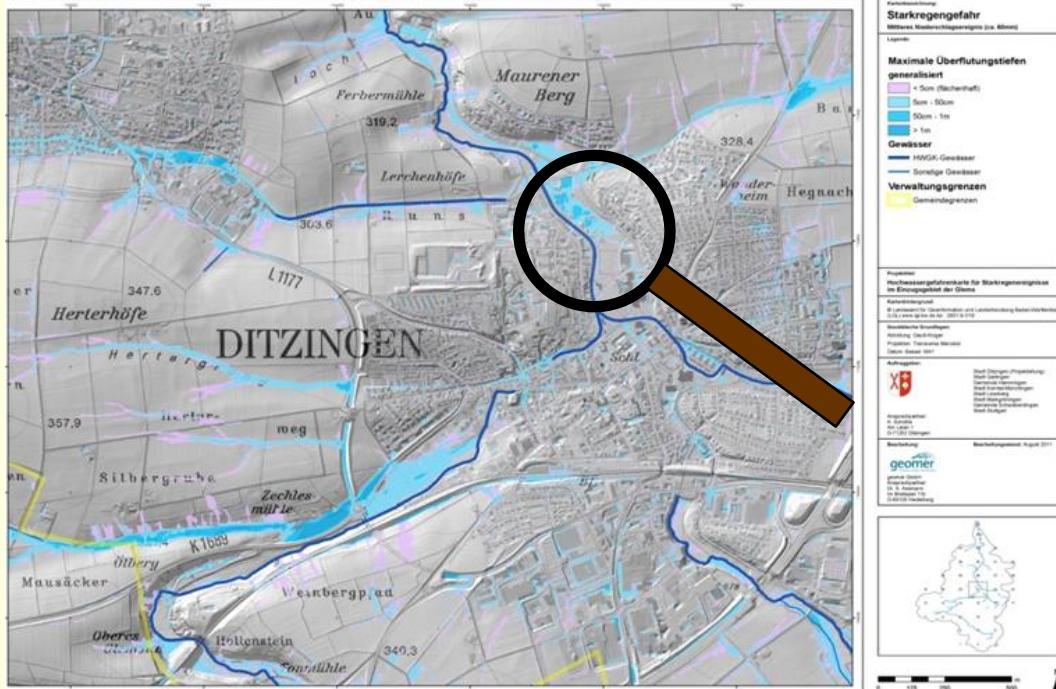


## Darstellungen:

- Max. Überflutungsausdehnungen
  - Max. Überflutungstiefen
  - Fließgeschwindigkeiten

# Risikoanalyse

## ■ I. Ermittlung der Überflutungsgefährdung



- II. Analyse des Schadenspotentials
  - III. Risikoermittlung und Bewertung

# Risikoanalyse

- I. Ermittlung der Überflutungsgefährdung
- II. Analyse des Schadenspotentials



- III. Risikoermittlung und Bewertung

# Risikoanalyse

- I. Ermittlung der Überflutungsgefährdung
- II. Analyse des Schadenspotentials
- III. Risikoermittlung und Bewertung
  - ▶ Überflutungsrisiko = Überflutungsgefährdung + Schadenspotential
  - ▶ Priorisierung gefährdeter Objekte & Ausweisung entsprechender Handlungsschwerpunkte
  - ▶ Werkzeug: Risiko-Steckbrief

Muster Risiko-Steckbrief:					
<b>1. Daten zum Objekt:</b> * von Fachbüro vorauszufüllen					
Gemeinde	*				
Name	*				
Objekttyp	*				
Adresse	*				
Rechts/Hochwert	*				
<b>2. Betroffenheit des Objektes:</b>					
Starkregen Szenario	Wasserstand in m	Fließgeschwindigkeit	Hochwassergefahrenkarten	Wasserstand in m	Wasserstand über NN
Selten	*	*	HQ 10	*	*
Außergewöhnlich	*	*	HQ 100	*	*
Extrem	*	*	HQ Extrem	*	*
<b>3. Betroffenheit bei abgelaufenen Hochwassern?</b>					
Hochwassereignis Datum	Kurze Beschreibung der Betroffenheit und der Schäden				
<b>4. Beschreibung des Risikos für und aufgrund des Objektes:</b>					
Art des Risikos	Kurze Beschreibung				
Risiko für Personen im Objekt					
Risiko für hohe Sachwerte (Ausstattung)					
Risiko für das Objekt (Bausubstanz ggf. auch Auftrieb)					
Risiko durch Funktionsausfall (z.B. Versorger Strom, Gas, Wasser)					
Risiko ausgehend vom Objekt. (z.B. ausweggefährdende Stoffe)					

# Handlungskonzept

- Wichtige Bausteine:
  1. Informationsvorsorge

Beispiel: Einzugsgebiet der Glems  
<http://www.starkregengefahr.de/glems/>

2. Kommunale Flächenvorsorge
3. Krisenmanagement
4. Konzeption kommunaler Baumaßnahmen

**Starkregengefahren im Einzugsgebiet der Glems**  
Ein Beitrag der Anliegergemeinden zur Steigerung des Risikobewusstseins für Starkregengefahren

Start Beteiligte Kommunen Wissenswertes Gefahrenkarten Mitmachen Über diese Seite



**Willkommen und mitmachen!**

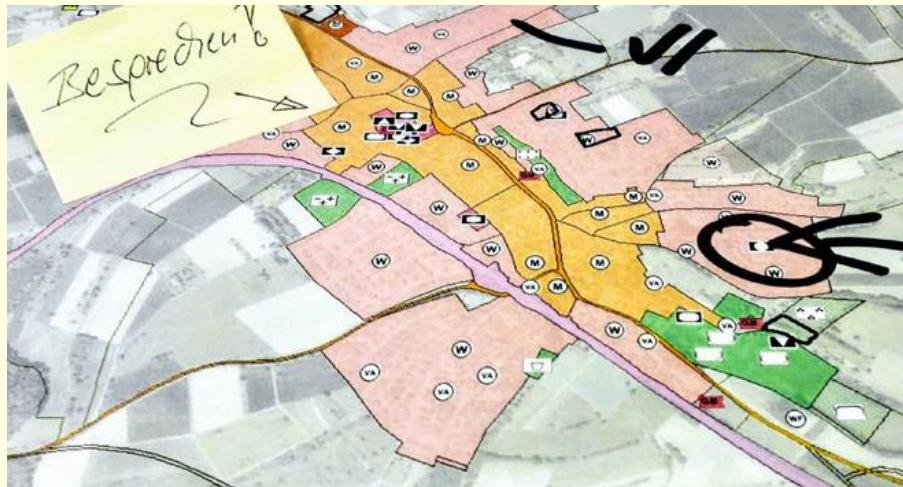
Wir begrüßen Sie hier sehr herzlich auf unserer Internetplattform zum Thema Starkregen im Einzugsgebiet der Glems.  
Wir, das sind die beteiligten Städte Ditzingen, Gerlingen, Korntal-Münchingen, Leonberg, Markgröningen und Stuttgart sowie die Gemeinden Hemmingen und Schwieberdingen.



Auf dieser Webseite stellen wir Ihnen die für das Einzugsgebiet der Glems erarbeiteten Starkregengefahrenkarten zur Verfügung. Die Website und das Kartenmaterial wurden von der **geomer GmbH** erstellt.

# Handlungskonzept

- Wichtige Bausteine:
  1. Informationsvorsorge
  2. Kommunale Flächenvorsorge



3. Krisenmanagement
4. Konzeption kommunaler Baumaßnahmen

# Handlungskonzept

- Wichtige Bausteine:
  1. Informationsvorsorge
  2. Kommunale Flächenvorsorge
  3. Krisenmanagement

Beispiel:  
Hochwasseralarm-  
stufenmodell

Stufe → ↓ Indikator	0 Monitoring	1 Warnphase	2 Kontrollphase	3 Notfallphase
<b>Auslösendes Ereignis</b>	Ständiger Auftrag der zuständigen Stelle; i.d.R. der Feuerwehr- bzw. integrierten Leitstelle.	Für die Kommune liegen relevante Warnungen oder Informationen über Ereignisse vor, insbesondere von DWD, HVZ oder HMO.	Ein kritisches Wetterereignis wird sehr wahrscheinlich eintreten oder ist bereits eingetreten. Wasser fließt aber noch überwiegend kontrolliert ab.	Eine kritische Abfluss situation wird sehr wahrscheinlich eintreten oder ist bereits eingetreten. Wasser droht außer Kontrolle zu geraten oder ist bereits außer Kontrolle.
<b>Ziele</b>	Alle Akteure erhalten unverzüglich die für sie relevanten Warnungen.	Frühestmögliche Erkennung der tatsächlich kritischen Wetterentwicklungen. Vorbereitung aller Akteure auf eine mögliche kritische Entwicklung.	Hochwasserschutz-Einrichtungen sind aktiviert und kontrolliert. Wasser wird unter Kontrolle gehalten oder (zum Beispiel Hangwasser) unter Kontrolle gebracht. Prognostizieren des Eintritts kritischer Zustände (= Abwehrphase) bei steigenden Wasserständen.	Menschen, Tiere und Sachwerte sind vor Hochwassergefahren zu schützen. Hochwassergefahren werden abgewehrt bzw. gemindert.
<b>Aufgaben</b>	Ständiges Beobachten der Warnlage (365/24). Auslösen des Unwetter-Voralarms oder HMO-Alarms, sobald definierte Warnschwellen überschritten werden.	Interpretation der Warnung aus Sicht der Kommune. Beobachten von Warnlage und Wetterentwicklung. Sicherstellung der Einsatzbereitschaft.	Beobachten der Abfluss-situation. Inbetriebnahme und Kontrolle von Abflüssen und Hochwasser-Schutzeinrichtungen. Beheben von Abflusstö- rungen.	Schützen/Retten von Mensch, Tier und Sachwerten. Abwehr von (Hoch-)Wassergefahren und damit einhergehenden Gefahren. Verteidigung von Hochwasserschutzeinrich-tungen.

## 4. Konzeption kommunaler Baumaßnahmen

# Handlungskonzept

- Wichtige Bausteine:

1. Informationsvorsorge
2. Kommunale Flächenvorsorge
3. Krisenmanagement
4. Konzeption kommunaler Baumaßnahmen



# Was sollte man noch wissen?

- Standardreferenz notwendig

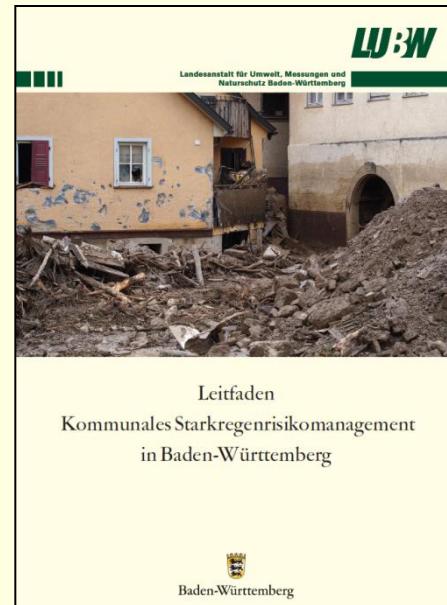


- Warum?
  - Umgang mit großen Datenmengen
  - Komplexe Modelle
  - Gute Fachkenntnisse und Erfahrung
- Wie?
  - Bearbeitung eines festgelegten Testgebietes
  - Ergebnisprüfung durch die LUBW
  - Bestätigung über erfolgreiche Bearbeitung

Weitere Informationen: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/wasser/starkregen>

# Was sollte man noch wissen?

- SRRM = Gemeinschaftsaufgabe
  - alle kommunal relevanten Akteure ansprechen und vernetzen
- Handlungskonzept des SRRM mit bestehendem oder geplantem Hochwasserschutzkonzept abstimmen
- Förderung durch das Land BW mit 70%
  - Voraussetzung: nur „Gesamtpaket“ nach landeseinheitlich vorgegebener Methodik



# Quellenangaben

- Informationsvorsorge: <http://www.starkregengefahr.de/glems/>  
Screenshot Internetauftritt, Stand: 05.04.2018
- Flächenvorsorge: <https://www.hochwasser.baden-wuerttemberg.de/raumordnung>  
Bildautor: Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg, Stand Februar 2017/Geobasisdaten: © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19
- Alle sonstigen Bilder:  
Leitfaden Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg, LUBW