PLANUNG
UMWELT
ENERGIE

KEHRER PLANUNG

www.kehrer-planung.de

MARKT
BERATZHAUSEN

Wasserwirtschaftsamt
Regensburg

Sturzflutrisikomanagement Beratzhausen

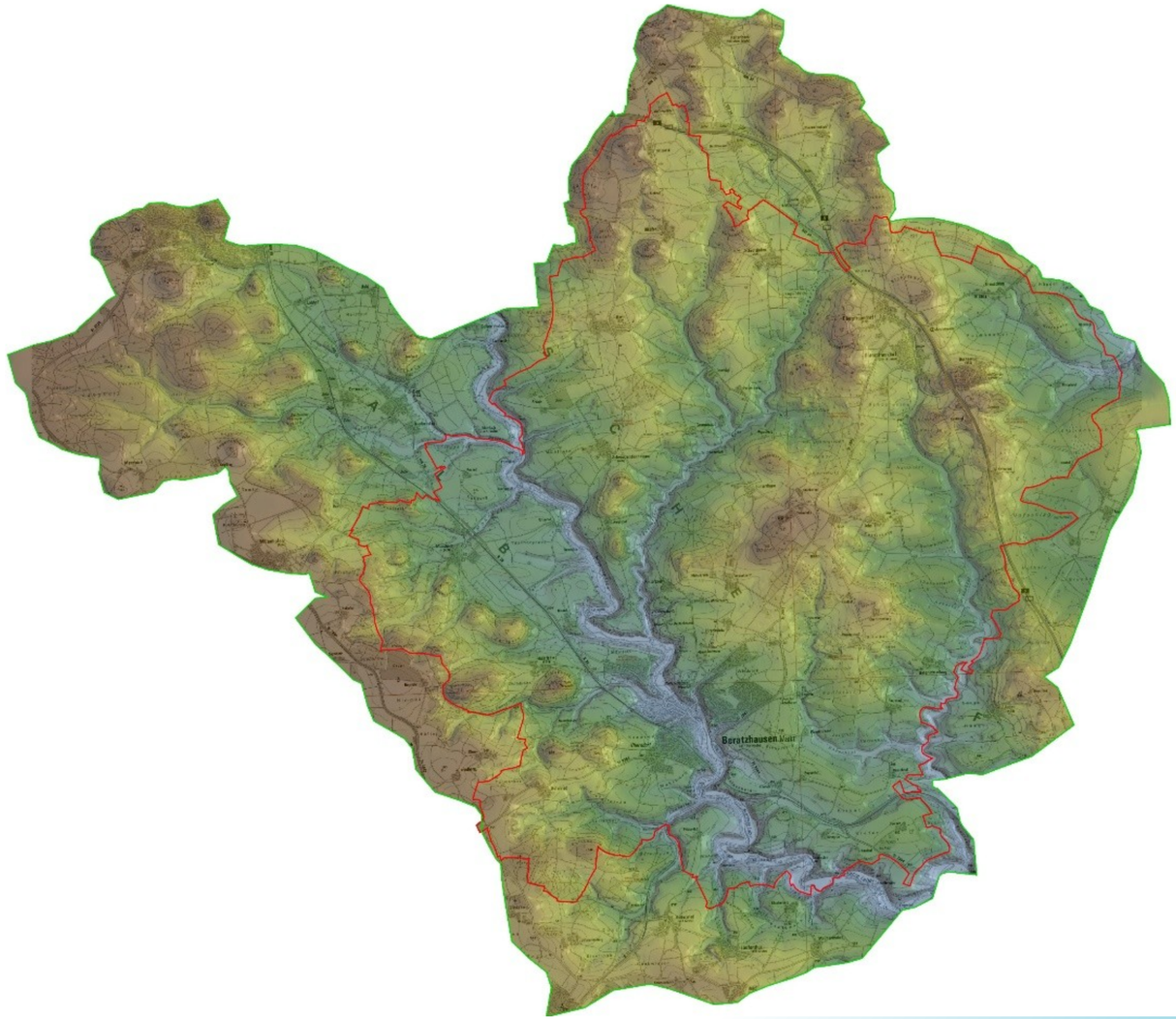
Abschlusspräsentation

Vorgehensweise beim Sturzflutrisikomanagementkonzept



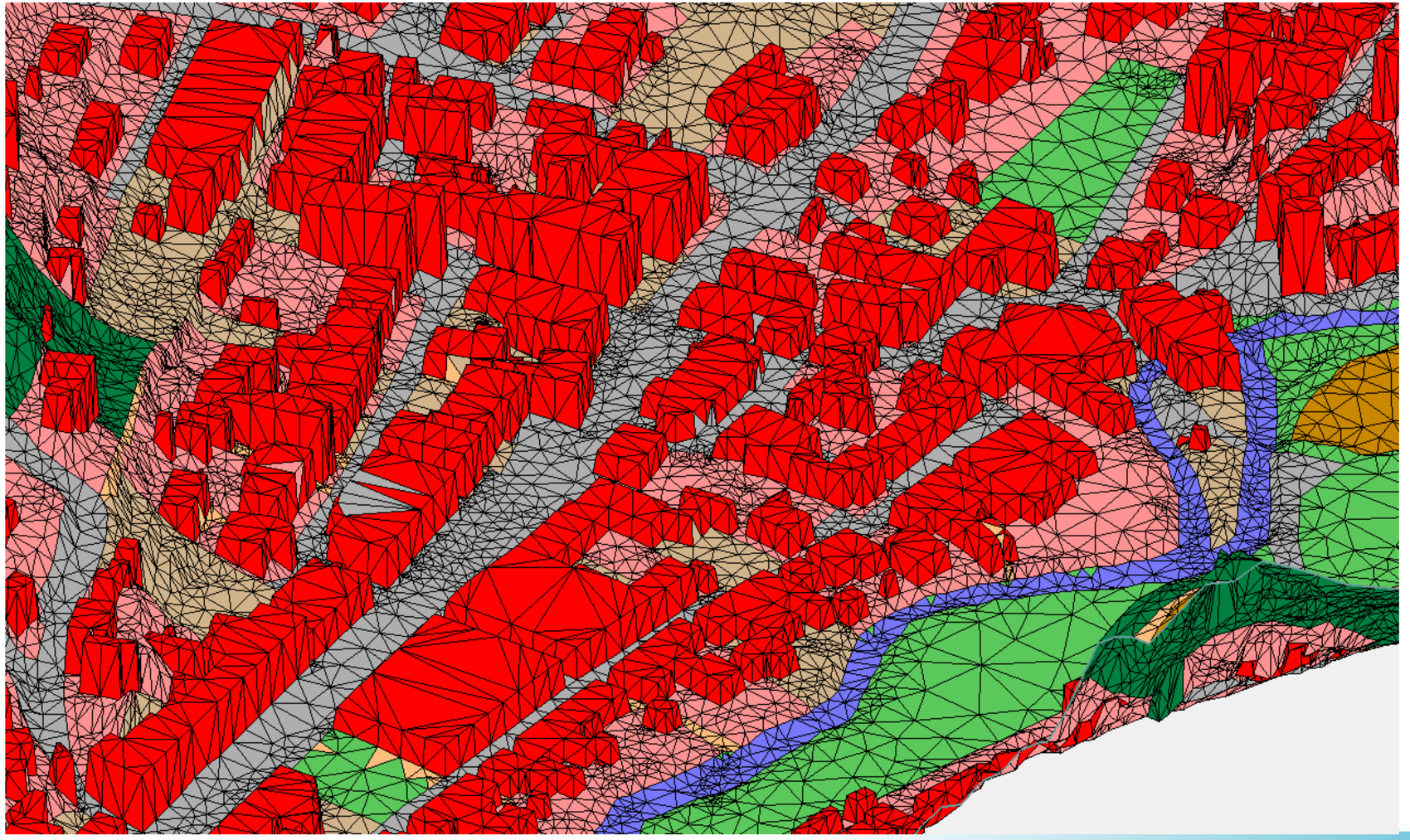
Quelle: Infoblatt zum Sonderprogramm „Integrale Konzepte zum kommunalen Sturzflut-Risikomanagement“, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

Betrachtungsgebiet



MARKT
BERATZHAUSEN

Modellaufbau und -detaillierungsgrad



Rechenszenarien und Gefahreneinstufung

Szenario 1: Seltenes Oberflächenabflussereignis

T = 30 a D = 1,0 h H_N = 37,9 mm

Szenario 2: Außergewöhnliches Oberflächenabflussereignis

T = 100 a D = 1,0 h H_N = 47,5 mm

Szenario 3: Extremes Oberflächenabflussereignis

D = 1,0 h H_N = 100 mm

Überflutungstiefe	Potenzielle Gefahren für die menschliche Gesundheit	Potenzielle Gefahren für Infrastruktur und Objekte
10 bis 50 cm	- Behinderung bei der Öffnung von Kellertüren gegen den Wasserdruck - Gefahr des Ertrinkens bei (Klein-) Kindern - Stromschlag-Gefahr durch überflutete Stromverteiler im Keller	- Überflutung und Wassereintritt durch ebenerdige Kellerfenster oder ebenerdige Lichtschächte - Wassereintritt in tieferliegende Gebäudeteile, ebenerdige Türen und höher gelegene Kellerfenster möglich - Hohe Wasserstände in Unterführungen
50 bis 100 cm	- s.o. - Gefahr für menschliche Gesundheit durch Treibgut oder nicht sichtbare Unebenheiten unter der Wasseroberfläche - Gefahr des Ertrinkens für Kinder und Erwachsene	- s.o. - Wassereintritt auch bei erhöhten Eingängen möglich - Gefahr für öffentliche Infrastruktureinrichtungen
Größer 100 cm	- s.o. - Gefahr für menschliche Gesundheit bei statischem Versagen und Bruch von Wänden - Gefahr des Ertrinkens für Kinder und Erwachsene	- s.o. - Mögliches Versagen von Bauwerksteilen

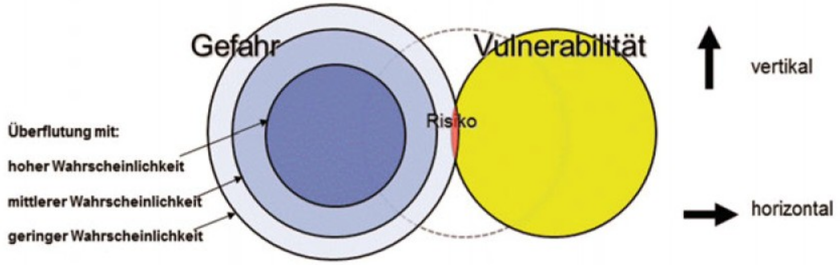
Tab. 8 Potentielle Gefahren aus den Überflutungstiefen nach Leitfaden LfU

Fließgeschwindigkeit	Potenzielle Gefahren für die menschliche Gesundheit	Potenzielle Gefahren für Infrastruktur und Objekte
0,2 bis 0,5 m/s	- Gefahr für ältere, bewegungseingeschränkte Bürger und Kinder beim Queren des Abflusses	- Versagen von Türdichtungen durch erhöhten Druck
0,5 bis 2,00 m/s	- s.o. - Gefahr für die menschliche Gesundheit beim Versuch, sich durch den Abflussstrom zu bewegen	- s.o. - Möglicher Bruch von Wänden durch Kombination von hohen statischen und dynamischen Druckkräften
Größer 2,00 m/s	- s.o. - Gefahr für die menschliche Gesundheit beim Versagen von Bauwerksteilen - Gefahr durch mitgeführte größere Feststoffe (Container, Auto, Baumstamm) - Versagen von Bauwerkselementen in Folge von Unterspülung	- s.o. - Mögliches Versagen von Bauwerksteilen durch erhöhte dynamische Druckkräfte - Mögliches Versagen von Bauwerksteilen durch mitgeführte Feststoffe - Beschädigung der Bausubstanz durch Unterspülung

Tab. 9 Potenzielle Gefahren aus den Fließgeschwindigkeiten nach Leitfaden LfU

Maßnahmen

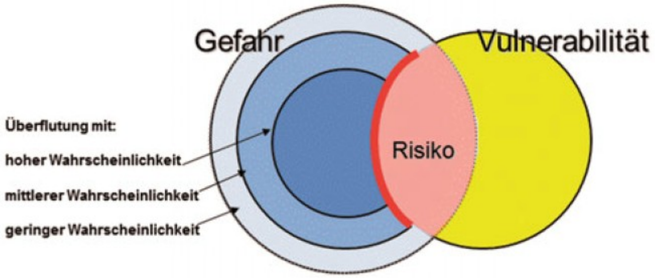
Strategien



Quelle: DWA M 553 – Hochwasserangepasstes Planen und Bauen

„Ausweichen“

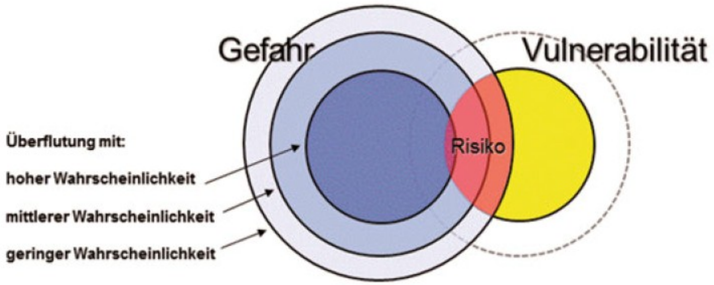
- Schutzgut wird von der Gefahr ferngehalten
- Es entsteht kein Risiko



Quelle: DWA M 553 – Hochwasserangepasstes Planen und Bauen

„Widerstehen“

- Gefährdung durch geeignete Maßnahmen minimieren
- Schutz schirmt Großteil der Gefahr ab, Restrisiko bleibt u.U.



Quelle: DWA M 553 – Hochwasserangepasstes Planen und Bauen

„Anpassen“

- Der Gefahr kann weder ausgewichen noch widerstanden werden
- Anpassung erhöht Widerstandsfähigkeit des Schutzguts ggü. Gefahr
- Verbleib geringeren Risikos

Maßnahmen

„Ausweichen“

- Veränderte Anordnung von Gebäuden im Gelände
- Verlagerung von hochwasserempfindlichen Nutzungen in höhere Lagen
- Verzicht auf Unterkellerungen
- Aufgeständerte Gebäude bzw. Gebäudeteile



Quelle: LfU: Hochwasser-Eigenvorsorge: Fit für den Ernstfall

Maßnahmen

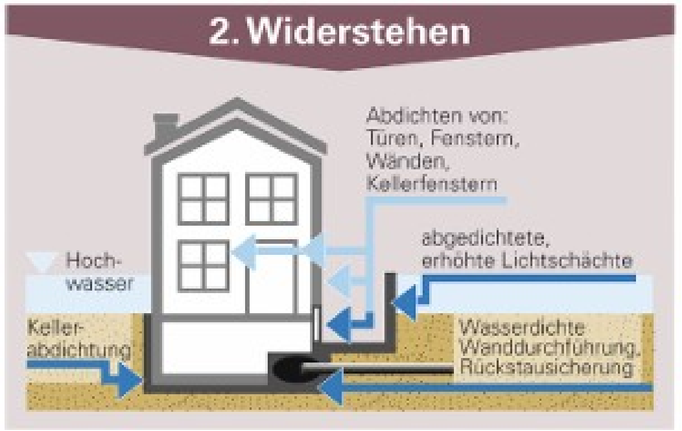
„Widerstehen“

- Barrieren und Barrieresysteme zur Vermeidung der Flutung von Gebäuden
  - Dämme umlaufend um das Gebäude
  - Schotts an Gebäudeöffnungen
  - Druckwasserdichte Fenster und Türen
  - Abdichtungssysteme für Wanddurchführungen
  - Rückstausicherungen
  - Sandsäcke

- Abdichtungskonzepte von Gebäuden

- Schwarze Wannen nach DIN 18195-6, Weiße Wannen nach DAfStb-Richtlinie

- Umgang mit Gebäudeöffnungen, Fenstern und Türen



Quelle: LfU: Hochwasser-Eigenvorsorge: Fit für den Ernstfall

Maßnahmen

„Anpassen“

- Prinzip: *Nicht gegen das Wasser arbeiten, sondern mit dem Wasser leben*
- Baukonstruktive Anpassungen von Schichtenfolgen der Wände (Außen sowie innen), Decken, Fenster- und Türkonstruktionen
- Umgang mit Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung
- Umgang mit Inventar

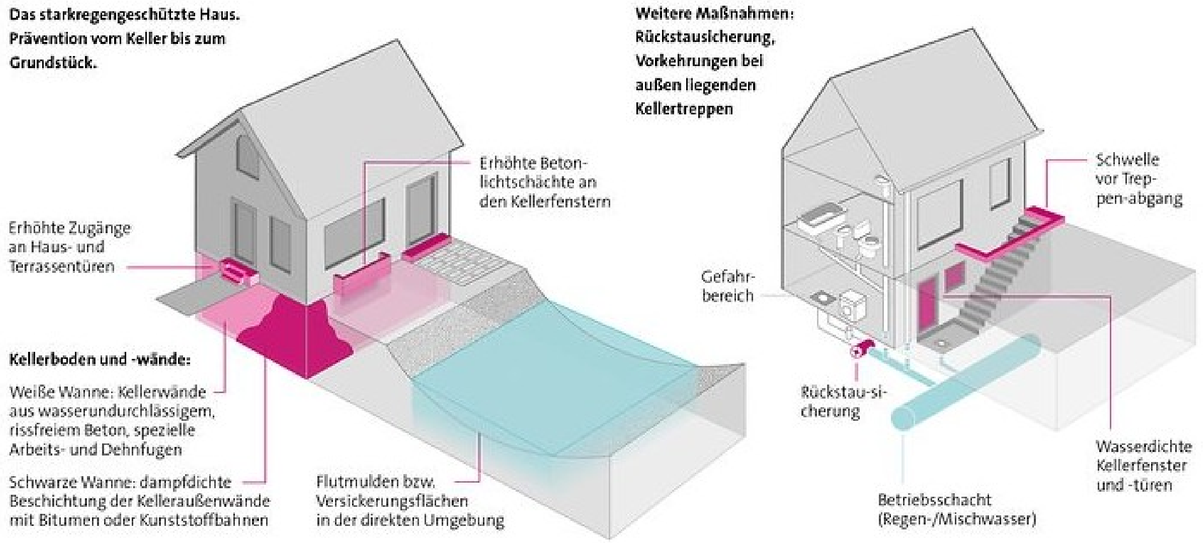


Quelle: LfU: Hochwasser-Eigenvorsorge: Fit für den Ernstfall

Wie kann ich Schwachstellen identifizieren um mich bestmöglich zu Schützen?

Bestandsbauten

- Wo gab es Probleme in der Vergangenheit?
- Wo kann das Wasser in das Gebäude eindrin
- Gibt es eine Rückstausicherung?
- Gibt es Möglichkeiten meine Außenanlagen anzupassen, um mit geringem Aufwand einen besseren Schutz zu erreichen?



Quelle: „Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. – Das Starkregengeschützte Haus“

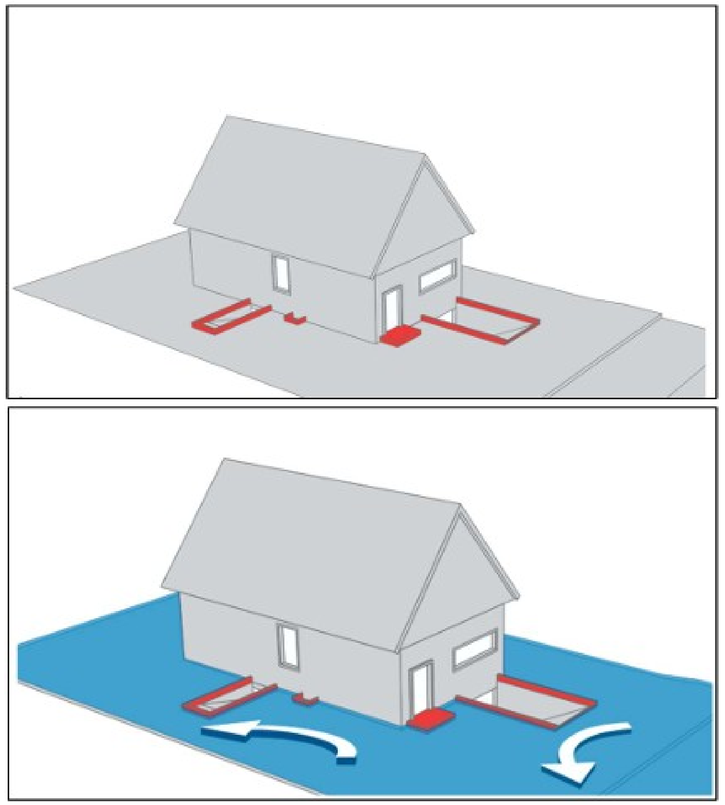
- Habe ich empfindliche oder gefährliche Dinge im Keller gelagert und kann diese möglicherweise anderswo lagern?
- Stehen meine empfindlichen Geräte und Gegenstände erhöht?
- Habe ich für den Ernstfall Sandsäcke vorrätig, um mich zu schützen?

Was kann ich beim Neubau meines Gebäudes beachten?

Neubauten

- Liegt mein Grundstück in einem Fließweg?
- Plane ich den Gebäudestandort in Senken, Mulden oder Tiefpunkten und habe ich eine Alternative?)
- Kann ich mich baulich in Form von Abschirmung möglicher Wassereintrittsöffnungen mittels Bauwerken, Schwellen, Aufschüttungen, Abdichtungen schützen?

→ Achtung: Nicht zum Nachteil von An- bzw. Unter- und Oberliegern handeln!



Quelle: „Stadt Regensburg – Wassersensibel planen und bauen“

Infomaterial zur privaten Überflutungsvorsorge

Zur Verfügung gestellt auf der Website: Markt Beratzhausen – #gemeinsamvorwärts

- Hinweise zum starkregenangepassten Bauen und Objektschutz
- Informationen zur Sensibilisierung bezüglich Katastrophenschutzwarnungen
- Empfehlungen für das Verhalten in überflutungsgefährdeten Bereichen
- Informationen zur finanziellen Vorsorge

MARKT BERATZHAUSEN

Abgrenzung Kommunale Überflutungsvorsorge – Sturzflut-Risikomanagement



Quelle: „Leitfaden Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg“

Überflutungsanimationen

Ereignis, das statistisch gesehen einmal in 100 Jahren auftritt

EZG1: HydroAS MapView: Sturzflutrisikomanagement Beratzhausen - EZG1

EZG2: HydroAS MapView: Sturzflutrisikomanagement Beratzhausen - EZG2

EZG3: HydroAS MapView: Sturzflutrisikomanagement Beratzhausen - EZG3

EZG4: HydroAS MapView: Sturzflutrisikomanagement Beratzhausen - EZG4

EZG5: HydroAS MapView: Sturzflutrisikomanagement Beratzhausen - EZG5

EZG6: HydroAS MapView: Sturzflutrisikomanagement Beratzhausen - EZG6

EZG7+9: HydroAS MapView: Sturzflutrisikomanagement Beratzhausen - Kernort

EZG8: HydroAS MapView: Sturzflutrisikomanagement Beratzhausen - EZG8

EZG10: HydroAS MapView: Sturzflutrisikomanagement Beratzhausen - EZG10

MARKT BERATZHAUSEN