

Kommunales Starkregenrisikomanagement in Erbach

Öffentliche Informationsveranstaltung
Donaurieden
24.07.2019



▲ Inhalt

- Starkregenrisikomanagement – Wieso?
- Bestandteile des kommunalen Starkregenrisikomanagements
 - Gefährdungsanalyse // *PROAQUA*
 - Risikoanalyse // *PROAQUA*
 - Handlungskonzept // *WASSERMÜLLER Ulm*



Starkregenrisikomanagement – Wieso?



▲ Starkregenereignisse der Vergangenheit

– in BW (Braunsbach, Biberach, ...)

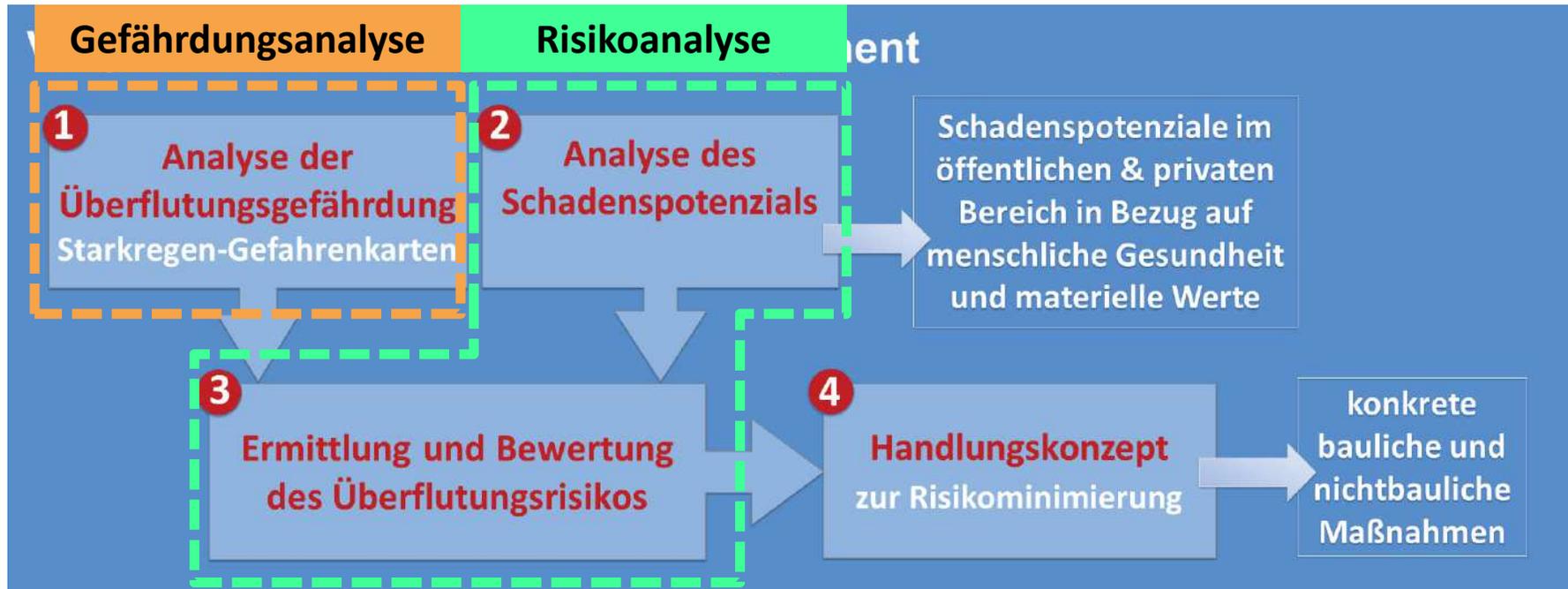
– in Erbach am 30.05. & 05.06. 2016



Bildquelle: Südwest Presse Online-Dienste GmbH

- ▲ Leitfaden Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg
 - seit September 2016 veröffentlicht
 - beschreibt ein standardisiertes Verfahren zum Vorgehen in BW
 - www4.lubw.baden-wuerttemberg.de





Bildquelle: Leitfaden Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg



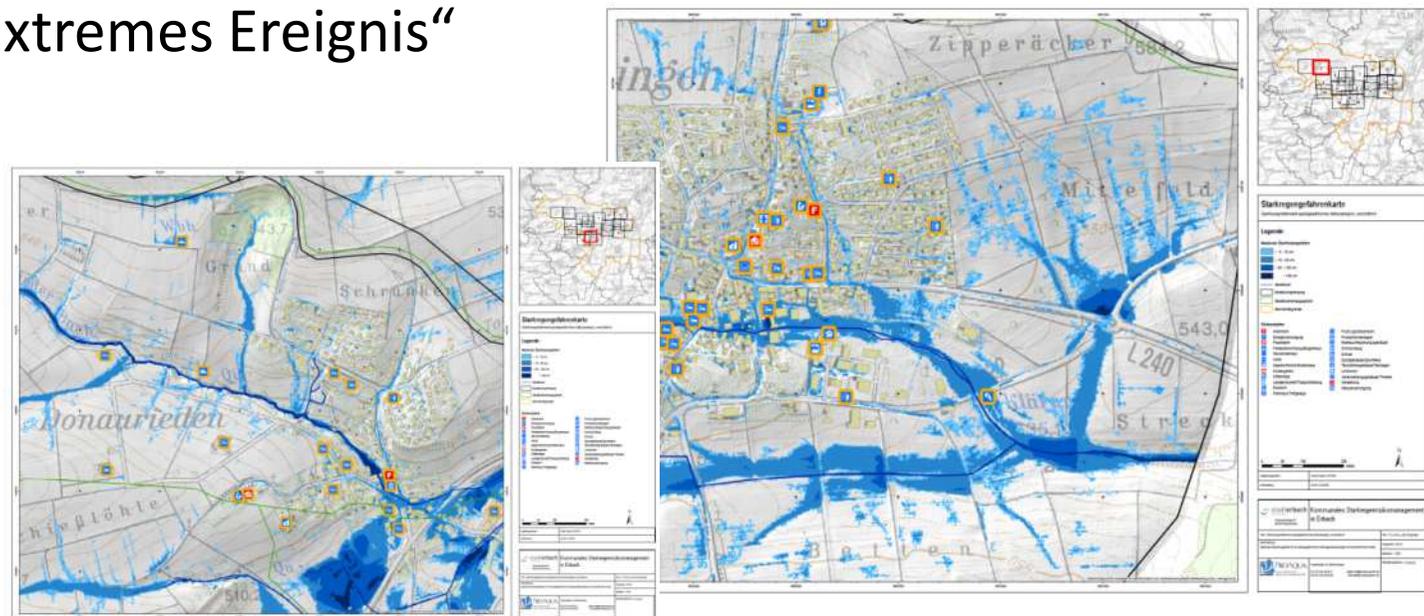
Gefährdungsanalyse



▲ Gefährdungsanalyse

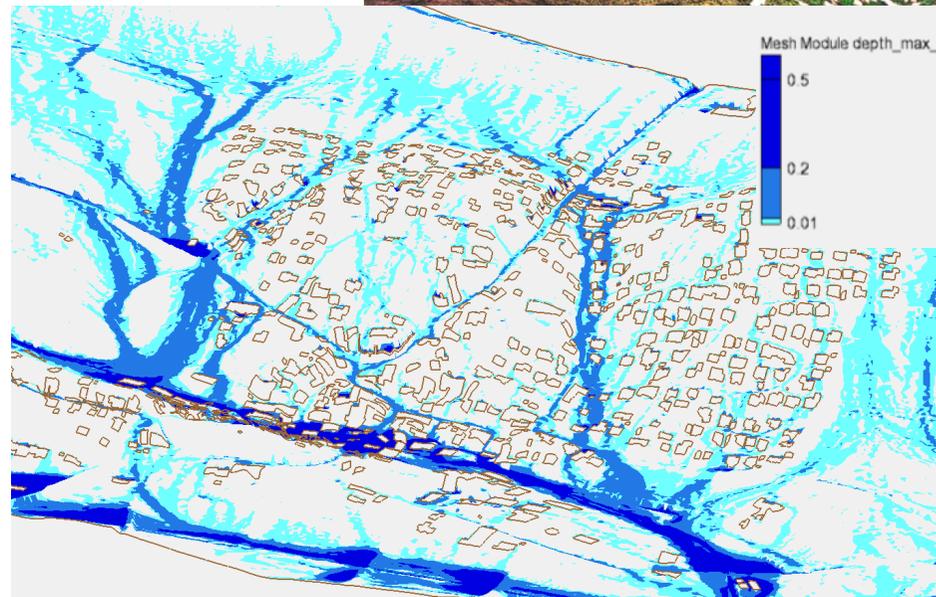
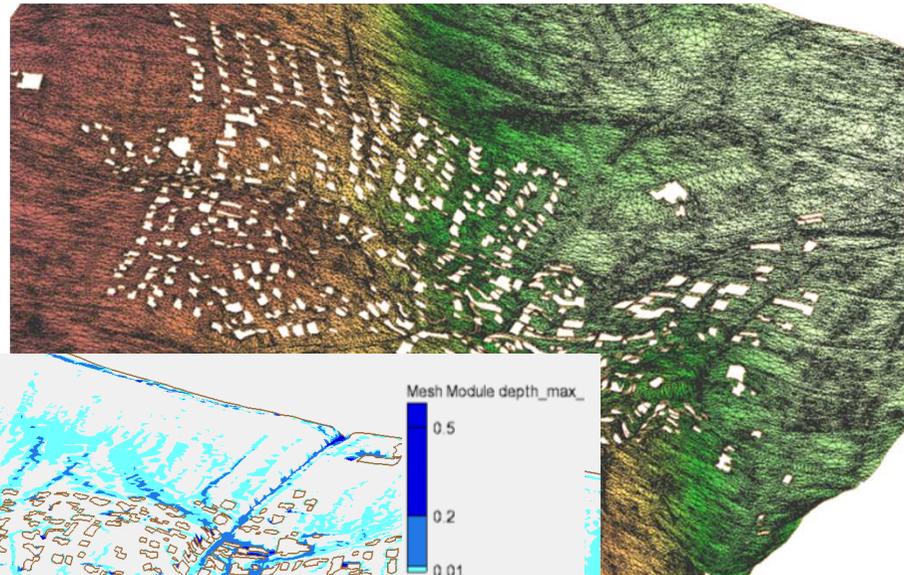
– Hydronumerische Überflutungssimulationen von drei Szenarien

- „Seltenes Ereignis“
- „Außergewöhnliches Ereignis“
- „Extremes Ereignis“



▲ Aufbau des hydronumerischen Models

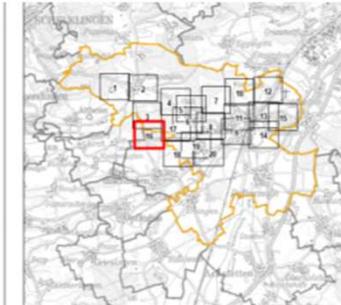
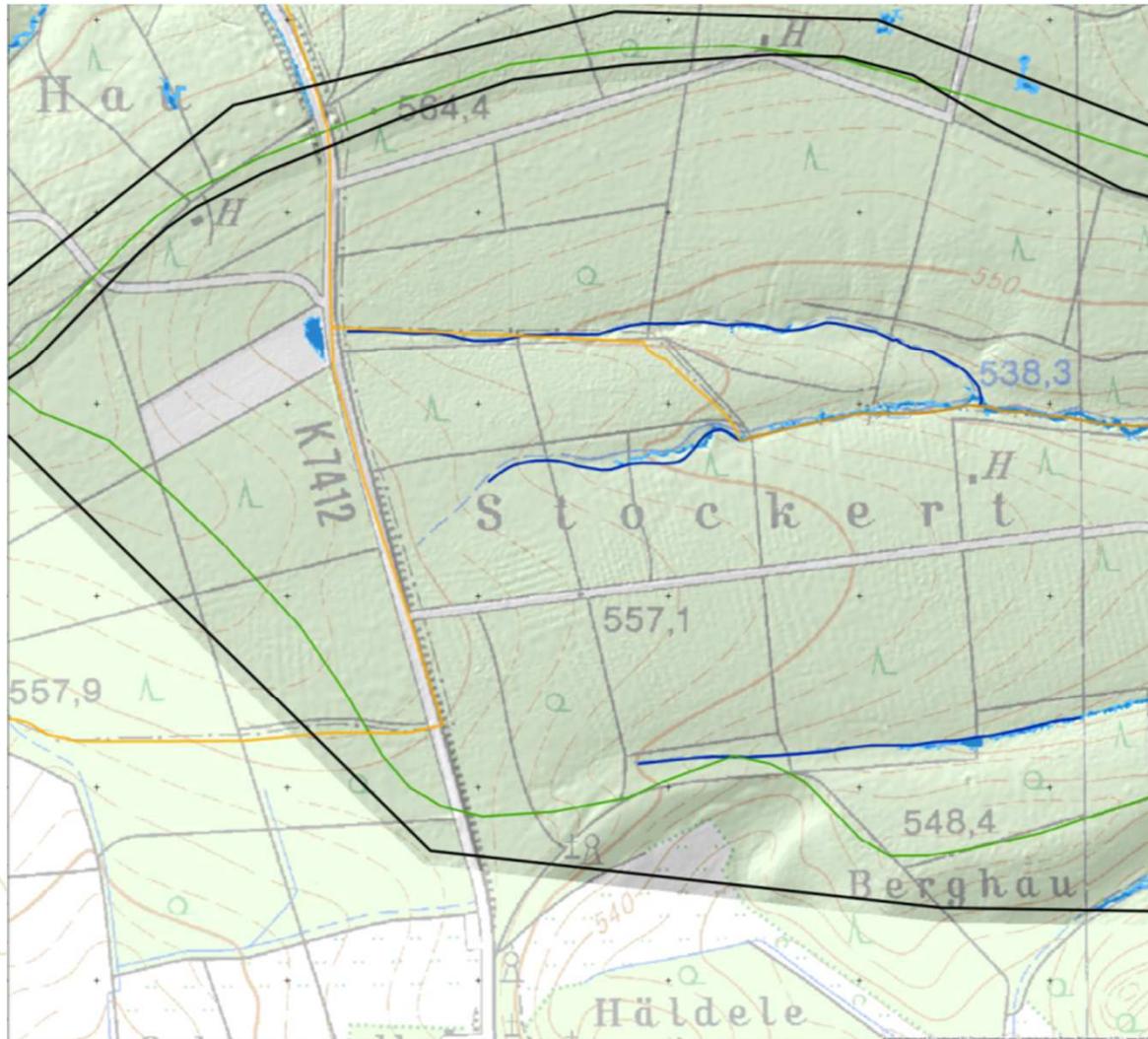
- Rechennetz
- 2D-Berechnung



Wellenablauf extremes Ereignis

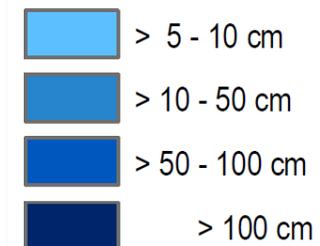


▲ Starkregengefahrenkarte – seltenes Ereignis

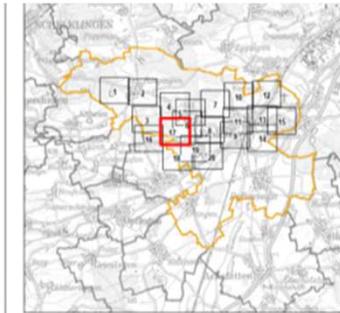
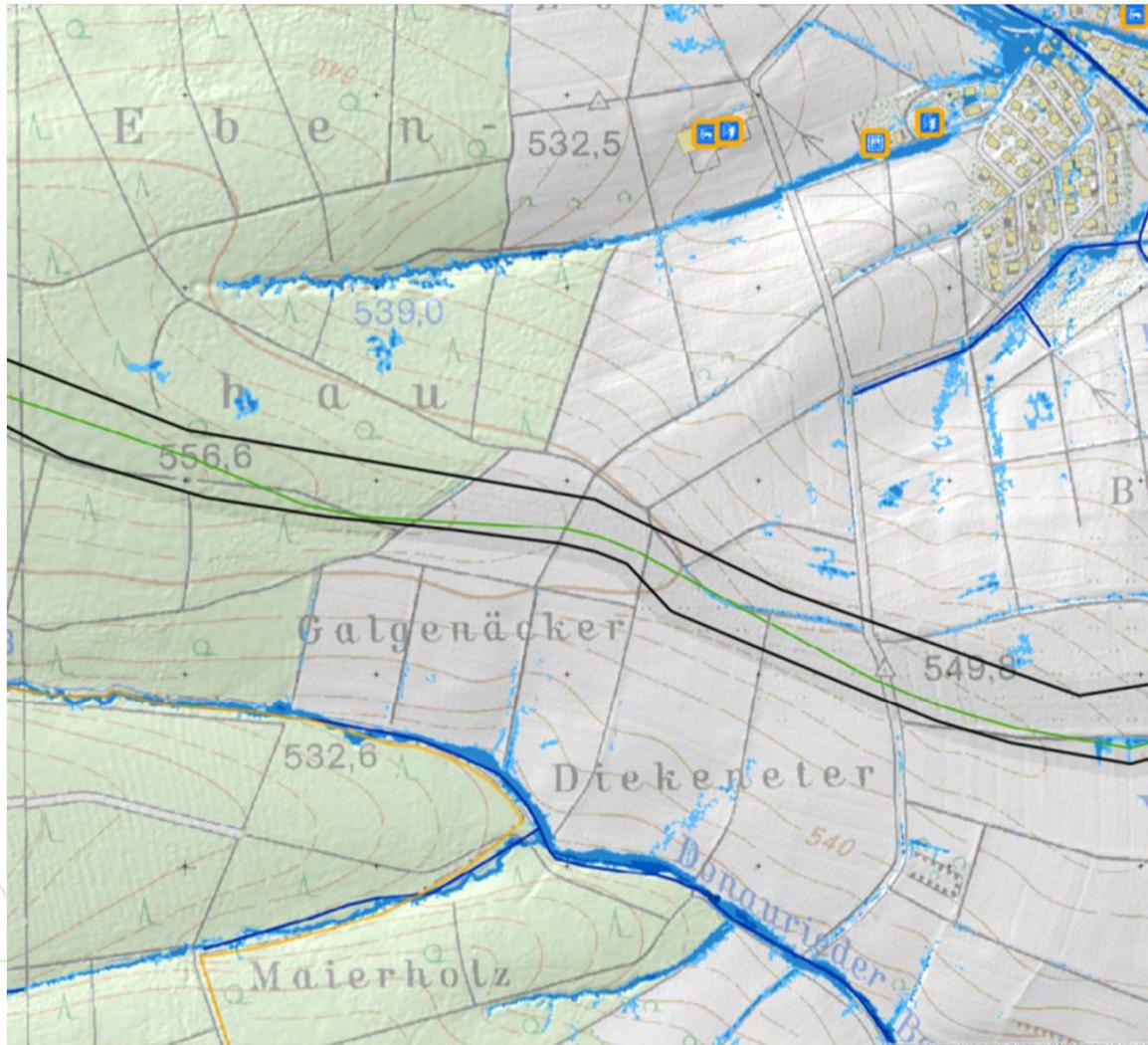


Legende:

Maximale Überflutungstiefen



Starkregengefahrenkarte – seltenes Ereignis

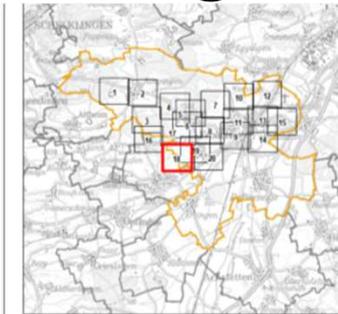
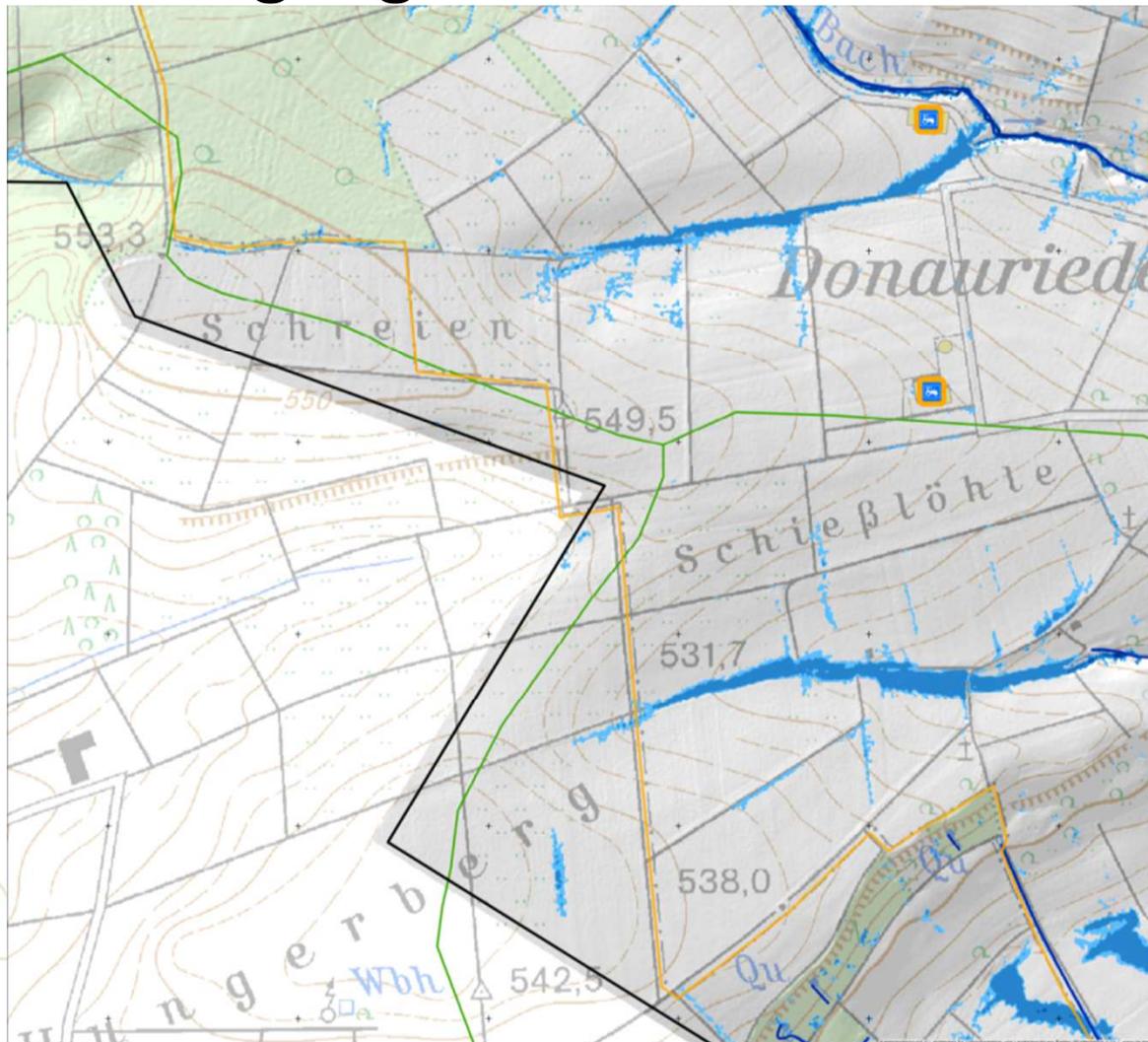


Legende:

Maximale Überflutungstiefen

-  > 5 - 10 cm
-  > 10 - 50 cm
-  > 50 - 100 cm
-  > 100 cm
-  Gewässer
-  Modellumgrenzung
-  Gewässereinzugsgebiet
-  Gemeindegrenze

Starkregengefahrenkarte – seltenes Ereignis

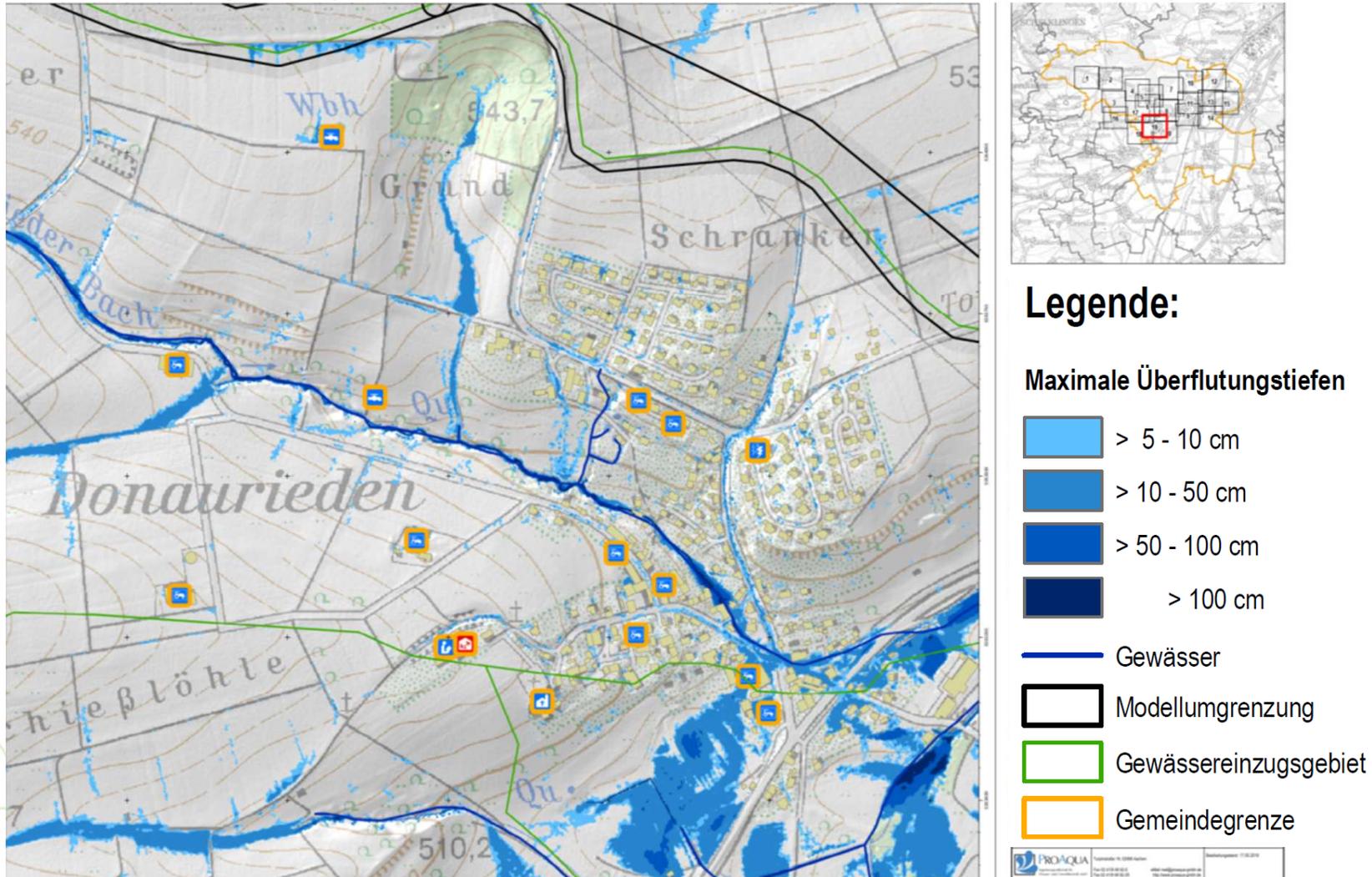


Legende:

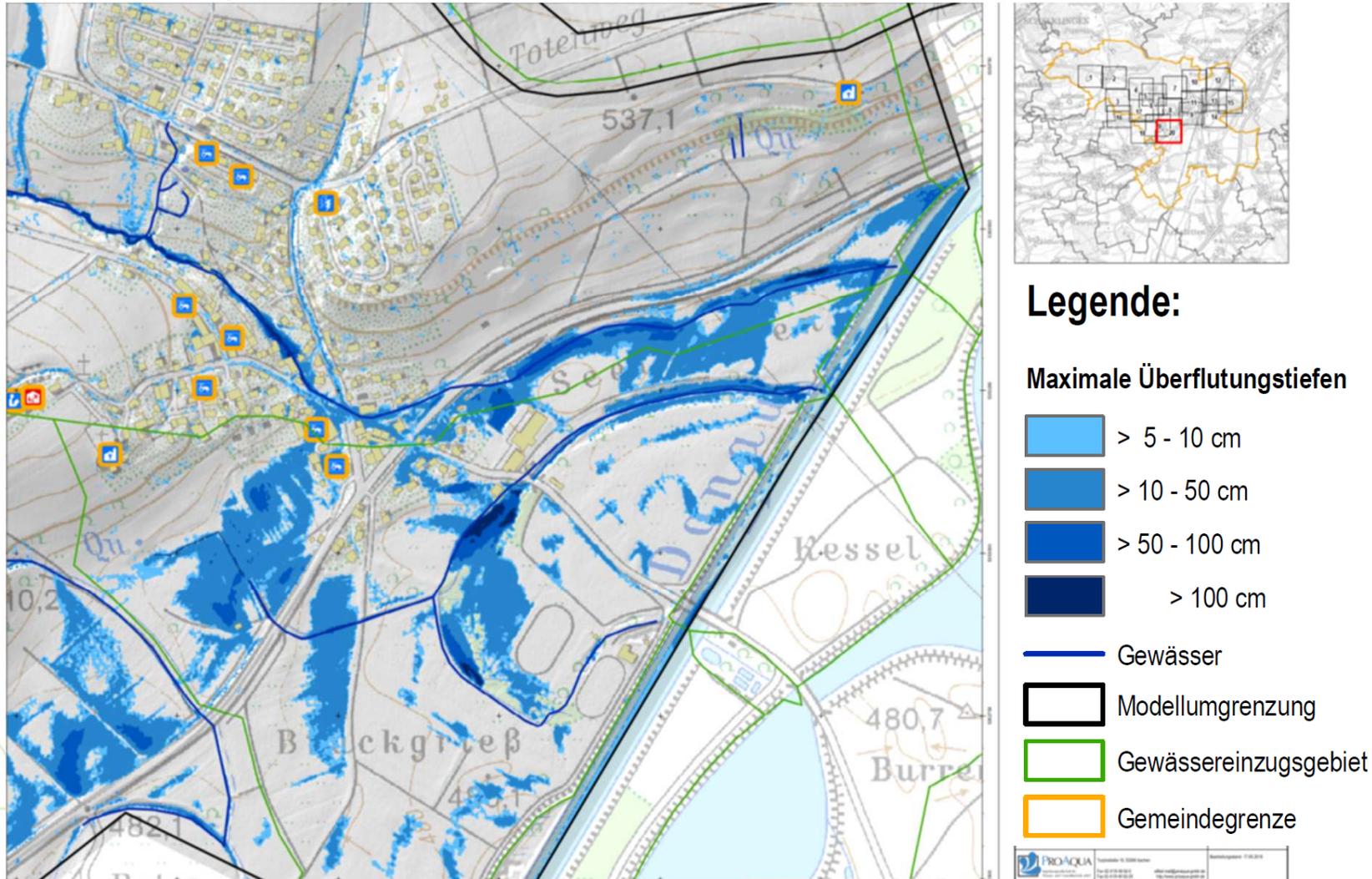
Maximale Überflutungstiefen

-  > 5 - 10 cm
-  > 10 - 50 cm
-  > 50 - 100 cm
-  > 100 cm
-  Gewässer
-  Modellumgrenzung
-  Gewässereinzugsgebiet
-  Gemeindegrenze

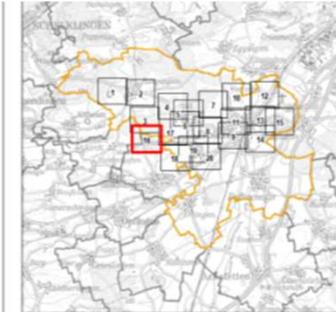
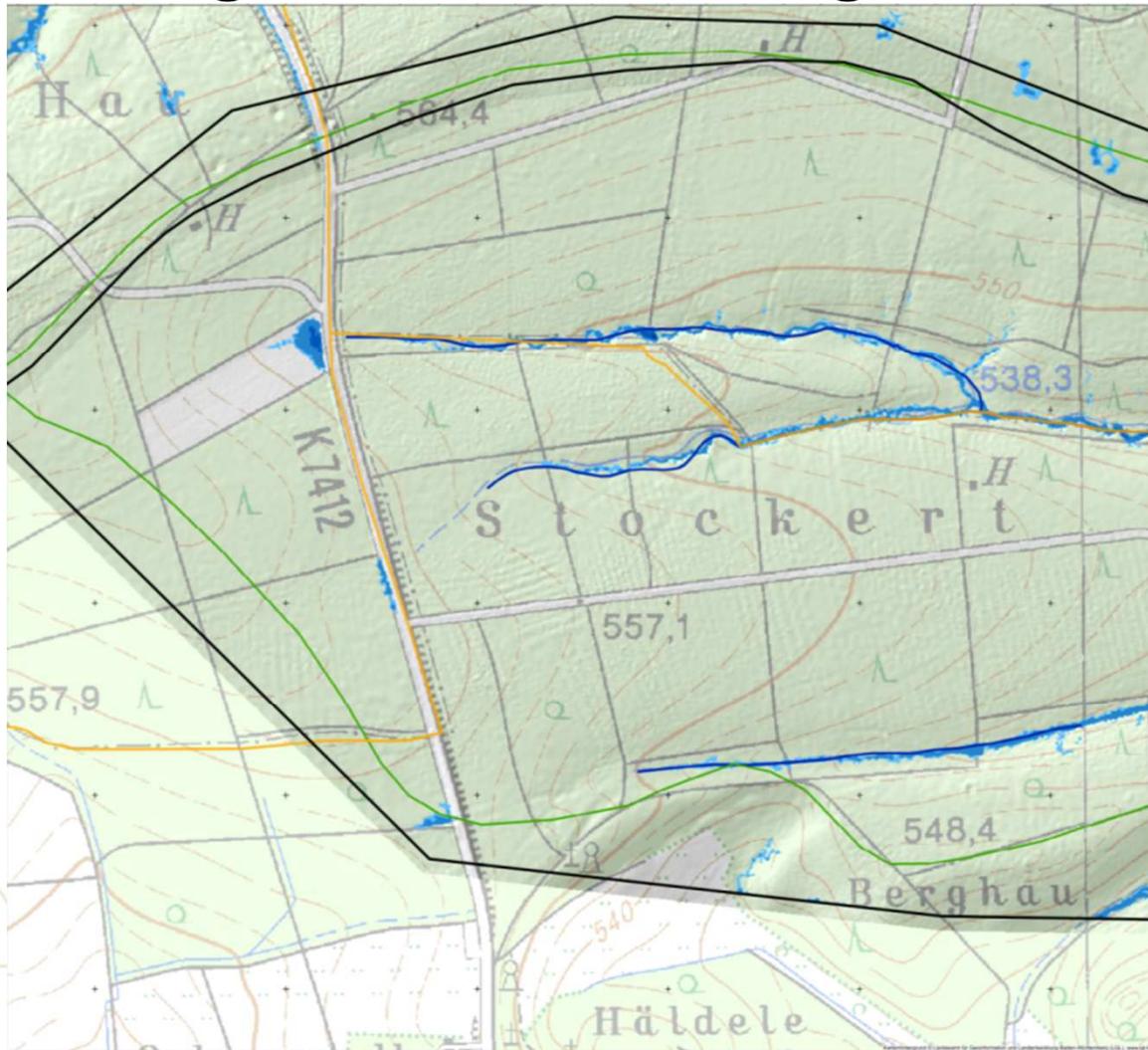
▲ Starkregengefahrenkarte – seltenes Ereignis



Starkregengefahrenkarte – seltenes Ereignis



▲ außergewöhnliches Ereignis

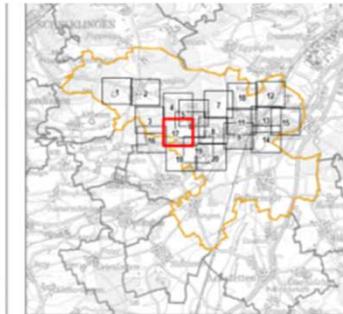
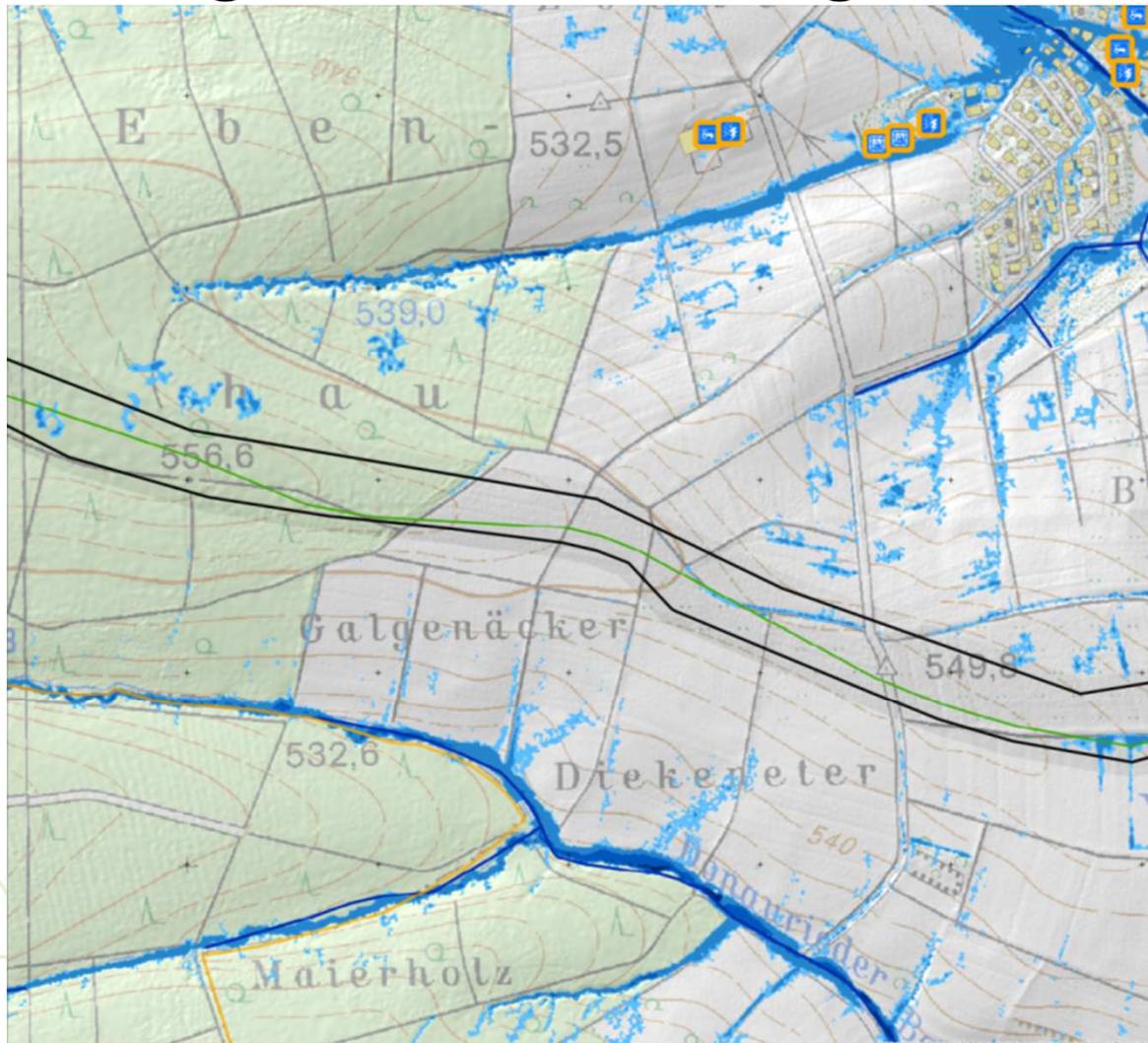


Legende:

Maximale Überflutungstiefen

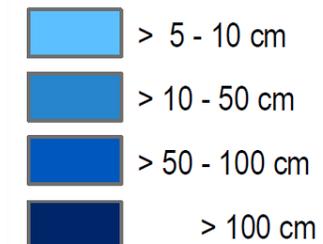
-  > 5 - 10 cm
-  > 10 - 50 cm
-  > 50 - 100 cm
-  > 100 cm
-  Gewässer
-  Modellumgrenzung
-  Gewässereinzugsgebiet
-  Gemeindegrenze

▲ außergewöhnliches Ereignis

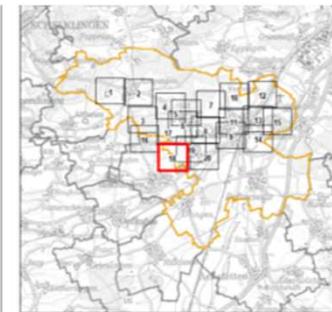
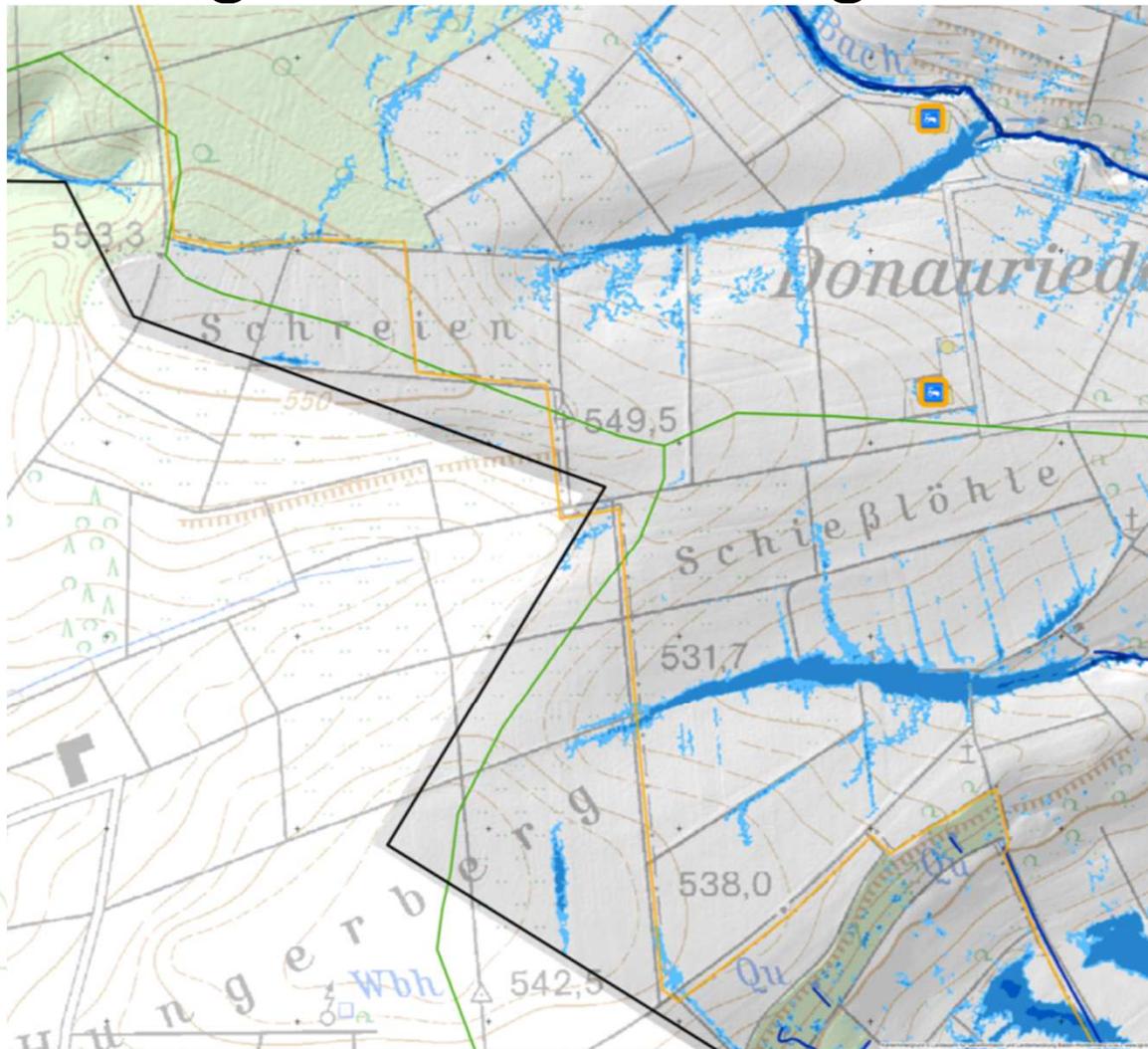


Legende:

Maximale Überflutungstiefen



▲ außergewöhnliches Ereignis

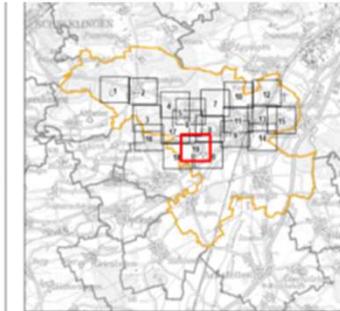
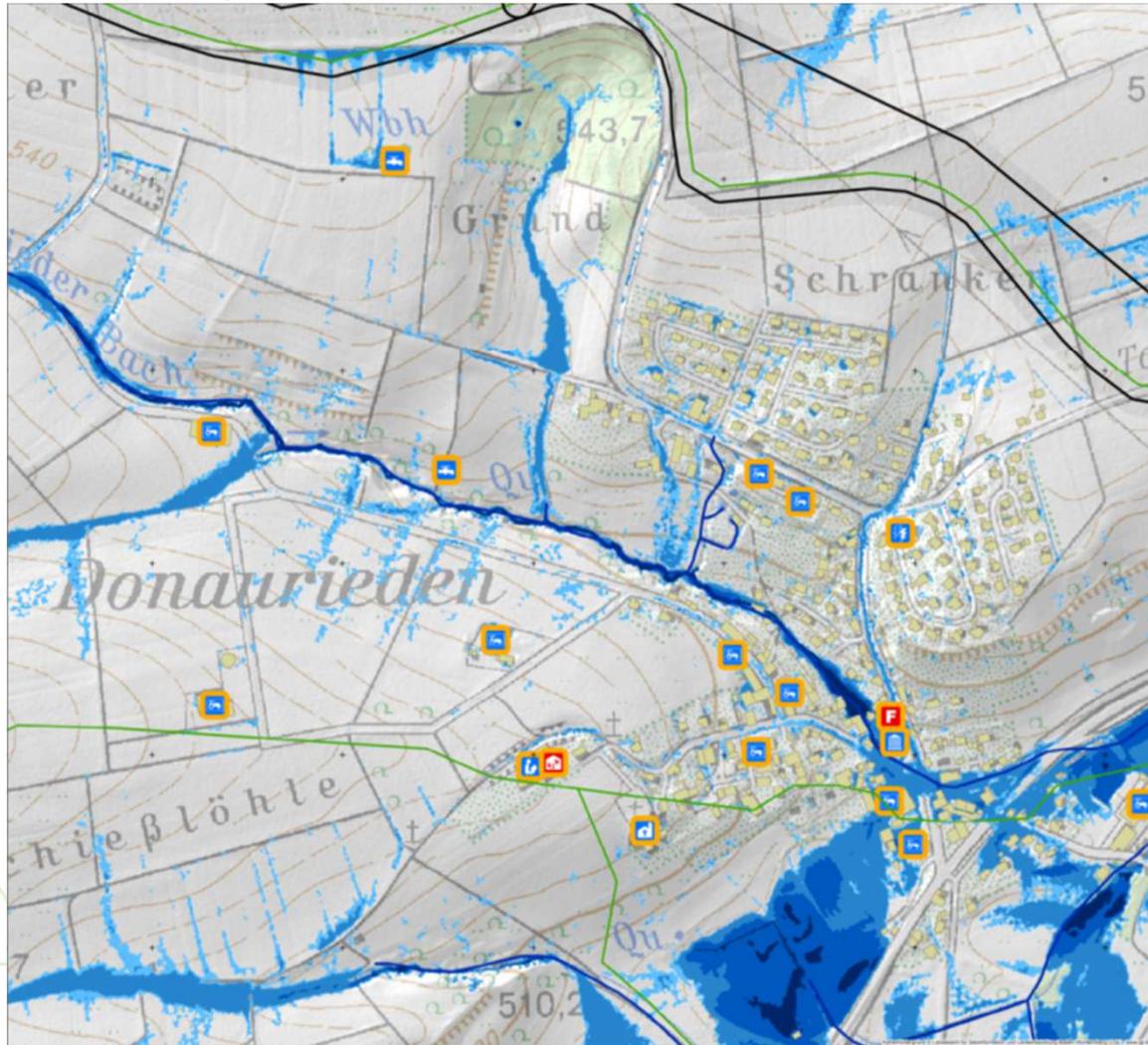


Legende:

Maximale Überflutungstiefen

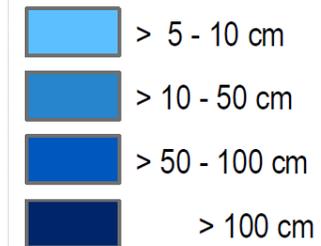
-  > 5 - 10 cm
-  > 10 - 50 cm
-  > 50 - 100 cm
-  > 100 cm
-  Gewässer
-  Modellumgrenzung
-  Gewässereinzugsgebiet
-  Gemeindegrenze

▲ außergewöhnliches Ereignis

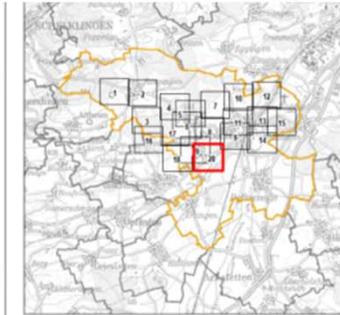
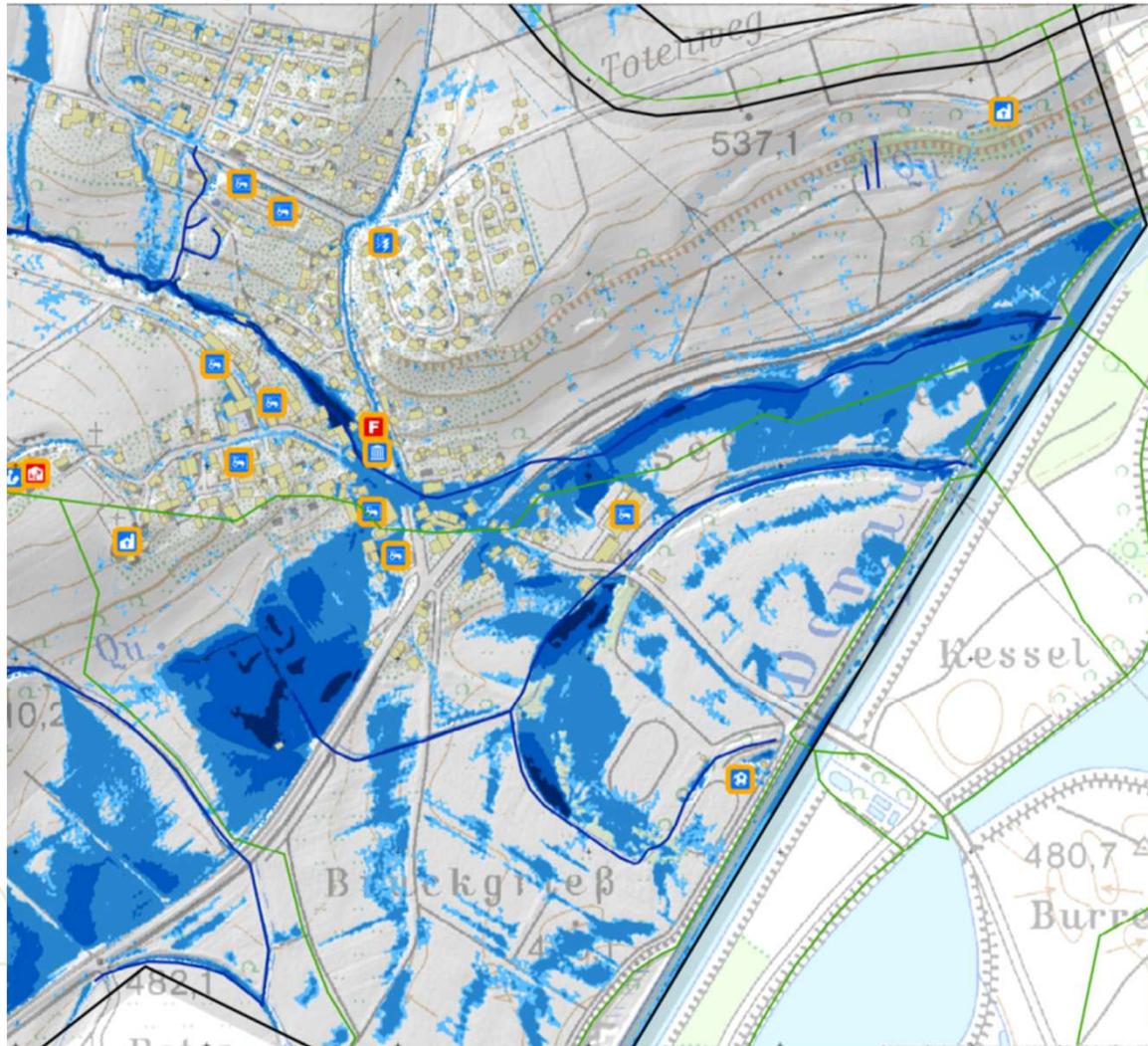


Legende:

Maximale Überflutungstiefen



▲ außergewöhnliches Ereignis

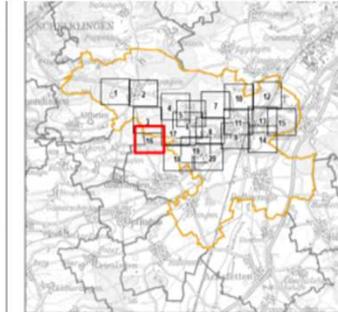
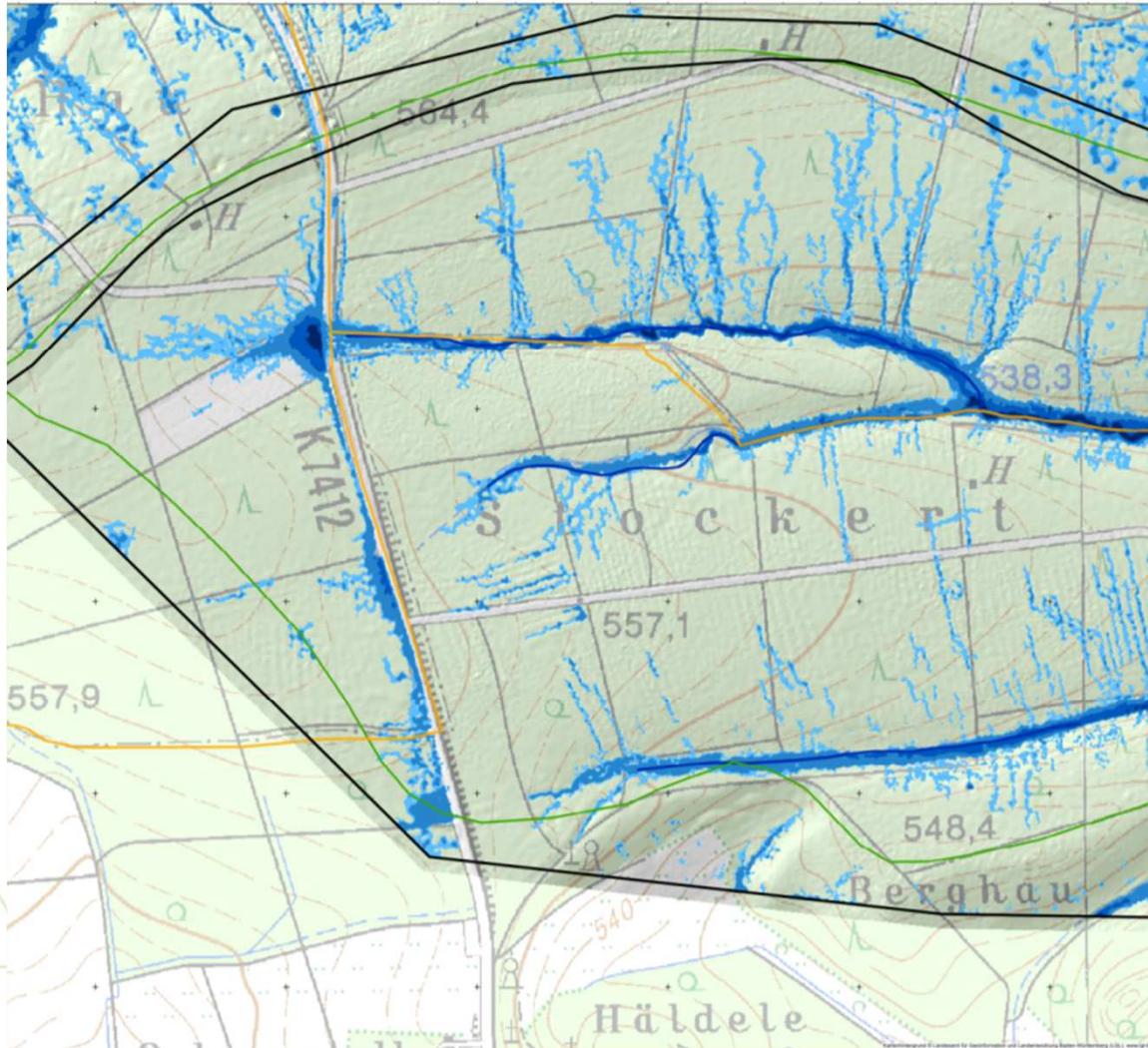


Legende:

Maximale Überflutungstiefen

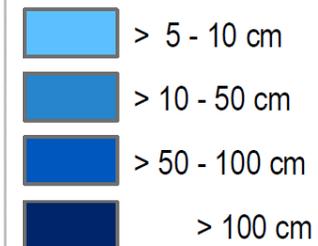
-  > 5 - 10 cm
-  > 10 - 50 cm
-  > 50 - 100 cm
-  > 100 cm
-  Gewässer
-  Modellumgrenzung
-  Gewässereinzugsgebiet
-  Gemeindegrenze

▲ extremes Ereignis

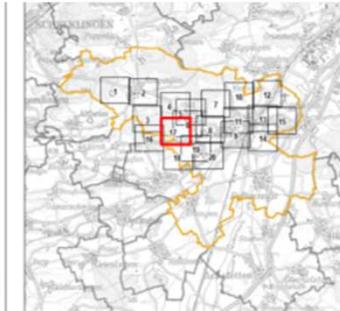
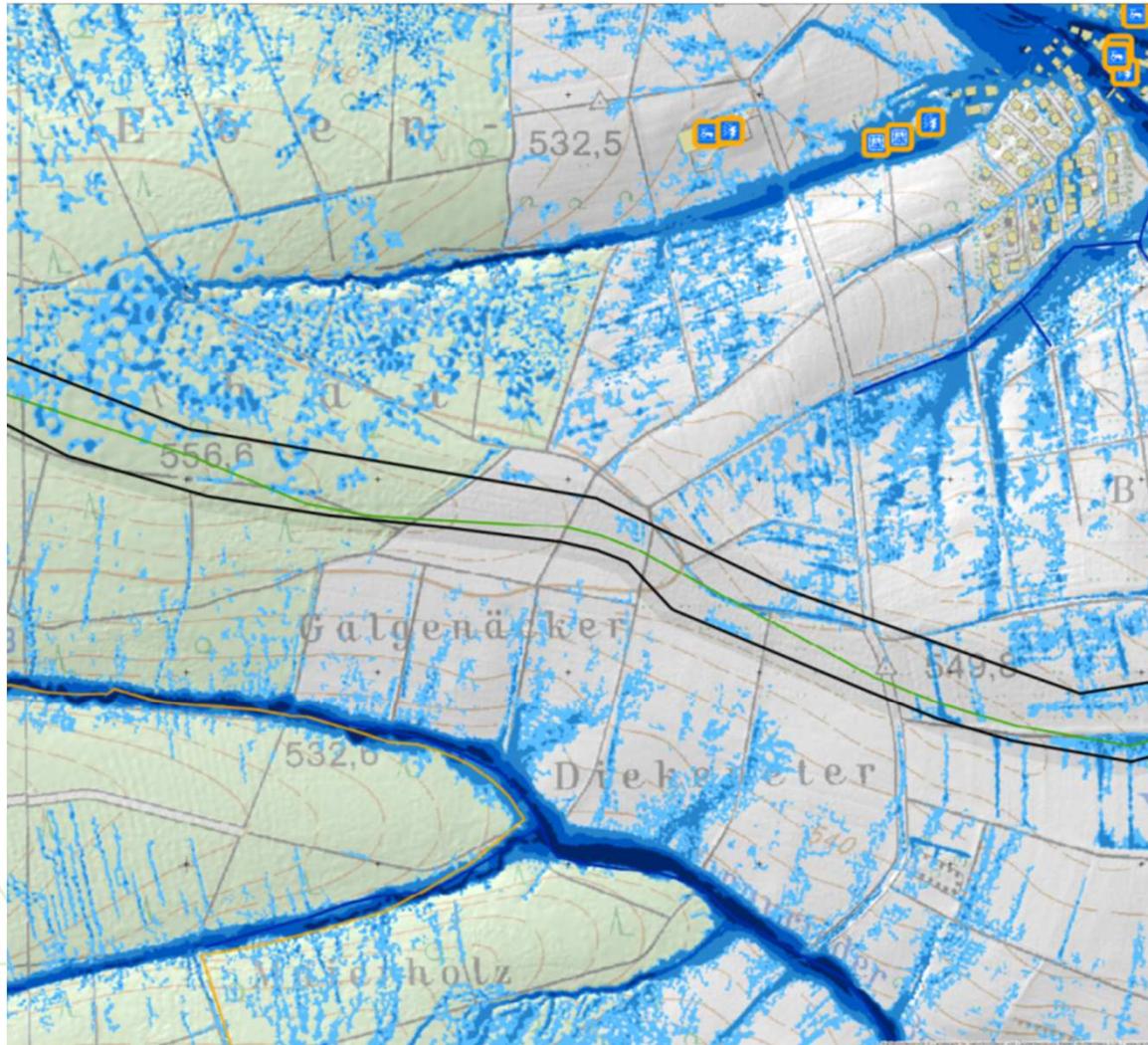


Legende:

Maximale Überflutungstiefen



▲ extremes Ereignis

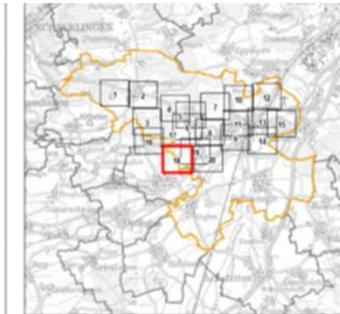
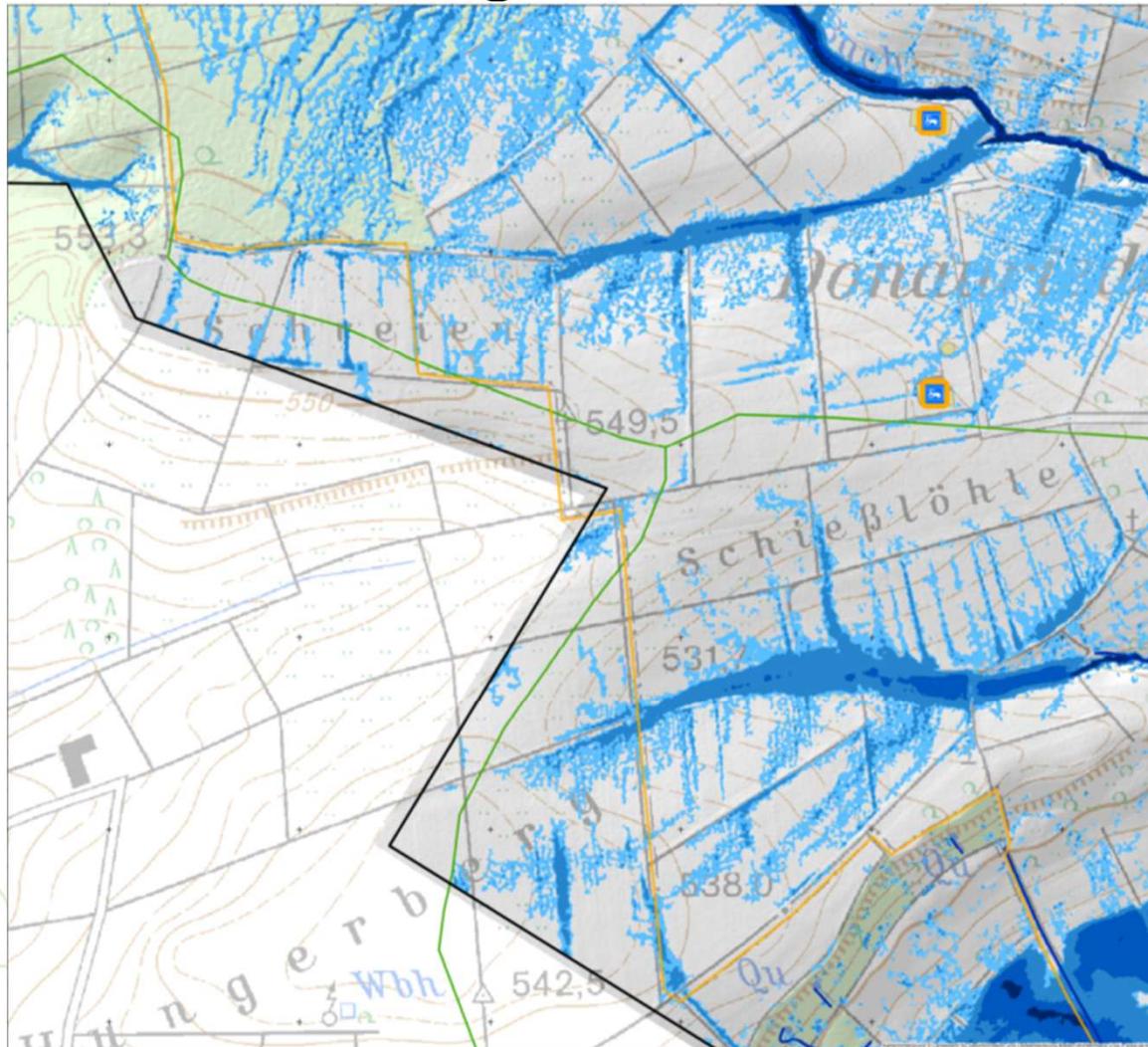


Legende:

Maximale Überflutungstiefen

-  > 5 - 10 cm
-  > 10 - 50 cm
-  > 50 - 100 cm
-  > 100 cm
-  Gewässer
-  Modellumgrenzung
-  Gewässereinzugsgebiet
-  Gemeindegrenze

▲ extremes Ereignis

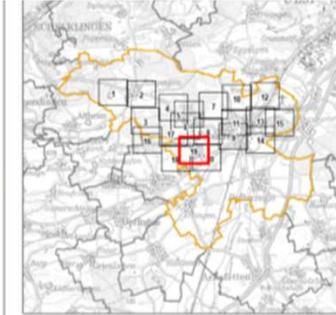
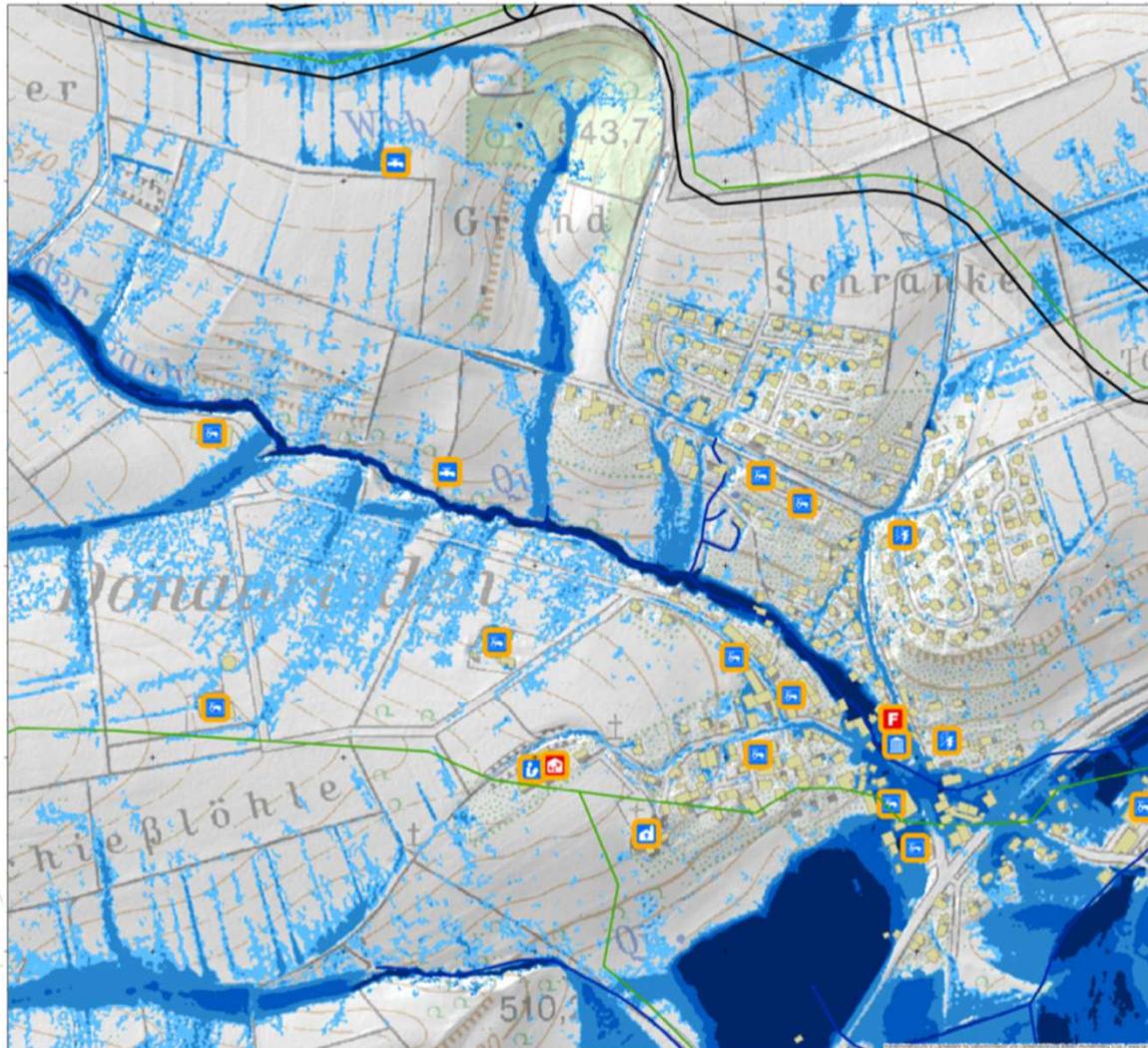


Legende:

Maximale Überflutungstiefen

-  > 5 - 10 cm
-  > 10 - 50 cm
-  > 50 - 100 cm
-  > 100 cm
-  Gewässer
-  Modellumgrenzung
-  Gewässereinzugsgebiet
-  Gemeindegrenze

▲ extremes Ereignis

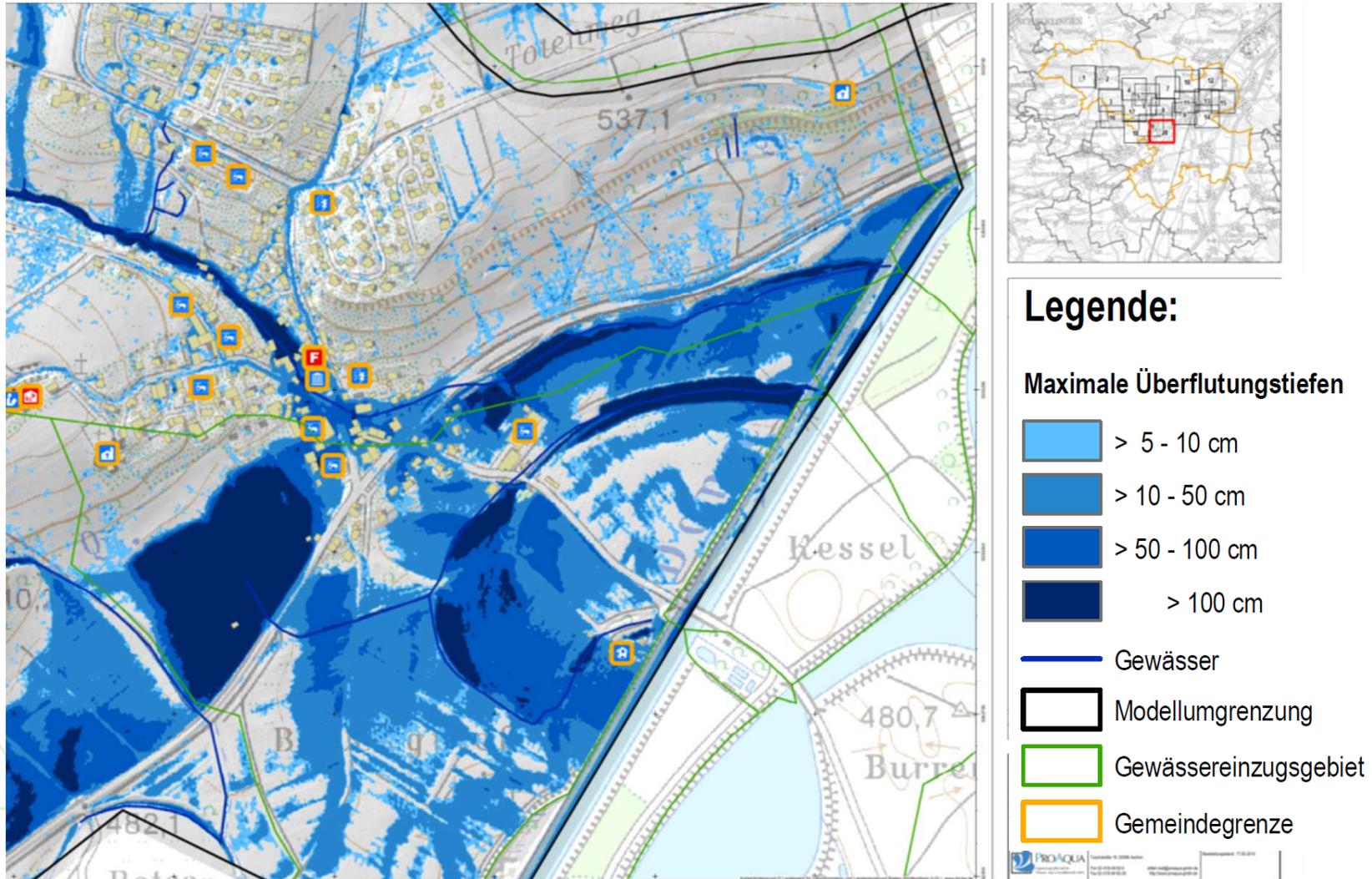


Legende:

Maximale Überflutungstiefen

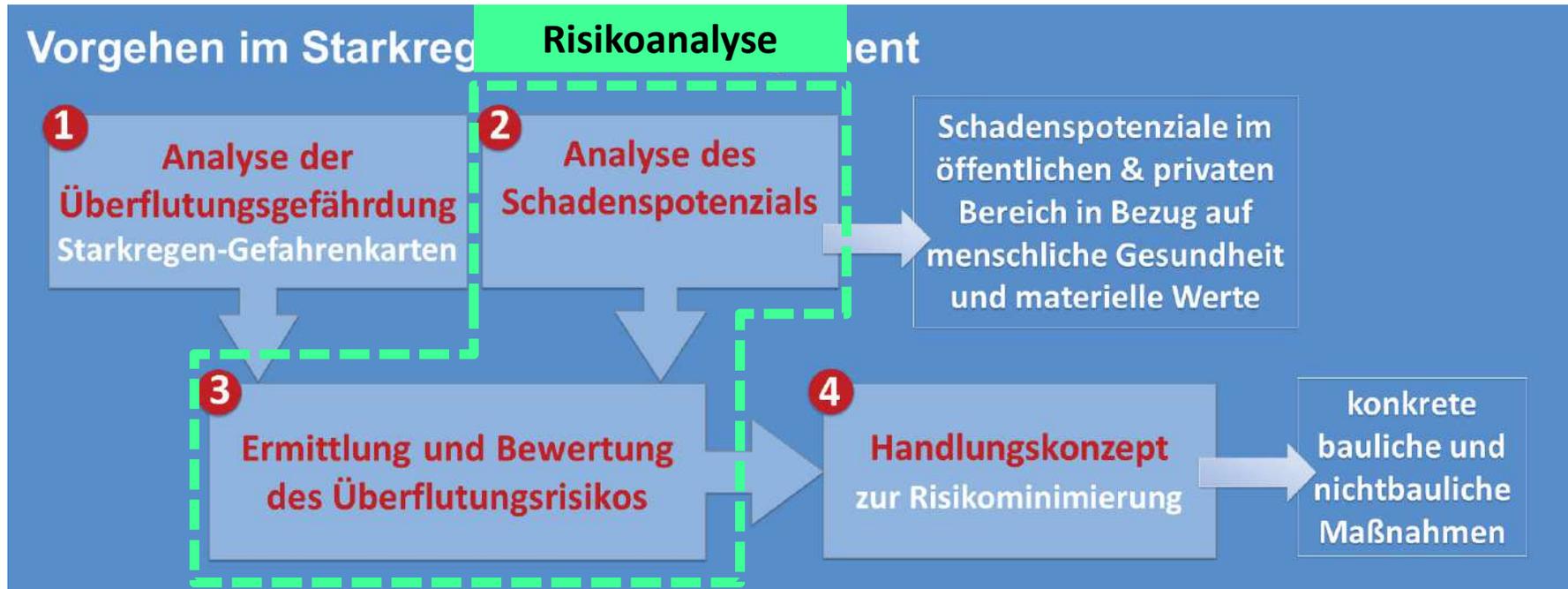
-  > 5 - 10 cm
-  > 10 - 50 cm
-  > 50 - 100 cm
-  > 100 cm
-  Gewässer
-  Modellumgrenzung
-  Gewässereinzugsgebiet
-  Gemeindegrenze

▲ extremes Ereignis



Risikoanalyse

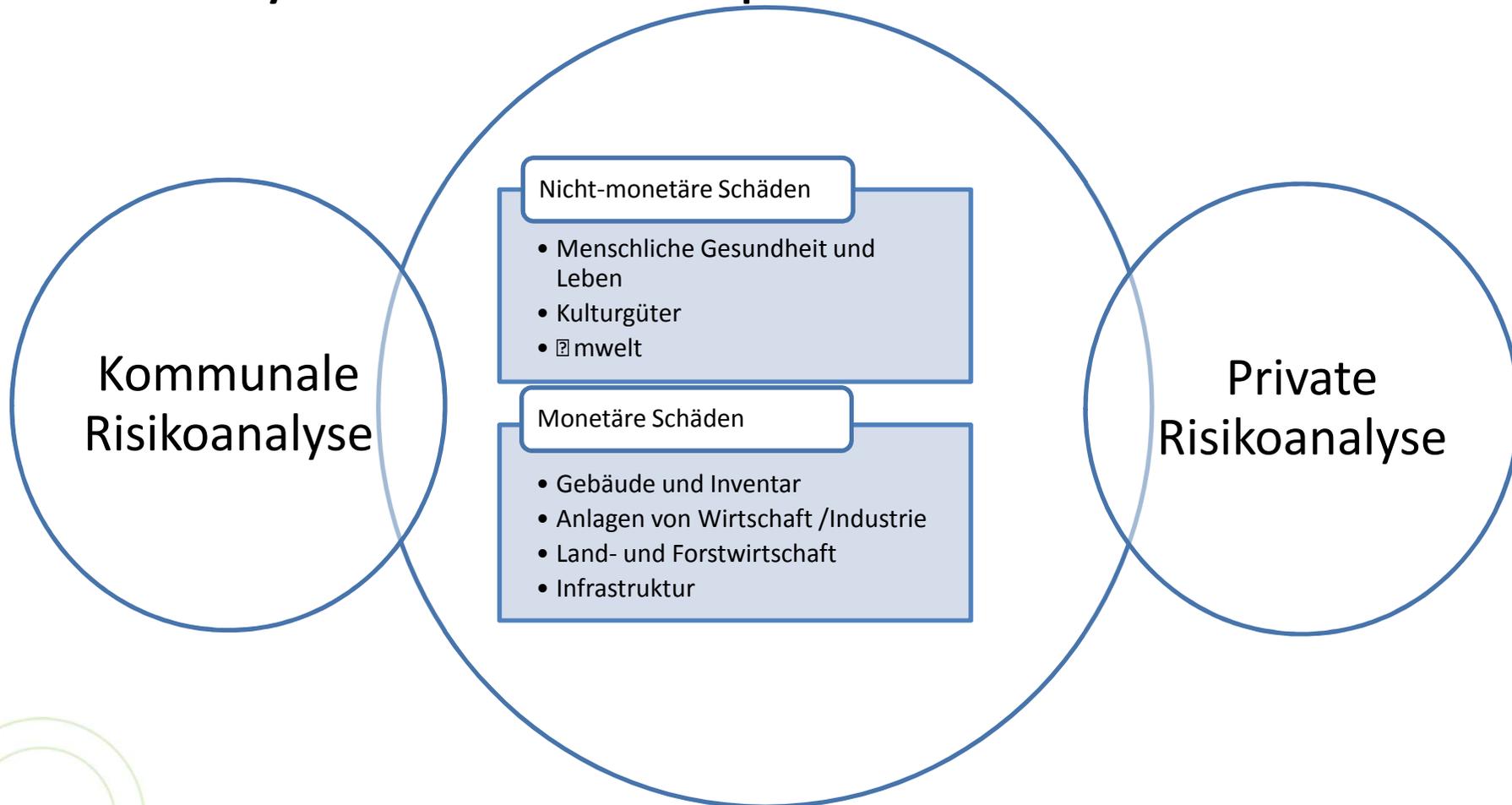


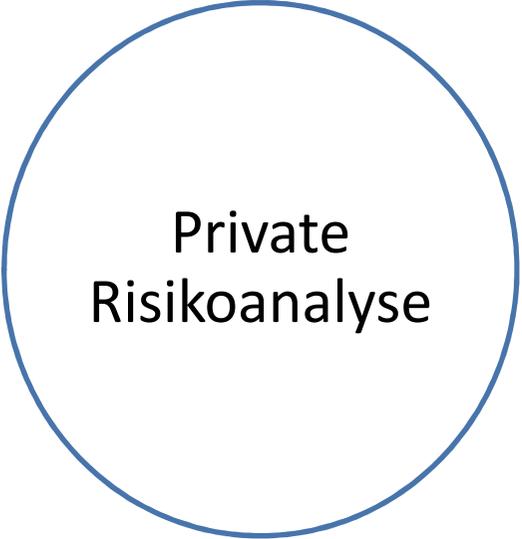


Bildquelle: Leitfaden Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg



▲ Analyse des Schadenpotenzials

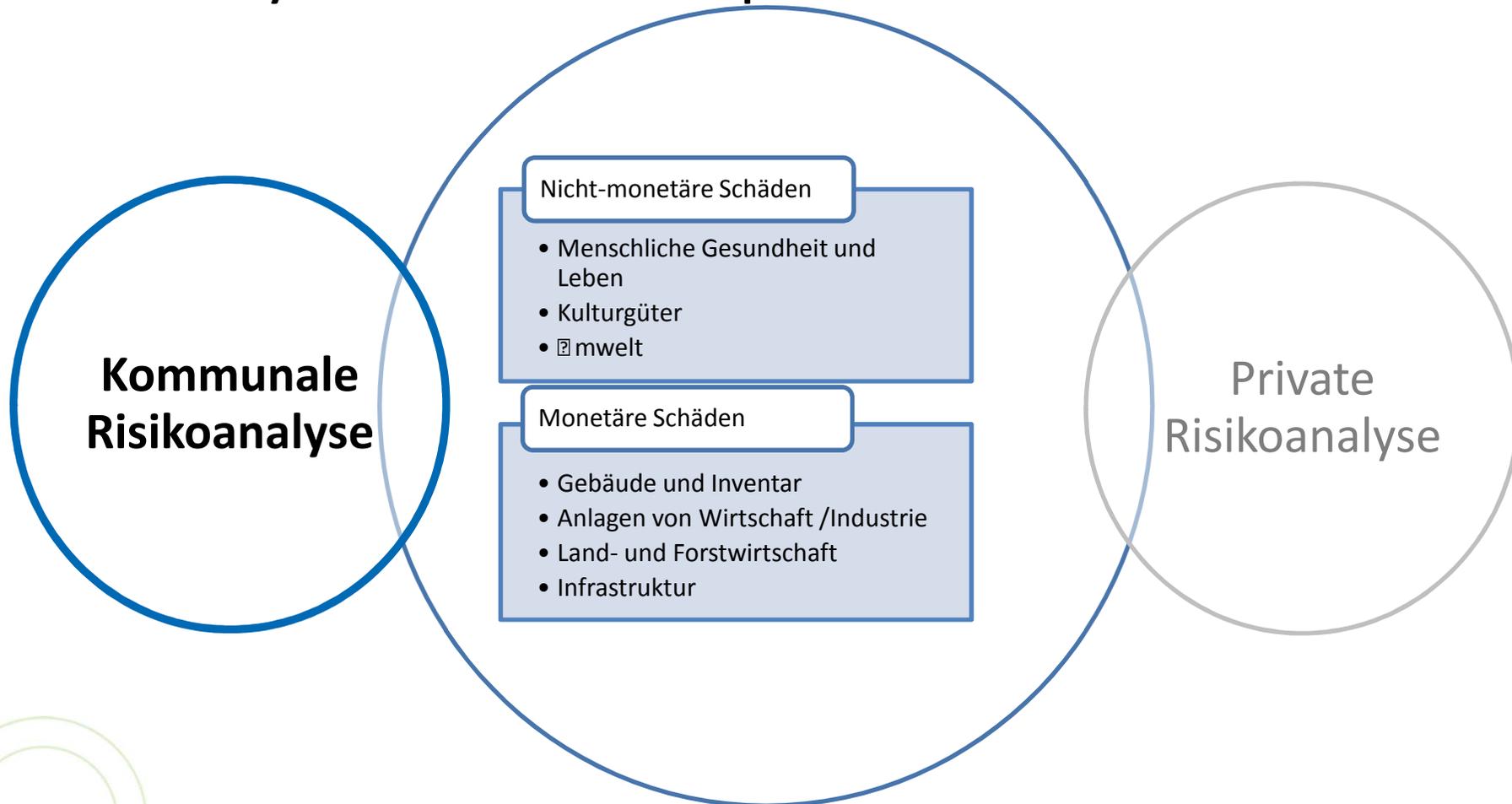




Private
Risikoanalyse

- ▲ Die meisten betroffenen Objekte sind privat oder gewerblich genutzt
- ▲ Eigentümer oder Betreiber sind für die individuelle Risikobewertung verantwortlich
- ▲ Schutzmaßnahmen sind Aufgabe des Betroffenen!
 - § 5 Abs. 2 WHG - Allgemeine Sorgfaltspflichten
- ▲ Die Starkregengefahrenkarten sind ein Hilfsmittel für die Beurteilung
- ▲ Voraussetzung:
Diese sind für den Bürger zugänglich!

▲ Analyse des Schadenpotenzials





Bildquelle: Leitfaden Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg



Handlungskonzept



5 Bausteine zur (Vermeidung) bzw. Minderung von Schäden



Ziel: Sensibilisierung der potenziell Betroffenen (Bürger, Unternehmen, Landwirtschaft, ...)

- Informationsveranstaltung: Vorstellung Starkregengefahrenkarten, Bereitstellung von Informationsmaterial → HEUTIGER TERMIN
- Bereitstellung von Informationsmaterial (Auslegung im Rathaus, zukünftig auf Homepage)



- Veröffentlichung der Starkregengefahrenkarten (Auslegung im Rathaus, Homepage)

Familie/Soziales

Bürger/Service

Wirtschaft/Bauen

Gäste/Freizeit

▲ Unsere Stadt



5 Bausteine zur (Vermeidung) bzw. Minderung von Schäden

Informations-
vorsorge

Kommunale
Flächenvorsorge

Krisen-
management

Konzeption
kommunaler
baulicher
Maßnahmen

Konzeption
lokaler Pegel-
messstellen und
Niederschlagsinfos

Berücksichtigung der Hochwasser- und Starkregengefahrenkarten bei der Bauleitplanung (Flächennutzungsplan und Bebauungsplan):

- Kennzeichnung von gefährdeten Flächen
- Ausweisung von Rückhalteräumen
- Freihaltung von Flächen (Notwasserwege, Sickerflächen, Hochwasserschutzmaßnahmen)
- Festsetzung der Bebauungsdichte
- Geringe Oberflächenversiegelung (Gründächer, durchlässige Beläge)



5 Bausteine zur (Vermeidung) bzw. Minderung von Schäden

Informations-
vorsorge

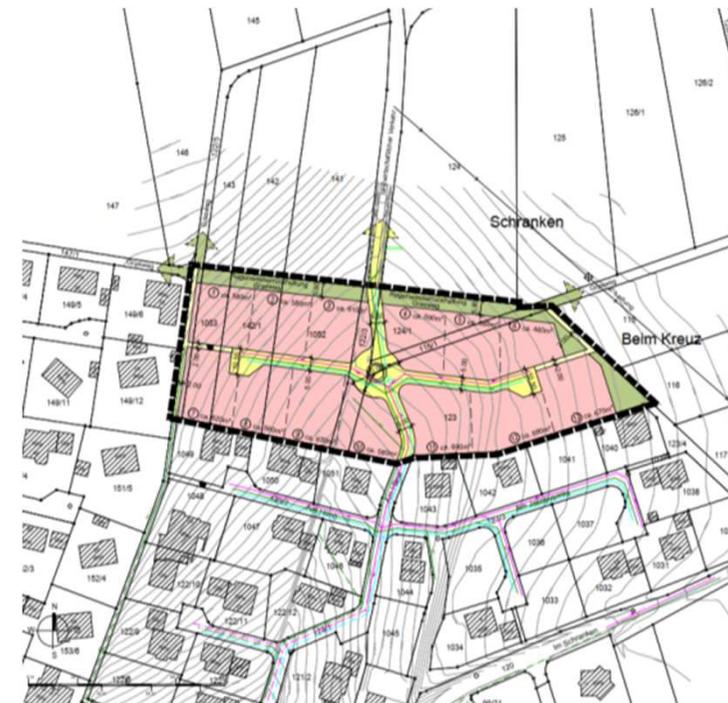
Kommunale
Flächenvorsorge

Krisen-
management

Konzeption
kommunaler
baulicher
Maßnahmen

Konzeption
lokaler Pegel-
messstellen und
Niederschlagsinfos

Berücksichtigung der Hochwasser- und Starkregengefahrenkarten bei der Bauleitplanung
(Flächennutzungsplan und Bebauungsplan):
z.B. nächster Bebauungsplan Schranken III



5 Bausteine zur (Vermeidung) bzw. Minderung von Schäden

Informations-
vorsorge

Kommunale
Flächenvorsorge

Krisen-
management

Konzeption
kommunaler
baulicher
Maßnahmen

Konzeption
lokaler Pegel-
messstellen und
Niederschlagsinfos

Fortschreibung des Alarm- und Einsatzplans:

- aus den Erkenntnissen der Starkregengefahrenkarten und
- aus den Erkenntnissen der Hochwassergefahrenkarten

→ IN ARBEIT



5 Bausteine zur (Vermeidung) bzw. Minderung von Schäden

Informations-
vorsorge

Kommunale
Flächenvorsorge

Krisen-
management

Konzeption
kommunaler
baulicher
Maßnahmen

Konzeption
lokaler Pegel-
messstellen und
Niederschlagsinfos

Grundlage:

- Starkregengefahrenkarten (Berechnung)
- Starkregenereignisse 2016 (Beobachtung)



5 Bausteine zur (Vermeidung) bzw. Minderung von Schäden

Informations-
vorsorge

Kommunale
Flächenvorsorge

Krisen-
management

Konzeption
kommunaler
baulicher
Maßnahmen

Konzeption
lokaler Pegel-
messstellen und
Niederschlagsinfos

Rückhaltung und Ableitung von Außengebietswasser

Rückhaltung:

- Anlage von Rückhalteräumen
- Aktivierung /Vergrößerung des Speichervermögens vorhandener Senken

Ableitung:

- Leitbauwerke: Gräben, Mulden, Wälle
- Einlaufbauwerke erstellen: Günstige hydraulische Gestaltung, Rechen
- Vergrößerung/Offenlegung Verdolungen



5 Bausteine zur (Vermeidung) bzw. Minderung von Schäden

Informations-
vorsorge

Kommunale
Flächenvorsorge

Krisen-
management

Konzeption
kommunaler
baulicher
Maßnahmen

Konzeption
lokaler Pegel-
messstellen und
Niederschlagsinfos

Rückhaltung und Ableitung von Außengebietswasser

Einlaufbauwerk(e) nördlich NBG Schranken III erstellen



5 Bausteine zur (Vermeidung) bzw. Minderung von Schäden

Informations-
vorsorge

Kommunale
Flächenvorsorge

Krisen-
management

Konzeption
kommunaler
baulicher
Maßnahmen

Konzeption
lokaler Pegel-
messstellen und
Niederschlagsinfos

Abflussrelevante Gewässer bei Starkregenereignissen:

- Sichtbare Gewässerverläufe
- Nur zeitweise wasserführende Gewässer:
Pflege der Gräben und Bauwerke, Wartungs- und \square nterhaltspläne, Aufklärung der Anlieger über Gefahren

Bauliche Maßnahmen:

- Abflusshindernisse innerhalb der Ortslagen beseitigen bzw. optimieren
- Einlaufbauwerke verbessern:
Hydraulik, Räumliche Rechen, Treibgutsperrn



5 Bausteine zur (Vermeidung) bzw. Minderung von Schäden

Informations-
vorsorge

Kommunale
Flächenvorsorge

Krisen-
management

Konzeption
kommunaler
baulicher
Maßnahmen

Konzeption
lokaler Pegel-
messstellen und
Niederschlagsinfos

Abflussrelevante Gewässer bei Starkregenereignissen:

Einlauf Donaunieder Bach: Bestand



5 Bausteine zur (Vermeidung) bzw. Minderung von Schäden

Informations-
vorsorge

Kommunale
Flächenvorsorge

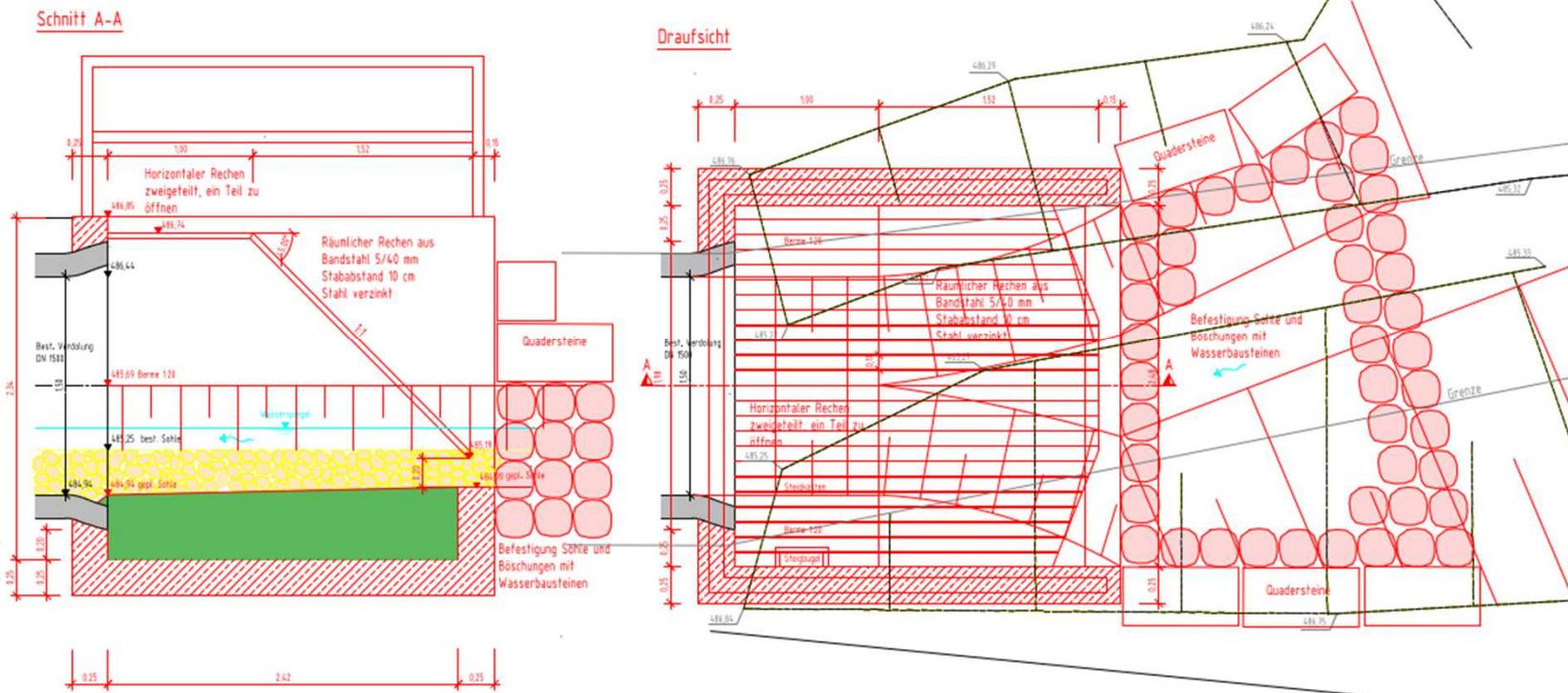
Krisen-
management

Konzeption
kommunaler
baulicher
Maßnahmen

Konzeption
lokaler Pegel-
messstellen und
Niederschlagsinfos

Abflussrelevante Gewässer bei Starkregenereignissen:

Einlauf Donaurieder Bach: Räumlicher Rechen, Verbesserung Hydraulik



5 Bausteine zur (Vermeidung) bzw. Minderung von Schäden

Informations-
vorsorge

Kommunale
Flächenvorsorge

Krisen-
management

Konzeption
kommunaler
baulicher
Maßnahmen

Konzeption
lokaler Pegel-
messstellen und
Niederschlagsinfos

Abflussrelevante Gewässer bei Starkregenereignissen:

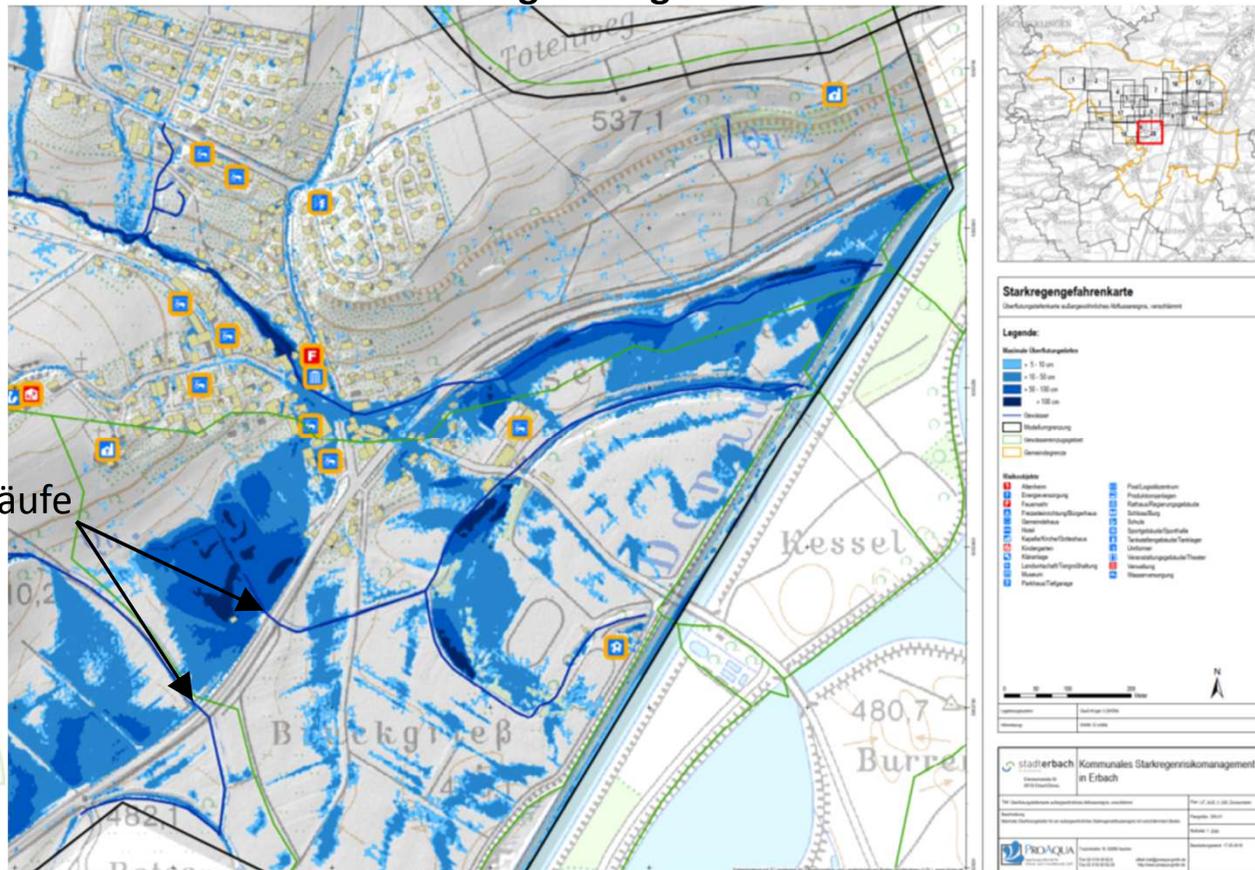
Einlauf Donaunieder Bach: Treibgutsperre



5 Bausteine zur (Vermeidung) bzw. Minderung von Schäden



Abflussrelevante Gewässer bei Starkregenereignissen:



2x Einläufe

5 Bausteine zur (Vermeidung) bzw. Minderung von Schäden

Informations-
vorsorge

Kommunale
Flächenvorsorge

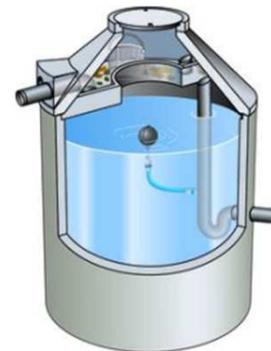
Krisen-
management

Konzeption
kommunaler
baulicher
Maßnahmen

Konzeption
lokaler Pegel-
messstellen und
Niederschlagsinfos

Siedlungsentwässerung

- Maßnahmen zur Ausschöpfung des Abfluss- und Speichervermögens der Kanalisation
- Verbesserung der hydraulischen Situation (Winkel, Schachtgerinne, ...)
- Zufluss ins Kanalnetz verringern (Entsiegelung, durchlässige Beläge, ...)
- Großflächige dezentrale Rückhaltung en(Mulden, Zisternen, Rigolen)



5 Bausteine zur (Vermeidung) bzw. Minderung von Schäden

Informations-
vorsorge

Kommunale
Flächenvorsorge

Krisen-
management

Konzeption
kommunaler
baulicher
Maßnahmen

Konzeption
lokaler Pegel-
messstellen und
Niederschlagsinfos

Straßen und Wege

Sind teilweise Hauptabflusswege (siehe Starkregengefahrenkarten)

→ Straßen möglichst als Notabflusswege nutzen (Auswahl Bordsteine, Neigungen)

→ Straßen als Stauvolumen nutzen

Bauliche Maßnahmen:

- Leistungsstarke Einläufe
- Mehrere Einläufe hintereinander
- Mehrere Querrinnen hintereinander
- Errichtung Paralleler Straßengraben
- ...



→ In Donaurieden derzeit nichts vorgesehen

5 Bausteine zur (Vermeidung) bzw. Minderung von Schäden



Frei- und Grünflächen

Nutzung als Notretentionsräume, z.B.:

- Öffentliche Grünflächen, Plätze
- Straßenflächen mit relativ geringer verkehrlicher Nutzung
- großflächige, öffentliche Sportanlagen
- Brachflächen
- unbebaute Flächen

→ In Donaurieden wurden keine Frei- und Grünflächen identifiziert, die als Notretentionsräume genutzt werden können



5 Bausteine zur (Vermeidung) bzw. Minderung von Schäden



Kommunale Objektschutzmaßnahmen

Ziel beim Objektschutz (kommunal/privat):

1. **Wasser fernhalten bzw. ableiten**
Bauliche Maßnahmen: Mauern, Dämme, Wälle
2. Wenn 1. nicht möglich: **Wassereintritt verhindern**
Bauliche Maßnahmen: Lichtschacht erhöhen, Kellerabgang sichern, ...
3. Wenn 2. nicht möglich: **Schäden minimieren**
Was ist bei Wassereintritt betroffen? Lagerung von Wertsachen, Anordnung Heizung, Gesonderte Absicherung Heizanlage, Tankanlage, ...



5 Bausteine zur (Vermeidung) bzw. Minderung von Schäden



Wasserrückhalt in der Fläche (Außenbereich)

Durch angepasste Bewirtschaftung der Wälder und landwirtschaftlich genutzten Flächen:

- Koordinierte Anbauplanung (z.B. Anbauplanung für das Folgejahr, Vermeidung des großflächigen Anbaus abflussfördernder Kulturen, ...)
- Flurbereinigung
- rückhaltungsorientierte Ackerbewirtschaftung
- Ackerrandstreifen bzw. Erosionsschutzstreifen
- rückhaltungsorientierte Waldbewirtschaftung
- Vermeidung abfluss- und erosionsfördernder Wege, Rückegassen



5 Bausteine zur (Vermeidung) bzw. Minderung von Schäden

Informations-
vorsorge

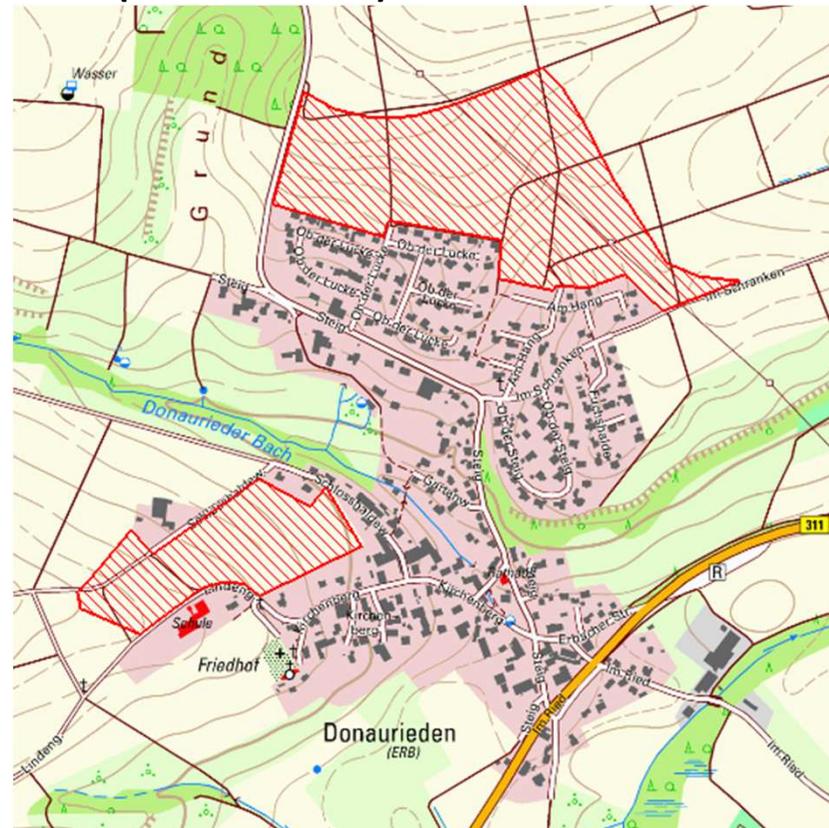
Kommunale
Flächenvorsorge

Krisen-
management

Konzeption
kommunaler
baulicher
Maßnahmen

Konzeption
lokaler Pegel-
messstellen und
Niederschlagsinfos

Wasserrückhalt in der Fläche (Außenbereich)



5 Bausteine zur (Vermeidung) bzw. Minderung von Schäden

Informations-
vorsorge

Kommunale
Flächenvorsorge

Krisen-
management

Konzeption
kommunaler
baulicher
Maßnahmen

Konzeption
lokaler Pegel-
messstellen und
Niederschlagsinfos

☑ m schneller handeln zu können:

- Erstellung von Pegeln an Gewässern
- Errichtung von Niederschlagsschreibern

→ Die Daten müssen vollautomatisch erfasst und schnell zur Verfügung gestellt werden



Empfohlene Vorgehensweise:

1. Einsicht in die Starkregengefahrenkarten auf der Homepage der Stadt bzw. im Rathaus
2. Wasserstand und Fließgeschwindigkeit am betrachteten Gebäude ablesen
3. Sind mögliche oberflächige Eintrittswege in das Gebäude vorhanden?
(Lichtschächte, Türen, Fenster, Kellerabgänge, ...)
4. Wenn nein: Objekt „sicher“, d.h. kein akuter Handlungsbedarf
Wenn ja: Objekt „gefährdet“, Objektschutzmaßnahmen erforderlich
5. Beispiele für Objektschutzmaßnahmen:
Erhöhung von Lichtschächten, Sicherung von Außentreppen, ...
6. Versicherungsschutz überprüfen!
7. Informationsmaterial, z.B.

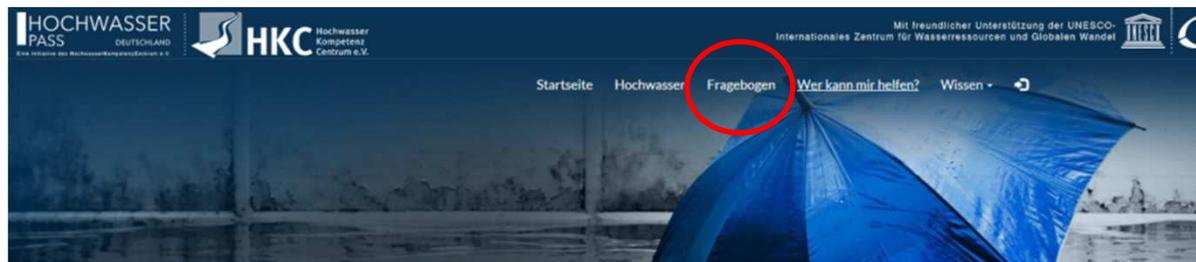


<https://www.hochwasser.baden-wuerttemberg.de/>

Empfohlene Vorgehensweise:

8. Evtl. Beratung von Extern

<https://www.hochwasser-pass.com/Hochwasser>



WER KANN MIR HELFEN?

In Deutschland



Bundesweite
Ansprechpartner

anzeigen

Andere Länder

Schweiz

Luxemburg



9. Fragebogen → Hochwasserpass

Hochwasserschutz Donaurieder Bach

Öffentliche Informationsveranstaltung
Donaurieden
24.07.2019



Kommunales SRRM, Hochwasserschutz

Öffentliche Informationsveranstaltung
Donaurieden
24.07.2019

