



Starkregenrisikomanagement für das Einzugsgebiet  
von Sulzburg: Gefährdungs- und Risikoanalyse sowie  
Konzeptentwicklung



Stadt Sulzburg

# Allgemeines zum Thema Starkregen

Starkregen

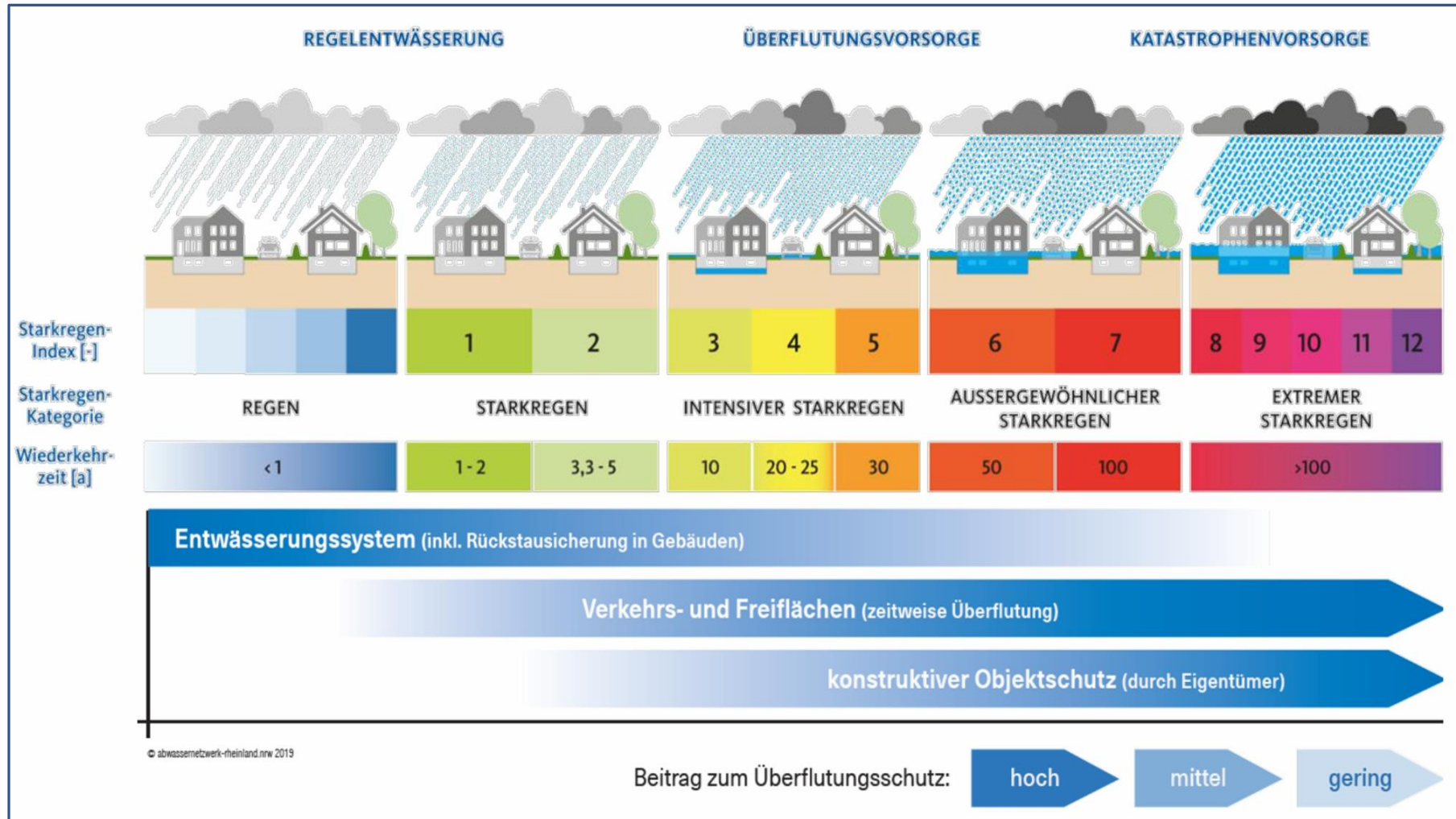
|

Flusshochwasser

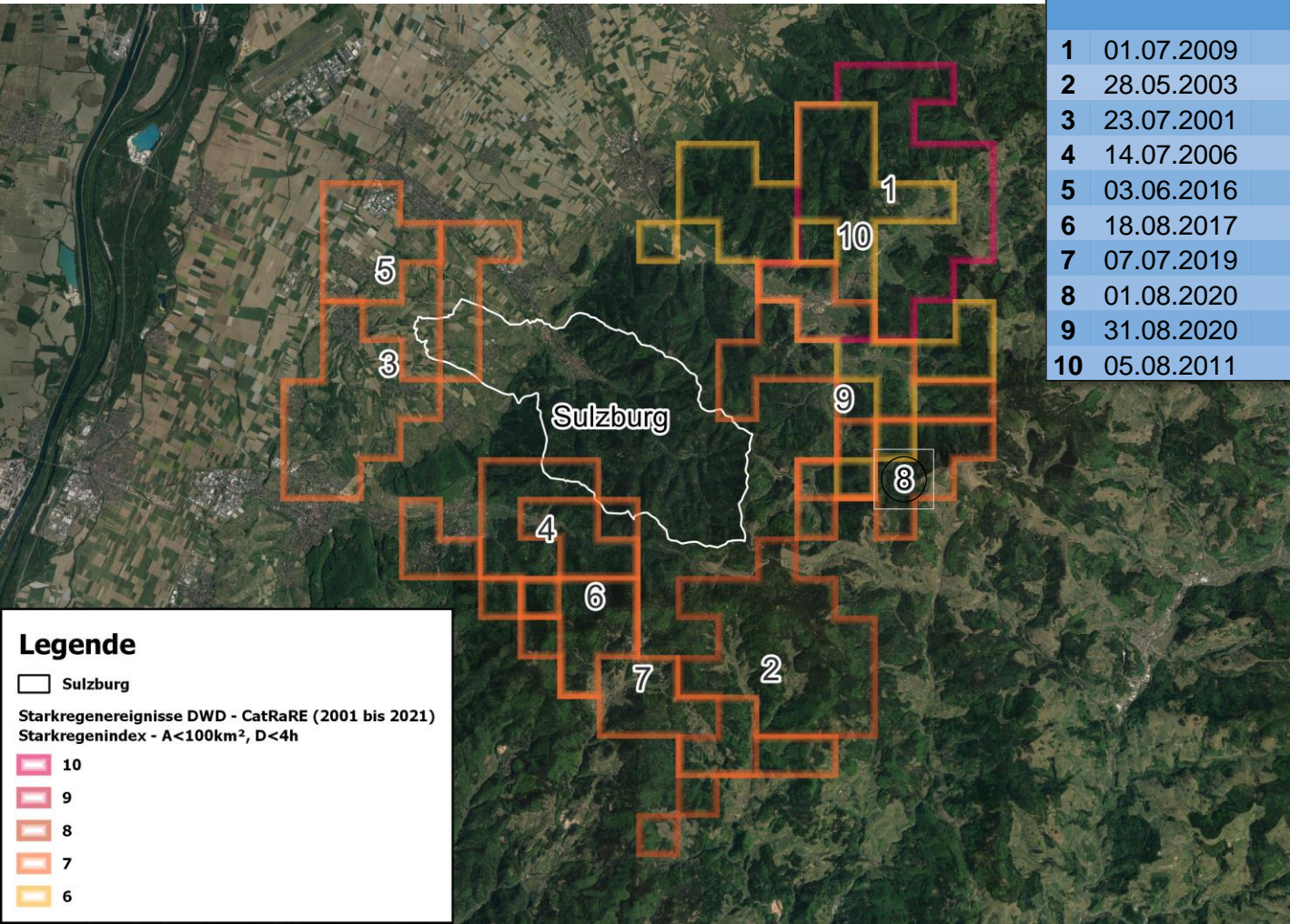


# Kommunales Starkregenrisikomanagement

## - Starkegenindex -



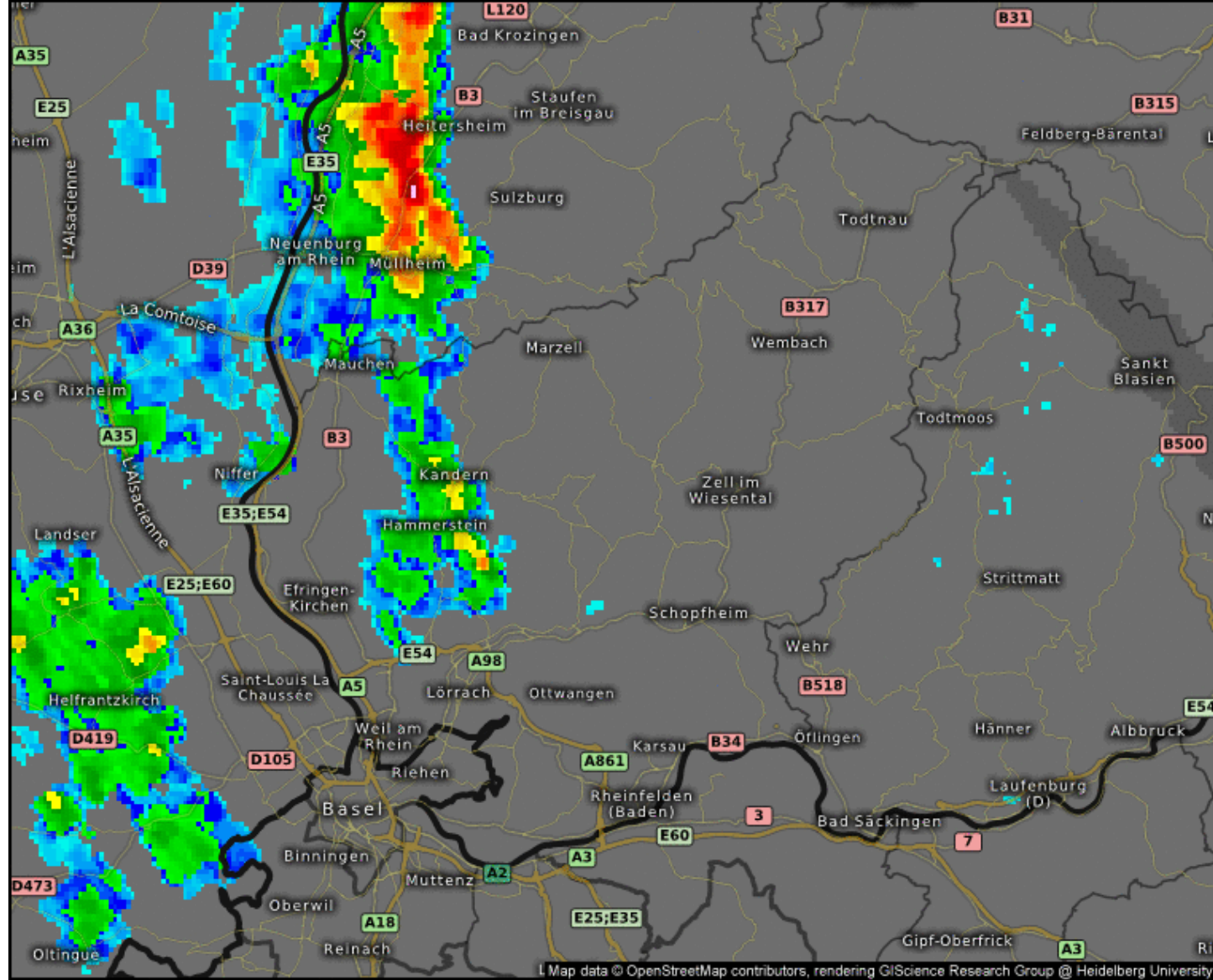
# Analyse vergangener Ereignisse



Nr.	Datum	max Starkregen index	max Wiederkehrzeit [a]	max Niederschlag [mm]	Dauer [h]	Fläche [km <sup>2</sup> ]	Lage der höchsten Intensität
1	01.07.2009	10	>>100	66	1	29	Münstertal
2	28.05.2003	8	>100	47	1	22	Kleines Wiesental
3	23.07.2001	7	>100	52	2	21	Müllheim
4	14.07.2006	7	73	37	1	11	Schweighof
5	03.06.2016	7	>100	38	1	11	Buggingen
6	18.08.2017	7	94	39	1	11	Schweighof
7	07.07.2019	7	87	37	1	21	Malsburg-Marzell
8	01.08.2020	7	71	36	1	9	Mulden
9	31.08.2020	7	83	44	2	19	Kühlenbronn
10	05.08.2011	6	44	33	1	30	Münstertal

- Starkregenereignisse in Sulzburg und direkte Umgebung
- DWD, CatRaRE, 2000-2021
- (SRI > 5 und Fläche < 50 km<sup>2</sup>)





## Radar Deutschland, 250m (mm/h)

Sa. 01.08.2020, 07:15 Uhr MESZ



Lörrach



# Kommunales Starkregenrisikomanagement

- Ablauf -



## 1. Gefährdungsanalyse

- Starkregengefahrenkarten
- Ermittlung der Gefahrenbereiche



## 2. Risikoanalyse

- Identifizierung der Risikoobjekte
- Priorisierung



## 3. Handlungskonzept

- Erarbeitung von konzeptionellen Maßnahmen
- Risikominimierung



Förderung:

Untersuchung:

70 %

Baumaßnahmen:

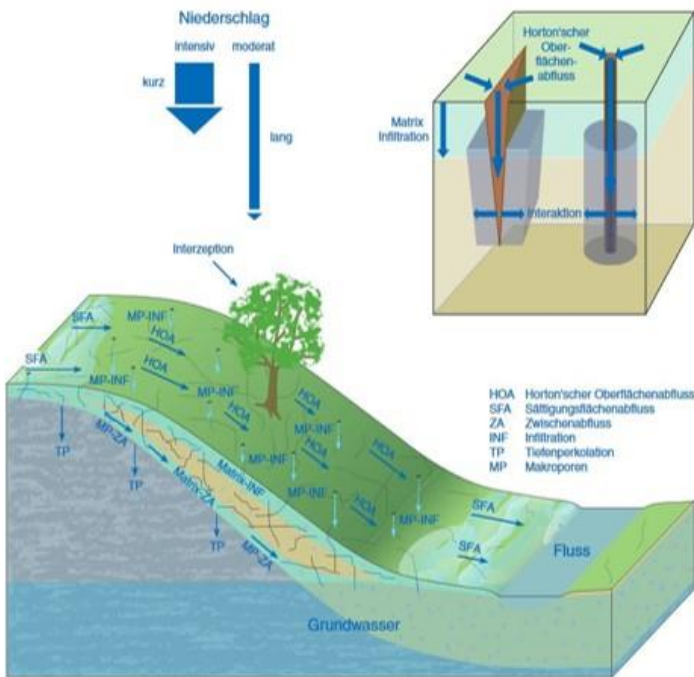
max. 70 %

➤ Vorgehensweise des SRRM klar vorgegeben

# 1. Gefährdungsanalyse

## Ziel:

Ermittlung und Darstellung der Gefahr durch Sturzfluten in Gefahrenkarten inkl. Fließtiefe und -geschwindigkeit



### Topografische Daten

- Digitales Geländemodell
- Gebäude, Straßen, ...

### Hydrologische Daten - Oberflächenabflüsse

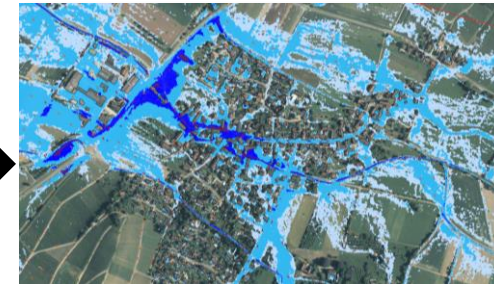
### Parametrisierung

- Rauheiten Gelände
- Durchlässe (1D, 2D)
- Modelleinstellungen

### Hydraulisches Modell

(Lösung der 2D tiefengemittelten Flachwassergleichungen)

- Überflutungsausdehnung
- Fließtiefe
- Fließgeschwindigkeit



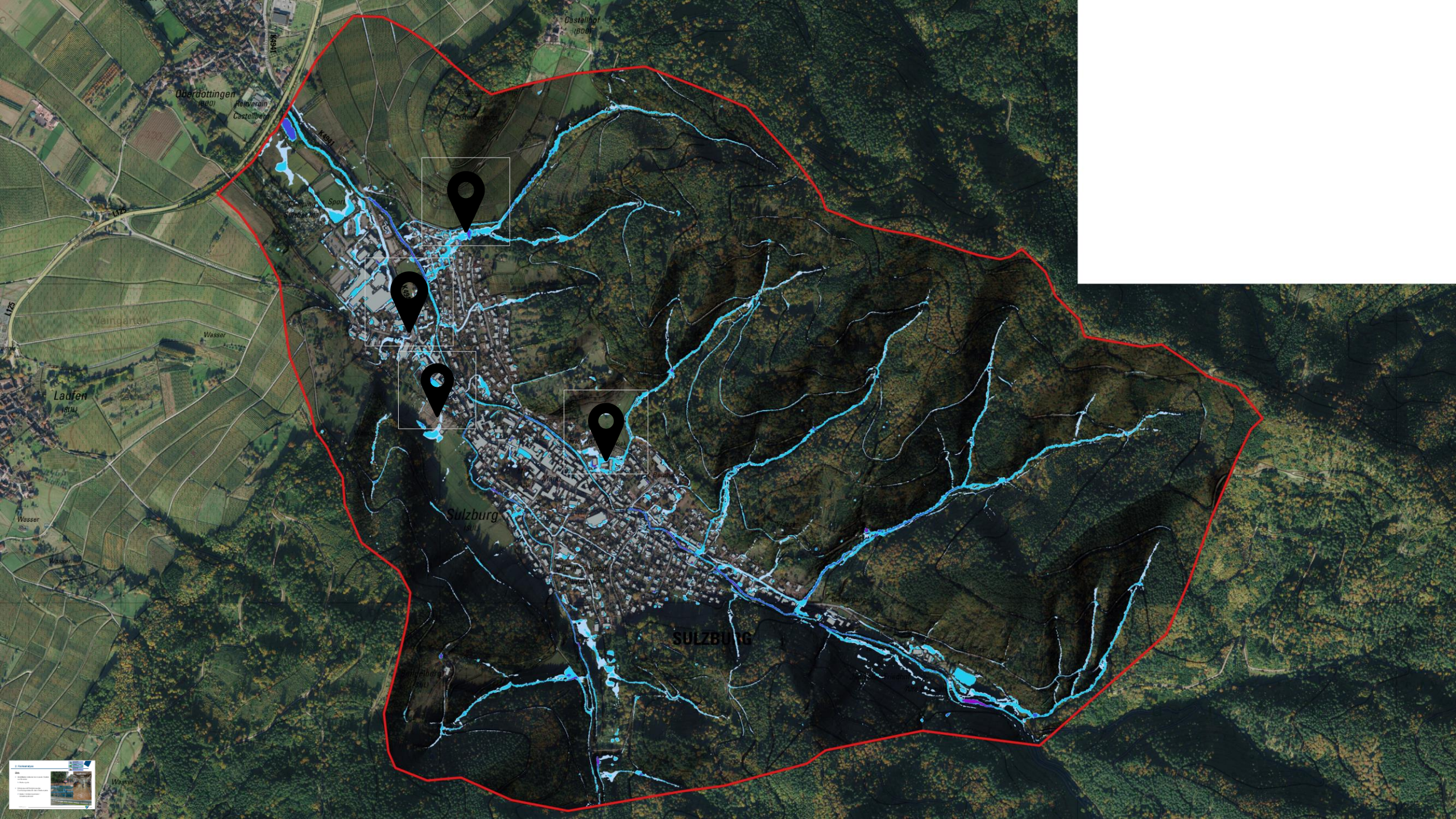












Überdottingen  
(600)

Castellhof  
(600)

Kistl

Reiterstein  
Castellberg

Stadelberg  
Castellberg

Reinigung  
Sport  
Südbach

Weingärten

Wasser

Laufen  
(500)

Wasser

Wasser

Sulzburg  
(500)

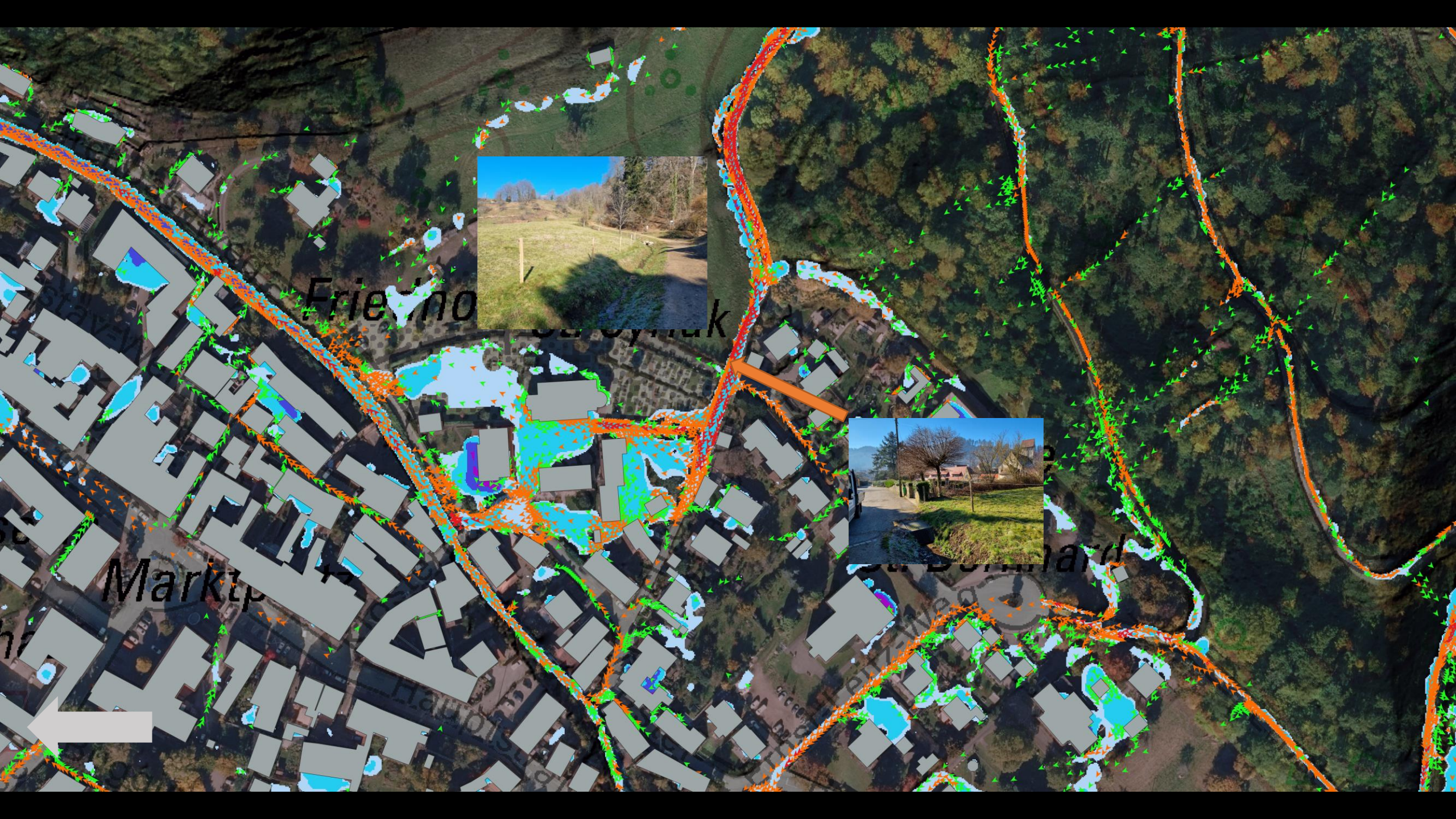
SULZBURG

Sulzbach  
(500)







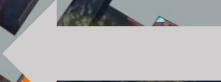


Friedrichs

Marktp

Marktp

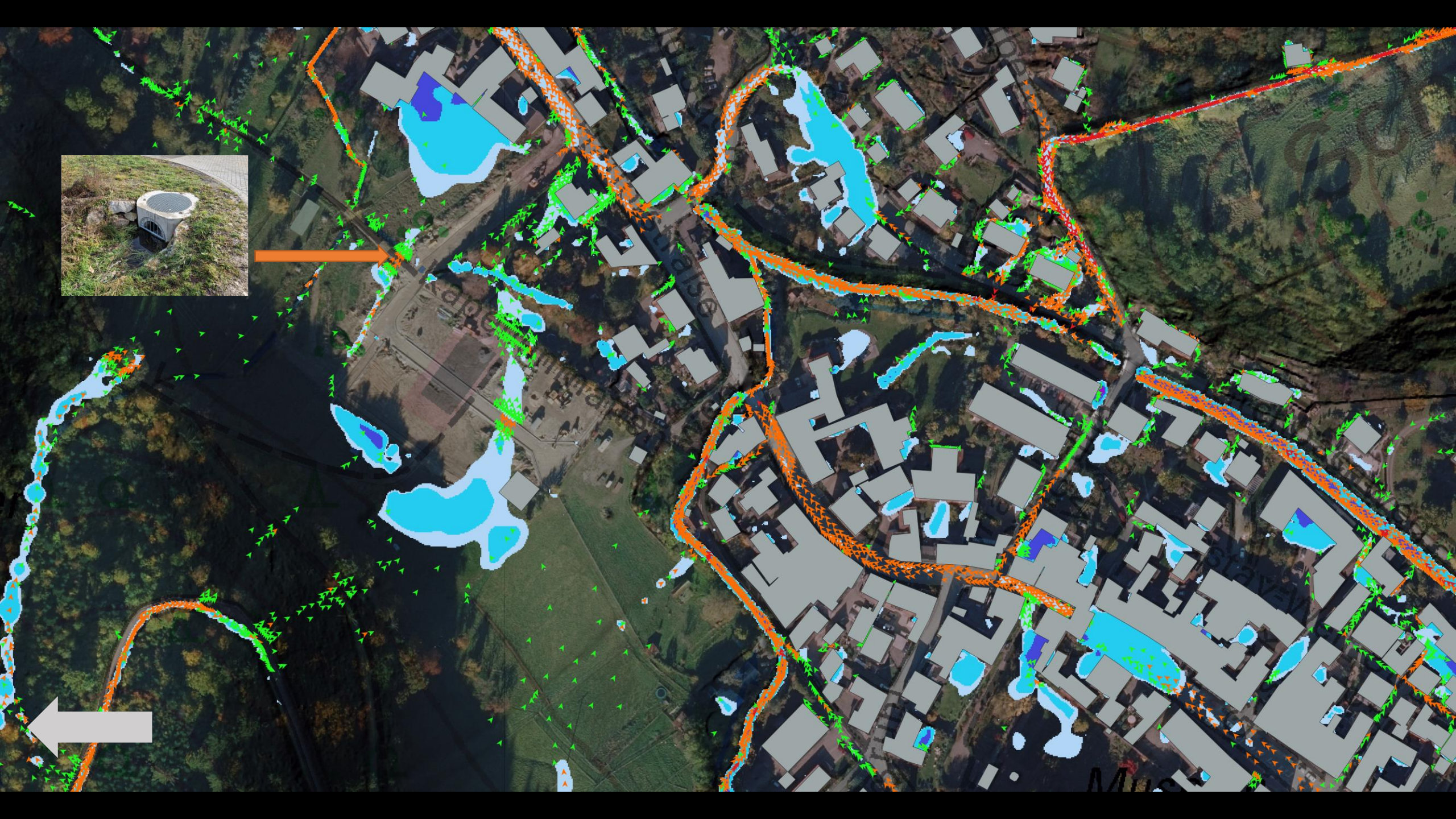
Marktp




















	<b>1. Gefährdungsanalyse</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Starkregengefahrenkarten</li><li>• Ermittlung der Gefahrenbereiche</li></ul>
	<b>2. Risikoanalyse</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identifizierung der Risikoobjekte</li><li>• Priorisierung</li></ul>
	<b>3. Handlungskonzept</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Erarbeitung von konzeptionellen Maßnahmen</li><li>• Risikominimierung</li></ul>

# 2. Risikoanalyse

## Ziele:

- Identifikation kritischer kommunaler Objekte und Bereiche
  - Risikoobjekte
  
- Erfassung und Priorisierung des Überflutungsrisikos für diese Risikoobjekte
  - Risiko = Gefahrenpotenzial + Schadenspotenzial

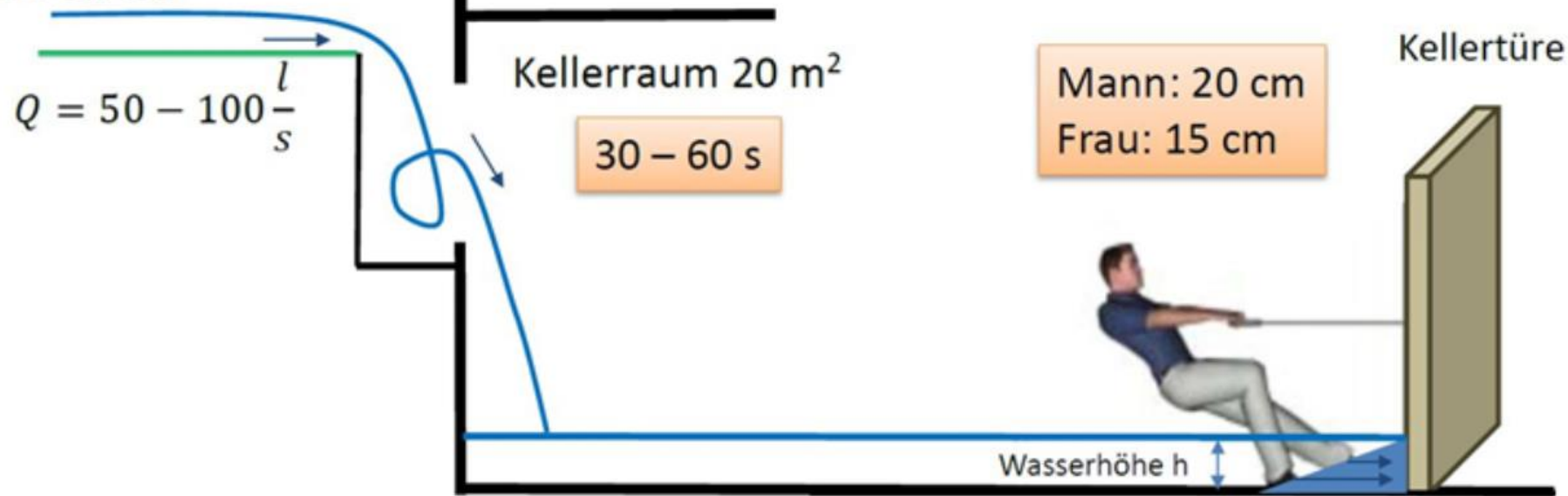


# Warum kann man im Keller ertrinken?

Bis zu welcher Wassertiefe kann man eine Türe noch gegen den Druck öffnen?

Wie lange dauert es, bis ein Kellerraum durch den Lichtschacht so weit gefüllt ist?

bei 10cm Wasser  
im Garten



# 4. Risikoanalyse / Überflutungsgefährdung




Nr	Risikoobjekt	Risikoaaspekte	Ergebnis	
11	Bürgersaal	Adresse: Hauptstr. 3		
		Öffentliches Gebäude:		Ja
		Nutzungsart:		Veranstaltungen
		Betroffene:		
		Risiko seltenes Ereignis:		Nicht betroffen
		Risiko außergewöhnliches Ereignis:		Teilweise Überflutung Gutshofplatz
		Risiko extremes Ereignis:		Teilweise Überflutung Gutshofplatz
		Hochwasserrisiko-management-Abfrage:		Nicht betroffen
		Zugangs- Rettungswege:		
		Sachschaden Infrastruktur:		
		Eigenschutz / OG:		Ja
Gefahrstoffe:	Nein			
Sonstiges:				
Ergebnis	Zufahrt über Hauptstr. möglich	<b>GERING</b>		
12	Pflege- wohn- gruppe am Mühlbach	Adresse: Hauptstr. 22		
		Öffentliches Gebäude:		Nein / im OG Räume kommunal angemietet
		Nutzungsart:		Verwaltung (Hochparterre /EG) und Wohnen im OG. Keine Pflegefälle, Personen mit eingeschränkter, aber vorhandener Mobilität
		Betroffene:		
		Risiko seltenes Ereignis:		Überflutung des östlichen und südlichen Gebäudereichs und der Hauptstr. Hochparterre, aber Kellerfenster vorhanden
		Risiko außergewöhnliches Ereignis:		Überflutung des östlichen und südlichen Gebäudereichs und der Hauptstr. Hochparterre, aber Kellerfenster vorhanden
		Risiko extremes Ereignis:		Überflutung des östlichen und südlichen Gebäudereichs und der Hauptstr. Hochparterre, aber Kellerfenster vorhanden
		Hochwasserrisiko-management-Abfrage:		Überflutungen (UT* 0,1 m) bei HQ100 im östlichen Bereich
		Zugangs- Rettungswege:		Zugangsweg überflutet: Überflutung der Hauptstr. und der Fußweg-Brücke über den Mühlbach.
		Sachschaden Infrastruktur:		
		Eigenschutz / OG		Eigenschutz im OG möglich
Gefahrstoffe	Nein			
Sonstiges:	Pflegewohngruppe im 1.OG, Räume sind von der Gemeinde angemietet			
Ergebnis	Gefahrenlage Starkregen und HQ <sub>100</sub> **: Information an Pflegewohngruppe mit dem Auftrag für einen Notfallplan: Nutzung UG ?, Eigenschutz im OG, ggf. Spaziergänger im Außenbereich?. Zufahrt ???	<b>MITTEL</b>		

Nr	Risikoobjekt	Risikoaaspekte	Ergebnis	
19	KIZ- Garten- gruppe	Adresse: In der Breite		
		Öffentliches Gebäude:		Ja, Bauwagen
		Nutzungsart:		Kinder-Tagesstätte (Öffnungszeiten (?-? Uhr)
		Betroffene:		? Gruppen
		Risiko seltenes Ereignis:		Überflutungen aus südlicher Richtung
		Risiko außergewöhnliches Ereignis:		Überflutungen aus südlicher Richtung
		Risiko extremes Ereignis:		Überflutungen aus südlicher Richtung
		Hochwasserrisiko-management-Abfrage:		Nicht betroffen
		Zugangs- Rettungswege:		Zufahrt über Straße in der Breite möglich.
		Sachschaden Infrastruktur:		
		Eigenschutz / OG:		Bauwagen mit Gruppenraum, max. 50 cm über Bodenniveau
Gefahrstoffe:				
Sonstiges:	Lage am Waldrand mit Freigelände, benachbart ist landschaftliche Fläche			
Ergebnis	Gefahrenlage Starkregen: Evtl. Evakuierung. Information an KIZ mit dem Auftrag für einen Notfallplan (Eigenschutz). Zufahrt über Straße in der Breite möglich.	<b>HOCH</b>		
20	KIZ-Natur- gruppe	Adresse: Südöstlich KIZ		
		Öffentliches Gebäude:		Ja, Bauwagen und Holzhütte für Tiere
		Nutzungsart:		Kinder-Tagesstätte, (Öffnungszeiten ? - ? Uhr)
		Betroffene:		? Gruppe
		Risiko seltenes Ereignis:		Keine Überflutungen
		Risiko außergewöhnliches Ereignis:		Keine Überflutungen
		Risiko extremes Ereignis:		Überflutungen im Umfeld möglich
		Hochwasserrisiko-management-Abfrage:		Mögliche Überflutungen (UT* 0,1 m) bei HQ100
		Zugangs- Rettungswege:		Zufahrt über KIZ und die Straßen Schloßweg und ggf. Kalkofen möglich.
		Sachschaden Infrastruktur:		
		Eigenschutz / OG		Bauwagen mit Gruppenraum, max. 50 cm über Bodenniveau
Gefahrstoffe				
Sonstiges:	Lage im Wald			
Ergebnis	Gefahrenlage extremer Starkregen und HQ100 **: Evtl. Evakuierung. Information an KIZ mit dem Auftrag für einen Notfallplan (Eigenschutz). Zufahrt über KIZ und die Straßen Schloßweg und ggf. Kalkofen möglich.	<b>MITTEL</b>		





# 2. Risikoanalyse

	<b>1. Gefährdungsanalyse</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Starkregengefahrenkarten</li><li>• Ermittlung der Gefahrenbereiche</li></ul>
	<b>2. Risikoanalyse</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identifizierung der Risikoobjekte</li><li>• Priorisierung</li></ul>
	<b>3. Handlungskonzept</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Erarbeitung von konzeptionellen Maßnahmen</li><li>• Risikominimierung</li></ul>

## Workshop

mit LRA, RP, Stadtverwaltung, Feuerwehr, Bauhof und evtl. ortskundigen Bürgern:

- Ortskenntnisse von zentraler Bedeutung
- Ortsvertreter treffen die Entscheidungen in Bezug auf das Risiko für die kommunalen Einrichtungen



# 4. Risikoanalyse / Risikosteckbriefe

## Detailanalyse Risiko

Nr. 10  
Turn- und Festhalle  
Adresse: Franz-He

### Risikoeinschätzung

Lage und Höhenverh  
Liegt im südlichen Te  
lände ist flach mit ver  
ten Gefälle in nordwe

Risiko Starkregen:  
Das Objekt ist bei alle  
östlichen Gebäudetei  
bis 50 cm auftreten m

Risiko Fluss-Hochwa  
Die Turn- und Festha  
Hochwasserüberflutu  
chen Hochwasser, H  
möglich.

### Erosionsgefährdung:

Gebäudenutzung:  
Die Turn- und Festha  
Das EG der Halle wir  
Der im UG vorhande  
auch als Notfallsamm

Bauliche Gestaltung:  
Gebäude mit Unterge

Vorderseite: UG, süd  
teilung) und Lüftungs  
südwestlicher Gebä  
Zwei nahezu ebenerc

Rückseite: UG, südö  
(Souterrain). Zutrittsn  
bäudeseite und über  
Fenster zum Unterge

EG / Hochparterre: z  
Treppenaufgänge an

Gefahrstoffe: Nein



Abbildung 1: Überflutungssituation der Turn- und Festhalle bei einem extremen Ereignis



Abbildung 2: Blick auf die Vorderseite der Turn- und Festhalle (nordwestliche Gebäudeseite)



Abbildung 3: Blick auf die Rückseite der Turn- und Festhalle, mit den Zugängen zum Untergeschoss links im Bild (südöstliche Gebäudeseite)

**HOCHWASSER**  
RISIKOMANAGEMENT BADEN-WÜRTTEMBERG

### Hochwasserrisikomanagement-Abfrage

Im Folgenden erhalten Sie das Ergebnis zu Ihrer Abfrage an der von Ihnen gewählten Koordinate.  
Weitere ausführliche Informationen zum Thema Hochwasserrisiko-Management in Baden-Württemberg sind unter [www.hochwasserbw.de](http://www.hochwasserbw.de) zu finden.

gedruckt am 18.07.2019

**Information zu Überflutungsfächern und -tiefen**

	UF	UT [m]	WSP [müNN]
10-jährliches Hochwasser (HQ10)	✓	-	-
50-jährliches Hochwasser (HQ50)	✓	0,1 m	206,0 m
100-jährliches Hochwasser (HQ100)	✓	0,2 m	206,1 m
Extremes Hochwasser (HQextrem)	✓	0,3 m	206,1 m

UF: Überflutungsfächer; UT: Überflutungstiefe; WSP: Wasseroberlagende Höhe; Die angegebenen Werte sind auf Dezimeter kaufmännisch gerundet; Überflutungstiefen können 10cm variieren auf 10cm gerundet. Es ist zu beachten, dass Werte in Gelände mit Linsenmoosen behaftet sind; Das Höhenbezugsniveau für alle Höhenangaben ist DIN+9210.

inoffizielle Änderung / Fortschreibung | HWGK in Bearbeitung

Abbildung 4: Hochwasserrisiko-Management-Abfrage vom 18.07.2019

e Lage nicht be-  
reppenabgänge  
eich des Gebäu-  
östlichen Trep-  
.

nd die Lüftungs-  
besteht dabei im  
hlänge.

ch durch ein Zu-  
vom Gebäude-

rhöhe Lage. Es  
ach Osten.

s überflutet, und  
optstraße). Auch

zustufen.



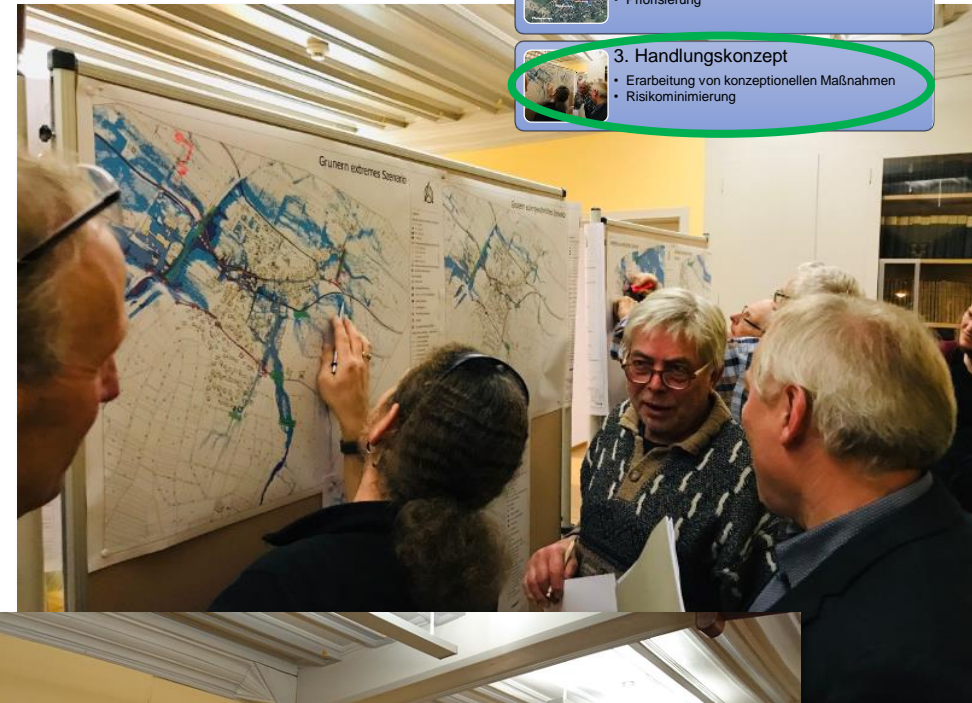
# 3. Handlungskonzept

Ziel: Risikominimierung durch organisatorische, technische und bauliche Maßnahmen

Workshop zum Handlungskonzept - Themen:



- Informationsvermittlung
- Kommunale Flächenvorsorge
- Krisenmanagement
- Konzeptionelle bauliche Maßnahmen
- Eigenes Niederschlagsmessnetz ?

- 1. Gefährdungsanalyse
  - Starkregengefahrenkarten
  - Ermittlung der Gefahrenbereiche
- 2. Risikoanalyse
  - Identifizierung der Risikoobjekte
  - Priorisierung
- 3. Handlungskonzept
  - Erarbeitung von konzeptionellen Maßnahmen
  - Risikominimierung






# 3. Handlungskonzept

- 1. Gefährdungsanalyse
  - Starkregengefahrenkarten
  - Ermittlung der Gefahrenbereiche
- 2. Risikoanalyse
  - Identifizierung der Risikoobjekte
  - Priorisierung
- 3. Handlungskonzept
  - Erarbeitung von konzeptionellen Maßnahmen
  - Risikominimierung

**Informationsvorsorge**  **Flächenvorsorge** 

§5 (2) Wasserhaushaltsgesetz:  
„**Jede Person**, die durch Hochwasser betroffen sein kann, **ist im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminderung zu treffen**, insbesondere die Nutzung von Grundstücken den möglichen nachteiligen Folgen für Mensch, Umwelt oder Sachwerte durch Hochwasser anzupassen.“

Optional:  
Konzeption lokaler Pegelmessstellen und Niederschlagsinformationen





Wir gestalten unsere Umwelt – dafür arbeitet  
das gesamte WEBER-Ingenieure-Team mit fundiertem  
Ingenieur-Know-how und Leidenschaft.

# Danke für die Aufmerksamkeit

**Weber-Ingenieure GmbH**  
Colombistraße 17  
79098 Freiburg

[info@weber-ing.de](mailto:info@weber-ing.de)  
[www.weber-ing.de](http://www.weber-ing.de)

☎ +49 761 68009-0

