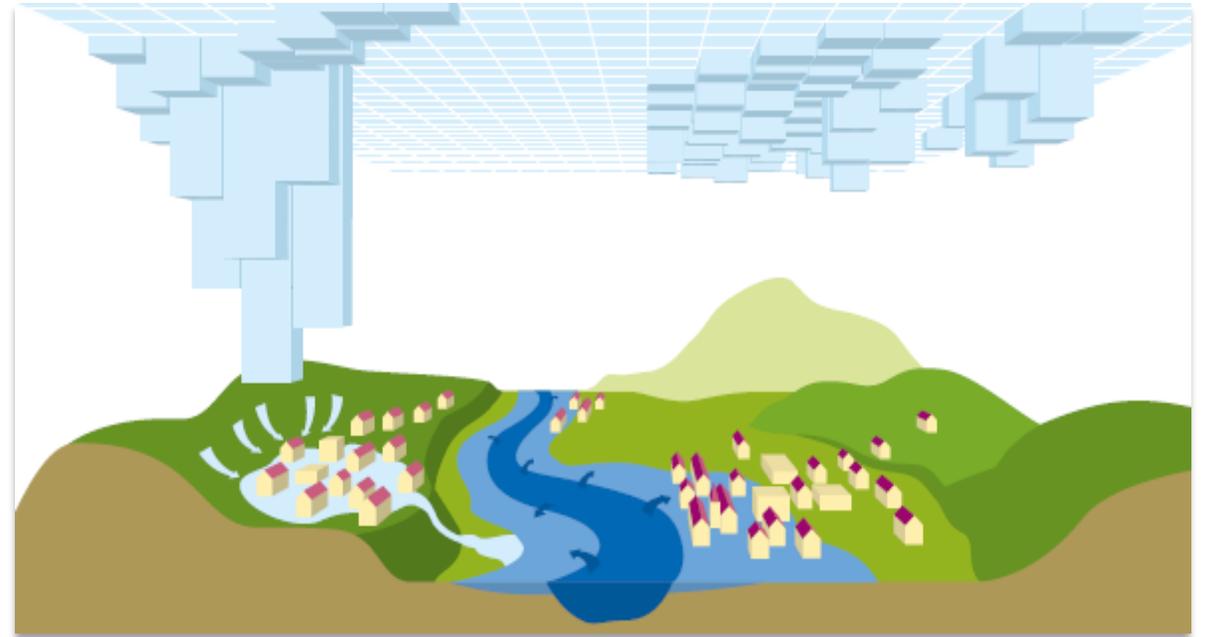


# Kommunales Starkregenrisikomanagement Stadtteile Klingenstein und Ehrenstein

Informationsveranstaltung 24.11.2023

# Gefahr durch Starkregen

- Starkregen und Sturzfluten sind **Wetterphänomene**, die in Zukunft verstärkt auftreten werden.
- Starkregenereignisse weisen sehr **hohe Intensitäten** auf.
- Ein Schadenfall daraus kann jeden treffen, dazu **ist keine Gewässernähe** nötig.
- Die **Topographie** spielt eine maßgebende Rolle, da sie die **Fließwege** vorgibt.
- Wessen Haus in so einem Fließweg steht – egal ob **Hanglage**, Gelände mit **gemäßigten Gefälle** oder eine **Senke** – muss damit rechnen, Wasser ins Haus zu bekommen.
- **Geringes Risikobewusstsein in der Bevölkerung!**



# Kommunales Starkregenrisikomanagement Stadt Blaustein

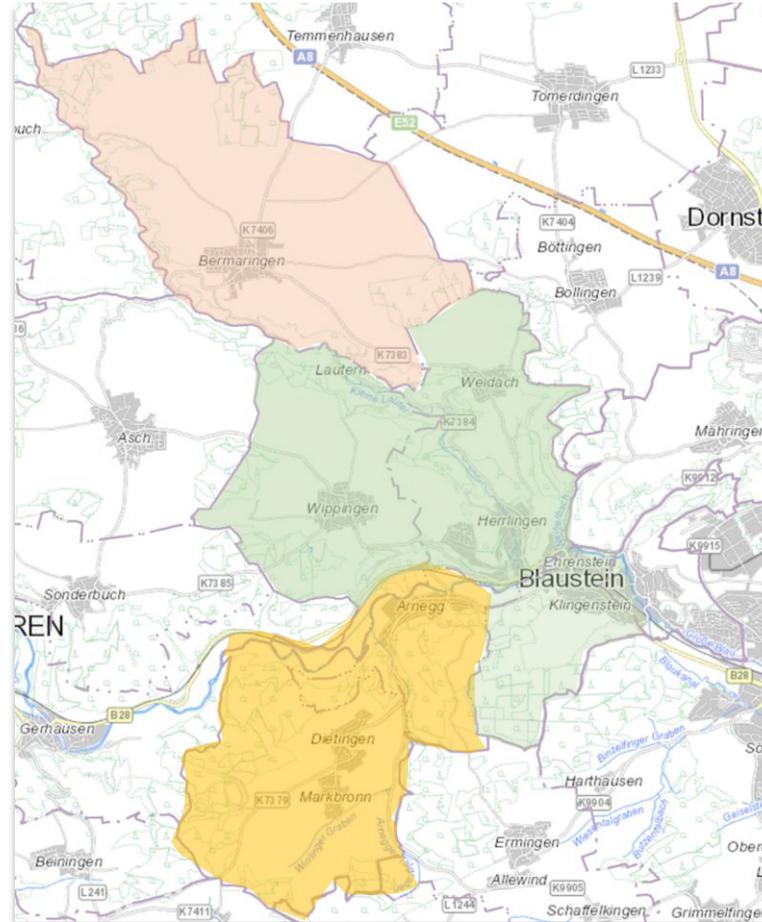
## Abgeschlossene Projekte

### Teil 1

Wipplingen  
Weidach  
Lautern  
Herrlingen

### Teil 2

Ehrenstein  
Klingenstein



## Projekte in der Bearbeitung

### Teil 3

Arnegg  
Dietingen  
Markbronn

(Fertigstellung voraussichtl. 2024)

## Geplante Projekte

### Teil 4

Bermaringen

(Fertigstellung voraussichtl. 2025)

# Leitfaden Kommunales Starkregenrisikomanagement

## Gefährdungsanalyse

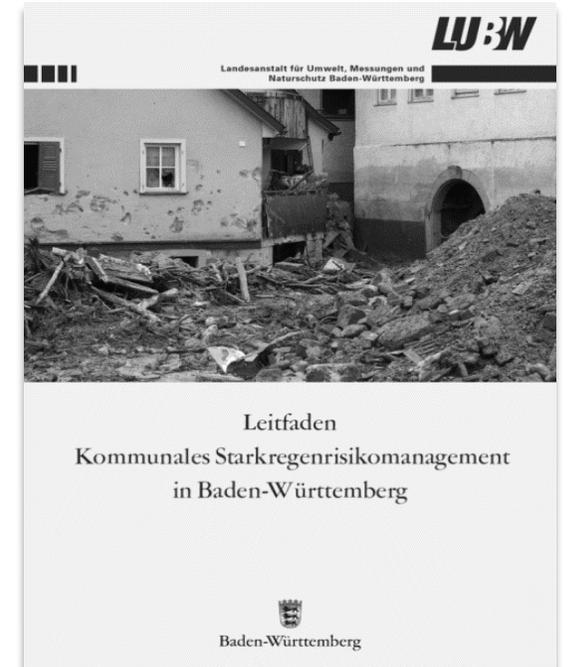
- Starkregenkarten

## Risikoanalyse

- Analyse des Schadenspotentials
- Ermittlung und Bewertung des Überflutungsrisikos

## Handlungskonzept Risikominimierung

- Konkrete bauliche und nichtbauliche Maßnahmen



## Überflutungssimulation von drei Szenarien

- Seltenes Ereignis
- Außergewöhnliches Ereignis
- Extremes Ereignis

selten



43 mm (vgl. 30 a)

außergewöhnlich



58 mm (vgl. 100 a)

extrem



116 mm

Kanalnetzauslegung



22 mm

# Seltenes Ereignis | Klingenstein

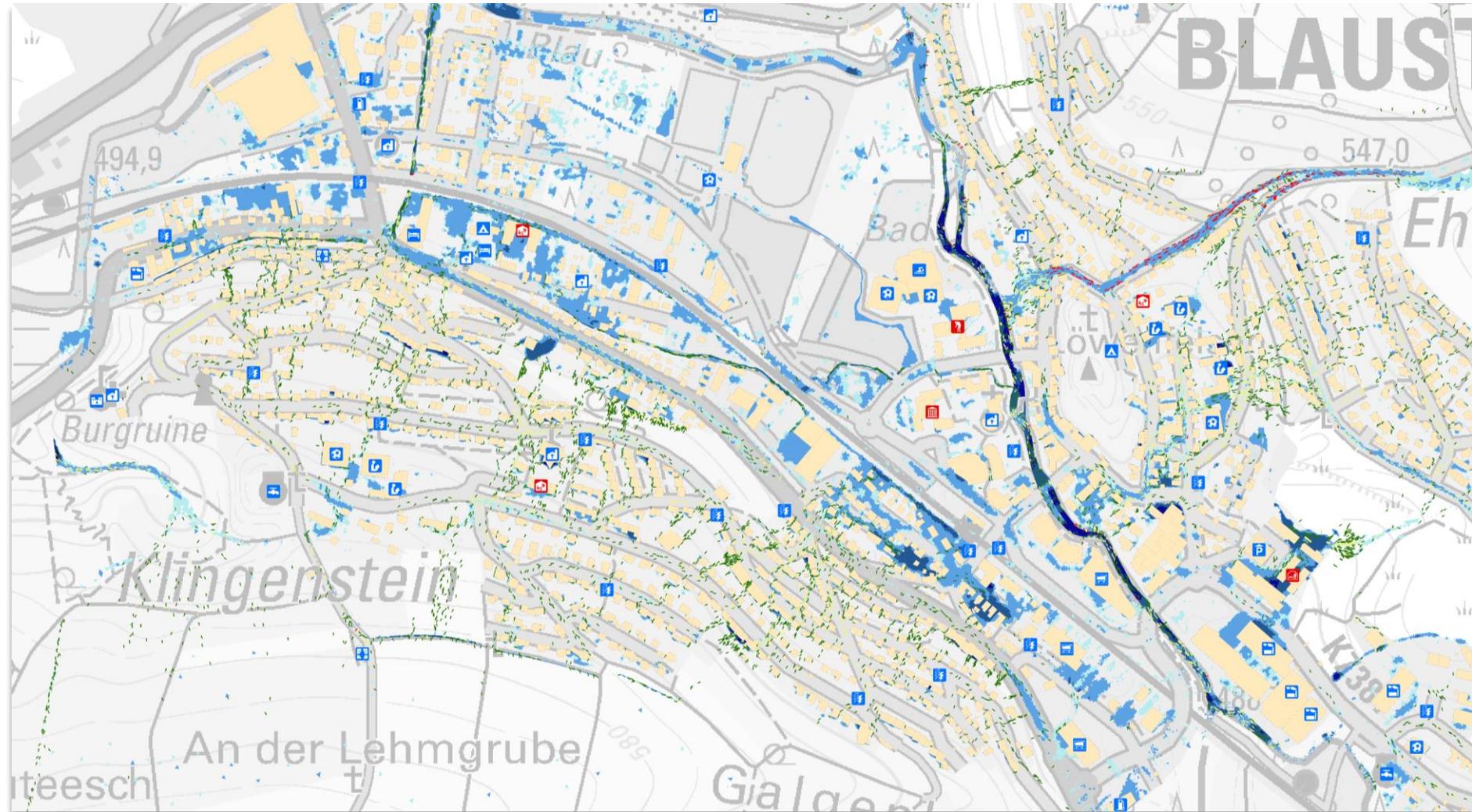
## Max. Fließgeschwindigkeit

- ↑ > 0,2 - 0,5 m/s
- ↑ > 0,5 - 2,0 m/s
- ↑ > 2,0 m/s

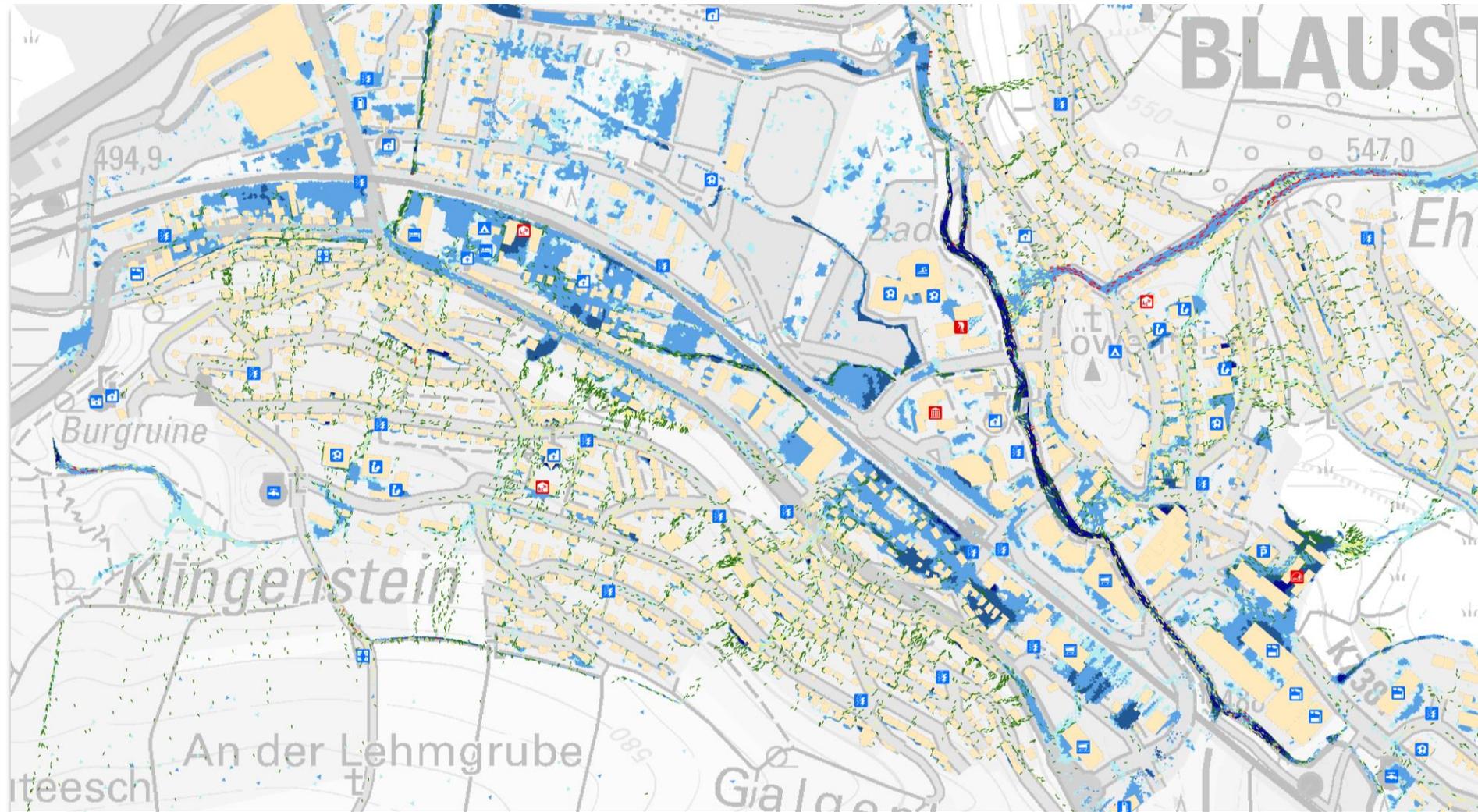
## Maximale Überflutungstiefe

- 5 - 10 cm
- > 10 - 50 cm
- > 50 - 100 cm
- > 100 cm

Überflutungstiefen < 5 cm  
werden nicht dargestellt.



# Außergewöhnliches Ereignis | Klingenstein



## Max. Fließgeschwindigkeit

- ↑ > 0,2 - 0,5 m/s
- ↑ > 0,5 - 2,0 m/s
- ↑ > 2,0 m/s

## Maximale Überflutungstiefe

- 5 - 10 cm
- > 10 - 50 cm
- > 50 - 100 cm
- > 100 cm

Überflutungstiefen < 5 cm werden nicht dargestellt.

# Extremes Ereignis | Klingenstein

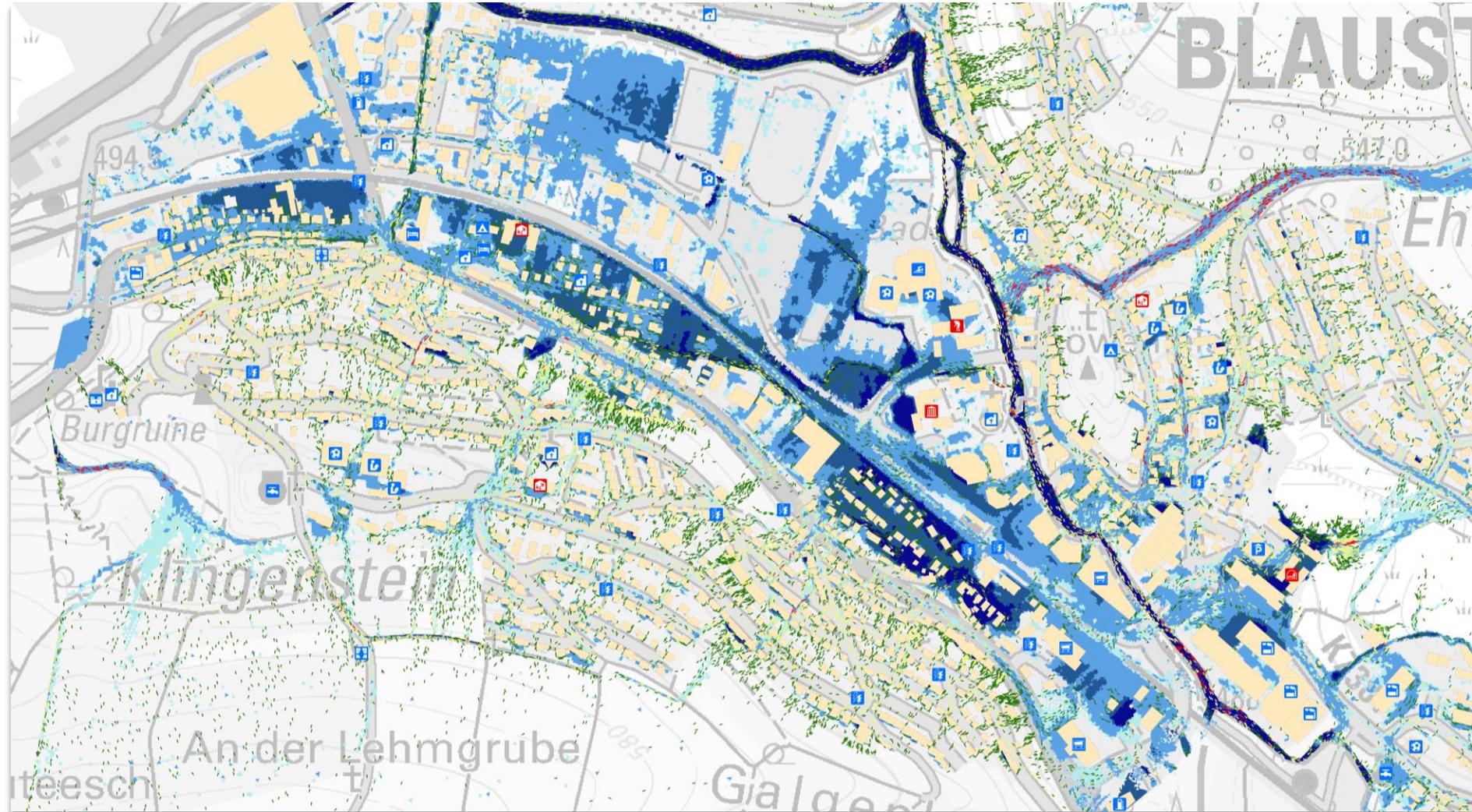
## Max. Fließgeschwindigkeit

- ↑ > 0,2 - 0,5 m/s
- ↑ > 0,5 - 2,0 m/s
- ↑ > 2,0 m/s

## Maximale Überflutungstiefe

- 5 - 10 cm
- > 10 - 50 cm
- > 50 - 100 cm
- > 100 cm

Überflutungstiefen < 5 cm werden nicht dargestellt.



# Seltenes Ereignis | Ehrenstein

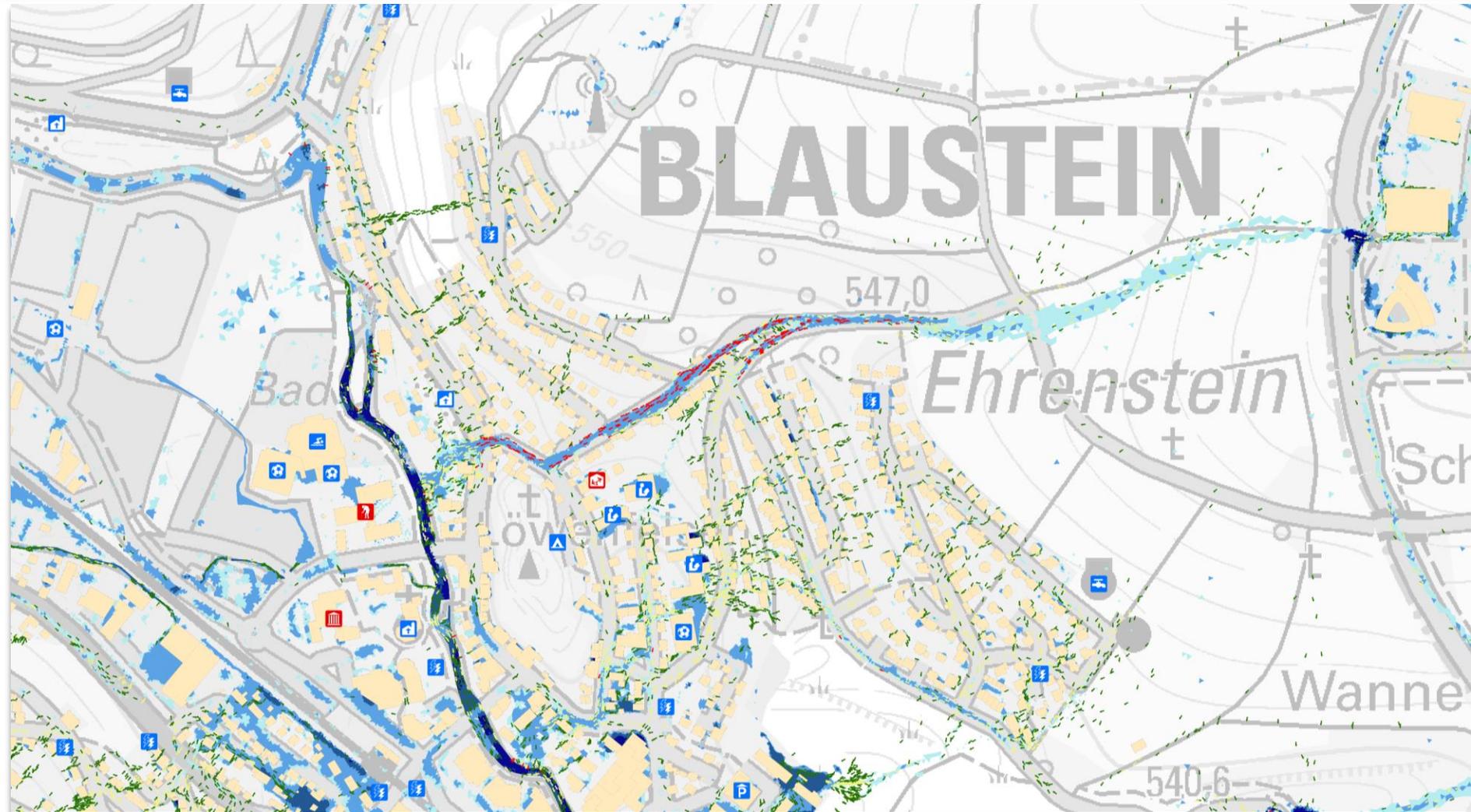
## Max. Fließgeschwindigkeit

- ↑ > 0,2 - 0,5 m/s
- ↑ > 0,5 - 2,0 m/s
- ↑ > 2,0 m/s

## Maximale Überflutungstiefe

- 5 - 10 cm
- > 10 - 50 cm
- > 50 - 100 cm
- > 100 cm

Überflutungstiefen < 5 cm werden nicht dargestellt.



# Außergewöhnliches Ereignis | Ehrenstein

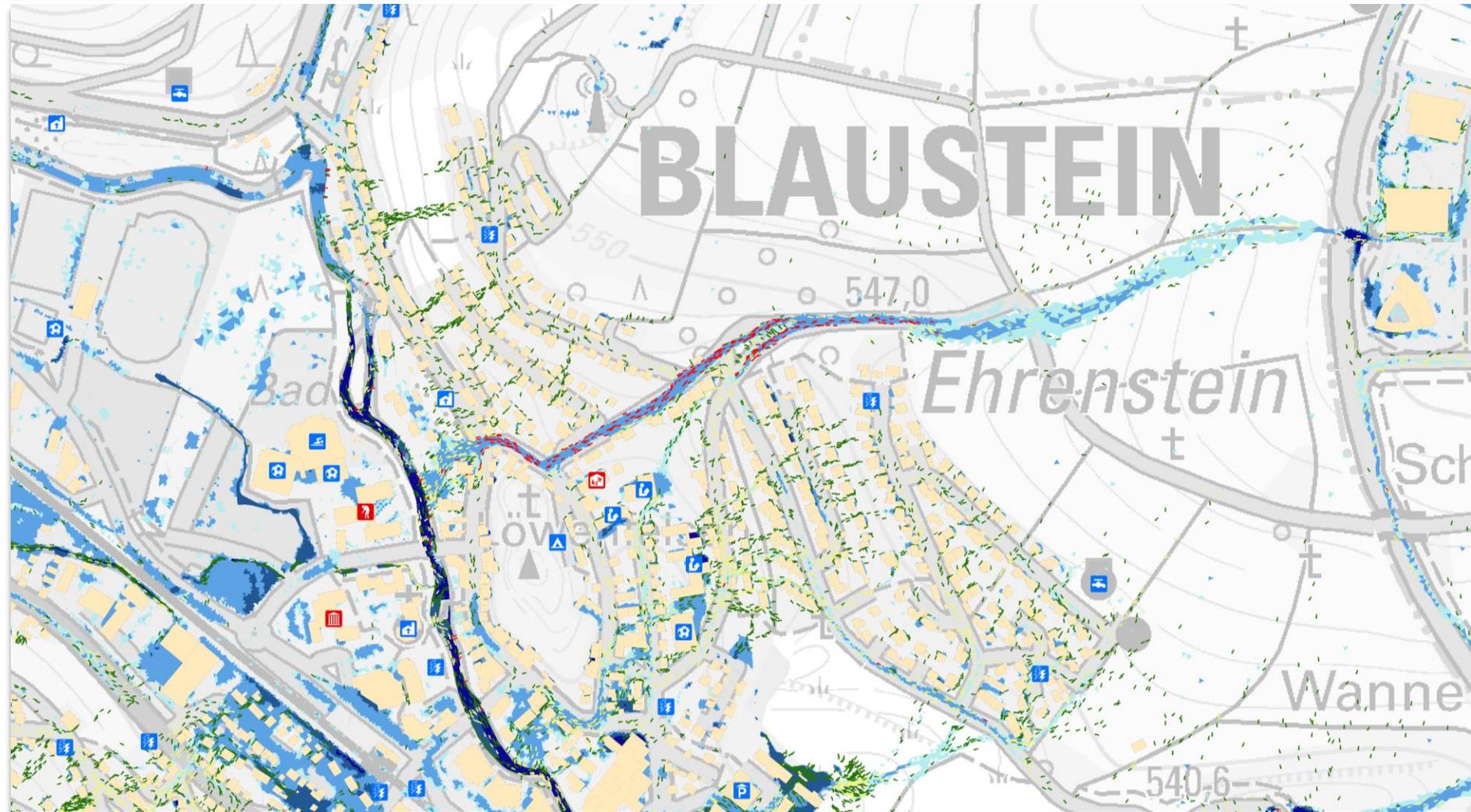
## Max. Fließgeschwindigkeit

-  > 0,2 - 0,5 m/s
-  > 0,5 - 2,0 m/s
-  > 2,0 m/s

## Maximale Überflutungstiefe

-  5 - 10 cm
-  > 10 - 50 cm
-  > 50 - 100 cm
-  > 100 cm

Überflutungstiefen < 5 cm  
werden nicht dargestellt.



# Extremes Ereignis | Ehrenstein

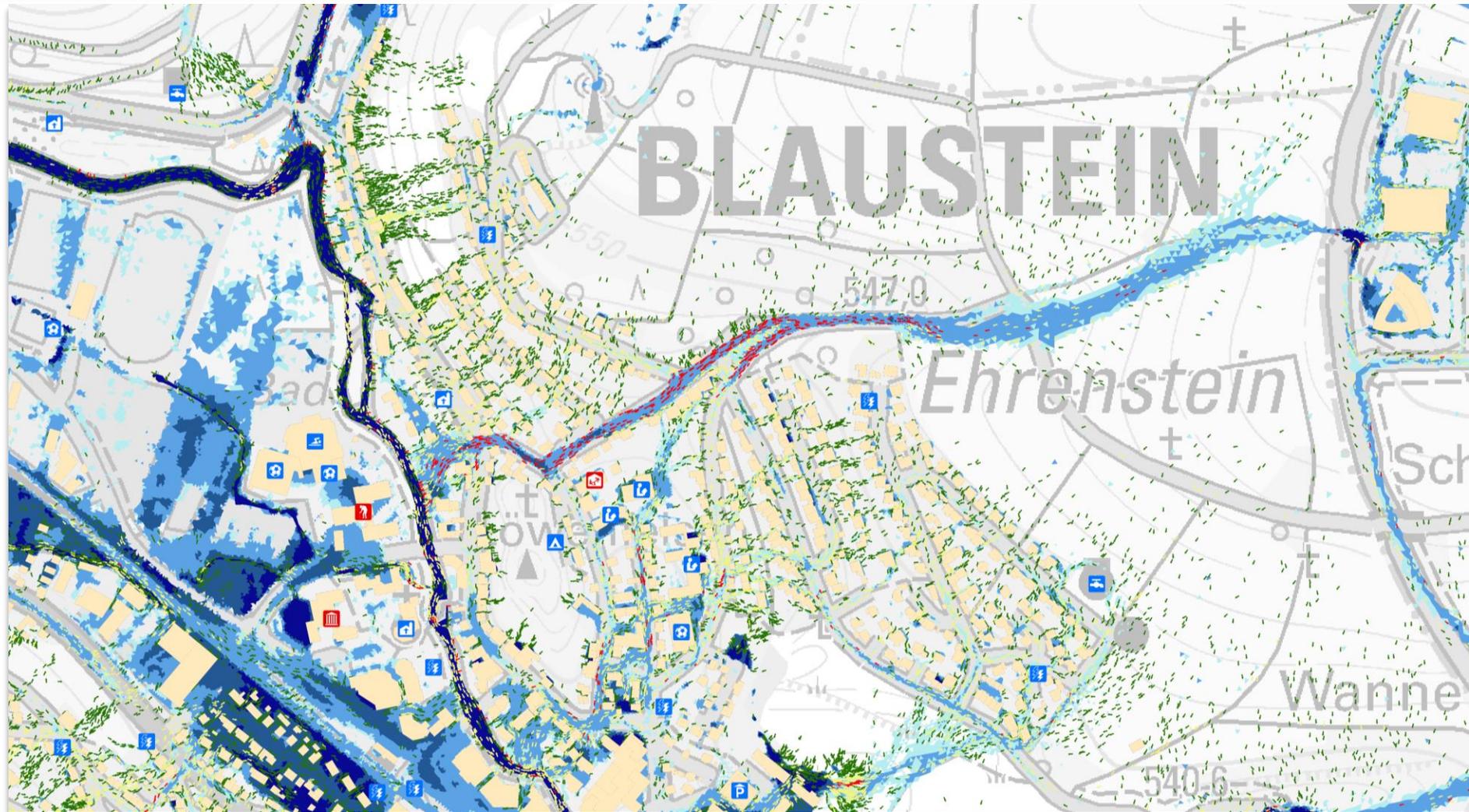
## Max. Fließgeschwindigkeit

- ↑ > 0,2 - 0,5 m/s
- ↑ > 0,5 - 2,0 m/s
- ↑ > 2,0 m/s

## Maximale Überflutungstiefe

- 5 - 10 cm
- > 10 - 50 cm
- > 50 - 100 cm
- > 100 cm

Überflutungstiefen < 5 cm werden nicht dargestellt.



# Seltenes Ereignis | Pfaffenhaus

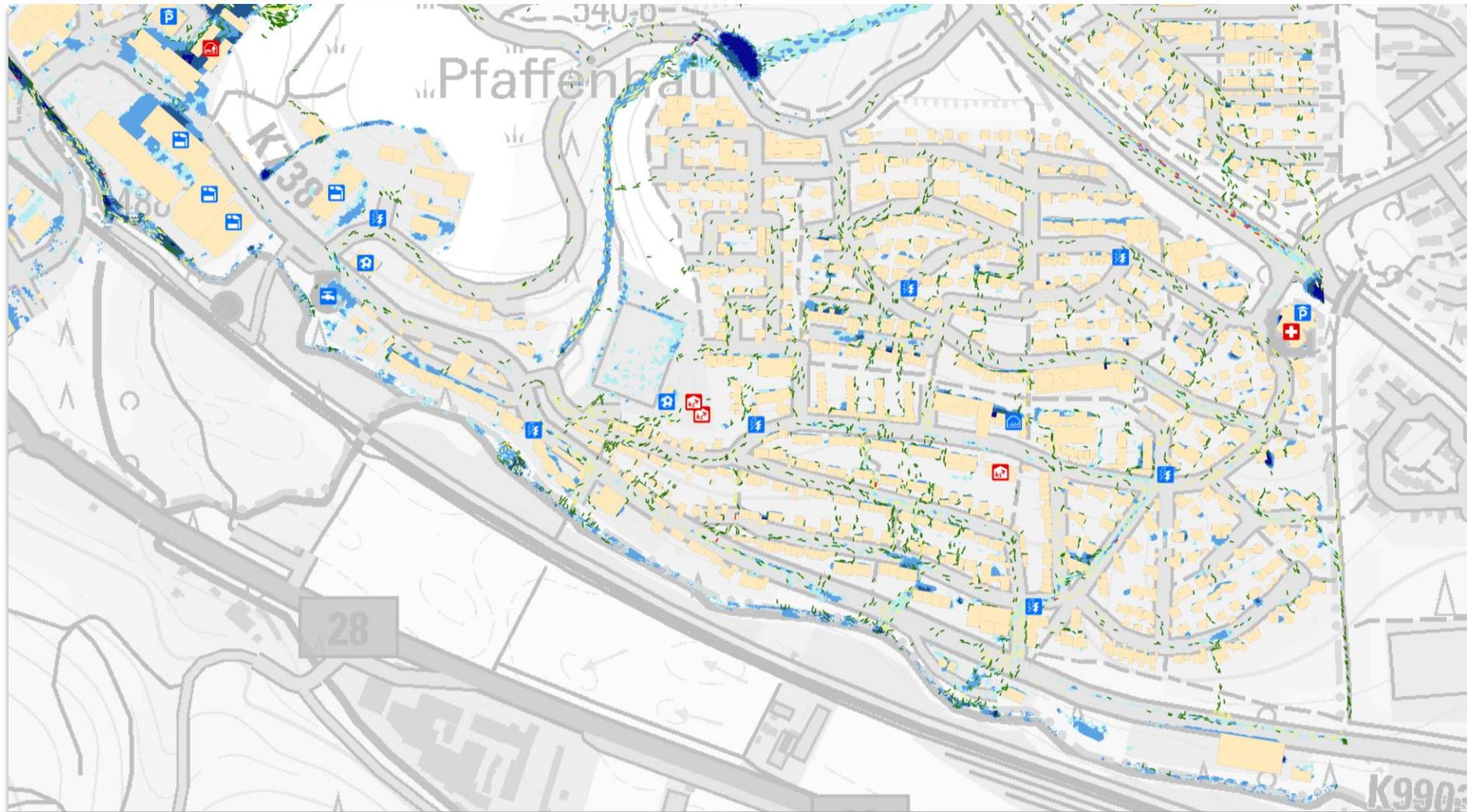
## Max. Fließgeschwindigkeit

- ↑ > 0,2 - 0,5 m/s
- ↑ > 0,5 - 2,0 m/s
- ↑ > 2,0 m/s

## Maximale Überflutungstiefe

- 5 - 10 cm
- > 10 - 50 cm
- > 50 - 100 cm
- > 100 cm

Überflutungstiefen < 5 cm  
werden nicht dargestellt.



# Außergewöhnliches Ereignis | Pfaffenhau

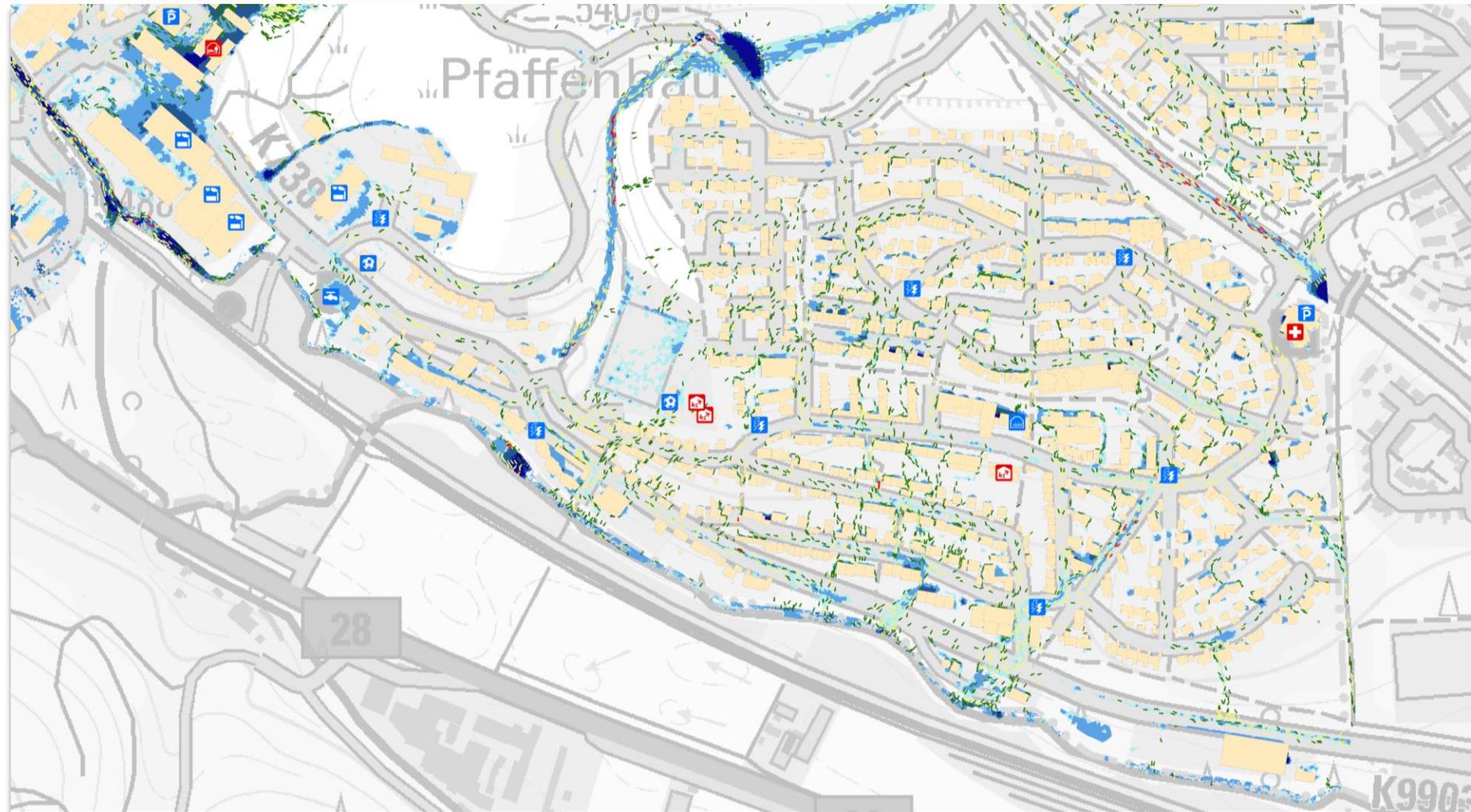
## Max. Fließgeschwindigkeit

-  > 0,2 - 0,5 m/s
-  > 0,5 - 2,0 m/s
-  > 2,0 m/s

## Maximale Überflutungstiefe

-  5 - 10 cm
-  > 10 - 50 cm
-  > 50 - 100 cm
-  > 100 cm

Überflutungstiefen < 5 cm  
werden nicht dargestellt.



# Extremes Ereignis | Pfaffenhaus

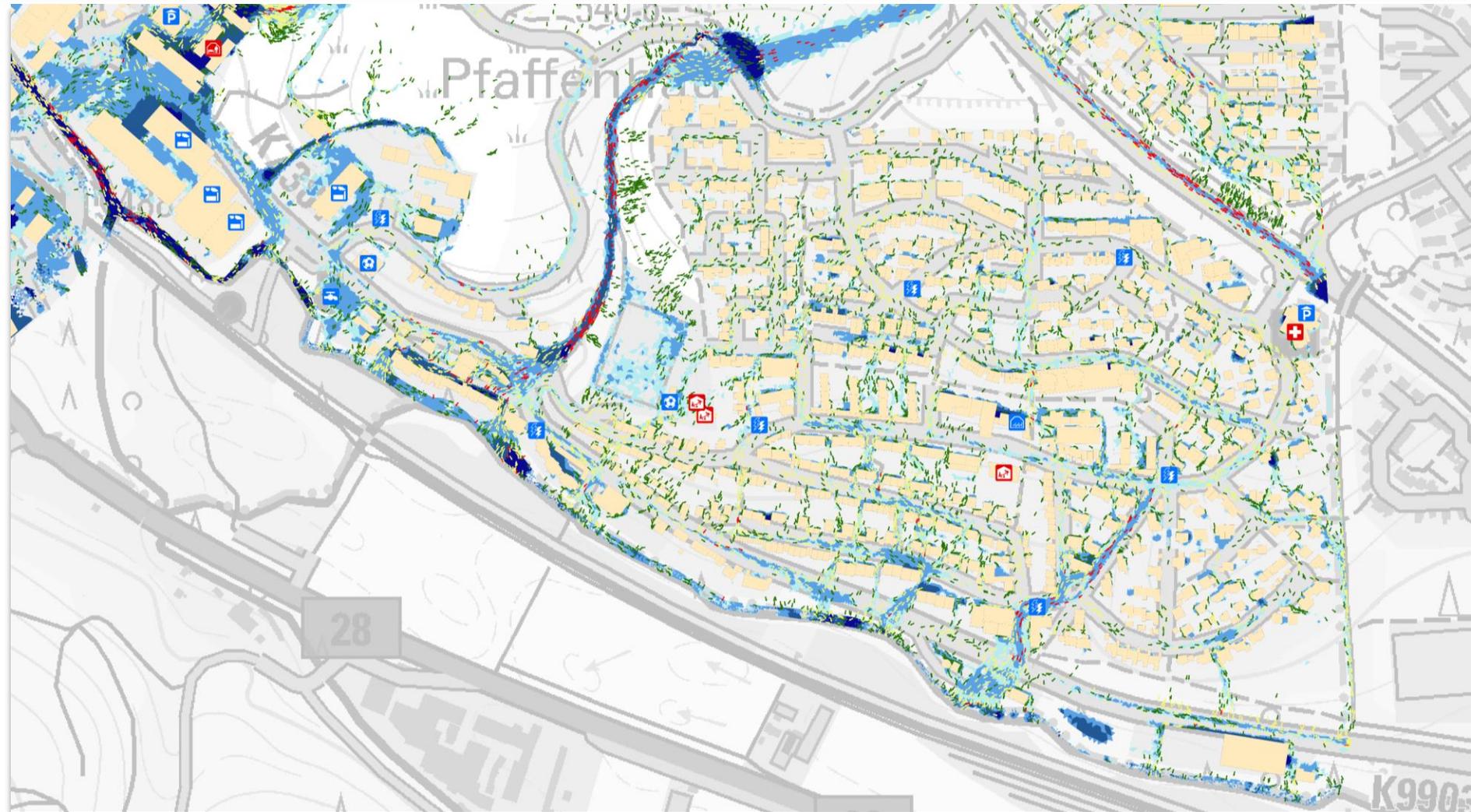
## Max. Fließgeschwindigkeit

- ↑ > 0,2 - 0,5 m/s
- ↑ > 0,5 - 2,0 m/s
- ↑ > 2,0 m/s

## Maximale Überflutungstiefe

- 5 - 10 cm
- > 10 - 50 cm
- > 50 - 100 cm
- > 100 cm

Überflutungstiefen < 5 cm  
werden nicht dargestellt.



# Leitfaden Kommunales Starkregenrisikomanagement

## Gefährdungsanalyse

- Starkregenkarten



## Risikoanalyse

- Analyse des Schadenspotentials
- Ermittlung und Bewertung des Überflutungsrisikos



## Handlungskonzept Risikominimierung

- Konkrete bauliche und nichtbauliche Maßnahmen

## Risikoanalyse

- Analyse des Schadenspotentials
- Ermittlung und Bewertung des Überflutungsrisikos



- Kritische Objekte mit öffentlichem Bezug
- Potenziell gefährdete Verkehrsinfrastruktur
- Gefahrstoffe
- Hangrutschungen
- Altablagerungen

# Risikoanalyse Kurzsteckbriefe

Objekt	Vulnerabilitätsaspekte des Risikoobjektes		Vulnerabilitätsaspekte des Objektes mit Gefährdung der Allgemeinheit		Schutzmaßnahmen und/oder Alarmplan vorhanden	Rangfolge der Risikoabschätzung/ Bewertung des Risikos
	gefährdete Personen	Schadenspotenzial	Schaden in der Umgebung	betroffene EW bei Ausfall		
Kinderhaus Klingenstein	105	sehr gering	-	-	Nein	hoch
Ludwig-Uhland-Grundschule	Ca. 50	sehr gering	-	-	Nein	hoch
Schulverbund Blaustein, Realschule		sehr gering	-	-	Nein	hoch
Kindergarten St. Maria	EG: 57, UG: unbekannt	sehr gering	-	-	Nein	hoch
Umformer 12 (Leubweg, Ritter-Wolf-Weg)	-	hoch	Elektroschockgefahr, Stromausfall	Unbekannt	Nein	hoch
Umformer 9 (Leubweg, Kirche St. Josef am Berg)	-	hoch	Elektroschockgefahr, Stromausfall	Unbekannt	Nein	hoch
Kindergarten Regenbogen	EG: ca. 70, UG: ca. 60	sehr gering	-	-	Nein	mittel
Schulverbund Blaustein, Kindergarten	UG: 28	sehr gering	-	-	Nein	mittel
Kindergarten St. Martin	unbekannt	sehr gering	-	-	unbekannt	mittel
Eduard-Mörike-Schule	UG: ca. 20, EG: ca. 35	sehr gering	-	-	Nein	mittel
Gustav-Leube-Schule	Ca. 50	sehr gering	-	-	Nein	mittel
Stadtverwaltung Blaustein	EG: Keine, UG: 5-100	mittel	-	-	Rückstausicherung	mittel

Objekt	Vulnerabilitätsaspekte des Risikoobjektes		Vulnerabilitätsaspekte des Objektes mit Gefährdung der Allgemeinheit		Schutzmaßnahmen und/oder Alarmplan vorhanden	Rangfolge der Risikoabschätzung/ Bewertung des Risikos
	gefährdete Personen	Schadenspotenzial	Schaden in der Umgebung	betroffene EW bei Ausfall		
Bad Blau/ FTZ Bad Blau	Bad Blau: ca. 4, Fitnessstudio: ca. 15	mittel		-	FTZ: Damm-balkensicherung an Eingangstür Südseite, Fluchtplan, Rückstausicherung	mittel
Sporthalle Mörikeschule	UG: ca. 30, EG: ca. 30	sehr gering	-	-	Nein	mittel
Blautalhalle	EG: max. 15, UG: 15	gering	-	-	Nein	gering
Lixsporthalle	Max. 400	sehr gering	-	-	Nein	gering
Bürgerzentrum Pfaffenhau	Max. 50	gering	-	-	Nein	gering
Sportheim Jahnsporplatz	EG: ca. 30	sehr gering	-	-	Nein	sehr gering
Kirche St. Josef am Berg	UG: ca. 100-150, EG: 150 Plätze (ca. 10 Besucher)	sehr gering	-	-	Nein	sehr gering

# Stadtverwaltung I Kurzsteckbriefe

Laufende Nr. (ID)	Stadtverwaltung Blaustein	Blaustein
012		

## 1. Daten zum Objekt

Bezeichnung	Stadtverwaltung Blaustein
Adresse	Marktplatz 2
Risikoojektart	Verwaltung
Kontaktinfo. Eigentümer / Objektträger	Stadt Blaustein
Rechts- / Hochwert	567.960/ 5.362.977
Risikoabschätzung	sehr gering - gering - mittel - hoch - sehr hoch



Laufende Nr. (ID)	Stadtverwaltung Blaustein	Blaustein
012		



# Umformer 9 | Kurzsteckbriefe

Laufende Nr. (ID) <b>006</b>	<b>Umformer 9</b> (Leubeweg, Kirche St. Josef am Berg)	
---------------------------------	---	--

## 1. Daten zum Objekt

Bezeichnung	Umformer 9 (Leubeweg, Kirche St. Josef am Berg)
Adresse	Flurstück 118/1, Leubeweg 54/1
Risikooberjektart	Umformer
Bezeichnung seitens des Betreibers	SWU Tr.St. Leubeweg 54/1
Kontaktinfo. Eigentümer / Objektträger	Stadtwerke Ulm/Neu-Ulm GmbH
Rechts- / Hochwert	567.470/ 5.362.939
Risikoabschätzung	sehr gering – gering – mittel – hoch – sehr hoch



Laufende Nr. (ID) <b>006</b>	<b>Umformer 9</b> (Leubeweg, Kirche St. Josef am Berg)	
---------------------------------	---	---

## 2. Betroffenheit des Objektes

Starkregen Szenario	Max. Überflutungstiefe	Max. Fließgeschwindigkeit	Hochwassergefahrenkarten	Max. Überflutungstiefe	Max. Überflutungstiefe
	[m]	[m/s]		[m]	[müNN]
Selten	0,08	2,46	HQ 10	-	-
Außergewöhnlich	0,08	0,49	HQ 100	-	-
Extrem	0,17	0,50	HQ Extrem	-	-

## 3. Vulnerabilität des Objekts\*

Frage	Ja / Nein	Bemerkung
Halten sich Personen in der Nähe des Objekts auf?	<i>I.d.R. nicht</i>	
Liegt das Objekt erhöht?	<i>Nein</i>	
Ist das Objekt ver- oder entsorgungsrelevant? Wenn ja für wen und wie viele Haushalte?	<i>Ja</i>	
Gibt es einen Notfallplan?	<i>Nicht bekannt</i>	
Sind hohe Sachwerte vorhanden?	<i>Ja</i>	<i>Bei Beschädigung Austausch nötig.</i>
Wird mit wassergefährdenden oder sonstigen gefährlichen Stoffe umgegangen? Wenn ja: Um welchen und wie viel Stoff handelt es sich und wie wird er gelagert?	<i>Ja</i>	<i>Transformatorööl, ca. 150 l</i>
Gibt es an/in dem Objekt bekannte Schutzmaßnahmen (Notfallplan, Überwachung, mobiler Schutz, etc.)?	<i>Nein</i>	
Sonstiges (z. B. Notfallnr. des Betreibers...)		<i>Notfallnr. 0731/60 000</i>

\*Verwundbarkeit oder Anfälligkeit gegenüber negativen Auswirkungen im Ereignisfall.

# Leitfaden Kommunales Starkregenrisikomanagement

## Gefährdungsanalyse

- Starkregenkarten



## Risikoanalyse

- Analyse des Schadenspotentials
- Ermittlung und Bewertung des Überflutungsrisikos



## Handlungskonzept Risikominimierung

- Konkrete bauliche und nichtbauliche Maßnahmen

## Vier Bausteine zur Vermeidung bzw. Minderung von Schäden

**Informations-  
vorsorge**

**Kommunale  
Flächenvorsorge**

**Krisenmanagement**

**Konzeption  
kommunaler bau-  
licher Maßnahmen**

- Sensibilisierung der potenziell Betroffenen
- Informationsveranstaltung Vorstellung Starkregengefahrenkarten – HEUTIGER TERMIN
- Veröffentlichung der Starkregengefahrenkarten (Auslegung im Rathaus, Homepage)
- Bereitstellung von Informationsmaterial (Flyer, Auslegung im Rathaus, auf Homepage der Stadt)

## Vier Bausteine zur Vermeidung bzw. Minderung von Schäden

Informations-  
vorsorge

Kommunale  
Flächenvorsorge

Krisenmanagement

Konzeption  
kommunaler bau-  
licher Maßnahmen

### Bauleitplanung (Berücksichtigung der Starkregengefahrenkarten)

- Freihaltung von Flächen für den Rückhalt und Versickerung von Niederschlagswasser
- Freihaltung von Flächen als Notwasserwege
- Geringe Oberflächenversiegelung (Gründächer, durchlässige Beläge, Zisternen)
- Mulden/Mauer zur Abfangung und Ableitung des Außengebietswassers

## Vier Bausteine zur Vermeidung bzw. Minderung von Schäden

Informations-  
vorsorge

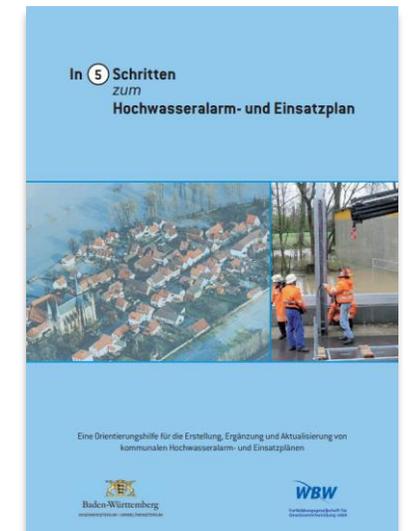
Kommunale  
Flächenvorsorge

Krisenmanagement

Konzeption  
kommunaler bau-  
licher Maßnahmen

- Fortschreibung des Alarm- und Einsatzplans

→ Wird fortlaufend aktualisiert



## Vier Bausteine zur Vermeidung bzw. Minderung von Schäden

Informations-  
vorsorge

Kommunale  
Flächenvorsorge

Krisenmanagement

Konzeption  
kommunaler bau-  
licher Maßnahmen

### Grundlage

- Starkregengefahrenkarten (Berechnung)
- Starkregenereignisse (Beobachtung)

# Handlungskonzept

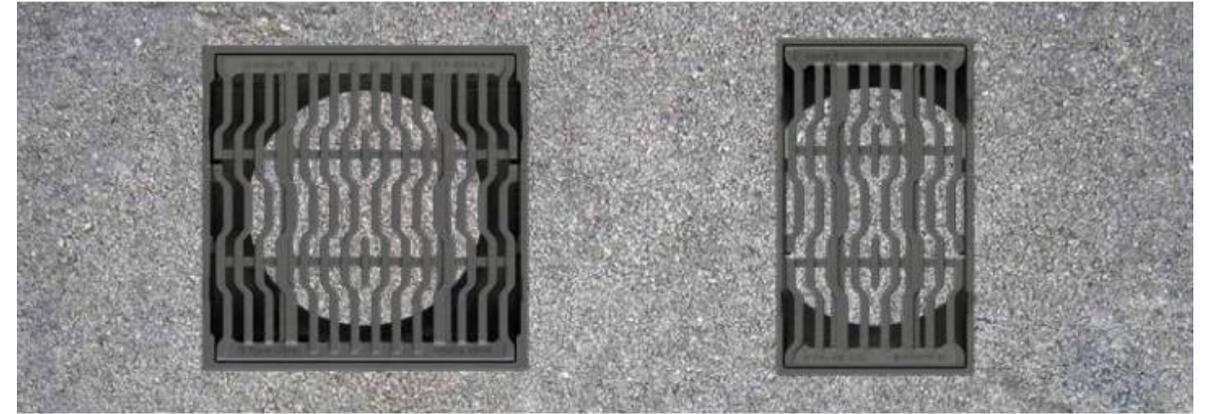
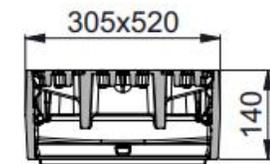
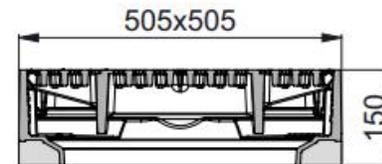
## MEIDRAIN®

Klassenbesten bei Starkregen und Gefälle

MEIDRAIN®-Aufsätze sind Spezialisten bei Starkregen in Verbindung mit Gefällestrecken. Mit steigendem Längsgefälle nimmt die Fließgeschwindigkeit zu. Die spezielle Konstruktion ermöglicht bei diesen Bedingungen eine deutlich erhöhte Wasseraufnahme im Vergleich zu den klassischen Aufsätzen – selbst bei Verlegung durch Laub. MEIDRAIN®-Aufsätze sind leistungsfähiger und tragen einen entscheidenden Teil dazu bei, kostspielige Folgen von Starkregen zu minimieren. Daher empfehlen wir den Einbau eines MEIDRAIN®-Aufsatzes ab einem Gefälle von 5 % (2,86°). Aufgrund der Abmessungen können Standard-Aufsätze ganz einfach durch MEIDRAIN®-Aufsätze ersetzt werden.

## MEIDRAIN®

die Varianten

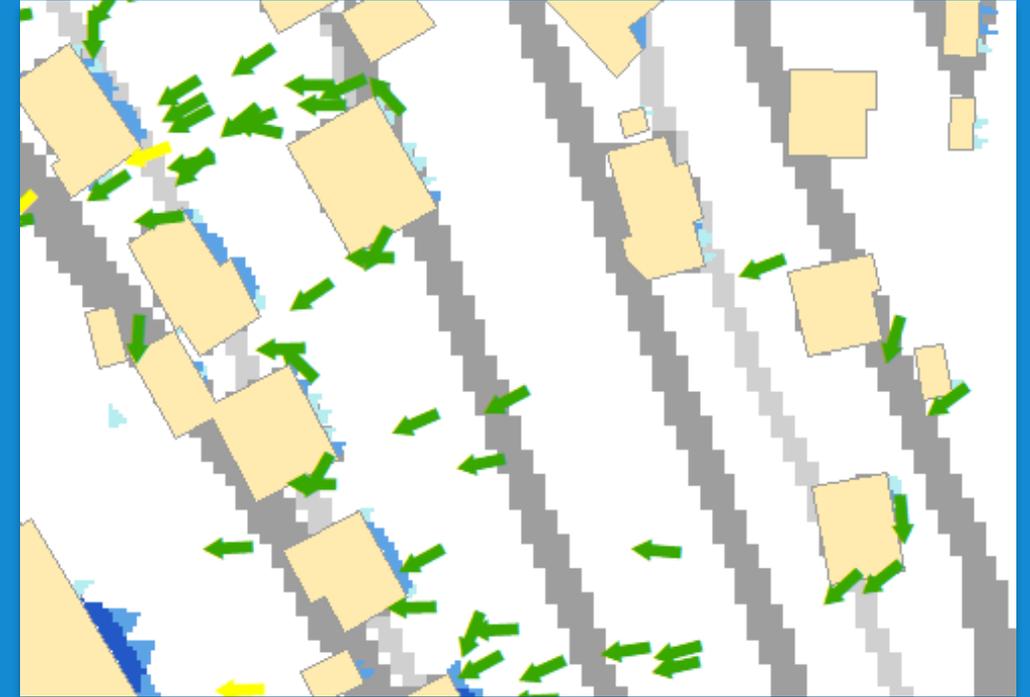
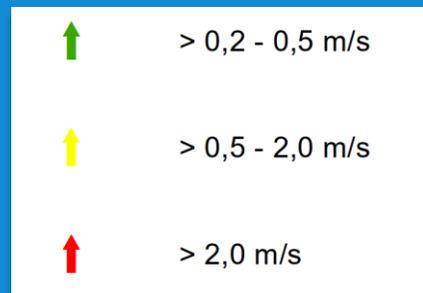
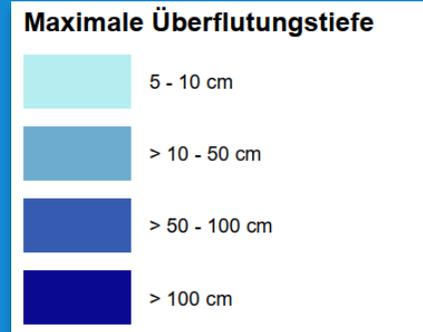
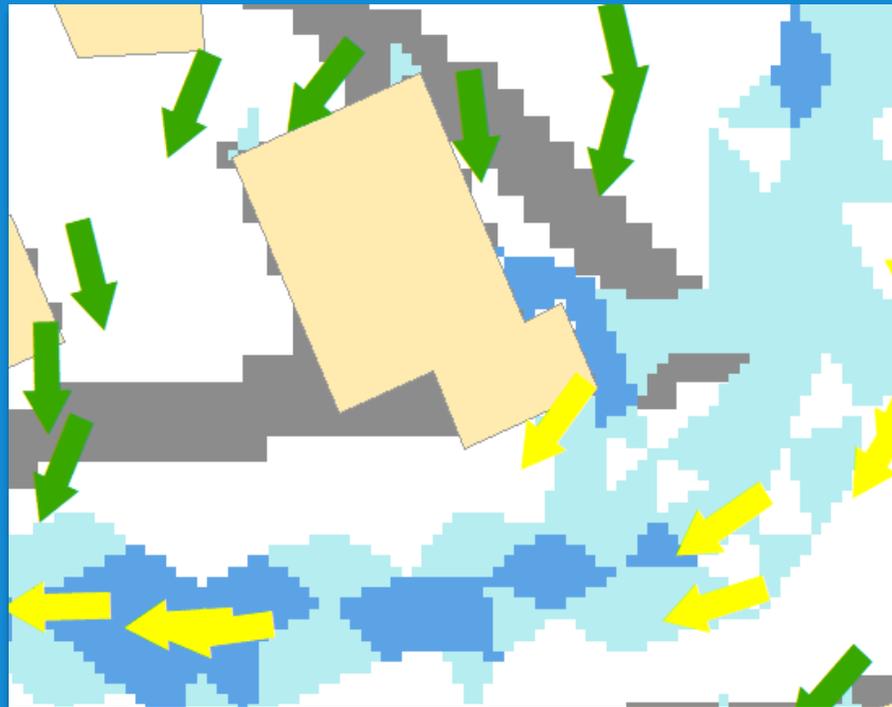


**Was kann ich  
als Bürgerin und Bürger tun?**

## Wird mein Haus betroffen sein?

- Eigentümer oder Betreiber sind für die individuelle Risikobewertung verantwortlich.
- Die Starkregengefahrenkarten sind ein Hilfsmittel für die Risikobeurteilung.
- Voraussetzung! Diese sind für den Bürger zugänglich und werden richtig interpretiert!

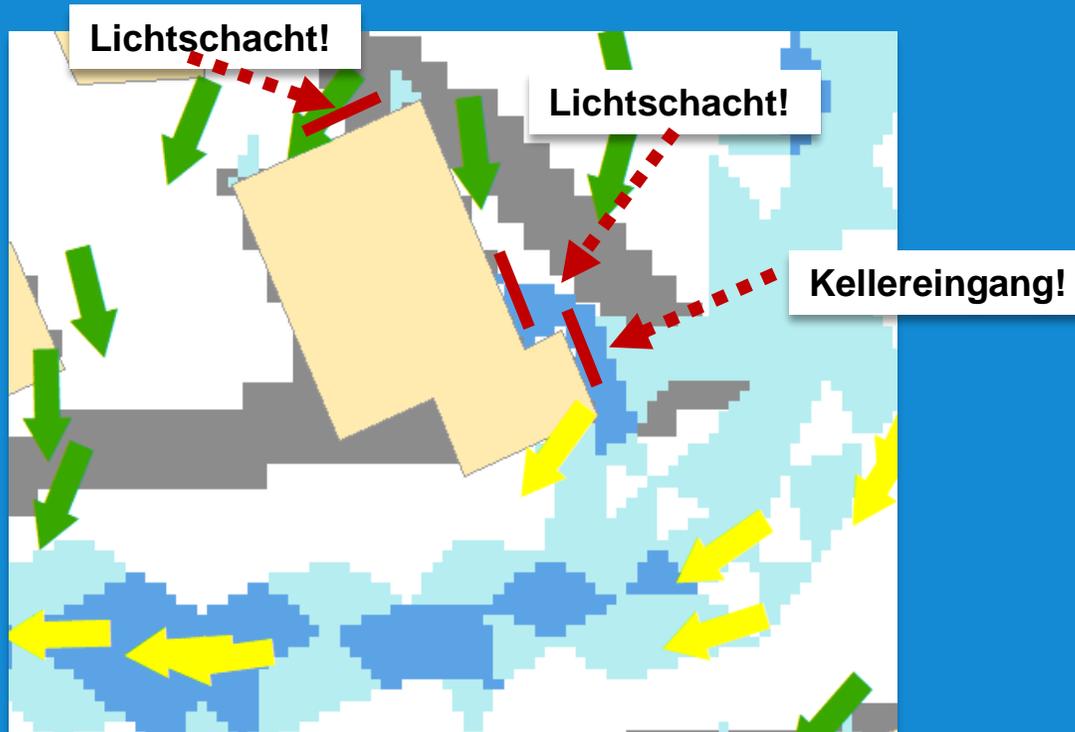
## Wasserstände und Fließgeschwindigkeiten am betrachteten Gebäude ablezen



Tallage

Hanglage

## Schwachstellen untersuchen



Tallage

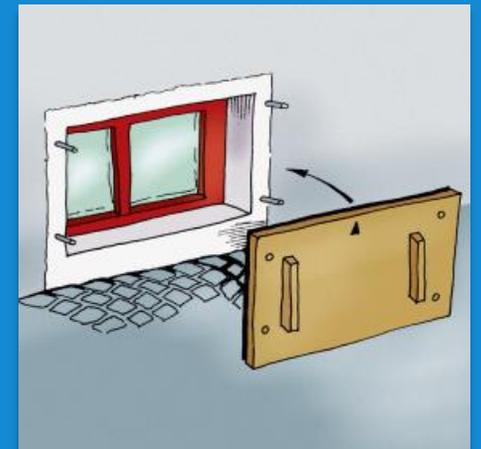
## Schutzmaßnahmen sind Aufgabe des Betroffenen!

Nach dem Wasserhaushaltsgesetz (§ 5 Abs. 2 WHG) – ist jede potentiell vom Hochwasser betroffene Person „[...] im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen [...] zu treffen

# Objektschutz vor dem Ereignis

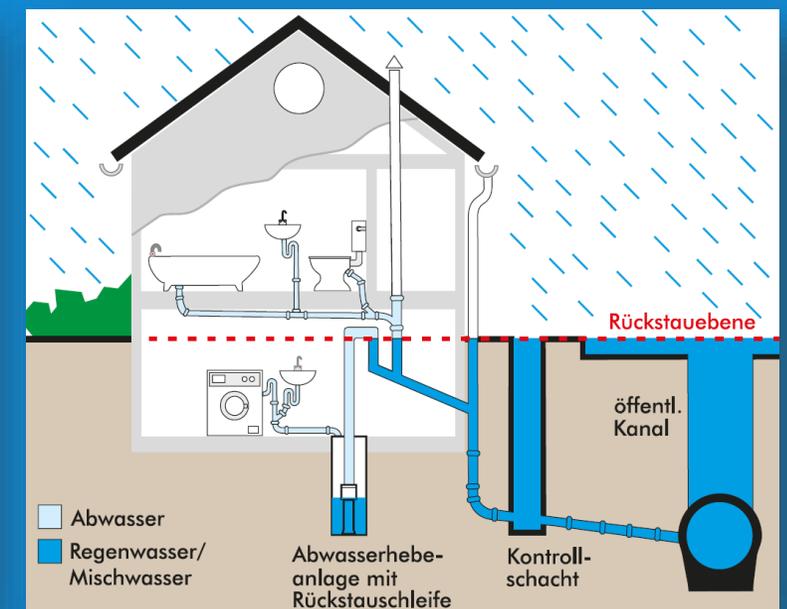
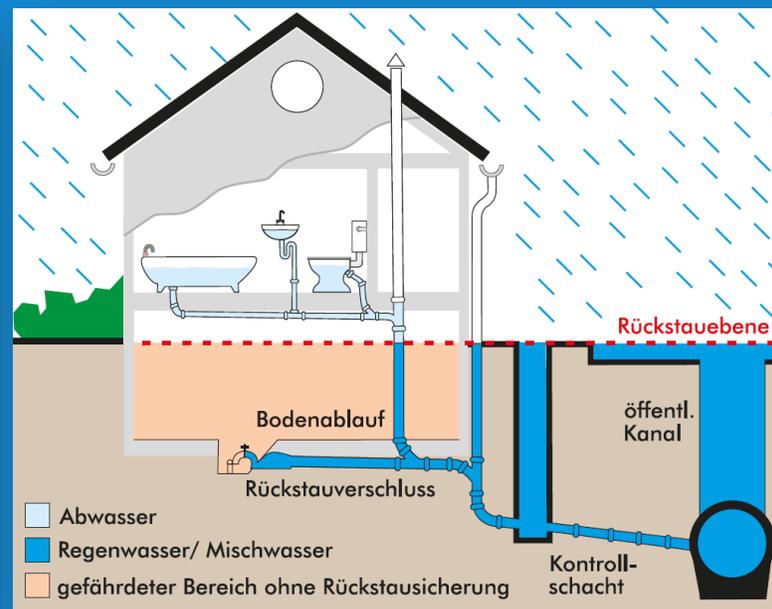
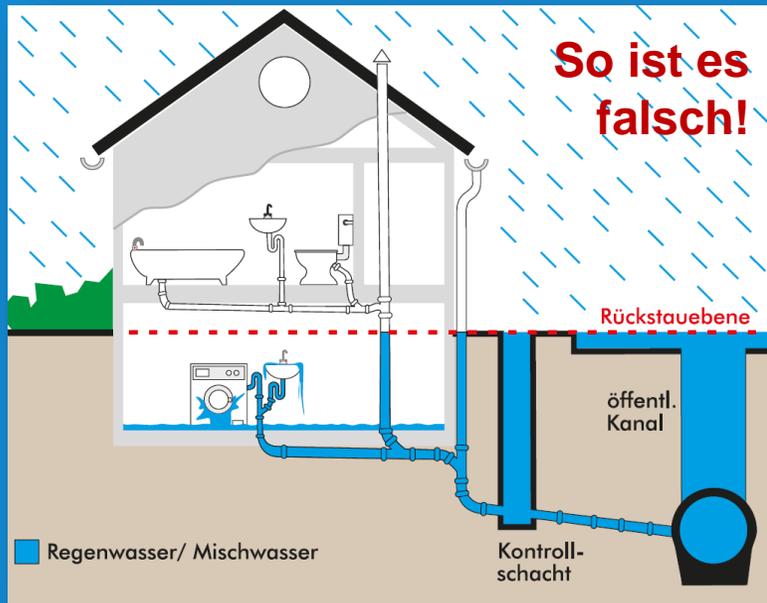
## Schutzmaßnahmen vor dem Ereignis

- Austausch/Erhöhung von Lichtschächten
- Wasserdichte Fenster/Türen
- Sicherung von Außentreppen (zusätzliche Stufen)
- Mauern, Erdwälle (§ 37 WHG: Wasser darf nicht zum Nachteil Dritter ab- oder umgeleitet werden)
- Notwasserweg auch auf dem eigenen Grundstück



# Objektschutz – Rückstau aus dem Kanalnetz

Kanalsystem kann durch Starkregen überlastet sein

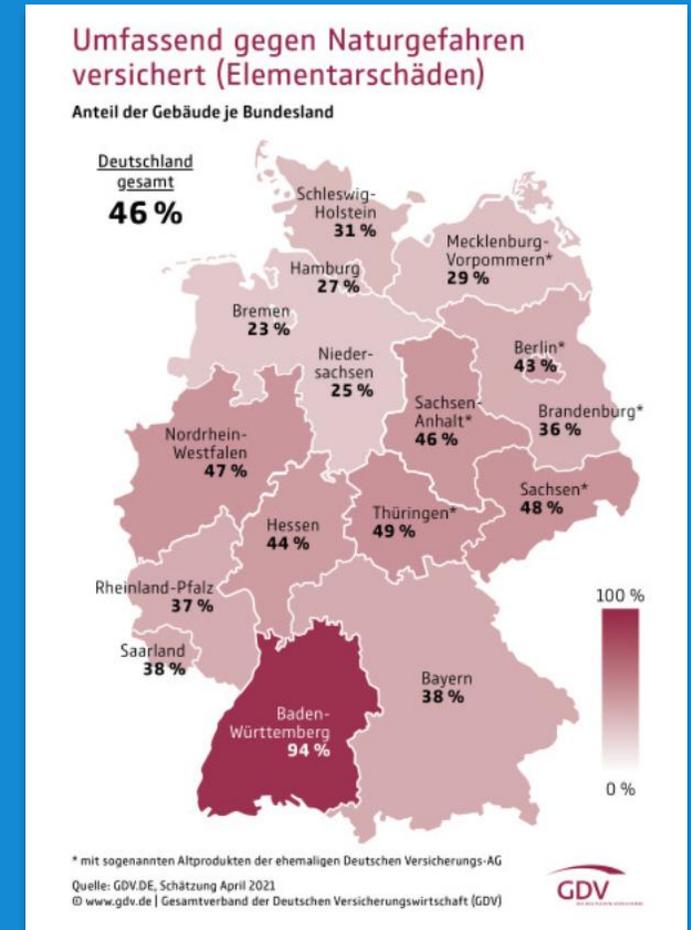


- Abwassersatzung: Jeder muss sich selbst gegen Rückstau aus dem Kanalnetz sichern!

# Objektschutz vor dem Ereignis

## Versicherungsschutz überprüfen!

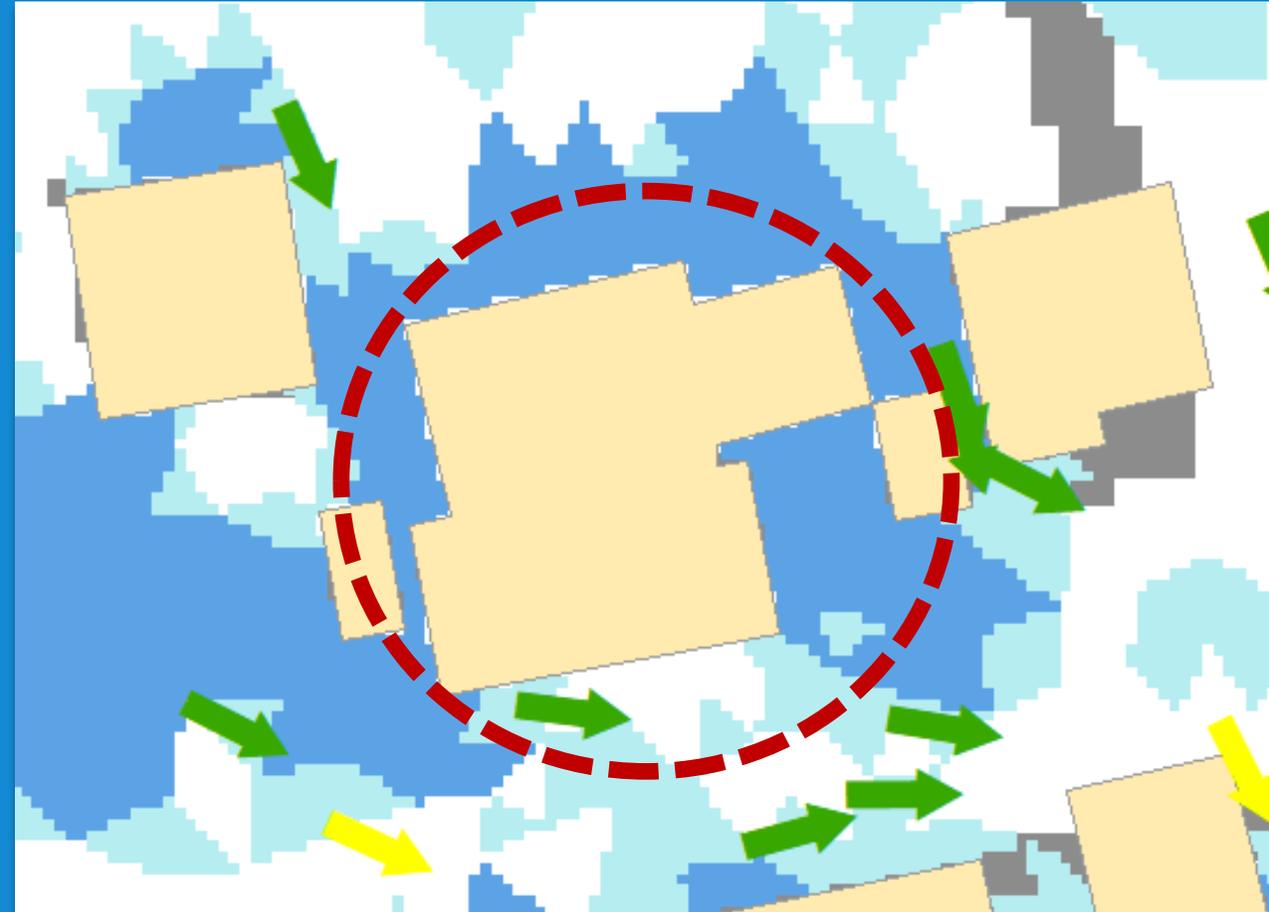
- Bei einer möglichen Gefährdung von Schäden durch Hochwasser und Starkregen mitversichern. (Elementarschadenversicherung)



# Handlung im Starkregenfall

## Handlung im Starkregenfall

- Fenster und Türen schließen.
- Alle Personen im Gebäude in ein oberes Stockwerk evakuieren.
- Den Keller nicht betreten.
- Das Gebäude nicht verlassen, bis das Wasser abgeflossen ist.
- Gefahr nicht unterschätzen!



## Nach dem Ereignis

- Elektrische Installationen vor Inbetriebnahme prüfen lassen.
- Erst dann abpumpen, wenn kein Wasser mehr nachfließt.
- Bei großen Schäden Statik prüfen lassen.
- Fotos und Videos machen.
- Der Versicherung den Schaden melden!



## Informationen durch

- Flyer
- Rathaus
- [www.hochwasser.baden-wuerttemberg.de](http://www.hochwasser.baden-wuerttemberg.de)

