

# Bürgerinformation Starkregenrisikomanagement

## **Klinger und Partner GmbH**

Stadt Ludwigsburg – Stadtteil Pflugfelden

### Heilbronn

N 49° 8' 28"  
E 9° 12' 47"

### Stuttgart

N 48° 48' 16"  
E 9° 5' 28"

### Urbach

N 48° 48' 30"  
E 9° 34' 20"

1. Motivation
2. Vorgehensweise zur Erstellung von Starkregengefahrenkarten
3. Interpretation der Starkregengefahrenkarten
4. Arten des Objektschutzes
5. Beispiele anhand der Starkregengefahrenkarten
6. Weiterführende Informationen



Bildquelle: Gemeinde Möglingen

- Zunahme von Starkregenereignissen durch den Klimawandel
- Starkregenereignisse im Sommer 2018, 2019, 2021 im Raum Stuttgart mit erheblichem Sachschaden

## Stuttgart



Bildquelle: Stuttgarter Nachrichten, Juni 2021

## Affalterbach



Bildquelle: Stuttgarter Nachrichten, Juni 2019

## Esslingen



Bildquelle: Esslinger Zeitung, Juni 2018



Studie

# Klimawandel macht Hochwasserkatastrophen wahrscheinlicher

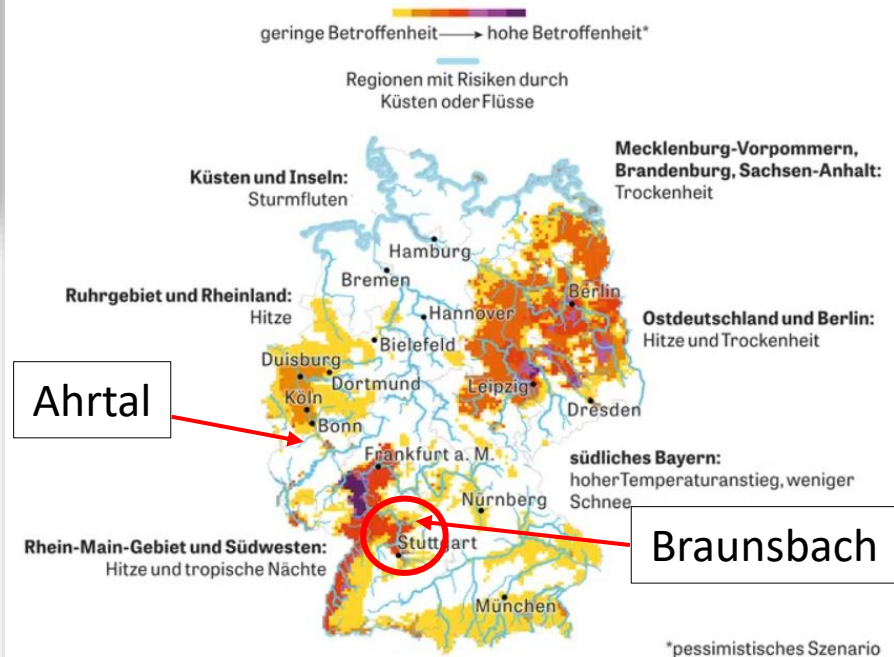
Über 180 Menschen starben in den Fluten im Juli. Durch steigende Temperaturen werden solche Extremwetterereignisse häufiger.

24. August 2021, 4:28 Uhr / Quelle: ZEIT ONLINE, dpa, hoe / 76 Kommentare /

Quelle: (24.08.2021): <https://www.zeit.de/wissen/umwelt/2021-08/studie-klimawandel-hochwasser-wahrscheinlichkeit>

## Deutschland: Wo wird es kritisch?

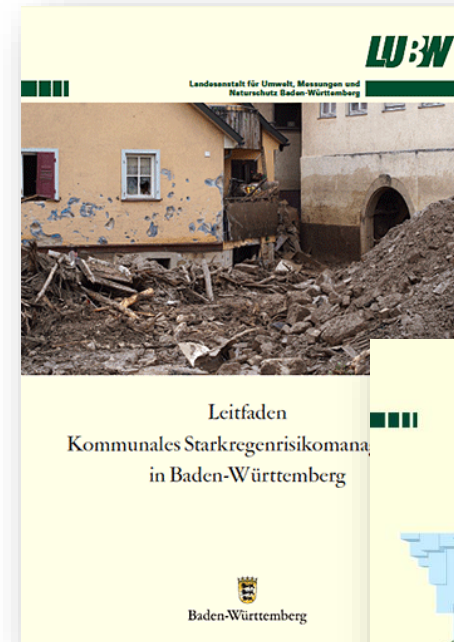
Die Karte zeigt, welche Regionen zwischen 2031 und 2060 besonders von klimatischen Extremen betroffen sein könnten, also von heißen und tropischen Tagen, Trockenheit und Starkregen.

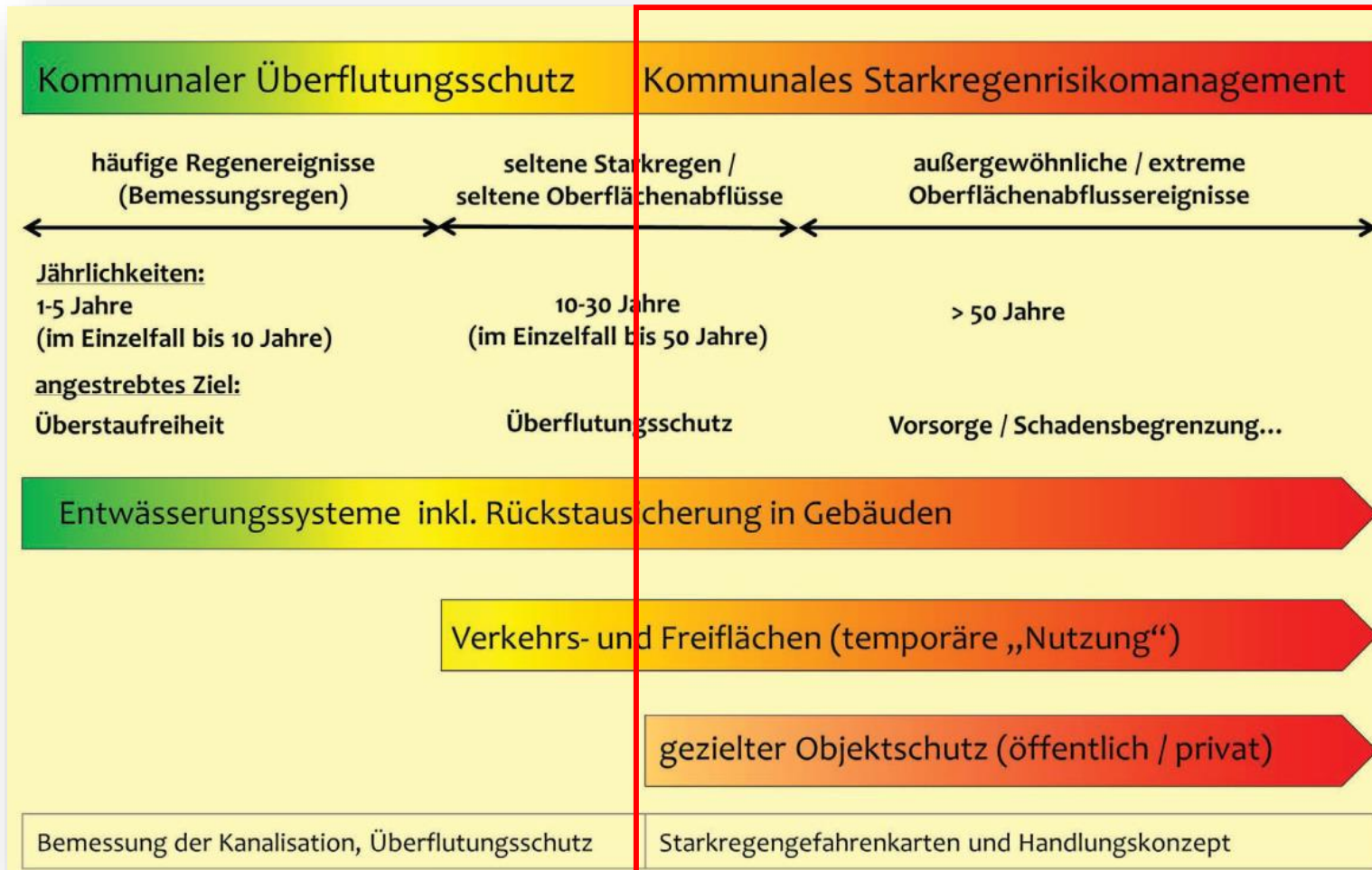


Quellen: Eurac Research, Umweltbundesamt

© ZEIT-Grafik

- | Seit 2017 einheitliches Vorgehen in Baden-Württemberg
- | Ziel: Bessere Vorbereitung, Sensibilisierung
- | Bearbeitung des Projektes nach dem Leitfaden des Landes in den 3 Teilen:
  1. Gefährdungsanalyse
  2. Risikoanalyse
  3. Handlungskonzept
- | Kooperationsprojekt mit der Gemeinde Möglingen
- | Start im November 2020





Bildquelle: Leitfaden kommunales Starkregenrisikomanagement

Kanalnetz -> für „kleine“ Starkregen, Ableitung über Einläufe und Dachrinnen

Bei Überlastung -> oberflächlicher Abfluss

Bei Zusetzung der Einläufe -> oberflächlicher Abfluss

=> Starkregenrisikomanagement

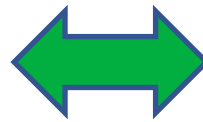


Bildquelle: <https://www.blick-aktuell.de/Politik/Strasseneinlaeufe-im-Fokus-228823.html>, 03.07.2020

# Abgrenzung Hochwassergefahrenkarte - Starkregengefahrenkarte

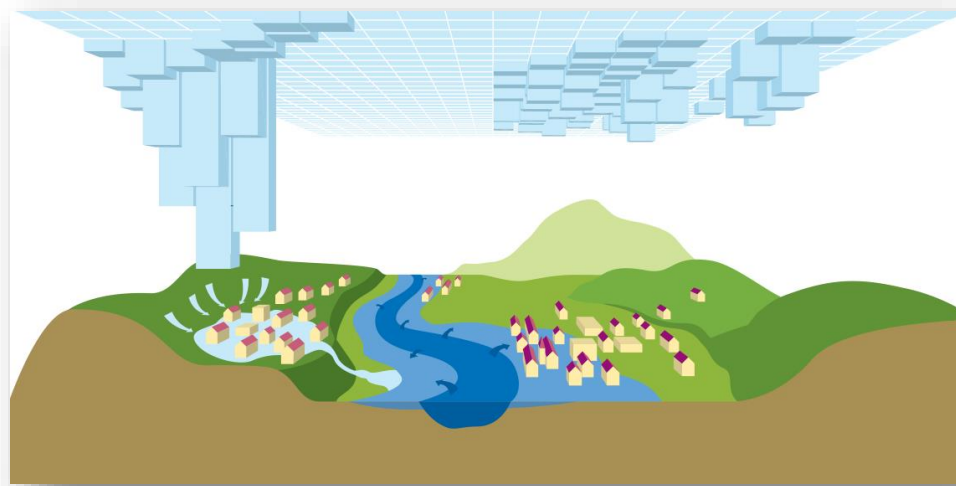
## Starkregengefahrenkarten:

- Überflutungen abseits Gewässer
- Einzugsgebiet  $\leq 5 \text{ km}^2$
- **Keine rechtliche Relevanz**



## Hochwassergefahrenkarten:

- Überflutungen von Gewässern
- Einzugsgebiet  $> 10 \text{ km}^2$
- **Rechtliche Relevanz**



Bildquelle: Leitfaden kommunales Starkregenrisikomanagement





Erstellung von Starkregengefahrenkarten

3 Ereignisse:

Selten (T=30, ca. 40 mm/h)

**Außergewöhnlich** (T=100, ca. 50 mm/h)

Extrem (T >> 100, 128 mm/h)

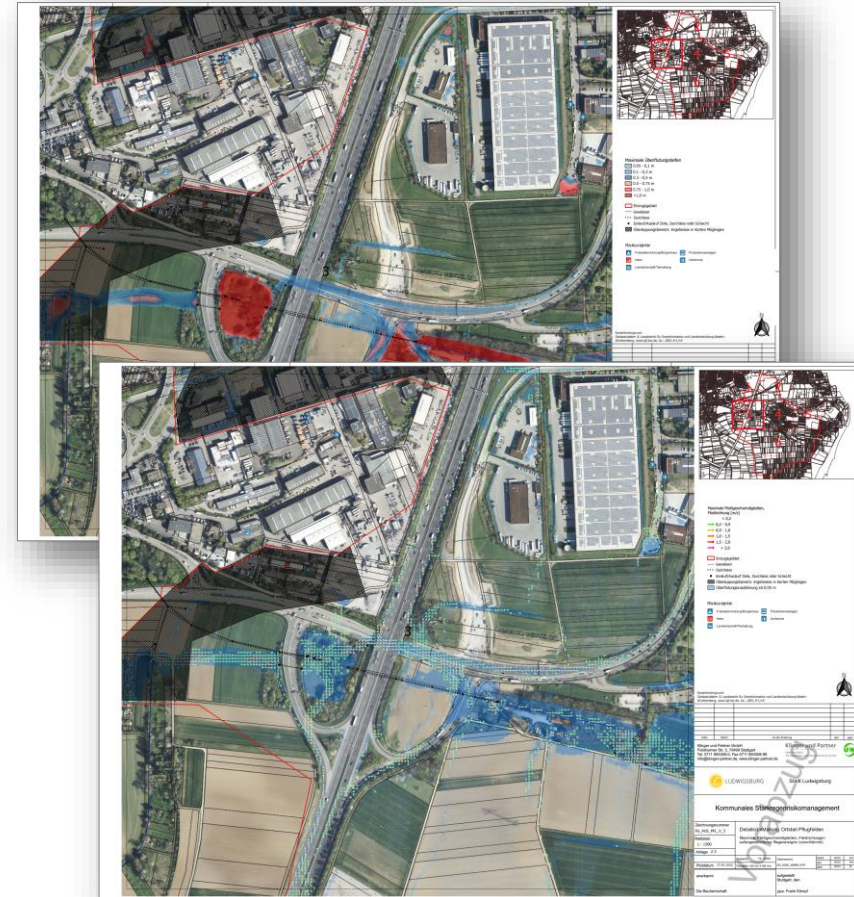
Kartendarstellungen:

Überflutungstiefen

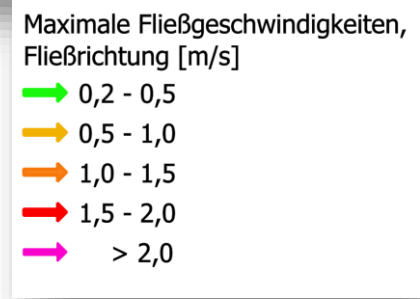
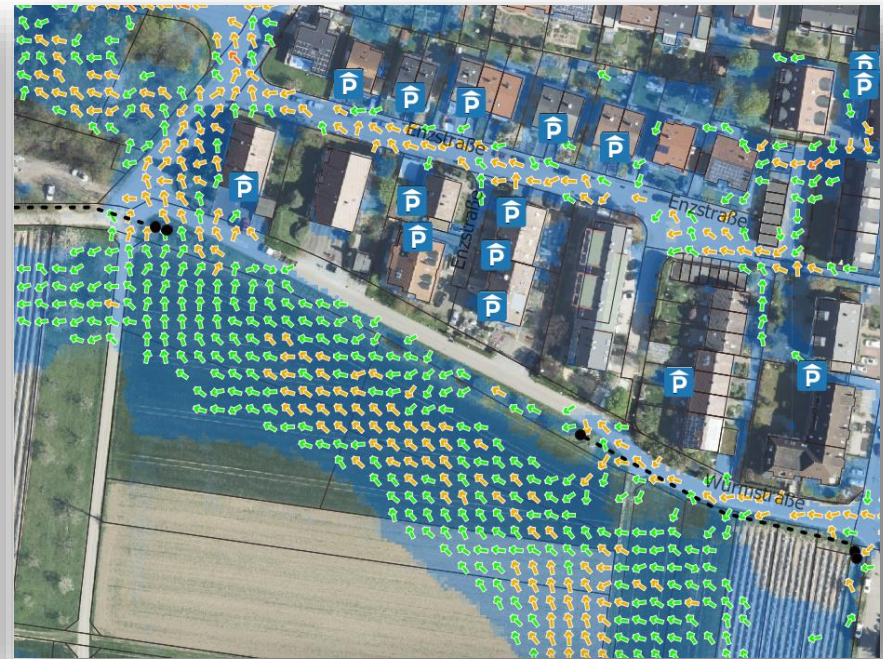
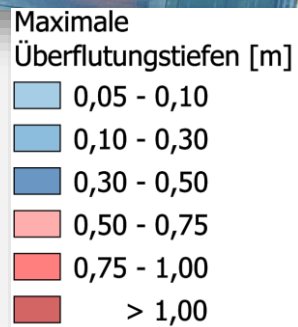
Fließgeschwindigkeiten

Überflutungsausdehnung

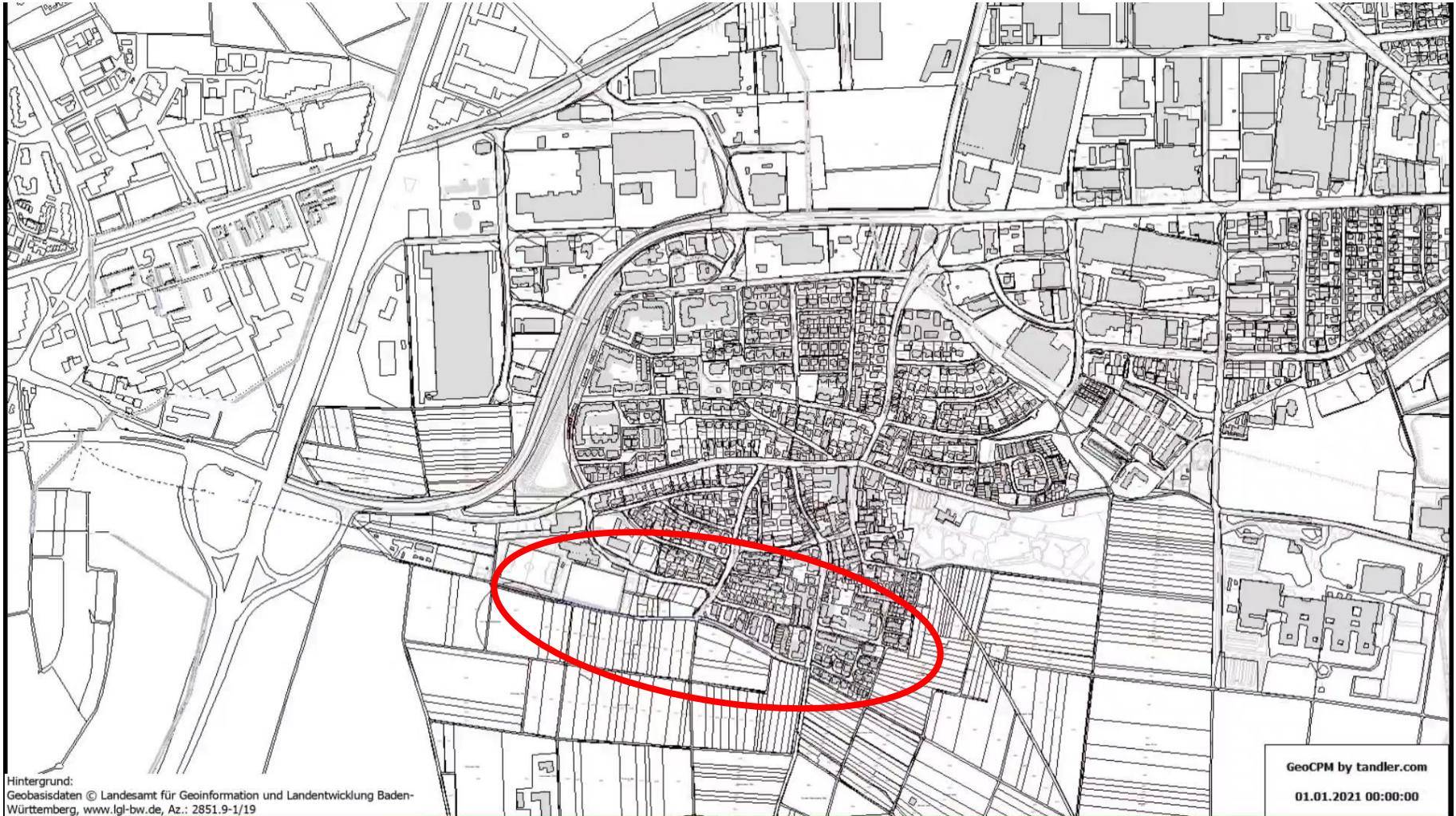
Überflungsanimationen



# Teil 1: Gefährdungsanalyse Starkregengefahrenkarten



# Teil 1: Gefährdungsanalyse Animation



Hintergrund:  
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-  
Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

GeoCPM by tandler.com  
01.01.2021 00:00:00

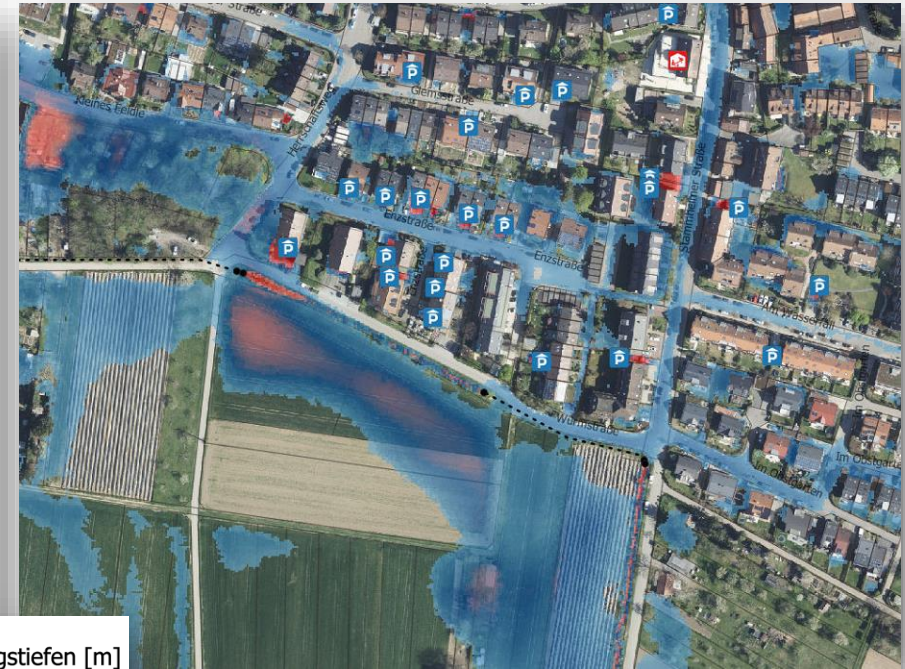
# Teil 1: Gefährdungsanalyse Auswahl Gefährdungsbereiche



### TV-Pflugfelden



### Enzstraße/Würmstraße



Maximale Überflutungstiefen [m]

0,05 - 0,10
0,10 - 0,30
0,30 - 0,50
0,50 - 0,75
0,75 - 1,00
> 1,00

# Teil 1: Gefährdungsanalyse Auswahl Gefährdungsbereiche

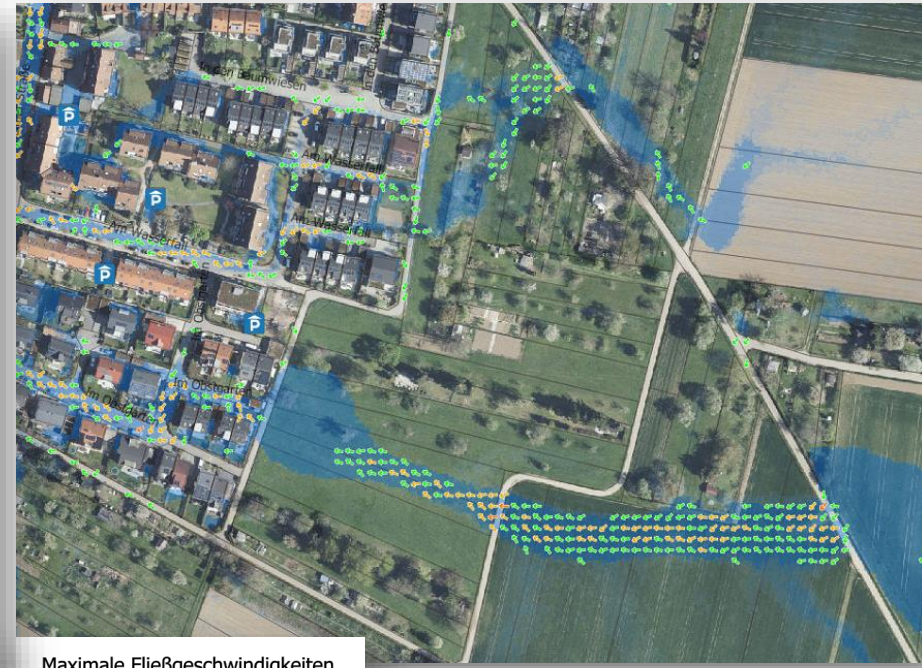
### Gewerbegebiet



Maximale Überflutungstiefen [m]

Lightest Blue	0,05 - 0,10
Light Blue	0,10 - 0,30
Medium Blue	0,30 - 0,50
Dark Blue	0,50 - 0,75
Red-Orange	0,75 - 1,00
Dark Red	> 1,00

### Am Wasserfall



Maximale Fließgeschwindigkeiten, Fließrichtung [m/s]


White	< 0,2
Green Arrow	0,2 - 0,5
Yellow Arrow	0,5 - 1,0
Orange Arrow	1,0 - 1,5
Red Arrow	1,5 - 2,0
Purple Arrow	> 2,0

## Teil 2: Risikoanalyse Steckbriefe

- Besichtigung von 4 Objekten vor Ort
- Erstellung von Risikosteckbriefen
- Formulierung von Maßnahmenvorschlägen




Risikosteckbrief  
Starkregenrisikomanagement  
Stadt Ludwigsburg - Pflugfelden



LUDWIGSBURG

Klinger und Partner  
Ingenieurbüro  
für Bauwesen und Umwelttechnik GmbH

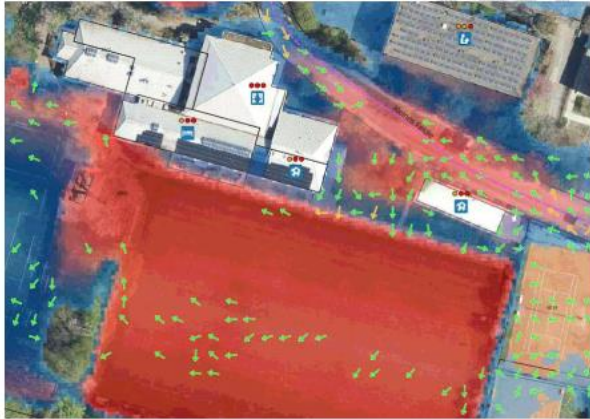


**Risikosteckbrief Nr. 2 – TV Pflugfelden:**

**1. Daten zum Objekt:**

<b>Gemeinde</b>	Stadt Ludwigsburg
<b>Name</b>	TV Pflugfelden
<b>Objekttyp</b>	Sportverein inkl. Gaststätte
<b>Adresse</b>	Kleines Feldle 25, 71636 Ludwigsburg
<b>Detailkartennummer</b>	RISIKO_004

**2. Kartenausschnitt Starkregenrisikokarte**



ohne Maßstab

TS-05301 Starkregenrisikomanagement Stadt Ludwigsburg - Pflugfelden
Belle 1 von 3

## Teil 3 Handlungskonzept Informationsvorsorge, Flächenvorsorge, Krisenmanagement

### Grundlage: Veröffentlichung der Starkregengefahrenkarten

Durchführung von Infoveranstaltungen mit relevanten Stakeholdern (Öffentlichkeit,

Indust

Nutzu

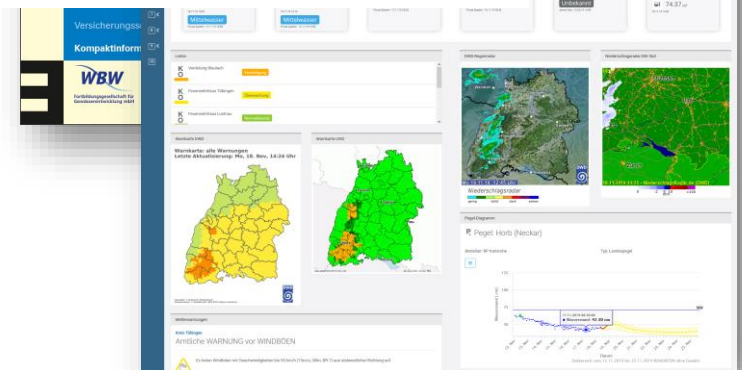
Planu

Einarbeitung der Ergebnisse in das

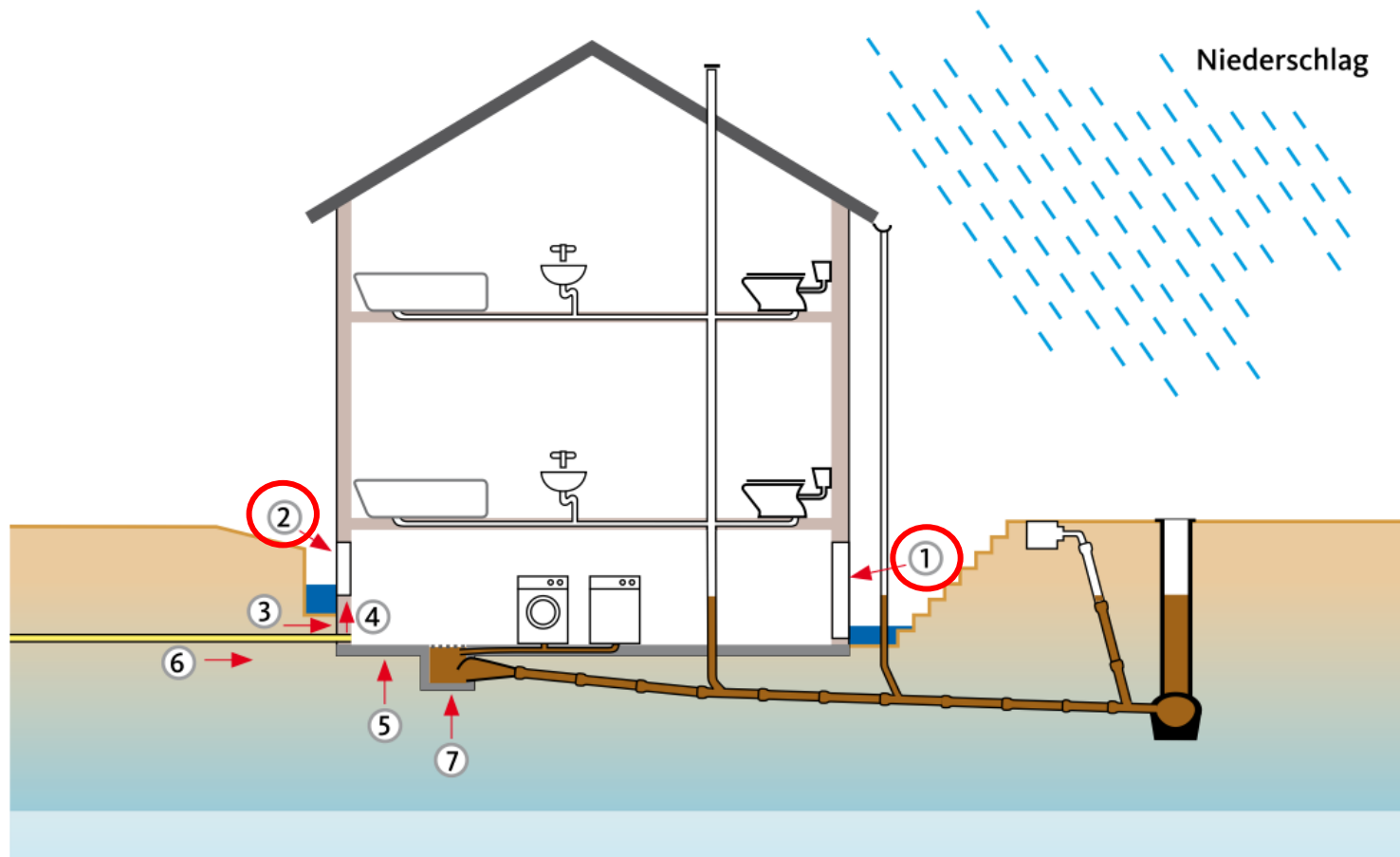
Krisenmanagement (Hochwasseralarm und

Einsatzplanung)

**„Gemäß Wasserhaushaltsgesetz (§ 5 Abs. 2 WHG) ist jede Person dazu verpflichtet, Maßnahmen zur Eigenvorsorge für den Fall eines Hochwassers zu treffen“**



Bildquelle: <https://infoportal.fliwas3.de/start.html>



Bildquelle: Wie schützte ich mein Haus vor Starkregenfolgen, Ein Leitfaden für Hauseigentümer, Bauherren und Planer

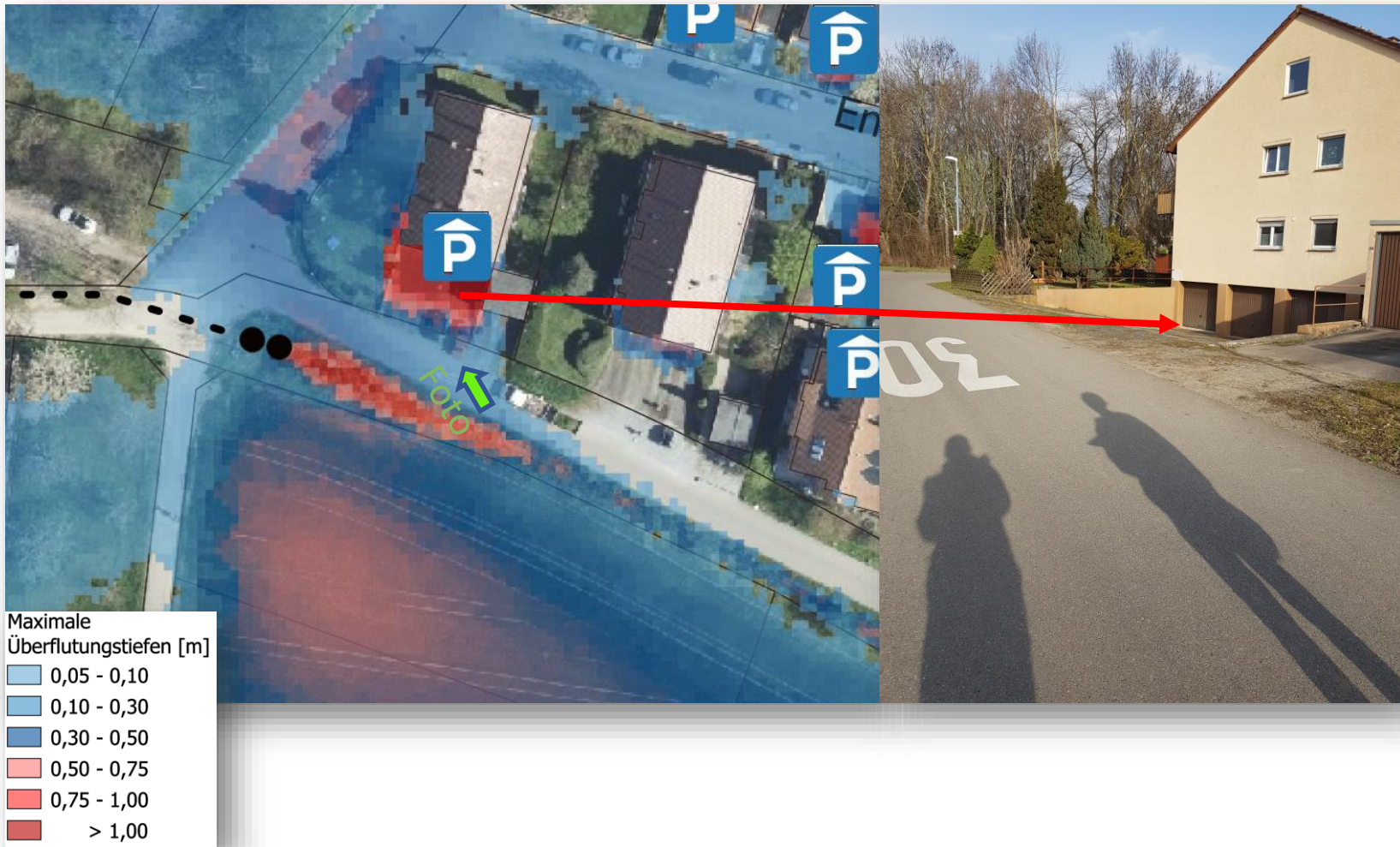


# Gefahr erkennen anhand der Starkregengefahrenkarten Hohe Überflutungstiefen

## TV-Pflugfelden



# Gefahr erkennen anhand der Starkregengefahrenkarten Einfahrten



# Gefahr erkennen anhand der Starkregengefahrenkarten Kellerfenster

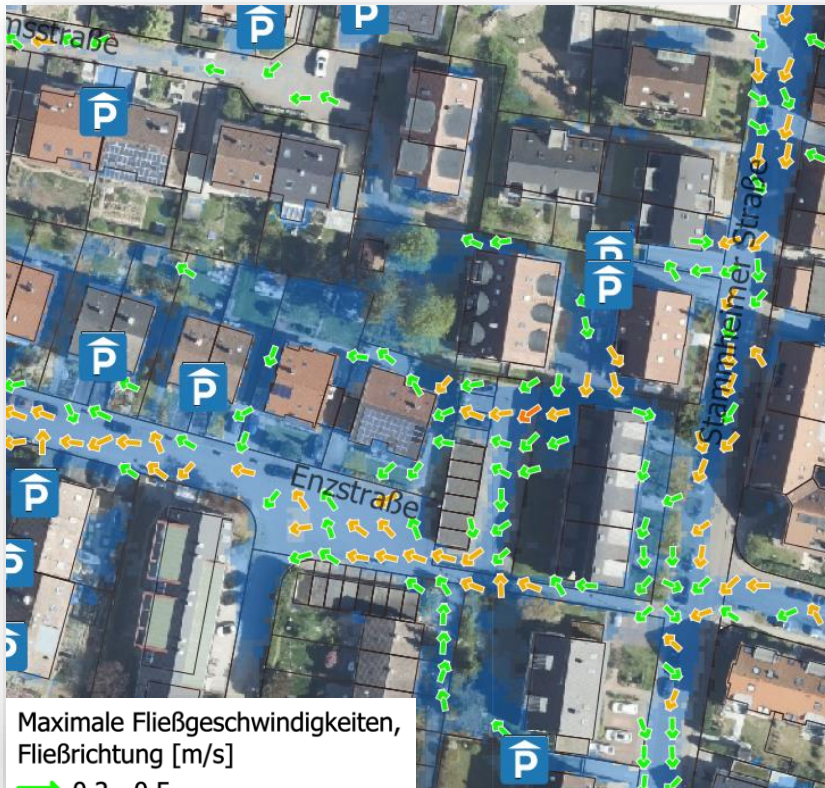
## Beispiel Gemeinde Tiefenbronn



Maximale Überflutungstiefen [m]	
0,05 - 0,10	0,10 - 0,30
0,30 - 0,50	0,50 - 0,75
0,75 - 1,00	> 1,00



# Gefahr erkennen anhand der Starkregengefahrenkarten Fließwege

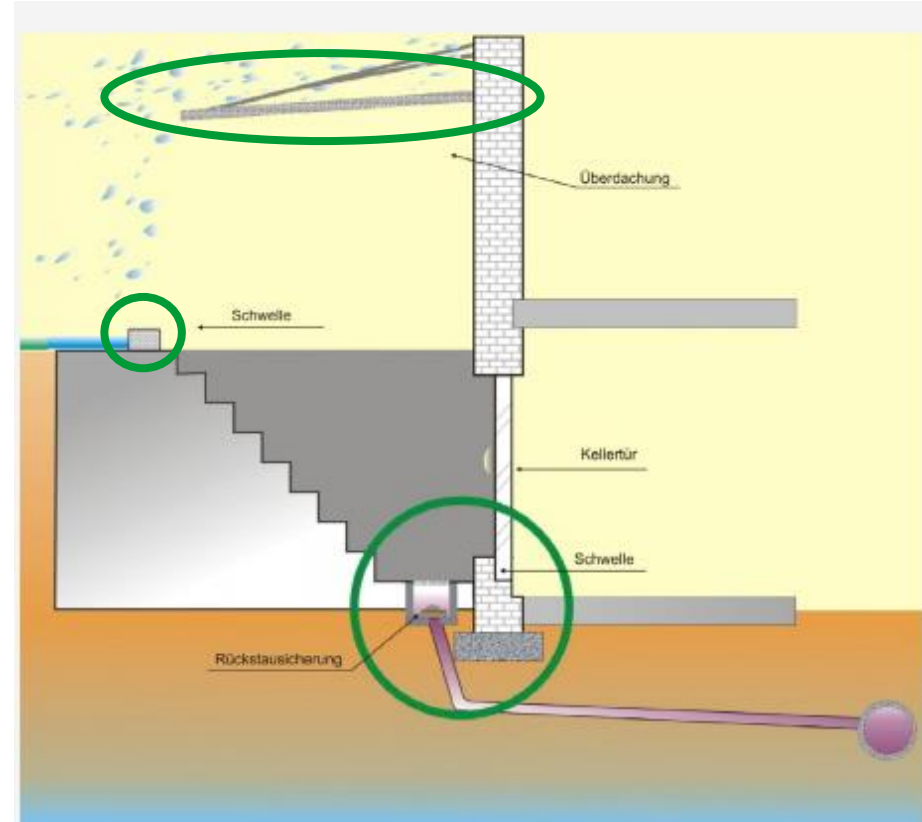
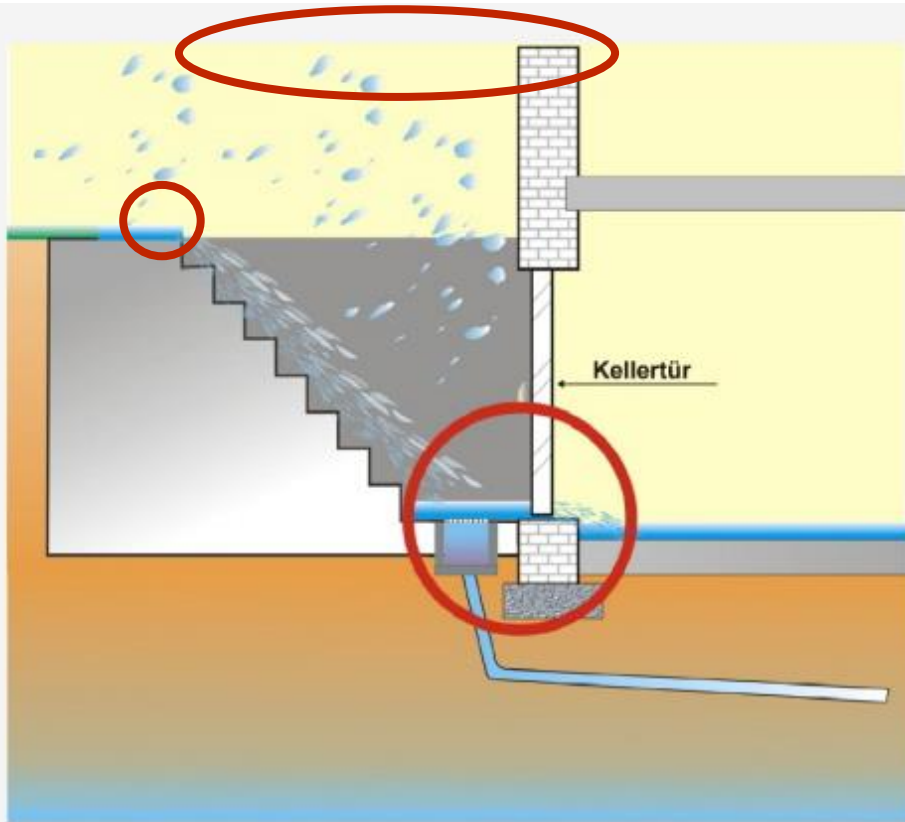


Maximale Fließgeschwindigkeiten,  
Fließrichtung [m/s]

- 0,2 - 0,5
- 0,5 - 1,0
- 1,0 - 1,5
- 1,5 - 2,0
- > 2,0



Bildquelle: Stadt Wernau



Bildquelle: [http://www.loeschgruppe-kirchheim.de/schutzmassnahmen\\_fuer\\_keller\\_bei\\_starkregen.html](http://www.loeschgruppe-kirchheim.de/schutzmassnahmen_fuer_keller_bei_starkregen.html)

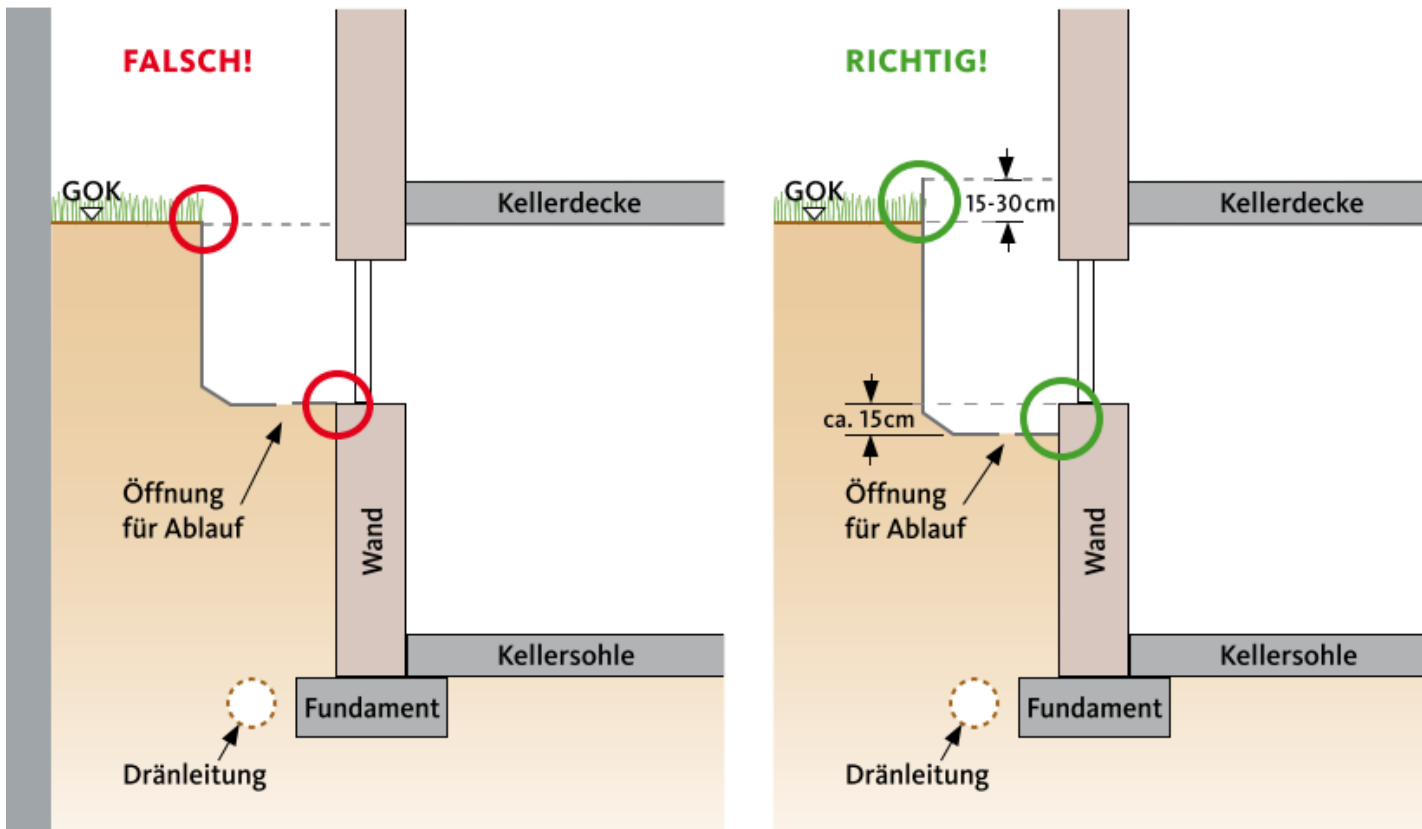


vorher



nachher





Bildquelle: Wie schütze ich mein Haus vor Starkregenfolgen, Ein Leitfaden für Hauseigentümer, Bauherren und Planer



Bildquelle: Leitfaden kommunales Starkregenrisikomanagement LUBW



Bildquelle: <https://ol.wittich.de/titel/742/ausgabe/6/2019/artikel/0000000000012009989-OL-742-2019-6-6>



# Möglichkeiten des Objektschutzes – Tiefgaragen/Einfahrten

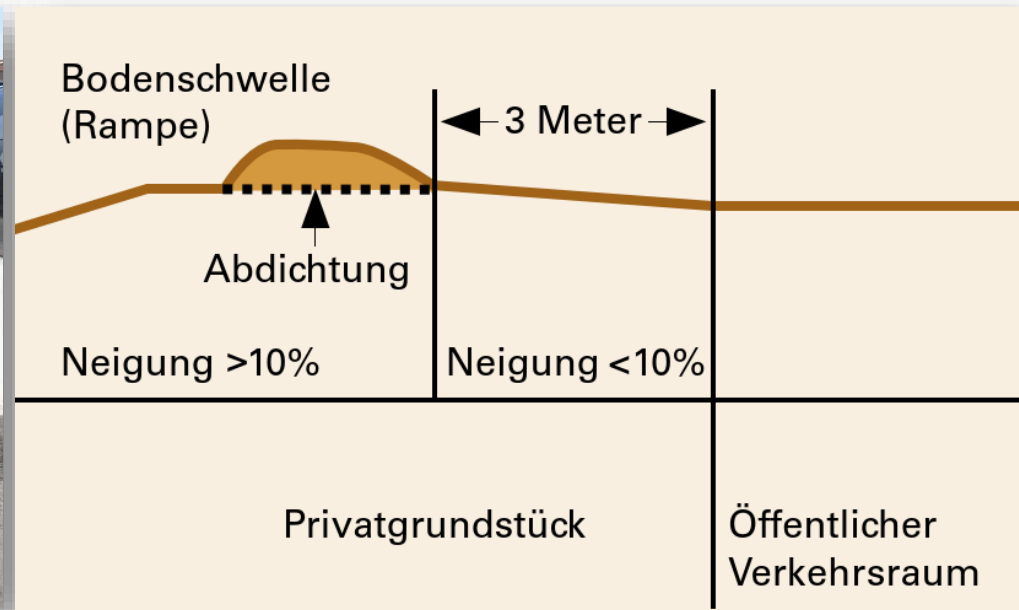


### Automatische Klappschotts

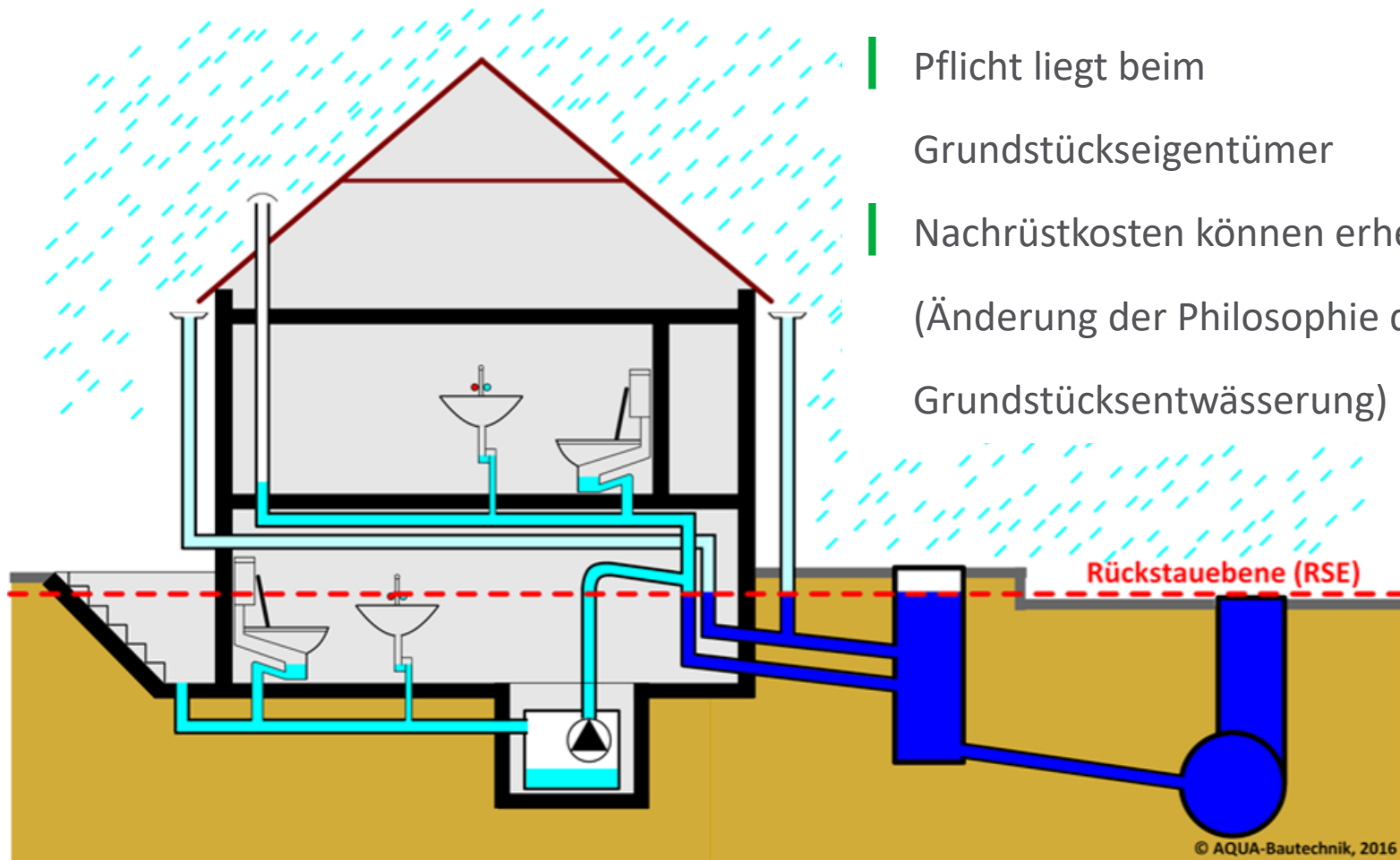


Bildquelle: [www.watersave.ch](http://www.watersave.ch)

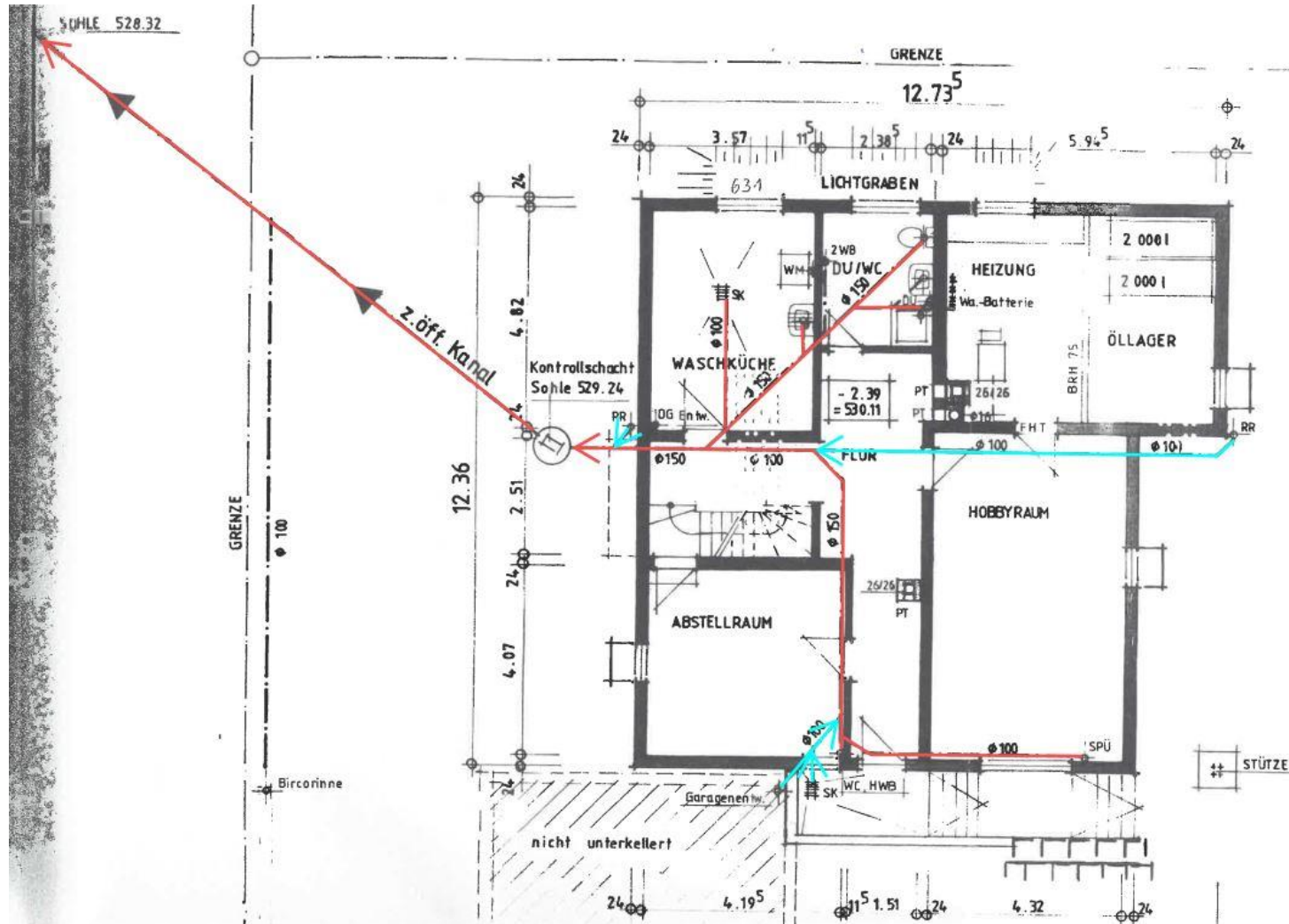
### Schutzschwellen



Bildquelle: Leitfaden Wassersensibel planen und bauen

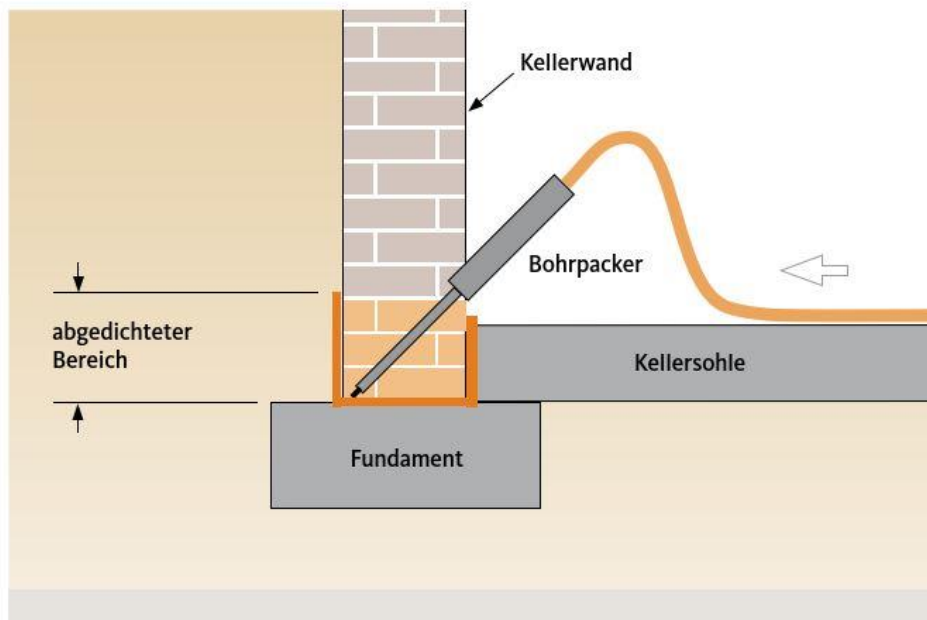


- Pflicht liegt beim Grundstückseigentümer
- Nachrüstkosten können erheblich sein (Änderung der Philosophie der Grundstücksentwässerung)

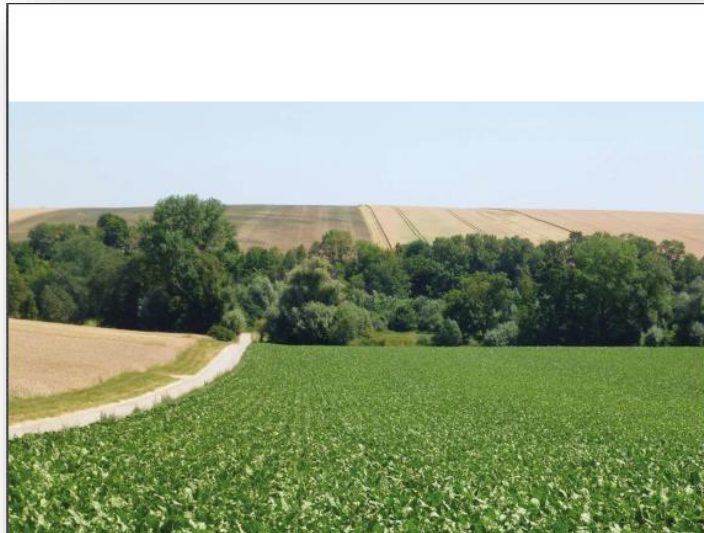


## Wassereintritt durch Fugen / Aussparungen

- Empfohlene Maßnahmen
  - Abdichtung von Gebäuden (Alter/schlechte Bausubstanz), privat
  - TV-Befahrung Grundstücksentwässerungsanlage, ggf. Sanierung, privat



Bildquelle: Wie schütze ich mein Haus vor Starkregenfolgen? Hamburgwasser



Land- und forstwirtschaftliche Maßnahmen zur  
Stärkung des Wasser- und Bodenrückhalts in Kommunen

## Steckbriefe für die Praxis



- | Angepasste Bewirtschaftung kann Erosion und Wasserabfluss verringern
- | WBW Leitfaden „Steckbriefe für die Praxis“
  - | Pflügen quer zum Hang
  - | Ackerrandstreifen
  - | Mulchsaat
  - | Querdämme
  - | Zwischenfrüchte
  - | ...



## Weitere Informationen im Internet:

| [www.starkgegenstarkregen.de](http://www.starkgegenstarkregen.de)

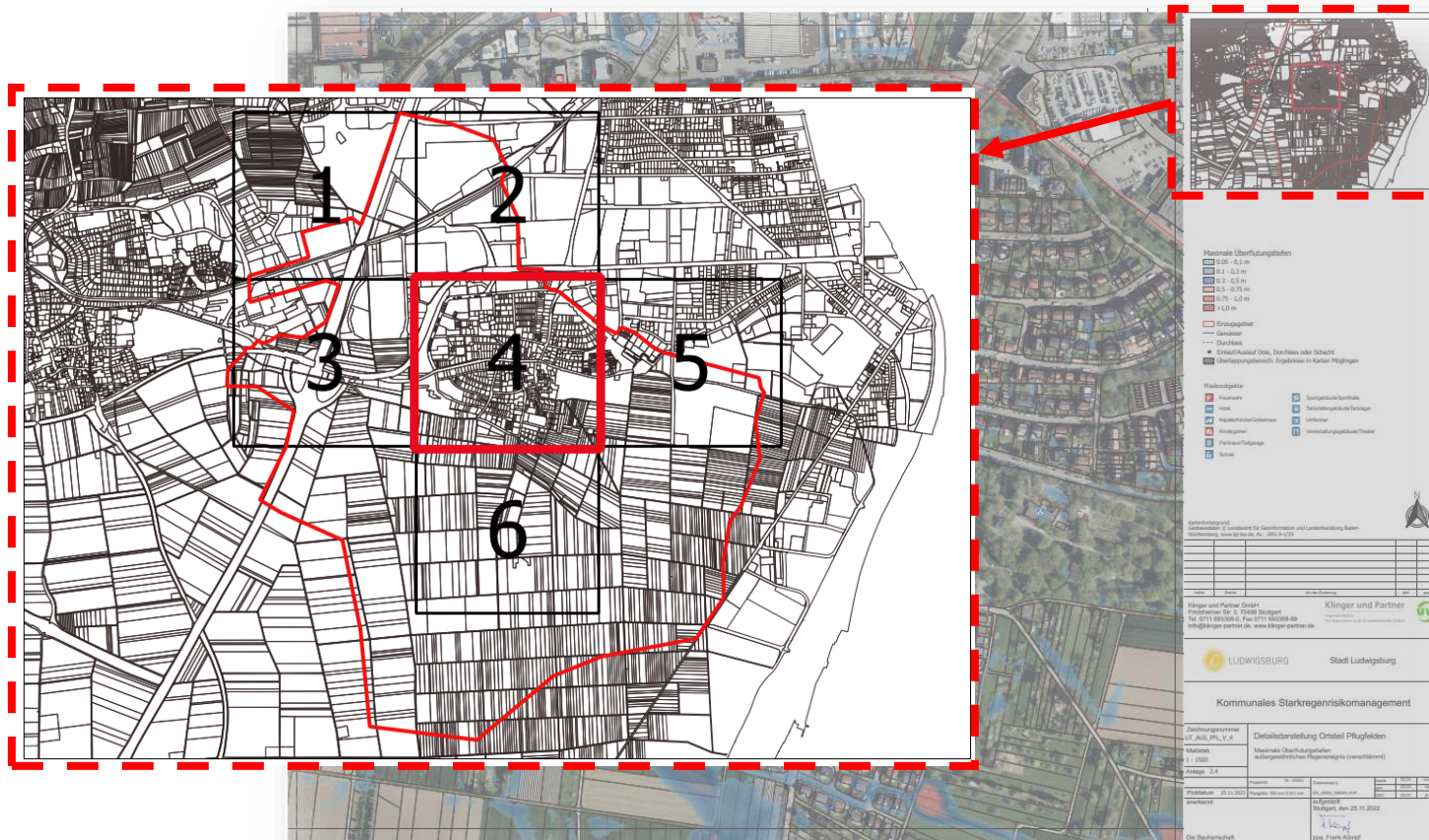
| „Wie schütze ich mein Haus vor Starkregenfolgen“ – Leitfaden der Stadt Hamburg

| „Schutz vor Kellerüberflutung“ – Tiefbauamt Karlsruhe

| Starkregengefahrenkarten ab Juni verfügbar unter: [www.ludwigsburg.de/klima](http://www.ludwigsburg.de/klima)



## Wie finde ich mich zurecht auf den Starkregengefahrenkarten?



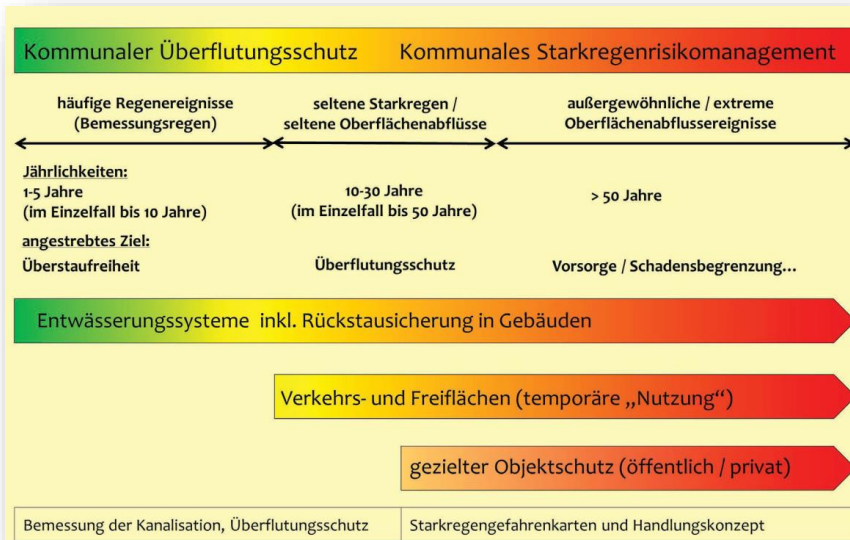
### Kann das Kanalnetz ausgebaut werden um auch extreme Regenereignisse abzuführen?

-> nein das Kanalnetz ist nur für „kleinere“ Regenereignisse ausgelegt

-> Einläufe können durch abgeschwemmtes Material zugesetzt werden

-> ein Ausbau auf alle Regenereignisse würde immense Kosten verursachen

=> Schadfremie Ableitung, Objektschutzmaßnahmen (durch den Eigentümer) sinnvoller



Bildquelle: Leitfaden kommunales Starkregenrisikomanagement

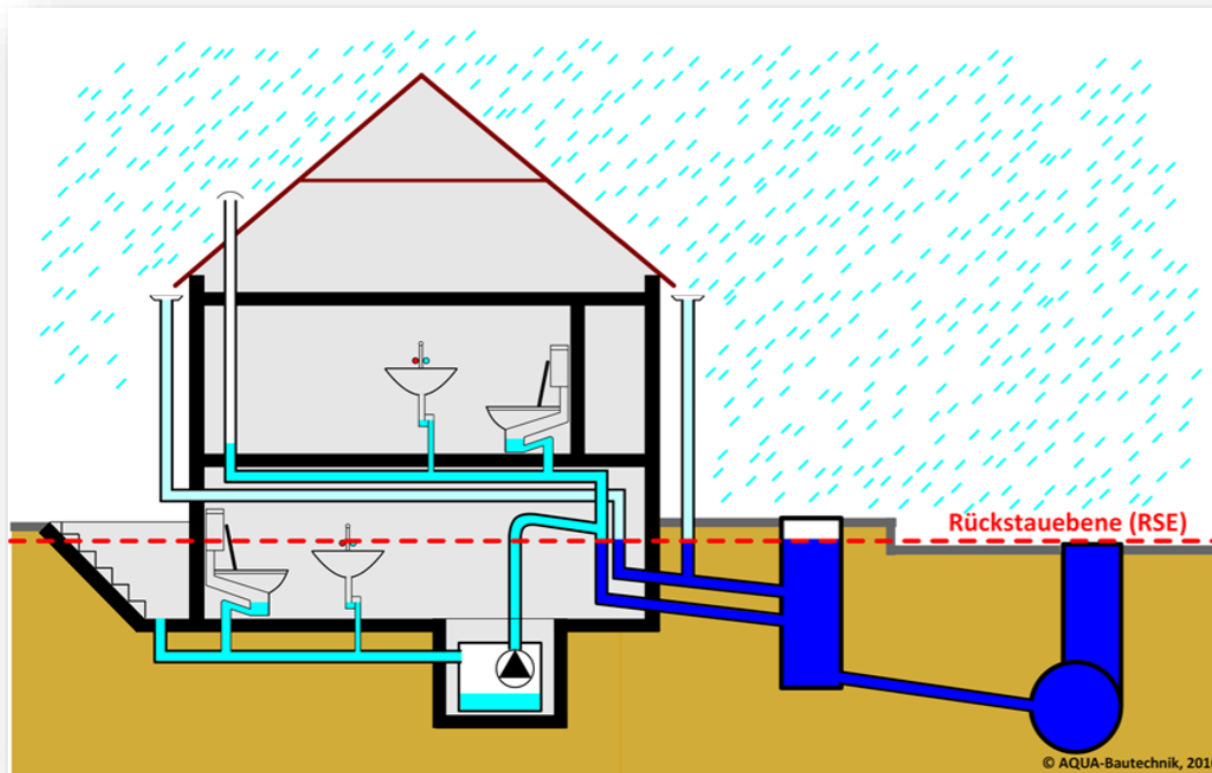


Bildquelle: <https://www.blick-aktuell.de/Politik/Strasseneinlaeuft-im-Fokus-228823.html>, 03.07.2020



**Muss ich mich vor Rückstau aus der Kanalisation selbst schützen?**

-> ja, die Pflicht liegt beim Grundstückseigentümer





**Stellv. Abteilungsleiter**

Dr. Jan Butz

Friolzheimer Straße 3,  
70499 Stuttgart  
Tel: 0711-693308-18  
jan.butz@klinger-partner.de



**Projektleiter**

Kevin Knoche

Friolzheimer Straße 3,  
70499 Stuttgart  
Tel: 0711-693308-27  
kevin.knoche@klinger-partner.de