

Bürgerworkshop für die Stadt Annweiler am Trifels 28.08.2024

Vorstellung Zwischenstand
Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept
und Bürgerbeteiligung

- **Vorstellung Ingenieurbüro**
- **Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept**
- **Hochwasser und Starkregen**
- **Vergangene Ereignisse**
- **Gefährdungsanalyse und Maßnahmenvorschläge**
- **Allgemeine Maßnahmen**
- **Vorsorge im Privatbereich**

- **Weiteres Vorgehen**



**Ingenieurgesellschaft
Pappon+Riedel mbH
Wiesenstraße 58
67433 Neustadt / Weinstraße**

**Gründung: 1970
Mitarbeiter: 28
Projekte: > 7.200**

**Geschäftsführung: B. Hebensberger
Jürgen Göbel**

**Prokurist:
P. Pader**



„Jetzt vorsorgen, um für den Ernstfall gerüstet zu sein“

WAS ?

- Verbesserung der **Hochwasser- und Starkregenvorsorge**
- Intensive **Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger**

WARUM ?

- Gefährdung durch **sommerliche Gewitter in Verbindung mit Starkregenereignissen** (z.B. Juni 2016)
- Hochwasserereignisse (z.B. Dezember 1993)

WER ?

- **Gemeinschaftsaufgabe** (Bund, Land, Kommune u. jede betroffene Person)
- „**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, [...]“ (§ 5 Abs. 2 WHG - Allgemeine Sorgfaltspflichten)

WIE ?

- Analyse der Gefährdungssituation → Maßnahmenentwicklung → Maßnahmenumsetzung
- Konzept wird zu 90 % vom Land gefördert

1. Defizitanalyse

- **Auswertung Planunterlagen (u.a. topografische u. hydrologische Verhältnisse) u. vergangene Regenereignisse**
- **Ortsbegehungen (Erfahrungen u. Vorschläge der Bürgerinnen u. Bürger)**
- **Bürgerversammlung (Erfahrungen u. Vorschläge der Bürgerinnen u. Bürger)**

2. Maßnahmenentwicklung

- **Erstellung eines Maßnahmenkatalogs**
- **Priorisierung v. Maßnahmen**
- **Aussagen über die Umsetzbarkeit**

3. Maßnahmenumsetzung

- **Festlegung von Fristen, Zuständigkeiten**

Vorsorgekonzept



Umsetzung

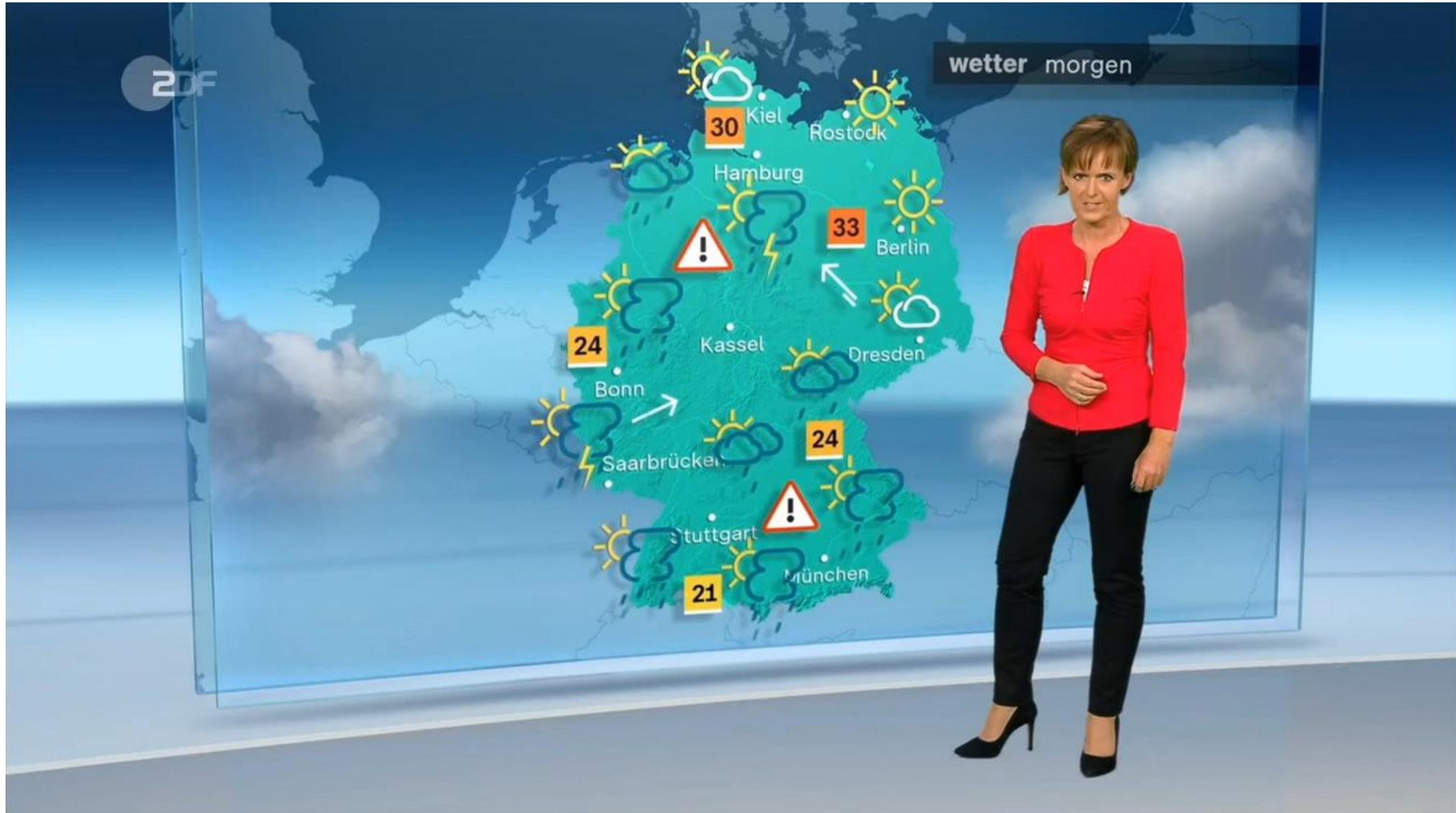
- **Umsetzung**
- **Überprüfung der Umsetzung in vereinbarten Zeitintervallen (bei Bedarf Forcierung)**



Was bedeutet Starkregen?

- große Niederschlagsmengen in kurzer Zeit
- meist in einem räumlich begrenzten Gebiet
- Vorhersage schwierig und nur sehr kurzfristig → sehr kurze bzw. keine Vorwarnzeit
- in Verbindung mit Gewitterfronten in der Zeit Mai – September
- kleine Bäche können zu reißenden Strömen werden
- Oberflächenabflüsse auch abseits von Gewässern





Starkregen in drei Warnstufen (DWD)

| WARNEREIGNIS | SCHWELLENWERT | DARSTELLUNG | STUFE |
|-----------------------------------|---|--|-------|
| Starkregen | 15 bis 25 l/m ² in 1 Stunde 20 bis 35 l/m ² in 6 Stunden |  | 2 |
| Heftiger Starkregen | 25-40 l/m ² in 1 Stunde 35-60 l/m ² in 6 Stunden |  | 3 |
| Extrem heftiger Starkregen | > 40 l/m ² in 1 Stunde > 60 l/m ² in 6 Stunden |  | 4 |

→ **Markante
Wetterwarnung**

→ **Unwetterwarnung**

→ **Warnung vor
extremen Unwettern**

Verletzlichkeit von Gebieten gegenüber Starkregen, abhängig von...

- **Topographie**
- **Versiegelungsgrad**
- **Bebauungsdichte**
- **Örtliche Besonderheiten**

Zusammenhang zwischen globalem Temperaturanstieg u. Änderung des Niederschlagsgeschehens

- **Höhere Lufttemperatur**
→ **größere Wasserdampfaufnahme in der Luft**
- **Prognose: Starkregen u. Sturzfluten werden zunehmen**
- **Beobachtung: in den letzten 15 Jahren regional vermehrtes Auftreten von Starkregenereignissen**

... plötzliches Auftreten, meist ohne Vorwarnzeit → **schwer kalkulierbares Überschwemmungsrisiko**

- **Extreme Strömungskräfte**
- **Erosion von wertvollen Ackerboden**
- **Transport von Treibgut**
- **Schlamm eintrag in Ortschaften**
- **Eindringendes Wasser in Keller u. Wohnungen**
- **Zerstörung von Gebäuden u. Infrastruktur**
- **Umweltschäden, z.B. durch aufschwimmende Öltanks**

Starkregen kann JEDE Kommune treffen!

**→ VORSORGE als
GEMEINSCHAFTSAUFGABE**

Abflusswege



Gefahren u. Schäden



Erosion



Erosionen an Bauwerken



Schäden an Fahrzeugen



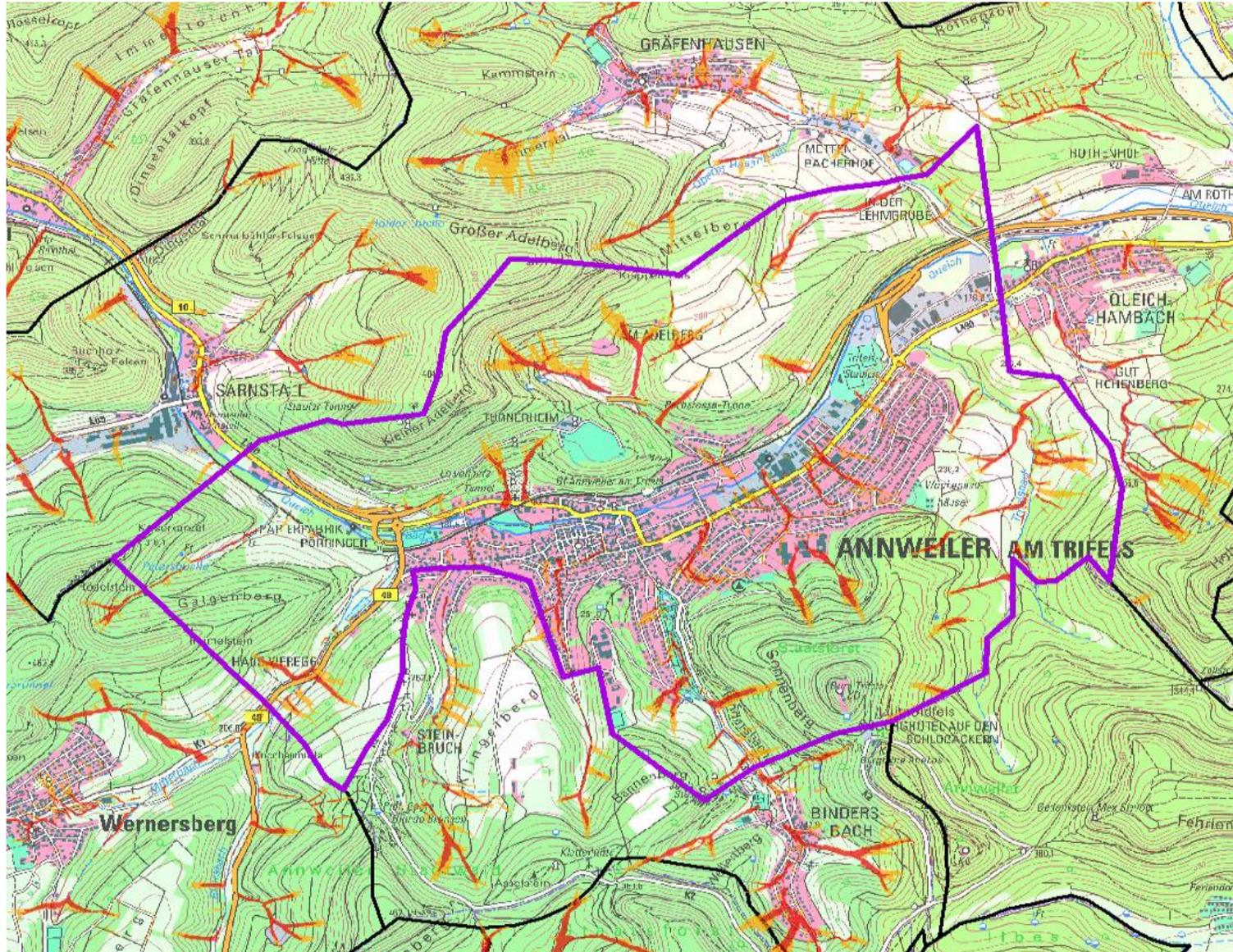
Verschlammung



Aufschwimmende Öl-/ Gastanks



durch Flutwelle mitgerissene Gegenstände



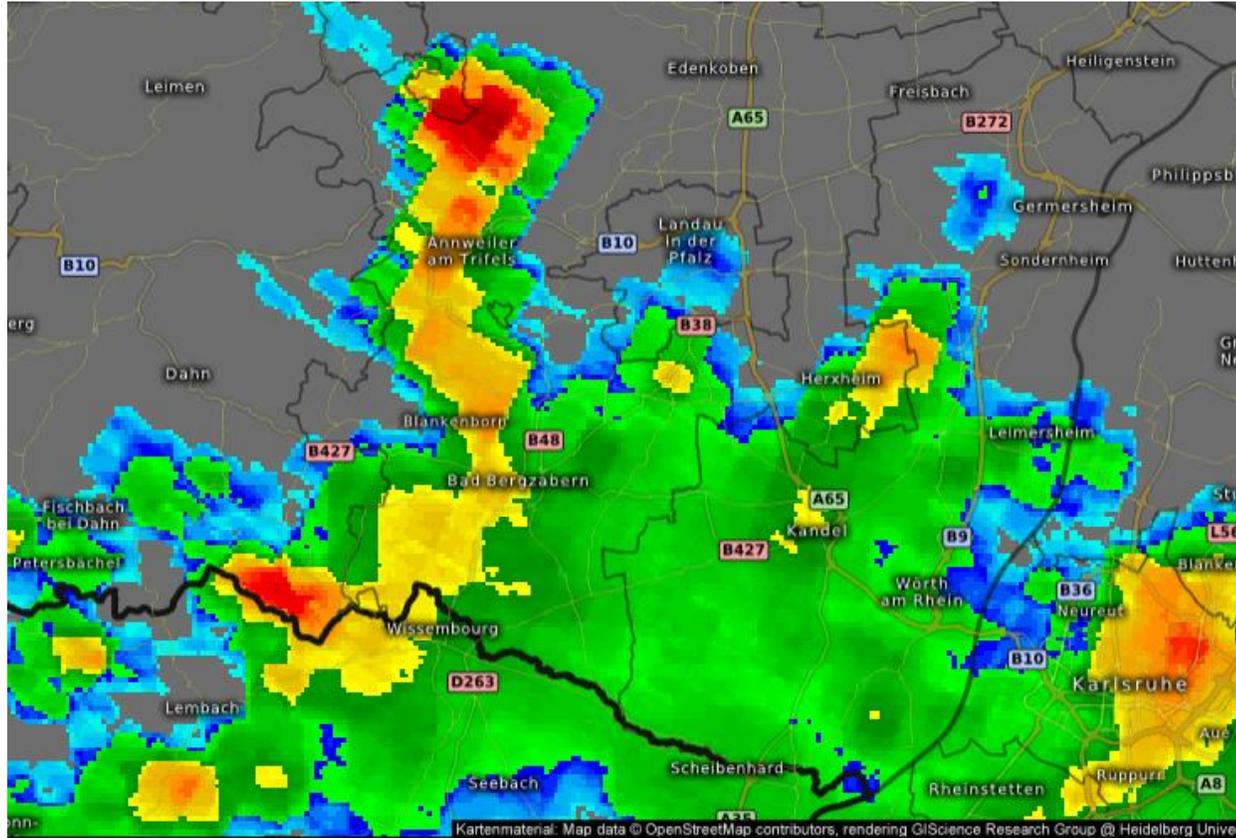
- Kartenmaterial des Landes mit Fließwegen und Abflusskonzentrationen
- Informationspaket Wasserrückhalt in der Fläche
- Grundlageninformationen der VG Annweiler am Trifels
- Auswertung vergangener Ereignisse
- Ortsbegehungen mit Erfassung kritischer Punkte

07.06.2016:

70 mm/h (KA Annweiler)
40 mm/30 min (privat)

Stadtgebiet von Annweiler

weiterer Starkregen am
08.06.2016



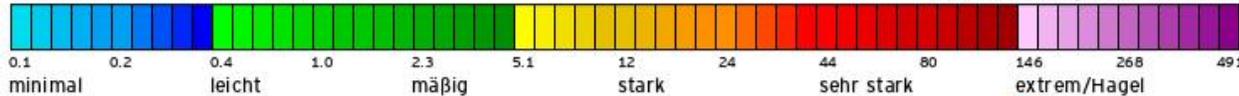
KREIS SÜDLICHE WEINSTRASSE

Abgesoffen

Quelle: DIE RHEINPFALZ

Radar HD (mm/h)

Di. 07.06.2016, 20:20 Uhr MESZ



1 l/m² \cong 1 mm

Südliche Weinstraße

kachelmannwetter.com
WETTER HD

Niederschlagsradar, Auflösung in 5-Minuten-Schritten

03.06.2016:

70 mm/h (KA Annweiler)
40 mm/30 min (privat)

Stadtgebiet von Annweiler

weiterer Starkregen am
08.06.2016

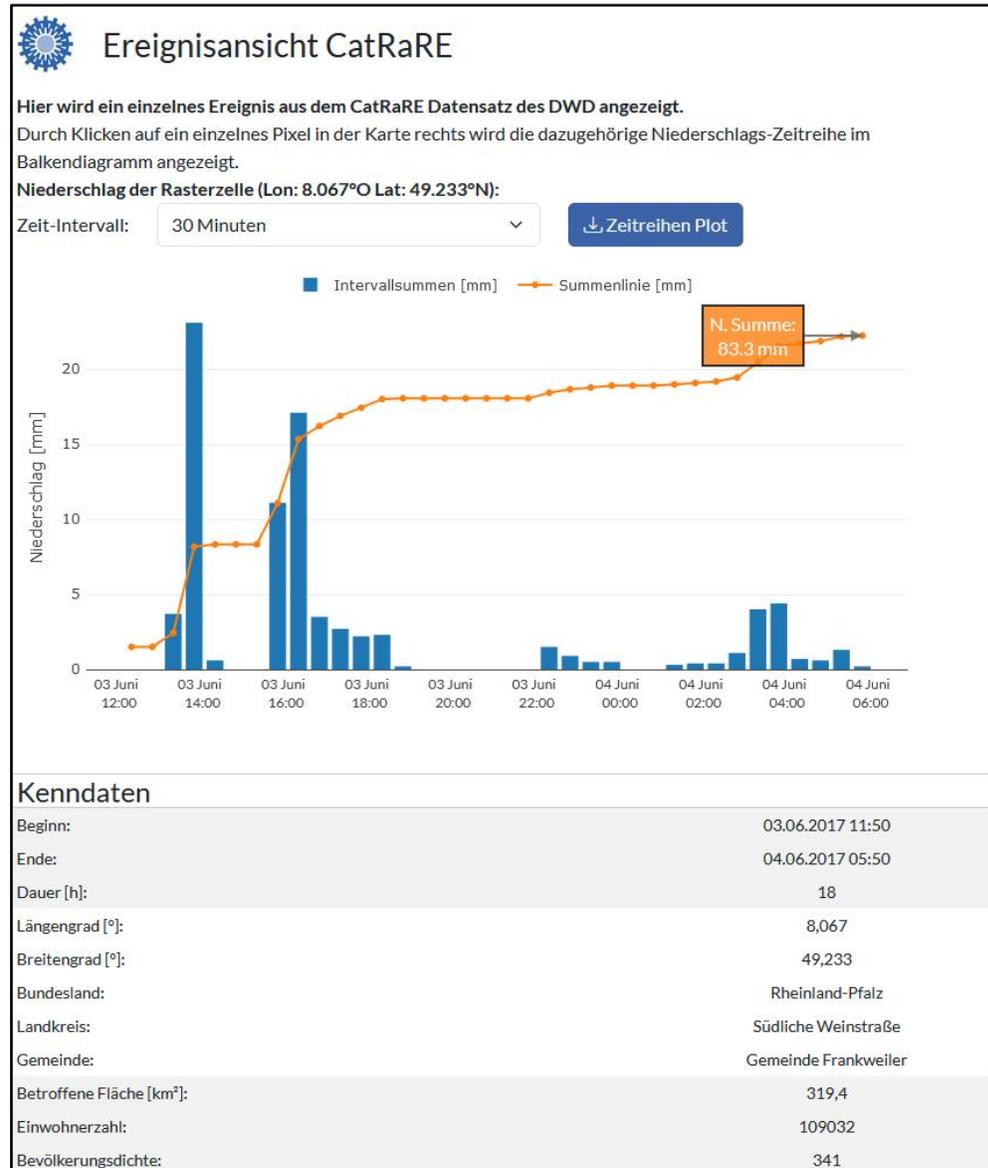
- „Es gab einen Hangrutsch mit gewaltigen Schlammmassen“
- „Und dann ist die ganze Schlammlawine runtergekommen“
- „Ich bin verzweifelt. Ich weiß nicht, wo wir anfangen sollen.“
- „Aber so etwas wie am Dienstag habe ich noch nie erlebt“
- „Die Keller vollgelaufen, diese Wassermassen – Wahnsinn“



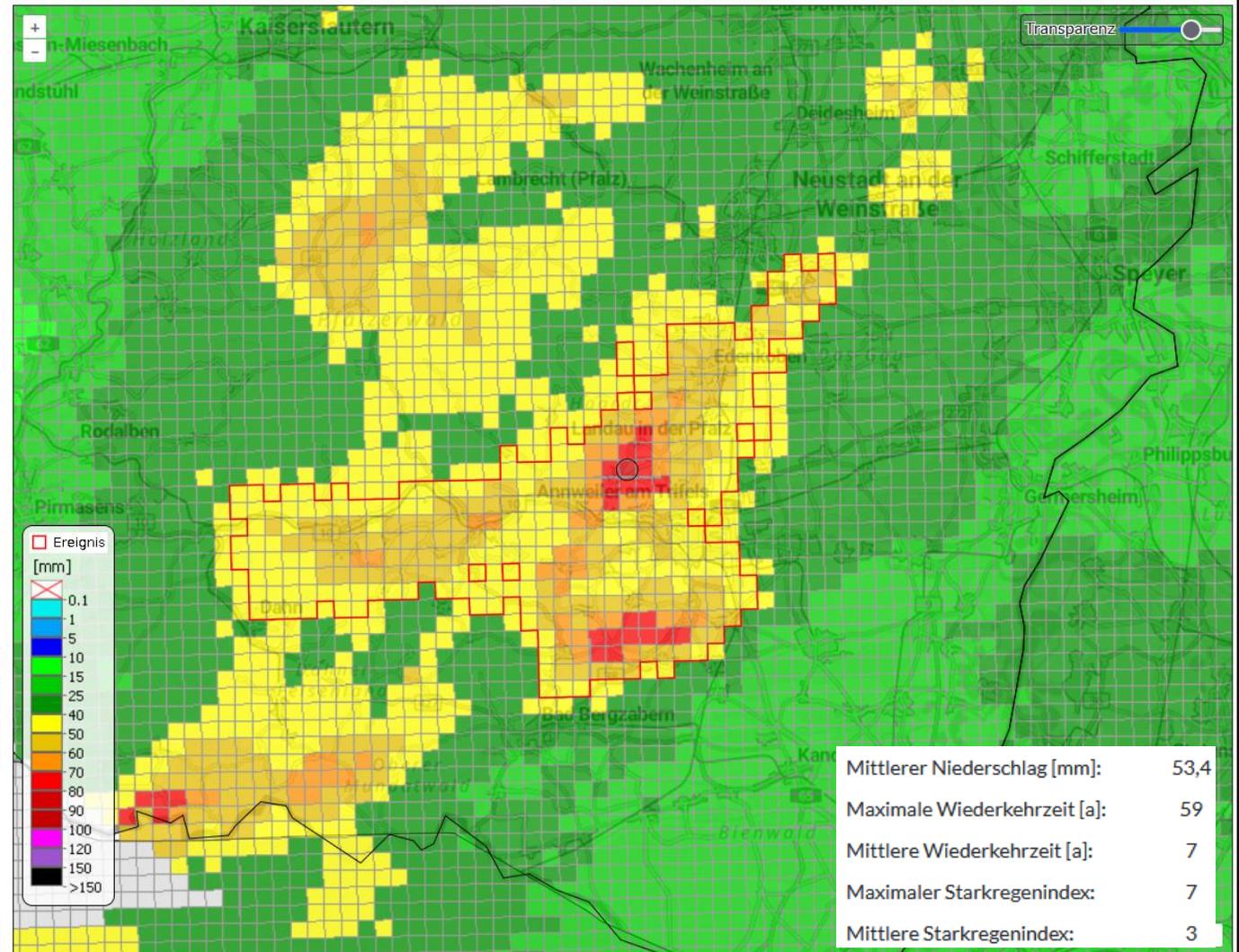
1 l/m² \cong 1 mm

Quelle: DIE RHEINPFALZ





Niederschlagssumme von 03.06.2017 11:50 bis 04.06.2017 05:50



Ereignis Zusammenfassung



Ereignisansicht CatRaRE

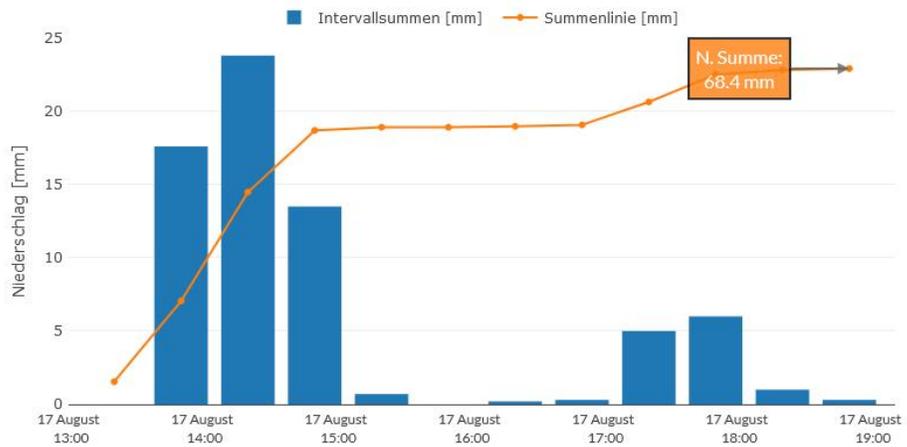
Hier wird ein einzelnes Ereignis aus dem CatRaRE Datensatz des DWD angezeigt.

Durch Klicken auf ein einzelnes Pixel in der Karte rechts wird die dazugehörige Niederschlags-Zeitreihe im Balkendiagramm angezeigt.

Niederschlag der Rasterzelle (Lon: 7.978°O Lat: 49.206°N):

Zeit-Intervall: 30 Minuten

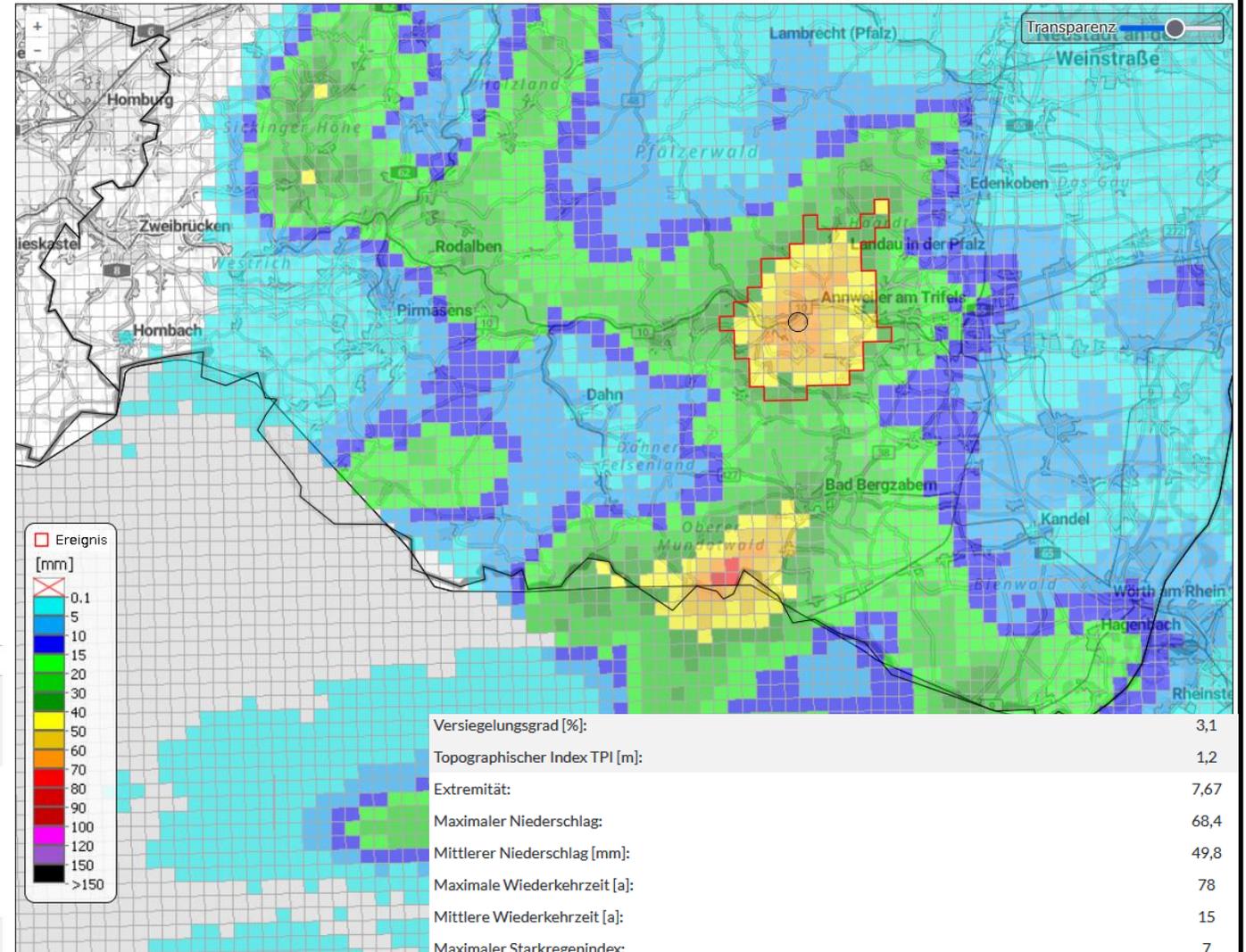
↓ Zeitreihen Plot



Kenndaten

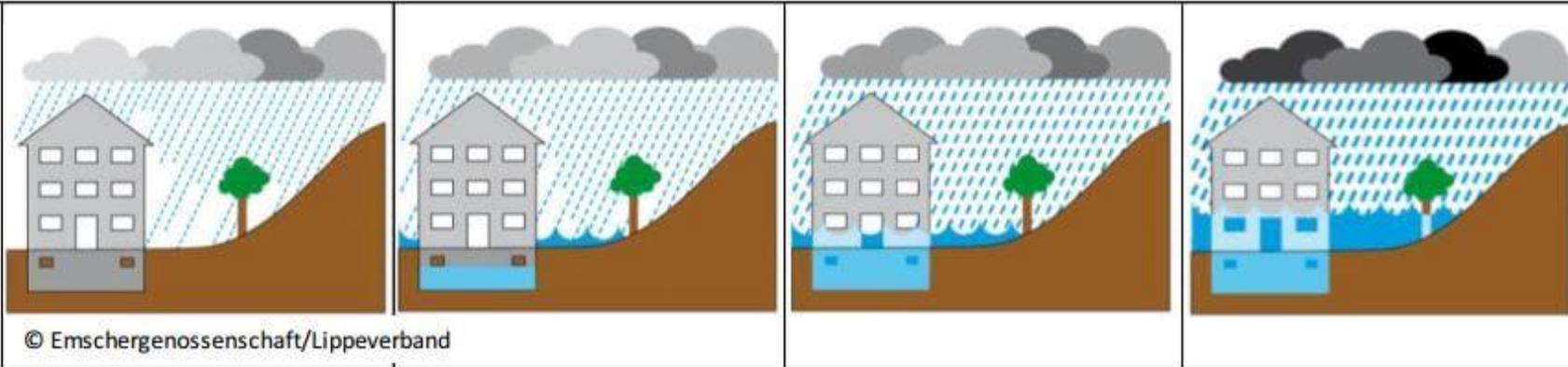
| | |
|--------------------------|----------------------------|
| Beginn: | 17.08.2018 12:50 |
| Ende: | 17.08.2018 18:50 |
| Dauer [h]: | 6 |
| Längengrad [°]: | 7,978 |
| Breitengrad [°]: | 49,206 |
| Bundesland: | Rheinland-Pfalz |
| Landkreis: | Südliche Weinstraße |
| Gemeinde: | Stadt Annweiler am Trifels |
| Betroffene Fläche [km²]: | 86,3 |
| Einwohnerzahl: | 16923 |
| Bevölkerungsdichte: | 196 |

Niederschlagssumme von 17.08.2018 12:50 bis 17.08.2018 18:50



Ereignis Zusammenfassung

Starkregenindex → Hilfsmittel zur Risikokommunikation (Prognose und Rückschau)



- Auslegung von Entwässerungsanlagen für Bemessungsregen der Stärke 1 - 3
- Überflutungsschutz wird für Indizes 4 – 5 angestrebt
- Indizes 6 – 12: vollständiger Schutz weder technisch noch wirtschaftlich leistbar → vorsorgende Schadensbegrenzung

Wertebereiche des ortsbezogenen Starkregenindex (1 -12) auf Basis von Erhöhungsfaktoren

| Wiederkehrzeit T_n [a] | 1 | 2 | 3 | 5 | 10 | 20 | 30 | 50 | 100 | > 100 | | | | |
|--------------------------------|---|---|--------|---|---|----|----|--|-----|---------------------|---|----|----|----|
| Kategorie | Starkregen | | | | intensiver Starkregen | | | außerwöhnlicher Starkregen | | extremer Starkregen | | | | |
| Starkregenindex SRI [-] | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| | Öffentliches Entwässerungssystem (inkl. Rückstausicherung in Gebäuden) | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Verkehrs- und Freiflächen (temporärer Einstau) | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | technischer-konstruktiver Objektschutz (öffentlich und privat) | | | | | | |
| Beitrag zum Überflutungsschutz | hoch | | mittel | | gering | | | | | | | | | |

Quelle: nach Schmitt, Theo G., et al. (2018): Einheitliches Konzept zur Bewertung von Starkregenereignissen mittels Starkregenindex. In: Korrespondenz Abwasser (KA 65/2), S. 113-120

Hochwasserereignisse an der Queich:

(Fotos aus dem Bereich
„An den Bächen“)



15.10.1981



21.12.1993



17.05.2024

Hochwasserereignisse an der Queich:

(Fotos aus dem Bereich
„An den Bächen“)



15.10.1981

Pegel Siebeldingen / Queich

21.12.1993 ≈ HW 100



Legende

Aktueller Messwert
am Pegel

- ≥ 100 jährlich / Extreme Hochwassergefährdung
- ≥ 50 jährlich / Sehr hohe Hochwassergefährdung
- ≥ 20 jährlich / Hohe Hochwassergefährdung
- ≥ 10 jährlich / Mittlere Hochwassergefährdung
- ≥ 2 jährlich / Mäßige Hochwassergefährdung
- < 2 jährlich / Geringe Hochwassergefährdung
- < Mittelwasser
- < mittleres Niedrigwasser
- nicht klassifizierbar
- kein aktueller Messwert vorhanden
- ⊙ Vorhersage vorhanden

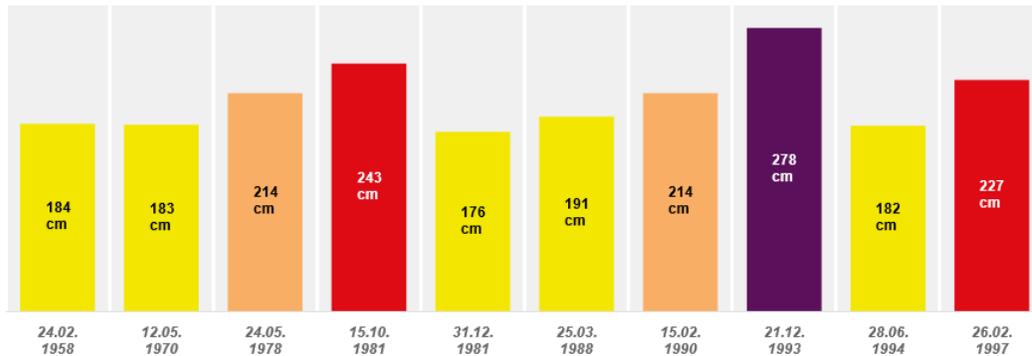
24h-Vorhersage
für Warnregion



Vorwarnung



Hochwasserereignisse



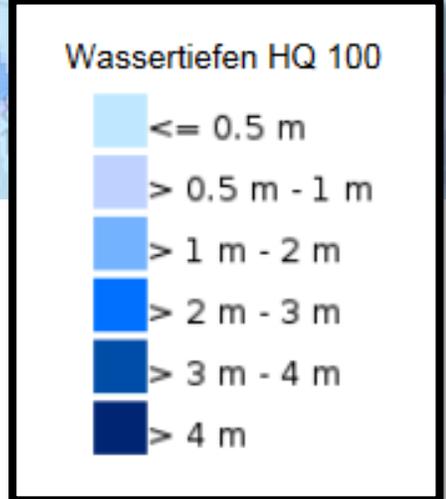
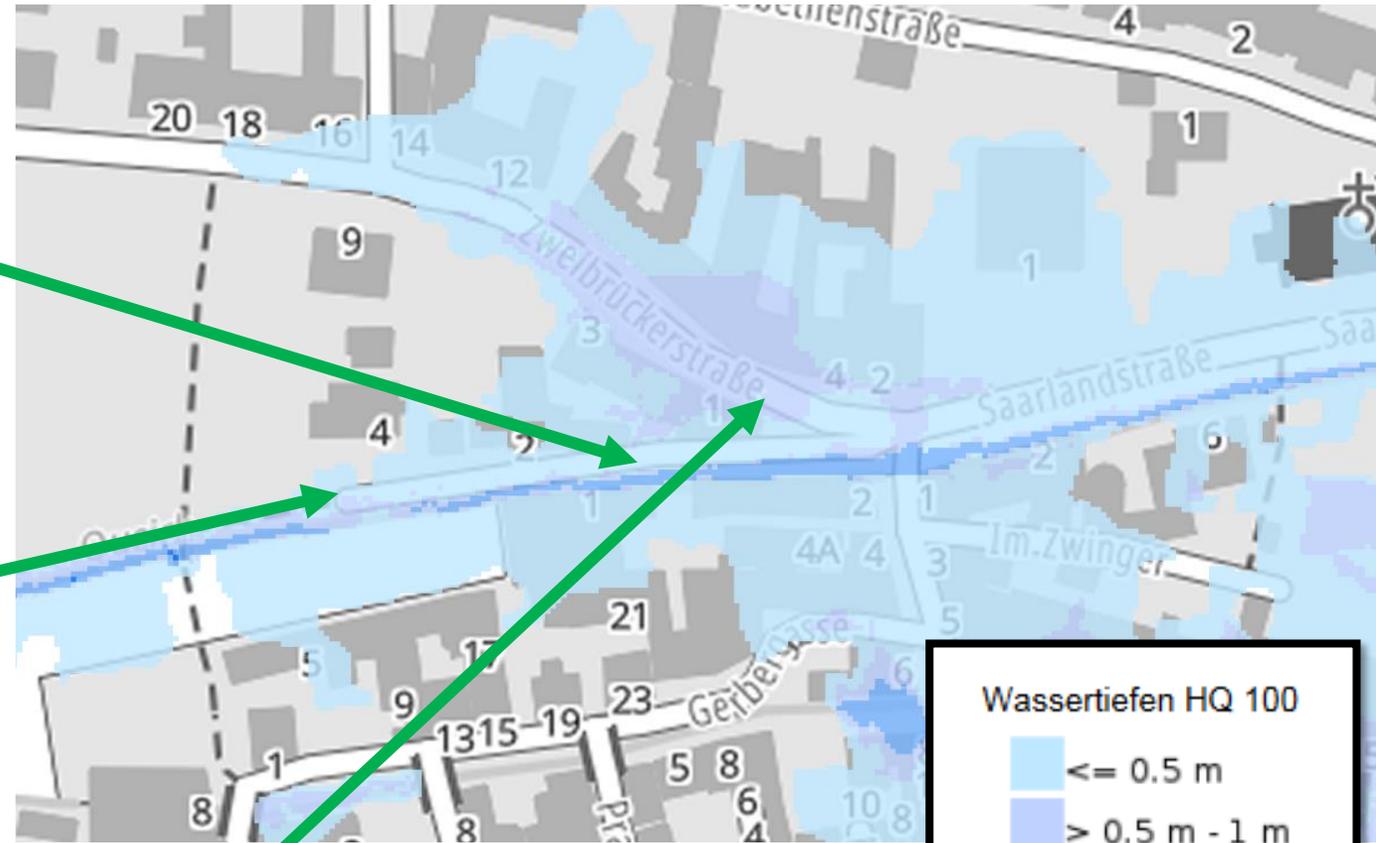
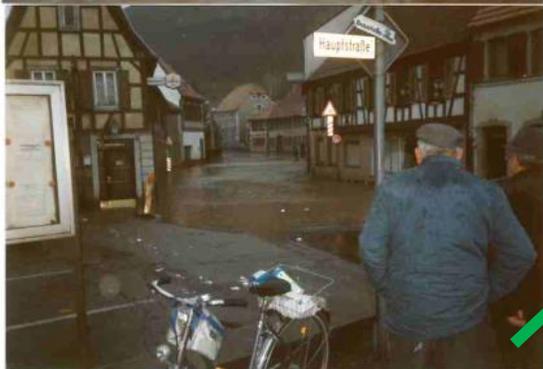
Wasserstandskennwerte

| | |
|--------|--------|
| HW 100 | 272 cm |
| HW 50 | 251 cm |
| HW 20 | 223 cm |
| HW 10 | 200 cm |
| HW 2 | 150 cm |
| MW | 51 cm |
| MNW | 36 cm |

Hochwasserereignisse an der Queich:

(Fotos aus dem Bereich
„An den Bächen“)

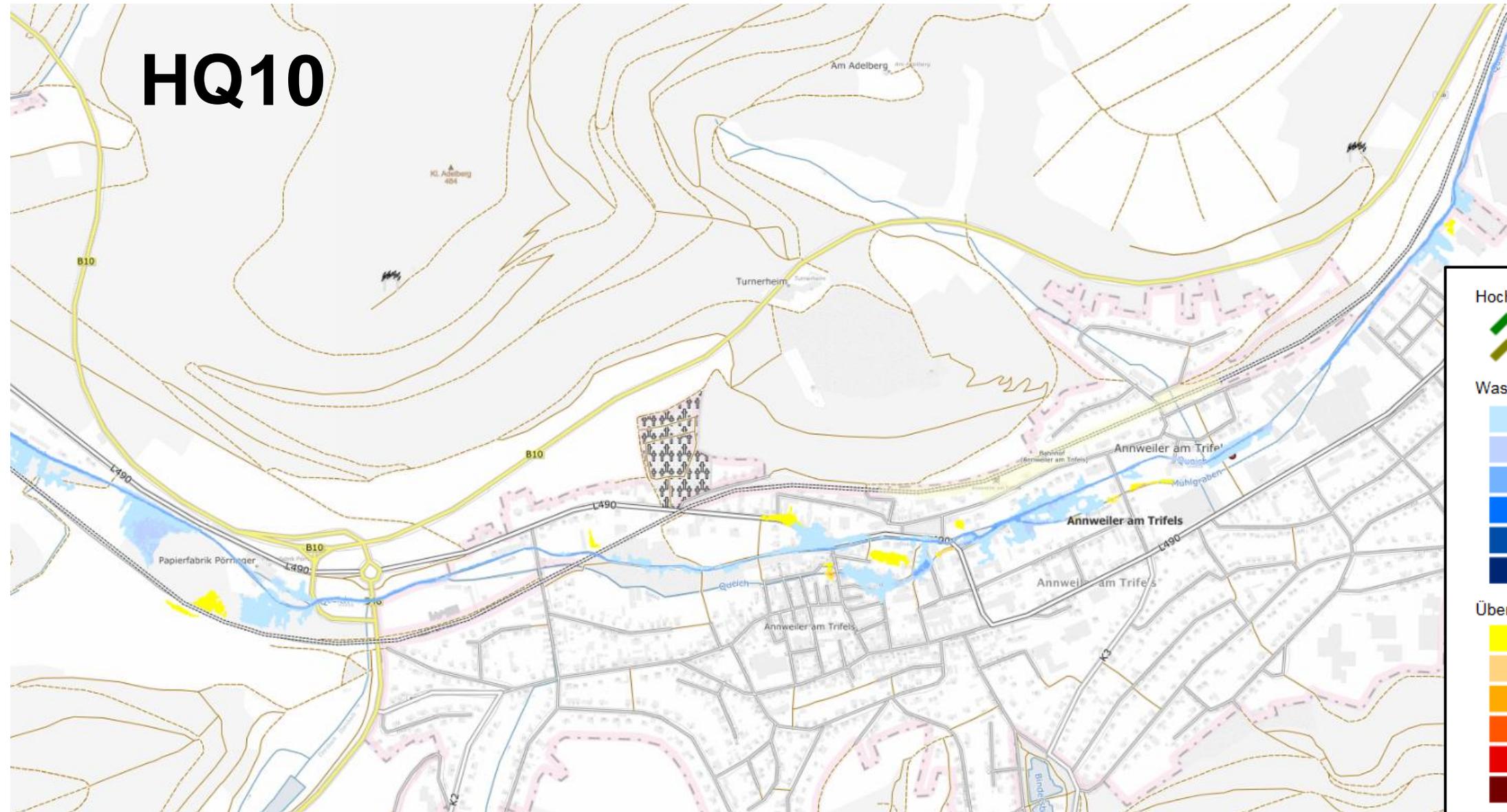
21.12.1993 ≈ HW 100



Legende

| Aktueller Messwert am Pegel | 24h-Vorhersage für Warnregion |
|---|--|
| ● ≥ 100 jährlich / Extreme Hochwassergefährdung | ■ |
| ● ≥ 50 jährlich / Sehr hohe Hochwassergefährdung | ■ |
| ● ≥ 20 jährlich / Hohe Hochwassergefährdung | ■ |
| ● ≥ 10 jährlich / Mittlere Hochwassergefährdung | ■ |
| ● ≥ 2 jährlich / Mäßige Hochwassergefährdung | ■ |
| ● < 2 jährlich / Geringe Hochwassergefährdung | ■ |
| ● < Mittelwasser | |
| ● < mittleres Niedrigwasser | |
| ● nicht klassifizierbar | ■ |
| ○ kein aktueller Messwert vorhanden | |
| ⊙ Vorhersage vorhanden | ■ |
| Vorwarnung | ■ |

HQ10



Hochwasserschutzanlagen

- █ Deiche, Wände
- █ mobile Elemente

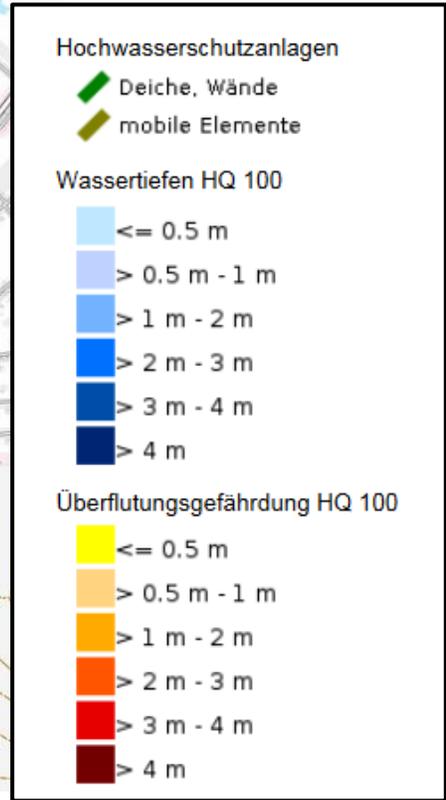
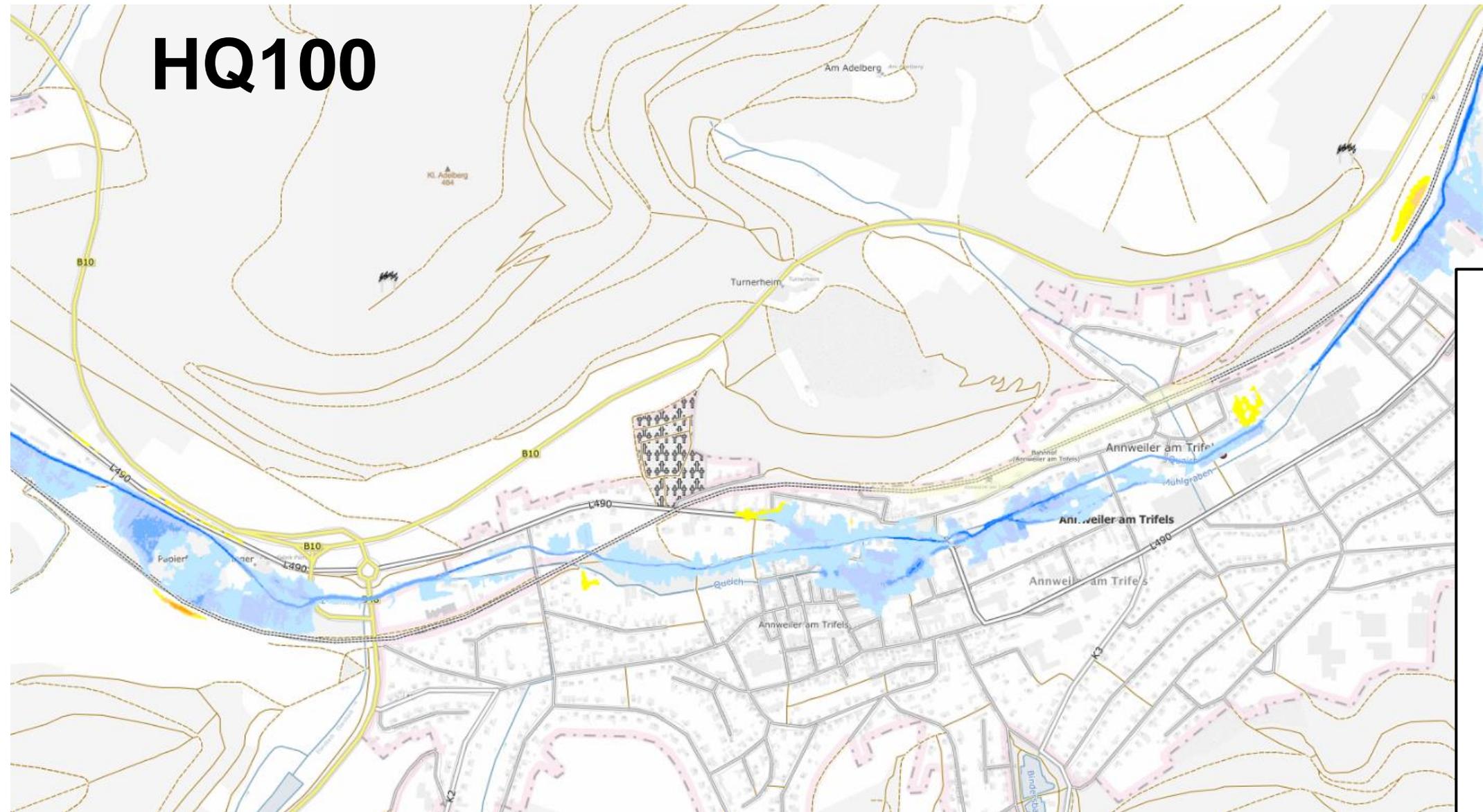
Wassertiefen HQ 100

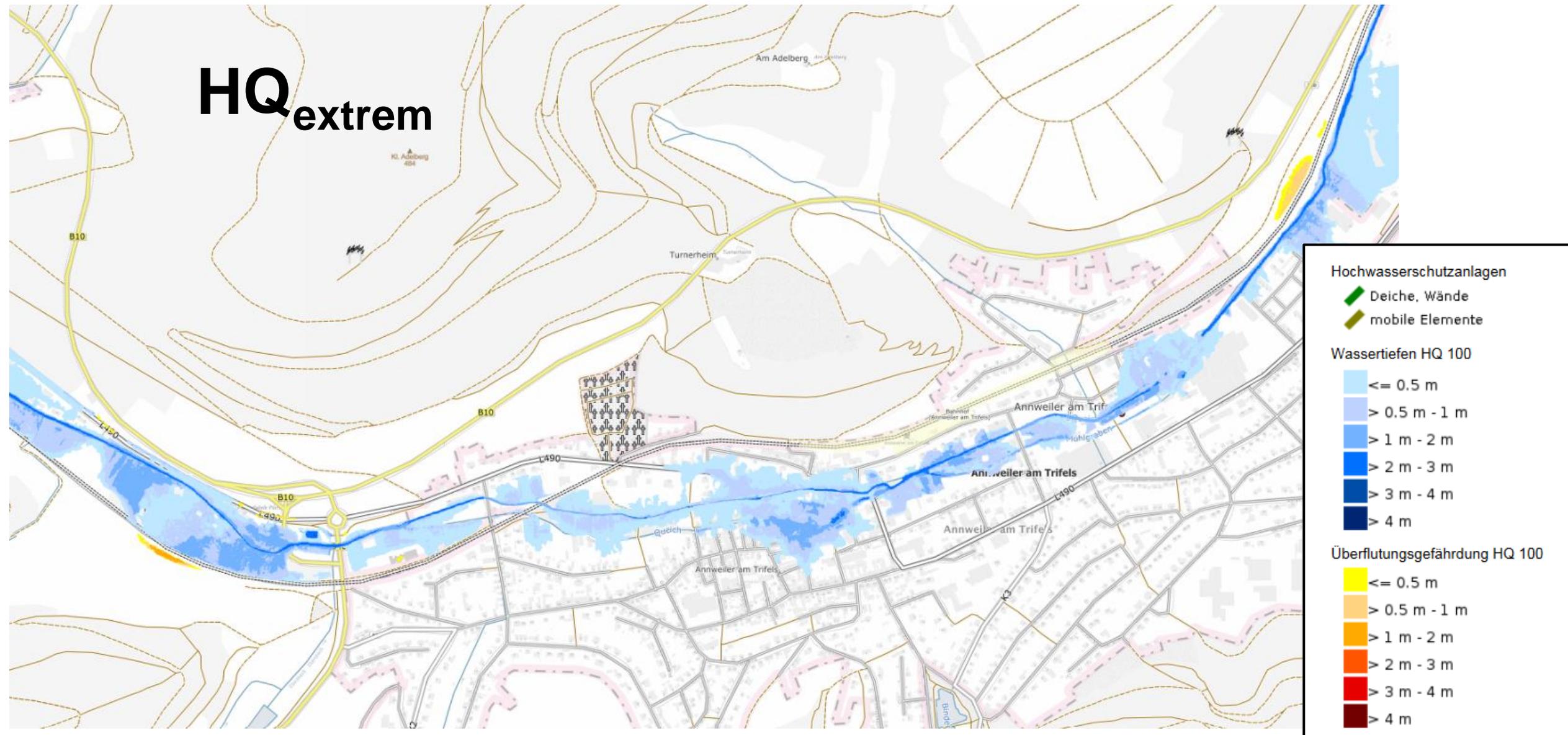
- █ ≤ 0.5 m
- █ > 0.5 m - 1 m
- █ > 1 m - 2 m
- █ > 2 m - 3 m
- █ > 3 m - 4 m
- █ > 4 m

Überflutungsgefährdung HQ 100

- █ ≤ 0.5 m
- █ > 0.5 m - 1 m
- █ > 1 m - 2 m
- █ > 2 m - 3 m
- █ > 3 m - 4 m
- █ > 4 m

HQ100

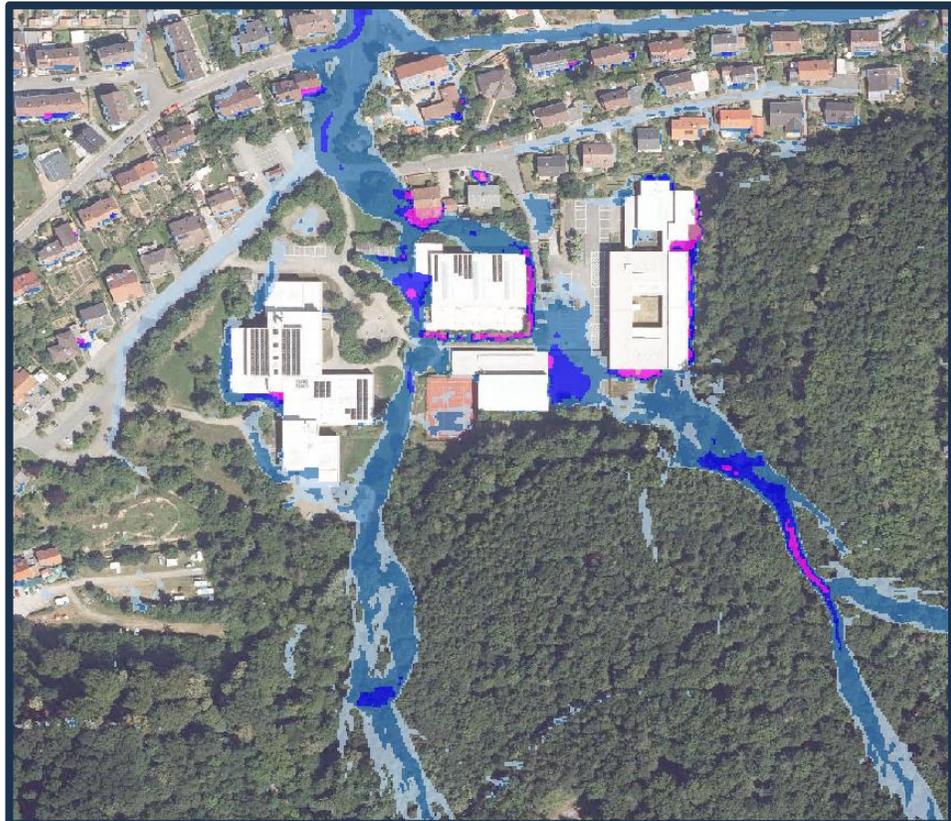




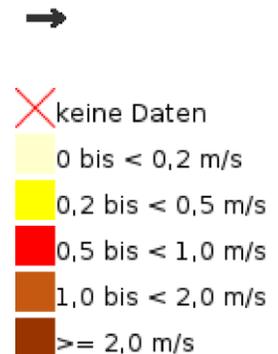
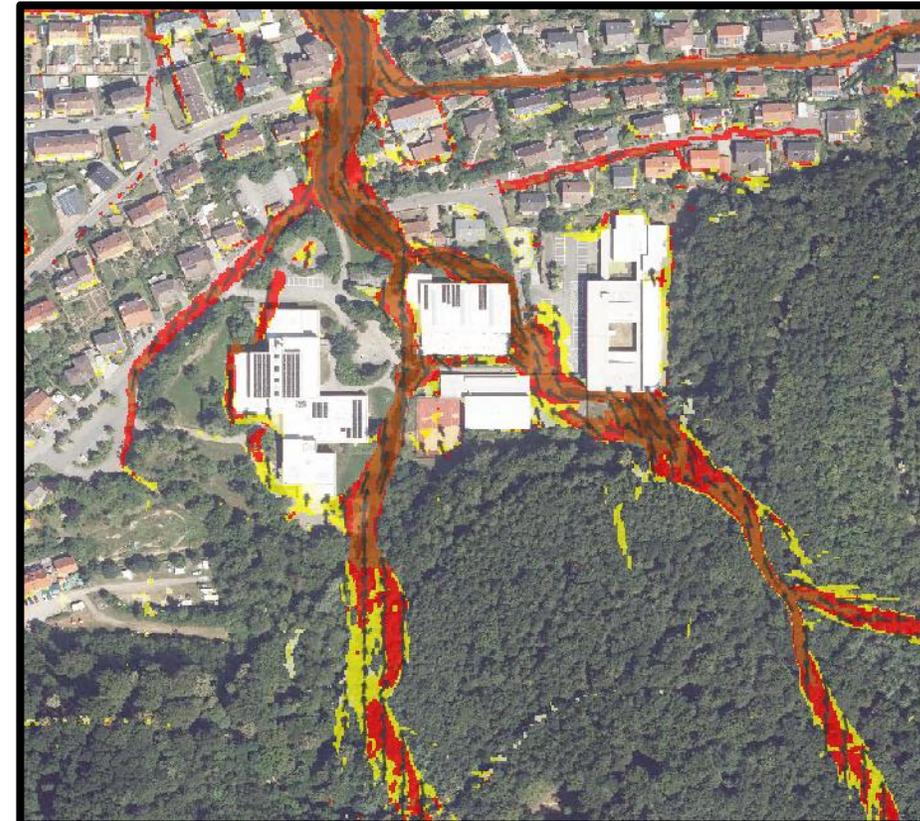
Sturzflutgefahrenkarten RLP

Informationsebenen

Wassertiefe



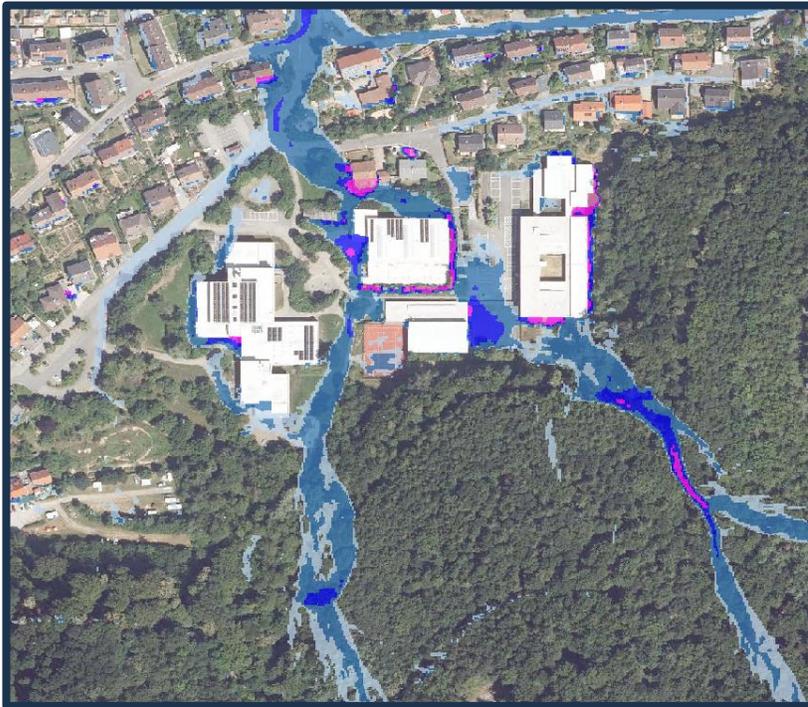
Fließgeschwindigkeit Fließrichtung



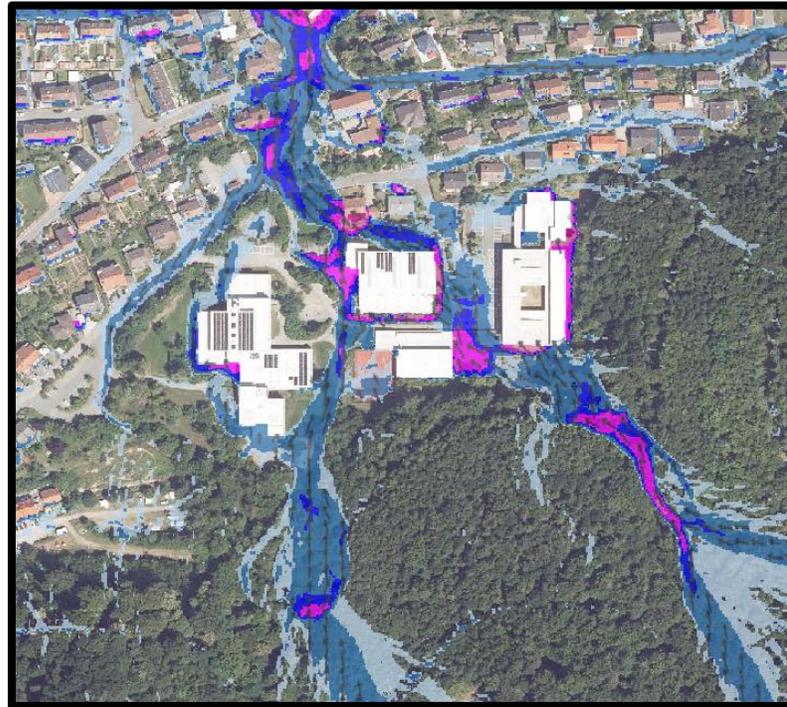
Sturzflutgefahrenkarten RLP

- **Betrachtete Starkregenereignisse: drei Szenarien nach Starkregenindex (SRI)**

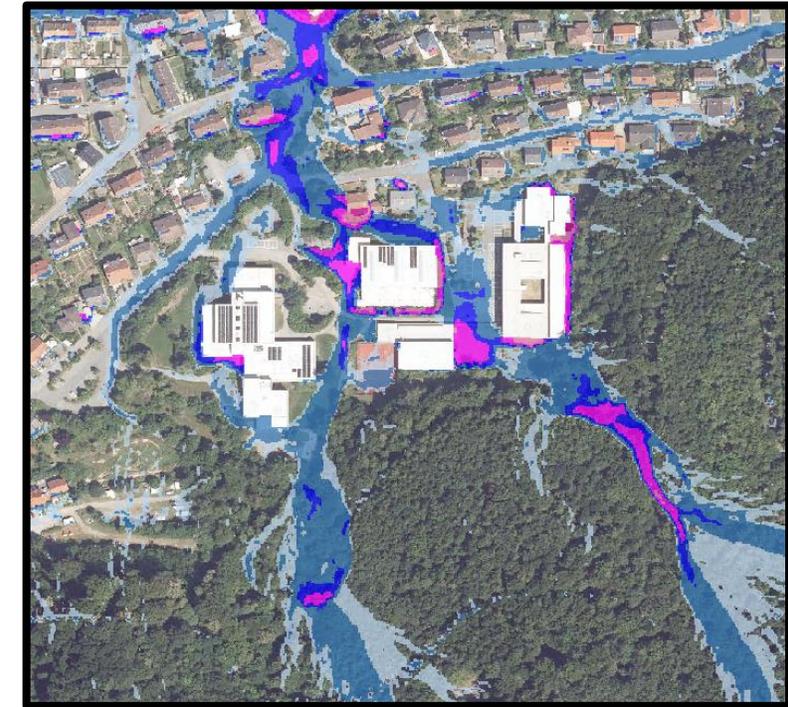
SRI 7, 1 Std.

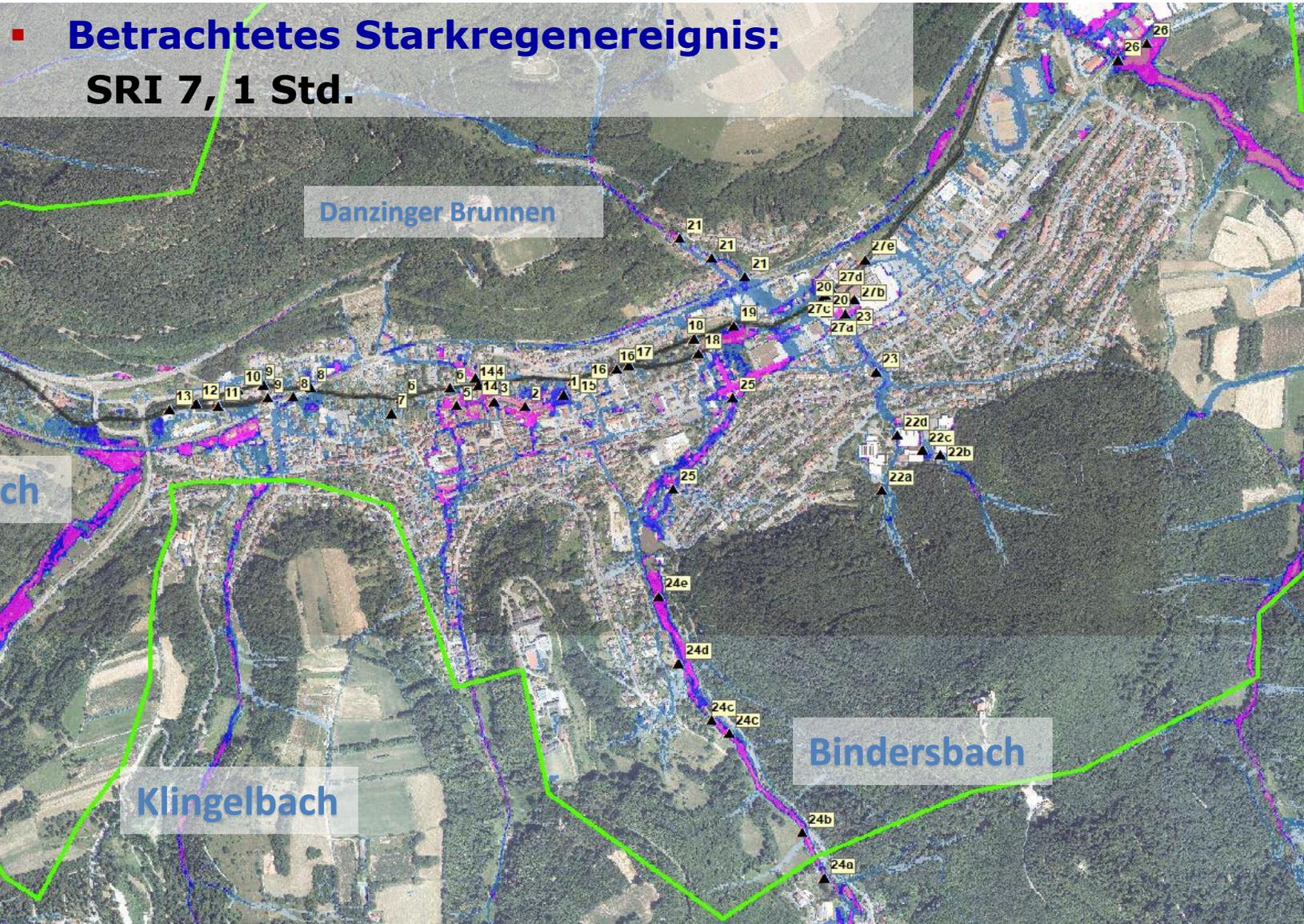


SRI 10, 1 Std.



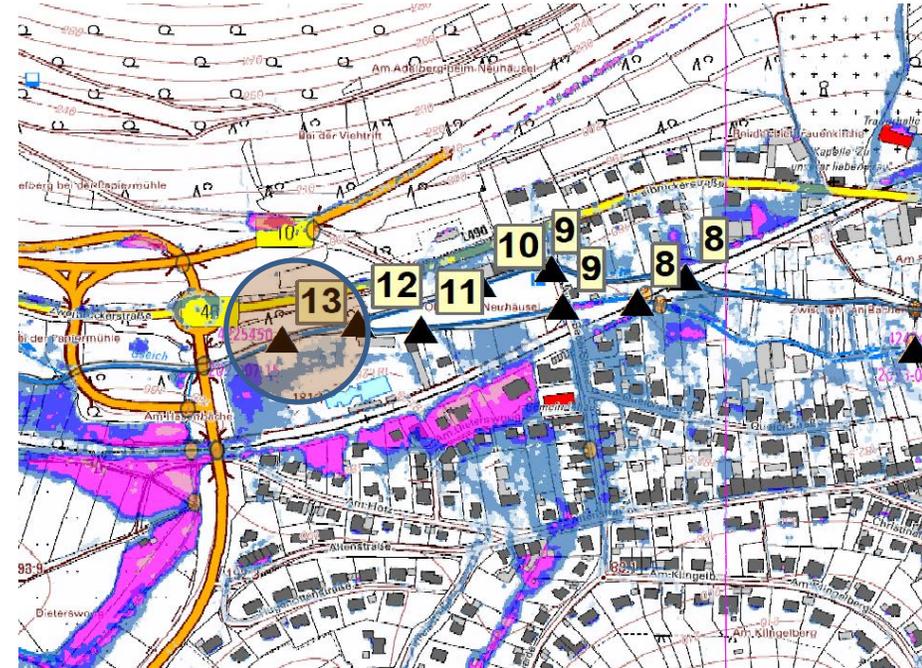
SRI 10, 4 Std.





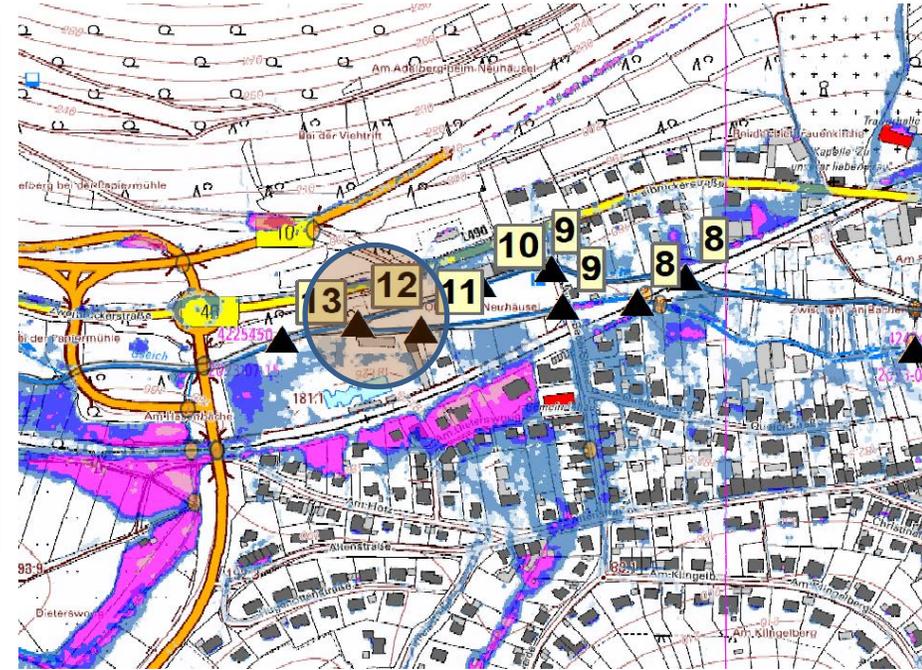
Standort 13: oberhalb Teilungswehr Queich/Mühlgraben

- flache Uferzonen
- nutzbar zum gezielten Rückhalt verbessern (flächige Abgrabungen zur Rückhaltung oder/und Querriegel zur Abflussbremsung)



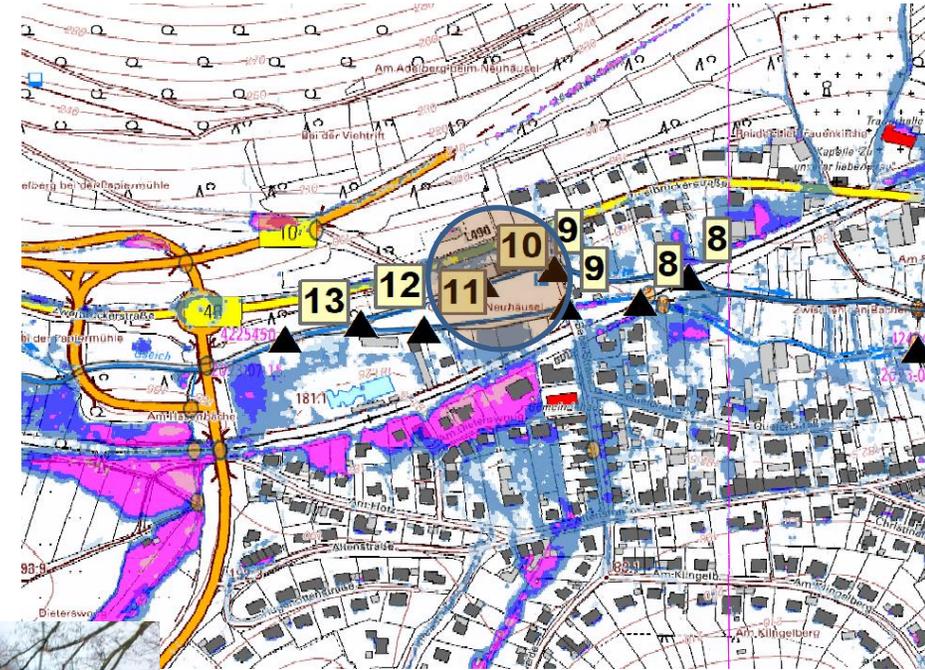
Standort 12: Teilungswehr Mühlgraben/Queich

- Wehr zur Aufteilung der Abflüsse der Queich in Mühlgraben und Queich → Wehrmechanik funktioniert, im Spätjahr 2024 Erneuerung der Wehrtafeln
- Schwimmgut (Bäume) sammeln sich am Wehr (→ Mühlgraben)
- Grobstoffrückhalt oberhalb anordnen (senkrechte Pfähle im Fließquerschnitt)
- bei Hochwasserereignissen Querungsstege (Gitterrost) überflutet; durch Katastrophenschutz o. Bauhof wird bei Hochwasser Wehrstellung angepasst → Gefährdung der Einsatzkräfte wegen schwieriger Zugänglichkeit bei HW
- Zugänglichkeit bei Hochwasser verbessern (evtl. von Zweibrücker Straße aus)
- Aufstellen einer Betriebsanweisung falls nicht vorhanden



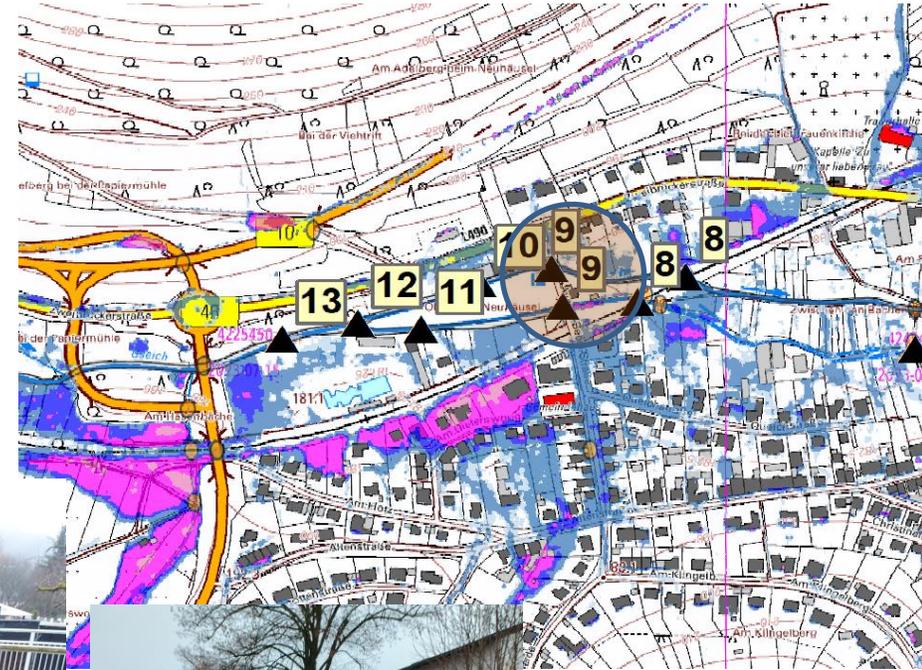
Standort 10: Queich im Bereich des Schwimmbadparkplatzes

- 2 Stege ohne Funktion über Queich vorhanden (Zuständigkeit Kreisverwaltung)
- a) endet vor Hauswand, Steg ist voll mit Ästen
 - Ästen und Ablagerungen entfernen
 - falls möglich: Steg vollständig zurückbauen
- b) endet vor Zugang zu Terrasse Pizzeria; Höhenunterschied zu Terrasse ca. 2; Zelt auf Steg stellt Gefahr dar
 - Zelt entfernen
 - falls möglich: Steg vollständig zurückbauen



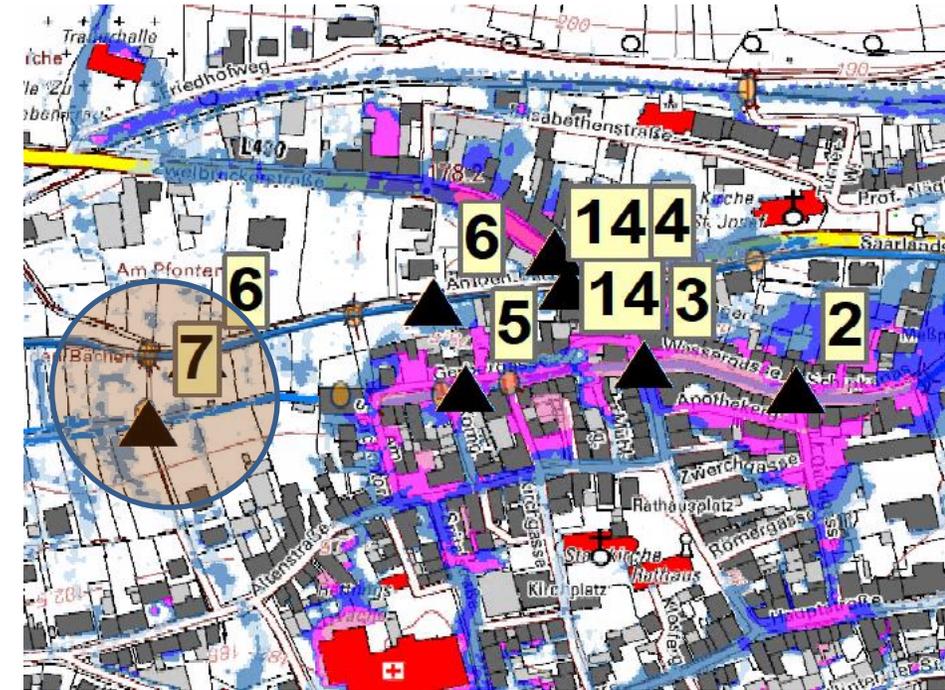
Standort 9: August-Bebel-Straße

- Bei Starkregen 2016 kam es hier aus südlicher Richtung zu oberflächigen Abflüssen, das Straßenprofil war im Bereich der Brücke über den Mühlgraben vollständig eingestaut
- Direkter Abfluss in den Mühlgraben aus dem Straßenraum ermöglichen
- Standort Trafostation oberhalb der Brücke
- Trafostation hochwassersicher schützen



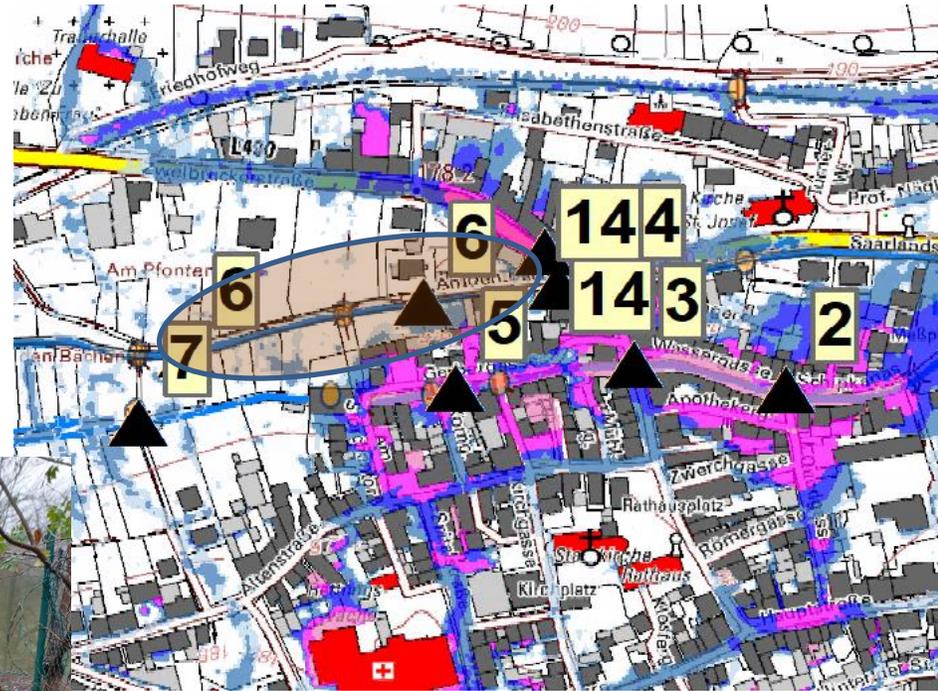
Standort 7: Mühlgraben nahe Queichstraße

- Mühlgraben hat größeren Abflussquerschnitt und Abfluss als parallel verlaufende Queich
- Ufer und Ufermauern (privat) teilweise instabil
- Ufersicherung (privat)



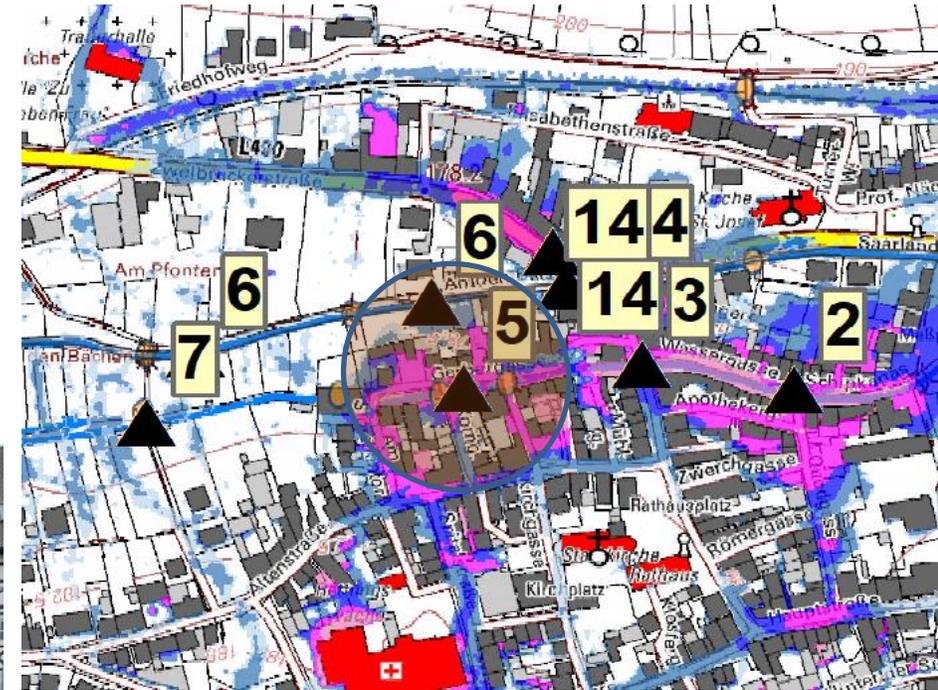
Standort 6: Queich im Bereich „An den Bächen“ / Gotthold-Parkplatz

- hier ausreichend großes Profil der Queich; Ausuferungen bei Hochwasser sind hier nicht bekannt
- aufkommende Vegetation aus Fugen der Uferwand
- Vegetation entfernen
- mehrere Stege über die Queich; Stege liegen oberhalb des Abflussprofils und stellen kein Abflusshindernis dar



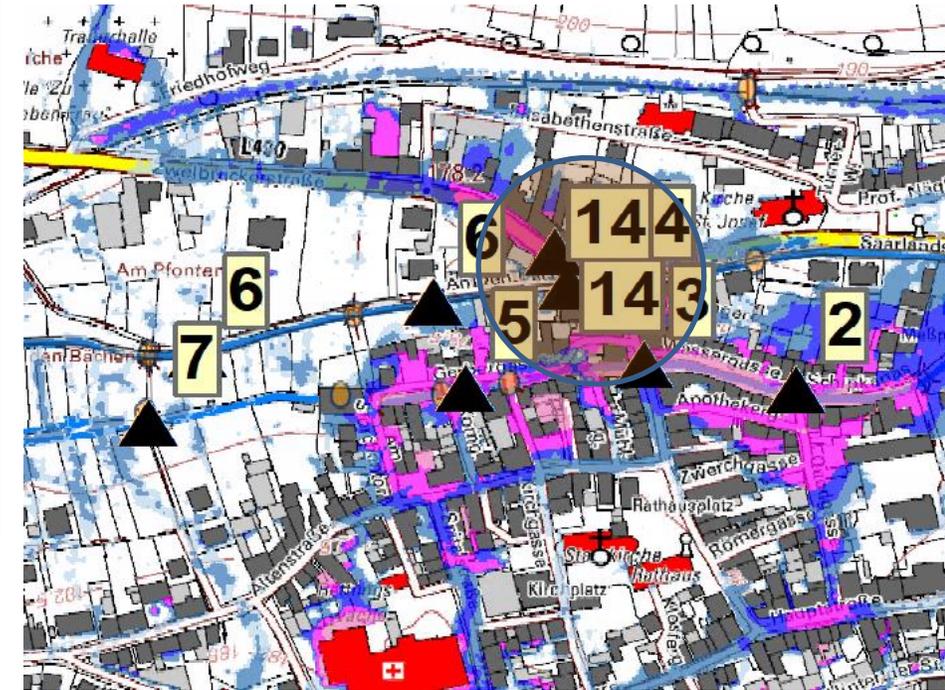
Standort 5: Mühlgraben oberhalb der Stadtmühle / Gerbergasse

- Wasser stand bei vergangenen Hochwasserereignissen hier schon über Straßenniveau (über Steg „Alte Gerberei“)
 - Ufersicherung durch Spundwand vor Ufermauer, da diese drohte umzukippen
 - Hauswand/Ufermauer (#8) hat starke Ausbrüche
- Objektsicherung durchführen
→ Privater Objektschutz

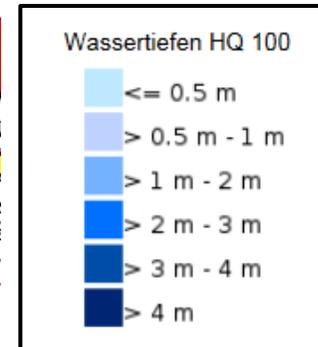
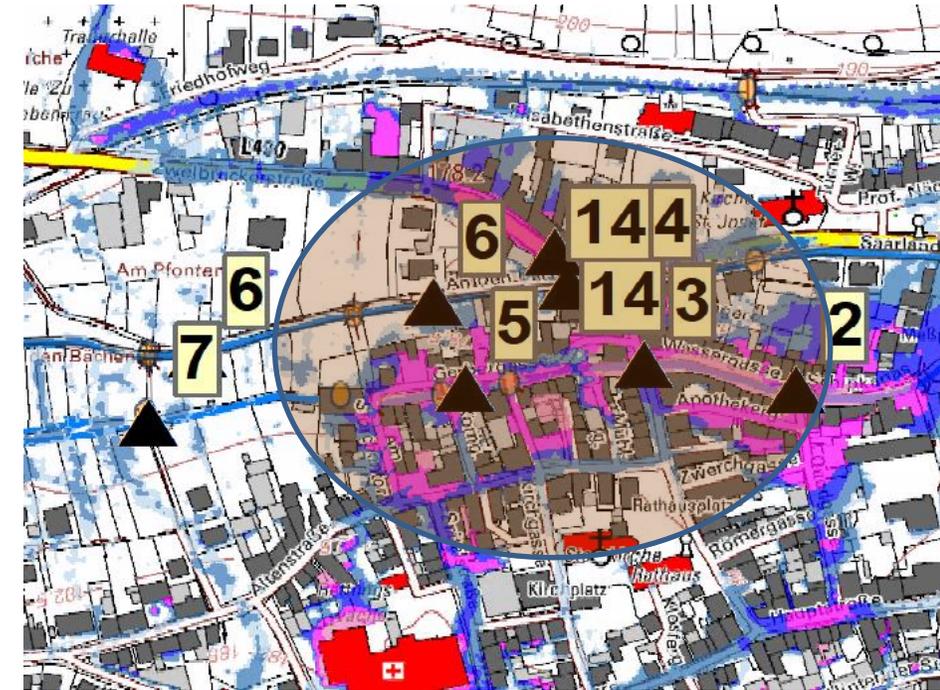
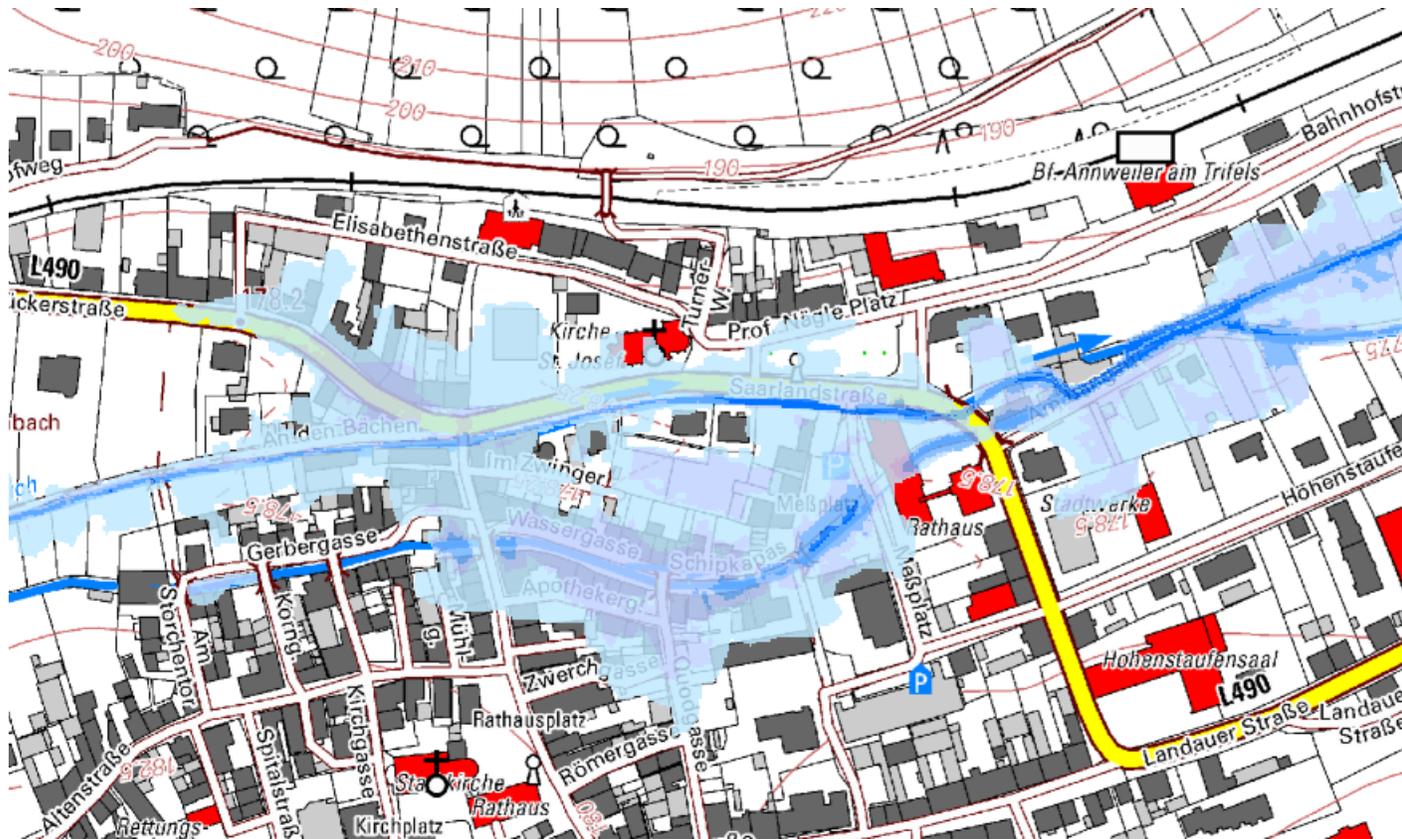


Standort 14: Queich im Bereich „An den Bächen“ / Zweibrücker Straße / Saarlandstraße

- hier zwei Überfahrten über die Queich (Zugang zu Privatgrundstücken) → eher unproblematisch
 - beginnende Verrohrung im Kreuzungsbereich Hauptstraße
 - 2016 kam es beim Starkregenereignis zum Kanalüberstau (Trennsystem) im Bereich der Zweibrücker Straße vor Möbelgeschäft → hier Senkenlage im Straßenbereich → Wassereintritt in Möbelgeschäft
- Privater Objektschutz
→ Prüfen: oberflächennahe Ableitung in Richtung Queich möglich? Alternativ: Vergrößerung des RW-Kanals in Richtung Queich und oder Rückstausicherung

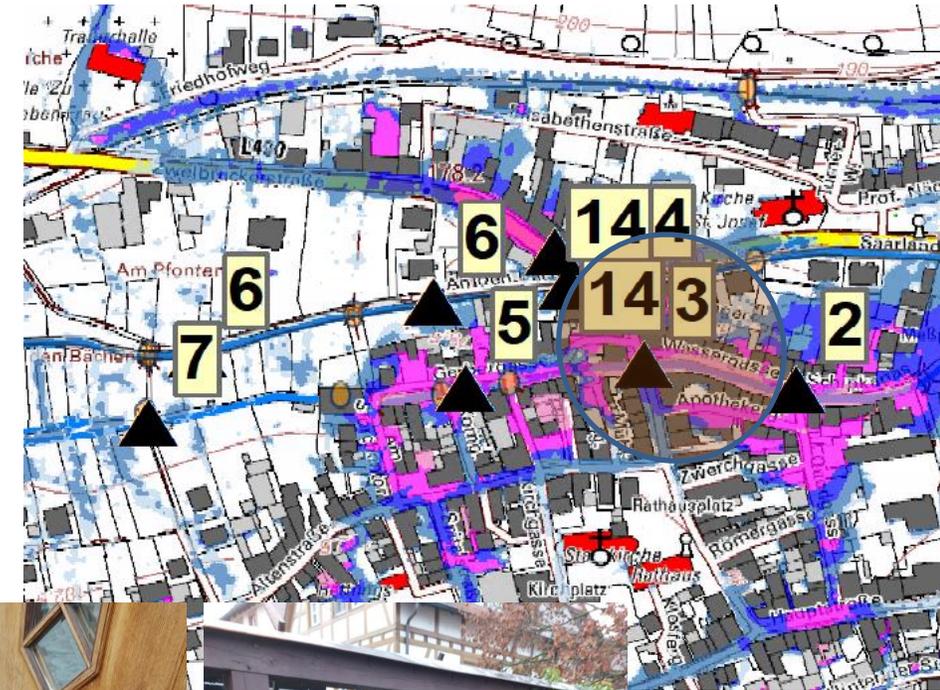


HQ100



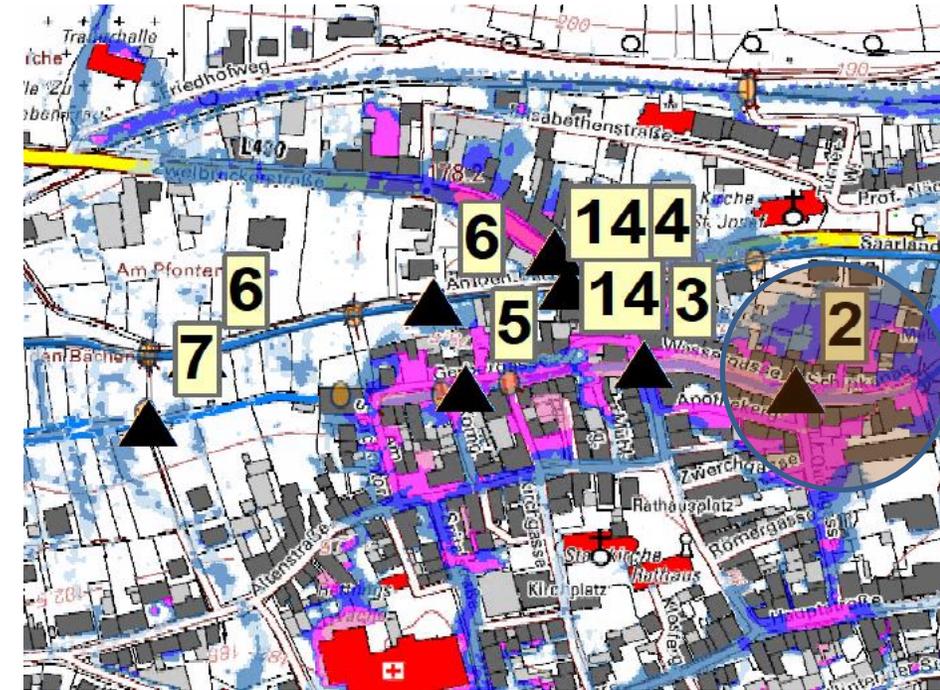
Standort 3: Mühlgraben im Bereich Stadtmühle

- Brücke wurde 2018 höher gelegt
- am Mühlenrad: Schieber zur Niedrigwasserregulierung
- bei Hochwasser findet keine Anpassung der Schieberstellungen statt; Probleme bei Hochwasser im direkten Zusammenhang mit dem Mühlenrad sind nicht bekannt
- hier an vielen Gebäuden Objektschutz vorhanden



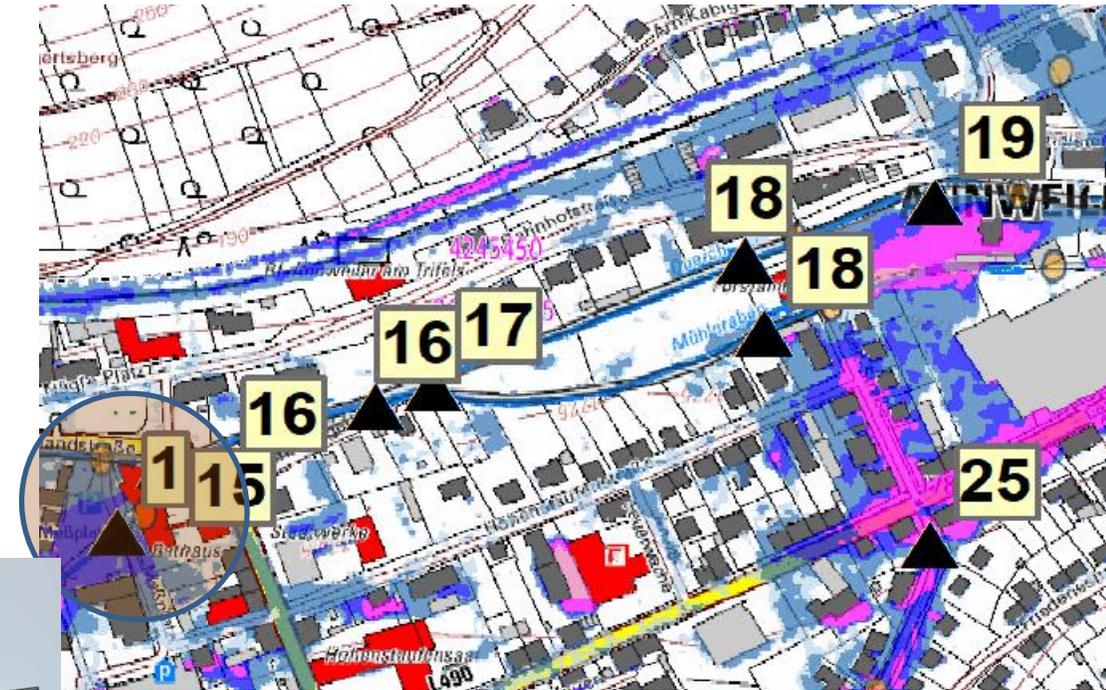
Standort 2: Mühlgraben im Bereich Wassergasse

- Museum war schon öfters von Hochwasser betroffen
 - mobiler Objektschutz an Gebäudezugängen vorhanden
 - Starke Sedimentablagerungen im Mühlgraben vorhanden (ca. 0,3 – 0,5 m Sedimentablagerungen, Wasserstand über Sediment: ca. 0,3 – 0,5 m)
 - Mühlgraben ist Gewässer III. Ordnung → Zuständigkeit bei der Stadt/VG
 - 2017 hat letztmalig eine Sedimenträumung im Bereich Meßplatz/Wassergasse/Gerbergasse stattgefunden
 - Erfahrung zeigt, dass ca. ein Jahr nach der Sedimenträumung das Bachbett wieder „gefüllt“ ist
 - geschütztes Bachneunauge muss bei Sedimenträumung geschützt werden
- regelmäßige Sedimenträumung
→ Besser: oberhalb Sedimentrückhalt anordnen



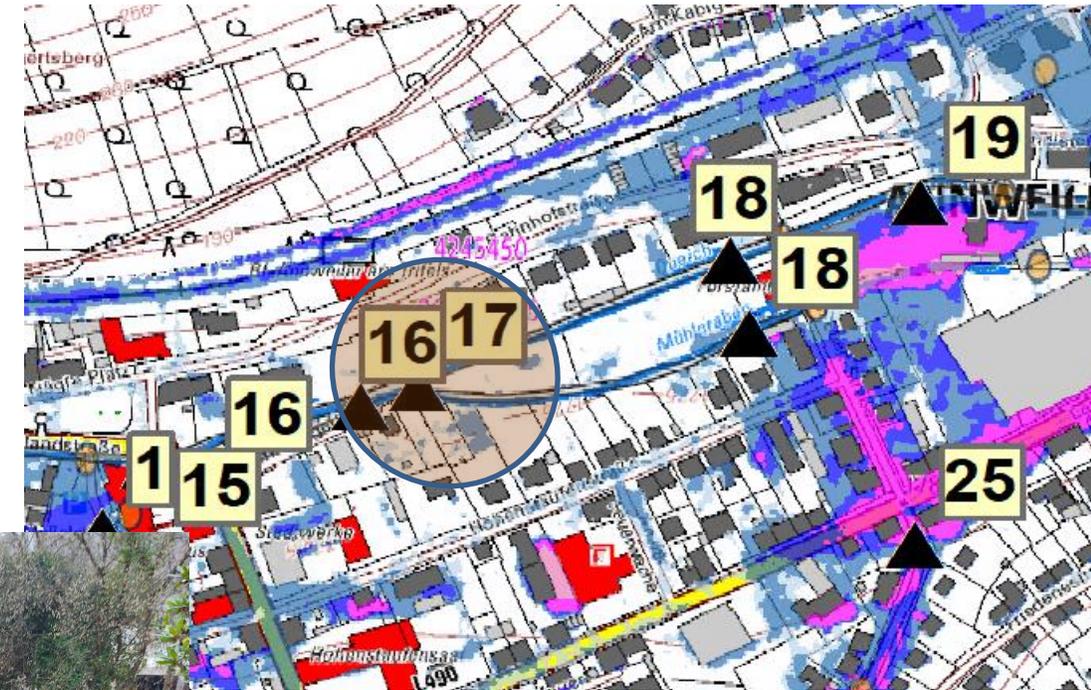
Standort 1: Mühlgraben im Bereich am Meßplatz

- Problem: Rechen unter der Brücke → schwierige Zugänglichkeit, um evtl. Verlegungen bei Hochwasser zu entfernen
 - Eigengefährdung von Einsatzkräften
 - an den Brückenfundamenten sind Beschädigungen zu erkennen
- Position des Rechens vor die Brücke verlegen und als Raumrechen ausgestalten (evtl. mit automatischer Räumung)



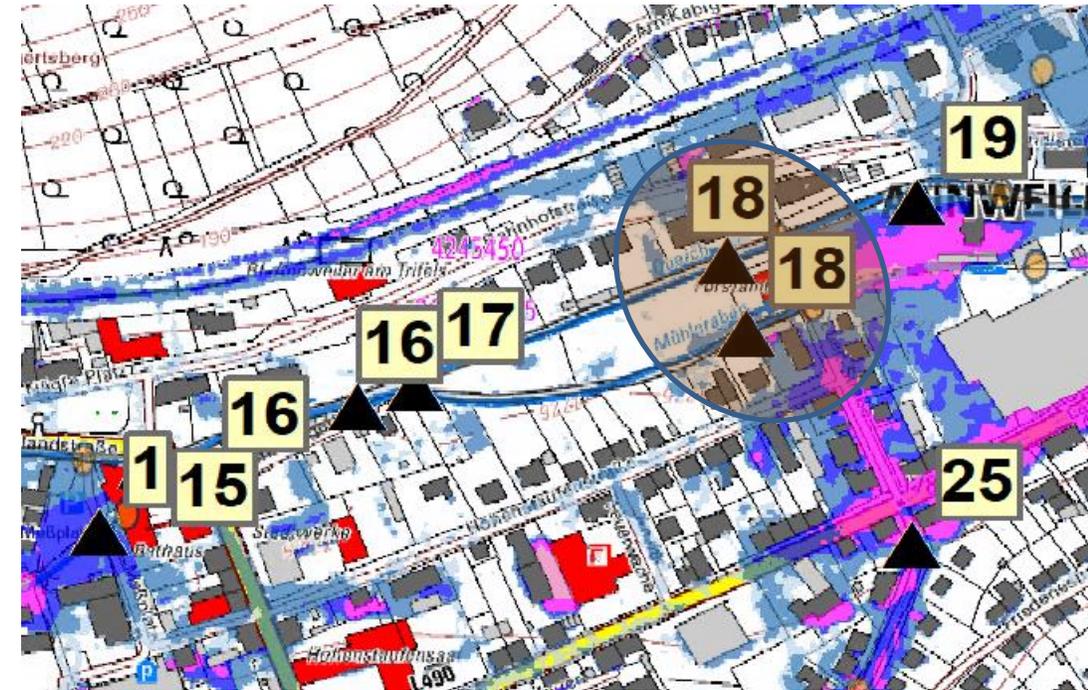
Standort 17: Teilungswehr „Ambert-Park“

- Nördlicher Abfluss mit hochliegendem Wasserspiegel → Queich
 - Südlicher Abfluss mit tiefliegendem Wasserspiegel → Mühlgraben → weiterer Abfluss unter Wasgauparkplatz hindurch
 - durch Teilöffnung des Wehres könnte Rückstau in die Stadt verringert werden
- zu prüfen: Kapazität der Verrohrung → evtl. Anpassung der Abflussmengen bei Hochwasser (Teilöffnung des Wehres)
- Aufstellen einer Betriebsanweisung



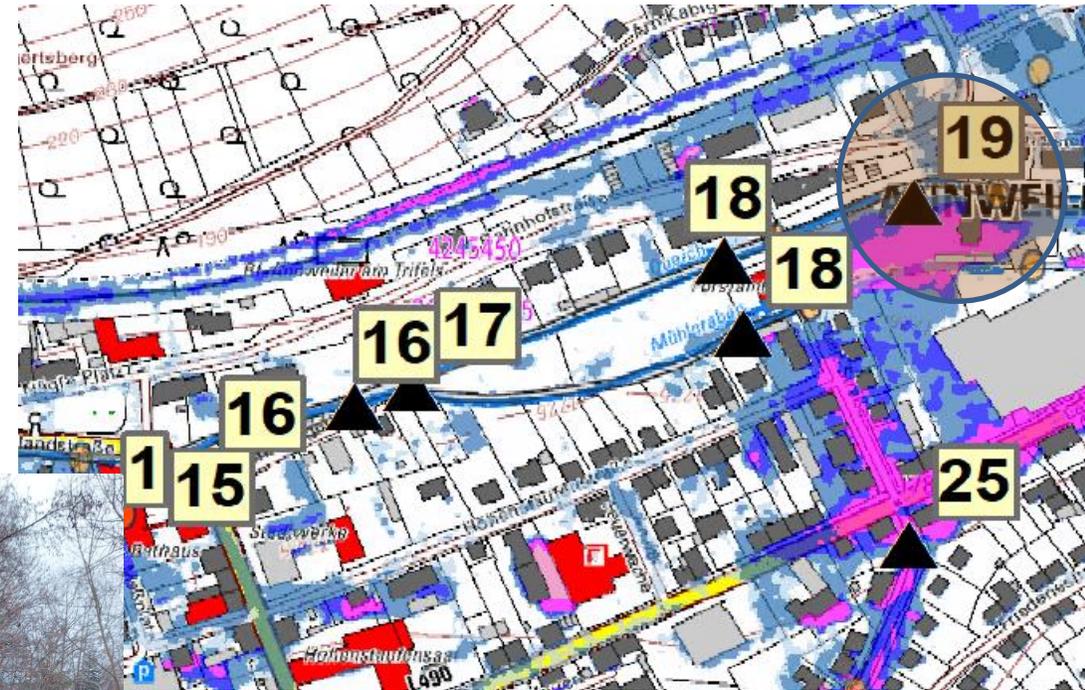
Standort 18: „Ambert-Park“

- großes Abflussprofil des Mühlgrabens: Wasserspiegel ca. 30 cm über Sohle; Freibord ca. 1,5 m
- großes Abflussprofil der Queich: Wasserspiegel ca. 60 cm über Sohle; Freibord ca. 1,5 m; Breite ca. 3 m → mündet in steiler (rauer) Rampe vor Durchlass
- Seniorenheim nördlich und Forstamt südlich der Queich: ebenerdige Zugangstüren / tiefliegende Gebäudezugänge → Gefährdung bei extremen Wasserständen
→ Privater Objektschutz



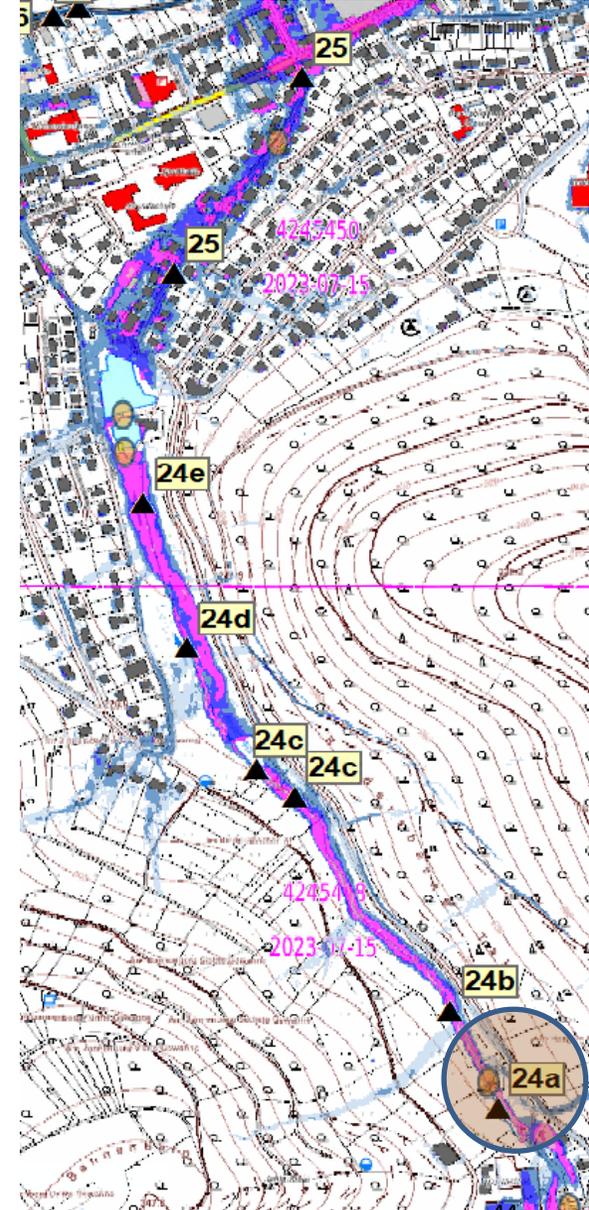
Standort 19: Queich unterhalb Friedrich-Ebert-Straße

- sehr großes Abflussprofil → Freibord ca. 2,5 m
 - seitlich Möglichkeit der schadlosen Ausuferung
- Gezielte Retentionsbereich anlegen Anwesen Bahnhofstraße 34 B →
in Tieflage → evtl. Gefährdung
→ privater Objektschutz



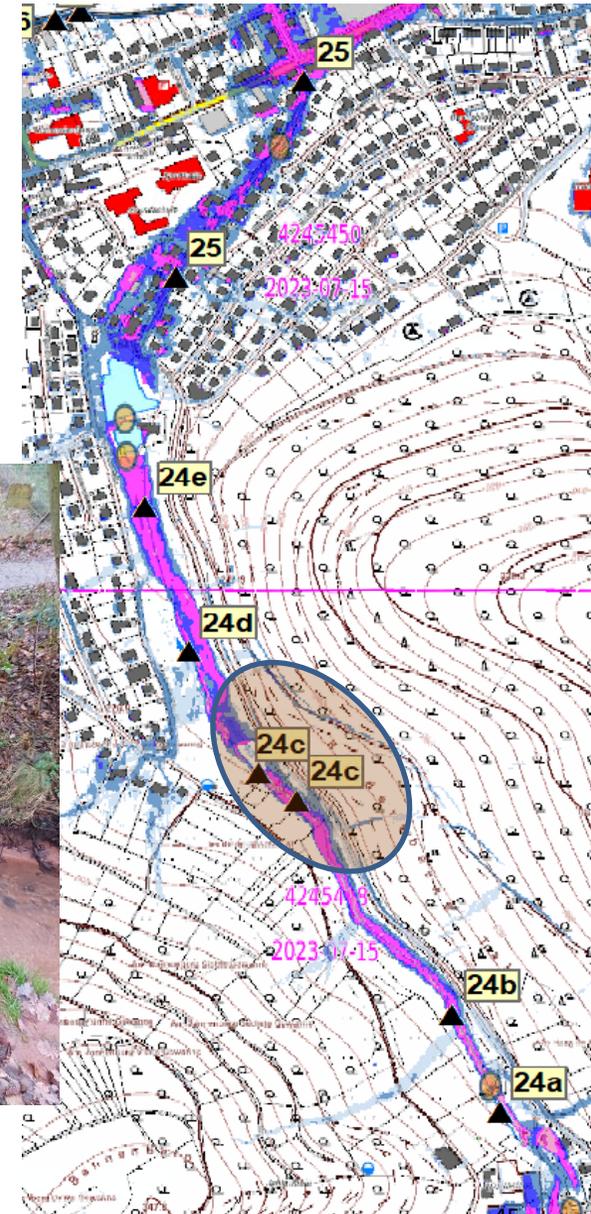
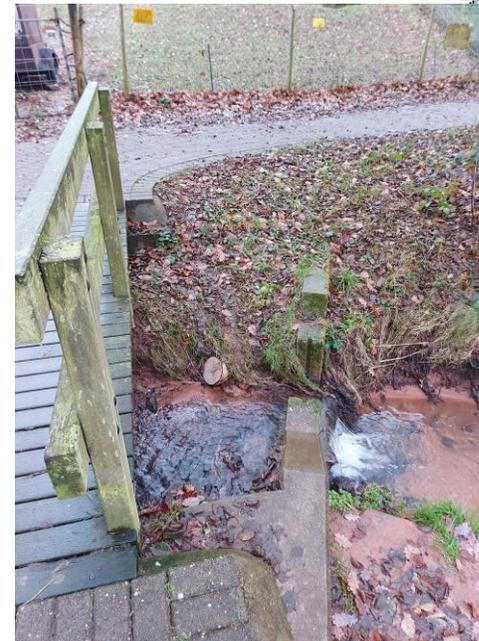
Standort 24: Bindersbach / Osterbächel

- a) Fußgängerbrücke unterhalb des Jugendstilhotels
→ oberhalb liegender Talraum kleinräumig als Rückhaltung aktivierbar (z.B. L x B x H \approx 50 x 30 x (0,5 – 1) m \approx 750 – 1.500 m³; max. Einstau bis zum Fuß des „Wasserhauses“; hierzu: Weg um ca. 1 m anheben; Abflussdrossel + Notüberlauf herstellen Problem: Rechen unter der Brücke → schwierige Zugänglichkeit, um evtl. Verlegungen bei Hochwasser zu entfernen



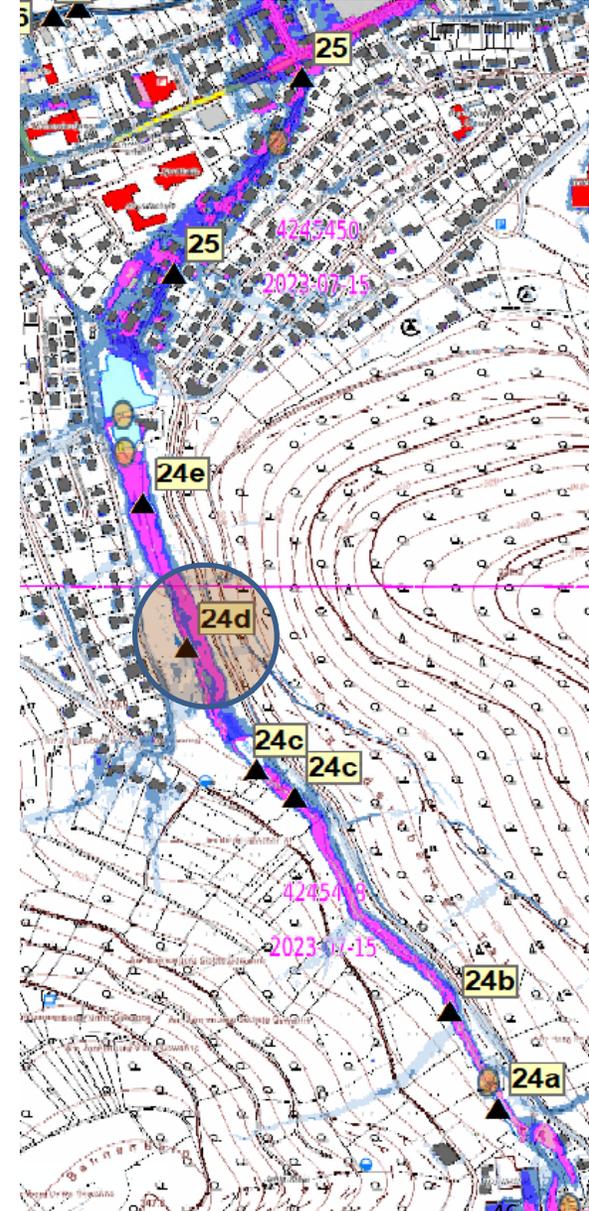
Standort 24: Bindersbach / Osterbächel

- c) am Hangfuß des „Alpaka“-Geländes: ab hier ist die Tallage wieder etwas aufgeweitet; beginnender Kurpark mit Bäumen und Grünfläche
- Im Bereich des bestehenden Sandfangs: seitliche Abgrabung zum HW-Rückhalt und/oder Wall zum gezielten Rückstau bei Hochwasser anlegen



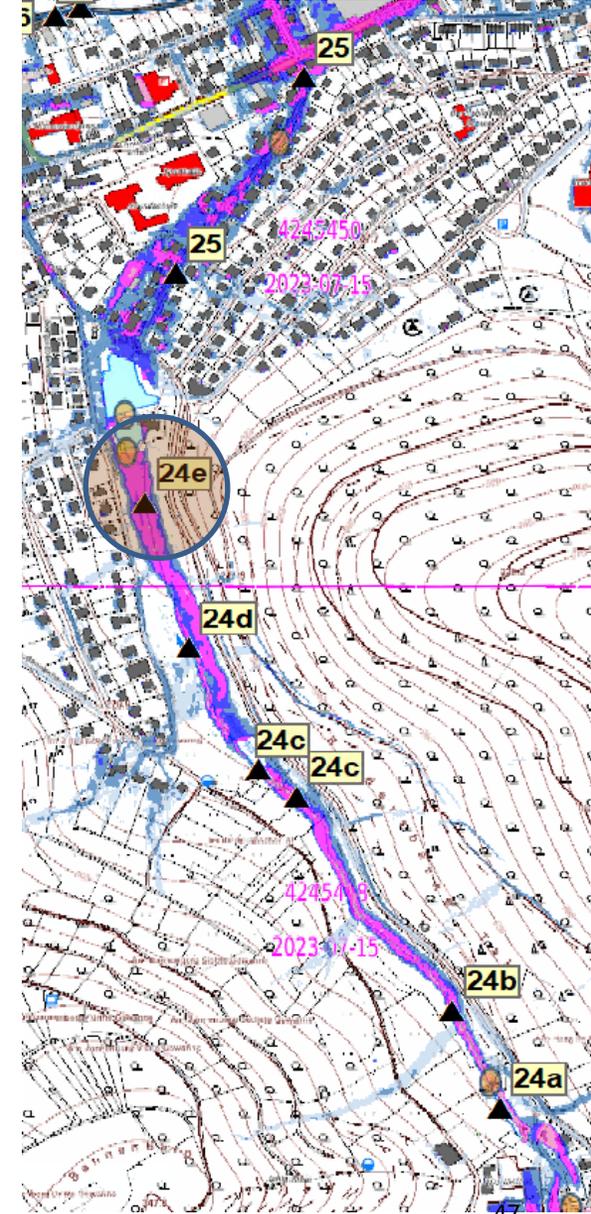
Standort 24: Bindersbach / Osterbächel

- d) Markwardanlage
- naturnahe Gestaltung des Gewässers evtl. mit kaskadenartigen Mulden im Nebenschluss (evtl. über Aktion Blau plus)



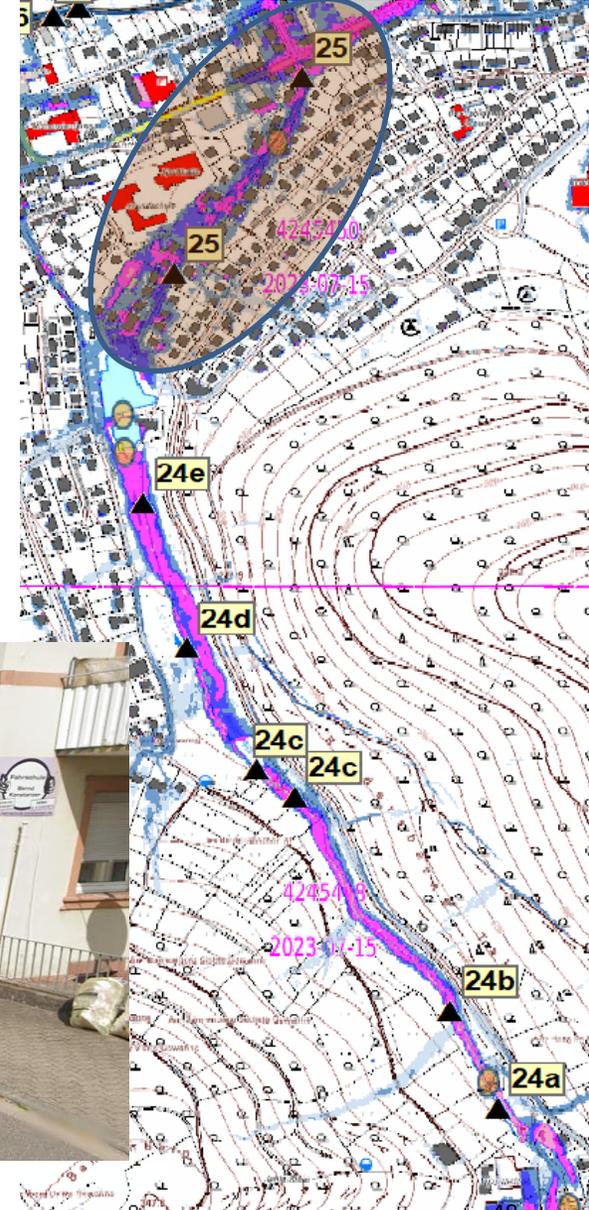
Standort 24: Bindersbach / Osterbächel

- e) Markwardanlage oberhalb Schwanenweiher
- naturnahe Gestaltung des Gewässers evtl. mit kaskadenartigen Mulden im Nebenschluss (evtl. über Aktion Blau plus)



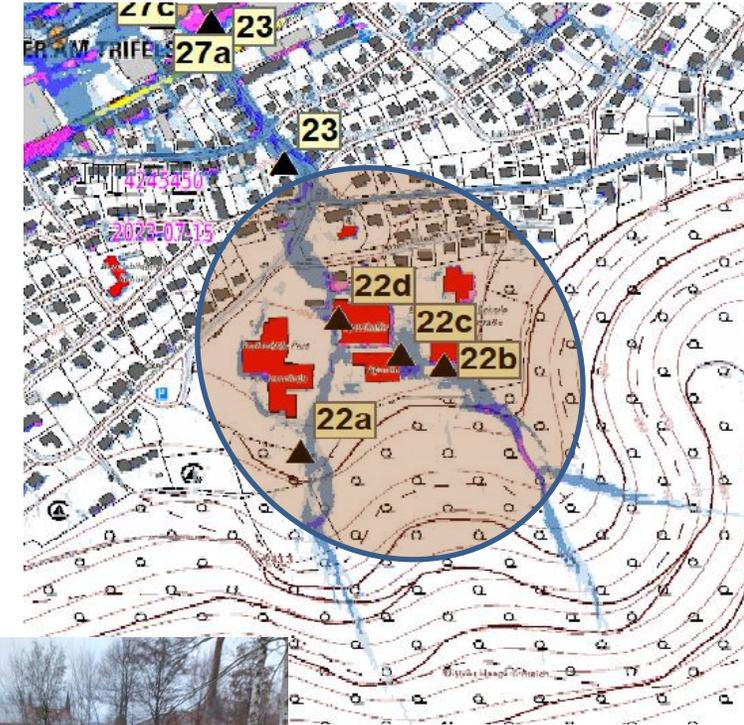
Standort 25: Am Osterbächel

- möglicher oberflächiger Abflussweg bei Starkregen → Zufluss in Richtung Landauer Straße und Friedrich-Ebert-Straße möglich
→ Objektschutz / Notabflussweg in Richtung Queich



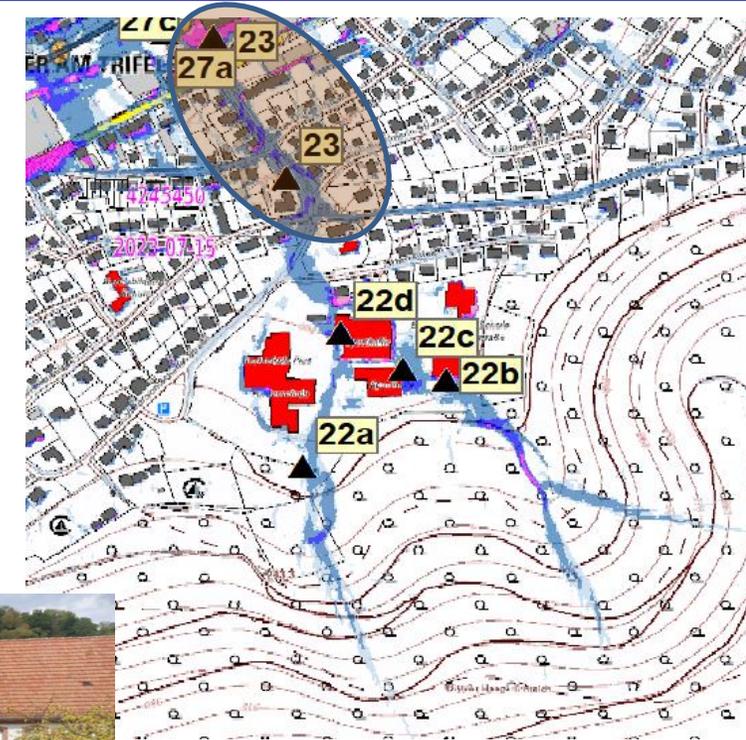
Standort 22: Realschule plus und Förderschule

- Zuflüsse auf Schulgelände von Süden aus Waldflächen
- Objektschutz
- gezielte Wasserführung
- auf Grünflächen auf Schulgelände als Mulden ausformen, um Wasser zurückzuhalten
- auf Grünfläche nördlich des Schulgeländes (Straße Herrenteich): Rückhaltung anlegen



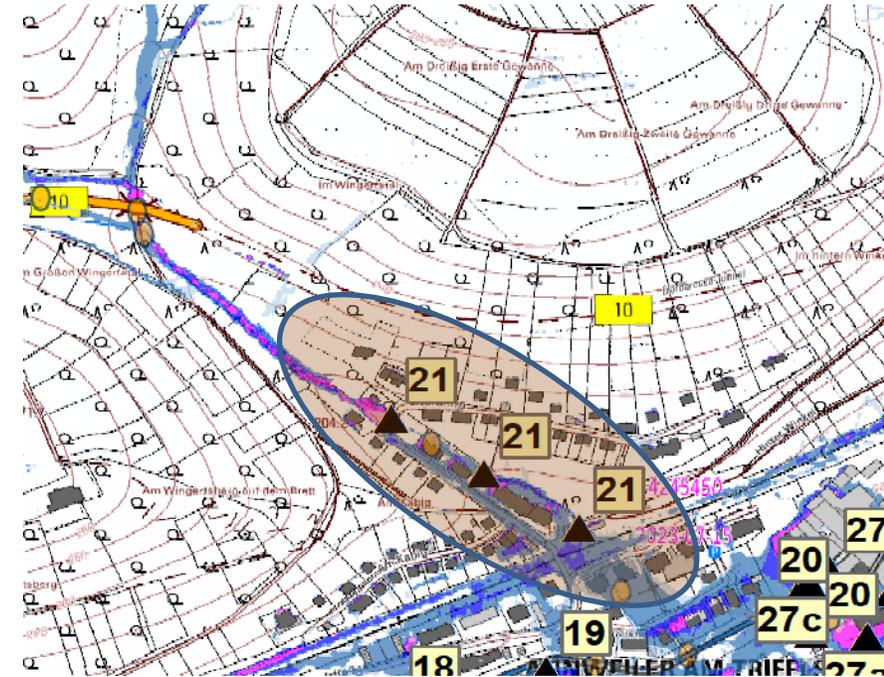
Standort 23: Burgenring

- möglicher oberflächiger Abflussweg bei Starkregen → Zufluss über Landauer Straße auf das STABILA-Gelände möglich
→ Objektschutz / Notabflussweg



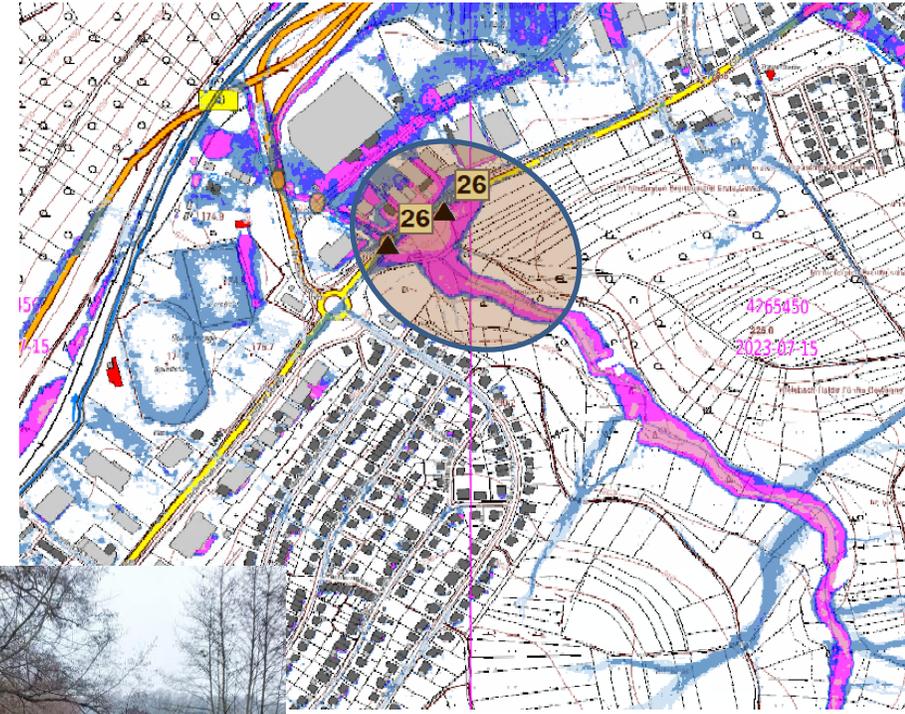
Standort 21: Nordring

- Straßenentwässerung „Nordring“: am Fuß Kastenrinne
- Verlauf des Gewässers III. Ordnung „Danziger Brunnen“
- Unterquerung der Straße „Hinter Winkel“: 2 x Rechteckprofil (b x h = 1,0 x 1,5 m)
- Oberhalb der Straße „Hinter Winkel“: Gewässerprofil zugewachsen und teilweise verlegt
- Regelmäßige Unterhaltung
- ca. 90 m oberhalb (zwischen # 6 und 8): Verrohrung des Gewässerverlaufs ca. 90 m (DN 600)
- oberhalb der Verrohrung: offenes Profil, hinter der Grundstücksgrenze steile Böschung vorhanden
- Rückhaltung in Tallage oberhalb prüfen



Standort 26: Trifelsbach gegenüber Gewerbegebiet „In den Bruchwiesen“

- östlich des Gewässerverlaufs: muldenartiger breiter Baumbestand mit Abfluss und Durchlass DN 500 unter der Landauer Straße hindurch
 - Trifelsbach: Unterquerung der Landauer Straße im Rechteckprofil (Einlauf), ankommendes Rohr nördlich der Straße DN 800; Oberkante der Straße ca. 1,8 m über dem Rohrscheitel DN800
 - weiterer Grabenverlauf: Trapezprofil → Sohlbreite ca. 1 m; Böschung ca. 1 : 1,5; Höhe ca. 2 m
 - Gewerbeflächen liegen erhöht (Objektschutz)
- Rückhaltung südlich Landauer Straße prüfen



Weitere bekannte Schwachstellen o. Anregungen

- Starkregenereignis 2016 führte zu oberflächigen Abflüssen aus dem Bereich „Klingenberg“
- Rückhaltung entlang der Queich/Wellbachtal (B10/B48) wird vom LBM betrieben und unterhalten, größere Einstau ist nicht bekannt → evtl. Überprüfung/Anpassung der Drosseleinstellungen
- es sind 2 zusätzliche Pegel an der Queich (Rinnthal + Wellbachtal) vorgesehen → Verbesserung der Hochwasservorsorge und Alarmierung der Feuerwehr/Katastrophenschutz

- **Gibt es Rückfragen?**
- **Weitere bekannte Gefahren- o. Schwachstellen?**
- **Gibt es vor Ort bekannte Schadensereignisse in Folge von Starkregen?**
- **Maßnahmenvorschläge?**
- **Bildmaterial/Videos/etc.?**



info@annweiler.rlp.de

https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte



Auskunftssysteme Geoexplorer Kartendienste Fachverfahren Service

STARTSEITE > ... > STURZFLUTKARTE

Themen

- Sturzflut
 - Berechnungsbereich Flusshochwasser
 - Berücksichtigte Durchlässe, Brücken etc.
 - extremer Starkregen (SRI10, 4 Std.)
 - extremer Starkregen (SRI10, 1 Std.)
 - außergewöhnlicher Starkregen (SRI7, 1 Std.)
 - Fließrichtung (SRI07 1 Std.)
 - Fließgeschwindigkeit (SRI7, 1 Std.)
 - Wassertiefen (SRI7, 1 Std.)
 - < 5 cm
 - 5 bis < 10 cm
 - 10 bis < 30 cm
 - 30 bis < 50 cm
 - 50 bis < 100 cm
 - 100 bis < 200 cm
 - 200 bis < 400 cm
 - >= 400 cm
- Schummerung Gelände 1 m
- Hochwasservorsorge
- Hochwassergefährdung
- Alkis - Einzellayer
- Verbandsgemeinden

<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>

Gewässerunterhaltung → Unterhaltungskonzept

Ziel:

- innerorts: - Freihaltung von Abflusswegen für den **Hochwasserabfluss**
- Erhalt von **ökologischen Strukturen im Niedrig- und Mittelwasserbereich**
- außerorts: - **Bremsen der Hochwasserwelle** durch Erhöhung der Rauigkeit in der Tallage
- Treibgutrückhalt

Maßnahmen:

- in Risikogebieten: - Räumung von gefährdetem **Treibgut** + Beseitigung von **Abflusshindernissen**
- außerhalb von Risikogebieten: - Erhaltung und Entwicklung **struktureicher Gewässer** mit natürlichen Gehölzsaum, (Gehölzgruppen u. Auwald)
- Schutz der Ortslage vor **Treibgut- und Totholzdrift** im Übergangsbereich

Zuständigkeit:

- natürliche Fließgewässer 3. Ordnung (u.a. Bindersbach) → kreisfreie Städte, verbandsfreie Gemeinden u. Verbandsgemeinden
- natürliche Fließgewässer 2. Ordnung (Queich) → Landkreise u. kreisfreie Städte
- stehende o. künstliche Fließgewässer → Eigentümer

Unterhaltung von Gewässern u. Entwässerungsgräben

Konflikt

Gewässerunterhaltung vs. Gewässerökologie

Bedarf: - **Funktion** und **Zugänglichkeit** (langfristig, regelmäßig)

Ansatz: - **keine Totalräumung** der Fließquerschnitte

- **dauerhafter Zugang** zum Gewässer sicherstellen
- möglichst **Verzicht auf durchgehenden Gehölzschnitt** („auf den Stock setzen“), Gehölzpflege abschnittsweise durchführen → Beschattung der Gewässer von Süden erhalten
- **Gewässersohle nicht verletzen**



Unterhaltung von Bauwerken der Außengebietsentwässerung und innerörtliche Einläufe

Ziel:

Langfristige und dauerhafte Aufrechterhaltung der Bauwerksfunktion

Maßnahmen:

- Regelmäßige Kontrolle und Reinigung
- Entfernen von Ablagerungen (z.B. bei Sandfängen)
- Freihalten des Einlaufbereichs

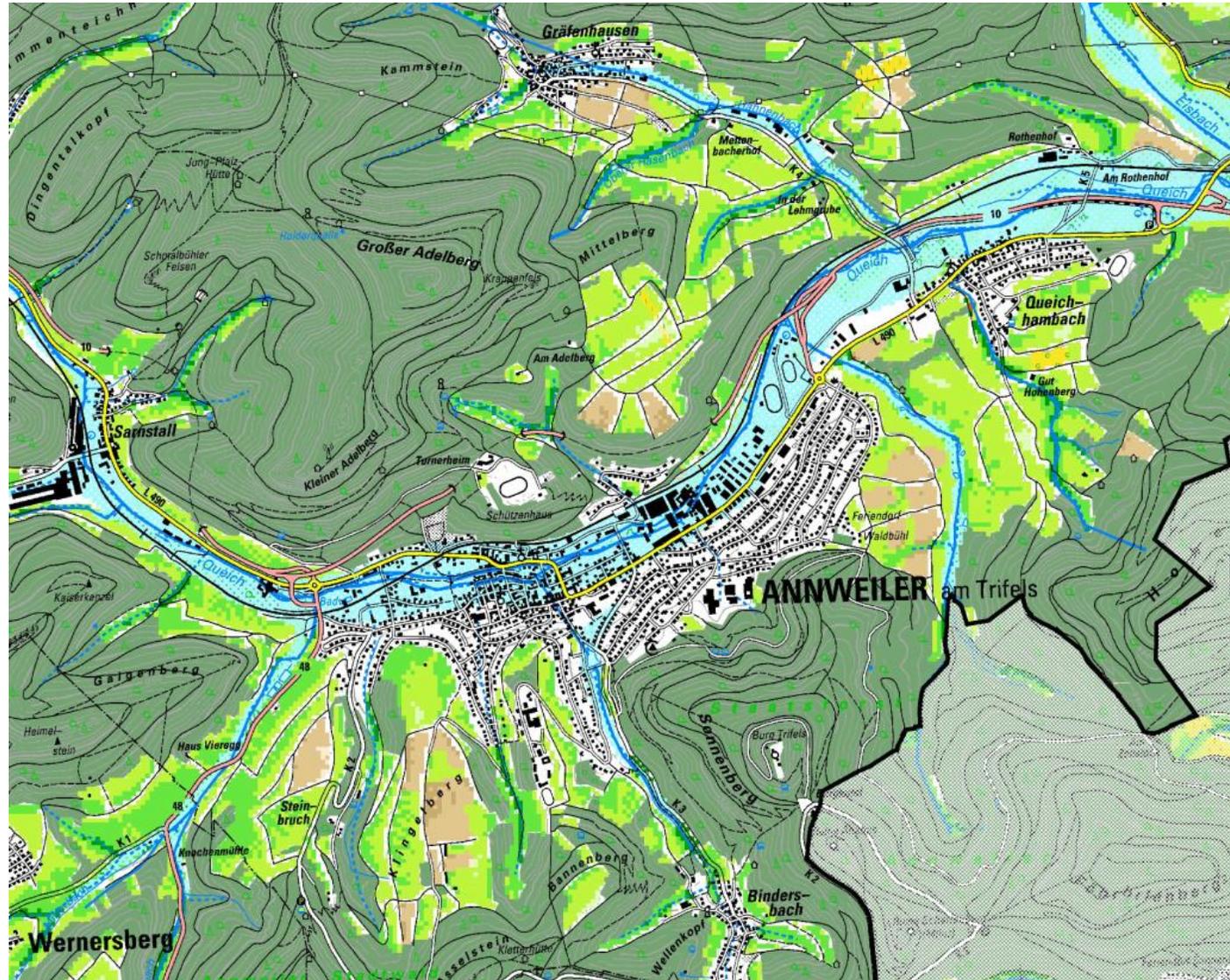


Hochwasserangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes

- Entfernen von nicht gesichertem Treibgut
- Ablagerungen von Grünschnitt vermeiden
- Entstehen v. Anlagen o. fachtechnische Prüfung u. Genehmigung im Uferbereich verhindern
- Entfernen von illegal errichteten Anlagen, z.B. Ufermauern, Gartenhäuschen, Brennholzregale, etc.

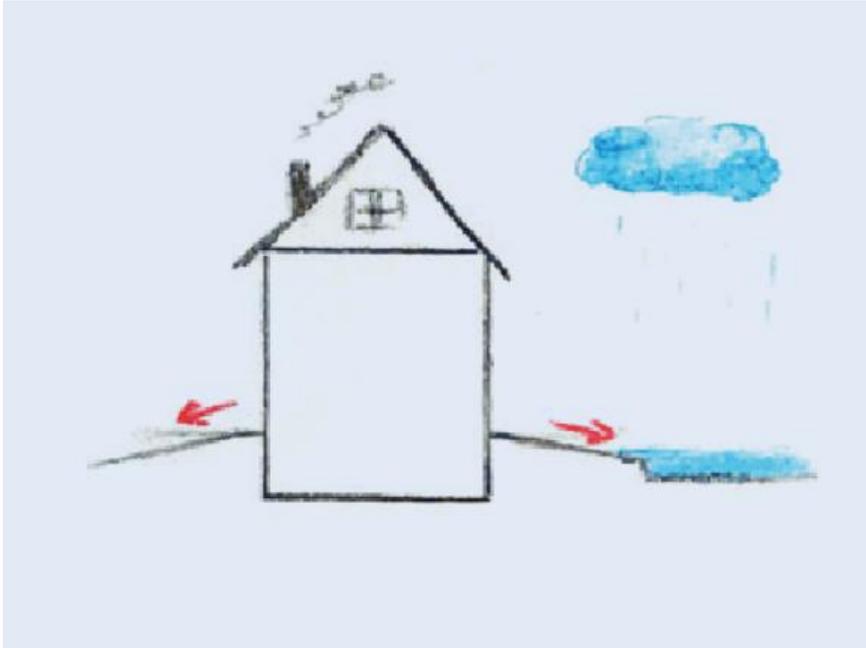


Abflussmindernde Flächenbewirtschaftung in der Land- und Forstwirtschaft



Maßnahmengruppen bei Grünlandnutzung

- G3 - Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen
- G2 - wie G1, zusätzlich Vorflut wie Wegeentwässerung überprüfen und nach Möglichkeit Aktivieren von Kleinerückhalt (Ableiten von Wegeentwässerung in die Fläche, Retentionsraum an Dämmen etc.)
- G1 - Grünland erhalten, Narbenpflege überprüfen und ggf. optimieren
- G0 - keine besonderen Maßnahmen auf Grünland nötig



Erhöhtes Bauen

Wenn Sie neu bauen oder erweitern: Sorgen Sie dafür, dass Regenwasser nicht zum Haus hin abfließt. Wenn möglich, planen Sie Ihr Gebäude oberhalb der Straßenebene.



Quelle: Flyer: Überflutungsvorsorge bei Starkregenereignissen; WBL Ludwigshafen

Entsiegelung

**Lassen Sie Regenwasser versickern.
Befestigen Sie möglichst wenig Flächen,
nutzen Sie Versickerungspflaster.**



Gründächer

**Gründächer tragen dazu bei, dass Regen-
wasser langsam abfließen kann. Zudem
dämmt Dachbegrünung – im Sommer
und im Winter.**



Schutz tiefliegender Gebäudezugänge

Schützen Sie Lichtschächte oder außenliegende Kellerabgänge mit einer Aufkantung, sodass kein Wasser eindringen kann.

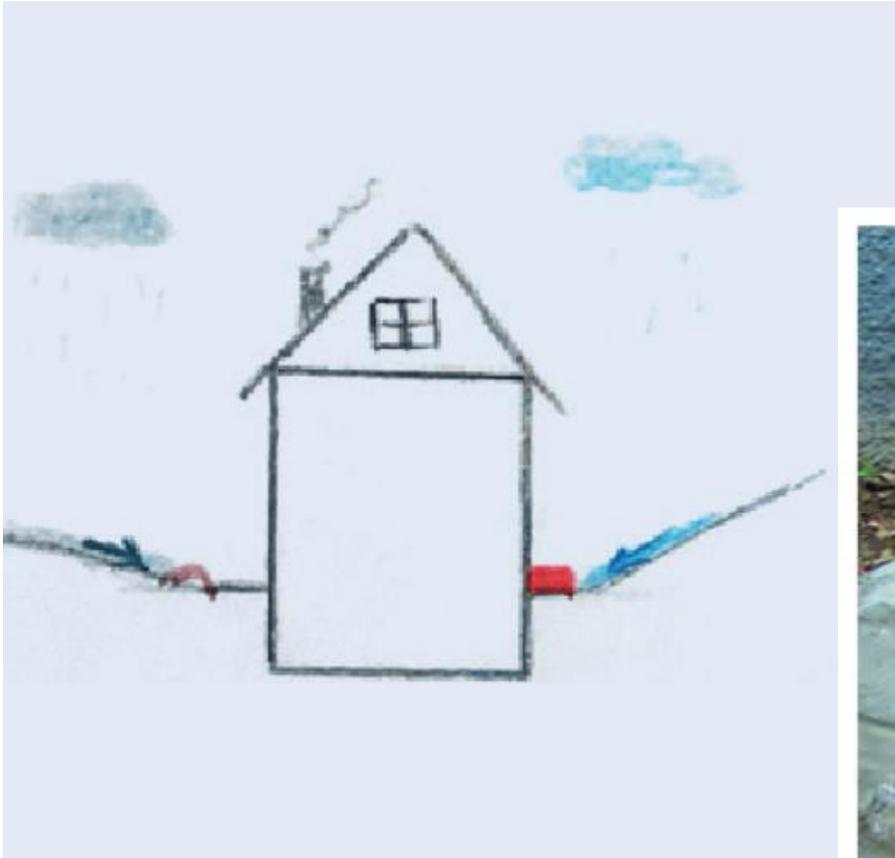


Quelle: Ratgeber Überflutungs- und Rückstauschutz (Mall GmbH)



Schutz ebenerdiger Gebäudezugänge

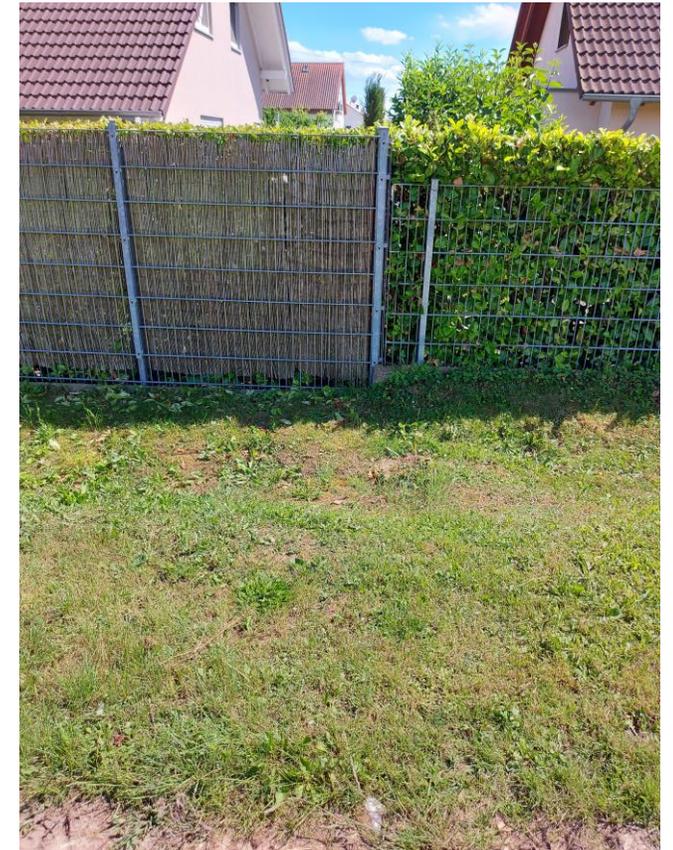
In Senken oder entlang oberflächiger Fließwege



Schutz entlang der Grundstücksgrenze

Kleine Gartenmauern und Rasenkanten verhindern Wasserfließwege von außen auf das Grundstück.

Achtung: Die Maßnahmen dürfen nicht das Nachbargrundstück gefährden.



Sensibler Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Lagern Sie wassergefährdende Stoffe in Kanistern oder Tanks nicht direkt auf den Boden, sondern auf einen Sockel. Sichern Sie den Öltank vor dem Auftrieb.

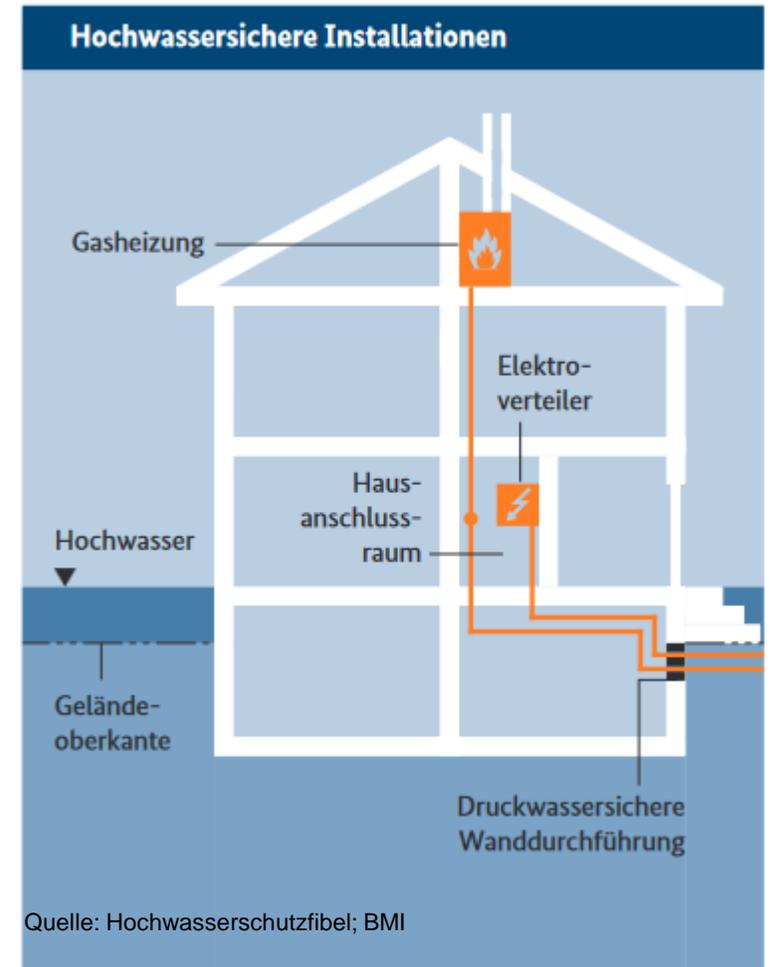


Quelle: Hochwasserschutzfibel; BMI

Hochwasserangepasste Nutzung tiefliegender Räume

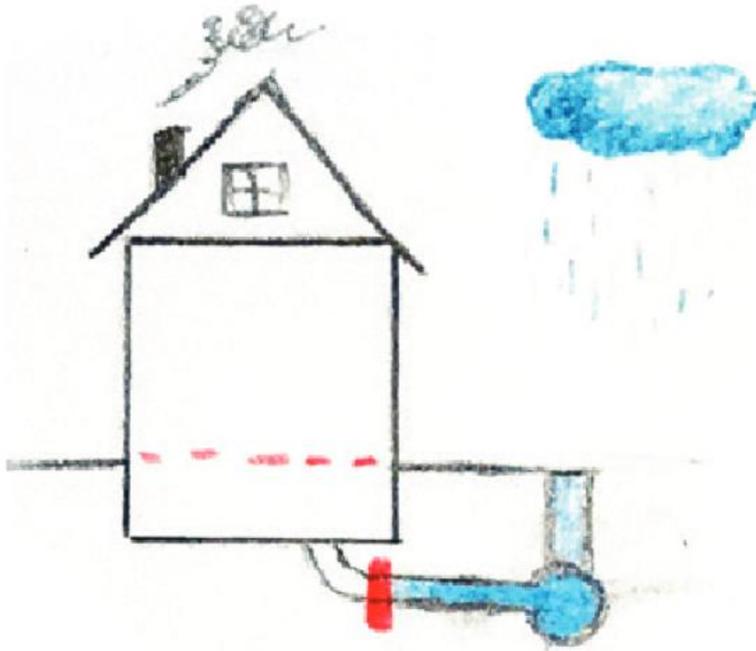


Stellen Sie keine wertvollen oder sensiblen Gegenstände in gefährdete Bereiche. Stromleitungen und Schaltkästen im Keller müssen überflutungssicher verlegt werden.



Rückstausicherung

Schützen Sie alle an den Kanal angeschlossenen Gebäudebereiche unterhalb der Rückstauenebene durch eine Rückstausicherung.



Private Beratung - Objektschutz

- Bei Bedarf private Beratung hinsichtlich Bauvorsorge und Objektschutz möglich
- Förderung im Rahmen des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes
- Terminvereinbarung über VG Annweiler am Trifels



info@annweiler.rlp.de

Verhaltensvorsorge

- Privater Notfallplan → Beobachten von Wettermeldungen und Hochwasserwarnungen
- **Richtiges Verhalten während eines Hochwassers schützt Leben!**
 - **Kinder und Menschen mit Behinderungen in Sicherheit bringen!**
 - **Keller oder Tiefgaragen keinesfalls betreten!**
 - **PKW rechtzeitig aus der Gefahrenzone bringen!**
 - **Keine überfluteten Straßen betreten oder durchfahren!**

Neues Katastrophen-Warnsystem im Test



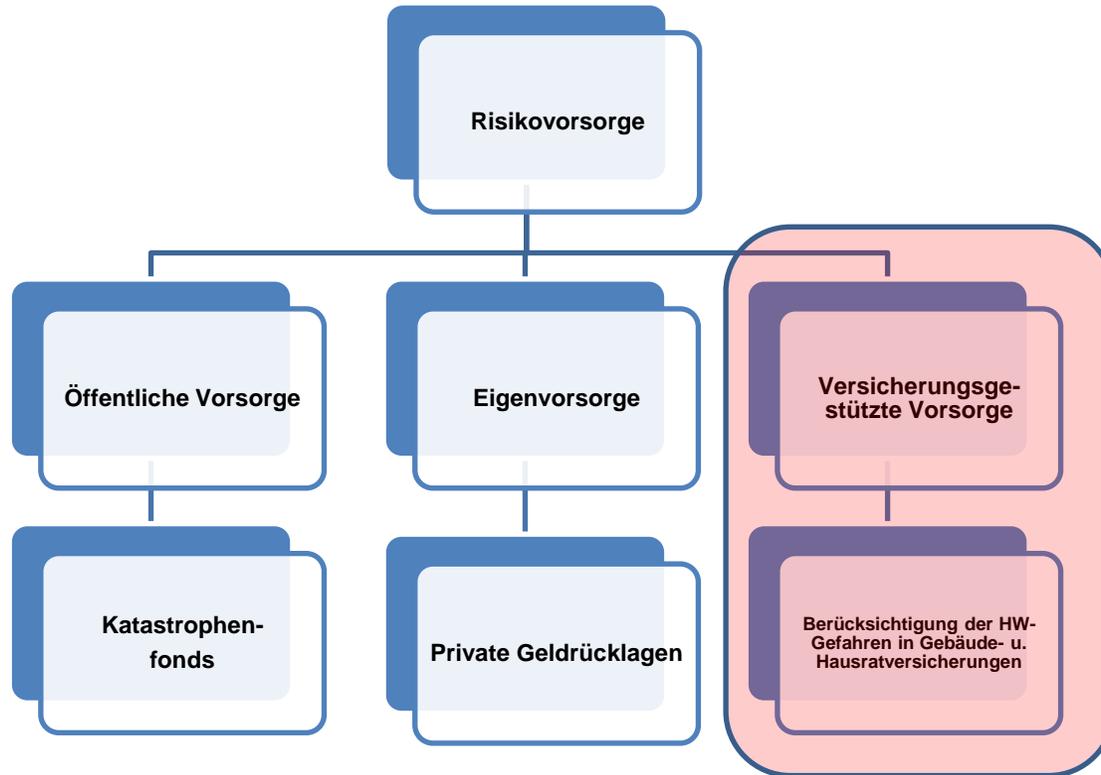
Auf das Handy gibt es zukünftig Warnungen vor Katastrophen. (Beispielfoto)

Gute Nachrichten: In Deutschland soll das Warnsystem Cell Broadcast eingeführt werden. Es soll Menschen im Katastrophenfall besser schützen.

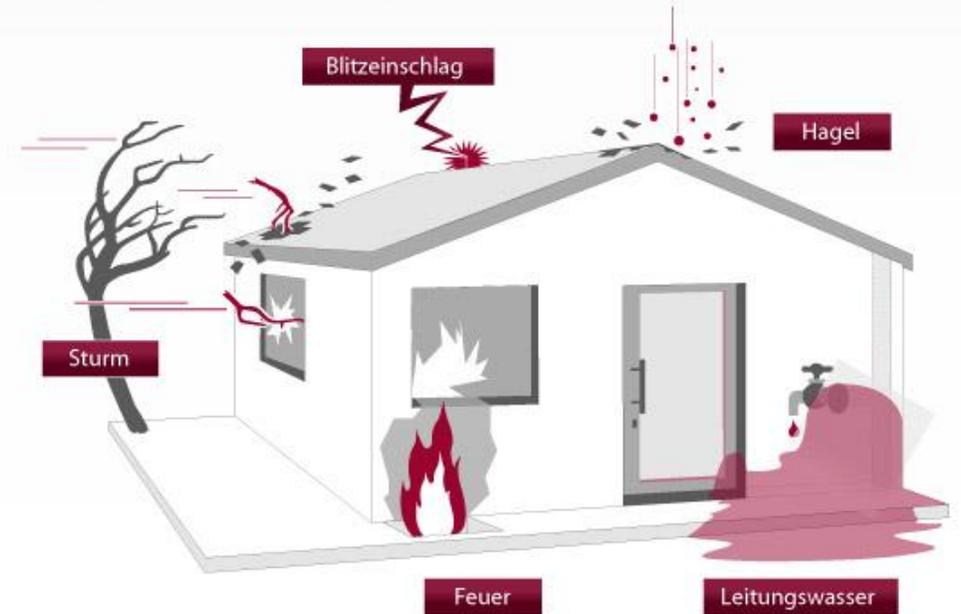


Quelle: tagesschau
(Instagram)

Versicherungsschutz



Was ist eigentlich eine
Wohngebäudeversicherung?



Mit einer Wohngebäudeversicherung ist das Haus vor Schäden durch Sturm, Feuer, Blitzeinschlag, Hagel und Leitungswasser geschützt. Versichert ist das Gebäude einschließlich aller fest eingebauten Gegenstände.



Wohngebäudeversicherung → kein Schutz gegenüber Hochwasser u. Starkregen →
Elementarschadensversicherung als Ergänzung

Versicherungsschutz

Was ist eigentlich eine
Elementarschadenversicherung?



Die Elementarschadenversicherung schützt vor Naturgefahren wie **Überschwemmung/Starkregen, Hochwasser, Erdbeben, Erdsenkung, Schneedruck** und **Lawinen/Erdrutsch**. Immer mehr Versicherer bieten die Hausrat- und Wohngebäudeversicherung inklusive der Elementarschadenversicherung an.

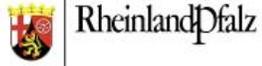
GDV
DIE DEUTSCHEN VERSICHERER

Wohngebäudeversicherung mit Elementarversicherungsschutz

- Reparaturen im und am Haus sowie den Nebengebäuden (z.B. Garage o. Schuppen)
- Trockenlegung und Sanierung von Gebäuden
- evtl. Abriss von Gebäuden
- Konstruktion und Bau eines gleichwertigen Hauses

Hausratsversicherung mit Elementarversicherungsschutz

- Reparaturkosten für das gesamte beschädigte Inventar
- Erstattet Wiederbeschaffungspreis bei kompletter Zerstörung



NATURGEFAHREN ERKENNEN
– ELEMENTAR VERSICHERN.
Rheinland-Pfalz sorgt vor!



Liebe Bürgerinnen und Bürger,

das Klima wandelt sich. Das ist inzwischen für uns alle spürbar. Extreme Wetterereignisse nehmen zu. Naturgefahren wie Hochwasser, Sturm, Hagel und Erdbeben sind Risiken, die wir nicht beherrschen können und die die Existenz der Betroffenen im Ernstfall bedrohen

Daher liegt die Verantwortung, sich vor den Folgen zu schützen, in erster Linie bei jedem selbst. Bei Schäden durch Naturkatastrophen kann der Staat grundsätzlich nur dann finanzielle Hilfe leisten, wenn ein Versicherungsschutz nicht möglich ist.

Die Kampagne der Landesregierung zur Elementarschadenversicherung hilft, dass die finanziellen Folgen verkraftbar bleiben.

Wie man sich heute umfassend gegen Elementarschäden versichern kann, darüber möchten wir Sie informieren.

INFOS PER TELEFON

Die rheinland-pfälzische Verbraucherzentrale in Mainz bietet eine kostenlose Telefonberatung zu Elementarschäden und Naturgewalten an: (06131) 28 48 868 , montags 10 bis 13 Uhr, mittwochs 14 bis 17 Uhr, donnerstags 11 bis 13 Uhr.

www.naturgefahren.rlp.de

§ 5 Abs. 2 WHG - Allgemeine Sorgfaltspflichten

„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.“

- Ergänzung der Defizitanalyse um die in der Versammlung neu gewonnenen Erkenntnisse
- Fachliche Prüfung der Ideen und Vorschläge
- Ausarbeitung der Maßnahmenvorschläge
- Entwurf des „Örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes“ mit Darstellung der Risikobereiche und Maßnahmenvorschläge
- Auswahl weiterzuverfolgender Maßnahmen mit Zuordnung zu einem Träger
- Aussagen zur Umsetzbarkeit und Priorisierung der Maßnahmen
- Fertigstellung des Konzeptes mit Bericht und Liste der vereinbarten Maßnahmen
- Umsetzung und regelmäßige Kontrolle (nicht Teil des öHWS-Konzeptes)



**Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit!**

info@annweiler.rlp.de

Weitere Information

- Veröffentlichung der heutigen Präsentation
- Weitere Quellen und Links



<https://www.vg-annweiler.de/buergerservice/informationen/hochwasserschutz/>