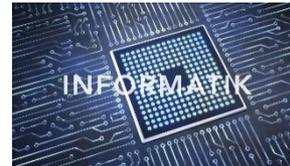


Örtliches Hochwasser- & Starkregenvorsorgekonzept für die VG Bellheim mit ihren Ortsgemeinden Bellheim, Knittelsheim, Ottersheim und Zeiskam

1. Bürgerversammlung Zeiskam

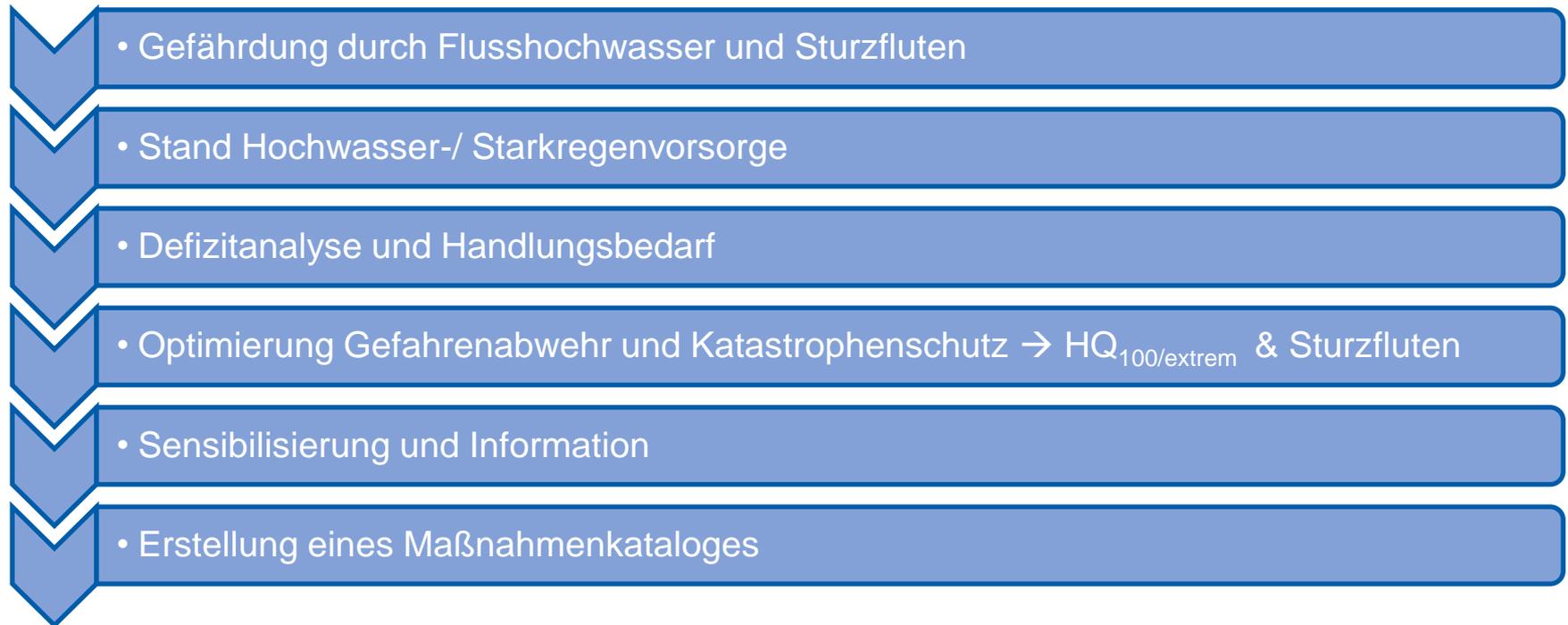


Zeiskam, 08. Februar 2023

Dipl.-Ing. Dietmar Heisler

Örtliches Hochwasser- & Starkregenvorsorgekonzept

Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept ist **Gemeinschaftsaufgabe** von Land, Kommunen **UND** Bürgern



Hochwasser- & Starkregenvorsorgekonzept

Ziele der Bürgerversammlung

Identifikation
Betroffenheit
(Bestands-
aufnahme)

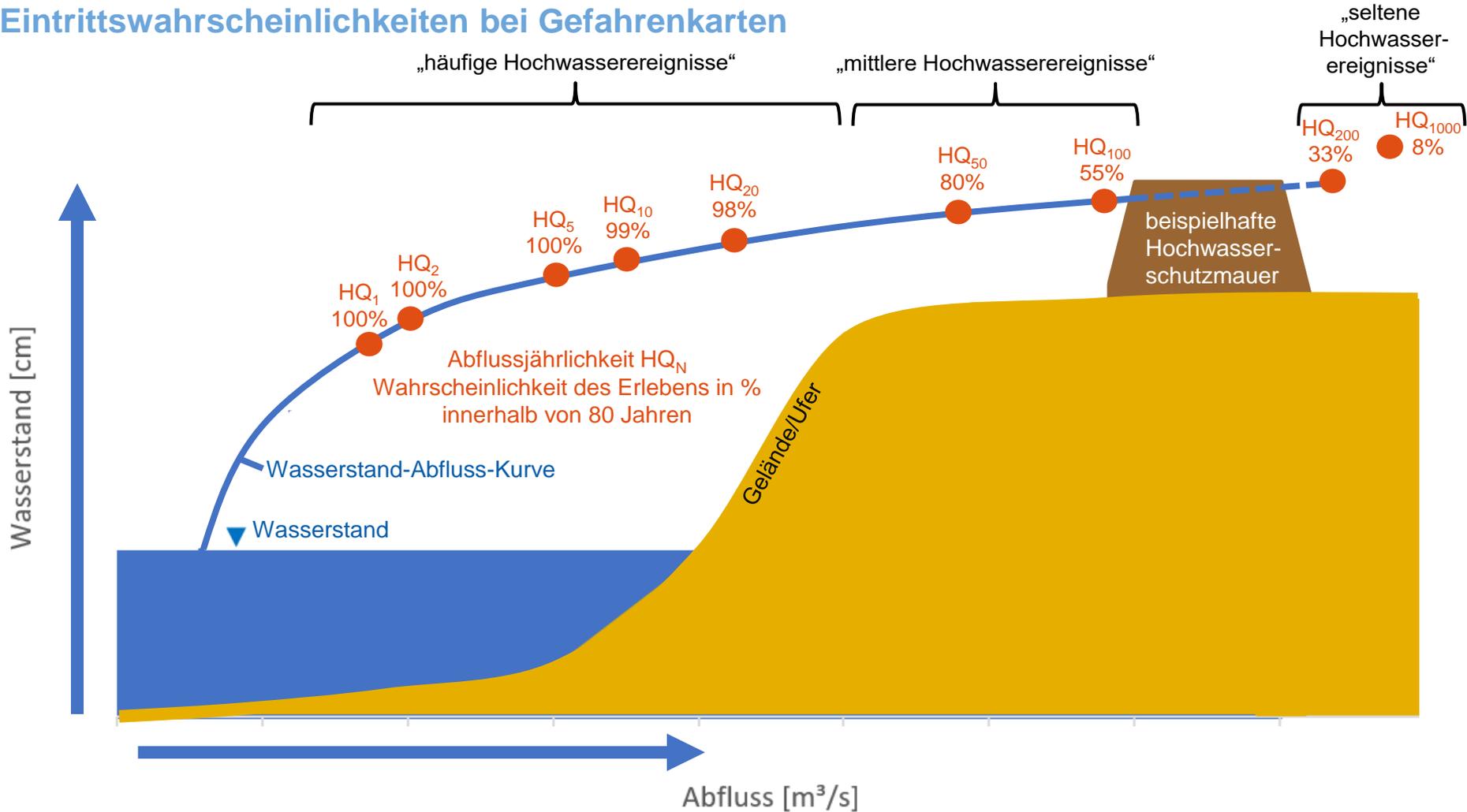
Maßnahmen-
vorschläge
(Sammlung)

Diskussion zu
Betroffenheit
und
Maßnahmen

Defizitanalyse und
Prüfung der
Maßnahmen-
vorschläge und
Maßnahmen

Grundlagen zu Hochwasser und Hochwassergefahrenkarten (HWGK)

Eintrittswahrscheinlichkeiten bei Gefahrenkarten



Flusshochwasser

- Fließgewässer und sein Umfeld **stehen** mehrere h bis Tage **unter Wasser**
- Bei **großen** Gewässern gut prognostizierbar

Starkregenereignisse

- Kann **überall** auftreten
- **Sehr kurze** Vorwarnzeiten
- **Schwierige** Prognose
- daher kaum Verteidigungsmaßnahmen **möglich**



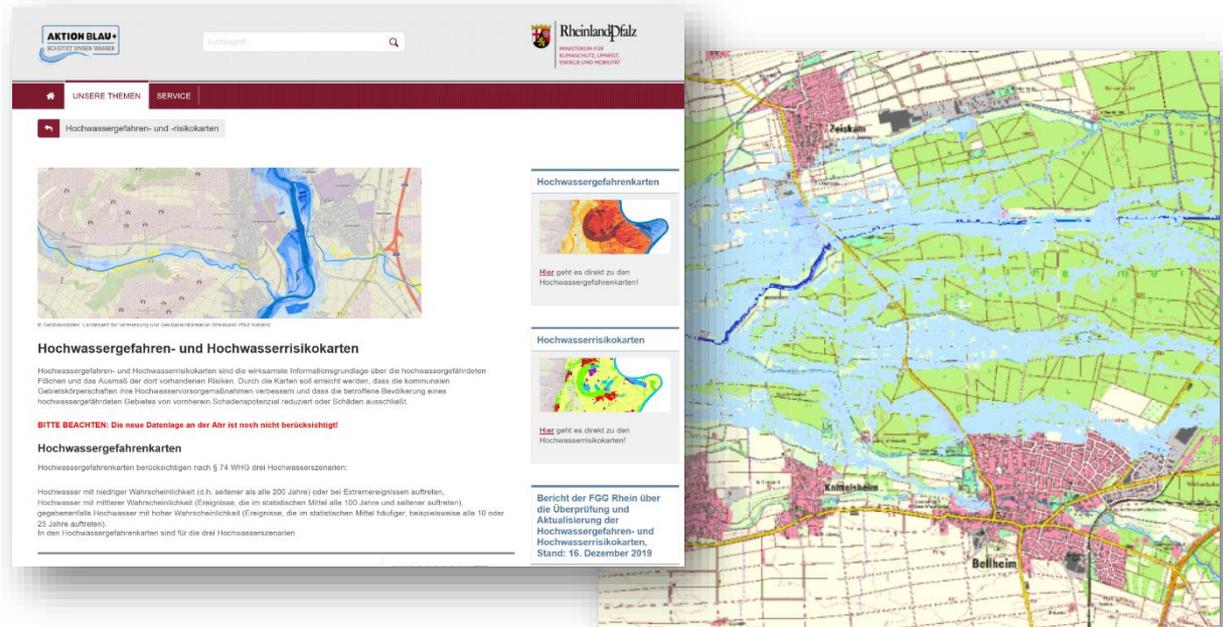
GEFAHR DURCH WASSER

Hochwasserwarnung

www.hochwassermanagement.rlp.de

Hochwasser-
gefahrenkarten
zeigen Flächen,
die bei
Hochwasser
gefährdet sind.

Karten für Szenarien statistischer Eintrittswahrscheinlichkeiten



AKTION BLAU+
SCHUTZ VOR WASSER

Rheinland/Pfalz
MINISTERIUM FÜR
Umwelt, ENERGIE UND MOBILITÄT

UNSERE THEMEN SERVICE

Hochwassergefahren- und -risikokarten

Hochwassergefahrenkarten

Hier geht es direkt zu den Hochwassergefahrenkarten!

Hochwasserrisikokarten

Hier geht es direkt zu den Hochwasserrisikokarten!

Bericht der FGG Rhein über die Überprüfung und Aktualisierung der Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten, Stand: 16. Dezember 2019

Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten

Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten sind die wirksamste Informationsgrundlage über die hochwassergefährdeten Flächen und das Ausmaß der dort vorhandenen Risiken. Durch die Karten soll erreicht werden, dass die kommunalen Gebietskörperschaften ihre Hochwasservorsorgemaßnahmen verbessern und dass die betroffene Bevölkerung eines hochwassergefährdeten Gebietes von vornherein Schadenspotenzial reduziert oder Schäden ausschließt.

BITTE BEACHTEN: Die neue Datenlage an der Ahr ist noch nicht berücksichtigt!

Hochwassergefahrenkarten

Hochwassergefahrenkarten berücksichtigen nach § 74 WHG drei Hochwassererzeugnisse:

Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit (d.h. seltener als alle 200 Jahre) oder bei Extremereignissen auftreten, Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit (Ereignisse, die im statistischen Mittel alle 100 Jahre und seltener auftreten), gegebenenfalls Hochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit (Ereignisse, die im statistischen Mittel häufiger, beispielsweise alle 10 oder 25 Jahre auftreten).

In den Hochwassergefahrenkarten sind für die drei Hochwassererzeugnisse:

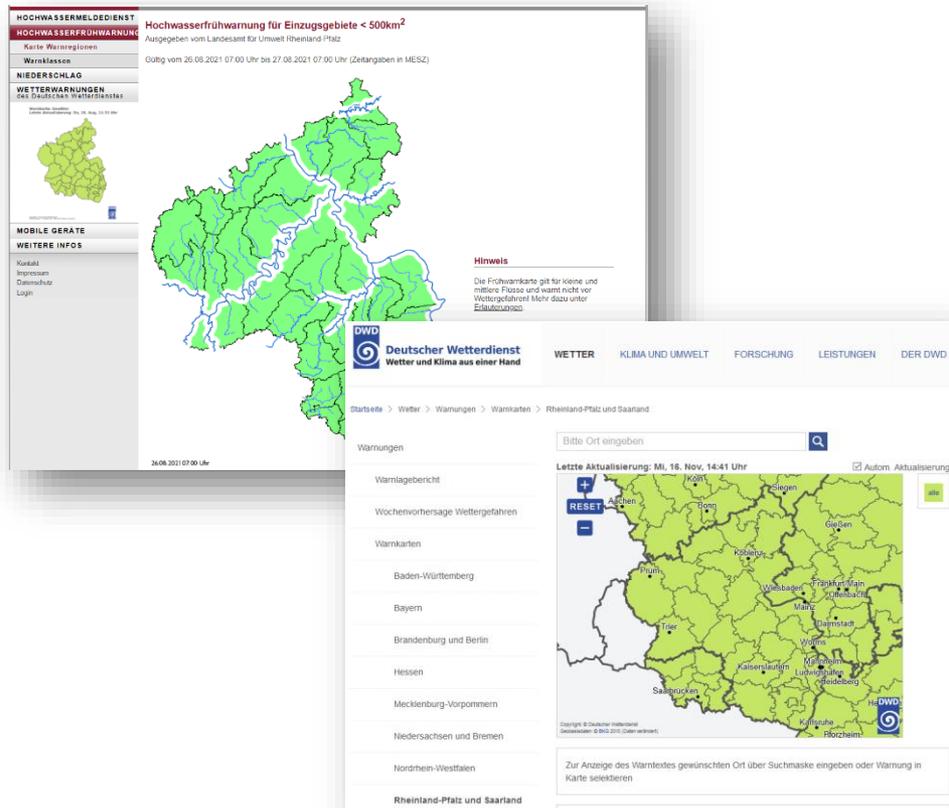
Informieren Sie sich über Ihre Gefährdungslage

In RLP existieren für Gewässer mit signifikantem Hochwasserrisiko entsprechende Karten.

Im Falle Zeiskam, bzw. der VG Bellheim wären dies auf Binnenseite z.B. der Spiegelbach, die Queich, etc...

Hochwasser- und Starkregenwarnung

Informationskanäle zur Starkregenwarnung



- **Radio** (idealerweise batteriebetrieben!): SWR, RPR etc.
- **Internet**
 - Deutscher Wetterdienst (DWD), 
 - Hochwassermeldedienste RLP
 - Hochwasserfrühwarnung RLP
- Smartphone/Tablet → **Apps**
 - KATWARN (Landkreisbezogene Warnungen bei Unglücksfällen)
 - NINA (Wetterwarn-App des BBK) 
 - Allgemeine Apps für Wettervorhersagen
 - „Meine Pegel“-App



Meldedienste für Starkregen vom DWD, sowie Hochwasservorhersagen für Rhein und ausgewählte Binnenfließgewässer

Gefährdung durch Starkregen und Sturzfluten

Tabelle 8: Vorschlag zur Zuordnung Starkregenindex und Wiederkehrzeit T_n hier exemplarisch mit ortsunabhängigen Wertebereichen von Starkregenhöhen für unterschiedliche Dauerstufen

(Quelle: SCHMITT 2015)

Kanal

Wiederkehrzeit T_n (a)	1-10	20	30	50	100	> 100				
Starkregenindex	1 - 3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Regendauer	Starkregenhöhen in mm									
15 min	10 - 20	20 - 25	25 - 30	30 - 35	> 35					
60 min	15 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60	60 - 75	75-100	100-130	130-160	160-200	> 200
2 h	20 - 35	35 - 45	45 - 55	55 - 65	65 - 80					
4 h	20 - 45	45 - 55	55 - 60	60 - 75	75 - 85	85-120	120-150	150-180	180-220	> 220
6 h	25 - 50	50 - 60	60 - 65	65 - 80	80 - 90					

Quelle: DWA Merkblatt DWAM 119, Nov. 2016

Niederschlagsmengen für den Bereich der VG Bellheim:

$$h_{N,1a,60\text{min}} = 15,8 \text{ mm}$$

$$h_{N,5a,60\text{min}} = 28,2 \text{ mm}$$

$$h_{N,10a,60\text{min}} = 33,6 \text{ mm}$$

$$h_{N,50a,60\text{min}} = 46,0 \text{ mm}$$

$$h_{N,100a,60\text{min}} = 51,3 \text{ mm}$$

(Quelle: Kostra, 2010)

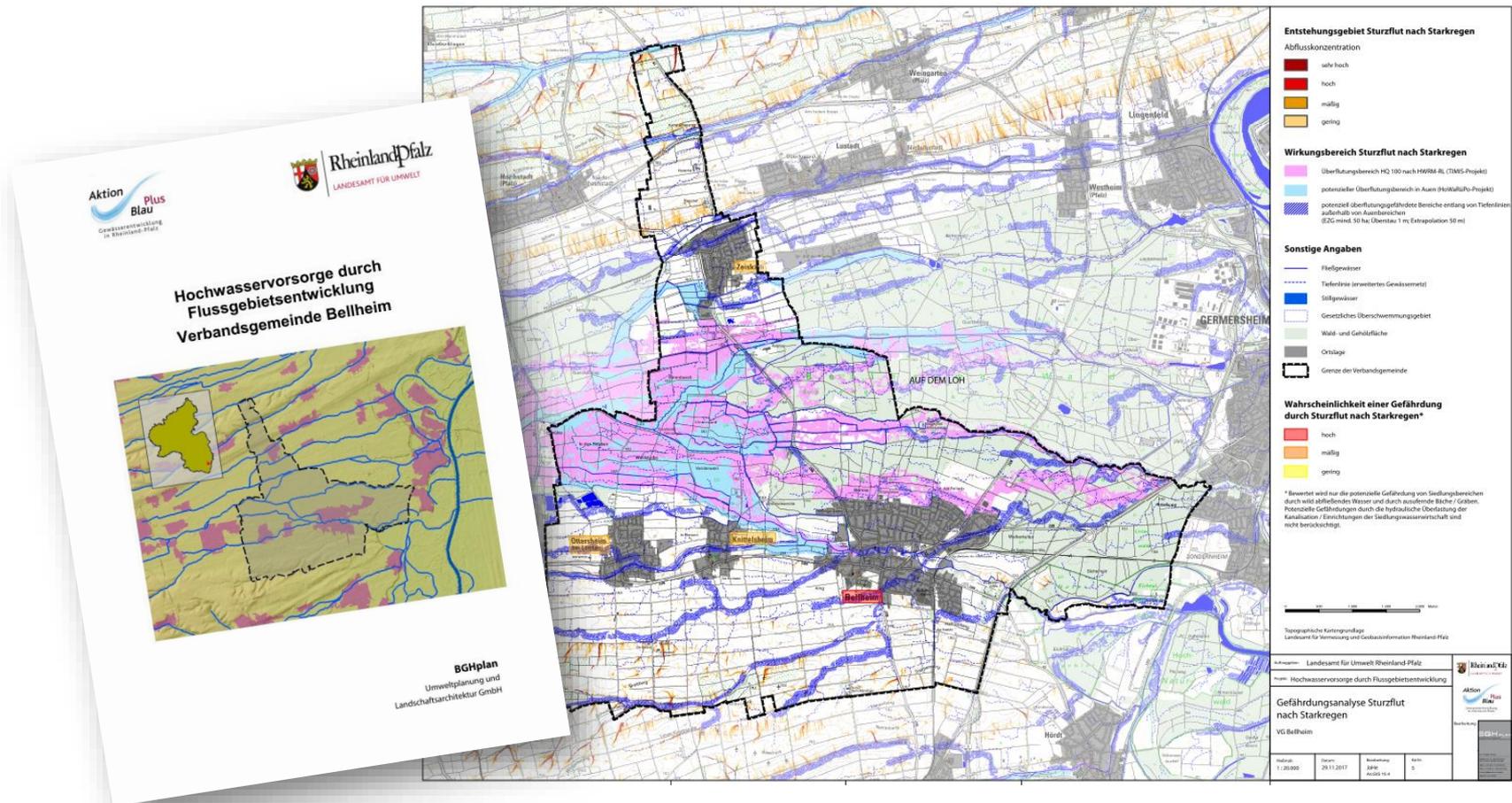
„Rekordwerte Index 12“

In Deutschland bisher etwa Faktor 4 zum hundertjährigen Niederschlag

Gefährdung durch Starkregen und Sturzfluten

Basis der Betrachtungen in Rheinland Pfalz allgemein:

„Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung“ des Informationspaketes für die VG Bellheim



wesentliche Akteure der Hochwasser- /Starkregenvorsorge

- Land (Konzepte, Karte, Förderung)
- Kommune (Information, Bewertung, Umsetzung)
- Bürger (Eigenvorsorge)

- Es besteht die Möglichkeit zur individuellen Beratung zur Bauvorsorge
- Weitere Informationen und Anmeldung während der 2. Bürgerversammlung



Foto H. Busing auf Unsplash

Rechtsgrundlage für private Vorsorge

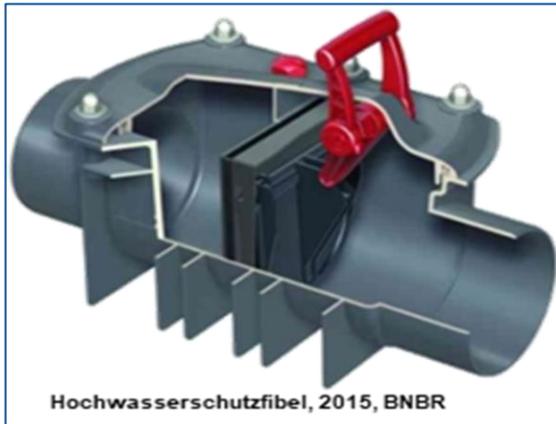
WHG § 5 Abs. 2:

*„**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.“*

Private Vorsorgemaßnahmen

Elemente der privaten Starkregen- & Hochwasservorsorge

- Maßnahmen zum Schutz des Gebäudes



- Grundstücksgestaltung



- Elementarschadenversicherung
Faltblatt mit weiteren Infos und Kontakten



Kommunale Vorsorgemaßnahmen

Elemente der kommunalen Starkregen- und Hochwasservorsorge



- Informationsvorsorge
 - Informationsangebot des Landes und der Stadt
 - Starkregengefahrenkarten (Land RLP)
 - Beratungen zu privaten Schutzmaßnahmen
- Alarm und Einsatzpläne
- Flächenvorsorge
 - Ausweisung von Überschwemmungsflächen
- Natürlicher Wasserrückhalt
 - Änderungen Flächennutzung oder Bewirtschaftung
 - Kleinstrückhaltung mittels Mulden, Senken
- Technische Maßnahmen
 - Erneuerung von Rechen
 - Hochwasser-/ Regenrückhaltebecken
 - Gewässer-/ Brückenaufweitungen

Gefährdung durch Flusshochwasser- Hochwassergefahrenkarte HQ₁₀₀ und HQ_{extrem}

Zeiskam

Die Gefährdungssituation geht Hand in Hand mit der Starkregengefährdung und wurde im Zuge der Starkregenbetrachtungen und der Ortsbegehung bewertet.

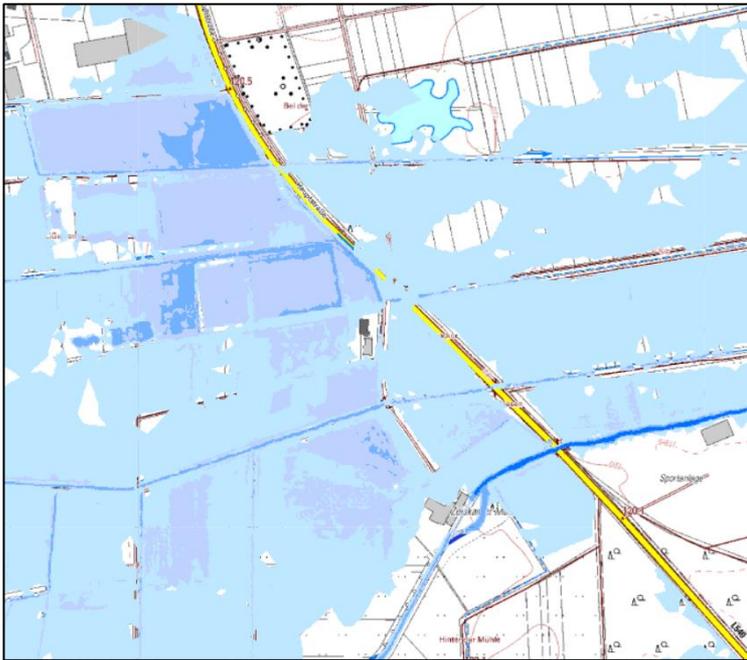
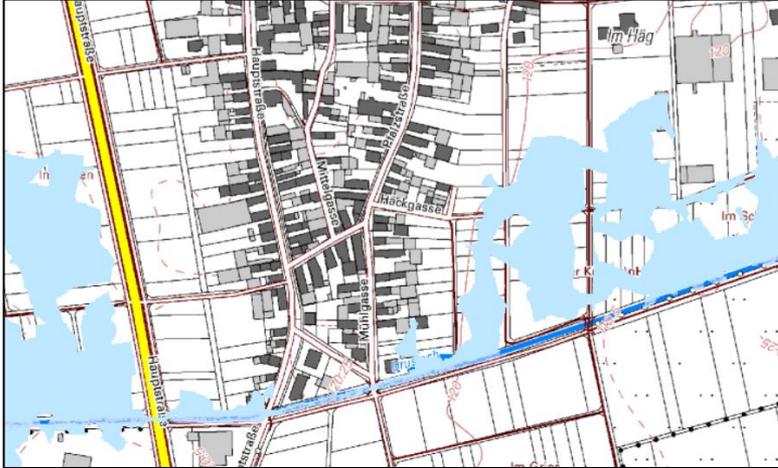
HQ₁₀₀



HQ_{extrem}

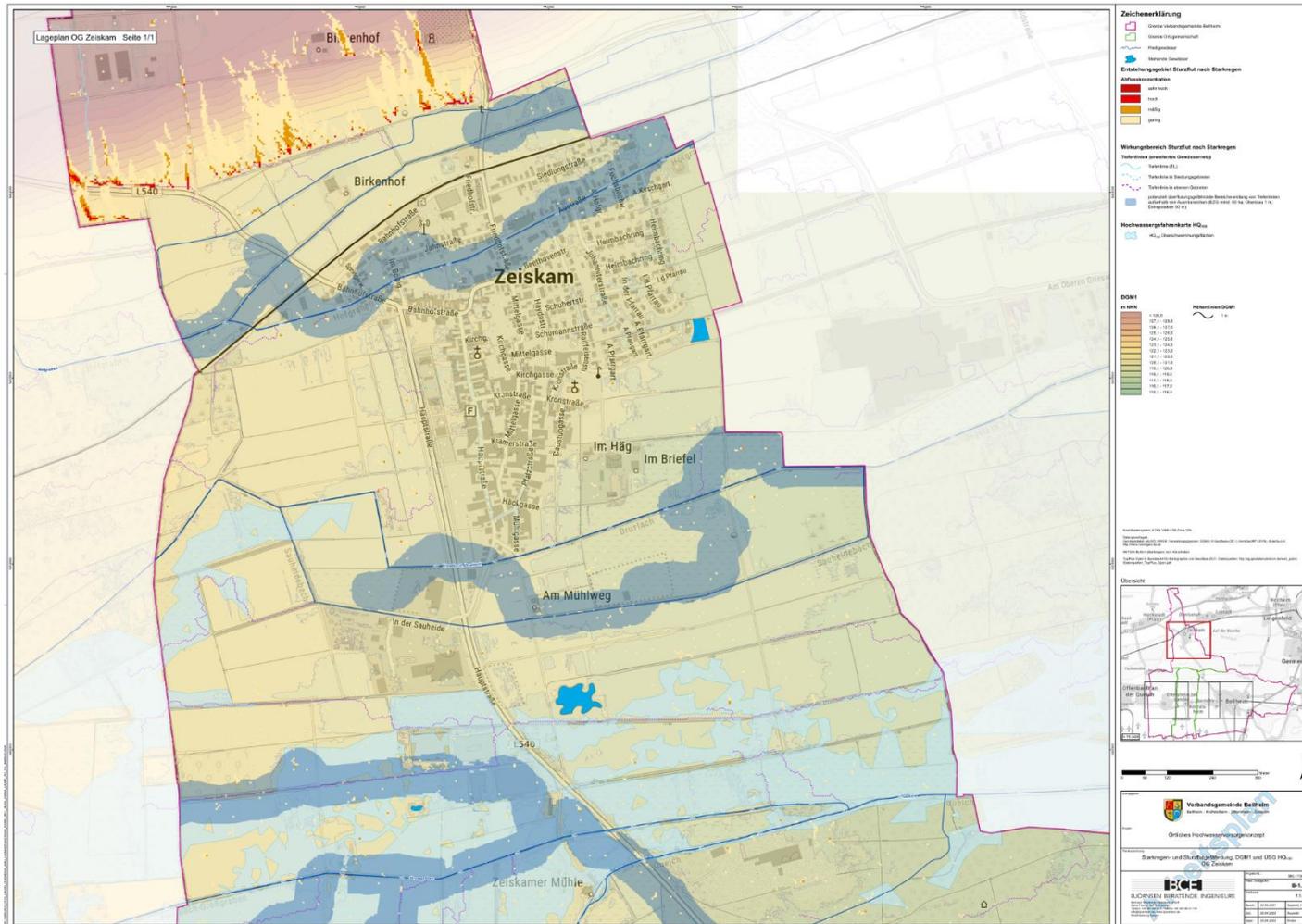


Gefährdung durch Flusshochwasser- Hochwassergefahrenkarte HQ_{extrem}



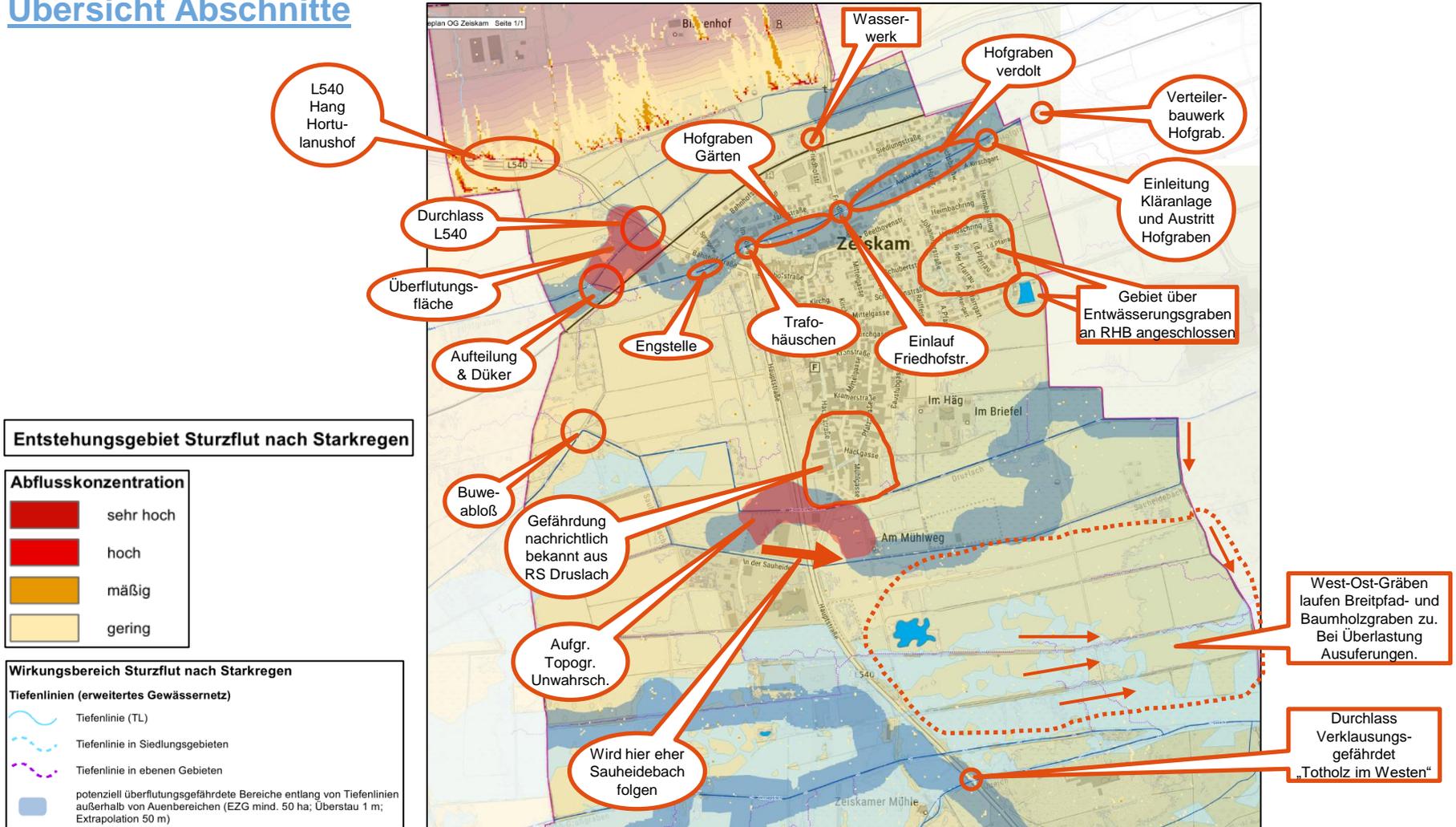
Gefährdung durch Starkregen und Sturzfluten

Aufbereitung Kartenmaterial „Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung“ in größerem Blattschnitt, sowie Ergänzung durch DGM und TK5 Infos:



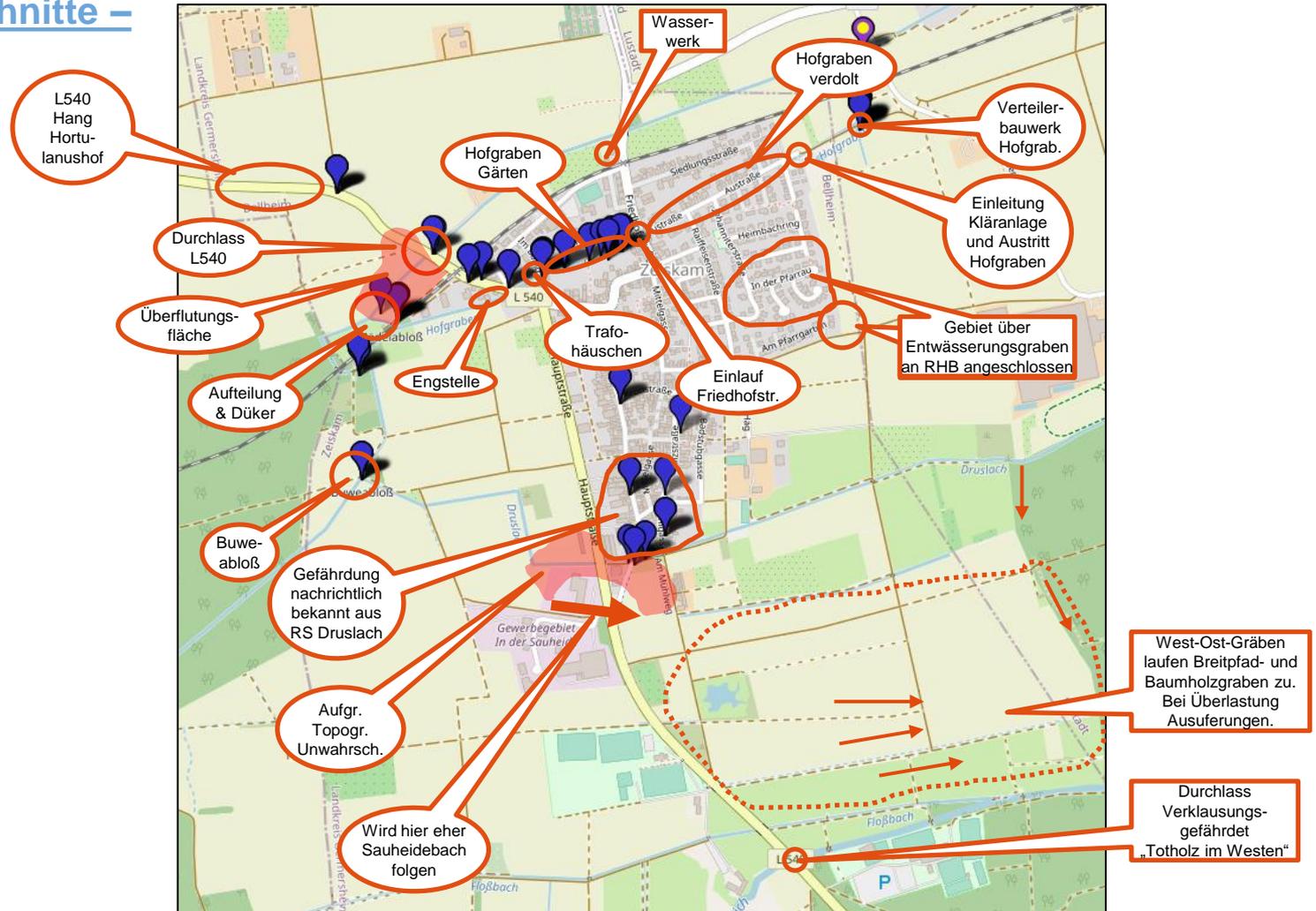
Begehung - Zeiskam – 11.04.2022

Übersicht Abschnitte



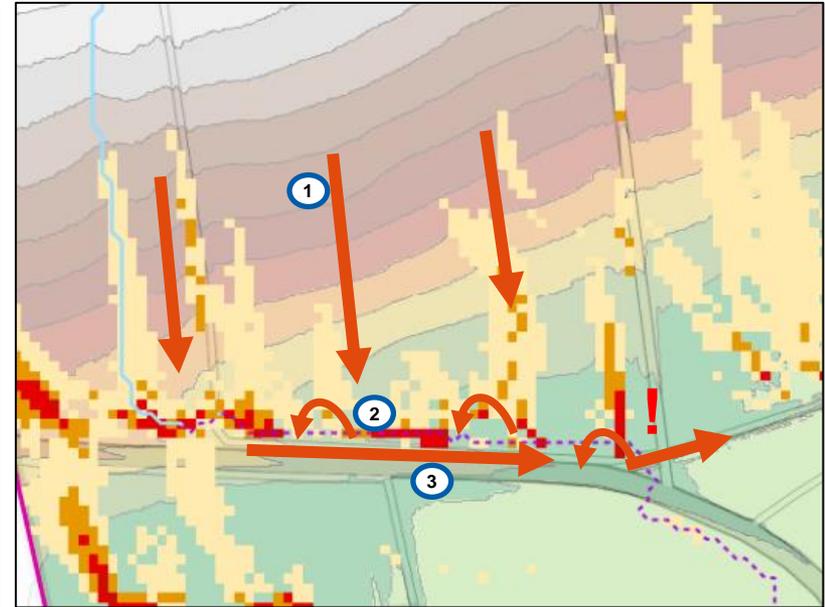
Begehung - Zeiskam – 11.04.2022

Übersicht Abschnitte – Fotostandorte



L540 – Hang Hortulanushof

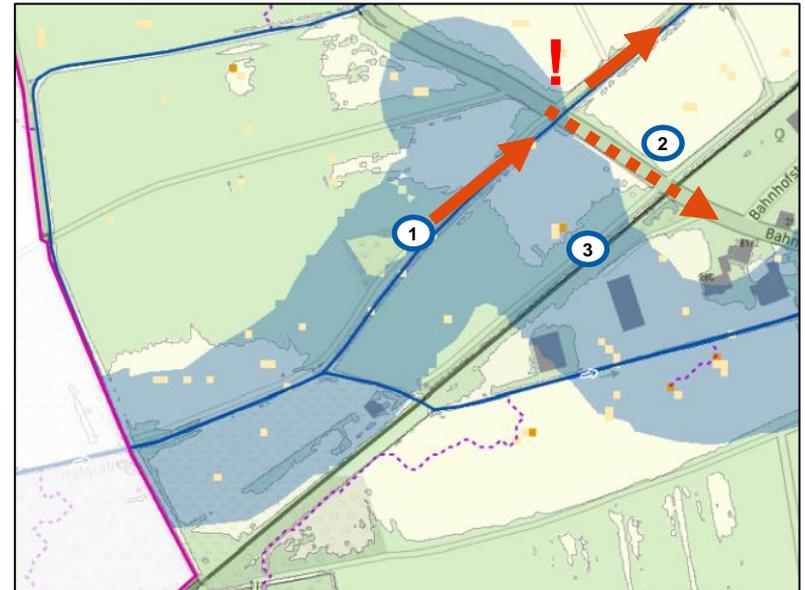
Örtliche Situation & Risiko



- Erdreich wird bei „1“ abgeschwemmt.
- Graben „2“ mündet auf Durchlass und kann sich leicht aufgrund abgeschwemmten Erdreichs zusetzen, bzw. an seine Kapazitätsgrenzen kommen
- Schlamm überschwemmt Straße „3“ nachrichtlich

Durchlass - L540

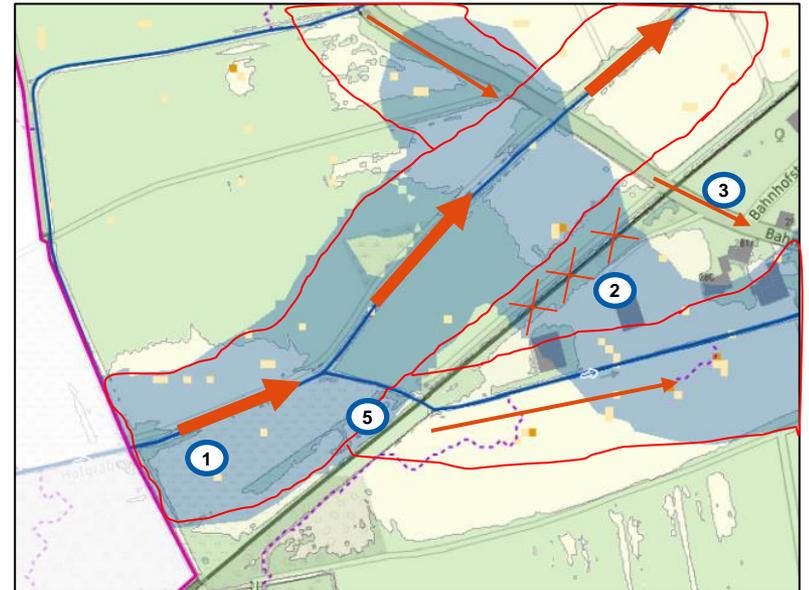
Örtliche Situation & Risiko



→ Durchlass kann an seine Kapazitätsgrenzen gelangen und sich zu setzen. Überschwemmung die Straße „2“ entlang wahrscheinlicher als bei „3“

Überflutungsfläche nahe L540

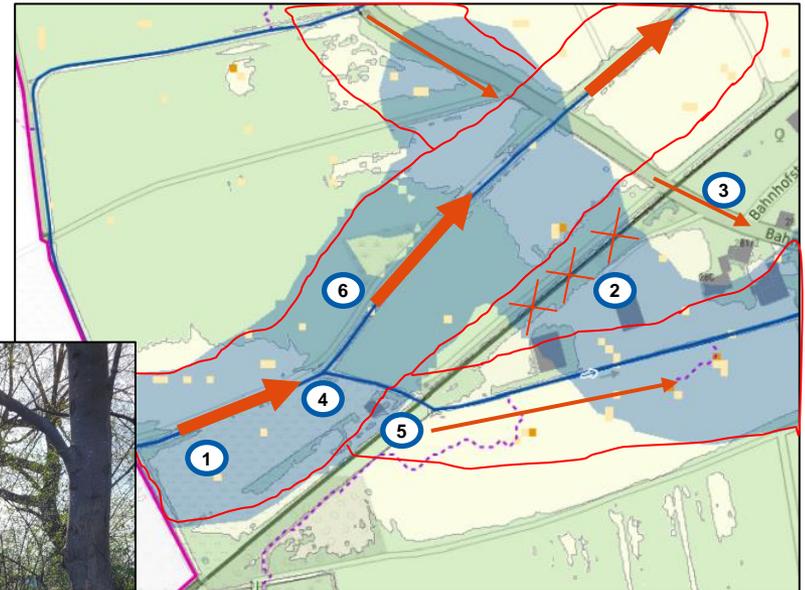
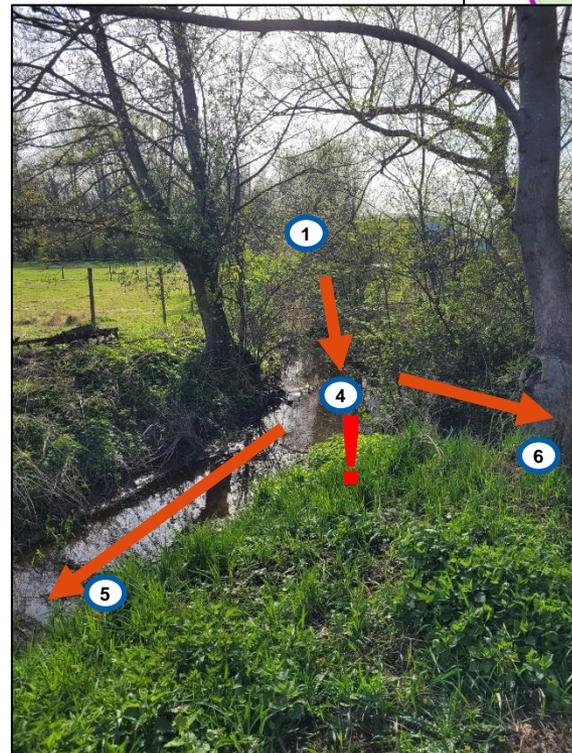
Örtliche Situation & Risiko



→ Fläche „2“ wird aufgrund der Topographie nicht geflutet. Wurde auch noch nicht beobachtet. Überschwemmung wird entweder dem Abschlag (siehe nächste Folie) „5“ oder der Straße „3“ folgen.

Aufteilung & Düker

Örtliche Situation & Risiko

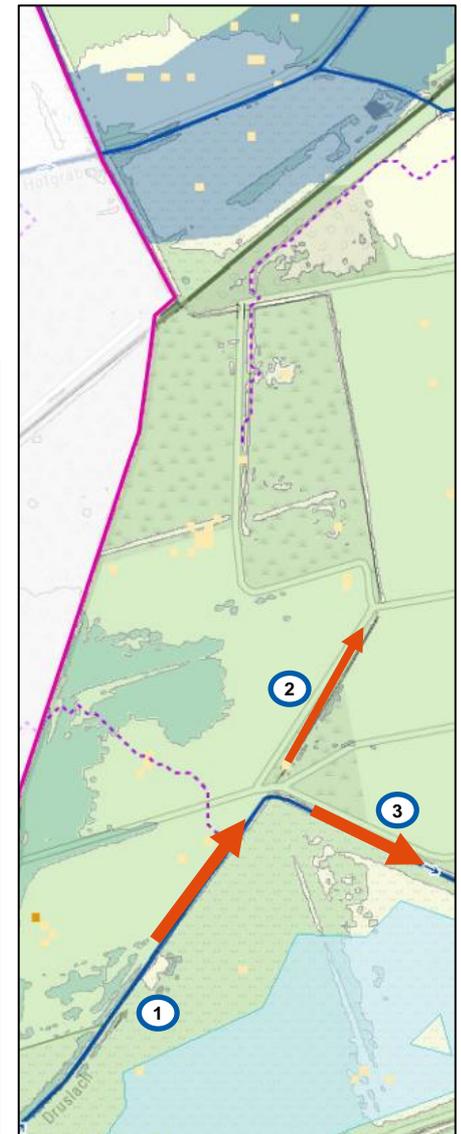


- Bauliche Aufteilung „4“ hydraulisch ungeschickt, Hauptstrom „1“ wird nicht direkt nach „6“ geleitet sondern erst wenn Rückstau aus „5“ zu groß
- Dücker bei „5“ staut zurück, kann aber bei hohem Druck unter Umständen leistungsfähig werden.
- Kann aber auch verklausen

Buweabloß

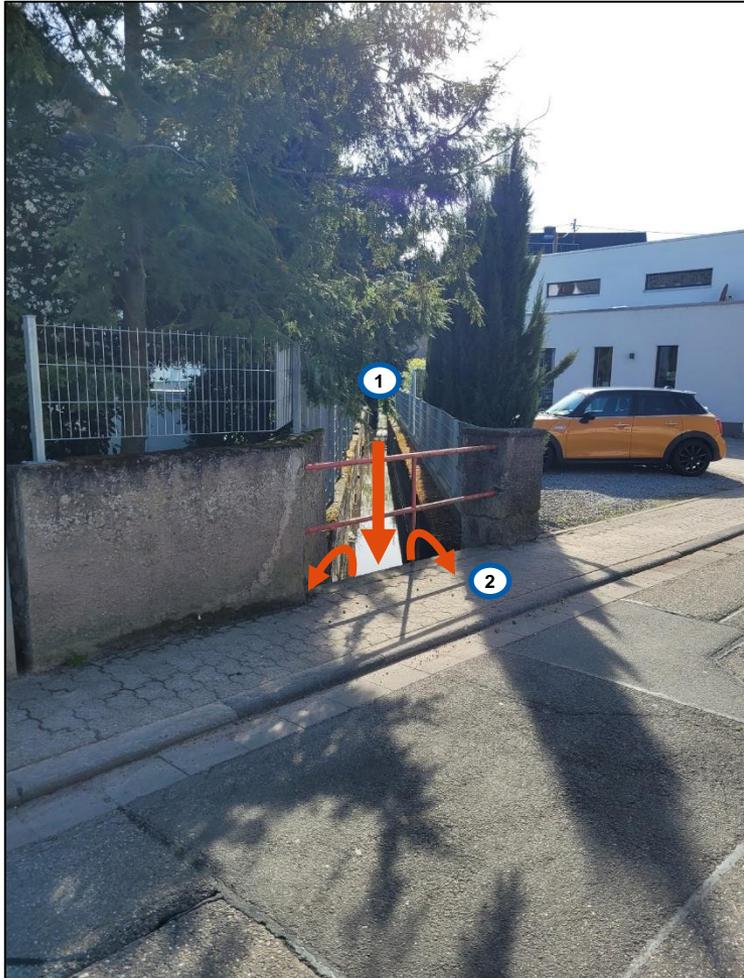
Örtliche Situation & Risiko

- Speisung des Hofgraben-Systems hier über „2“
- Aufteilung des Stroms „1“ zu 1/3 Richtung Hofgraben „2“ und
- 2/3 Richtung Druslach „3“



Engstelle - Hofgraben

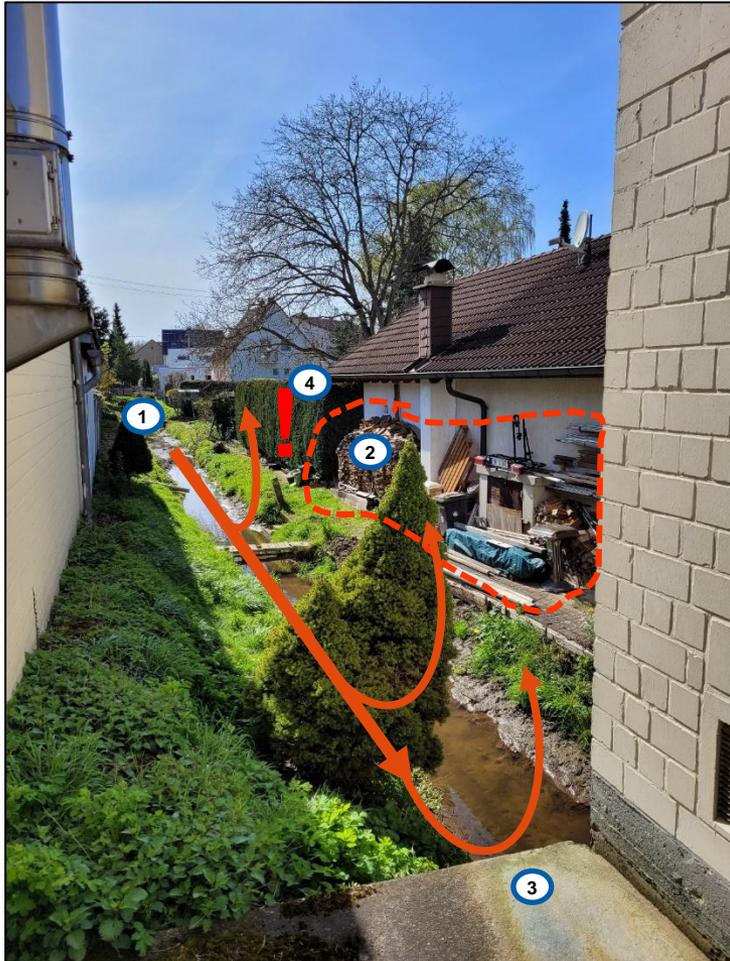
Örtliche Situation & Risiko



→ Hydraulischer Engpass, aufgrund Ausbildung (Verbau) leistungsfähig, aber sehr anfällig für Verkläuserung und dann Überschwemmung „2“.

Trafohäuschen - Hofgraben

Örtliche Situation & Risiko



→ Hydraulischer Engpass „3“ sehr anfällig für Verklüsung und dann Überschwemmung „4“.

→ Material für Verklüsung wird direkt im Umfeld „2“ aufbewahrt. Ungesichertes, potentielles Treibgut

Gärten - Hofgraben

Örtliche Situation & Risiko

- Bei „1“ bei geringer Wasserführung aufgrund des großen Querschnitts, niedriger WSP, daher Ablagerung, Geruch, Problem Fische
- „2“ analog, hier erodiert die Böschung vermehrt, Bewohner füllen auf, erodiertes Material landet an Durchlass Friedhofstraße und Verrohrung Austraste
- „3“ Anwohner lagern Grünschnitt am und im Gewässer ab. Material für Verklausung und RS in diesem Gebiet.



Einlauf Friedhofstraße - Hofgraben

Örtliche Situation & Risiko



- Vergitterter „2“ Einlauf zur Verrohrung „3“ des Hofgrabens „1“.
- Anwohner hält sauber, jedoch hohe Verklauungs- und Rückstaugefahr siehe vorherige Folie
- Hier RS und Überschwemmung 26.5.1978 beobachtet

Austraße – Hofgraben (verdolt)

Örtliche Situation & Risiko

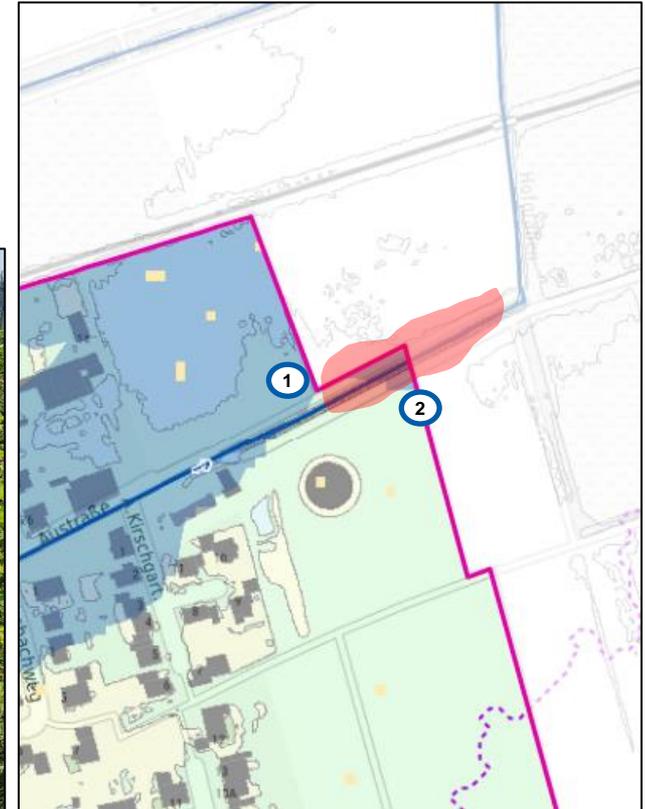
- Alter Hofgraben vor 1972 verrohrt.
- Minderwertiges Rohr (Muffen passen nicht in einander und nicht ausreichend dimensioniert verbaut (siehe nächste Folie)
- Auch Gefahr durch Rückstau bei Einlauf
- Tiefliegender Bereich, daher weiterhin anfällig bei Überschwemmung durch Starkregen (viel versiegelte Fläche kein Abfluss)
- 1972 Hochwasser durch Rückstau
- Nach erneutem Hochwasser 1978 Hofgraben Entlastungsgraben im Norden gebaut



Einleitung Kläranlage Austraße – Hofgraben (Austritt)

Örtliche Situation & Risiko

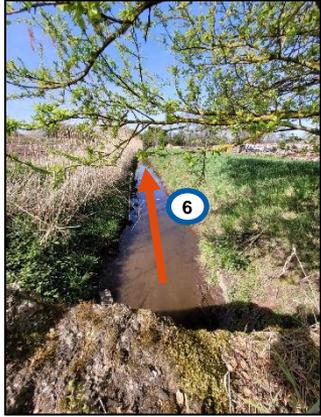
- Austritt Verrohrung Hofgraben „1“, geringe Rohrdimension
- Graben wird zusätzlich durch Entlastung Kläranlage „2“ beaufschlagt, wird jedoch ordentlich gepflegt (siehe nächste Folie „1“)



Verteilerbauwerk – Hofgraben

Örtliche Situation & Risiko

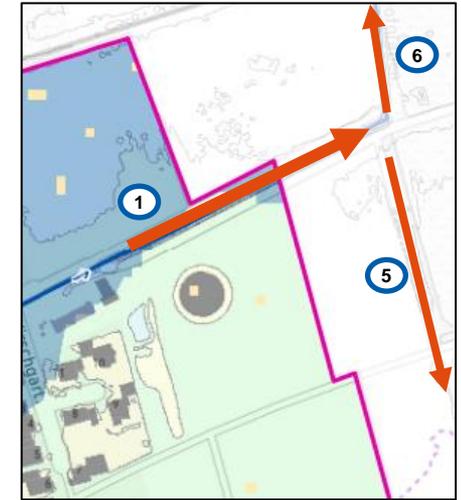
→ Bauwerk zur Verteilung von „1“ nach „2“ und „3“ auf Lustadter Gemarkung.
 Dammbalken Konfiguration nicht in Zeiskamer Hand.



→ Schütz Richtung „3“ begrenzt sehr stark,
 → Durchlass „4“ hydr. Nach 90° Knick ungeschickt.
 → Wenig Abfluß Richtung „6“



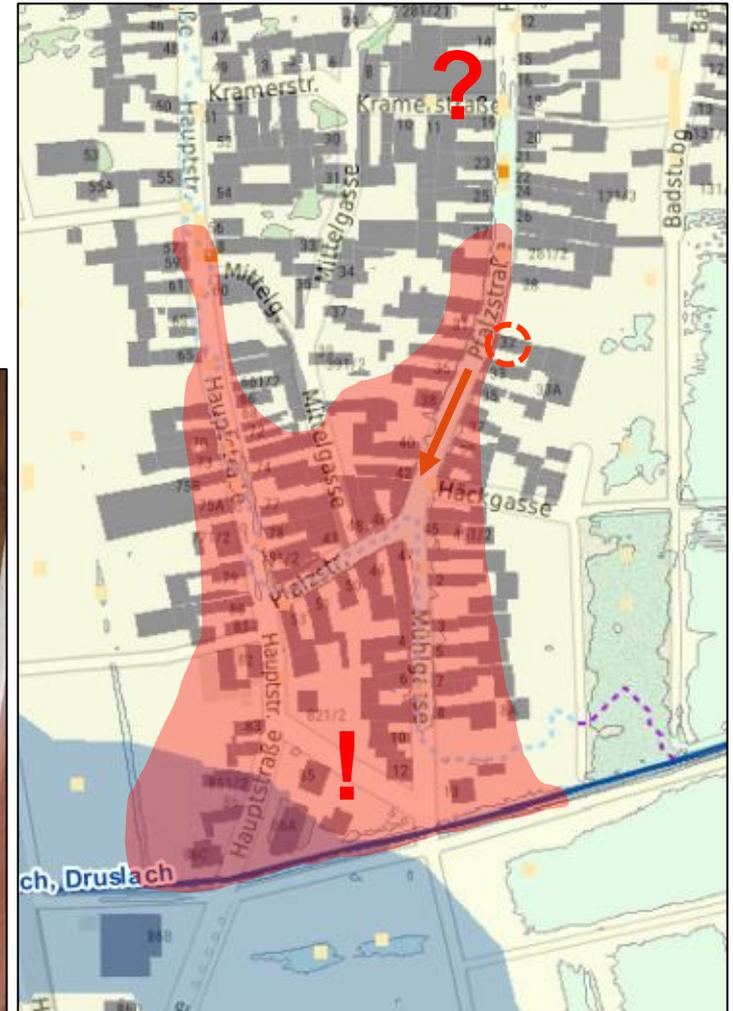
→ Hauptabfluß nach Überschreitung Staubalken „2“ Richtung „5“, da aufgrund tiefer Schützstellung „3“ schnell Einstau



Rückstau Mühlgasse, Hauptstraße

Örtliche Situation & Risiko

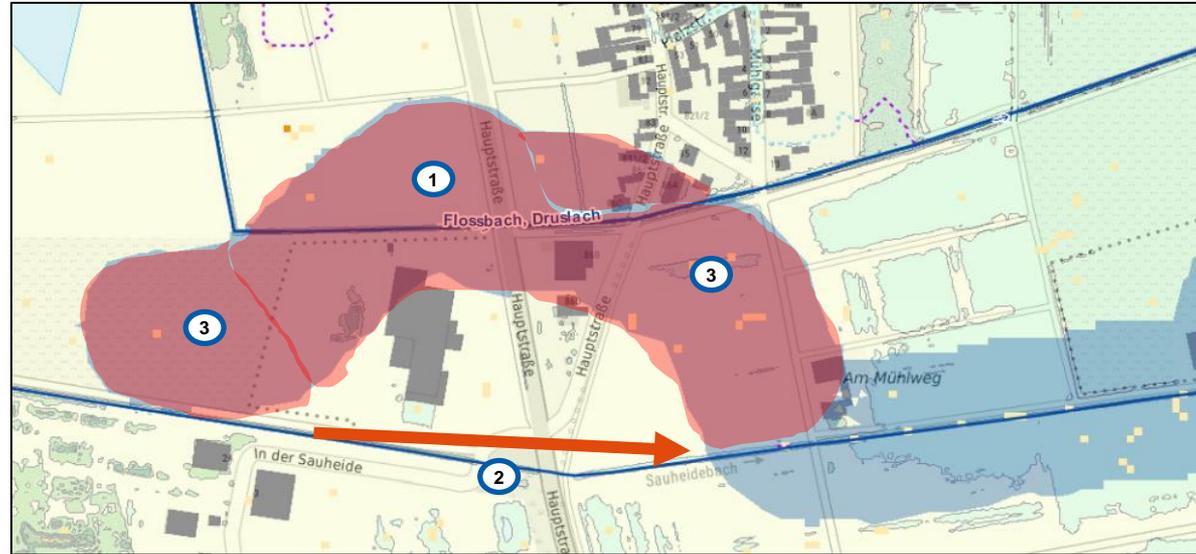
- Rückstau aus Druslach in
- Hauptstraße &
- Mühlgasse
- Berichte?



Verlauf Druslach, Sauheidebach

Örtliche Situation & Risiko

→ Starkregen Abfluß wird eher der Druslach „1“ und dem Sauheidebach „2“ folgen anstatt bei „3“ über das Gelände zu laufen. Teilweise liegt das Areal tiefer, aber es ist in den Randbereichen aufgehöhht, so daß kein Abfluss queran kann



Wie geht es weiter?

- Einpflegen der durch die Bürgerveranstaltung neu hinzugewonnenen Erkenntnisse in die **Defizitanalyse**
- Prüfen und auswerten **IHRER Vorschläge** und **Ideen**
- Übernahme der Vorschläge in den **Maßnahmenplan** in Abstimmung mit der VG Bellheim
- Erstellung Entwurf „**Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept**“
- **Zweite Bürgerversammlungen**: Vorstellung der erarbeiteten Maßnahmenvorschläge und Themen der privaten Risikoversorge
- **Auswahl der Maßnahmen**
- **Fertigstellung** „**Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept** für die VG Bellheim“

Ansprechpartner

Wichtige Ansprechpartner im Rahmen des Hochwasser- & Starkregenvorsorgekonzepts



VG Bellheim

Herr Jochen Renner

- Telefon: +49 7272 7008 443
- E-Mail: j.renner@vg-bellheim.de

BjörnSEN Beratende Ingenieure GmbH

Herr Dr. Ing. Michael Probst

- Telefon: +49 6232 699160 14
- E-Mail: m.probst@bjoernsen.de

Herr Dipl.-Ing. Dietmar Heisler

- Telefon: +49 6232 699160 17
- E-Mail: d.heisler@bjoernsen.de

Diskussion und Erfahrungsaustausch



Foto H. Busing auf Unsplash

Wir sind Experten für Wasser, Umwelt, Ingenieurbau, Informatik, Energie und Architektur.

Björnsen Beratende Ingenieure GmbH

Björnsen Beratende Ingenieure GmbH
Niederlassung Speyer
Diakonissenstraße 29, 67346 Speyer

Telefon +49 6232 699160 - 0 (Zentrale)

