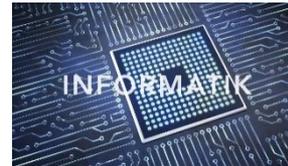


Örtliches Hochwasser- & Starkregenvorsorgekonzept für die VG Bellheim mit ihren Ortsgemeinden Bellheim, Knittelsheim, Ottersheim und Zeiskam

1. Bürgerversammlung Bellheim



Bellheim, 26. Januar 2023

Dipl.-Ing. Dietmar Heisler

Gliederung

Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept. Was? Wie? Wer?

Gefahr durch (Fluss-) Hochwasser und durch Starkregen

Kommunale und private Hochwasser- und Starkregenvorsorge

Gebietskulisse – Wasserwirtschaftliche Situation

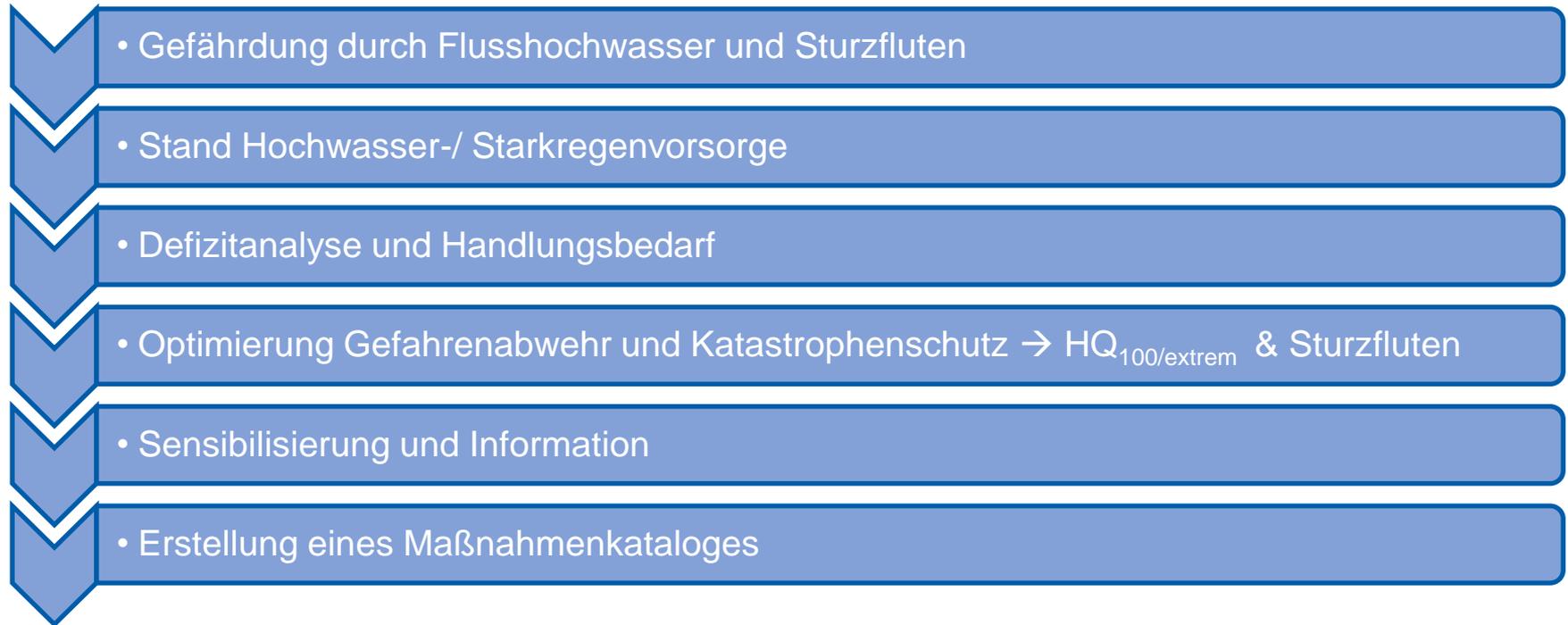
Problemstellen in Bellheim

Wie geht es weiter?

Diskussion und Erfahrungsaustausch

Örtliches Hochwasser- & Starkregenvorsorgekonzept

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



Hochwasser- & Starkregenvorsorgekonzept

Ziele der Bürgerversammlung

Identifikation
Betroffenheit
(Bestands-
aufnahme)

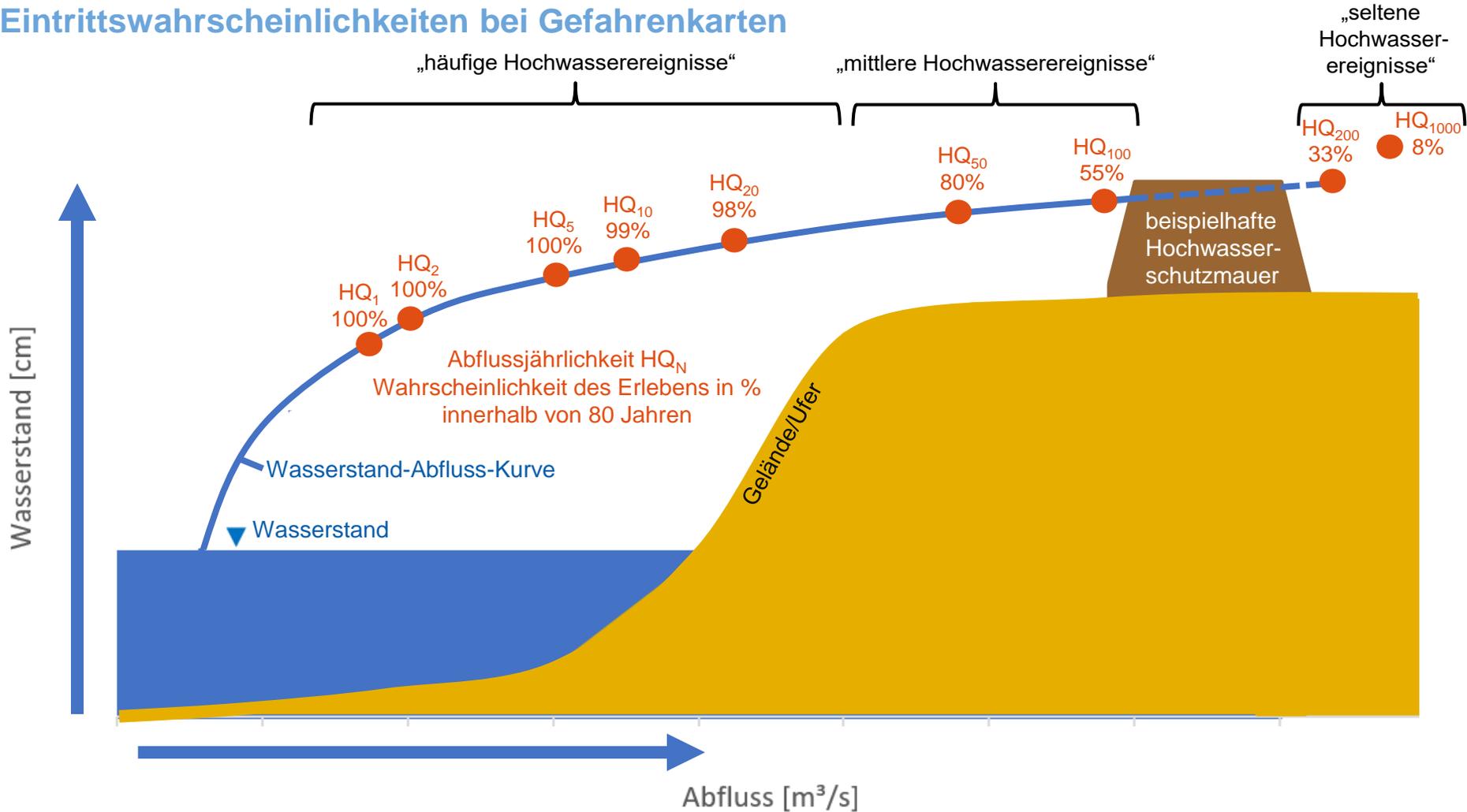
Maßnahmen-
vorschläge
(Sammlung)

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

Karten für Szenarien statistischer Eintrittswahrscheinlichkeiten

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

AKTION BLAU+
 SCHUTZ DEINER 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

In RLP existieren für Gewässer mit signifikantem Hochwasserrisiko entsprechende Karten.

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

Informieren Sie sich über Ihre Gefährdungslage

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

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

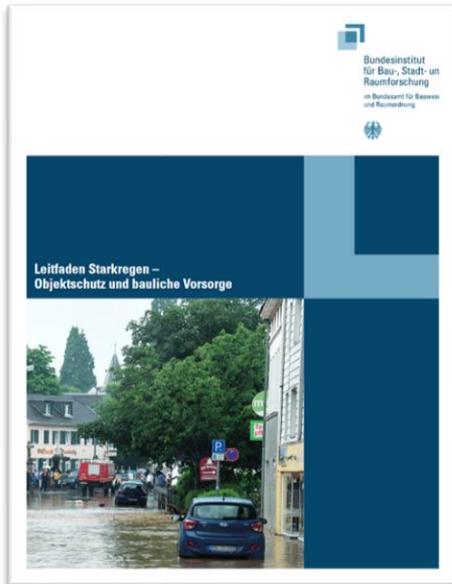


- Elementarschadenversicherung
Faltblatt mit weiteren Infos und Kontakten



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

Bellheim

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



Gefährdung durch Flusshochwasser- Hochwassergefahrenkarte HQ_{extrem}

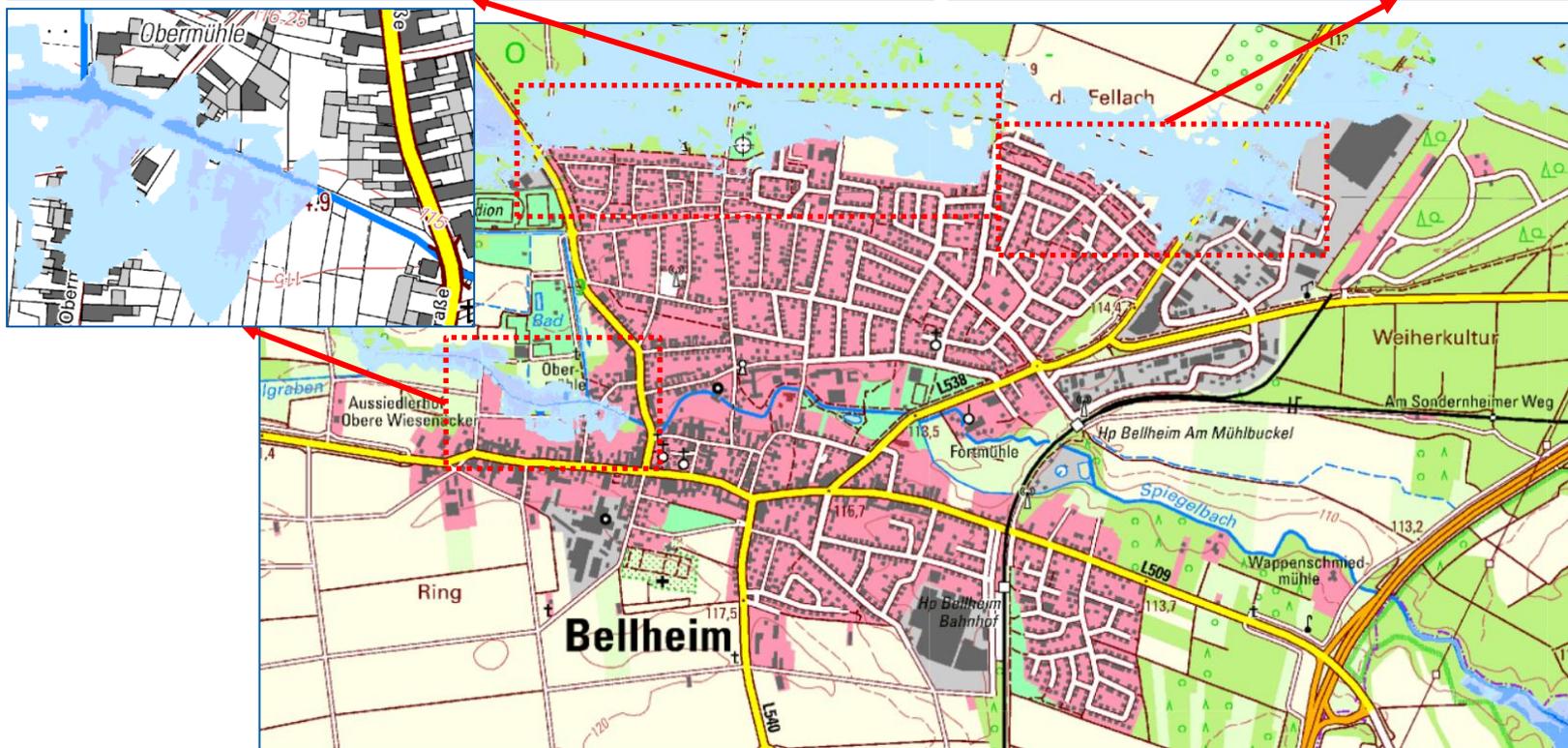
Bellheim

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



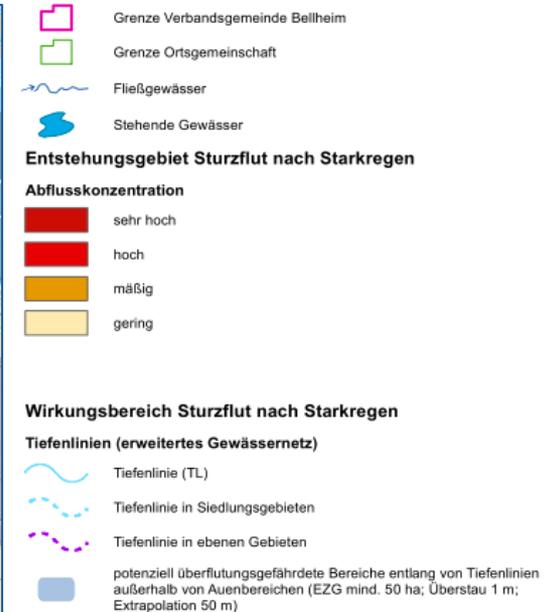
Gefährdung durch Flusshochwasser

Hochwassergefahrenkarte HQ_{extrem}



Gefährdung durch Sturzflut nach Starkregen

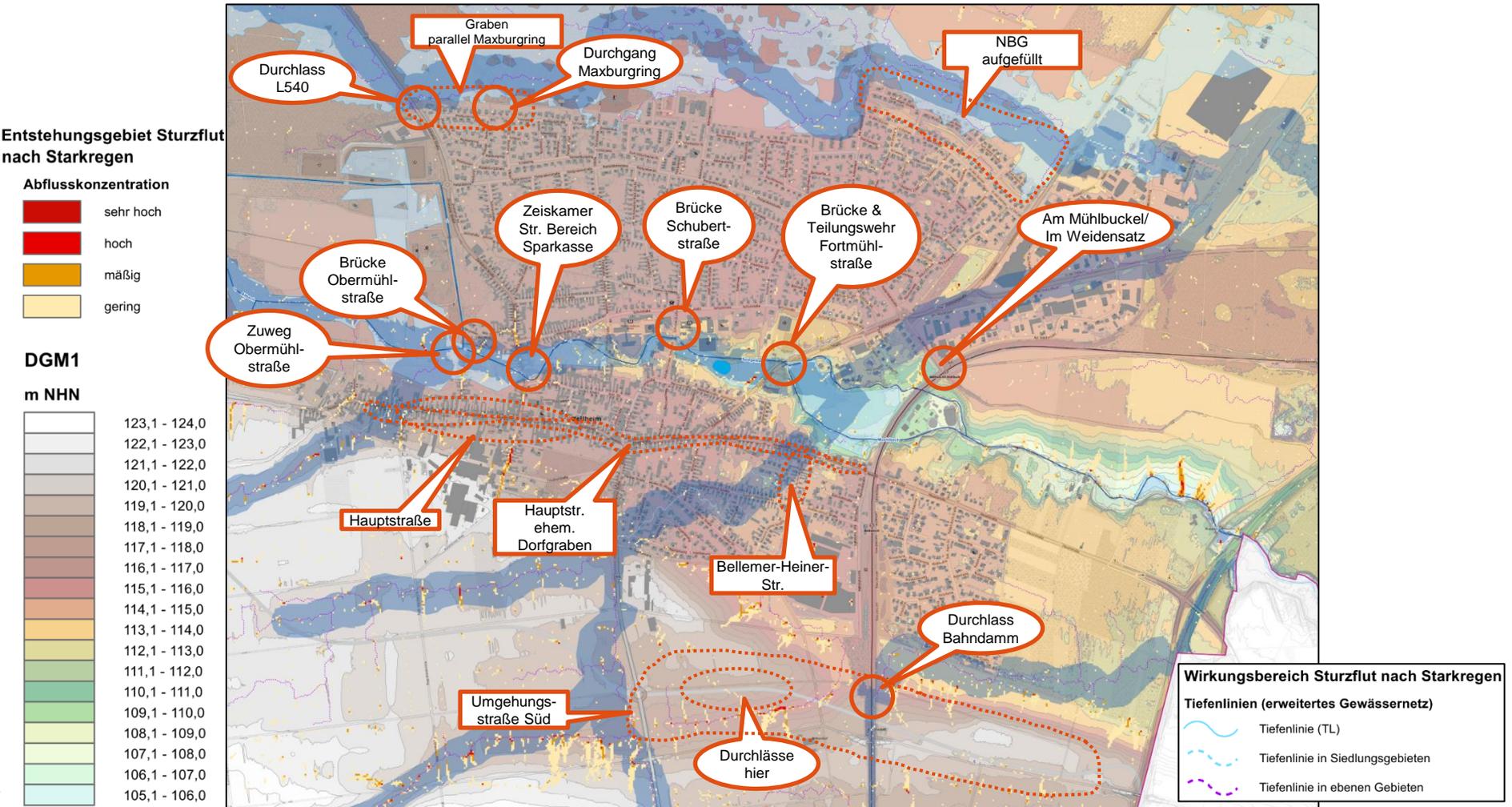
Gefährdungsanalyse von Überflutungen infolge Starkregens auf dem Gebiet der VG Bellheim - Ortslage Bellheim



<p>Auftraggeber:</p>  <p>Verbandsgemeinde Bellheim Bellheim - Krittelstheim - Otterstheim - Zelskam</p>	
<p>Projekt:</p> <p>Örtliches Hochwasservorsorgekonzept</p>	
<p>Planbezeichnung:</p> <p>Starkregen- und Sturzflutgefährdung, DGM1 und ÜSG HQ₁₀₀ OG Bellheim</p>	
 <p>BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE</p> <p><small>BJörnsen Beratende Ingenieure GmbH Mölla Trost 3, 36070 Kollente Telefon +49 261 86 51-0, Telefax +49 261 86 51-191 info@bjornsen.de, www.bjornsen.de Neuerlassung: Biberger</small></p>	<p>Projekt-Nr.: BEL17384.43</p>
	<p>Plan-/Anlage-Nr.: - - - - - 1</p>
	<p>Maßstab: 1:3.000</p>
	<p>Bearb.: 20.09.2021 Seybold, Heister</p>
	<p>GIS: 20.04.2022 Seybold</p>
<p>Gepr.: 20.04.2022 Probst</p>	

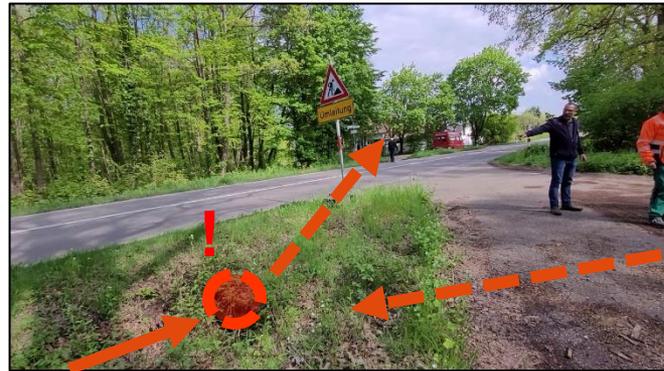
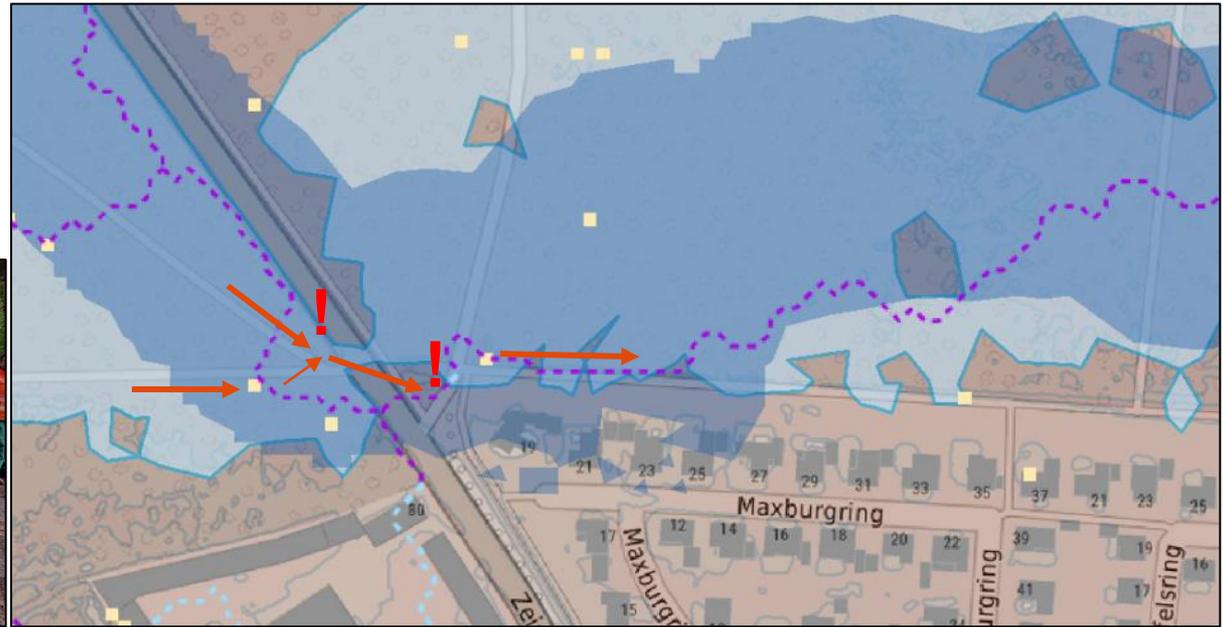
Begehung - Bellheim – 27.04.2022

Übersicht Abschnitte – Starkregengefährdung



Durchlass L540

Örtliche Situation & Risiko



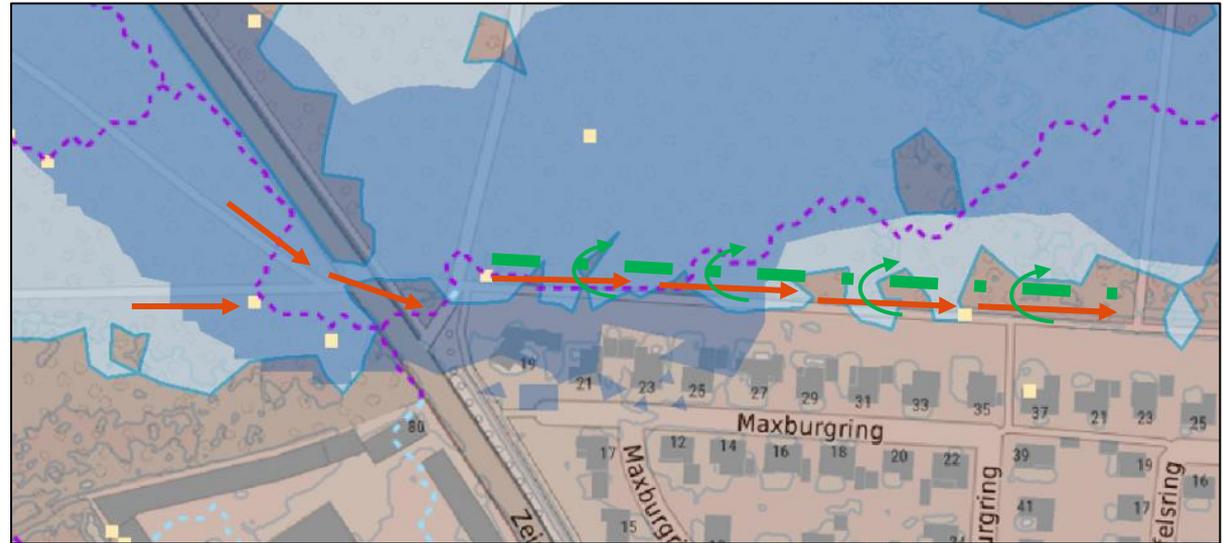
- Fließwege sind durchaus plausibel
- Rohr- und Grabensystem sollte ertüchtigt werden
- Im Extremfall wird es wahrscheinlich unabhängig vom Zustand der Durchlässe zu Ausuferungen im Bereich der dargestellten Flächen kommen.



Graben mit Verwallung nördlich Maxburgring

Örtliche Situation & Risiko

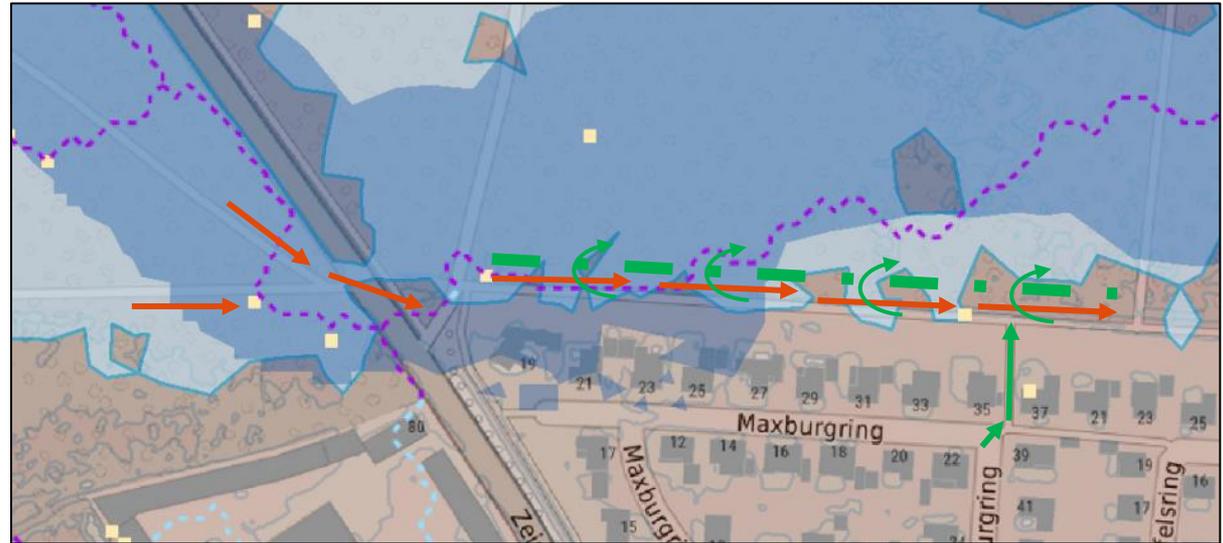
- Weg parallel zur Ortsgrenze wird durch Graben im Norden gesäumt.
- Verwallung nördlich des Grabens grenzt von plausibler Überflutungsfläche des Hochwasserinfopakets ab.
- Realistisch wird der Grabenabfluss der Grabensohle (Pflege!) folgen, statt der Tiefenlinie
- *Zu prüfen: Idealerweise könnte man durch gezielte Überläufe Wasser in die Waldflächen ableiten*



Durchgang Maxburgring

Örtliche Situation & Risiko

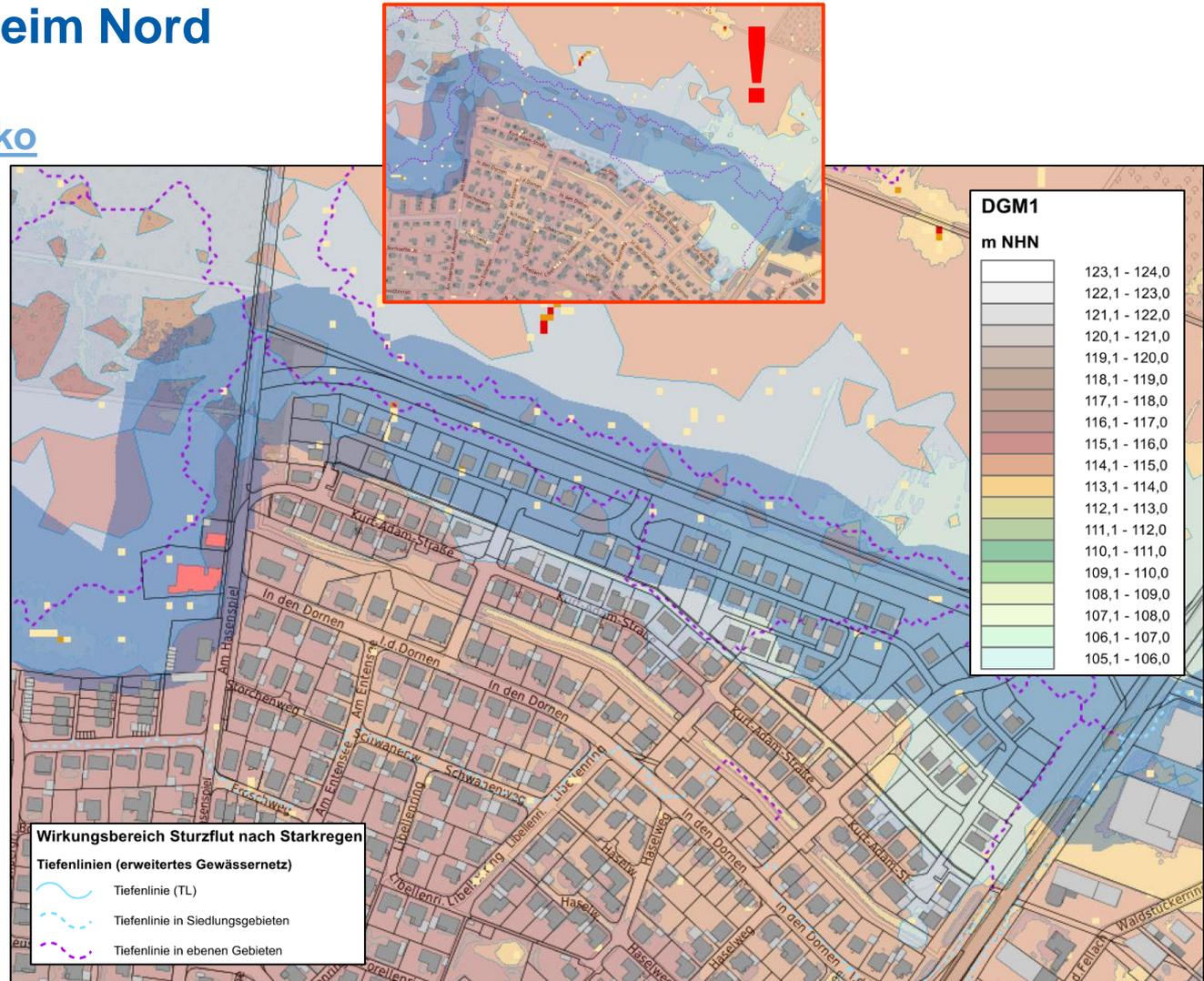
- Weg parallel zur Ortsgrenze wird durch Graben im Norden gesäumt.
- Verwallung nördlich des Grabens grenzt von plausibler Überflutungsfläche des Hochwasserinfopakets ab.
- Realistisch wird der Grabenabfluss der Grabensohle (Pflege!) folgen, statt der Tiefenlinie
- Zu prüfen: Idealerweise könnte man durch gezielte Überläufe Wasser in die Waldflächen ableiten
- Siehe Sammel- und Einleitgerinne Maxburgring!



Neubaubereich Bellheim Nord

Örtliche Situation & Risiko

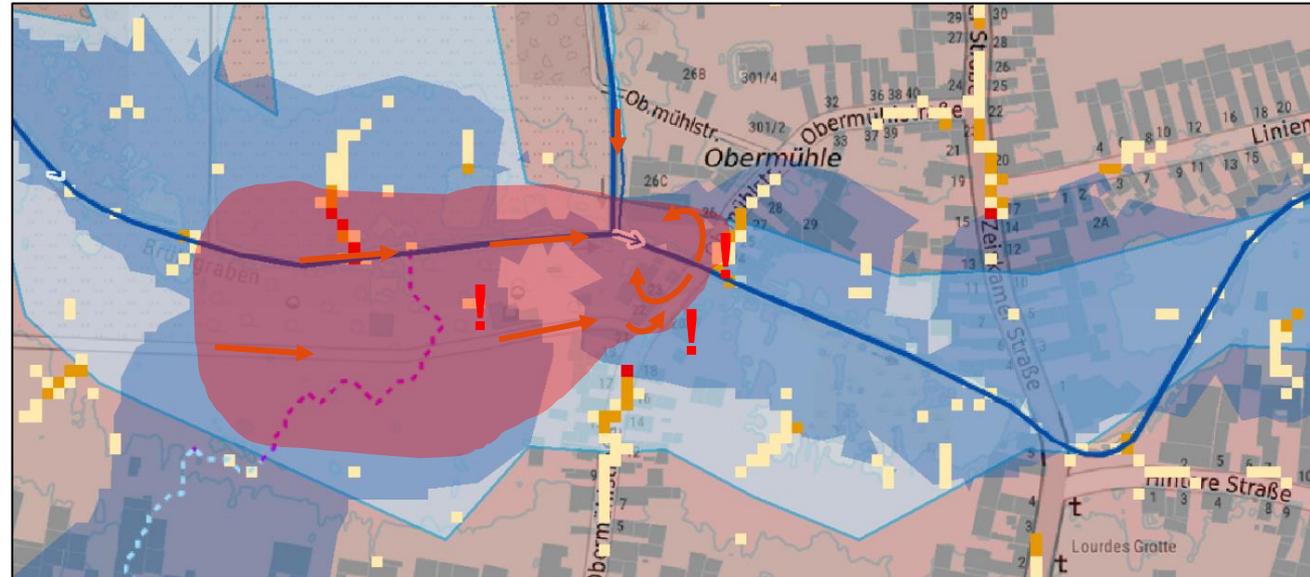
- Land Rheinland Pfalz hat Karten vor, bzw. mit Datengrundlage vor Erschließung des Neubaubereichs erstellt.
- Gelände des Neubaubereichs wurde aufgefüllt.
- Für die Bebauung besteht aufgrund der erhöhten Lage keine Gefahr (außer natürlich durch die Starkregengefährdung, die sowieso innerhalb der Siedlungsfläche vorliegt (siehe Karte).
- Die Tiefenlinien und die Überschemmungsflächen werden sich entsprechend nach Norden verschieben (Prüfung nur grob anhand der Topographie möglich).



Zuweg Obermühlstraße

Örtliche Situation & Risiko

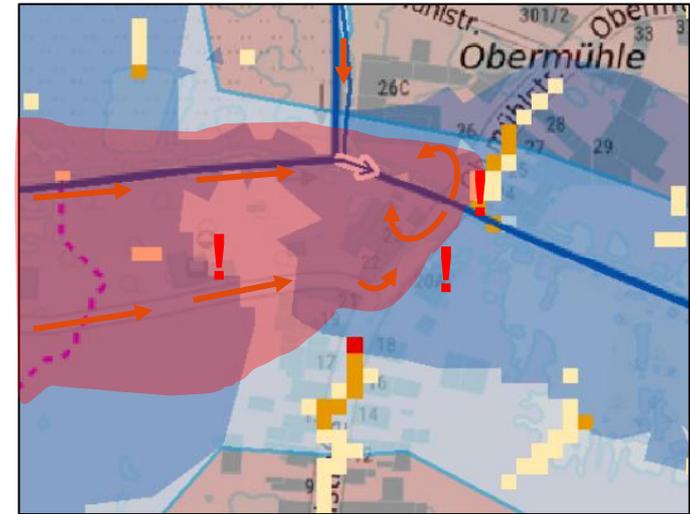
- Verlauf der Überschwemmungsflächen aus Altbach und durch Starkregengefährdung ist durchaus wie dargestellt plausibel und 1998 auch so beobachtet worden
- Wasser kommt primär aus System Brühlgraben/ Altbach
- Zufluss Spiegelbach eher weniger problematisch



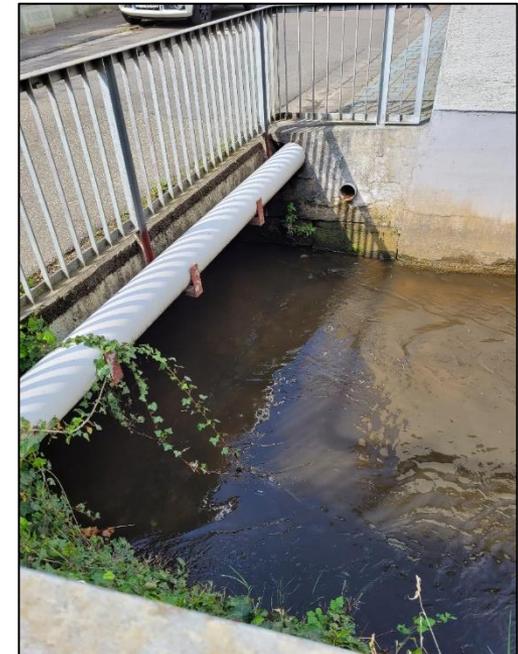
- Überlagerung Problematik Fließgewässer und Sturzflut durch Starkregen
- Hauptproblem ist der Aufstau und einhergehende Rückstau des Altbachs am Durchlass/ Brücke Obermühlstrasse
- Oberflächenabfluss kommt durch Gasse gemäß Foto
- Trafostation im Westen musste '98 abgeschaltet werden

Brücke Obermühlstraße

Örtliche Situation & Risiko



- Brücke neuralgischer Punkt
- Engpass, da Querschnitt sehr eingeschränkt
- Verklausungsgefahr
- Rückstau!!!
- Oberflächenabflüsse bei Starkregen können diesen Effekt nachteilig verstärken
- Bild: selbst bei MW geringes Freibord



Zeiskamer Straße Bereich Sparkasse

Örtliche Situation & Risiko



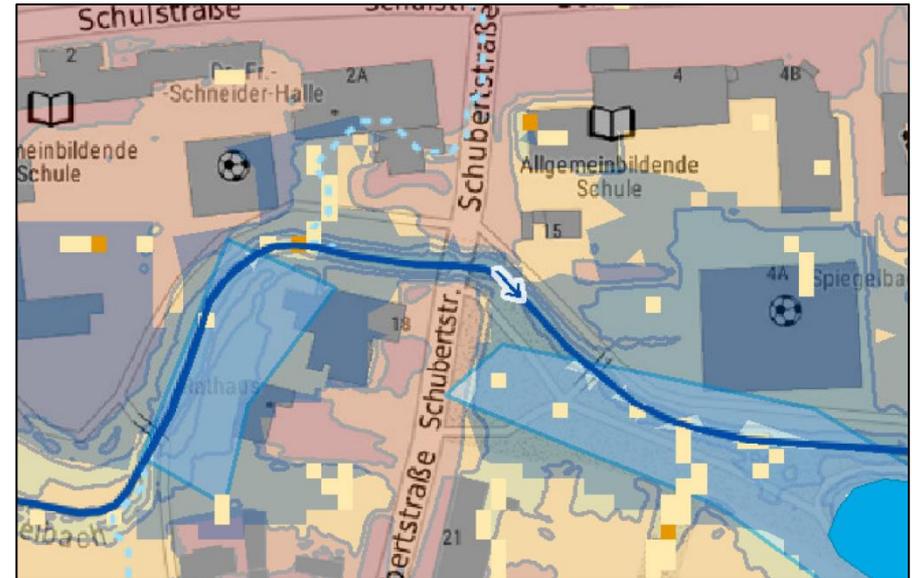
- Nordufer teilweise sanierungsbedürftig (1)
- Abflusskapazität unzureichend HQ10, ggngalls Aufweitung und Mäandrierung südlich (2)
- Einbauten vor Widerlager hydraulisch grenzwertig. Starke Einengung des hydraulisch wirksamen Querschnitts! (3)
- Knick um 90°, wenn auch ausgerundet, hydr. Ungünstig, von Einwuchs freihalten (4)
- Östlicher Bereich kann aufgrund der Parkplatzzuwegung nicht optimiert werden.
- Aufweitung auf westlicher Seite nach Flächenverfügbarkeit



Brücke Schubertstraße

Örtliche Situation & Risiko

- Abflussquerschnitt und hydraulische Leistungsfähigkeit gemäß Hochwasserinfopaket und Gefahrenkarten völlig unkritisch
- querendes Rohr unbekannter Funktion jedoch sicher nicht bei den Betrachtungen berücksichtigt.
- Verklauungsgefahr, hierdurch potentieller Rückstau und Gefahr für Oberlieger



Brücke und Teilungswehr Fortmühlstraße

Örtliche Situation & Risiko



- Das aktuelle Betriebsregime führt zu einer erhöhten Verschlammung (Knick Gewässerachse und hierdurch „Prallhang“ hydraulisch ungünstig) (1&2)
- Verringerung des Abflussquerschnitts durch Verlandung (2)



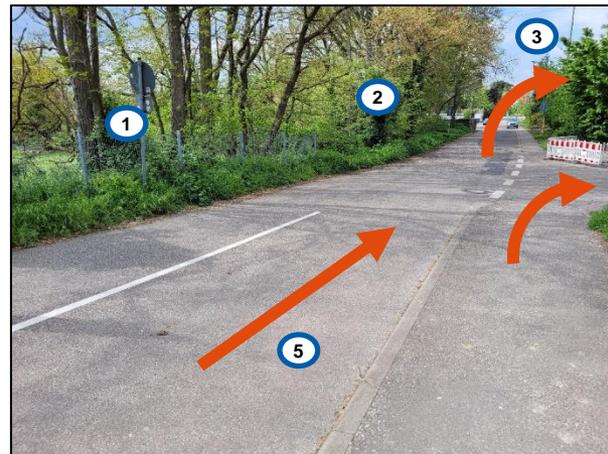
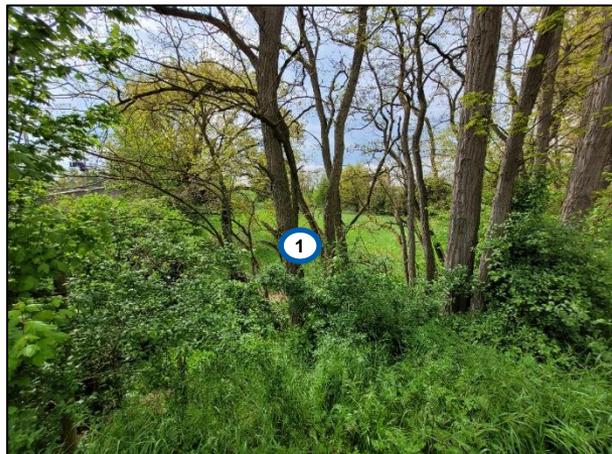
- Seitliche Verschiebungen der als Antriebsauflager verbauten Sandsteinblöcke behindern das Ziehen der verbauten Holztafeln.
- Daher meist geschlossen
- Händisches Anheben im Hochwasserfall kritisch, Überströmung. (3) (4)
- Abfluss in Ausleitungsstrecke lediglich über die Tafeln bei hohem Wasserstand und starke Umläufigkeiten des maroden Wehrkörpers (begünstigt weiteren Verfall) (3) (4)

Am Mühlbuckel/ Im Weidensatz

Örtliche Situation & Risiko

- Blauer Korridor aufgrund der vorherrschenden Topographie nur teilweise plausibel.
- Tiefliegende Fläche (1) wird Rückhalt dienen und Abflusskonz. Reduzieren
- Fläche (2) scheint aufgrund der Topographie nicht plausibel, Ausuferungen des Fließgewässers jedoch möglich, aber tendenziell in Freiflächen gemäß Karte
- Abfluss vom Kreisel und vom Mühlbuckel in Richtung der beiden Straßen im Weidensatz möglich, wird sich mehr verteilen und die große dargestellte Gefährdung im Norden reduzieren.

- Dennoch, hier wegen Kanalrückstau, Kellergaragen, etc Eigenvorsorge empfehlenswert



Hauptstraße (ehem. Dorfgraben)

Örtliche Situation & Risiko

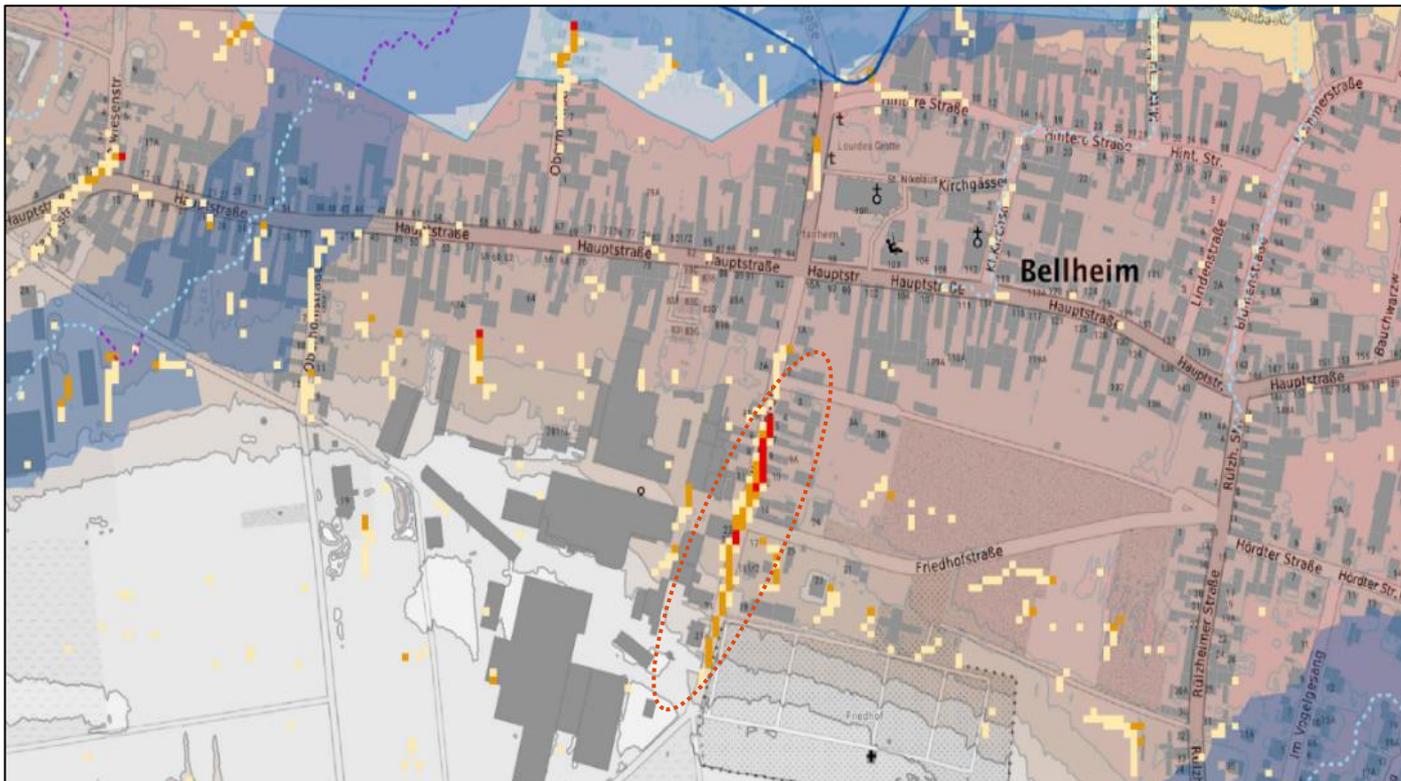
- Meist folgen Starkregenabflüssen alten Fließwegen. Die Hauptstraße mit dem Verlauf des ehemaligen Dorfgrabens wäre potentiell betroffen.
- Gibt es hier Erfahrungen?



Bellemer-Heiner-Straße

Örtliche Situation & Risiko

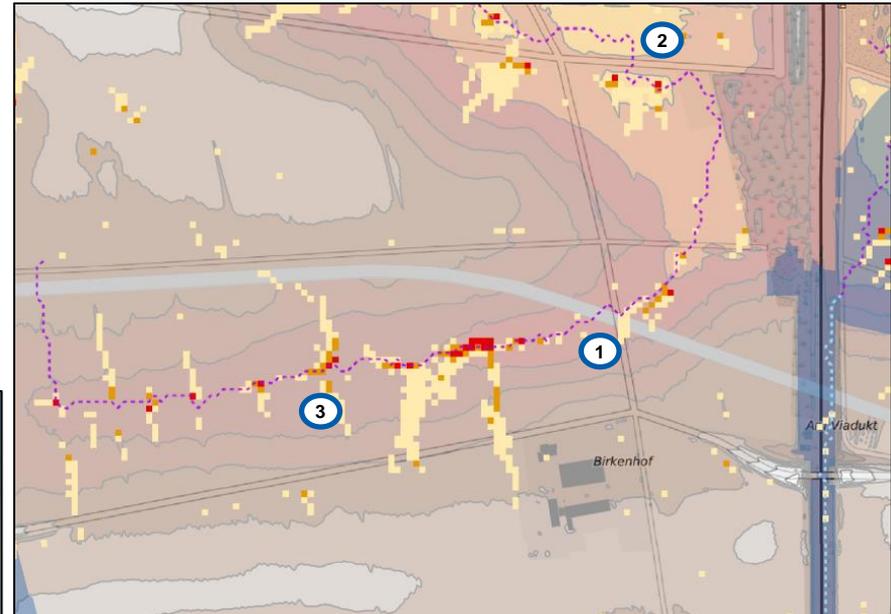
→ Gibt es hier Erfahrungen?



Umgehungsstraße Süd

Örtliche Situation & Risiko

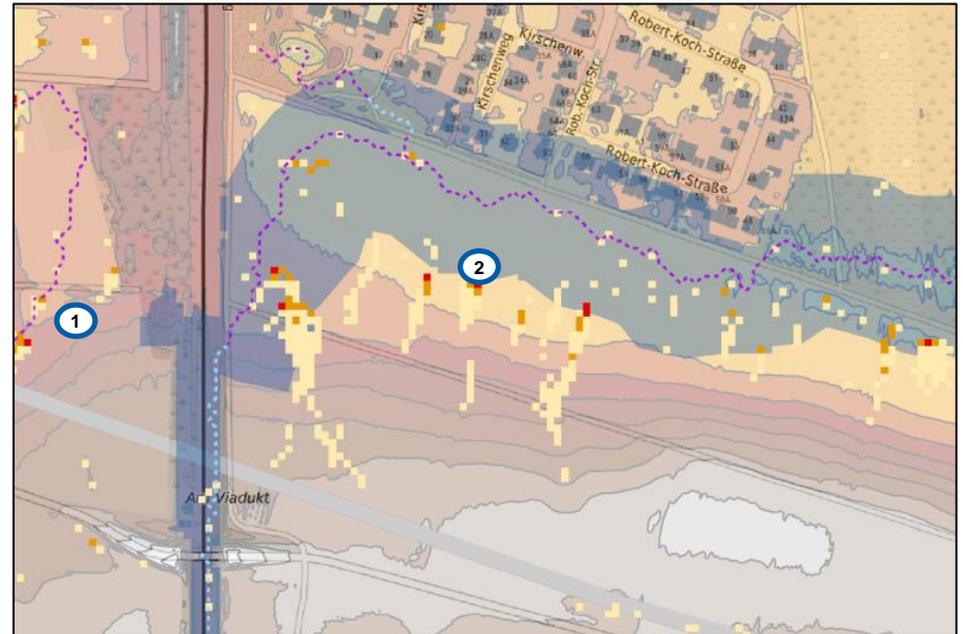
- Verlauf der Tiefenlinie Richtung neue Durchlässe, grundsätzlich wäre Rückhalt in dem Bereich wünschenswert, Durchlässe für Ableitung Richtung Spiegelbach jedoch wichtig. ① ②
- Durchlass durch Bahndamm wichtig, damit sich Situation im Westen nicht nachteilig verändert, in Karten scheint Durchlass berücksichtigt worden zu sein.



Durchlass Bahndamm

Örtliche Situation & Risiko

- Durchlass unter Bahndamm aktuell zugesetzt
- Von Bahn Auflassung (verschließen) geplant
- Jedoch sinnvoll Aufstau im Westen (1) zu vermeiden und in tiefliegende Fläche (2) zu leiten
- Bebauung liegt höher es wird sich eher in Fläche 2 verteilen, Randbebauung kann in Ausläufern gefährdet sein → ERFAHRUNGEN?
- Verlauf wie in Karte dargestellt wird aufgrund der Durchlasssituation im Osten abgeminert



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 Risikovorsorge
- **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)

