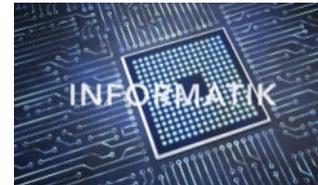




Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept für die Verbandsgemeinde Unkel

Auftaktveranstaltung



Unkel, 07.07.2022

M.Sc. Christoph Ingenhoff, M.Sc. Ege Bel



Gliederung

TOP 1 Thematik - Aktualität

TOP 2 Ziele des örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes

TOP 3 Herangehensweise und Ablauf

TOP 4 Gefährdung in den Ortslagern

TOP 5 Zeitrahmen



Thematik - Aktualität

Auswirkungen des Hochwasser



Quelle: [https://www.unkel-kulturstadt.de/...](https://www.unkel-kulturstadt.de/)

Unkel, Januar 2018



Quelle: [https://www.herrlichkeit-erpel.de/...](https://www.herrlichkeit-erpel.de/)

Überflutetes Haus mit zu ihrem Schutz untergebrachten Schwänen, Erpel



Foto: Jupp Rick

Hochwasser in der Freiligrathstraße, 1955



<https://www.youtube.com/watch?v=ply7bcpR9Wo>

Rhein bei Remagen, 2018



Thematik - Aktualität

Auswirkungen des Hochwasser



Quelle: https://de.m.wikipedia.org/wiki/Datei:Unkeler_Rheinpromenade_bei_Hochwasser.jpg

Unkeler Rheinpromenade bei Hochwasser, Februar 2007



Foto: Sabine Nitsch

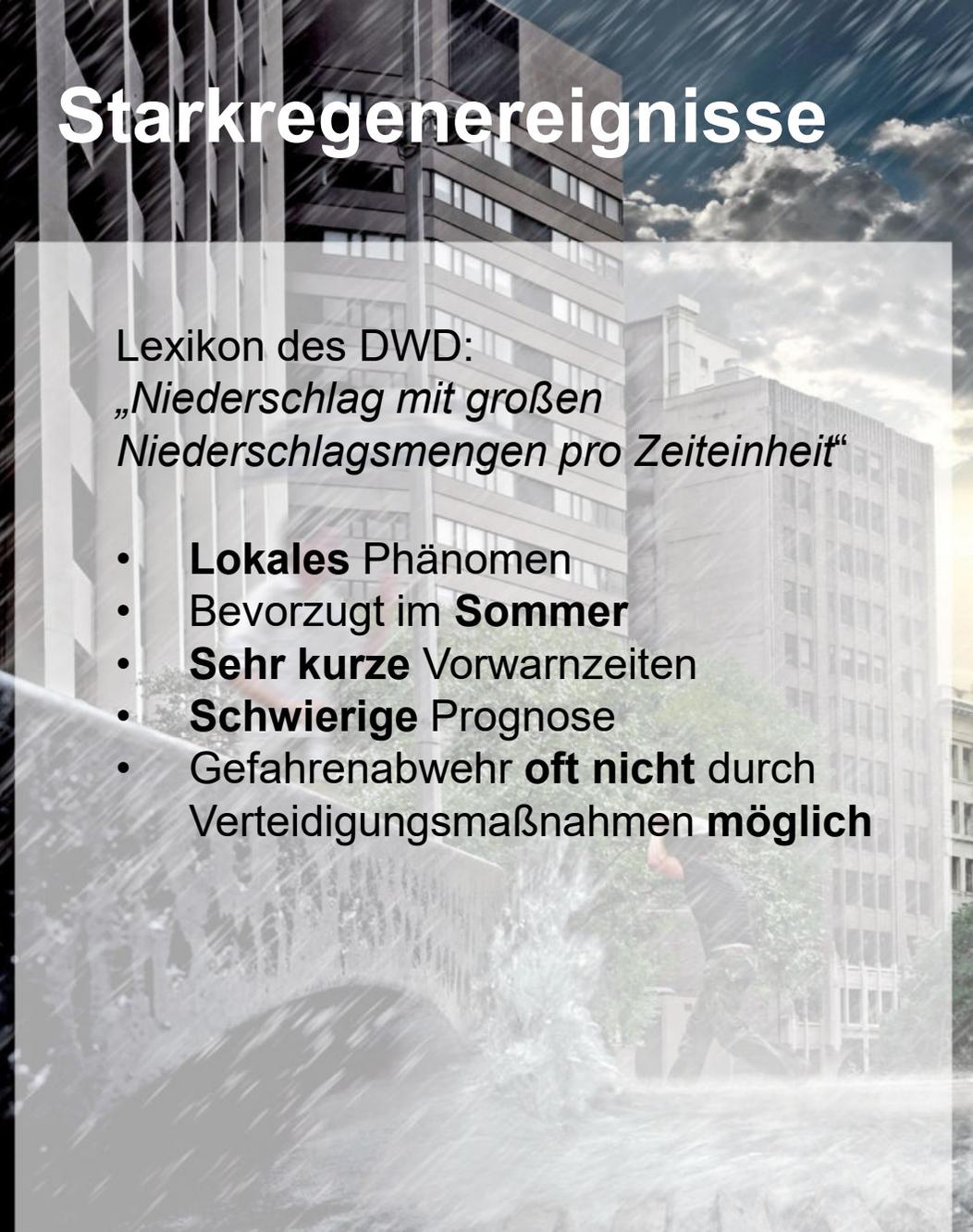
Land unter auf der Rheinpromenade in Unkel, 2018



Flusshochwasser (inkl. Grundhochwasser)

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) § 72:
„Hochwasser ist eine zeitlich beschränkte Überschwemmung von normalerweise nicht mit Wasser bedecktem Land.“

- **Lokales/regionales** Phänomen
- **Sommer, Winter, Frühjahr**
- **Kurze bis sehr lange** Vorwarnzeiten
- **Belastbare** Prognosen möglich
- Gefahrenabwehr **möglich**, jedoch mit Grenzen



Starkregenereignisse

Lexikon des DWD:
„Niederschlag mit großen Niederschlagsmengen pro Zeiteinheit“

- **Lokales** Phänomen
- Bevorzugt im **Sommer**
- **Sehr kurze** Vorwarnzeiten
- **Schwierige** Prognose
- Gefahrenabwehr **oft nicht** durch Verteidigungsmaßnahmen **möglich**

Flusshochwasser

Hochwasser am Pegel Andernach:

<u>Jahr</u>	<u>Abfluss</u>	<u>Wasserstände</u>
• 1983	9.660 m ³ /s	9,81 m
• 1995	10.300 m ³ /s	10,28 m
• 1926	11.000 m ³ /s	10,43 m
• 1993	10.600 m ³ /s	10,51 m



Quelle: [https://www.herrlichkeit-erpel.de/...](https://www.herrlichkeit-erpel.de/)
Erpel, Hochwassermarken am Fronhof

• HQ ₁₀	8.810 m ³ /s	9,15 m
• HQ ₁₀₀	11.850 m ³ /s	11,17 m
• HQ _{Extrem}	15.250 m ³ /s	13,10 m

Starkregenereignisse

Definition von Starkregen nach DWD:

Starkregen ≥ 15 l/m² in 1 Std. oder ≥ 20 l/m² in 6 Std.



Heftiger Starkregen > 25 l/m² in 1 Std. oder > 35 l/m² in 6 Std.



Extrem heftiger Starkregen > 40 l/m² in 1 Std. oder > 60 l/m² in 6 Std.



Beispiele für Starkregen in Rheinland-Pfalz:

- Sinzig 14. Juli 2021:
67,1 l/m² in 24 Std (davon 31 l/m² in 6 Std.)
→ **Starkregen**
- Sinzig 12. August 2020:
33 l/m² in 24 Std. (davon 27 l/m² in 1 Std.)
→ **heftiger Starkregen**
- Kläranlage Unkel / Linz, 20. Juni 2021
53 l/m² in 24 Std.*

*Nach Auskunft der VG



Gliederung

TOP 1 Thematik - Aktualität

TOP 2 Ziele des örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes

TOP 3 Herangehensweise und Ablauf

TOP 4 Gefährdung in den Ortslagen

TOP 5 Zeitrahmen



Ziele des örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes

Hochwasser- und Starkregenvorsorge ist eine **Gemeinschaftsaufgabe** von Staat, Kommunen und Betroffenen

„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 des Wasserhaushaltsgesetzes)

Grundlegende Ziele der Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepte:

- **Sensibilisierung** und **Einbindung** aller Akteure
- Identifikation & Aufzeigen von **Betroffenheiten**
- **Information & Beratung** zu **Vorsorgemaßnahmen**
- **Extremhochwasser / Resilienz**
- Fokus auf **Katastrophenmanagement**

Öffentliche und private Hochwasservorsorge



<https://ibh.rlp-umwelt.de/...>



Kompetenzzentrum Hochwasservorsorge und Hochwasserrisiko-management (KHH)



Gliederung

TOP 1 Thematik - Aktualität

TOP 2 Ziele des örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes

TOP 3 Herangehensweise und Ablauf

TOP 4 Gefährdung in den Ortslagen

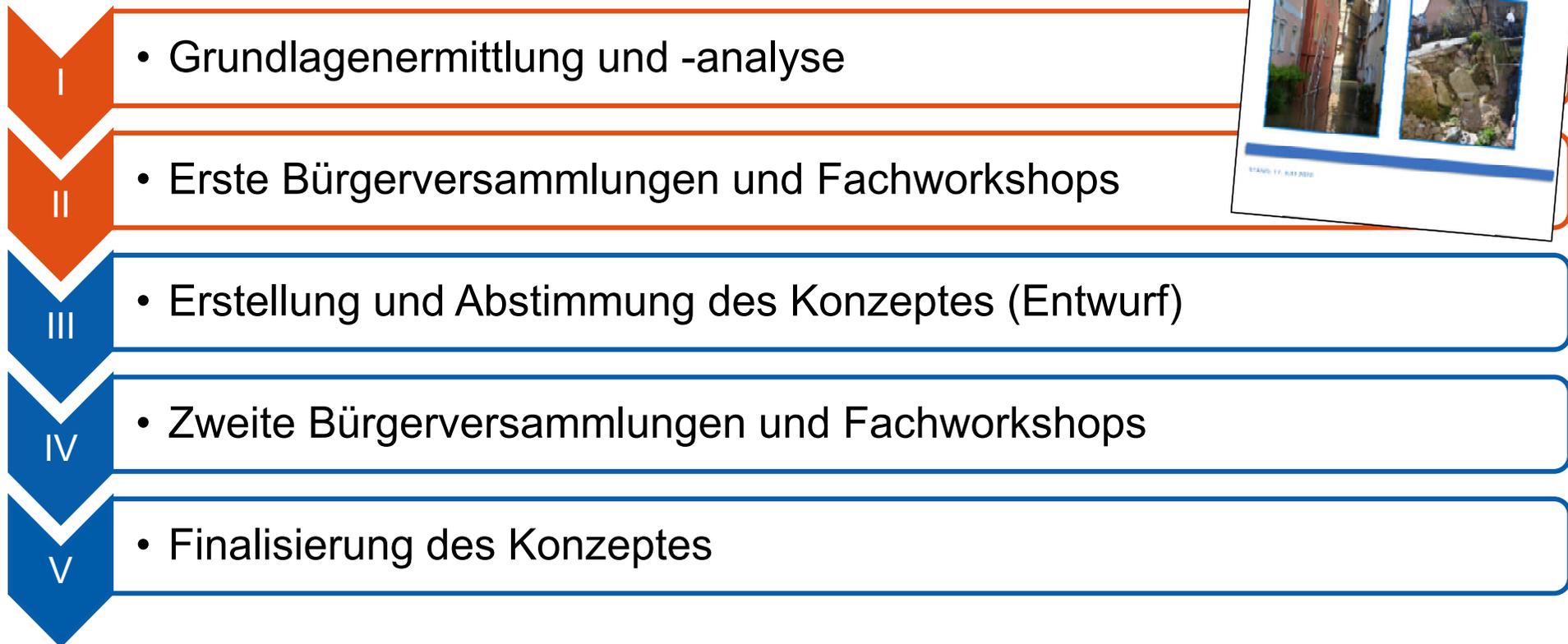
TOP 5 Zeitrahmen



Herangehensweise und Ablauf

Örtliches Hochwasservorsorgekonzept

Gemeinschaftsaufgabe von Land, Kommunen und Bürgern



Erstellung eines ganzheitlichen, zeitgemäßen und wirtschaftlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes



Herangehensweise und Ablauf

Projektphase I – Grundlagenermittlung und -analyse

- Startgespräch
- Grundlagenermittlung
- Einarbeitung in örtl. Gefährdungssituation
- Zusammenstellung des Standes der (kommunalen) Hochwasservorsorge
- Ortsbegehungen (mit Vertretern der VG & OGs)

Alarm- & Einsatzpläne



WICHTIGE TELEFONNUMMERN:

Organisiert ist die Feuerwehr der Verbandsgemeinde Unkel in fünf Feuerwehr/Löschzügen (Bruchhausen, Erpel, Orsberg, Rheinbreitbach und Unkel).

Die Wehrleitung sowie die Wehrführer der jeweiligen Löschzüge Ihres jeweiligen Ortes erreichen Sie unter folgenden Telefonnummern (**kein NOTRUF!!**):

Wehrleiter Ulrich Rechmann	02224 4864
stv. Wehrleiter Ralf Wester	02644 807114
FW Bruchhausen Hr. Henrichs	0170 1841452
FW Erpel Hr. Eich	0183 3622001
FW Orsberg Hr. Schmitz	0172 7402971
FW Rheinbreitbach Hr. Mengo	02224 9811729
FW Unkel Hr. Karga	02224 1221966

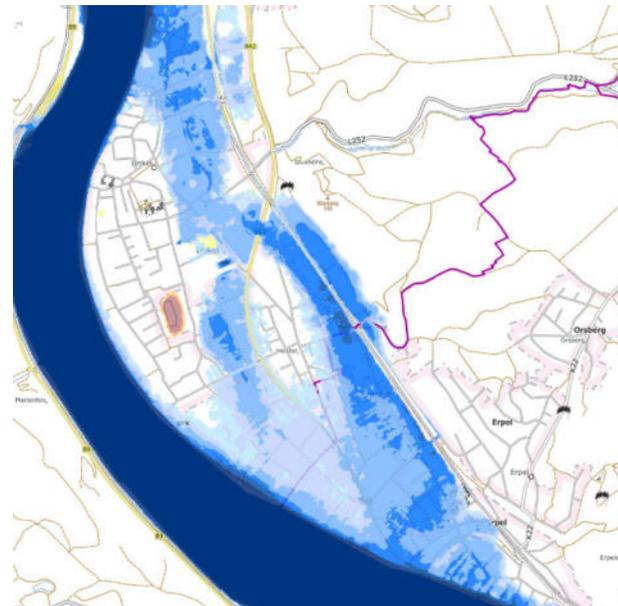
WICHTIGE PEDELSTÄNDE:

Folgende Pegelstände (bezogen auf den Pegel Andernach) sind laut Hochwasser-Alarmplan und Wasser- und Schifffahrtsamt wichtige Gradmesser.

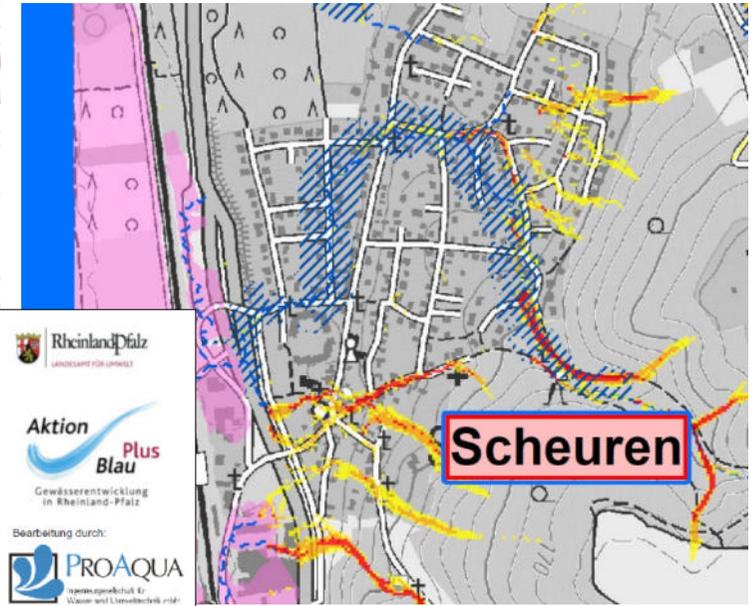
7,40 m	Die B 42 in Erpel wird überflutet
7,50 m	Überflutung der Rheinstraße/Ecke B42 in Erpel
8,37 m	Beide Bahnunterführungen in Unkel laufen voll. Das Wasser läuft in die Köber Straße / Ecke Putzgaase.
8,61 m	Die Bahnunterführung Jahnstraße in Erpel wird überflutet, der Fritz-Herkes-Strasse und der Albrecht-Bierwirth-Weg in Unkel laufen voll.
9,33 m	Der Platz der Volksbank Unkel und das Handwerkerzentrum Erpel werden überflutet.
9,60 m	Überflutung der Frankfurter Straße / Ecke von-Wiemer-Straße in Unkel
10,62 m	Unkel ist nur noch über den „Bühlowsweg Backesweg“ zu erreichen.

Quelle: www.stadtplanung-unkel.de

HWGK RLP HQ₁₀₀



Abflusskonzentrationen und Überflutungsbereiche HWIP Karte 5



<http://www.kottowski.net>

Exemplarischer Flächennutzungsplan

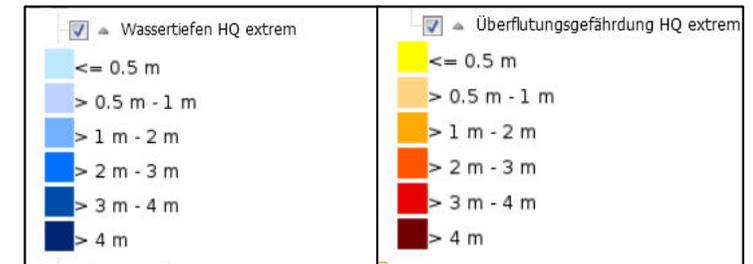




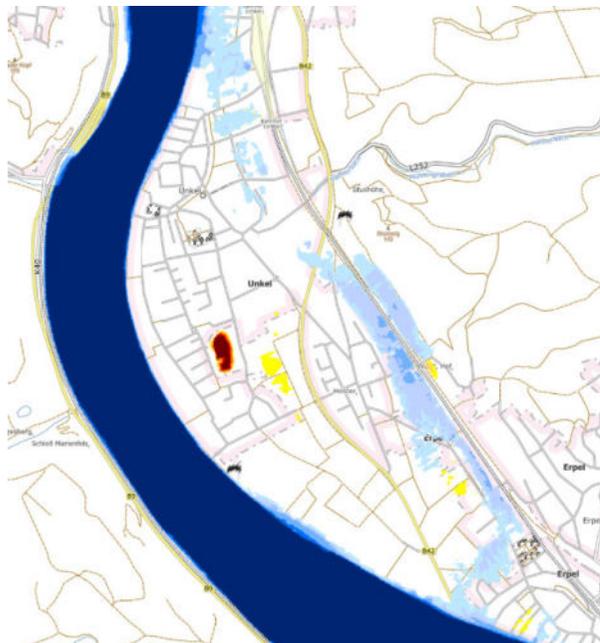
Herangehensweise und Ablauf

Hochwassergefahrenkarten des Landes RLP (HWGK)

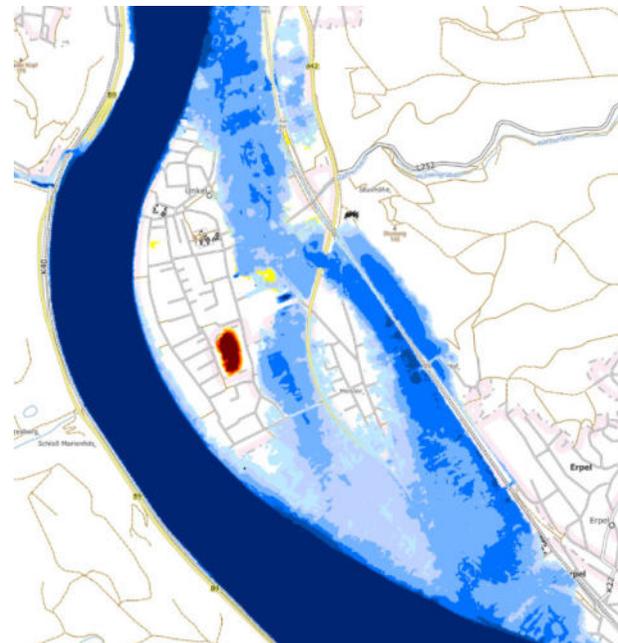
Hochwassergefahrenkarten zeigen die Überflutungsfläche und die Wassertiefe bei verschiedenen Hochwasserereignissen



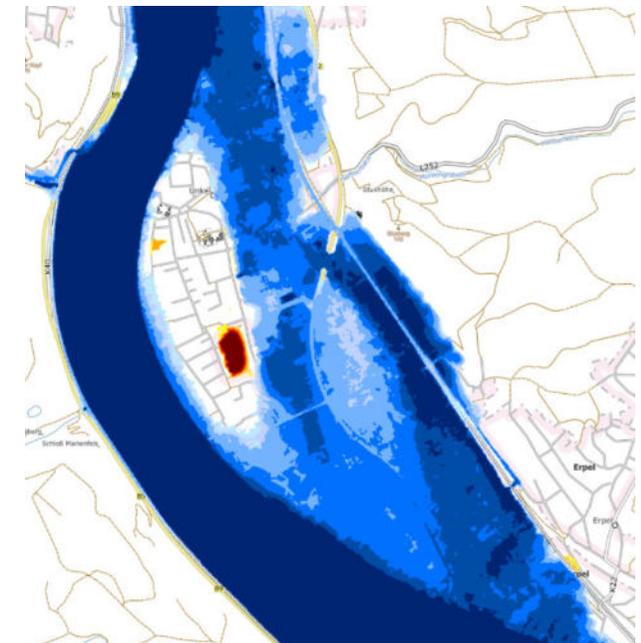
HQ₁₀ Hochwasser mit hoher Auftretenswahrscheinlichkeit



HQ₁₀₀ Hochwasser mit mittlerer Auftretenswahrscheinlichkeit



HQ_{Extrem} Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit



Datengrundlagen

Informationspaket „Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung“

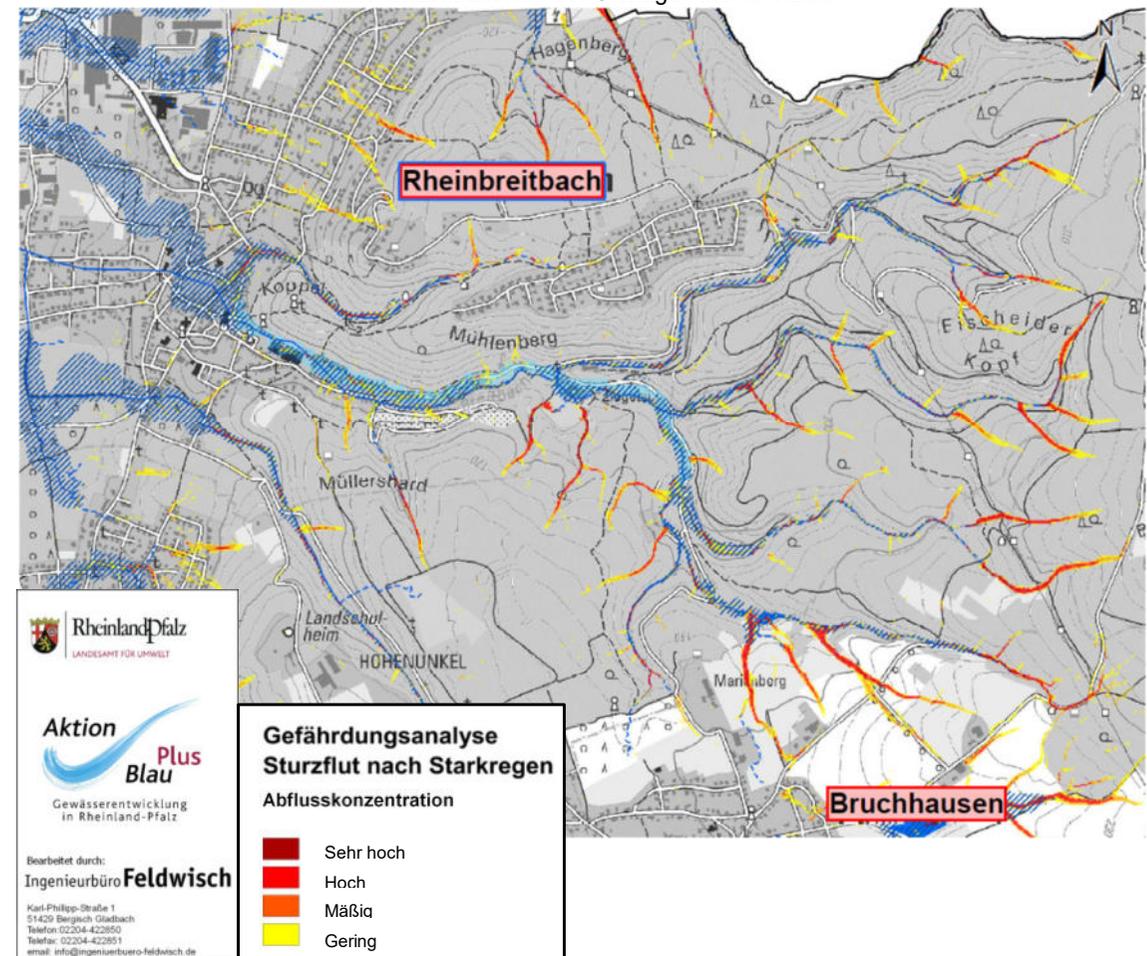
Informationspaket Hochwasservorsorge:

- Karte 1 – Bestand Gewässer und Auen
- Karte 2 – Maßnahmen an Gewässern und in Auen
- Karte 3 – Bestand Flächennutzung und Abflussbildung
- Karte 4 – Maßnahmen in der Fläche
- Karte 5 – Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen

Weitere Geofachdaten:

- HWGK mit Wassertiefenrastern
- ALKIS/ATKIS -Daten
- DGM – Digitales Höhenmodell
- ABAG (Erosionsgefährdung)
- Flächennutzungspläne
- Kanalkataster (Bachverrohrungen)
- Gewässernetz/Durchlässe
- Stand der Vorsorge / Alarm- & Einsatzpläne

Abflusskonzentrationen der Ortslage Rheinbreitbach



Herangehensweise und Ablauf

Projektphase II – Einbeziehung der Öffentlichkeit

- **Erste Fach- und Bürgerworkshops**
 - **Einführung und Sensibilisierung** zum Thema Hochwasser- & Starkregenvorsorge
 - **Sammlung von Informationen** hinsichtlich Risikoschwerpunkten / Problemstellen in den Ortsgemeinde und zu möglichen Lösungsvorschlägen
- **Öffentliche Ortsbegehungen**
- Dokumentation der gewonnenen Erkenntnisse
- Durchführung einer Defizitanalyse

(Fach-) Workshops

- Alarm & Einsatzplanung
- Versorger – Gas, Wasser, Abwasser, Strom und Telekommunikation
- Land- und Forstwirtschaft

Öffentlichkeitsveranstaltungen

- Bürgerworkshops in den Ortsgemeinden
- Öffentliche Ortsbegehungen
- Web-Anwendung



<http://www.krueger-altmann.de>



Bürgerinformationsveranstaltung Weißenthurm



Beteiligung über Web-Anwendung

Einrichtung einer Web-Anwendung zur ortsspezifischen Angabe kritischer Problemstellen und Maßnahmen

Starkregen- und Hochwasservorsorge VG Unkel



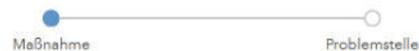
Erfassung von Problemstellen und Maßnahmen in der VG Unkel

Die Verbandsgemeinde Unkel erstellt in Zusammenarbeit mit BjörnSEN Beratende Ingenieure und mit Förderung durch das Land Rheinland-Pfalz ein Konzept zur Hochwasser- und Starkregenvorsorge in allen ihren Ortsteilen. Mit Ihren Angaben unterstützen Sie die Erfassung von Problemstellen und Maßnahmen.

Hinweis: Es ist ein separates Formular für jede Problemstelle oder Maßnahme auszufüllen.

Art der Mitteilung*

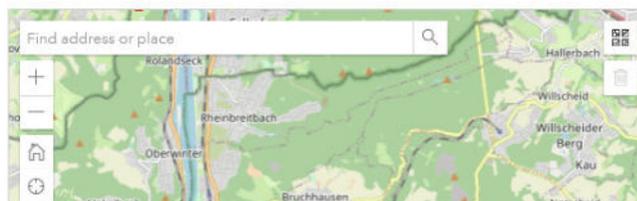
Wählen Sie, ob Sie eine Problemstelle oder eine Maßnahme eingeben möchten



Lage der Maßnahme *

Markieren Sie in der Karte die Maßnahme

Tipp: die Kartensicht können Sie über das Karten-Galerie-Icon rechts oben im Kartenbild ändern



Jeder kann mitmachen!

- Einfache Bedienung
- Geringer Zeitaufwand
- Einbringung Ihrer Erfahrungen und Anmerkungen

Web-Anwendung Unkel:

www.tinyurl.com/hwsk-unkel

... oder über den QR-Code:

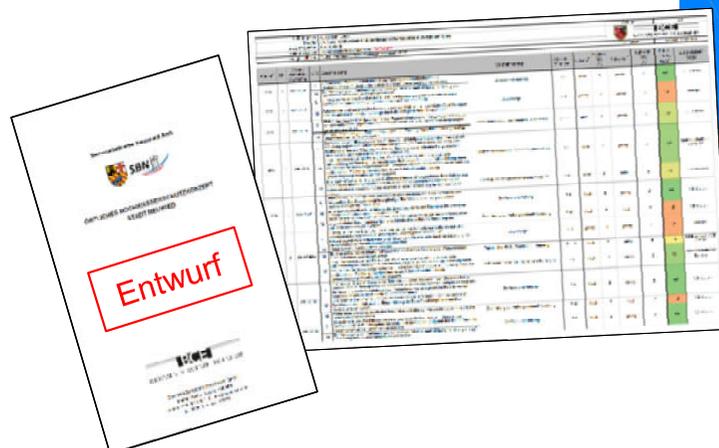
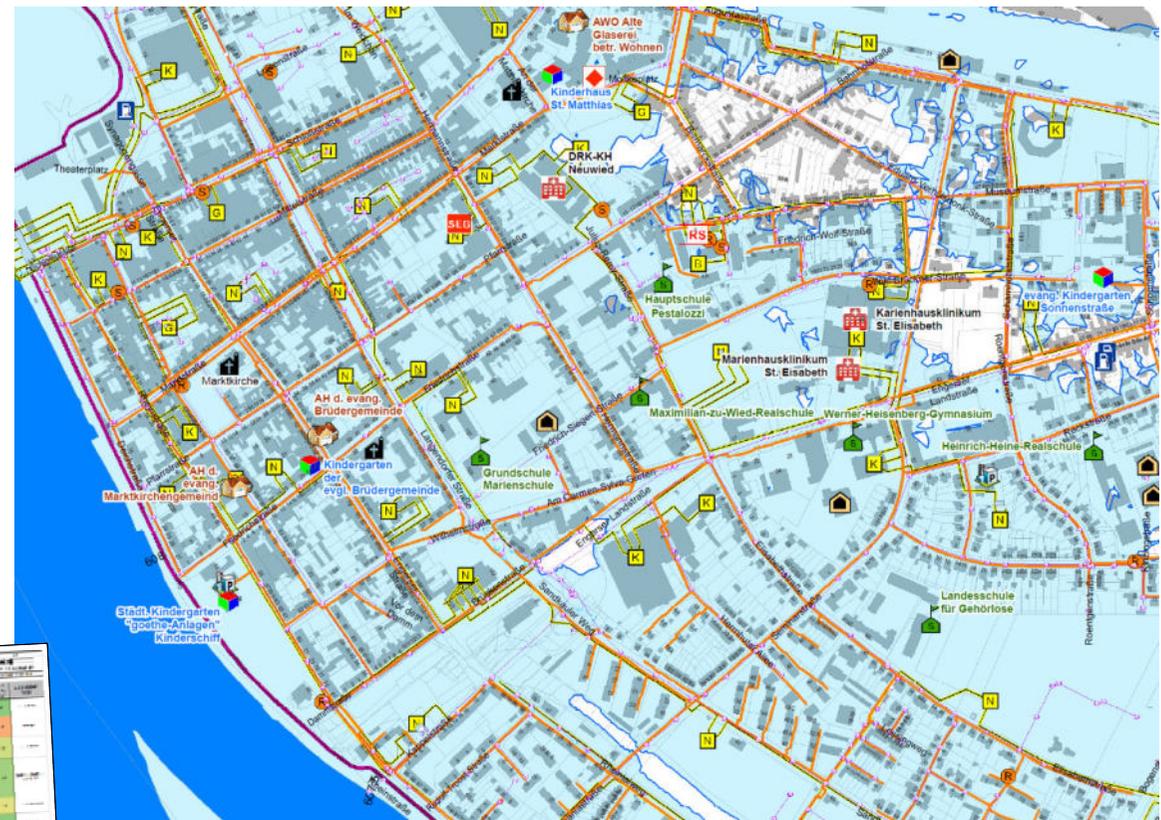


Herangehensweise und Ablauf

Projektphase III – Erstellung und Abstimmung des Konzeptes (Entwurf)

BSP Neuwied HQ_{Extrem}

- Entwurf des örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes
- Entwurf einer Maßnahmenliste
- Darstellung der Risikobereiche und Maßnahmenvorschläge
- Abstimmung des Entwurfes mit:
 - Verbandsgemeindeverwaltung
 - IBH
 - KHH
 - SGD





Herangehensweise und Ablauf

Projektphase IV – Zweite Bürgerversammlungen und Fachworkshops

- **Bürgerversammlungen**
 - Vorstellung des erarbeiteten Konzeptes sowie der Maßnahmenliste
 - Bezugnahme auf Bürgervorschläge
- **Fachworkshops**
 - Vorstellung der Ergebnisse bzgl. Konzept und Maßnahmen
 - Vorstellung der Aufgaben seitens der Betreiber
- Erneute Dokumentation und Aufnahme der Ergebnisse der zweiten Beteiligungsrunde in das Konzept



Bürgerveranstaltung Weißenthurm

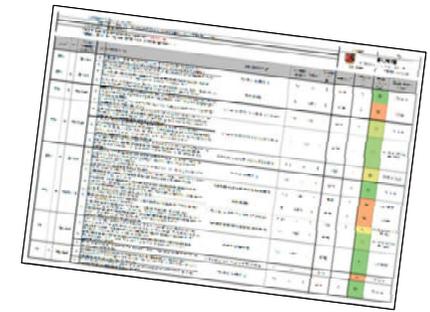


Bürgerveranstaltung Urmitz



Herangehensweise und Ablauf

Projektphase V – Finalisierung des Konzeptes



Festlegung der weiter zu verfolgenden **Maßnahmen**

- Zuordnung der **Maßnahmenträger**
- Festlegung der **Umsetzungszeiträume**
- **Priorisierung** der Maßnahmen

Fertigstellung des Vorsorgekonzeptes

- Bericht
- Maßnahmenliste
- Planunterlagen
- Protokollen
- Fotodokumentationen

Maßnahmentypen

Kommunal	Informationsvorsorge	Flächenvorsorge / Bauleitplanung	Hochwasserangepasste Infrastruktur
	Optimierung Alarm- und Einsatzplanung	Gewässerunterhaltung	Gewässerrenaturierung
	Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung	Optimierung der Außengebietsentwässerung	Technischer Hochwasserschutz (Starkregen & Hochwasser)
Privat	Bauvorsorge	Risikovorsorge	Verhaltensvorsorge



Gliederung

TOP 1 Thematik - Aktualität

TOP 2 Ziele des örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes

TOP 3 Herangehensweise und Ablauf

TOP 4 Gefährdung in den Ortslagen

TOP 5 Zeitrahmen

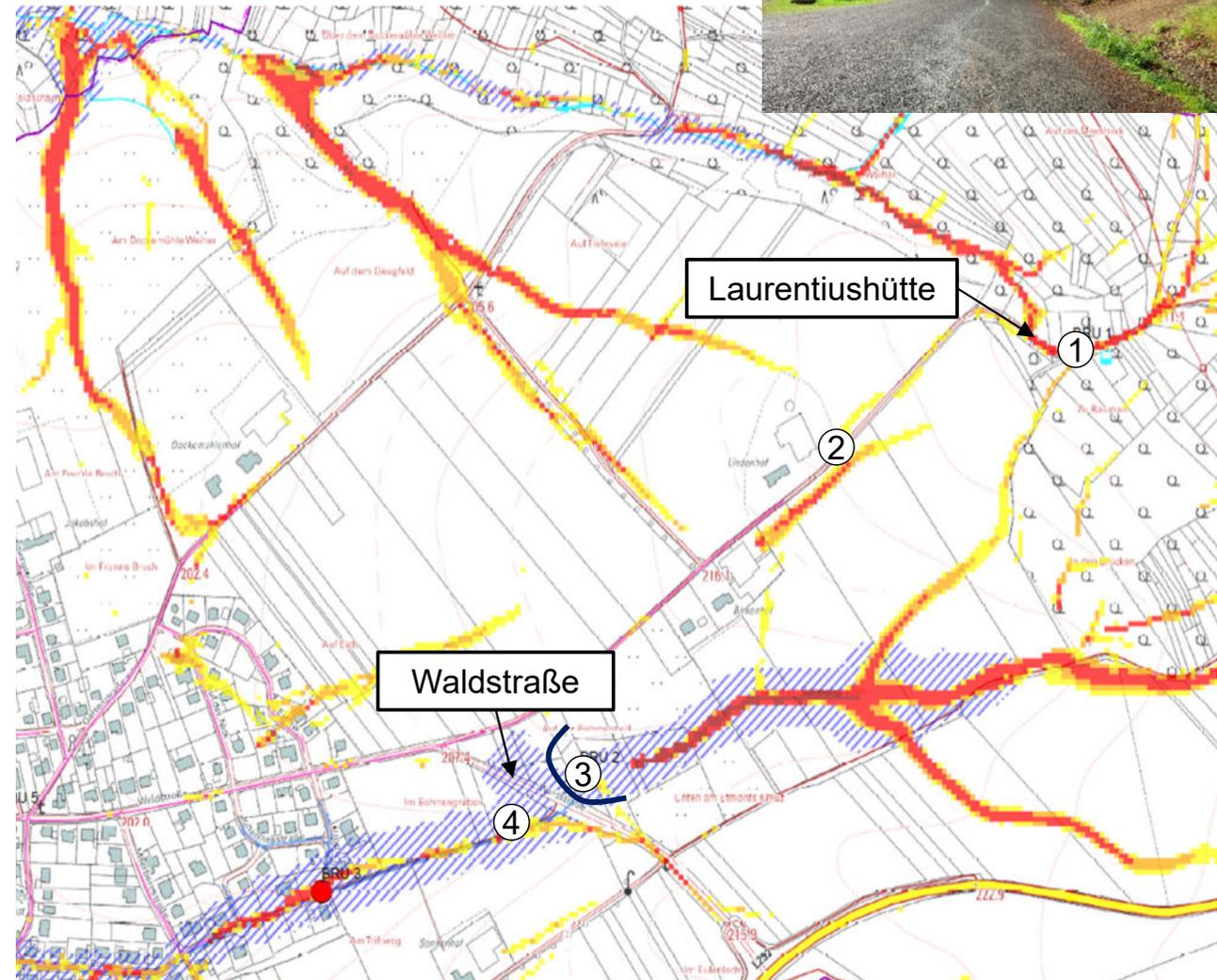


Gefährdung in den Ortslagen

Bruchhausen – Pot. Betroffenheit Waldstraße



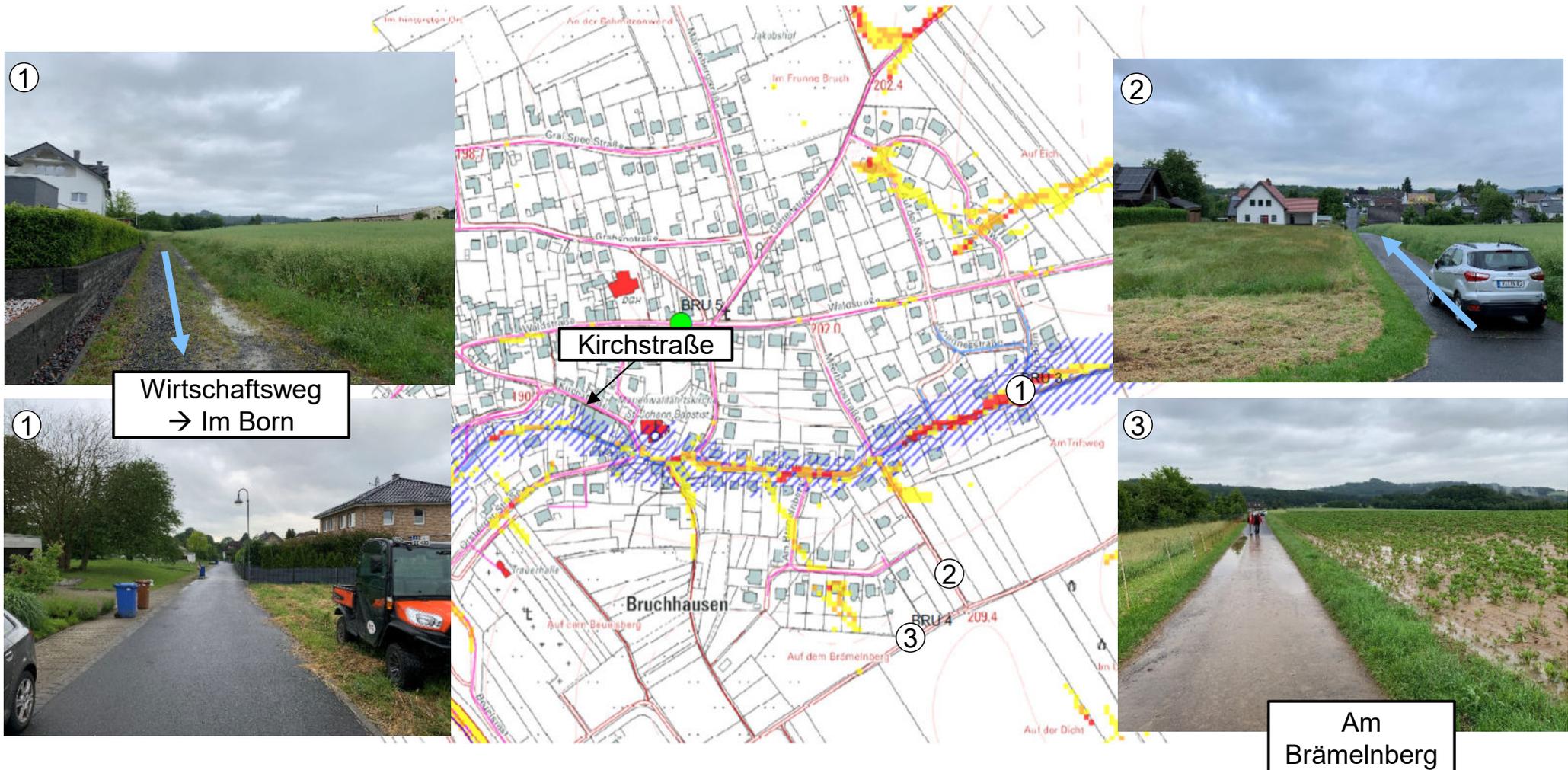
Rückhaltebecken





Gefährdung in den Ortslagen

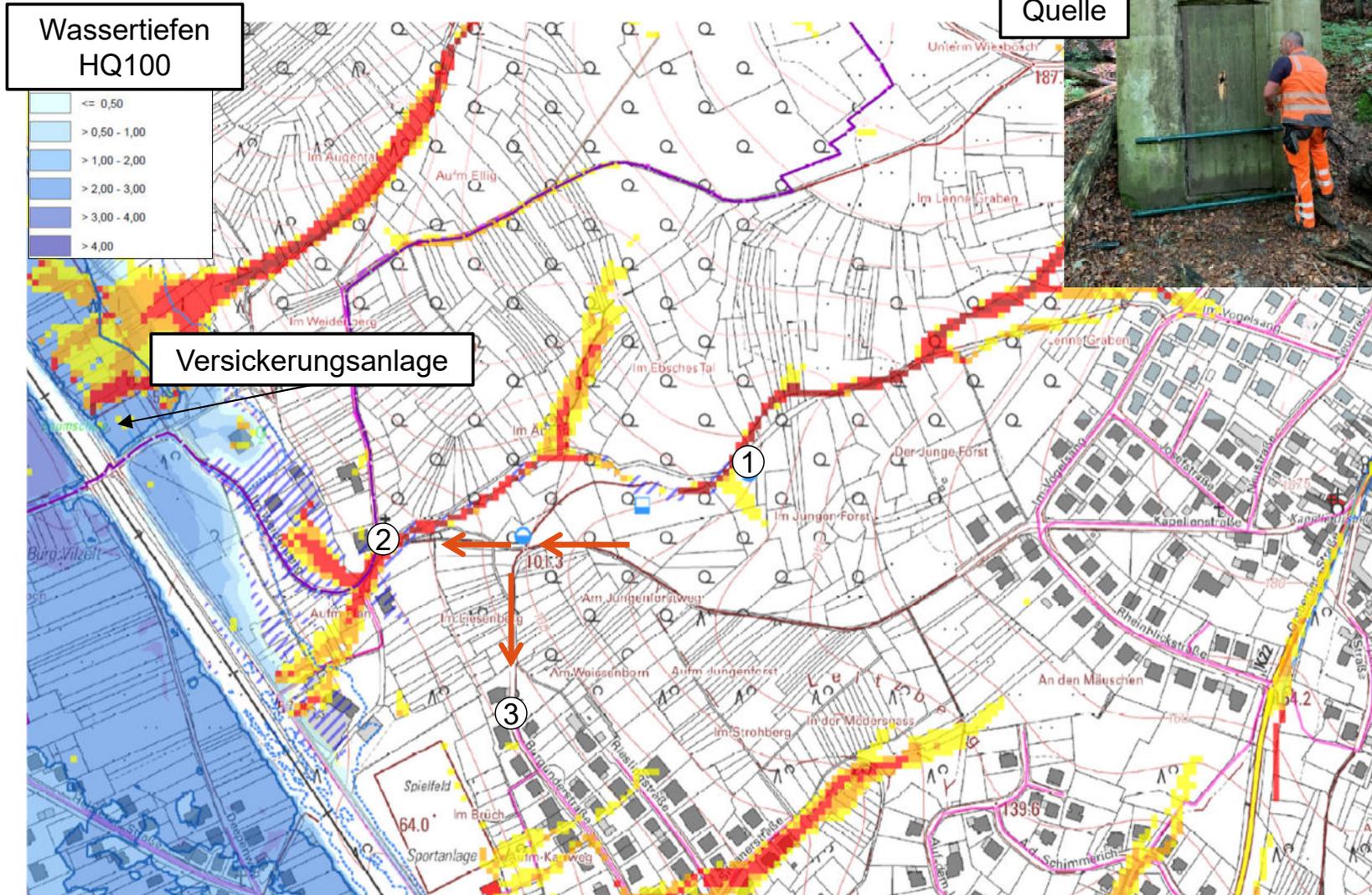
Bruchhausen – Pot. Betroffenheit Im Born / Kirchstraße





Gefährdung in den Ortslagen

Erpel– Pot. Betroffenheit Im Weidenberg



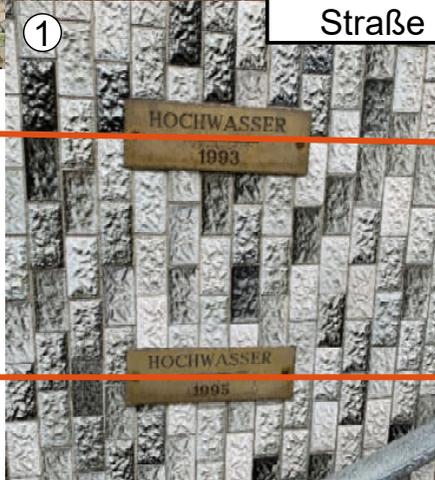
Gefährdung in den Ortslagen

Erpel– Pot. Betroffenheit Kölner Straße

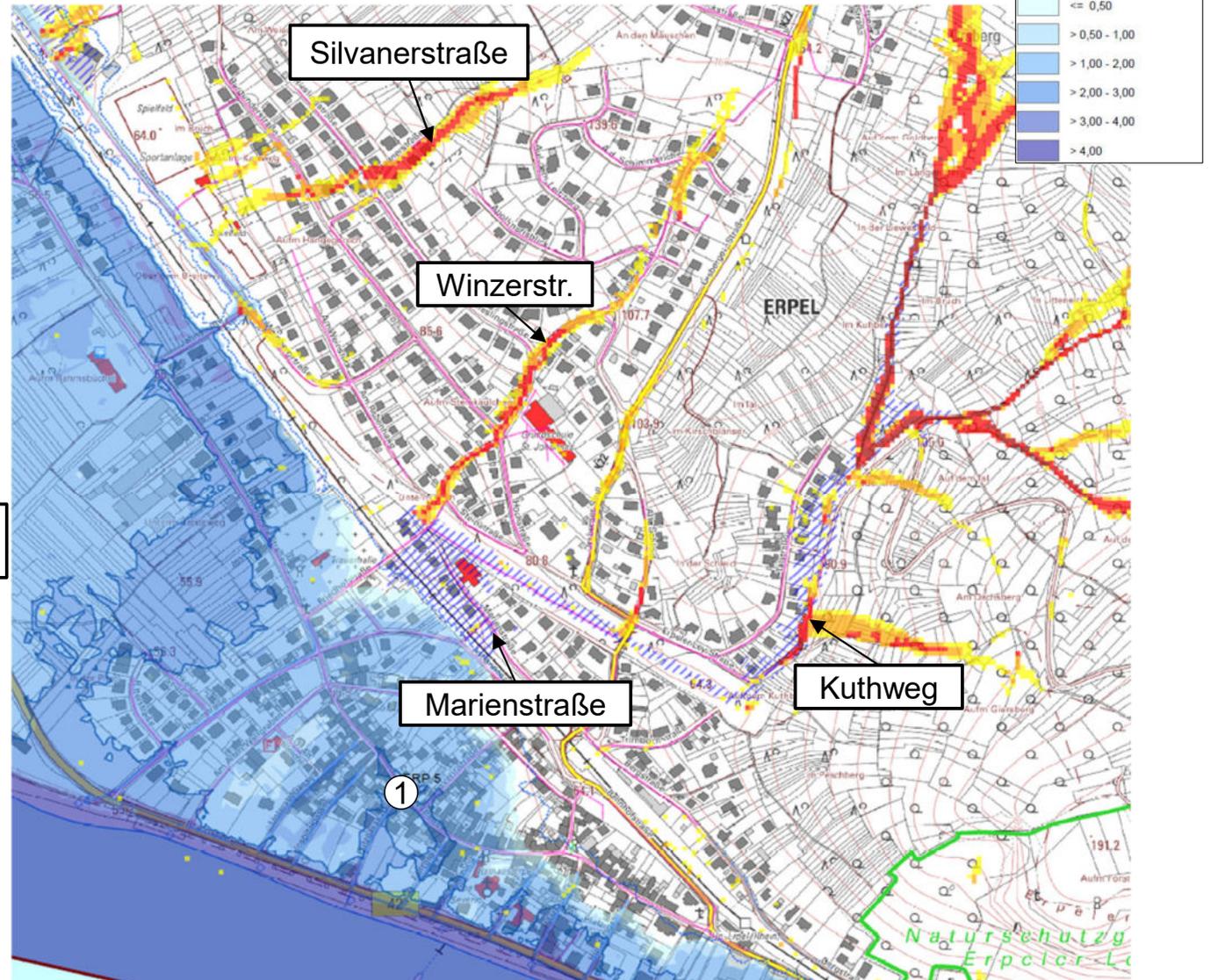


Kölner Straße

1993



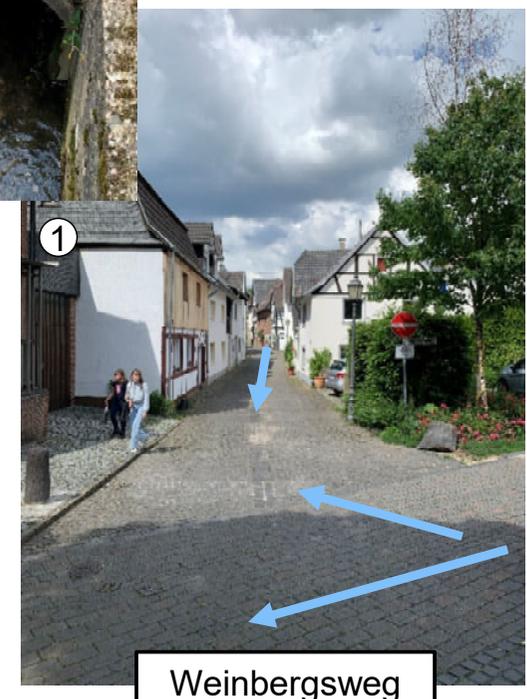
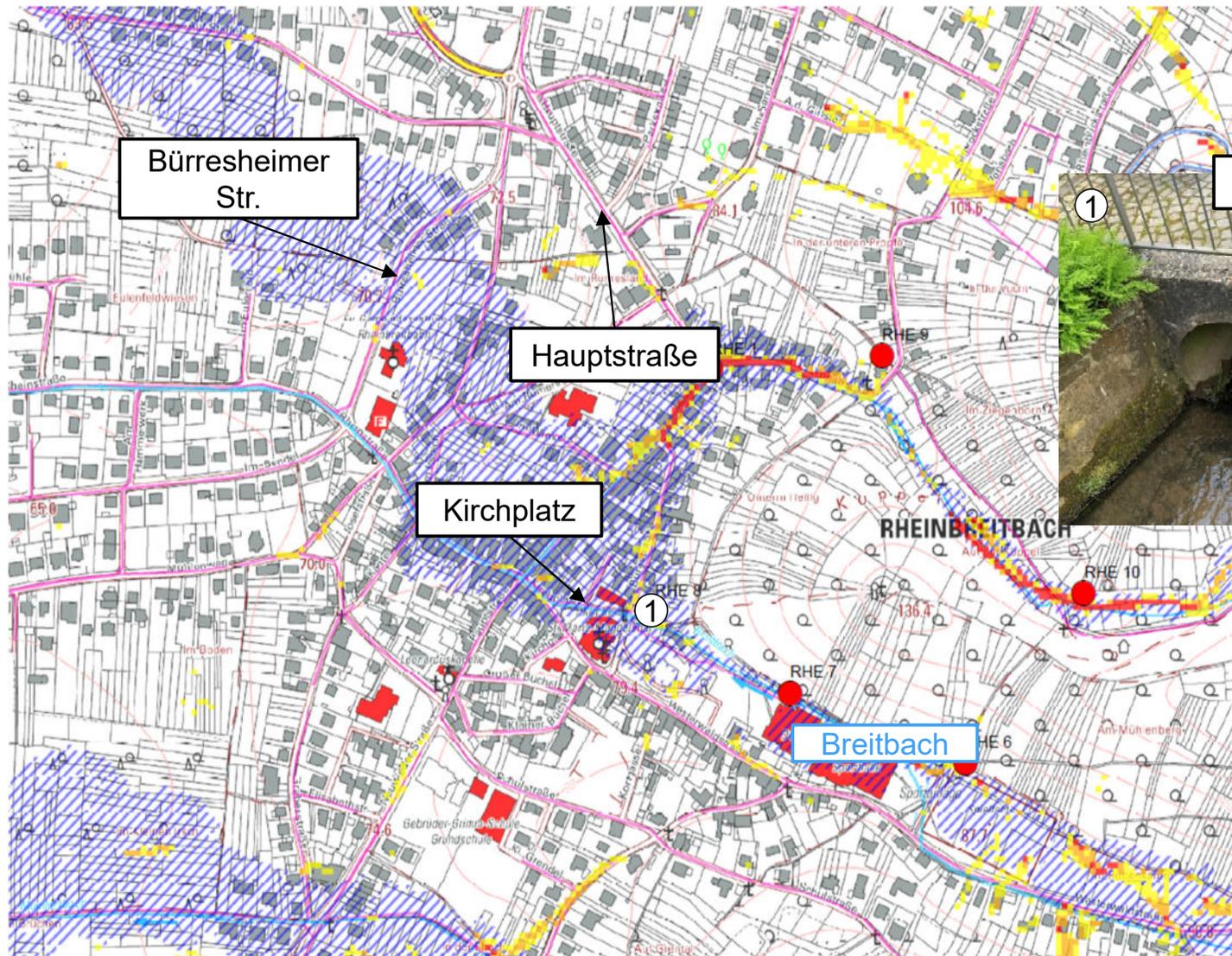
1995





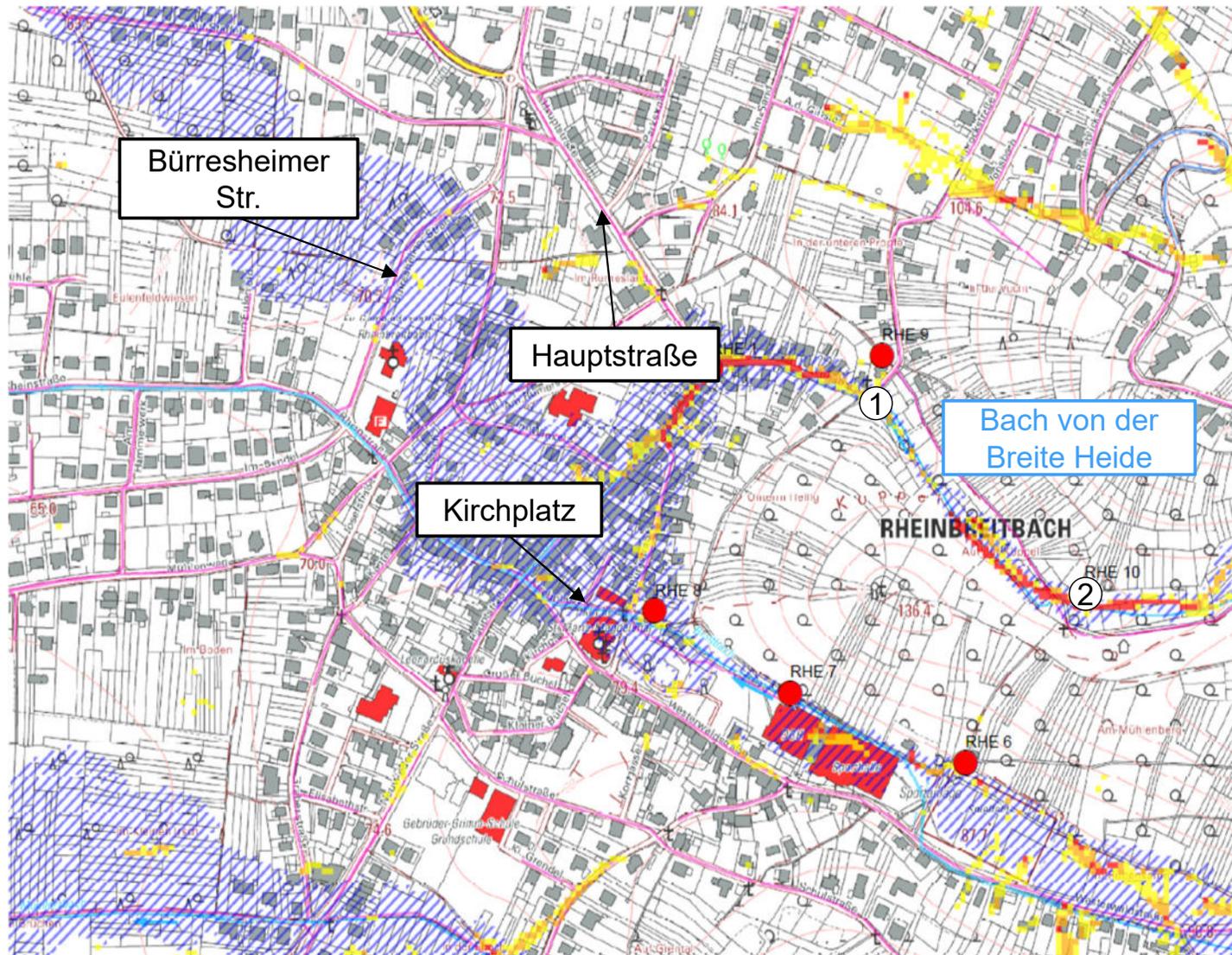
Gefährdung in den Ortslagen

Rheinbreitbach– Pot. Betroffenheit Breitbach / Kirchplatz



Gefährdung in den Ortslagen

Rheinbreitbach– Pot. Betroffenheit Vonsbach / Bach von der Breiten Heide



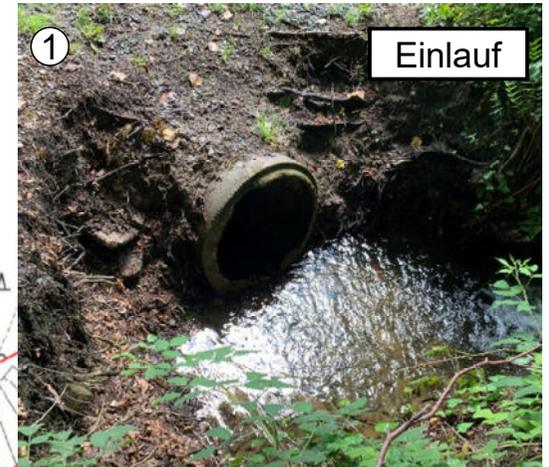
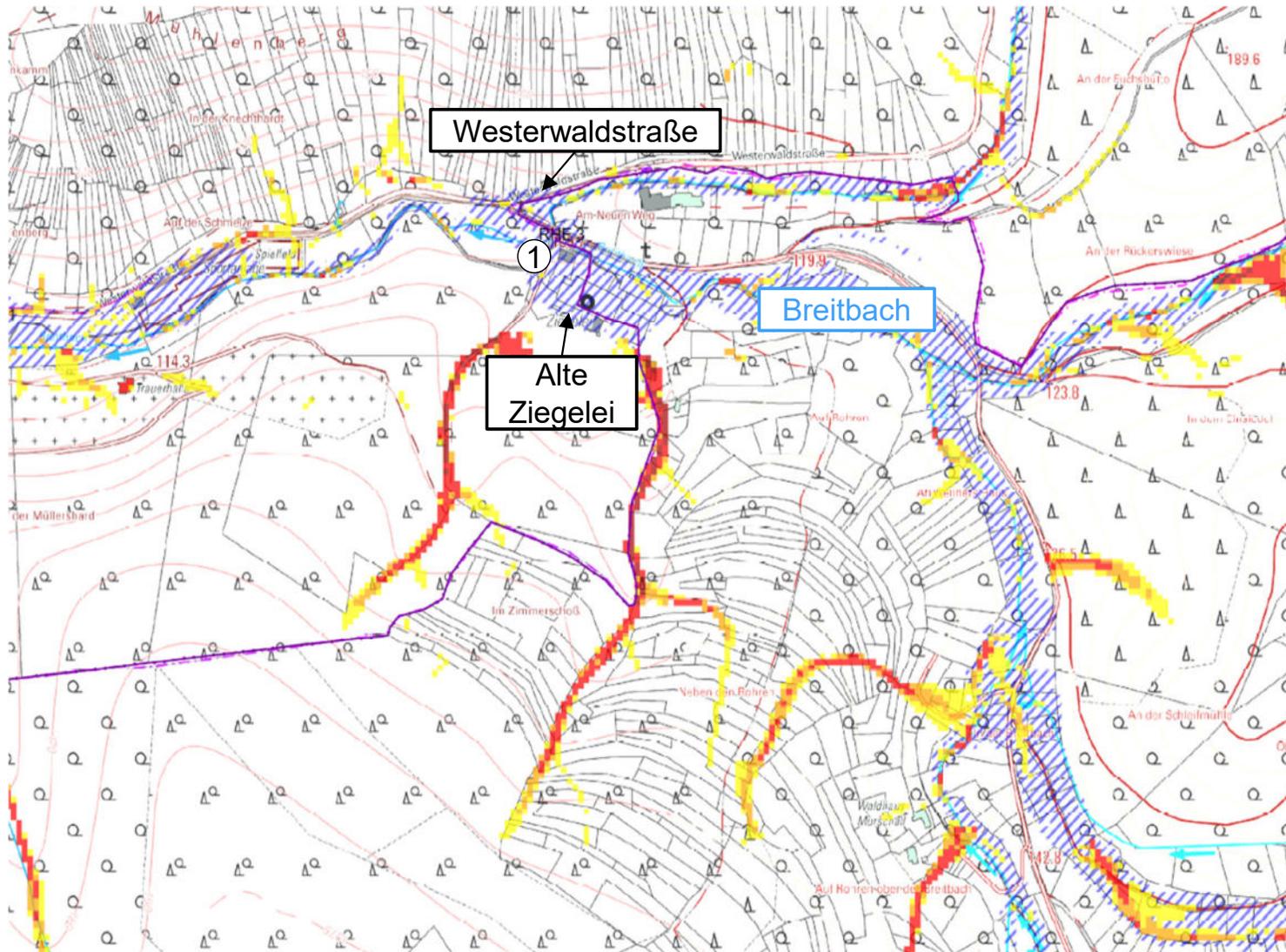
Vonsbach / Bach von der Breiten Heide





Gefährdung in den Ortslagen

Rheinbreitbach– Pot. Betroffenheit Westerwaldstraße



Einlauf



Auslass

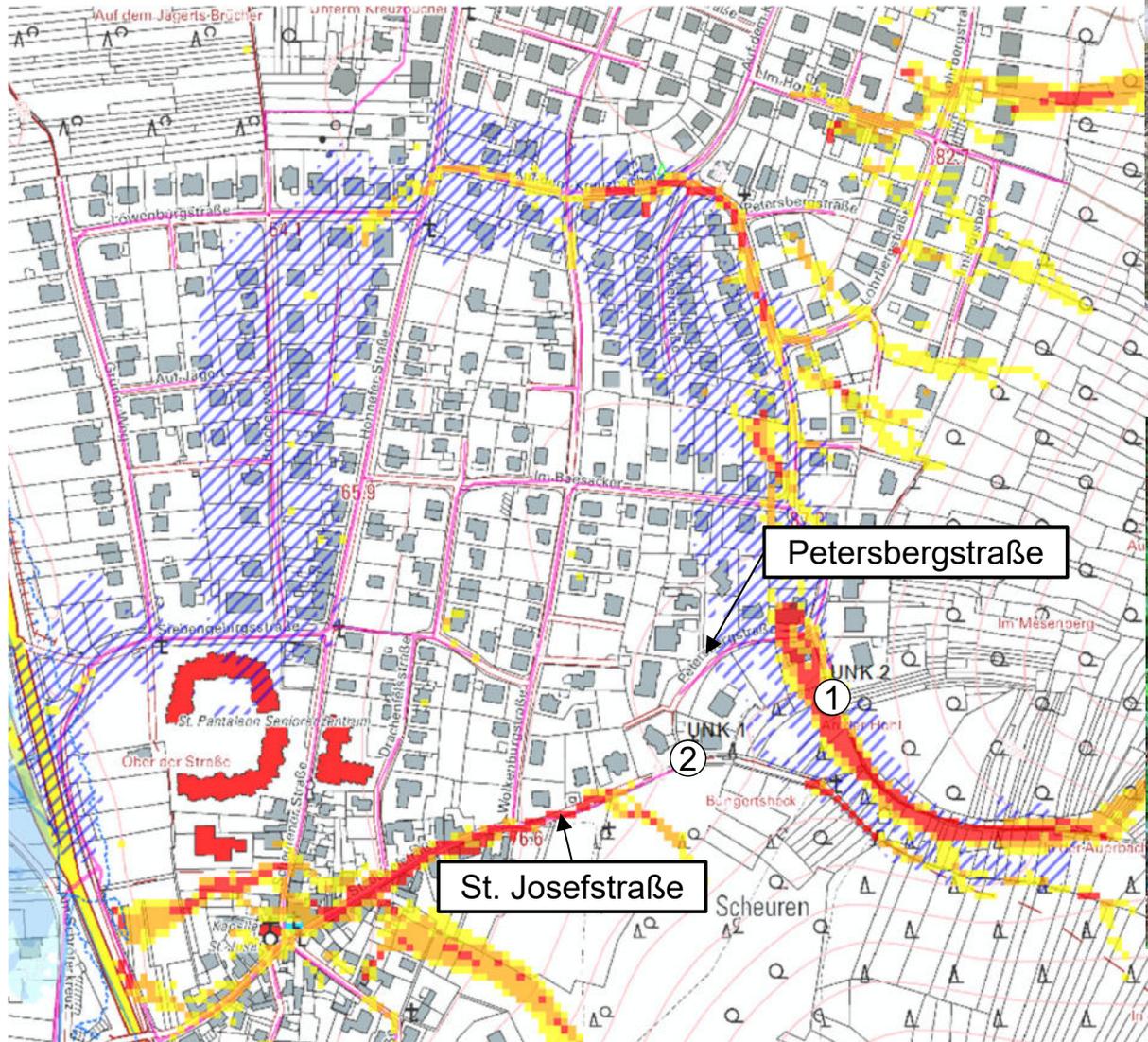


Trafostation



Gefährdung in den Ortslagen

Scheuren– Pot. Betroffenheit Petersbergstraße



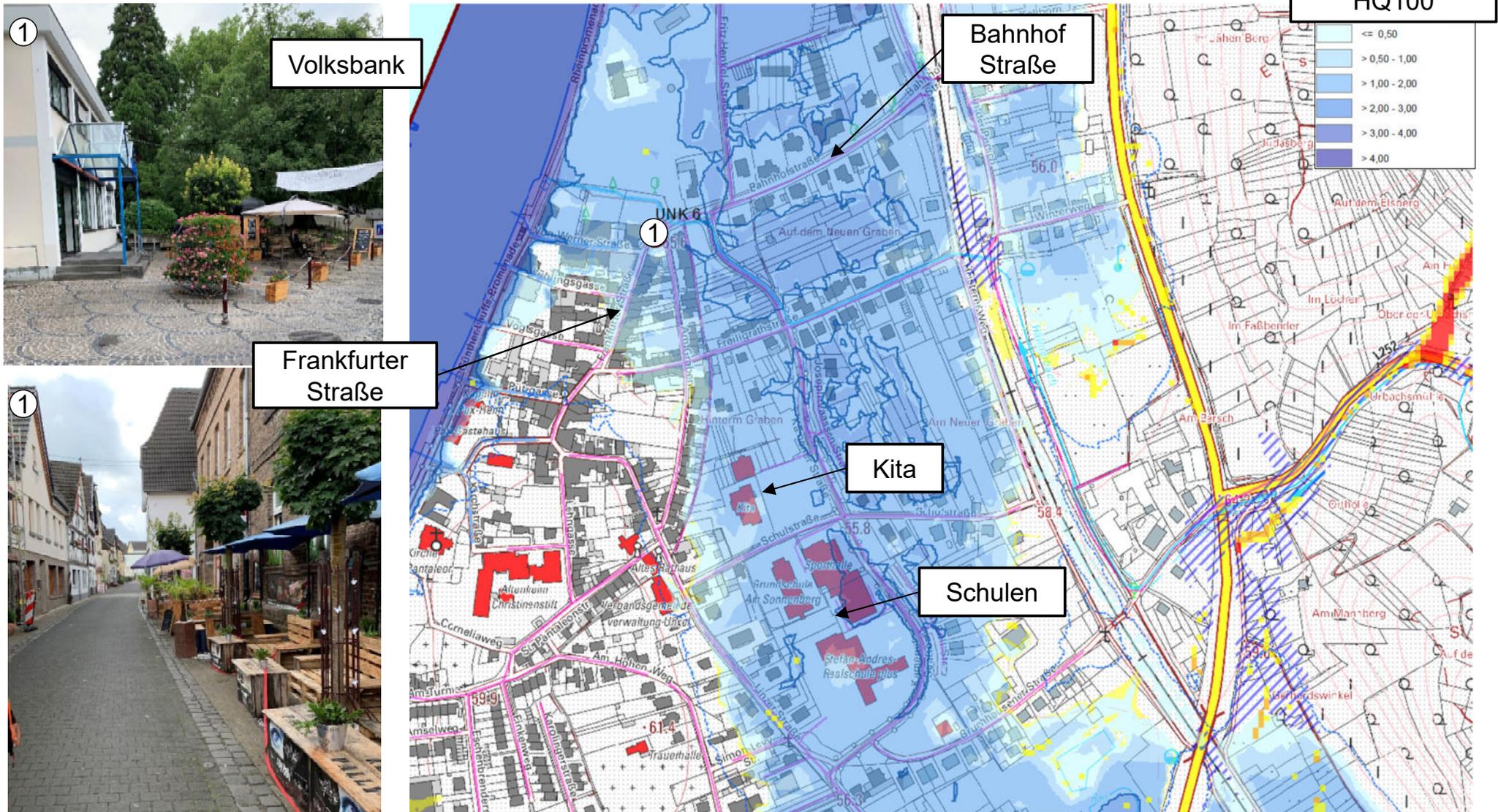
Petersbergstraße





Gefährdung in den Ortslagen

Stadt Unkel – Pot. Betroffenheit Frankfurter Straße / Bahnhof Straße





Gefährdung in den Ortslagen

Stadt Unkel – Pot. Betroffenheit L252





Gliederung

TOP 1 Thematik - Aktualität

TOP 2 Ziele des örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes

TOP 3 Herangehensweise und Ablauf

TOP 4 Gefährdung in den Ortslagen

TOP 5 Zeitrahmen



Projektzeitplan

Projektphasen / Beschreibung		2022												2023											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
I	Grundlagenermittlung und -analyse					■																			
II	Erste Bürgerversammlungen und Fachworkshops						■	■	■	■															
III	Erstellung und Abstimmung des Konzeptes (Entwurf)												■												
IV	Zweite Bürgerversammlungen und Fachworkshops																	■	■						
V	Finalisierung des Konzeptes																				■				

-	Ferien RLP		■	■			■	■	■	■		■	■				■	■	■	■		■	■
---	------------	--	---	---	--	--	---	---	---	---	--	---	---	--	--	--	---	---	---	---	--	---	---



Projektzeitplan - Weiteres Vorgehen

Erste Fachworkshops

- Katastrophenschutz und Versorgungsinfrastruktur im **August 2022**
– Genaue Termine werden noch abgestimmt

Erste Bürgerworkshops in den Ortsgemeinden

- **Erster Bürgerworkshops** mit anschließenden **öffentlichen Ortsbegehungen**
- 09.09.2022 14.00 Uhr → Stadt Unkel
- 16.09.2022 14.00 Uhr → Rheinbreitbach
- 23.09.2022 14.00 Uhr → Erpel
- 30.09.2022 14.00 Uhr → Bruchhausen



Treffpunkte werden noch bekannt werden

Erste Ortsbegehung Unkel





„Das Wasser ist ein freundliches Element für den, der damit bekannt ist und es zu behandeln weiß.“

Johann Wolfgang von Goethe (1749 - 1832),
Dichtefürst

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

BjörnSEN Beratende Ingenieure GmbH

Maria Trost 3
56070 Koblenz
Postfach 100142
56031 Koblenz



Tel. +49 261 8851-0
Fax +49 261 8851-191
info@bjoernsen.de
www.bjoernsen.de



Quelle: [https://www.unkel-kulturstadt.de/...](https://www.unkel-kulturstadt.de/)

Unkel, Januar 2018