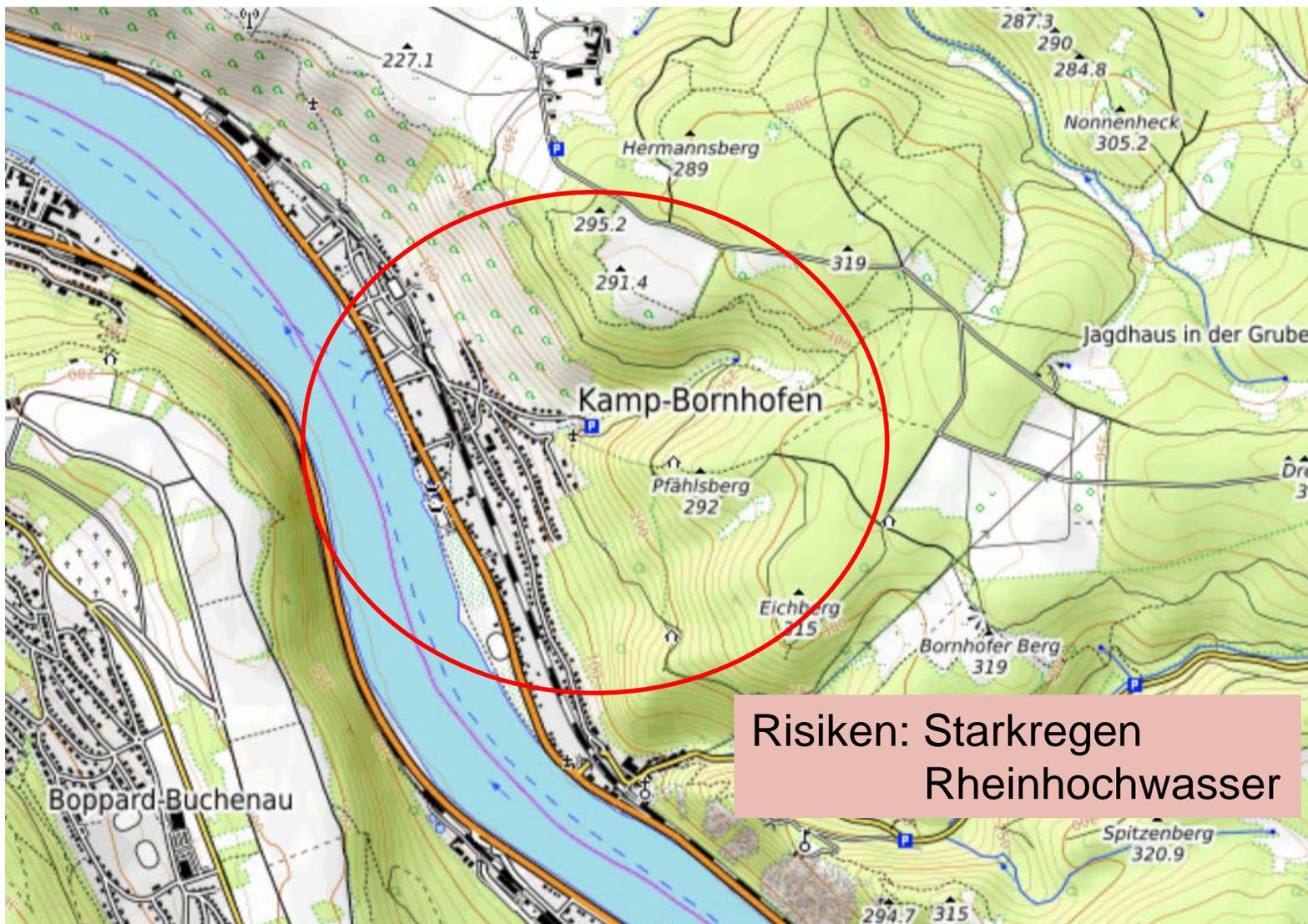




Starkregenerisiken in Kamp-Bornhofen



Risiken: Starkregen
Rheinhochwasser



▶▶ Starkregenrisiken in Kamp-Bornhofen



Foto: VG Loreley: Wellmich 2016

Quellenangaben:

Fotos: i.d.R. Dr. Boettcher oder VG-V

Topografische Kartenausschnitte aus dem Internet: www.openTopoMap.org

Auszüge aus der „Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen“ (Starkregenkarte) des Landesamtes, für Umwelt (LFU), bei der VG-Verwaltung

Dr.-Ing. Roland Boettcher Beratender Ingenieur
Wasserbau und Wasserwirtschaft Urbar (bei Koblenz)
www.roland-boettcher.de

Starkregen kann jeden treffen!

Je nach dem, wo ein Starkregen nieder geht, folgen die Abflüsse den Strukturen im Gelände. Aus dem Verlauf der Höhenlinien in topografischen Karten kann man den potenziellen Weg eines Starkregens erkennen. Zudem gibt es inzwischen „Starkregenkarten“, die die Hauptabflusswege zeigen. Objekte, Gebäude im Bereich dieser Wege sind potenziell von den Wasser-Schlamm-Treibgut-Massen betroffen.

Starkregen bedeutet, dass unvorstellbar große, vielleicht bisher noch nie dagewesene Niederschlagsmengen nieder gehen. Ein Rückhalt solch großer Mengen im Gelände ist nur in sehr kleinem Maße möglich.

Schäden können durch Vorsorgemaßnahmen an den Objekten im Vorhinein gemindert werden.

Die effektivste Vorsorge wäre, diese Abflusswege von Nutzungen möglichst frei zu halten, oder durch möglichst einfache bauliche Maßnahmen im Gelände diese Abflüsse schadenmindernd zu lenken.



Starkregentrisiken in Kamp-Bornhofen

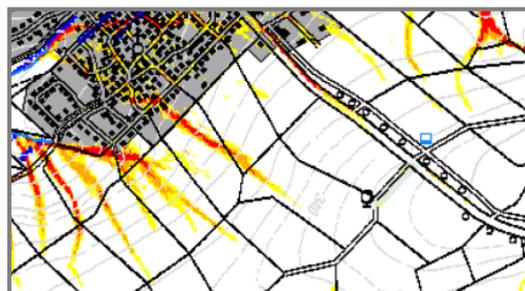


Foto: VG Loreley: Wellmich 2016

Legende und Erläuterungen:



Ausschnitt topografische Karte mit Höhenlinien:
der Abfluss erfolgt mit dem Gefälle, senkrecht zu den Höhenlinien. Ist der Abstand der Höhenlinien gering, ist das Gelände steil.



Ausschnitt „Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen“

kurz: „Starkregenkarte“

rot/gelb sind die Haupt-Abflusswege

Breitflächiger Abfluss aus Starkregen



Abfluss aus Starkregen in Senke / Bodenrinne



Bei Starkregenabfluss potenziell betroffene Objekte

RISIKO



Maßnahme

Wer macht
Was bis
Wann

Im Vorsorgekonzept werden die besonders betroffenen Objekte aufgezeigt!
Bei weiteren Objekten in Hanglage kann auch ein Risiko bei Starkregen bestehen!



Starkregenrisiken in Kamp-Bornhofen

Im Vorsorgekonzept werden die besonders betroffenen Objekte aufgezeigt!

Bei weiteren Objekten in Hanglage kann auch ein Risiko bei Starkregen bestehen!

Beratung zur Eigenvorsorge durch Fachingenieur im Rahmen des Vorsorgekonzeptes möglich!

ibh Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz

Startseite | [Leistungsleistungen](#)

- Startseite
- Über uns
- Hochwasserpartnerschaften
- Örtliche Hochwasserschutzkonzepte
- Themen
- Interessante links
- Veröffentlichungen
 - Flyer IBH
 - Broschüre Starkregen
 - Steuerung der Moselwehre bei Hochwasser
 - Hochwasservorsorge am Gewässer
 - Hochwasservorsorge in der Planung
 - Leitfaden örtliches Hochwasserschutzkonzept
 - Leitfaden zur Erstellung eines kommunalen Aktionsplans Hochwasser -- gemeinsam den Notfall planen und
 - Leitfaden zur Hochwasserrisikoanalyse für kritische Infrastrukturen

Weiterführende aktuelle Hinweise beim IBH:

Starkregen

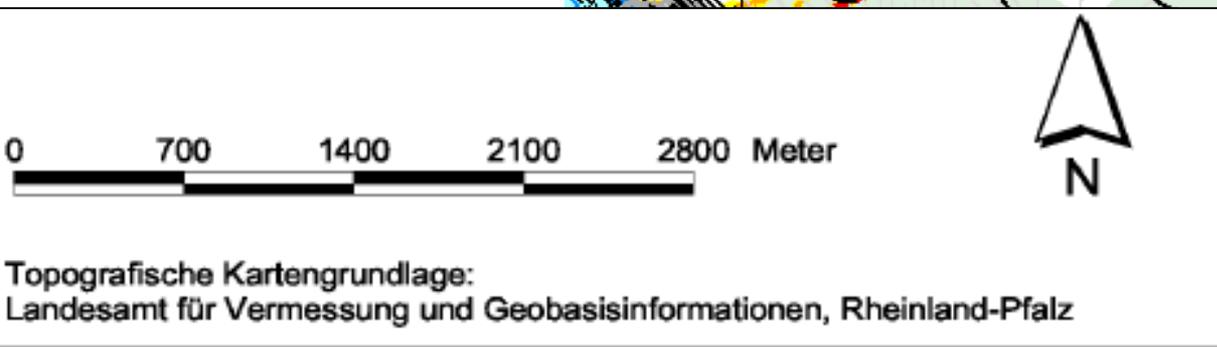
Was können Kommunen tun?

Rheinland-Pfalz
MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN

Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT



Sturzfluten aus der Landschaft



Auftraggeber: Landesamt für Umwelt

Projekt: Hochwasserrückhaltung durch Flussgebietsentwicklung

Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen

Verbandsgemeinde
- Loreley -

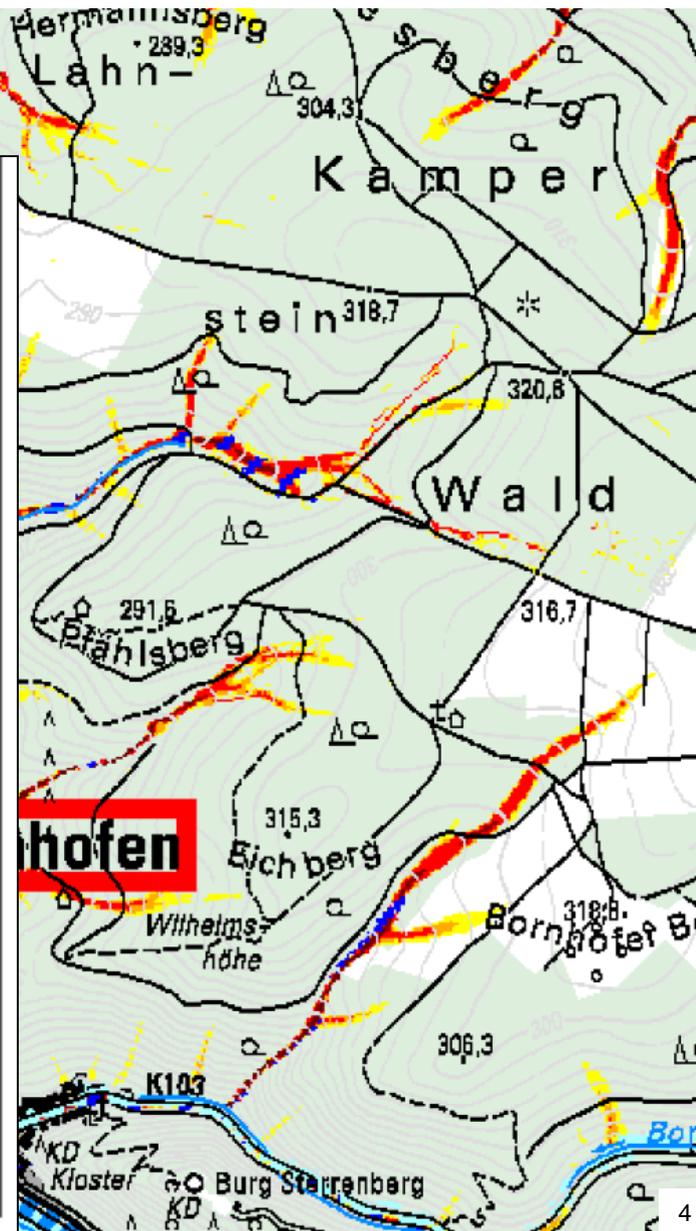


Gewässerentwicklung
in Rheinland-Pfalz

Bearbeitet durch:
Ingenieurbüro **Feldwisch**

Karl-Philipp-Straße 1
51429 Bergisch Gladbach
Telefon: 02204-422850
Telefax: 02204-422851
email: info@ingenieurbuero-feldwisch.de

Maßstab:	Bearbeitung:	Datum	Karte:
1 : 31.000	lbF-NF-ED-SR	29.08.2017	5



► Vorsorgekonz

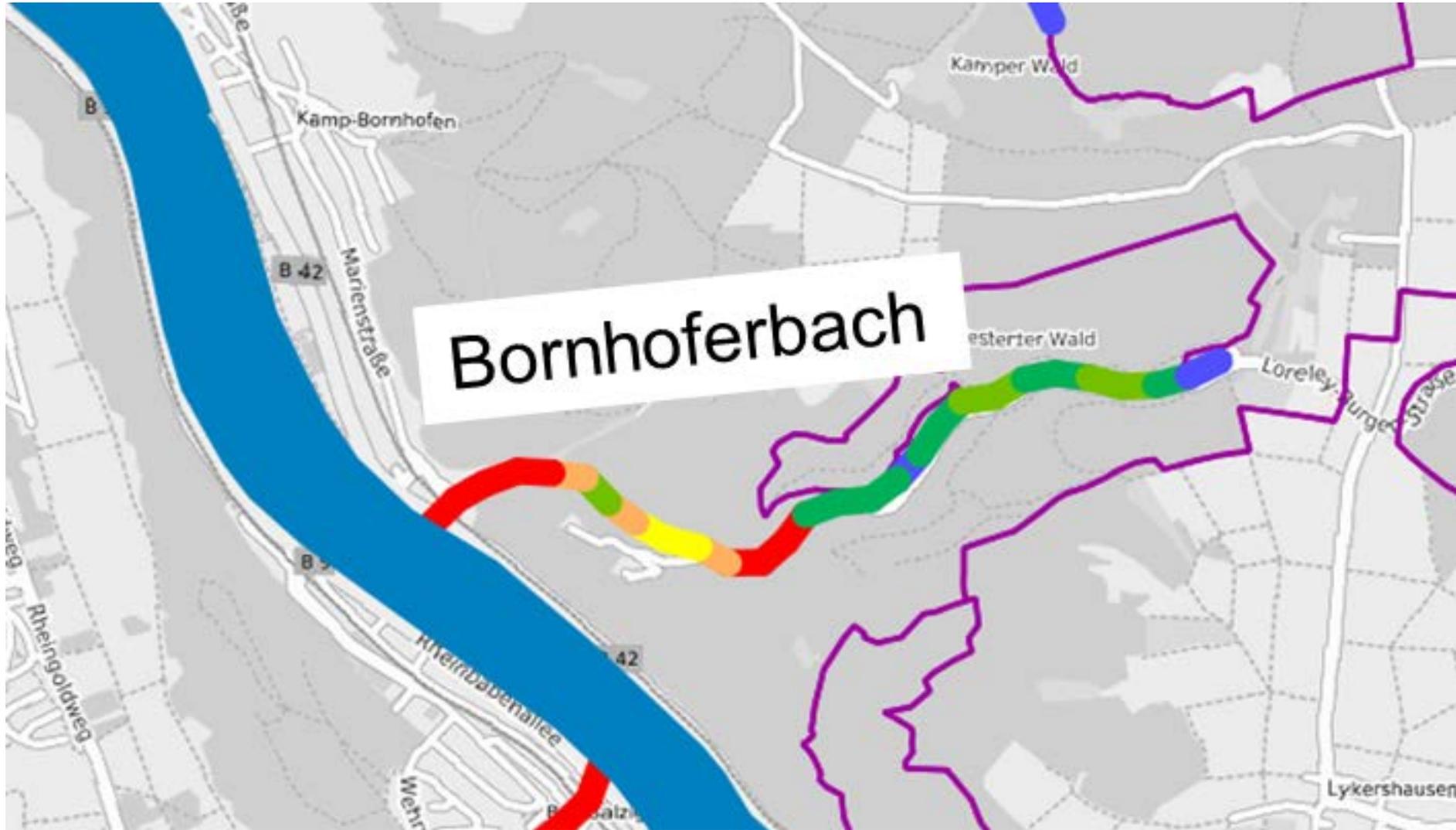
► ► Starkre

Sturzfluten aus der Landschaft



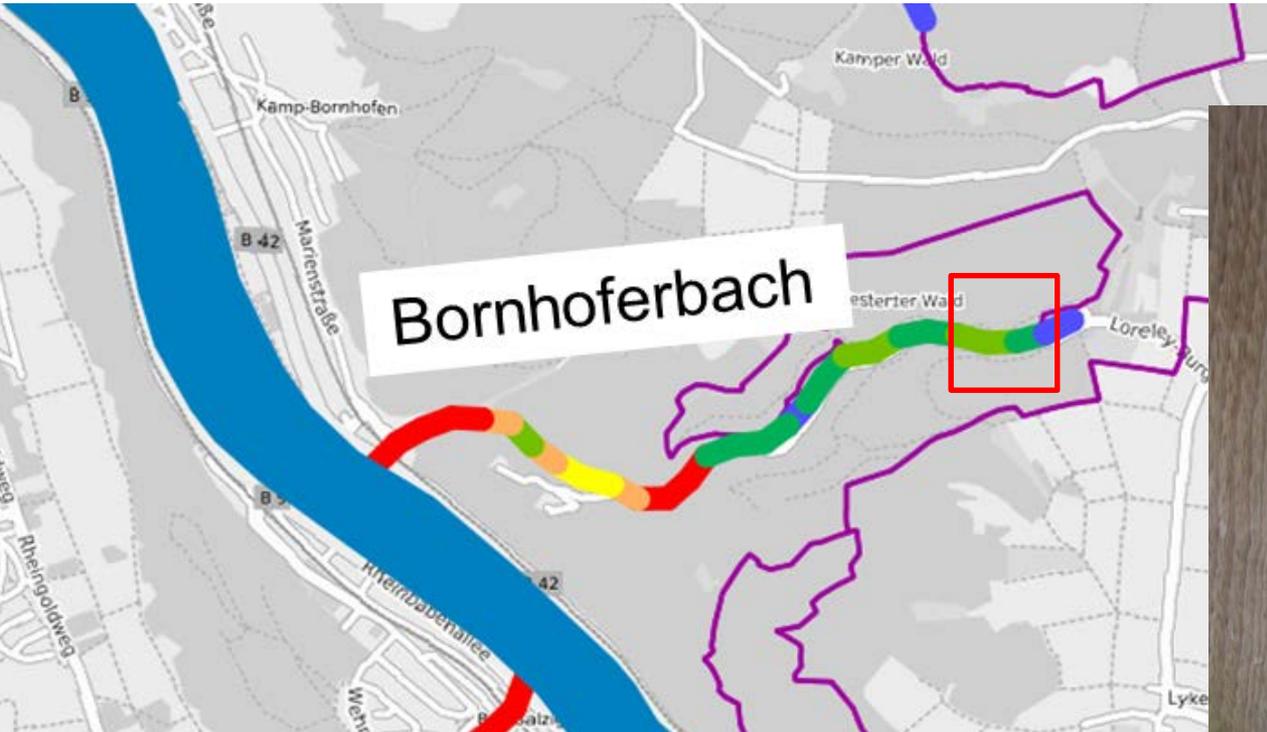
Kamp

Bornhofen





Begehung am 28.06.2017





**Maßnahme 54.1.1:
Regelmäßige Kontrolle des Einlaufs, OG
insbesondere bei und nach Starkregenereignissen**



Einbau Treibgutfangnetz
oberhalb der Einmündung
in den Kanal: erledigt
Kontrolle/Räumung!

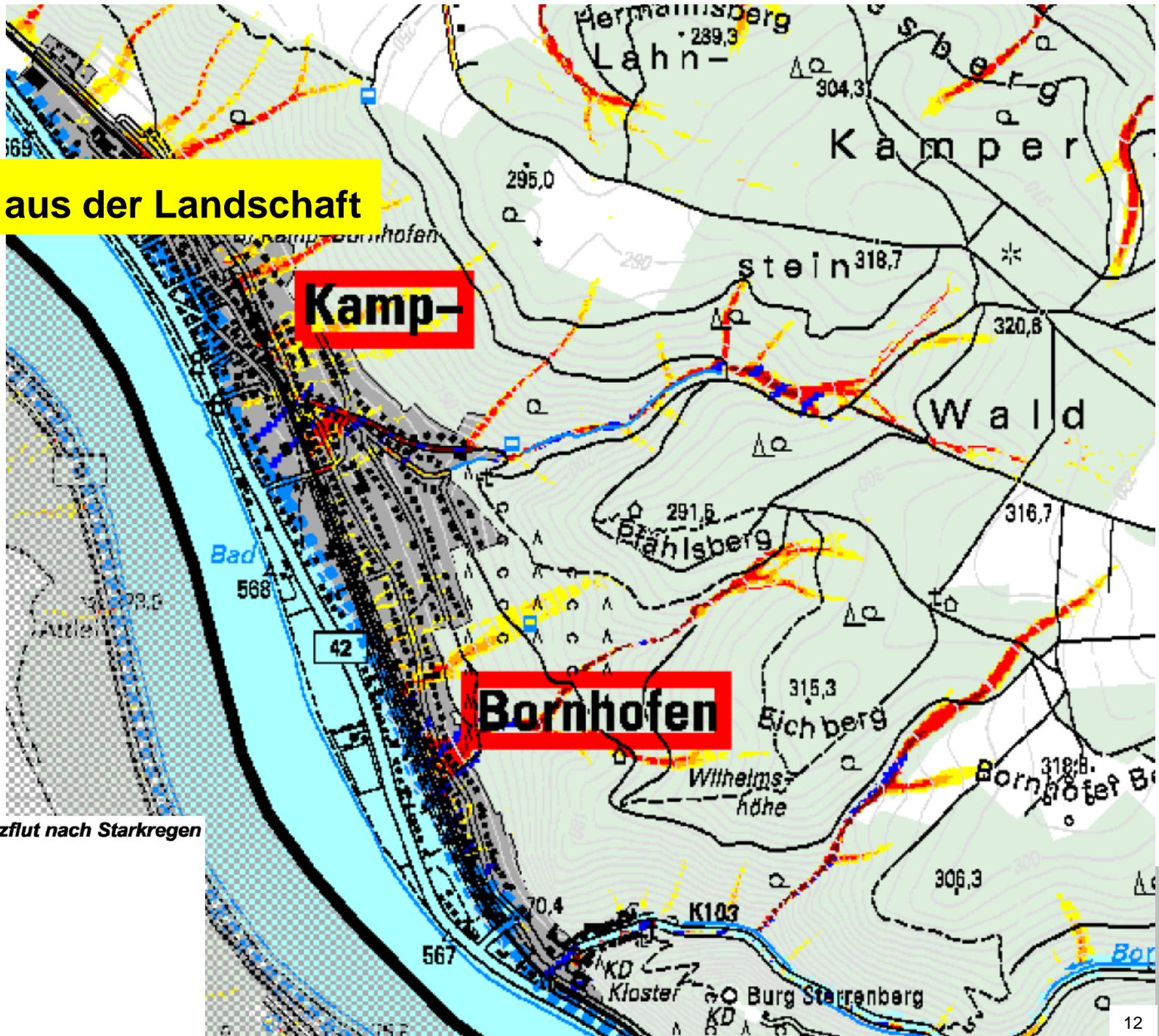




**Maßnahme 54.1.2:
Sanierungskonzept OG/VGV:
Bestandserhebung, Lösungen (erledigt)
Abfluss im Kanal / Abfluss über Straße**



Sturzfluten aus der Landschaft



Kamp

Bornhofen

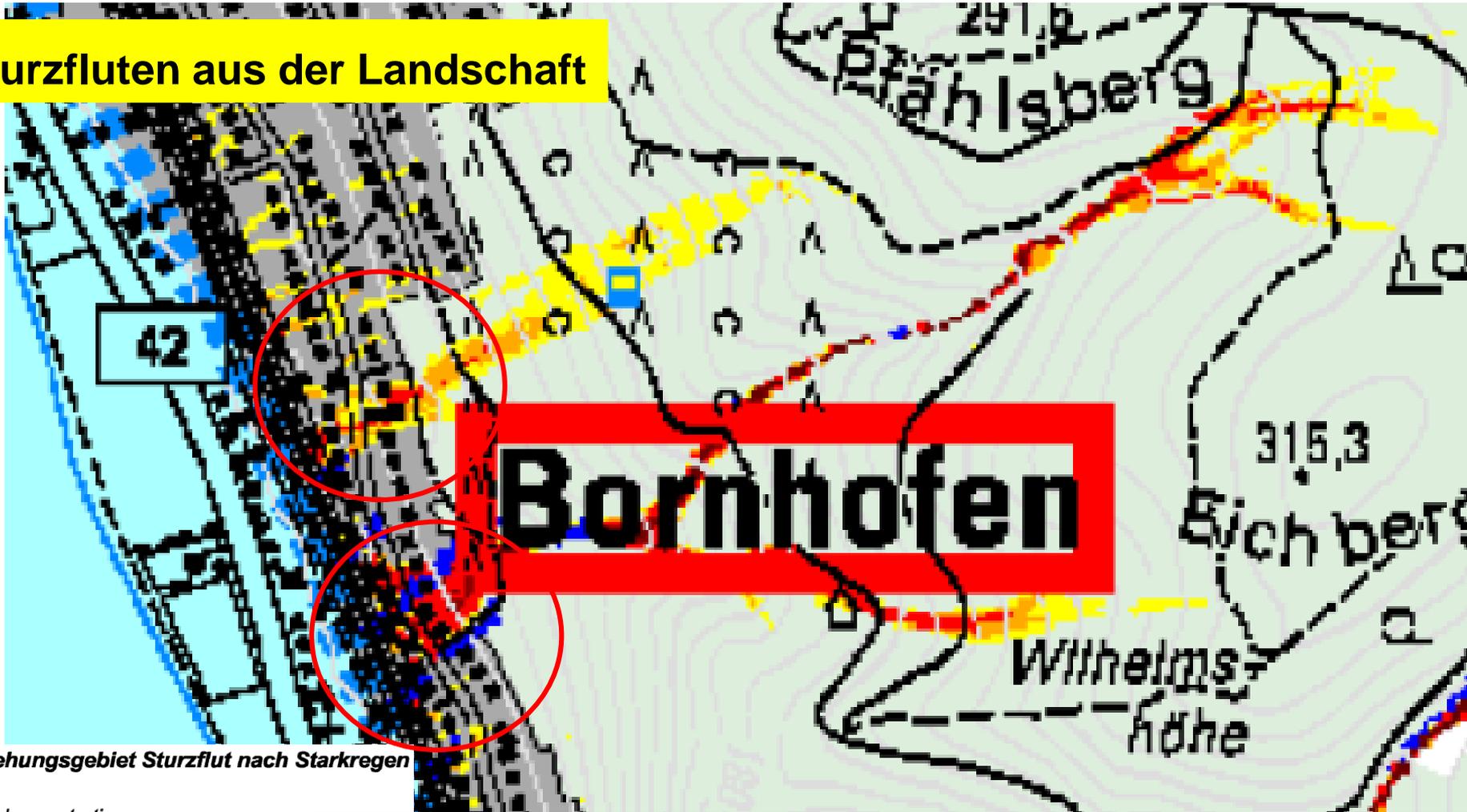
Entstehungsgebiet Sturzflut nach Starkregen

Abflusskonzentration

- sehr hoch
- hoch
- mäßig
- gering



Sturzfluten aus der Landschaft



Entstehungsgebiet Sturzflut nach Starkregen

Abflusskonzentration

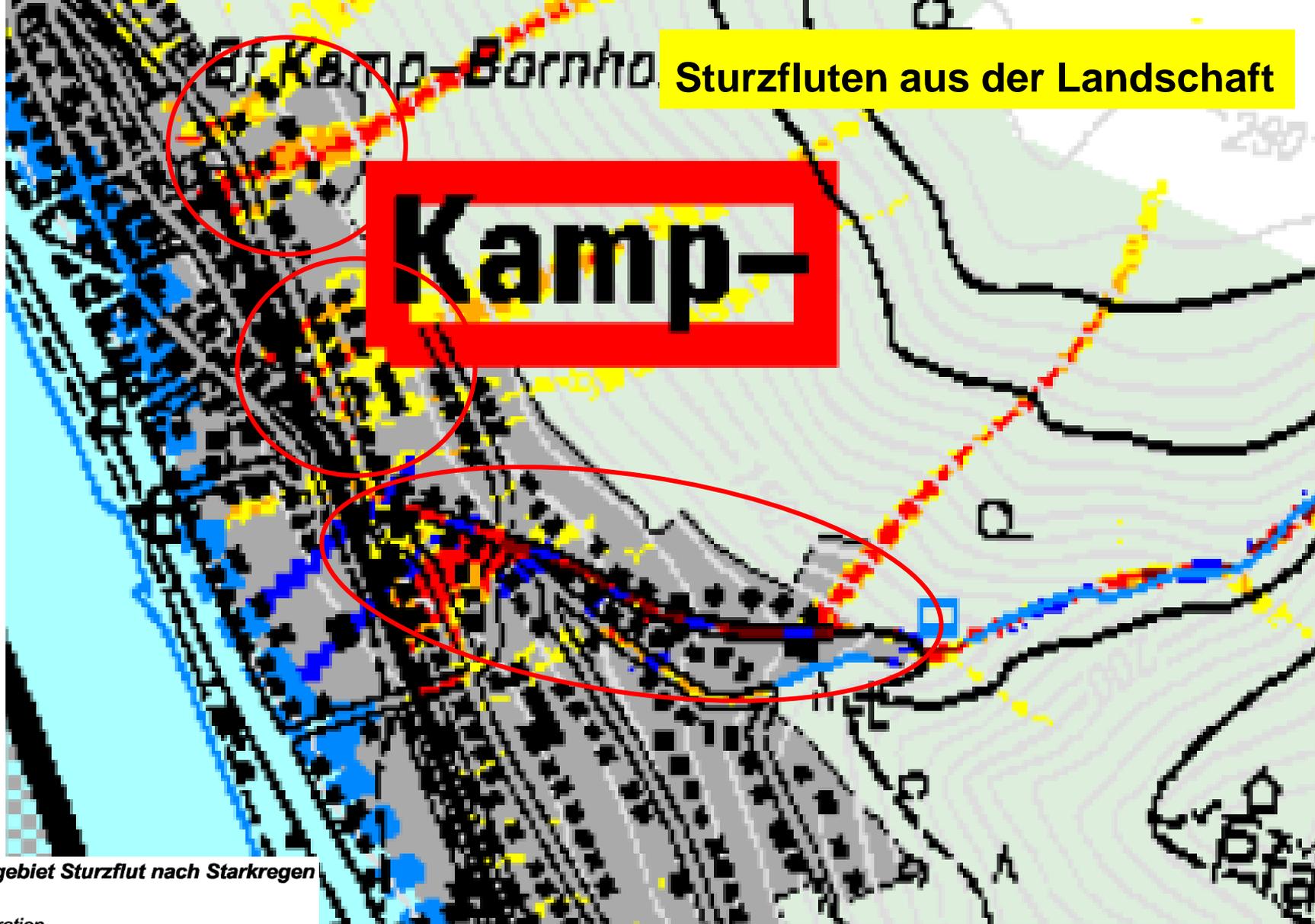
- sehr hoch
- hoch
- mäßig
- gering

Maßnahme 54.1.3:
Sensibilisierung Eigentümer von einzelnen Gebäuden:

Sturzfluten aus der Landschaft



**Maßnahme 54.1.3:
Sensibilisierung Eigentümer von einzelnen Gebäuden:
Gartenstraße**



St. Kamp - Bornho

Kamp-

Entstehungsgebiet Sturzflut nach Starkregen

Abflusskonzentration

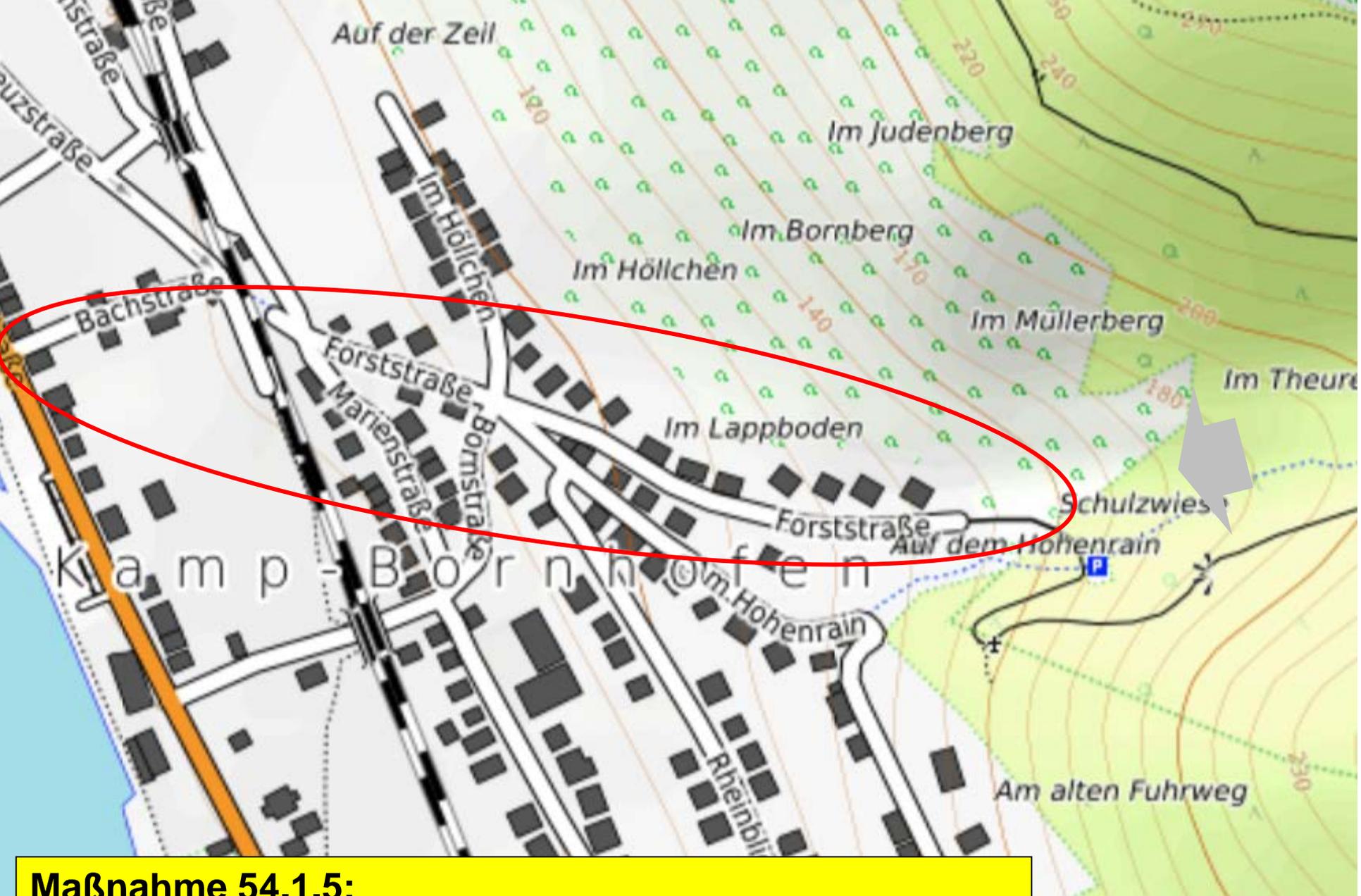
- sehr hoch
- hoch
- mäßig
- gering

Maßnahme 54.1.4:
Sensibilisierung Eigentümer von einzelnen Gebäuden:
Konzept für Notabflussweg



Abstimmung Notabflusswege
mit Privaten und OG
in der nächsten Projektphase

Maßnahme 54.1.4:
Sensibilisierung Eigentümer von einzelnen Gebäuden:
Konzept für Notabflussweg



Maßnahme 54.1.5:
Sensibilisierung Eigentümer von einzelnen Gebäuden:
Forststraße

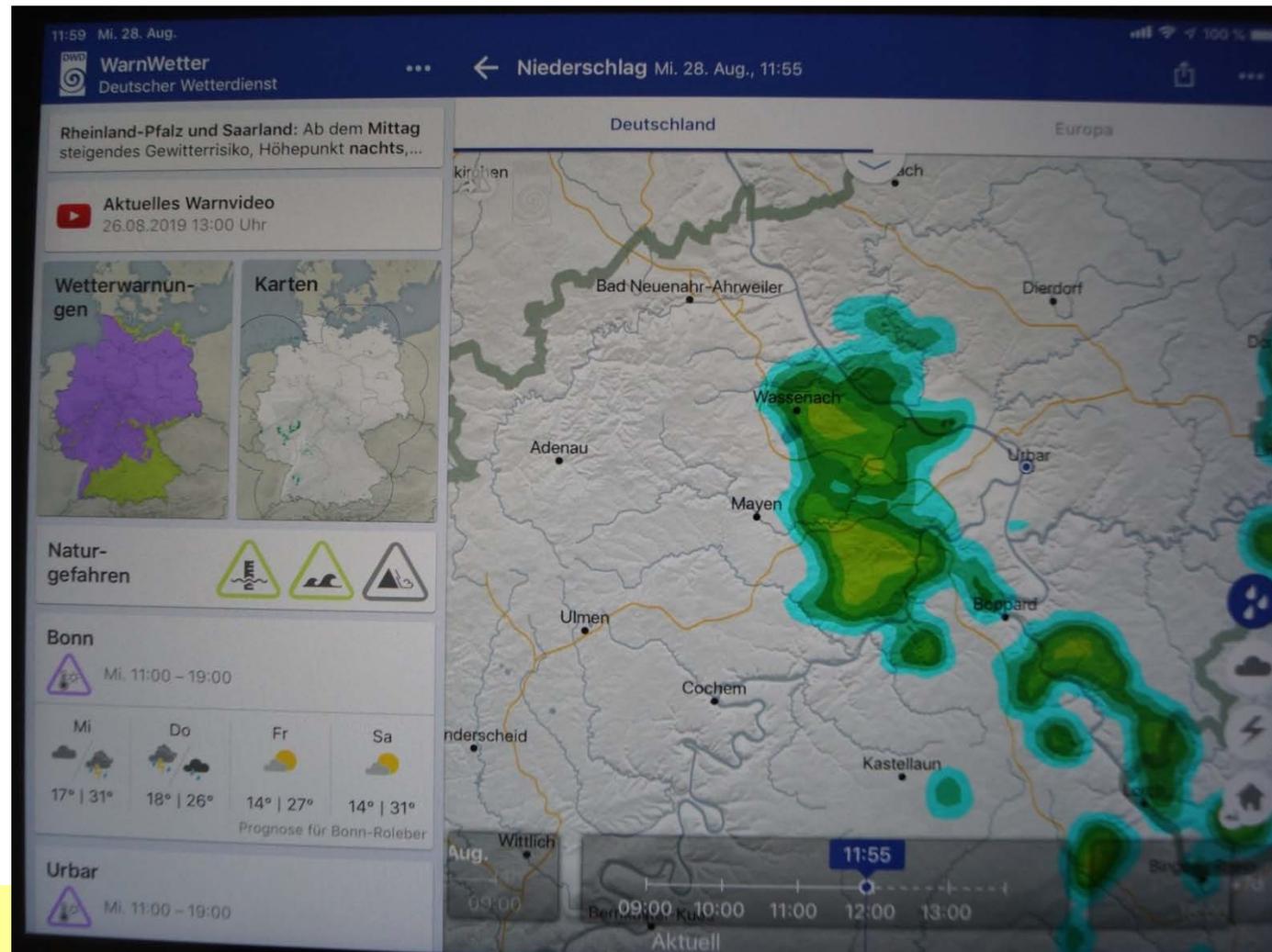


<https://www.dwd.de/DE/leistungen/warnwetterapp/warnwetterapp.html>

► Vorsorgekonzept Starkregen und Rheinhochwasser

► ► Informationen zu Wetterwarnungen: z.B.

VG Loreley



2 Stunden Vorhersage
Automatische Warnungen für ausgewählte Orte
Aktuelle Warnvideos -



Maßnahme	Verantwortlich:	zu erledigen	Bewertung der Maßnahme	Voreinschätzung der Förderbarkeit – HWRM, Wasserrückhalt auf d. Fläche oder Aktion Blau Plus
	Verbandsgem.			
	Stadt / OG			
	privat / sonstige			
54.1.1: Regelmäßige Kontrolle des Einlaufs am Bornhofener Bach in die Kanalisation, insbesondere bei und nach Starkregenereignissen		dauerhaft	●	Nicht förderfähig
54.1.2: Sanierungskonzept für den Bornhofener Bach in der Ortslage: Bestanderhebung, Lösungen, mögliches Szenario: Teilabfluss über Kanal, Teilabfluss bei Starkregen über die Straße		erledigt	●	Gewässerentwicklungskonzept (bis zu 90% förderfähig) Notabflusswege (Straßenkorrekturen oder Leitwände im öffentlichen Raum; bis zu 60% förderfähig)
54.1.3: Sensibilisierung der Eigentümer von einzelnen Gebäuden durch Veröffentlichung der Starkregenkarte; bei Bedarf Beratung im Rahmen des Vorsorgekonzeptes (Gartenstraße)		erledigt	●	Beratung im Rahmen der Aufstellung der HSVK mit bis zu 90% förderfähig
54.1.4: Sensibilisierung der Eigentümer von einzelnen Gebäuden durch Veröffentlichung der Starkregenkarte; bei Bedarf Beratung im Rahmen des Vorsorgekonzeptes (Forststraße) Ggfls. Planung/Errichtung eines Notabflussweges im öffentlichen Bereich		kurzfristig	●	Beratung im Rahmen der Aufstellung der HSVK mit bis zu 90% förderfähig; Notabflussweg durch Abflusslenkung bis 60% förderfähig
54.2.1: Zusammenführung der drei Hochwasserszenarien HQ10, HQ100 und HQExtrem in einer Gefahrenkarte durch die VG		mittelfristig	●	Nicht förderfähig



Maßnahme	Verantwortlich:	zu erledigen	Bewertung der Maßnahme	Voreinschätzung der Förderbarkeit – HWRM, Wasserrückhalt auf d. Fläche oder Aktion Blau Plus
	Verbandsgem.			
	Stadt / OG			
	privat / sonstige			
54.2.2: Sensibilisieren der Bewohner mit den HWGK und Betrachtung von einzelnen Gebäuden nach Wunsch der Eigentümer		kurzfristig	●	Beratung im Rahmen der Aufstellung der HSVK mit bis zu 90% förderfähig
54.2.3: Sensibilisierung im Hochwasserrisikogebiet durch die Aufstellung von Hochwassertafeln und Workshops zum Thema Extremhochwasser		mittelfristig	●	Hochwasser-Tafeln/ Stellen als Pilotprojekt förderfähig; Workshops im Rahmen einer Überarbeitung der Konzepte bis zu 60% förderfähig
54.1.5: Entwicklung, Weiterentwicklung und Optimierung örtlicher Warnsysteme: z.B. Sirenen, Lichtsignale, Lautsprecherdurchsagen u.a.		in Umsetzung	●	Nicht förderfähig Kommunale Pegeleinrichtungen nach Absprache mit Gewässerkundlichem Dienst SGD und KHH förderfähig, bis zu 60%)
54.1.6: Ausarbeitung von Parkraumkonzepten bei Starkregen-gefahr: Hinweisschilder in den Orten in den Straßen mit besonderem Risiko anhand der Starkregenkarte, Markierung von besonders risikoreichen Tieflagen, Hinweise auf „sichere“ Parkplätze		mittelfristig	●	Nicht förderfähig
54.1.7: Sanierung Pumpwerk Kamp-Bornhofen Bahnunterführung Marienstraße		kurzfristig	●	bis zu 60% förderfähig



Maßnahme	Verantwortlich:	zu erledigen	Bewertung der Maßnahme	Voreinschätzung der Förderbarkeit – HWRM, Wasserrückhalt auf d. Fläche oder Aktion Blau Plus
	Verbandsgem.			
	Stadt / OG			
	privat / sonstige			
54.2.4.: Schaffung von weiterem Retentionsraum im Rheinvorgelände	Verbandsgem. Stadt / OG privat / sonstige	mittelfristig	●	Genauere Prüfung notwendig: evtl. Wasserrückhalt auf der Fläche (bis zu 70%) oder Aktion Blau Plus (bis zu 90%)
54.1.8.: Bau einer Entlastungsleitung zur Ableitung von Außenbereichswasser oberhalb der Marienstraße (Das Bächle) zum Rhein	Verbandsgem. Stadt / OG privat / sonstige	mittelfristig	●	Nicht förderfähig (bei intensivem Starkregenergeignis schnell überlastet)
54.1.9.: Errichtung von Rückhaltemöglichkeiten oberhalb der Forststraße am Fuhrweg	Verbandsgem. Stadt / OG privat / sonstige	mittelfristig	●	Genauere Prüfung notwendig: evtl. Wasserrückhalt auf der Fläche (bis zu 70%) oder Aktion Blau Plus (bis zu 90%)
54.1.10.: Ertüchtigung der Burgenauffahrt und Verbesserung der Wasserführung als Vorsorgemaßnahme für Starkregen	Verbandsgem. Stadt / OG privat / sonstige	mittelfristig	●	Anteilig Beitrag zum Notabfluss bis zu 60% förderfähig

Bewertung der Maßnahmen im Hinblick auf Durchführung, Wirtschaftlichkeit und Förderfähigkeit:

Kontinuierlich:



Maßnahme sollte durchgeführt werden (Kosten-Nutzen Prognose positiv):



Maßnahme ist zu überprüfen, ob Wirtschaftlichkeit und Förderfähigkeit gegeben ist:



Maßnahme ist grundsätzlich auf Sinnhaftigkeit zu prüfen: Klärung der Randbedingungen:





Grenzen und Voraussetzungen

„Die Natur versteht gar keinen Spaß,
sie ist immer wahr, immer ernst, immer strenge,
sie hat immer Recht, und die Fehler und Irrtümer
sind immer des Menschen“;

aus ECKERMANN's

„Gespräche mit Goethe“ von 1829; ECKERMANN (1959)