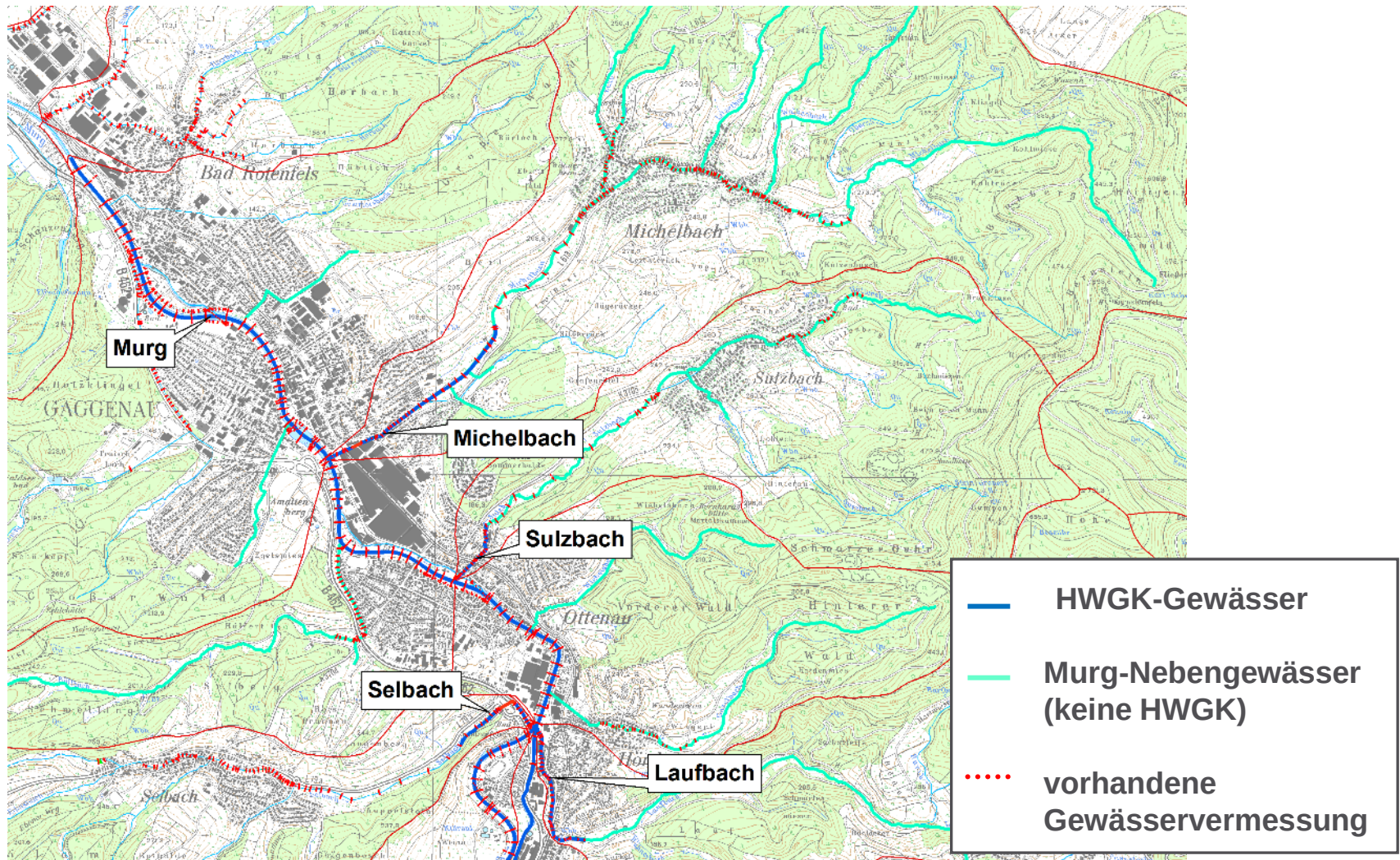


FLUSSGEBIETSUNTERSUCHUNG FÜR DIE NEBENGEWÄSSER DER MURG

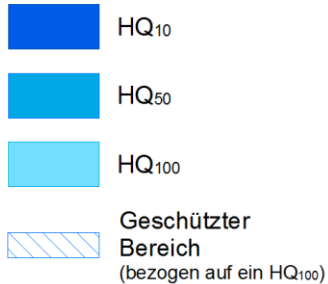
VORSTELLUNG DER ERGEBNISSE, BÜRGERINFORMATION 14.09.2017

Veranlassung: Hochwassergefahrenkarten - Murg und Nebengewässer -



Hochwassergefahrenkarten Bereich Ottenau - Murg und Nebengewässer -

Flächenausbreitung für HQ_x :

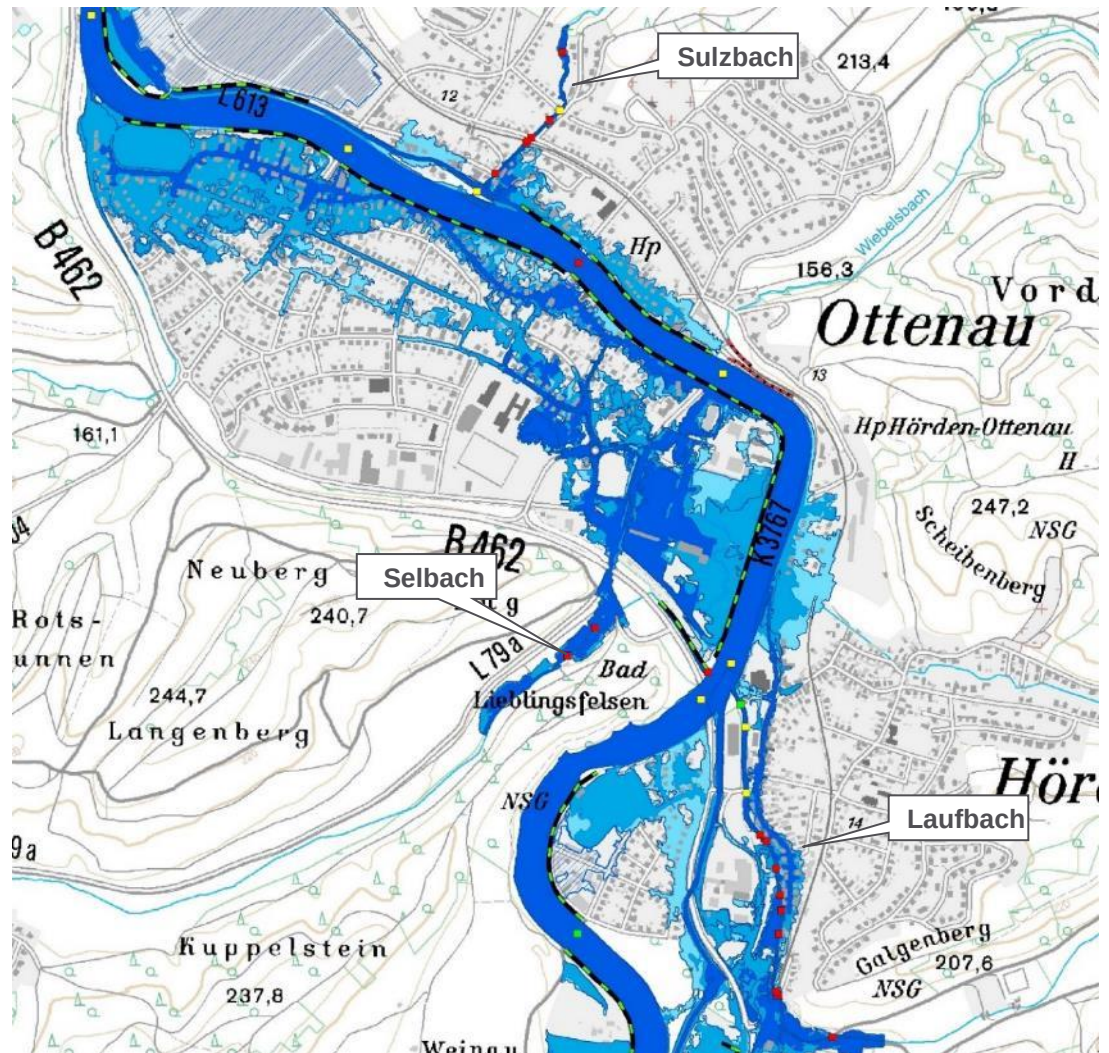


Überflutung von Brücken:

-  bis HQ_{ext} passierbar
-  bei HQ_{ext} eingestaut
-  bei HQ_{100} eingestaut

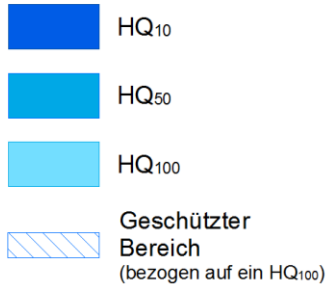
Vorhandene Schutzeinrichtung:

-  Damm
-  Mobile Schutzwand

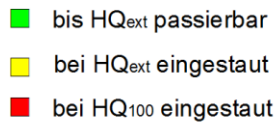


Hochwassergefahrenkarten Bereich Ottenau - Murg

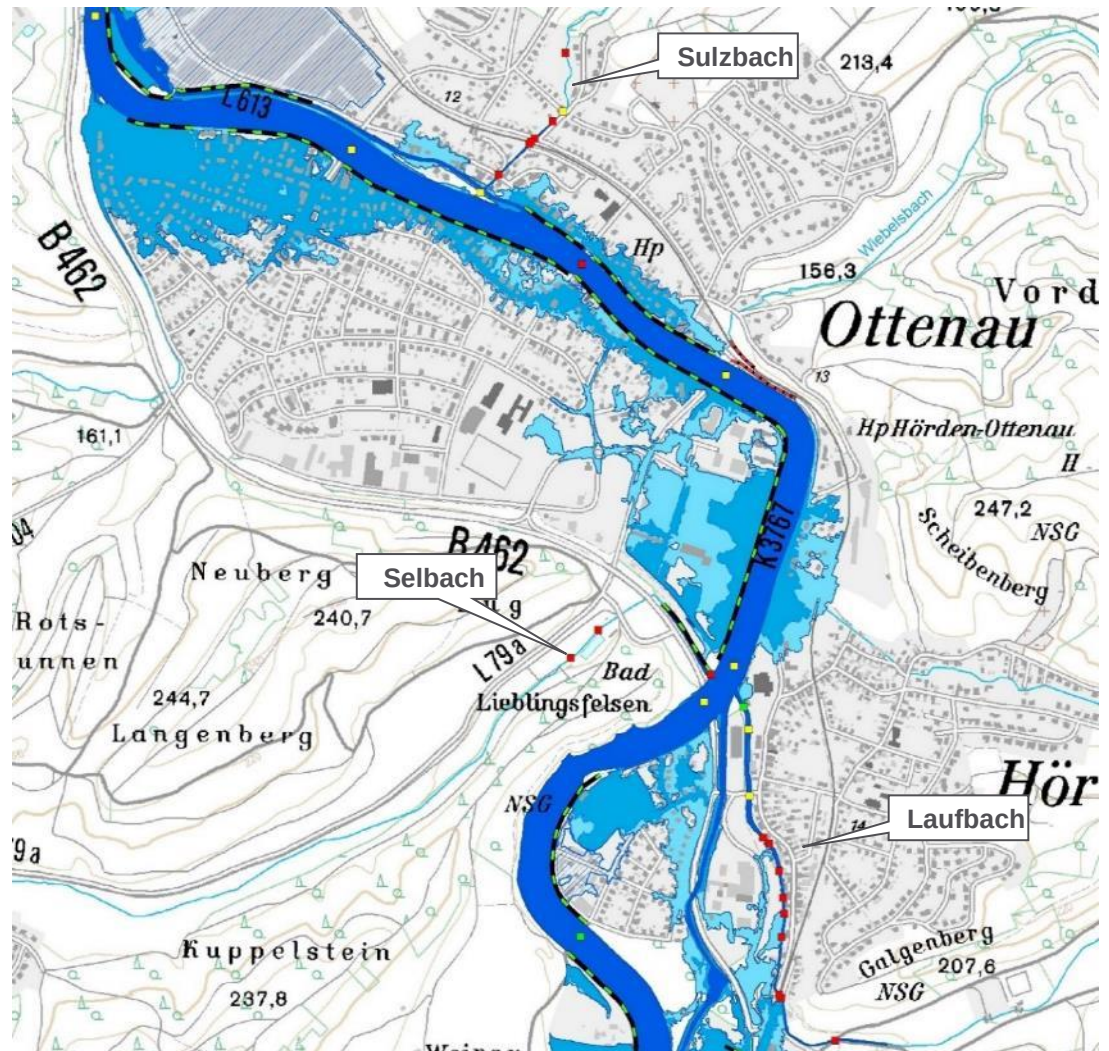
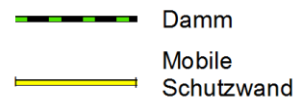
Flächenausbreitung für HQ_x:



Überflutung von Brücken:

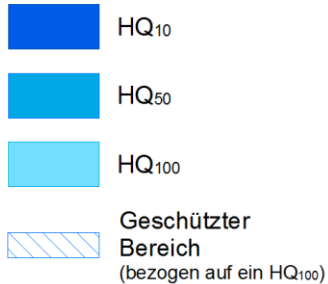


Vorhandene Schutzeinrichtung:

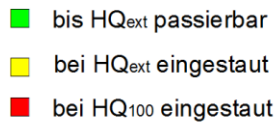


Hochwassergefahrenkarten Bereich Ottenau - Nebengewässer -

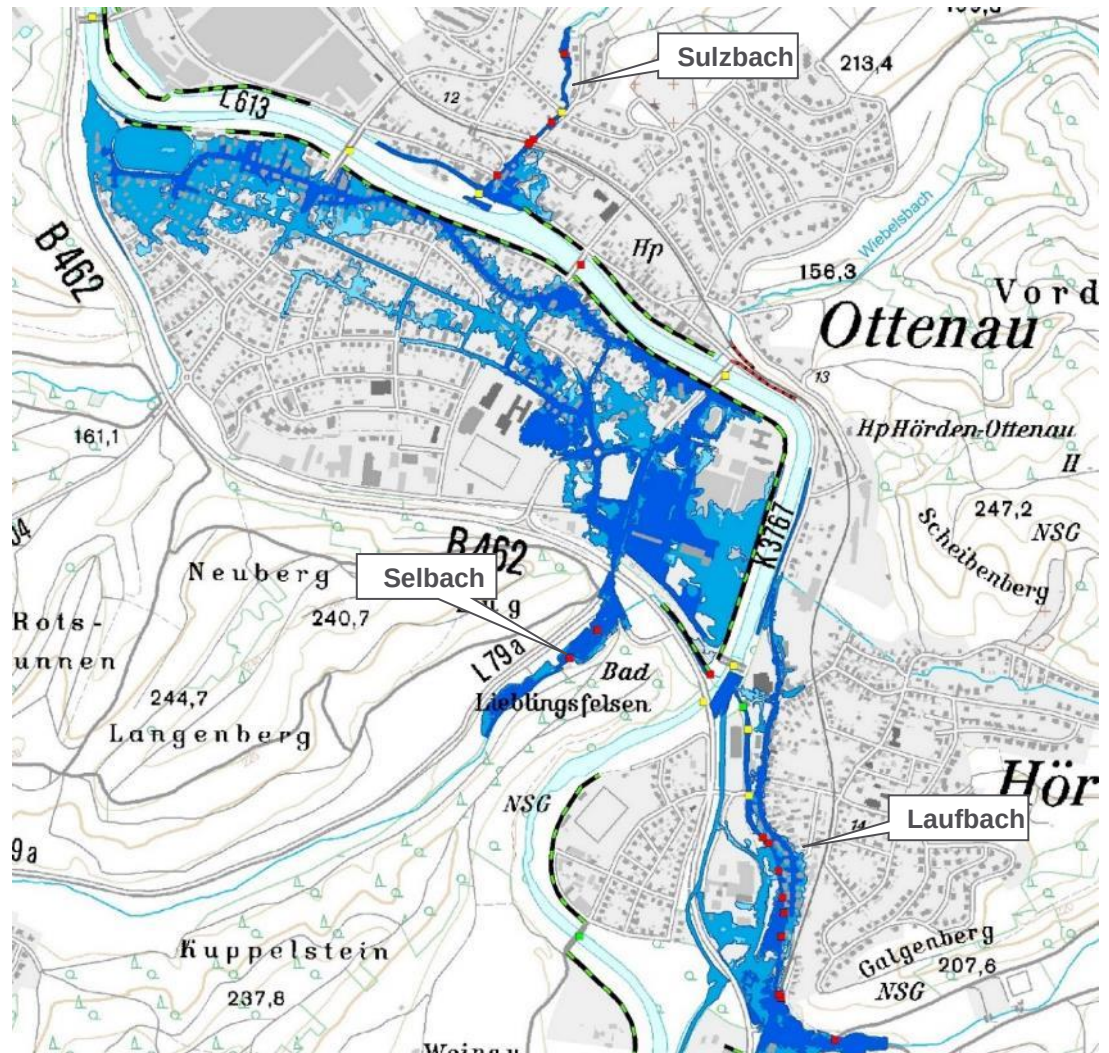
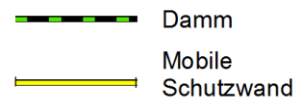
Flächenausbreitung für HQ_x :



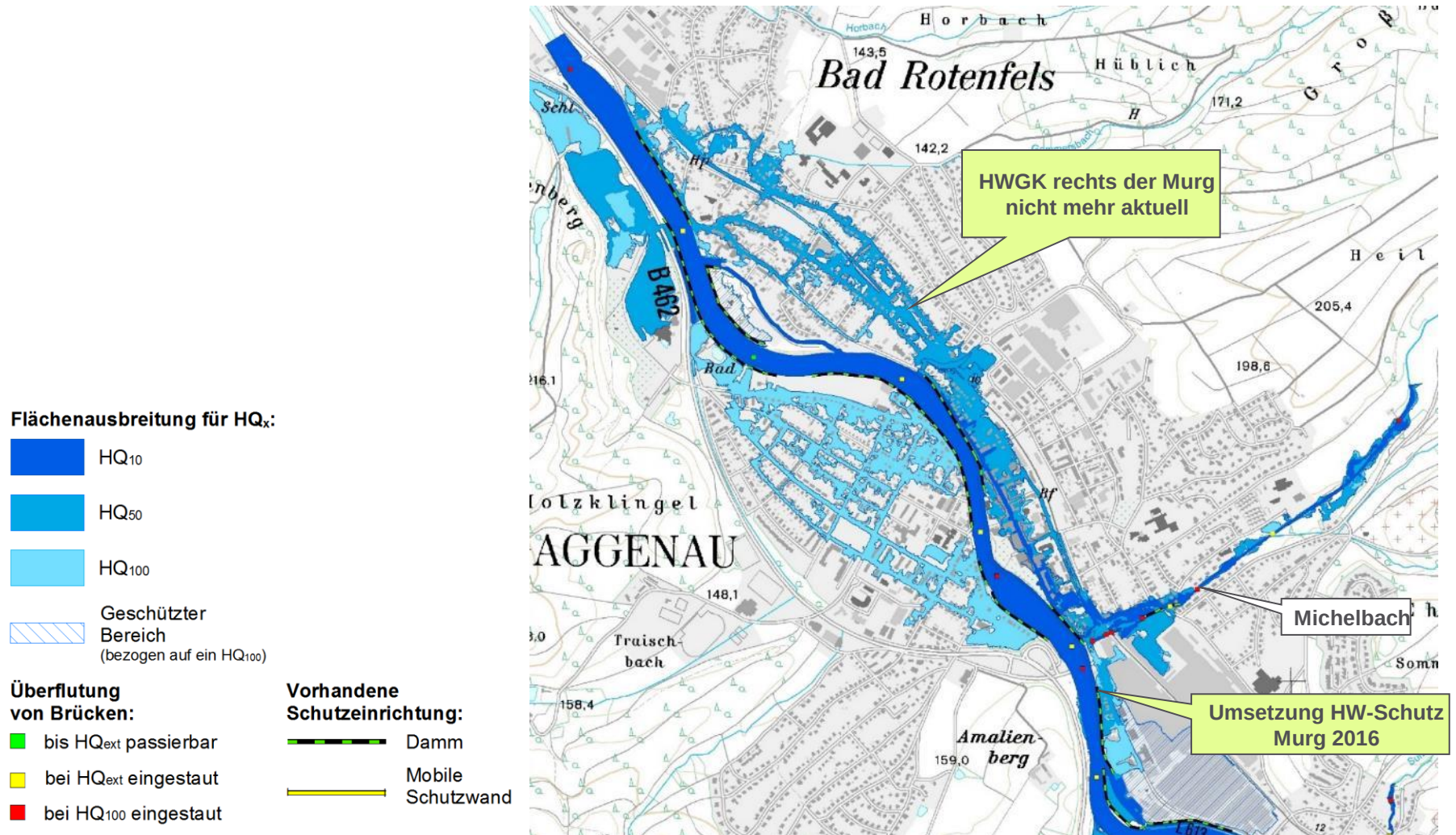
Überflutung von Brücken:



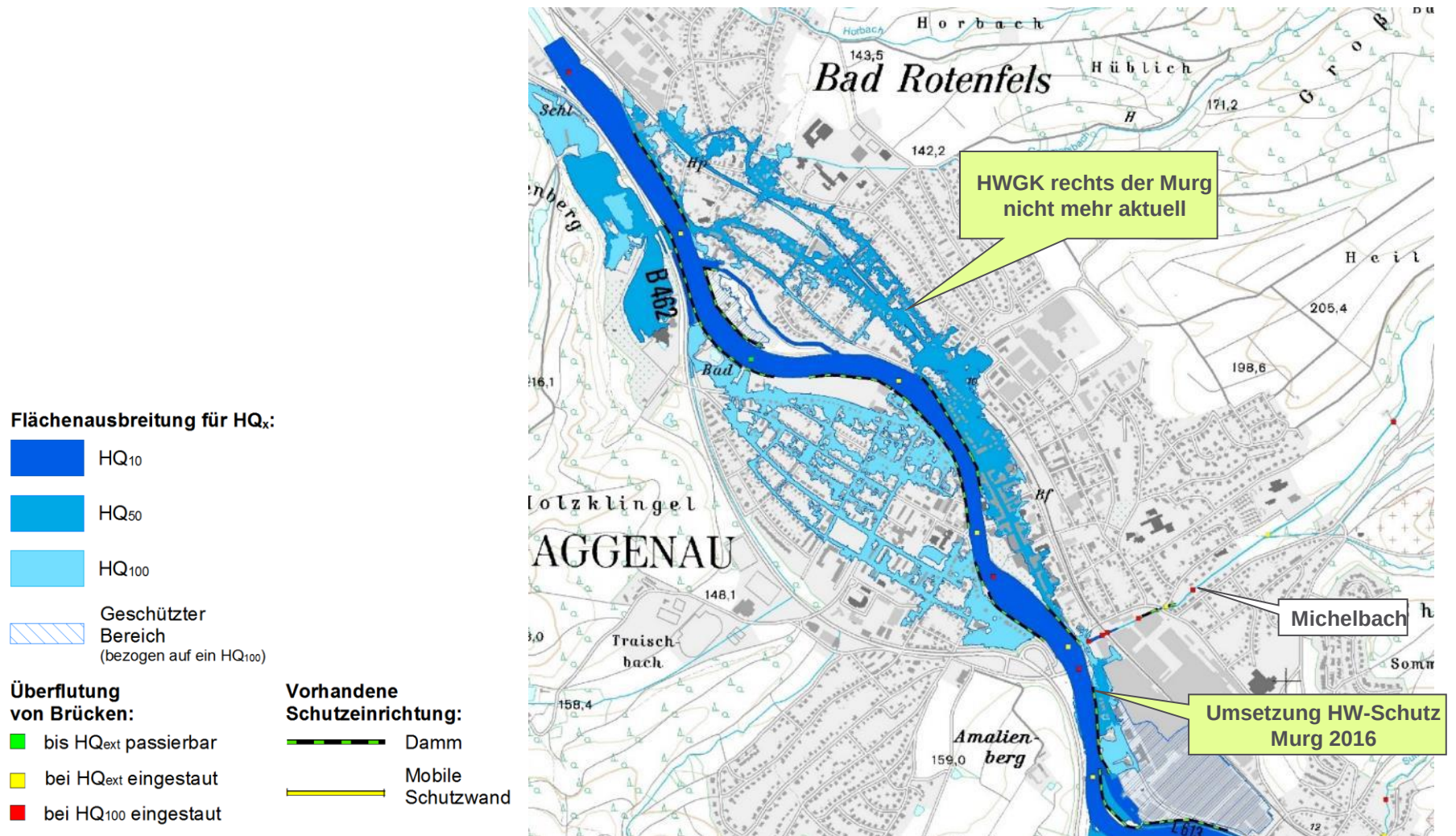
Vorhandene Schutzeinrichtung:



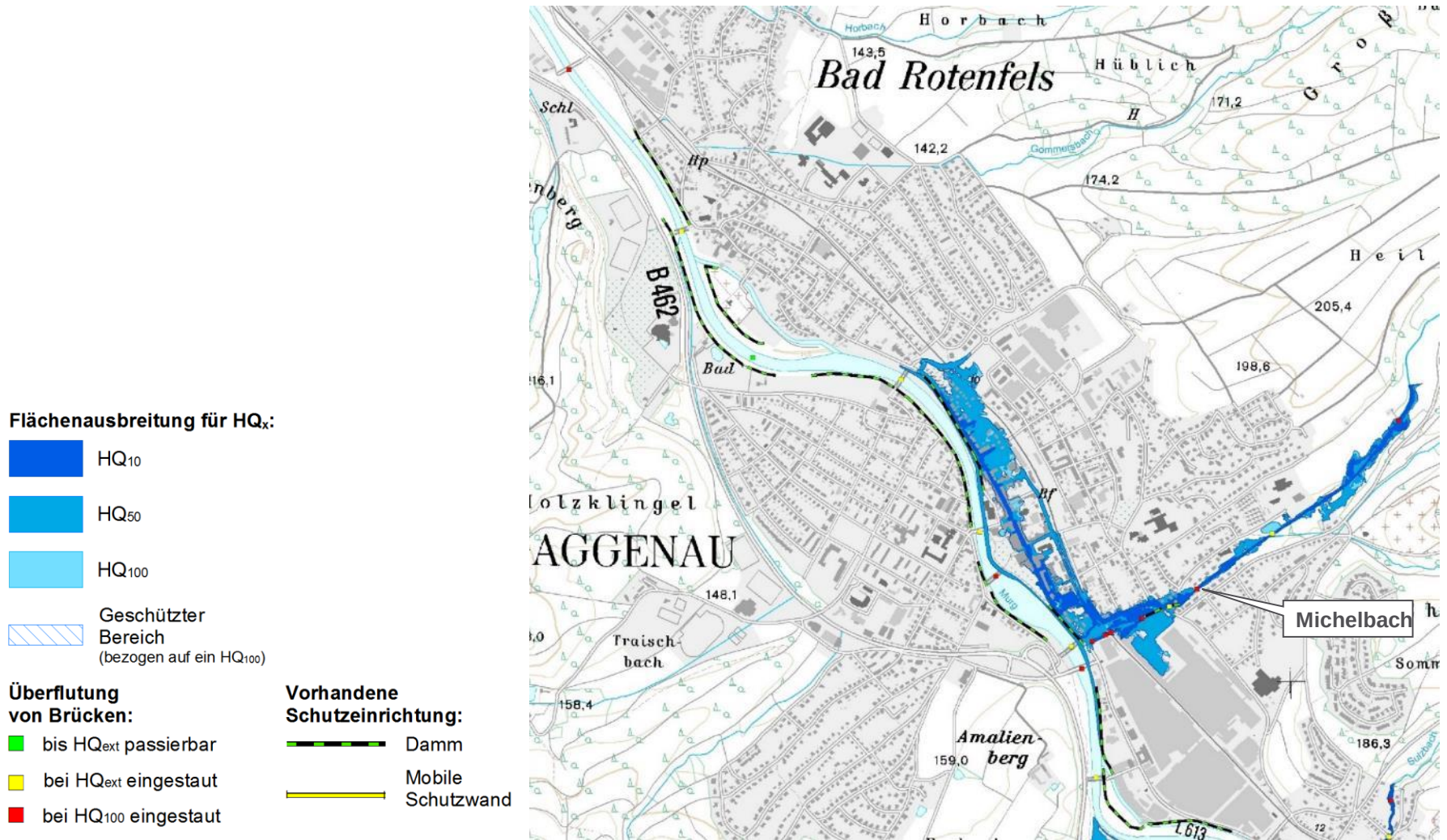
Hochwassergefahrenkarten Bereich Gaggenau - Murg und Nebengewässer -



Hochwassergefahrenkarten Bereich Gaggenau - Murg -



Hochwassergefahrenkarten Bereich Gaggenau - Nebengewässer -

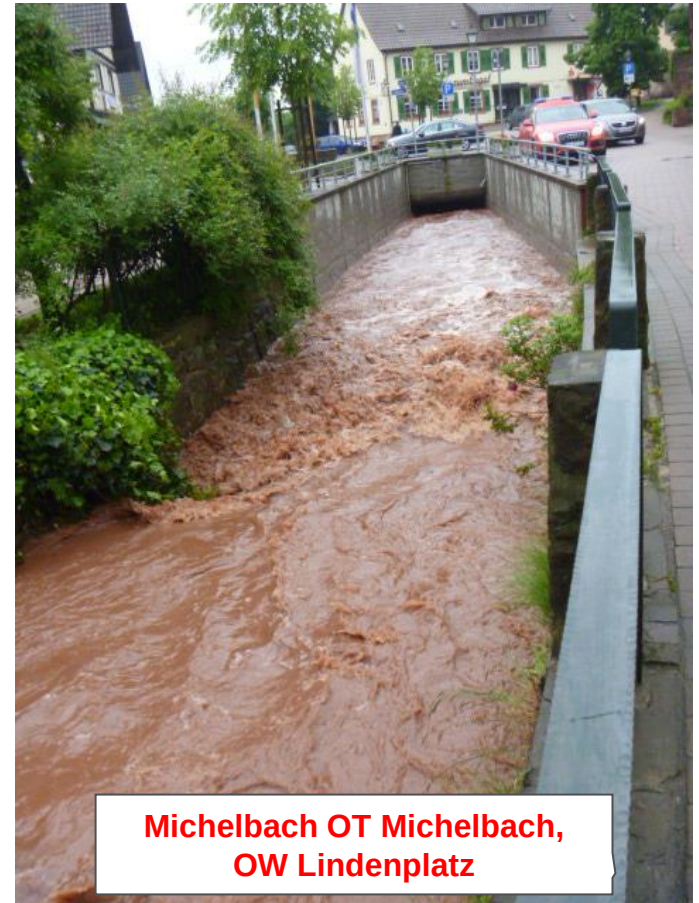


Hochwasser in Gaggenau, Michelbach Juni 2013

Michelbach OW Fa. Daimler



Einordnung ca. HQ5 – HQ10



Michelbach OT Michelbach, Heilweg



**Michelbach OT Michelbach,
OW Lindenplatz**

Hochwasser in Gaggenau, Bad Rotenfels Bereich Hubstraße, Juni 2013

Ausbordung Dürrenbach



Horbach, Hubstraße



Hochwasser in Gaggenau, Grempelbach Juni 2016



Grempelbach, Bereich Eckenerstraße

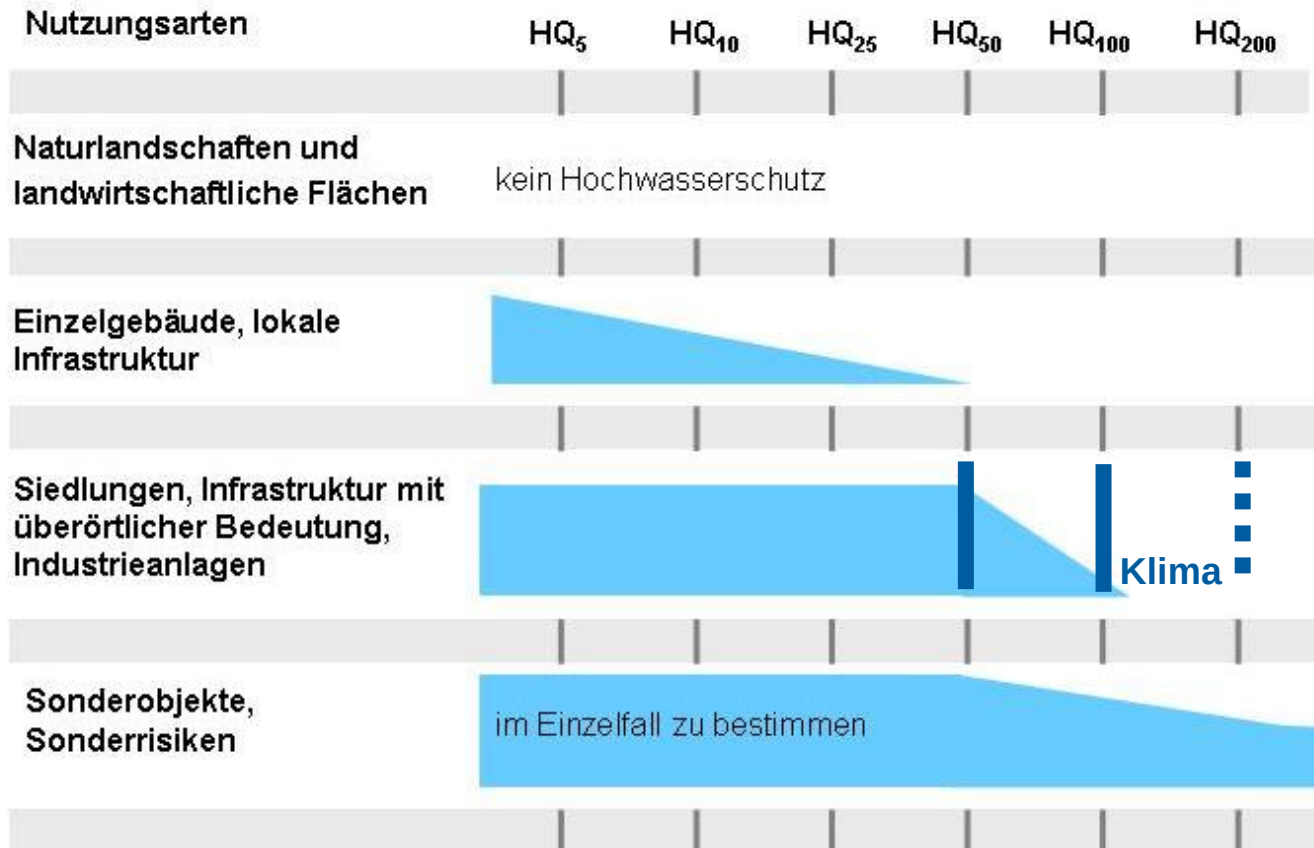
Hochwasser in der Region: Mönshelm Enzkreis, Juni 2013



Hochwasser in der Region: Königsbach-Stein, 07.06.2016



Schutzgradempfehlung (LUBW, 2005)



- Es ist zu prüfen, ob eine Auslegung auf den LF-Klimaänderung machbar und sinnvoll ist
- Aufgrund der gesetzlichen Einschränkungen im ÜSG (WHG§78): Wahl Schutzgrad HQ100

Vorgaben durch Landeswassergesetz (WG) und Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

WG §65

§ 65

Überschwemmungsgebiete (zu §§ 76 und 78 WHG)

(1) Als festgesetzte Überschwemmungsgebiete gelten, ohne dass es einer weiteren Festsetzung bedarf,

1. Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Dämmen oder Hochufern,
2. Gebiete, in denen ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist, und
3. Gebiete, die auf der Grundlage einer Planfeststellung oder Plangenehmigung für die Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden.

Die Überschwemmungsgebiete werden in Karten mit deklaratorischer Bedeutung eingetragen.

Vorgaben durch Landeswassergesetz (WG) und Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

WHG §78

In festgesetzten Überschwemmungsgebieten ist untersagt:

1. die Ausweisung von neuen Baugebieten in Bauleitplänen oder sonstigen Satzungen nach dem Baugesetzbuch,
2. die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen nach §30, 33 , 34 und 35 des Baugesetzbuch, ausgenommen Bauleitpläne für Häfen und Werften,
3. die Errichtung von Mauern und Wällen oder ähnlichen Anlagen quer zur Fließrichtung des Wassers bei Überschwemmungen,
4.
5.

§78 Satz 1 WHG gilt nicht für Maßnahmen des Gewässerausbaus, des Baus von Deichen und Dämmen, der Gewässer- und Deichunterhaltung, **des Hochwasserschutzes**

Verbesserung des Hochwasserschutzes durch technische HW-Schutzmaßnahmen



durch den Bau von Mauern, Deichen oder Hochwasserrückhaltebecken

Rückblick

- Flussgebietsuntersuchung für 12 Hauptgewässer und 11 Nebengewässer
- Arbeitsbeginn 09.2014, Fertigstellung 11.2016
- Vorstellung Ergebnisse Sulzbach und Michelbach im GR am 29.02.2016
- 3 weitere Termine zur Vorstellung der Ergebnisse mit Stadtverwaltung
- Nutzen-Kosten-Untersuchung für 10 Hauptgewässer inkl. Nebengewässer
- Erste Abstimmung bzgl. der Fördermöglichkeiten mit RP und LRA 02.2017

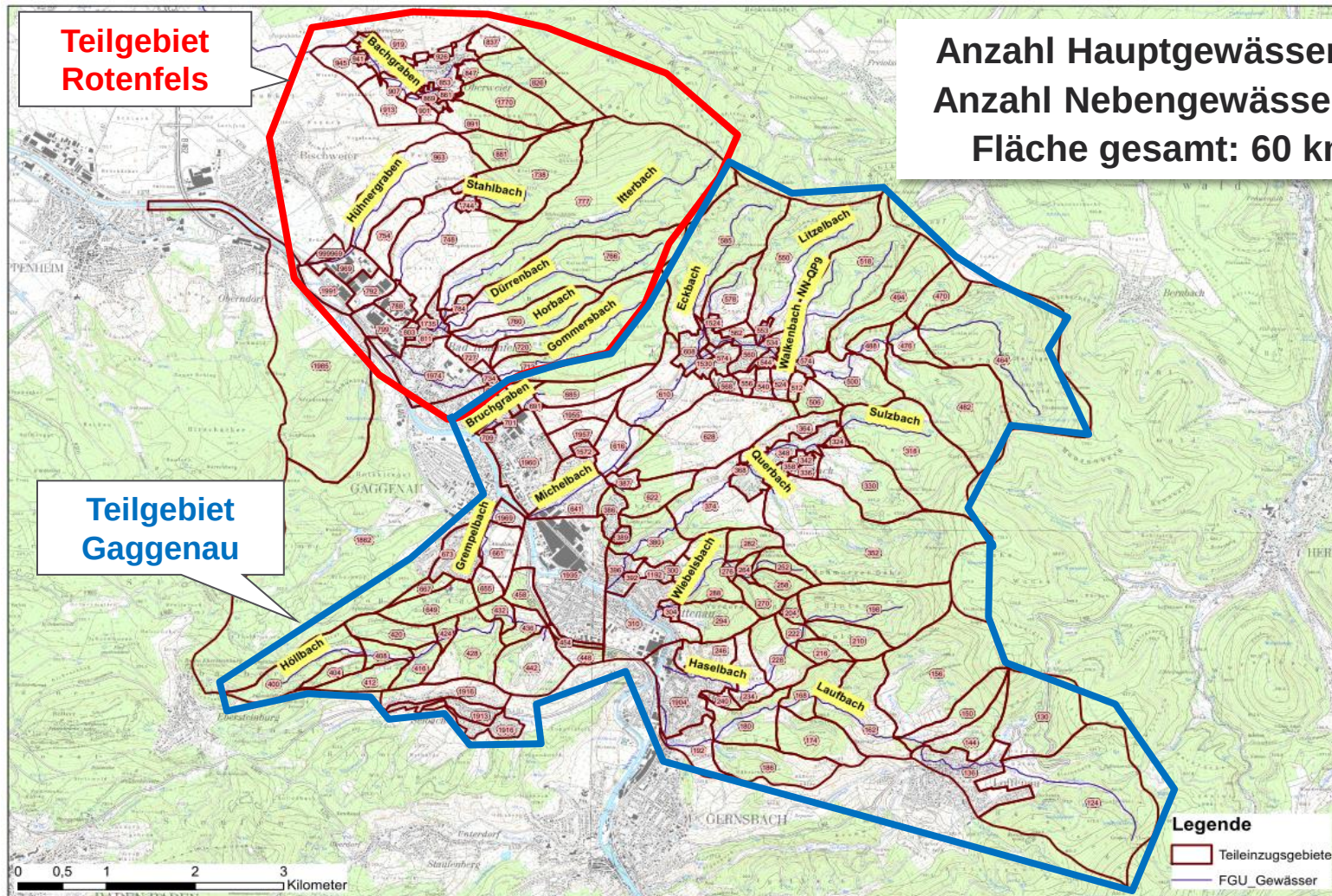
Weitere Untersuchungen außerhalb der vorgestellten FGU:

- Hochwasserschutz am Traischbach im Bereich Waldseebad
- Sanierung Sulzbachverdolung
- Selbach (Kuppelsteinbad und Selbach-Ort): Nutzen-Kosten-Untersuchung

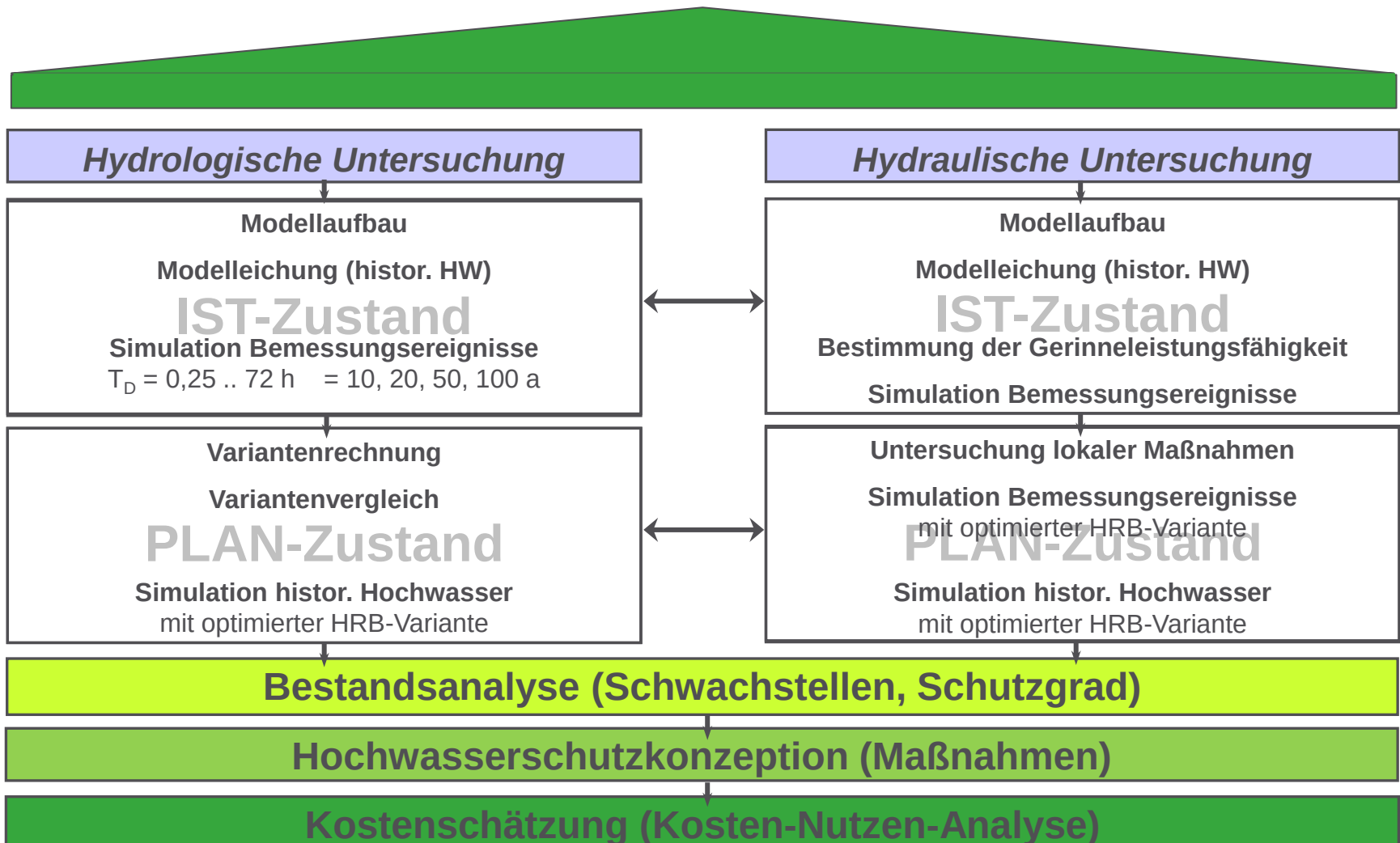


ÜBERSICHT FLUSSGEBIETSUNTERSUCHUNG

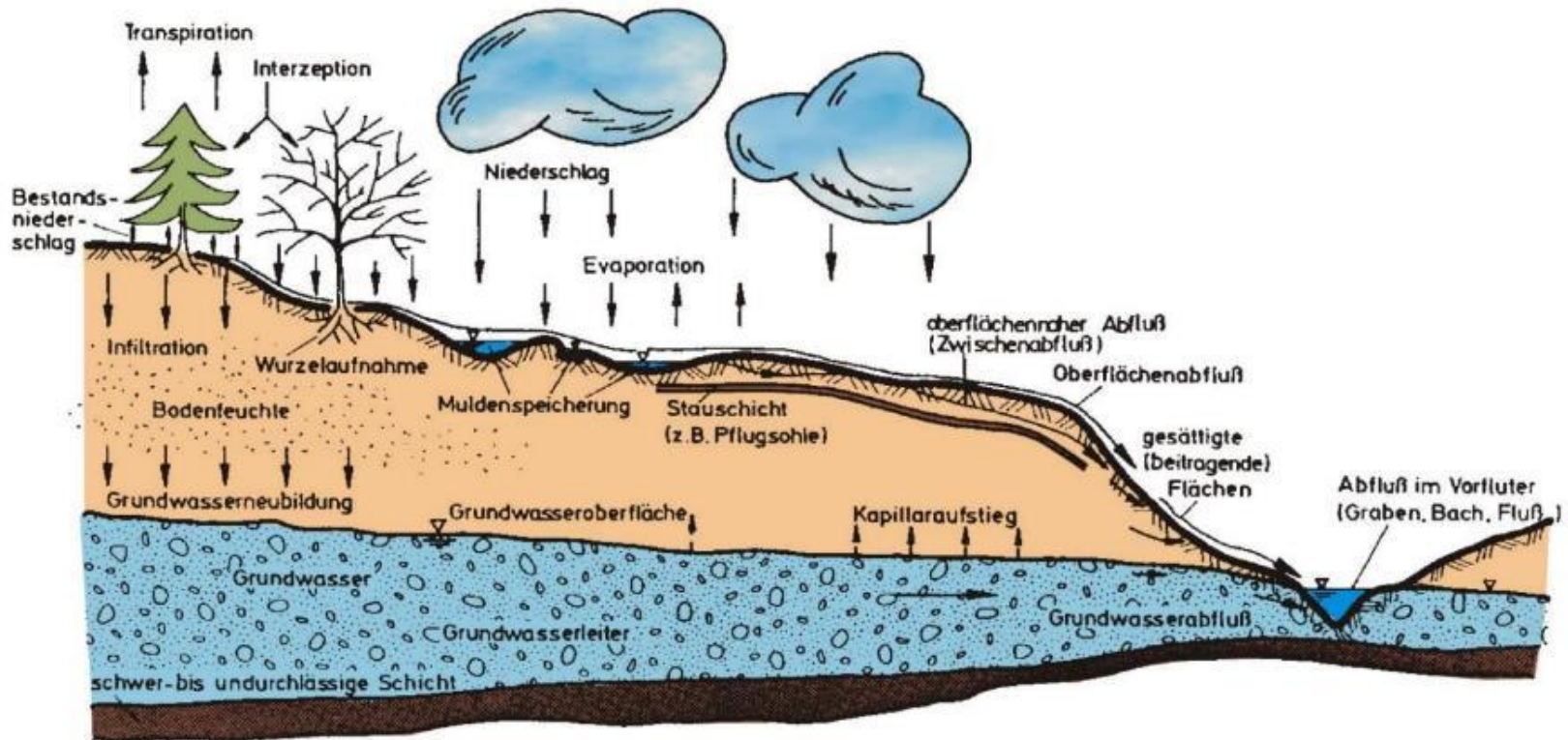
Übersicht Bearbeitungsgebiet der Flussgebietsuntersuchung



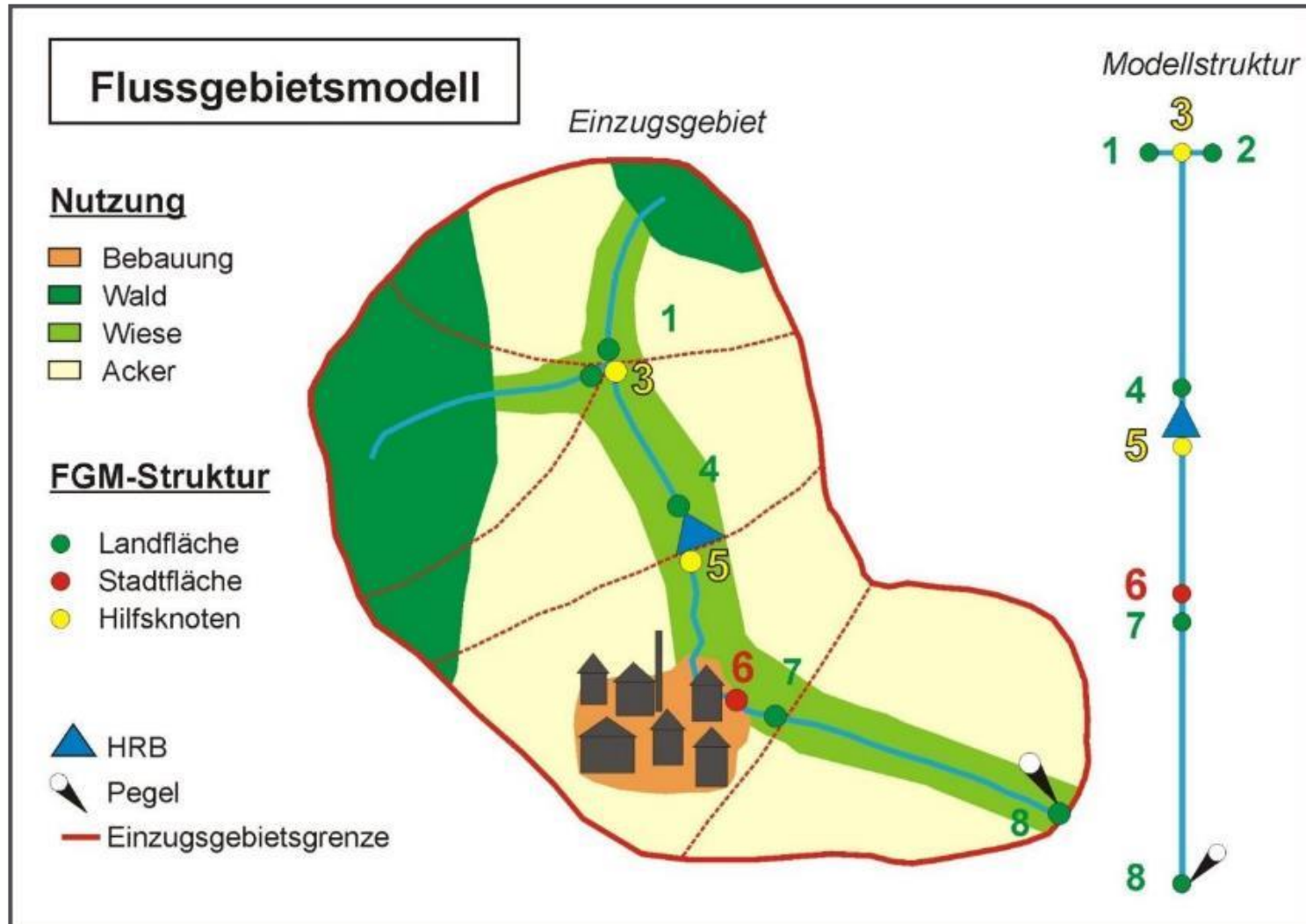
Ablauf einer Flussgebietsuntersuchung



Hydrologische Flussgebietsmodelle



Hydrologische Flussgebietsmodelle



Übersicht Geologie

Legende

- Pegel/Gagg
- RUEB
- FGU_Gewässer
- ▲ Verdolungseinlauf
- RUEB

Rueckhaltungen

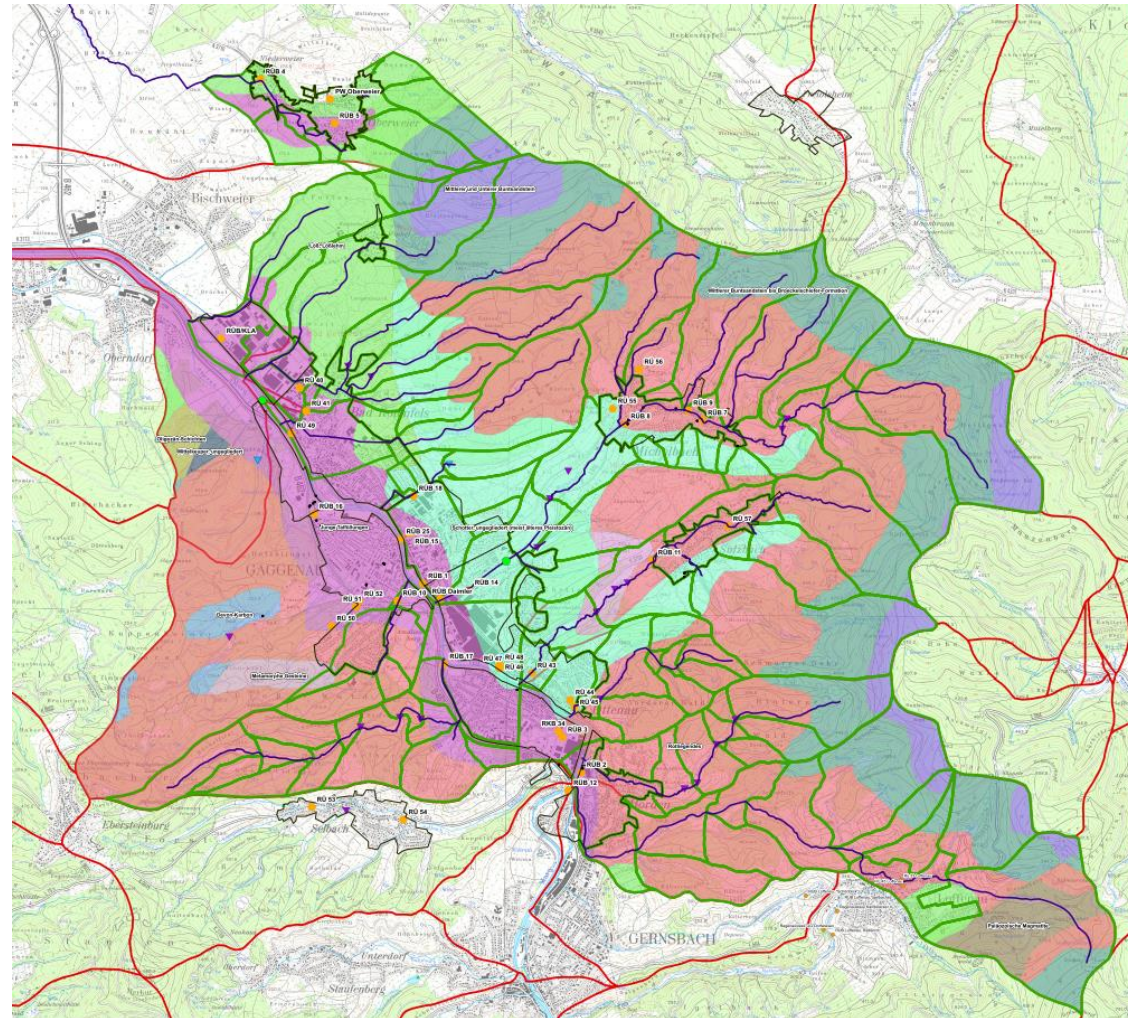
- Typ**
- ▼ mögliche Rückhaltungen
 - ▼ bestehende Rückhaltungen

- TEZG Gaggenau

Geo_Gagg

NAME

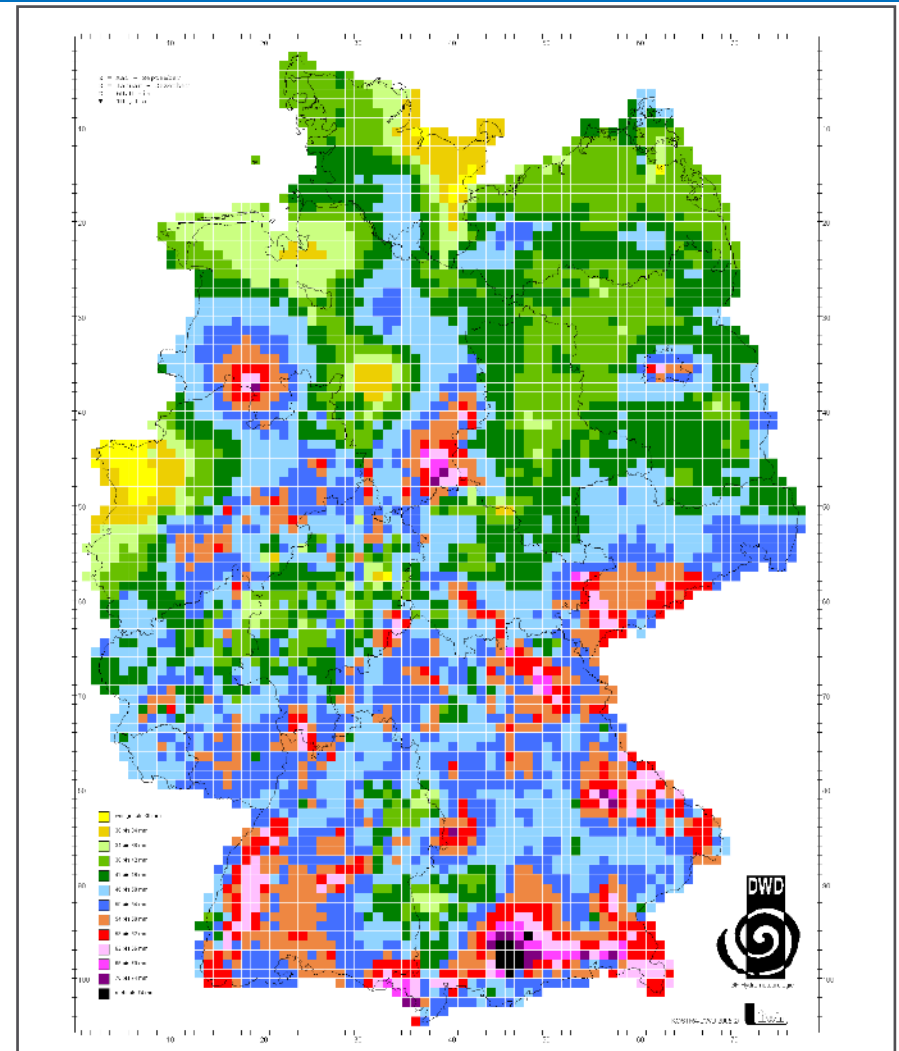
- Devon-Karbon
- Junge Talfüllungen
- Löss, Lösslehm
- Metamorphe Gesteine
- Mittelkeuper, ungegliedert
- Mittlerer Buntsandstein bis Broeckelschiefer-Formation
- Mittlerer und Unterer Buntsandstein
- Oligozän-Schichten
- Paläozoische Magmatite
- Rotliegendes
- Schotter, ungegliedert (meist älteres Pleistozän)
- EZG LUBW
- Gewässer



Deutscher Wetterdienst KOSTRA-Atlas (2006)

Koordinierte Starkniederschlags- Regionalisierungs Auswertungen

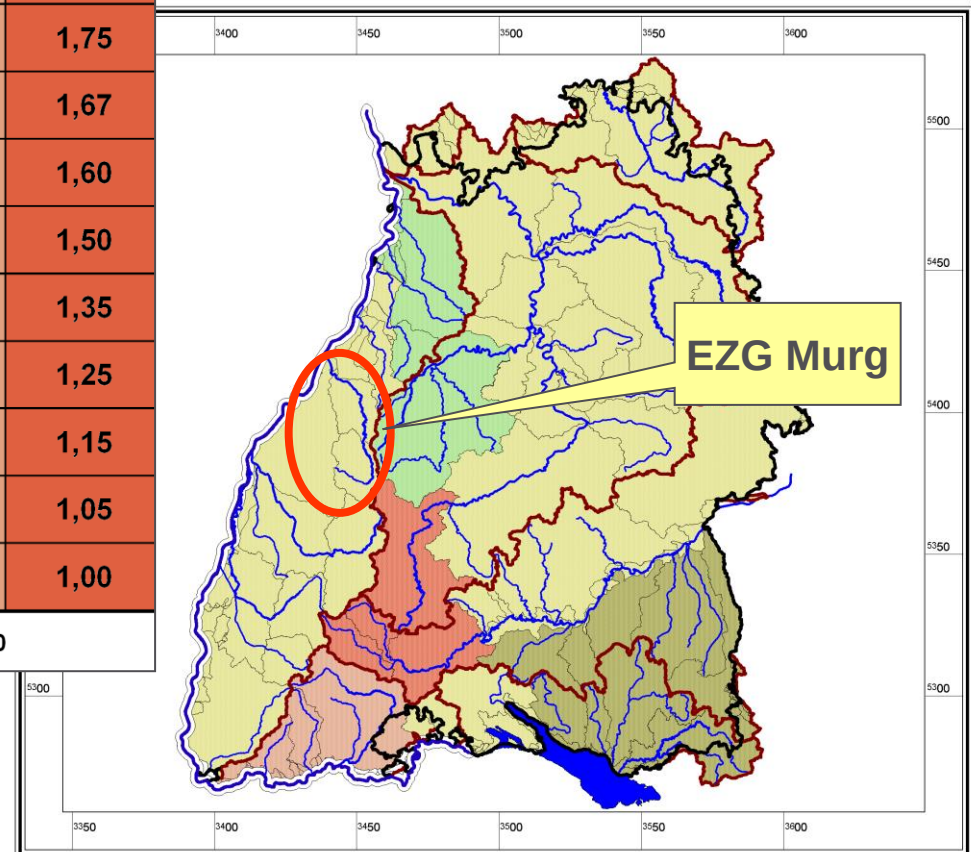
- 5350 Raster (Deutschland)
- Rastergröße:
 $71,5 \text{ km}^2 = 8,5 \text{ km} * 8,5 \text{ km}$



Folge der Klimaänderung (LfU/LUBW, 2005)

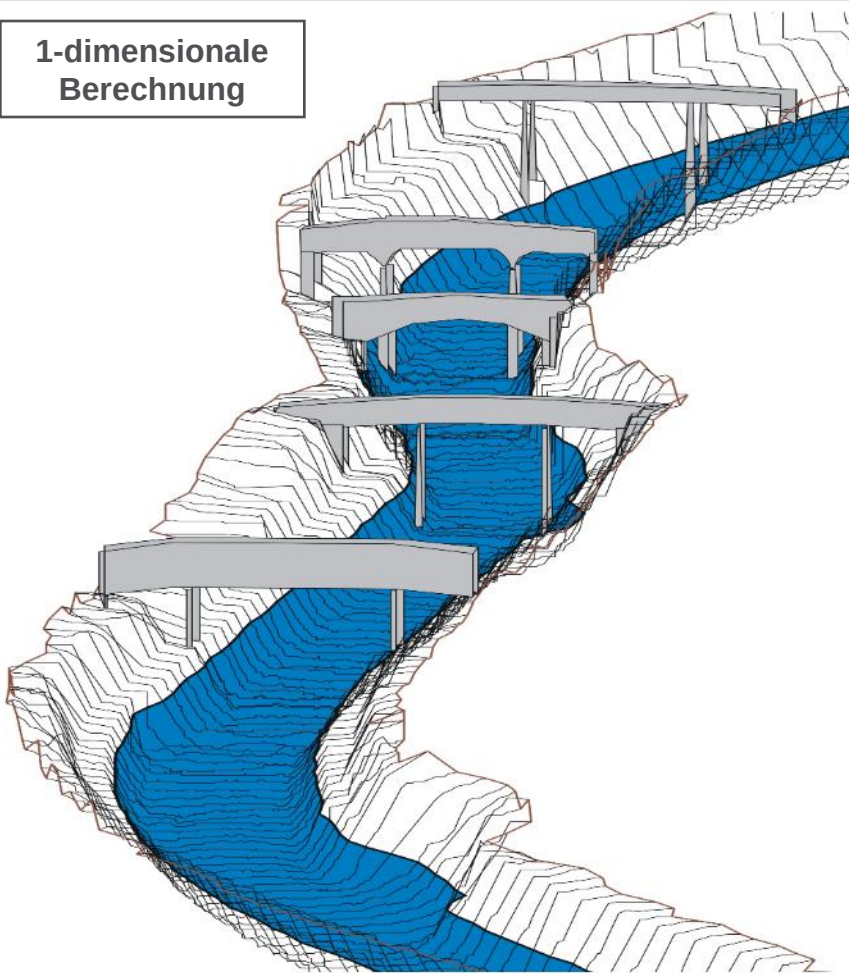
T [Jahre]	Klimaänderungsfaktoren $f_{T,K}$				
	1	2	3	4	5
2	1,25	1,50	1,75	1,50	1,75
5	1,24	1,45	1,65	1,45	1,67
10	1,23	1,40	1,55	1,43	1,60
20	1,21	1,33	1,42	1,40	1,50
50	1,18	1,23	1,25	1,31	1,35
100	1,15	1,15	1,15	1,25	1,25
200	1,12	1,08	1,07	1,18	1,15
500	1,06	1,03	1,00	1,08	1,05
1000	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Bemerkung: für Jährlichkeiten $T > 1000$ a ist der Faktor gleich 1,0

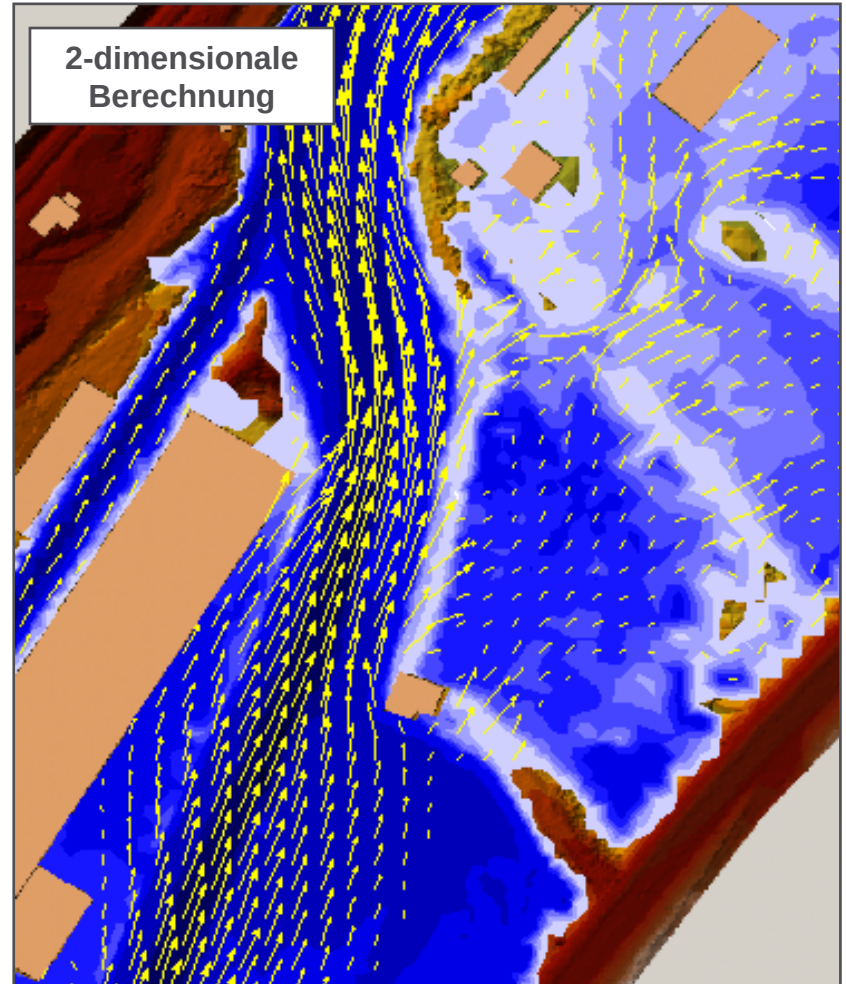


Hydraulische Modelle

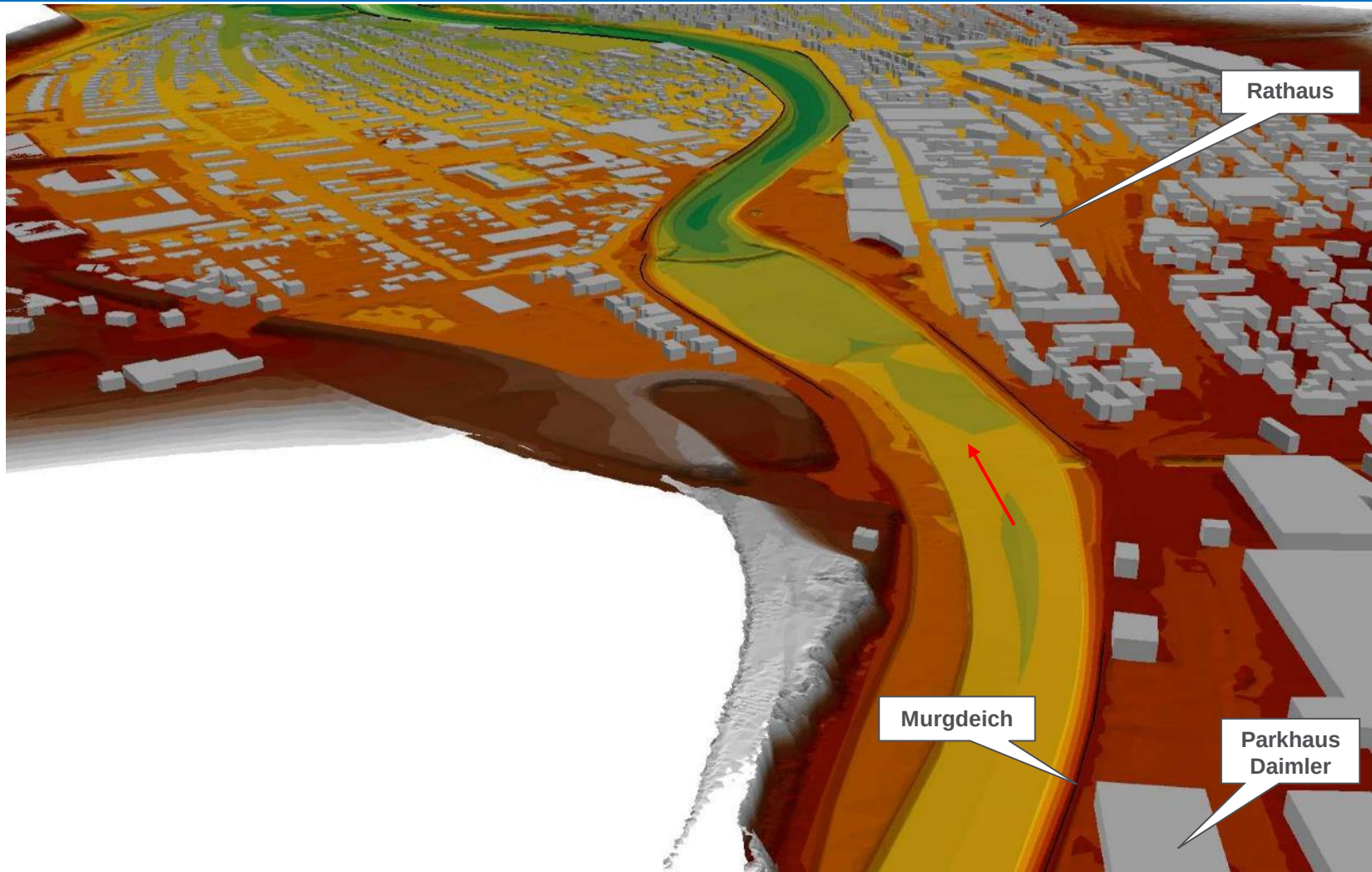
1-dimensionale
Berechnung



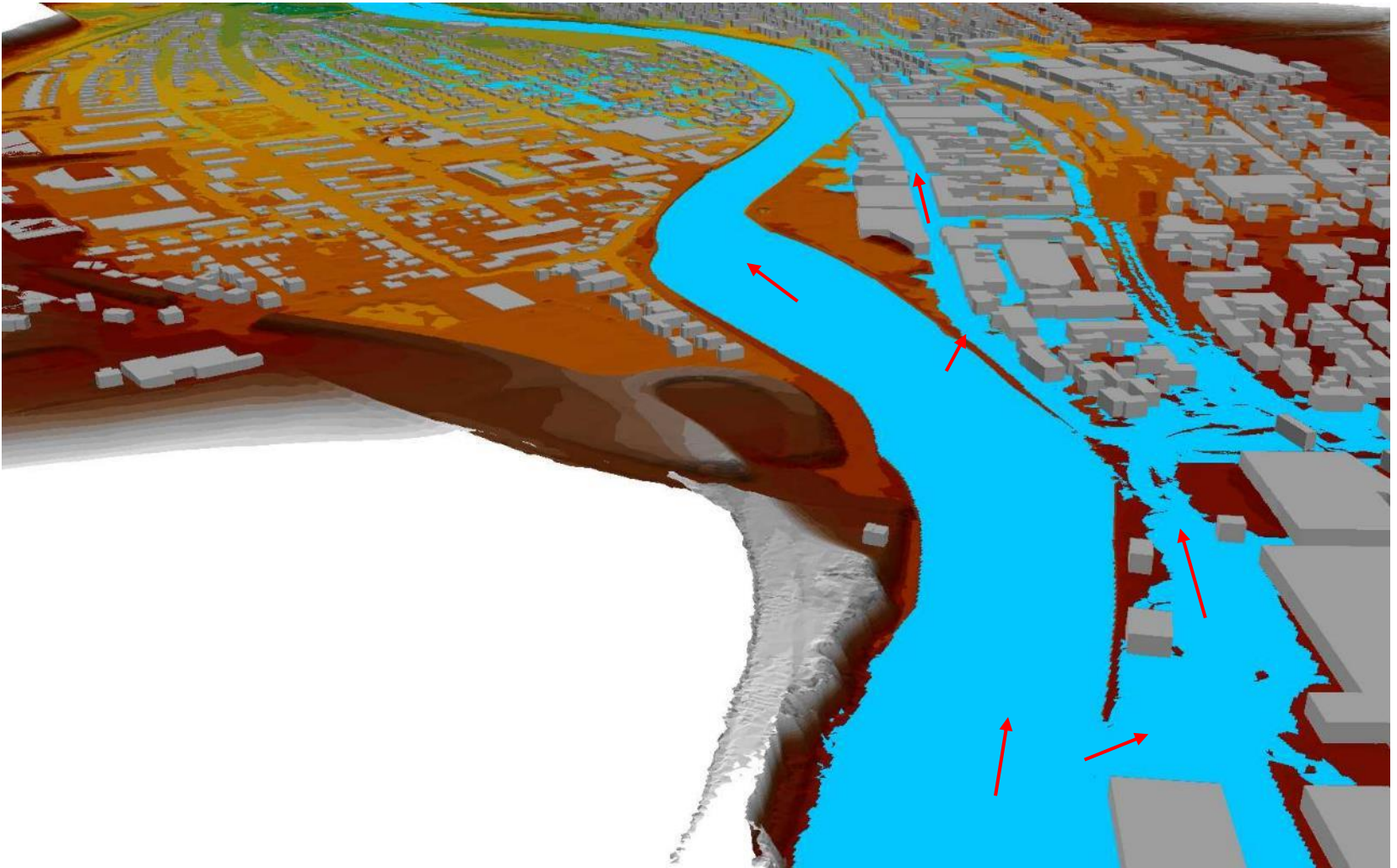
2-dimensionale
Berechnung



Grundlage: DGM aus Laserscanner-Befliegung und Gewässervermessung



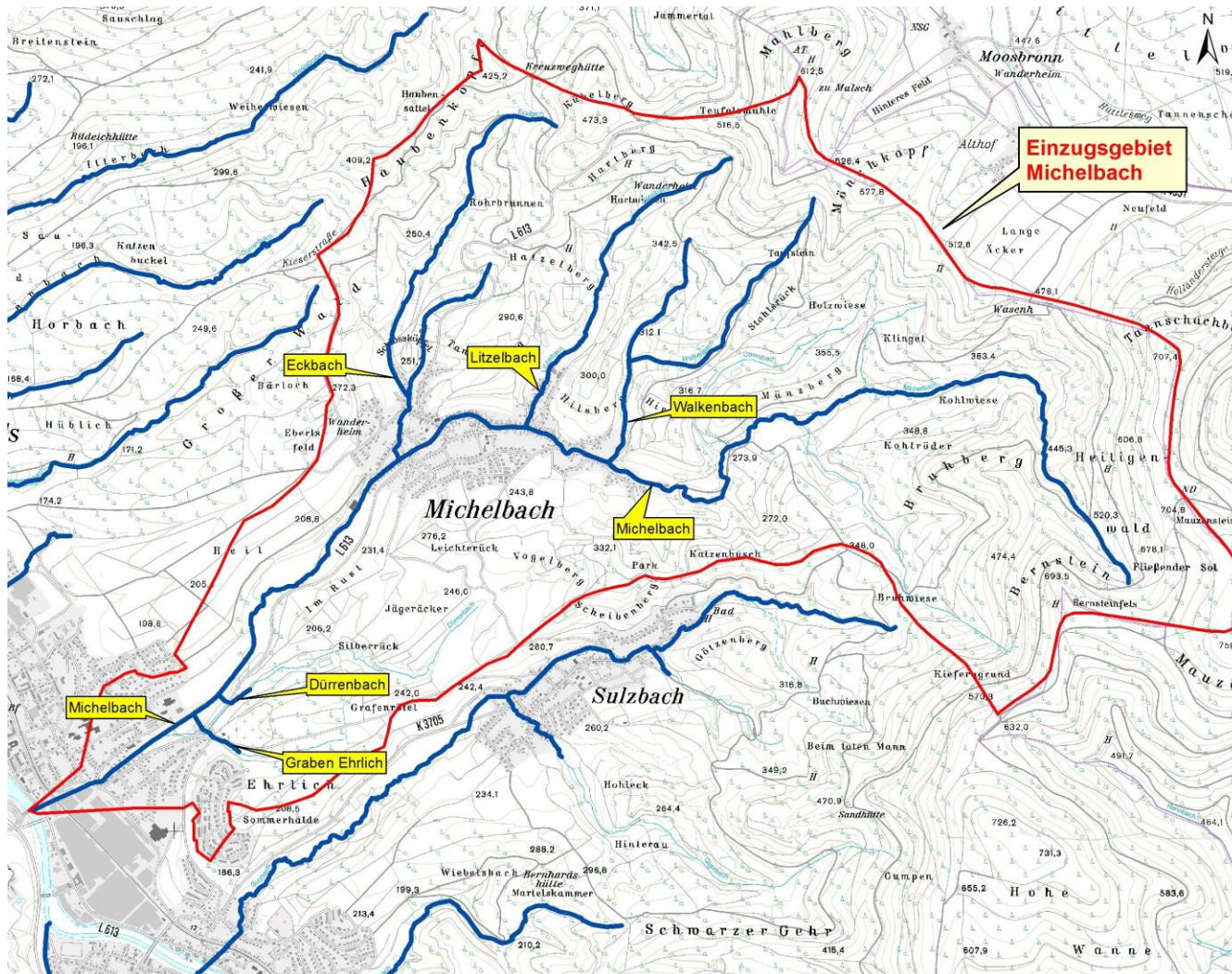
Beispiel: Ergebnisse Wasserspiegellagenberechnung





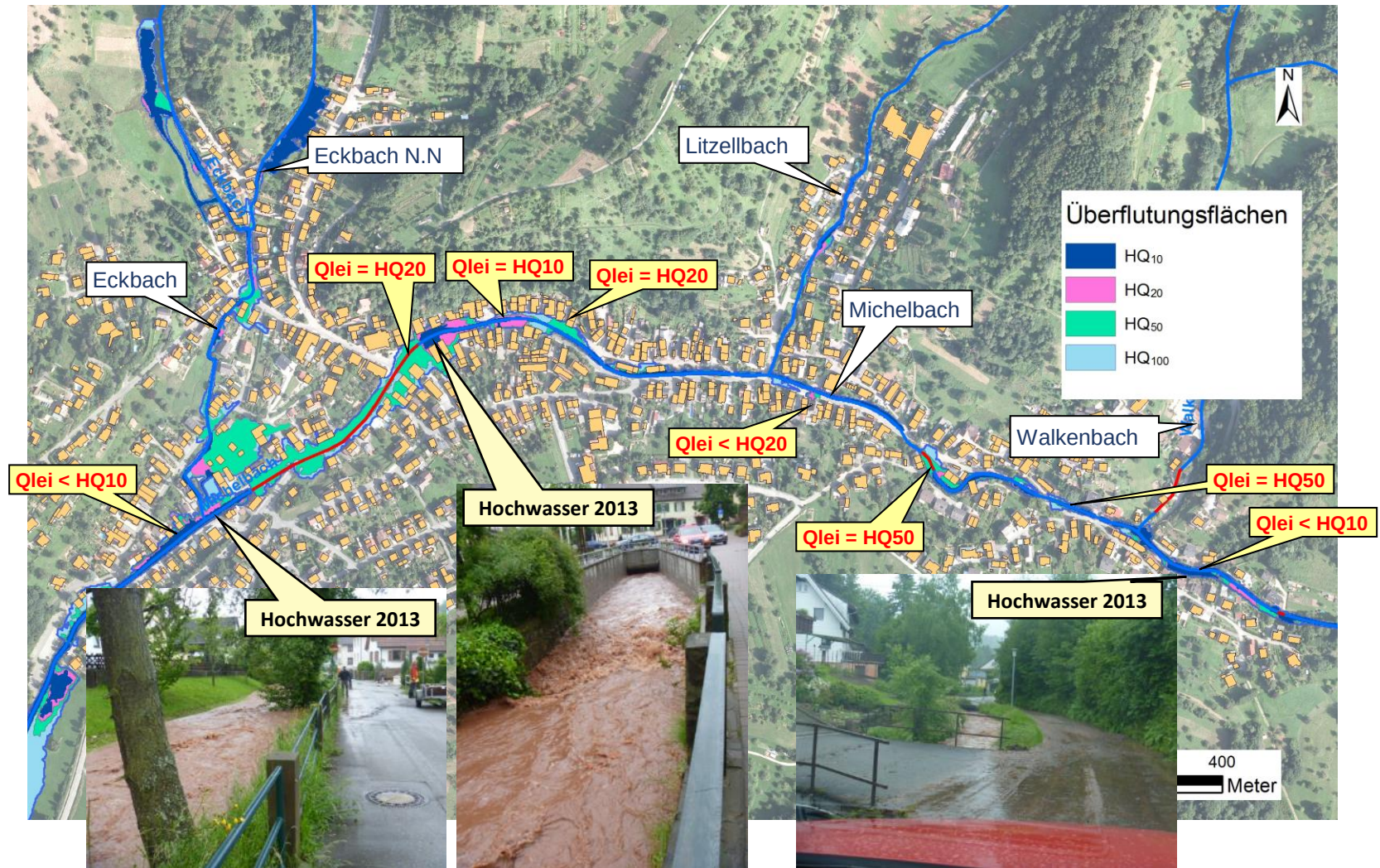
MICHEL BACH

Übersicht



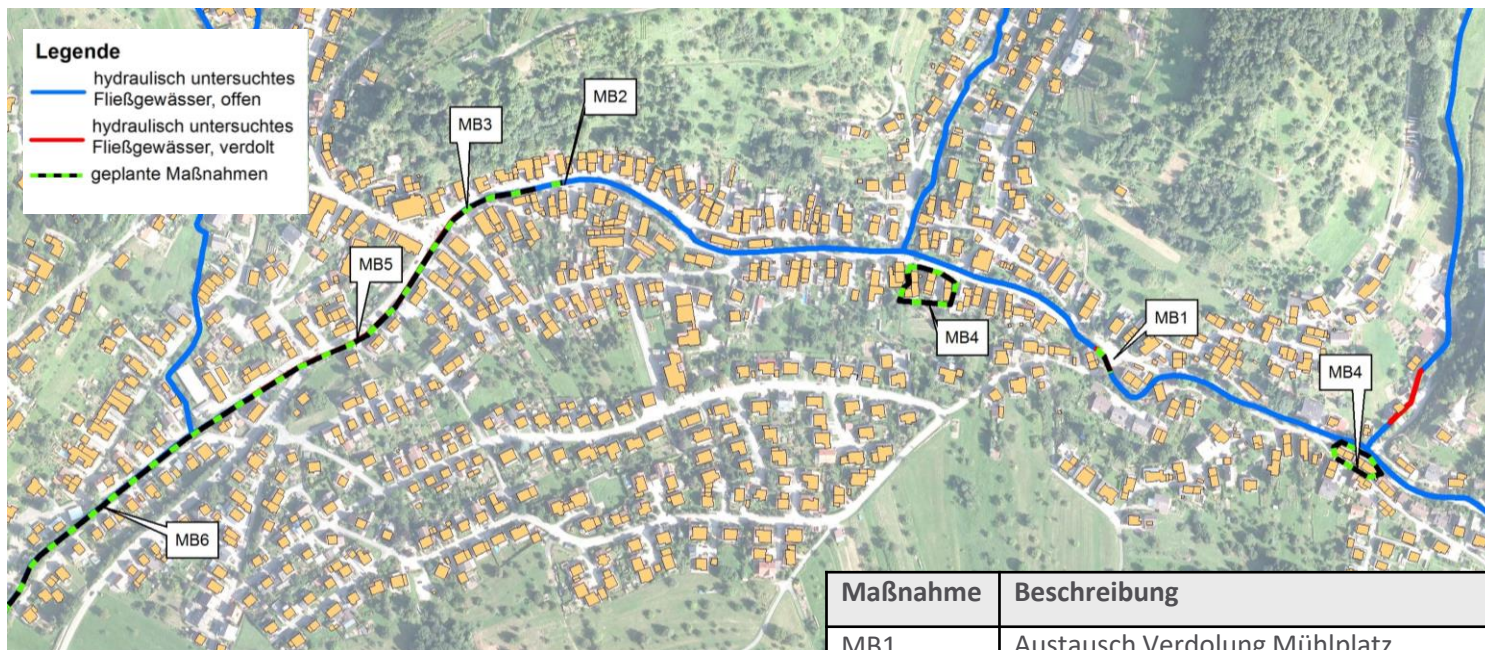
A = 12,4 km²

Überflutungssituation



Michelbach, Ortslage Michelbach: HW-Schutzkonzept

Variante 1: Austausch Verdolungen, Gewässerausbau



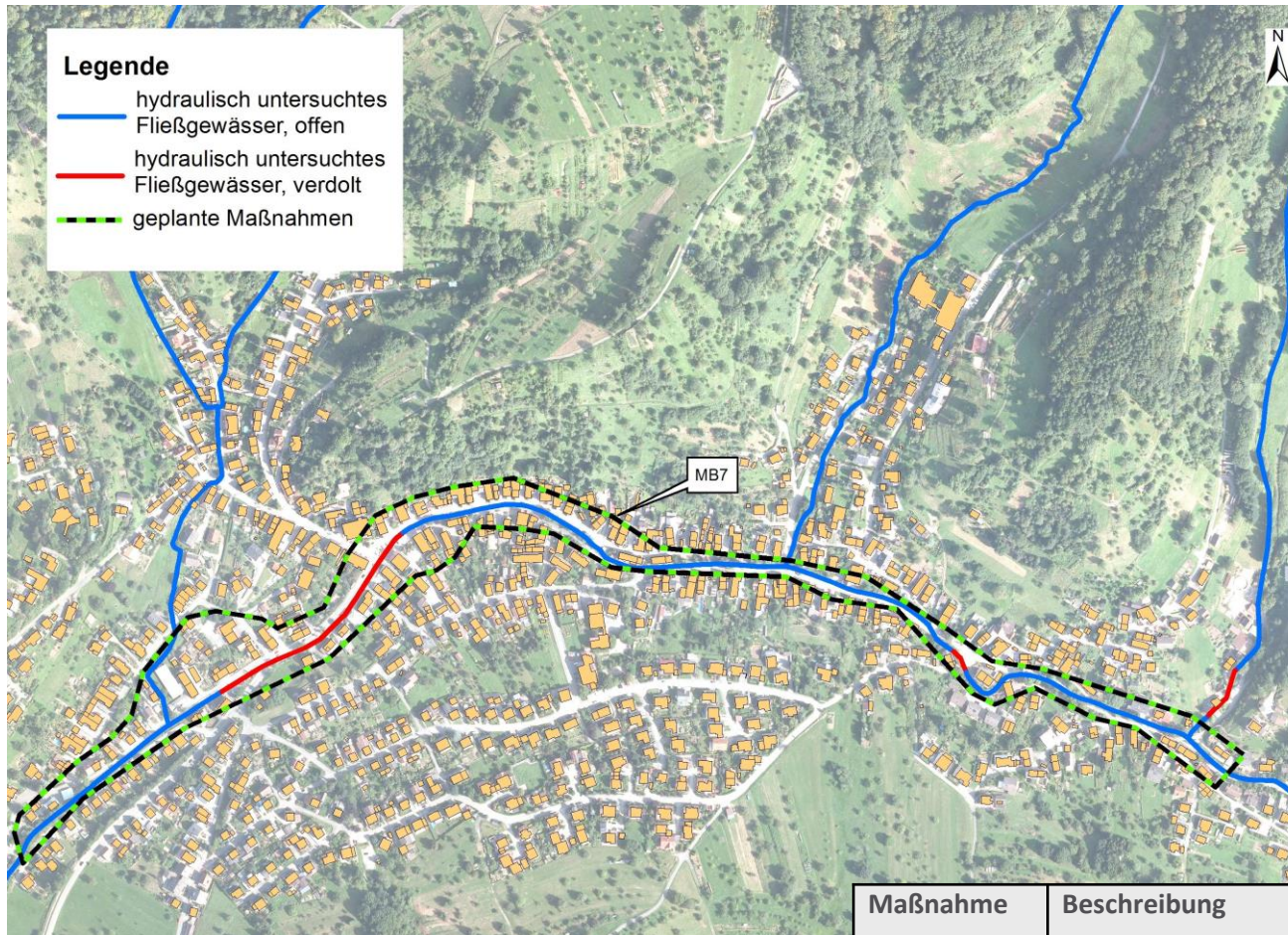
Maßnahme	Beschreibung	Kosten
MB1	Austausch Verdolung Mühlplatz DN 2600 oder Hamco, L=32m	460.000 €
MB2	Austausch Brücke Otto-Hirth-Str.	400.000 €
MB3	Gewässerausbau zw. Otto-Hirth-Str. und Lindenplatz, Ufermauer beidseitig, L=70m	380.000 €
MB4	Objektschutz bei 12 Objekten	100.000 €
MB5	Austausch Verdolung vom Lindenplatz bis Heilweg, 3-4m x 1,5m, L=280m	2.400.000 €
MB6	Gewässerausbau im Bereich Heilweg, beidseitig, L=300m	1.600.000 €
Gesamtkosten (brutto)		5.340.000 €

Anmerkung:

HRB Standort oberhalb OT Michelbach
wurde verworfen

Michelbach, Ortslage Michelbach: HW-Schutzkonzept

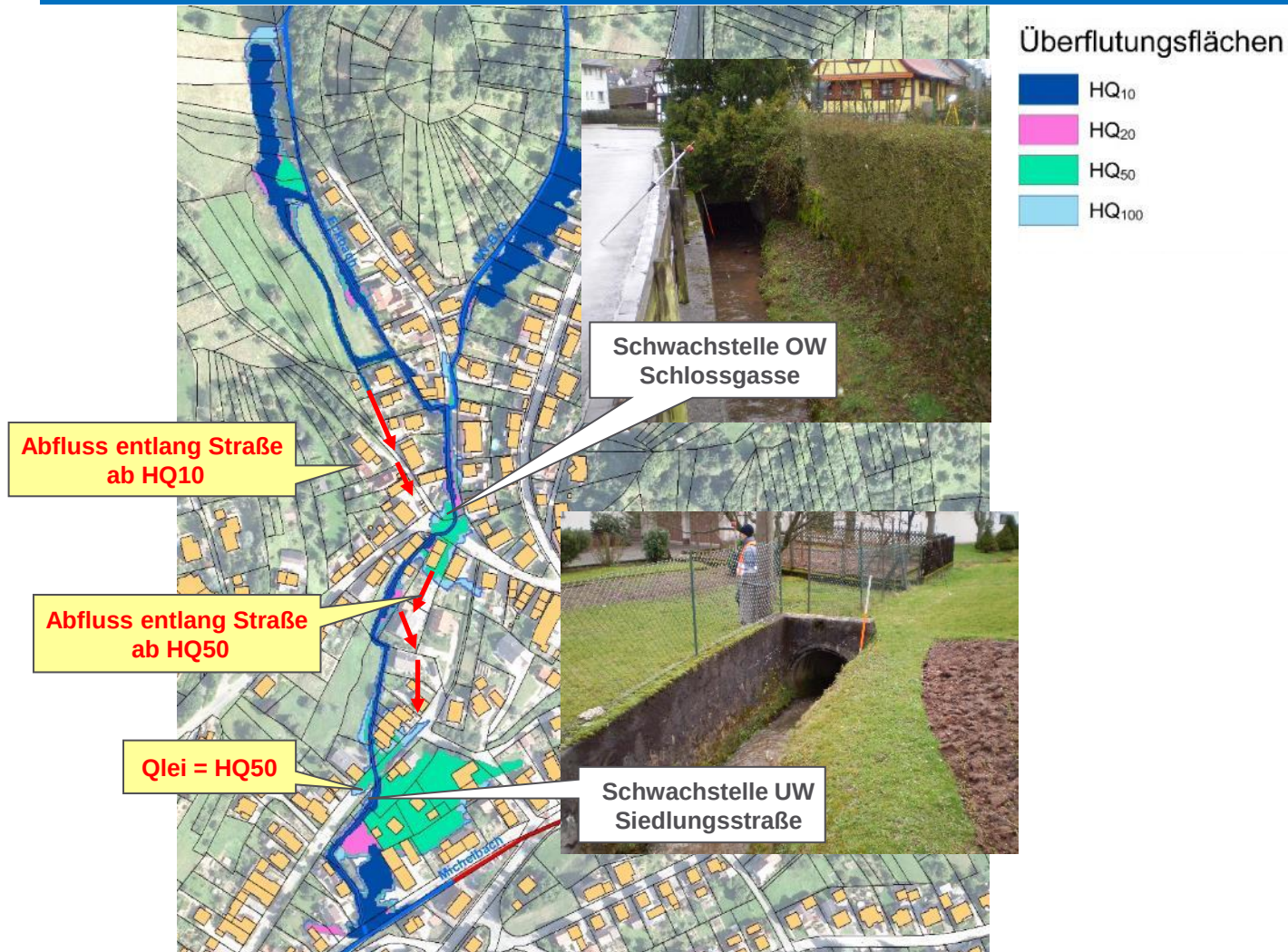
Variante 2: Objektschutz



allerdings: Vorwarnzeit bei Starkregenereignis < 1h

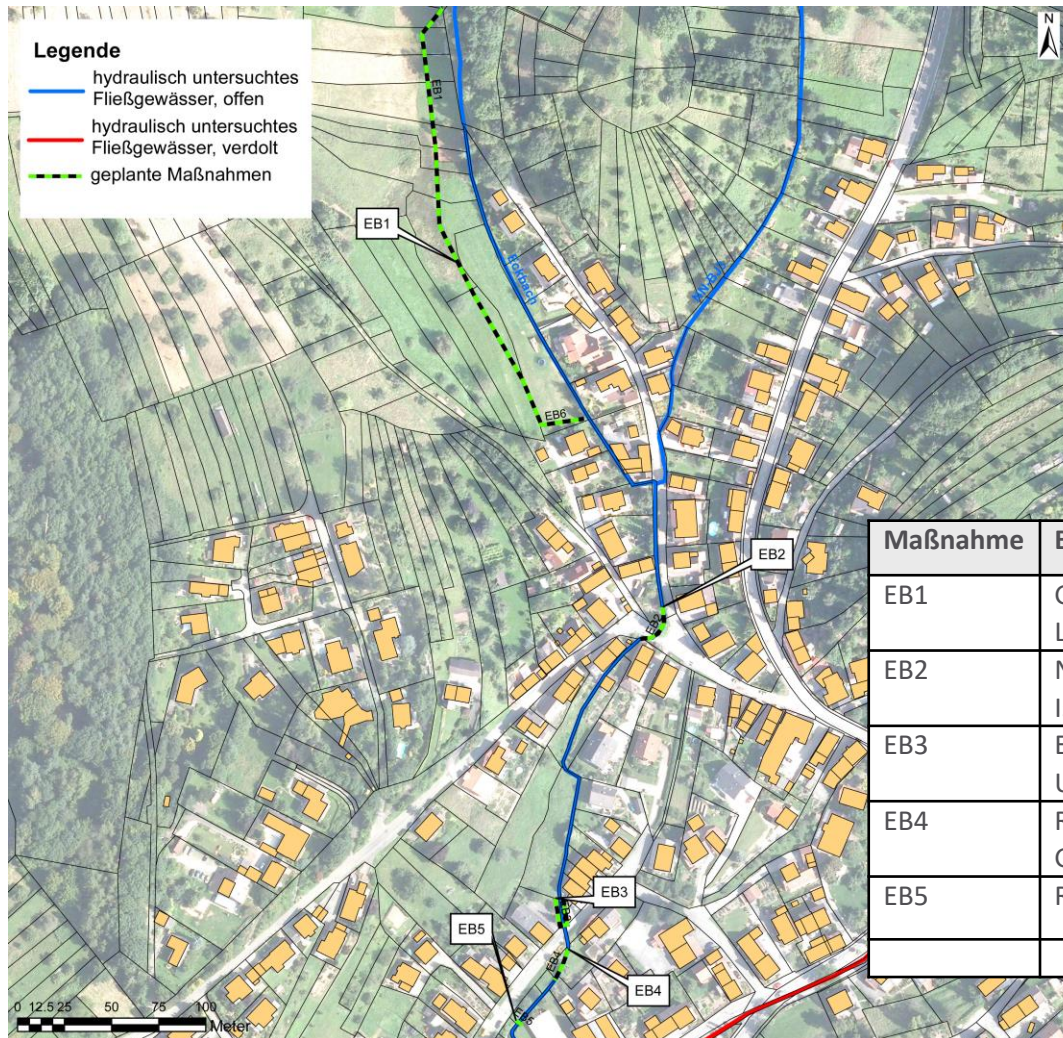
Maßnahme	Beschreibung	Kosten
MB7	Objektschutz von ca. 65 Objekten)	470.000 €
	Gesamtkosten (brutto)	470.000 €

Überflutungssituation



Eckbach, Ortslage Michelbach: HW-Schutzkonzept

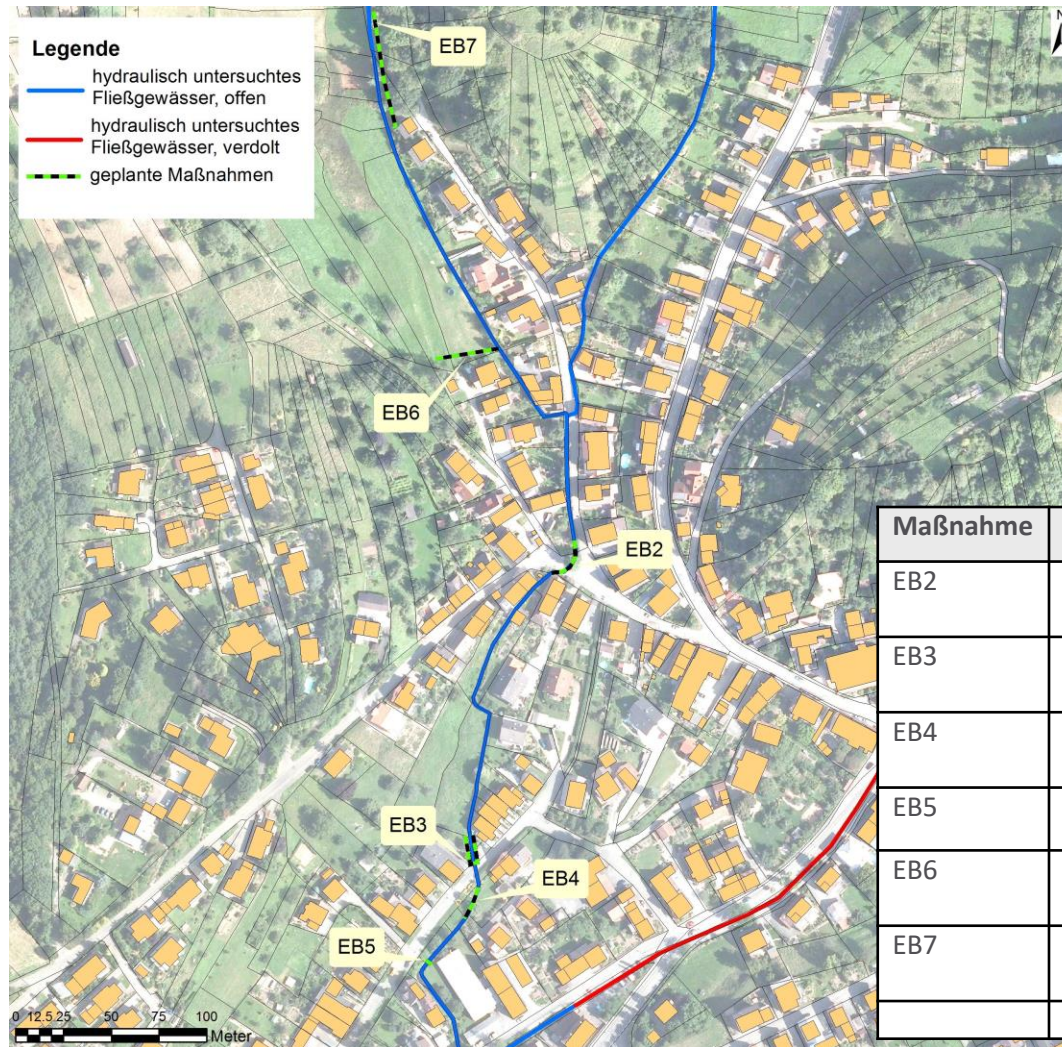
Variante 1: mit Gewässerverlegung vor der Ortslage



Maßnahme	Beschreibung	Kosten
EB1	Gewässerverlegung vor der Ortslage, L=270m	164.000 €
EB2	Neubau Durchlass Schlossgasse, L=18m, Ist 1,3mx0,9m, Plan 2,3mx1,0m	242.000 €
EB3	Einfassung Brücke Siedlungsstr. Ufermauern oberhalb	78.000 €
EB4	Rückbau Verdolung und Gewässerausbau unterhalb Siedlungsstr.	155.000 €
EB5	Rückbau Steg (bereits erfolgt)	3.000 €
Gesamtkosten (brutto)		642.000 €

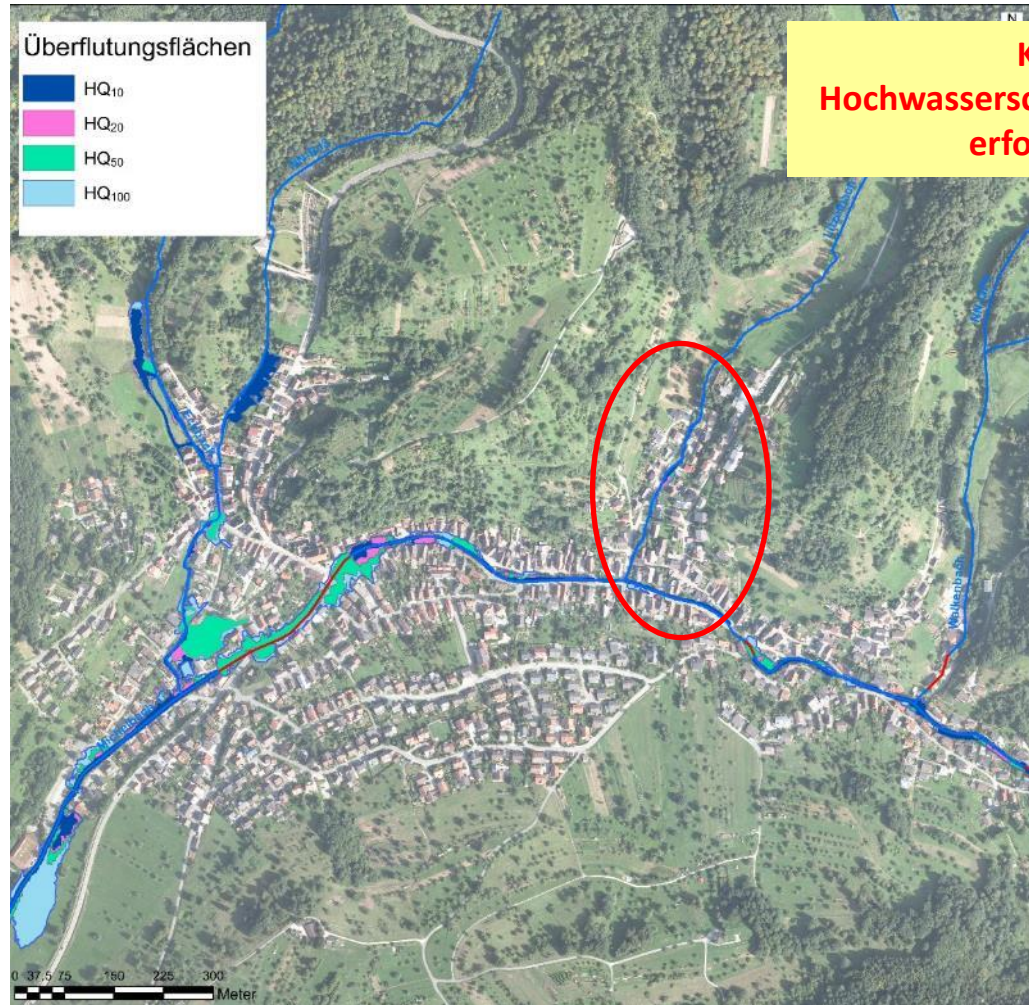
Eckbach, Ortslage Michelbach: HW-Schutzkonzept

Varinate 2: ohne Gewässerverlegung vor der Ortslage



Maßnahme	Beschreibung	Kosten
EB2	Neubau Durchlass Schlossgasse, L=18m, Ist 1,3mx0,9m, Plan 2,3mx1,0m	242.000 €
EB3	Einfassung Brücke Siedlungsstr. Ufermauern oberhalb	78.000 €
EB4	Rückbau Verdolung und Gewässerausbau unterhalb Siedlungsstr.	155.000 €
EB5	Rückbau Steg (bereits erfolgt)	3.000 €
EB6	Verwallung zur HW-Rückleitung vor der Ortslage (oberhalb Hubenackerweg 8)	30.000 €
EB7	Hangsicherung am Gewässerlauf (keine Hochwasserschutzmaßnahme)	
Gesamtkosten (brutto)		508.000 €

Überflutungssituation



**Keine
Hochwasserschutzmaßnahmen
erforderlich**

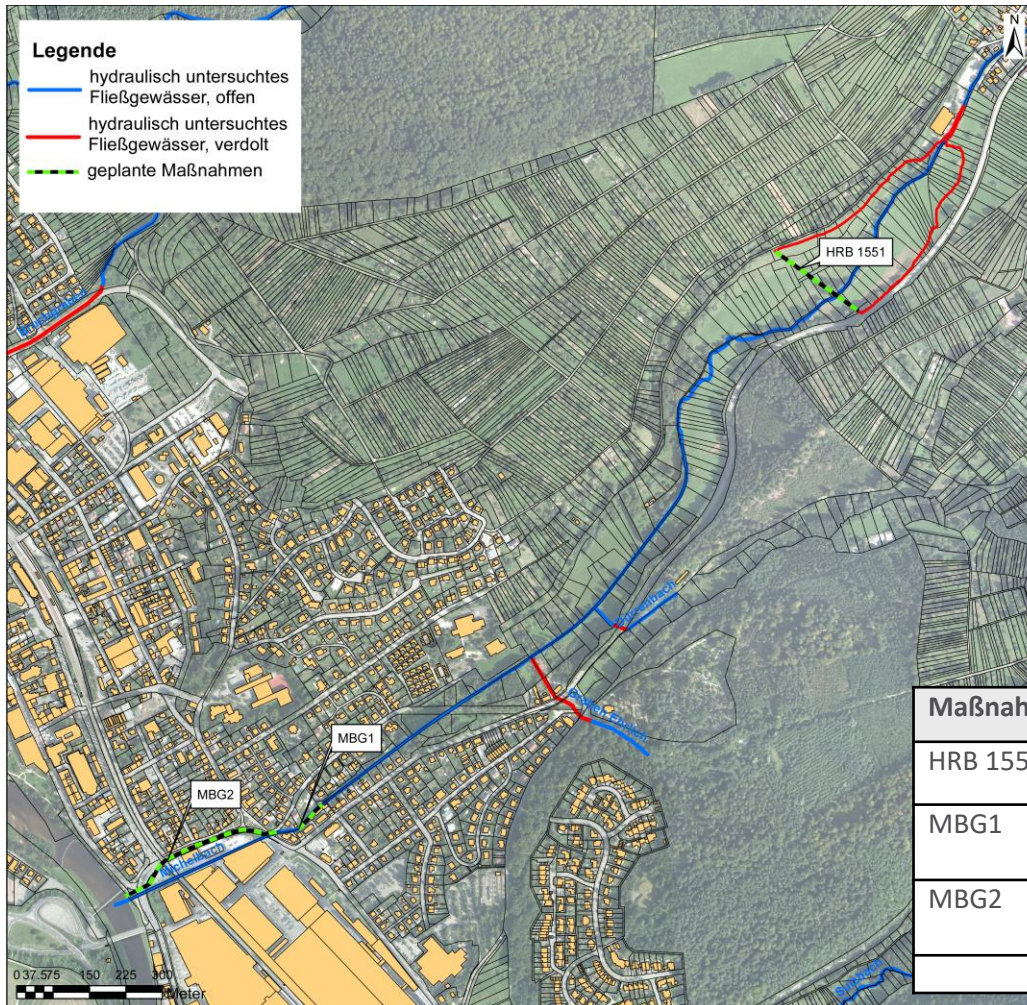
Michelbach, Ortslage Gaggenau, Mündungsbereich

Überflutungssituation



Michelbach, Ortslage Gaggenau: HW-Schutzkonzept

Variante 1: mit Hochwasserrückhaltebecken

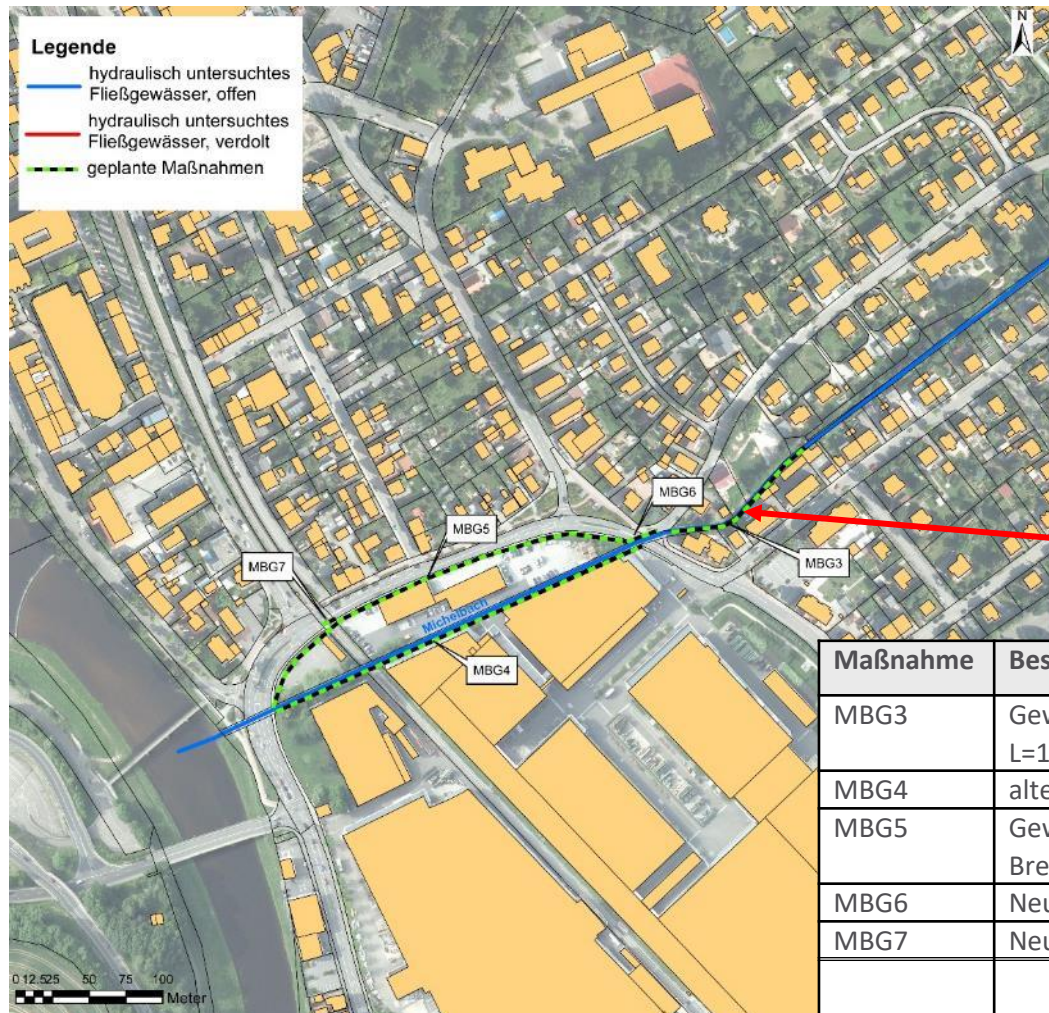


Trotz HRB weitere Maßnahmen in Gaggenau erforderlich

Maßnahme	Beschreibung	Kosten
HRB 1551	Bau HRB Michelbach	4.200.000 €
MBG1	Gewässerausbau oh. Goethestraße L=110m	1.700.000 €
MBG2	Bypass mit Abschlagbauwerk ohne Querung der Hauptstraße	1.700.000 €
Gesamtkosten (brutto)		7.600.000 €

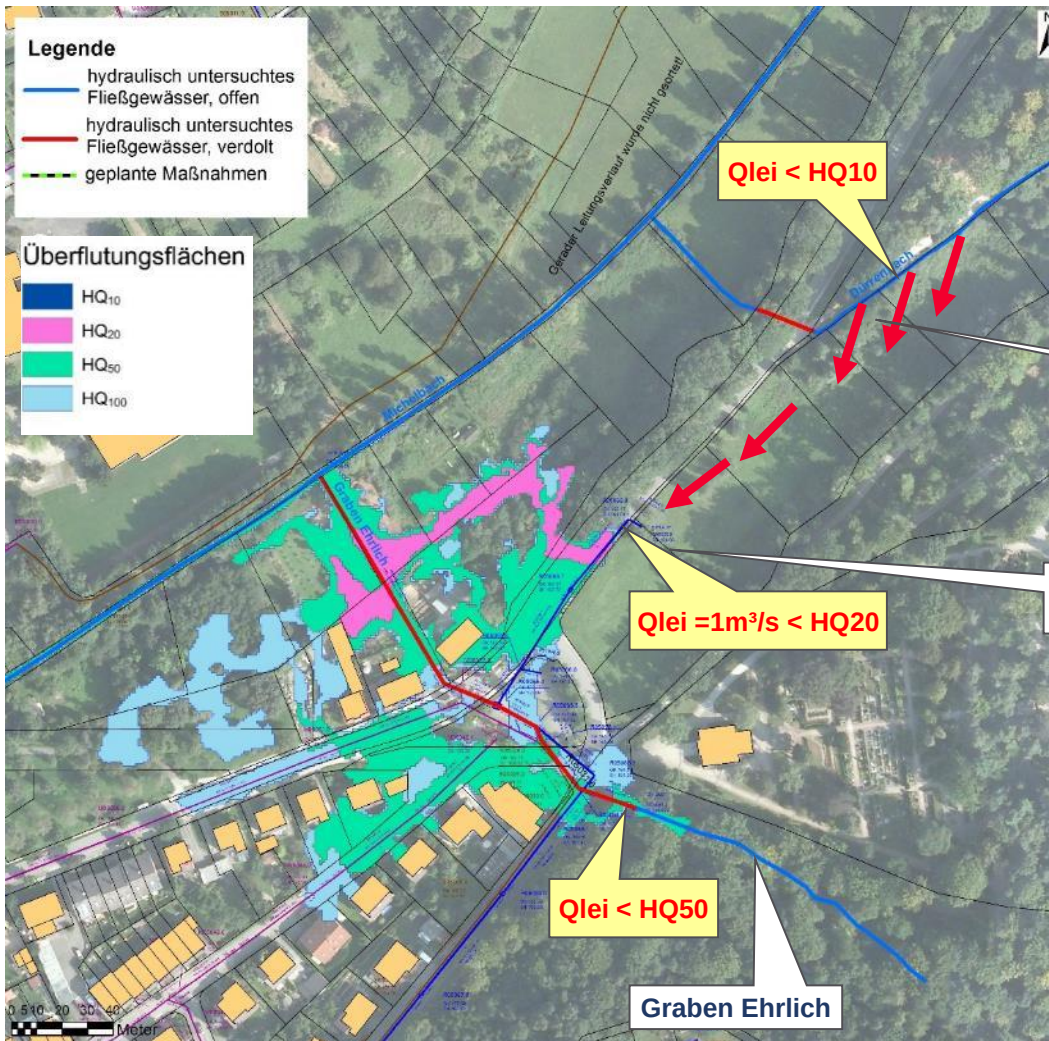
Michelbach, Ortslage Gaggenau: HW-Schutzkonzept

Variante 2: ohne Hochwasserrückhaltebecken



Maßnahme	Beschreibung	Kosten
MBG3	Gewässerausbau oh. Goethestraße L=110m	1.850.000€
MBG4	alter Michelbach abdecken, Rückbau	500.000 €
MBG5	Gewässerverlegung entlang Schillerstraße Breite ca. 7,5 m (Ist = 5m)	1.400.000 €
MBG6	Neubau Brücke Goethestraße	2.300.000 €
MBG7	Neubau Bahnbrücke	950.000 €
Gesamtkosten (brutto) ohne Abbruch Daimler, ohne SEV		7.000.000 €

Überflutungssituation

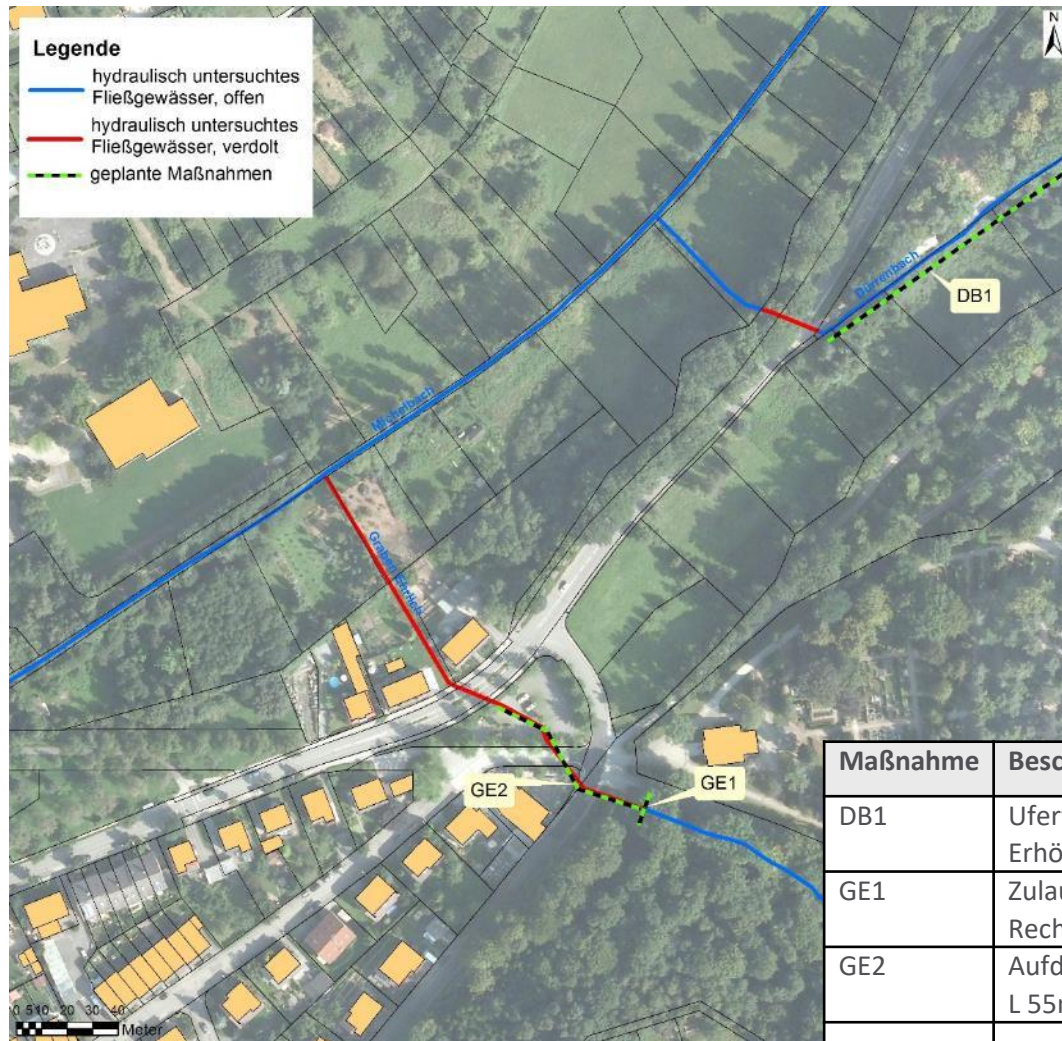


Dürrenbach

Querdamm und Einlauf der Verdolung



Gewässerausbau, Austausch Verdolung

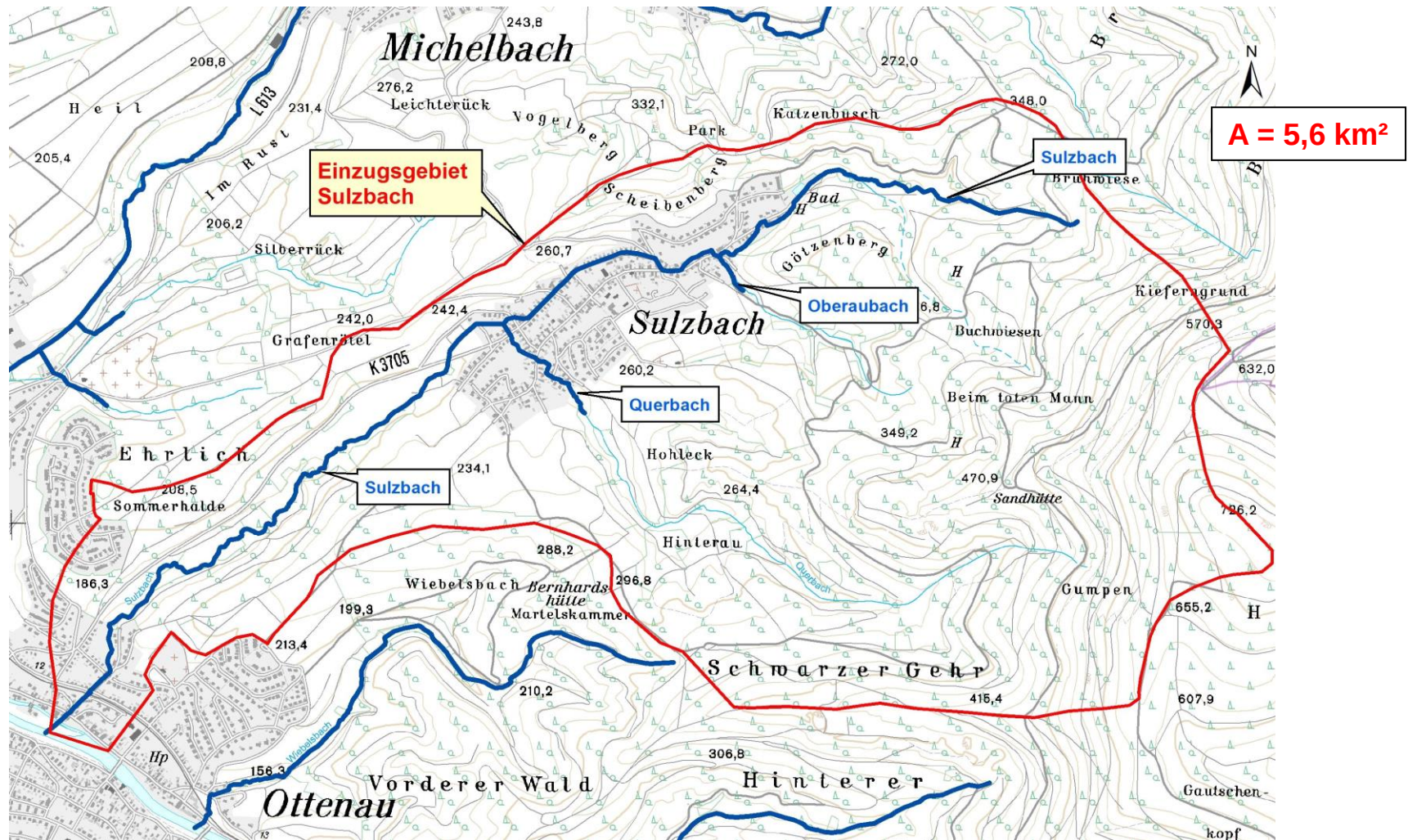


Maßnahme	Beschreibung	Kosten
DB1	Uferverwallung Dürrenbach, L 200m, H=0,5m Erhöhung Q _{lei} auf HQ ₂₀	13.500 €
GE1	Zulaufbauwerk Graben Ehrlich + räumlicher Rechen	30.000 €
GE2	Aufdimensionierung Verdolung L 55m, DN700 (Ist DN500), und L 15m DN1000	170.000 €
Gesamtkosten (brutto)		213.500 €

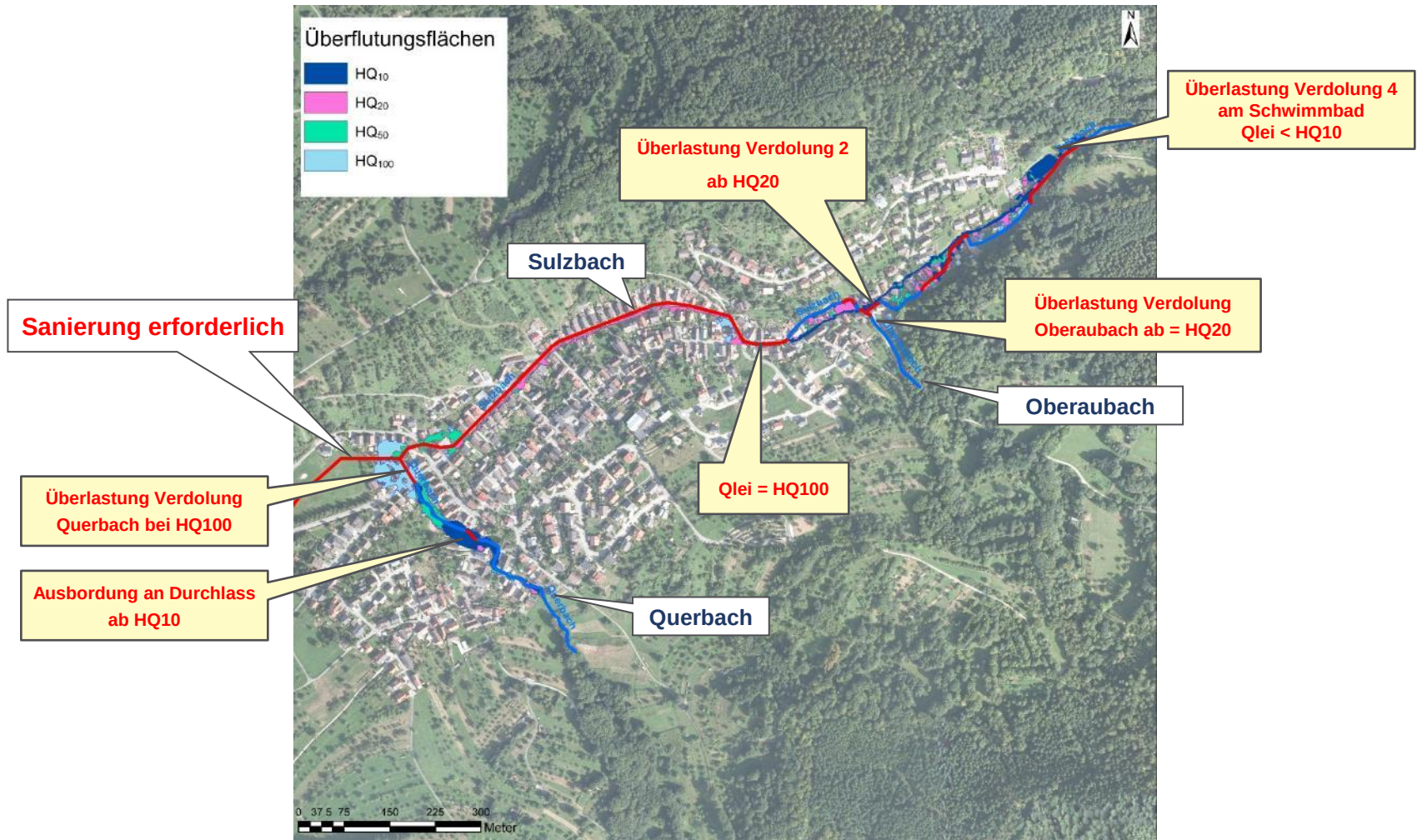


SULZBACH

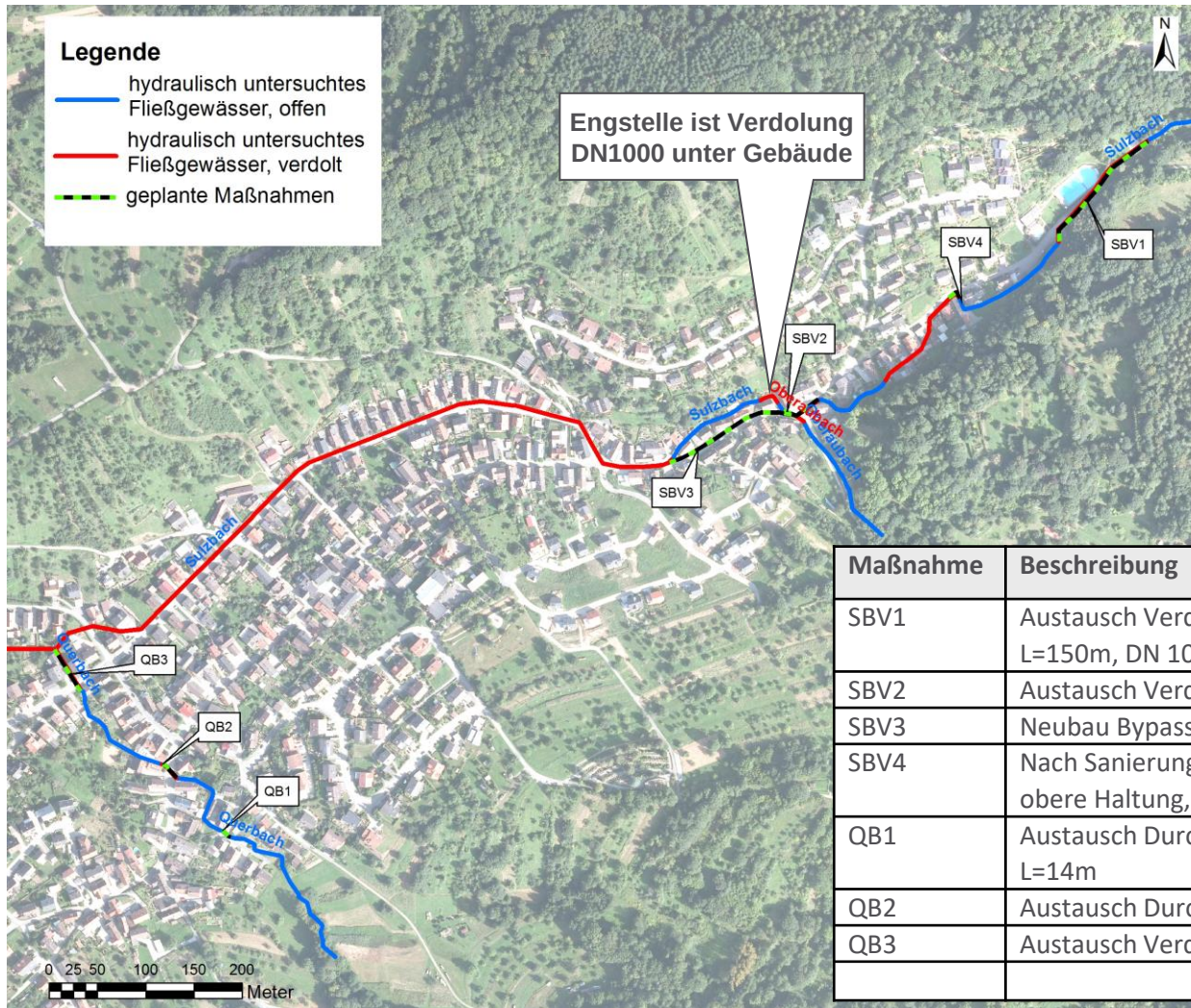
Übersicht



Überflutungssituation

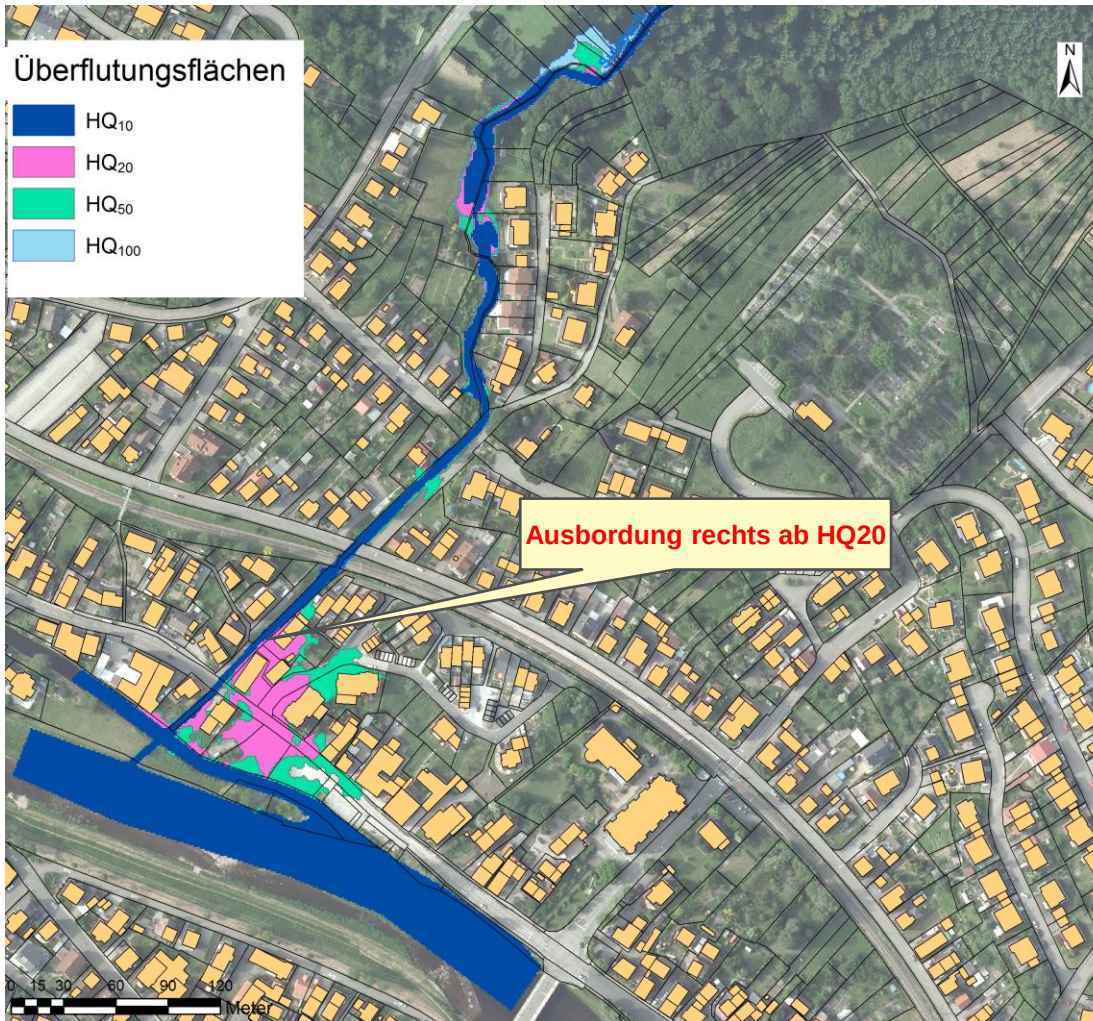


Austausch Verdolungen, Neubau Bypass, Austausch 2 Brücken/Durchlässe



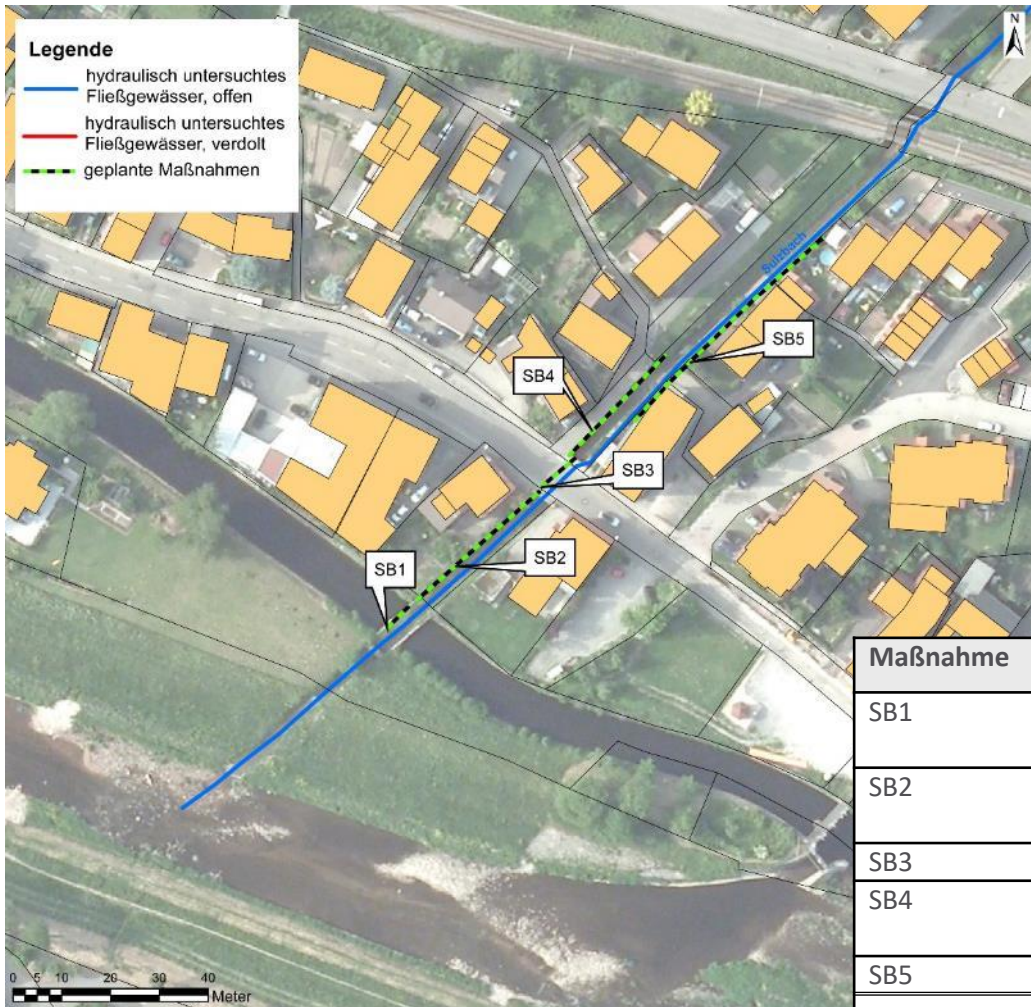
Maßnahme	Beschreibung	Kosten
SBV1	Austausch Verdolung Schwimmbad L=150m, DN 1000	225.000 €
SBV2	Austausch Verdolung, L=45m, DN 1200	170.000 €
SBV3	Neubau Bypass, L=140m, DN 1200	500.000 €
SBV4	Nach Sanierung der Verdolung: Austausch obere Haltung, Verbesserung Einlaufbed.	100.000 €
QB1	Austausch Durchlass Querbachweg, L=14m	200.000 €
QB2	Austausch Durchlass Dorfstraße, L=24m	215.000 €
QB3	Austausch Verdolung bis Sulzbach	400.000 €
Gesamtkosten (brutto)		1.810.000 €

Überflutungssituation



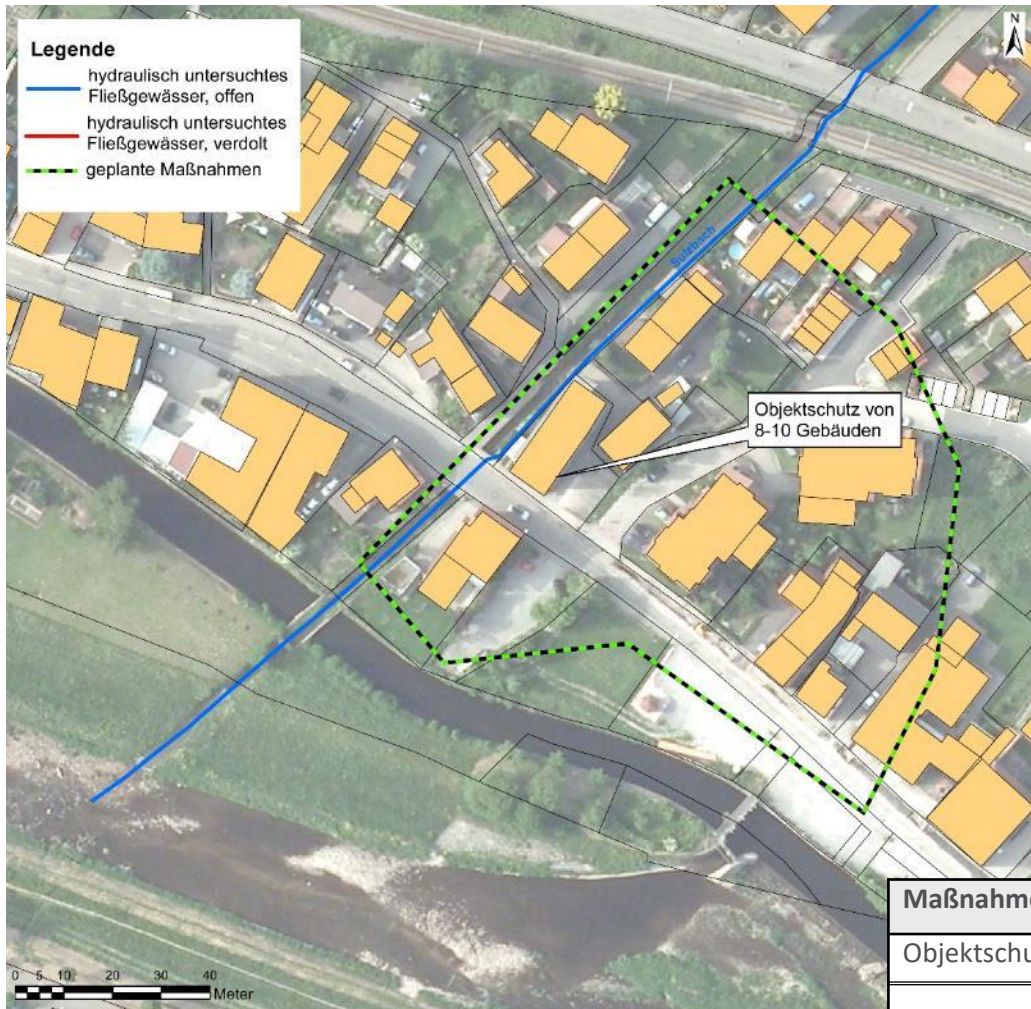
Anmerkung:
Var. 1: HRB Standort oberhalb
Gaggenau wurde verworfen

Variante 2: Gewässerausbau



Maßnahme	Beschreibung	Kosten
SB1	Absenkung Schwellen Kanalbrücke, L=12m	18.000 €
SB2	Gewässerausbau rechte Uferseite, L=35m	40.000 €
SB3	Neue Brücke Hauptstraße	520.000 €
SB4	Gewässerausbau oh Hauptstraße, L=30m	325.000 €
SB5	Ufermauer erneuern, L=60m	70.000 €
	Gesamtkosten (brutto)	973.000 €

Variante 3: Objektschutz



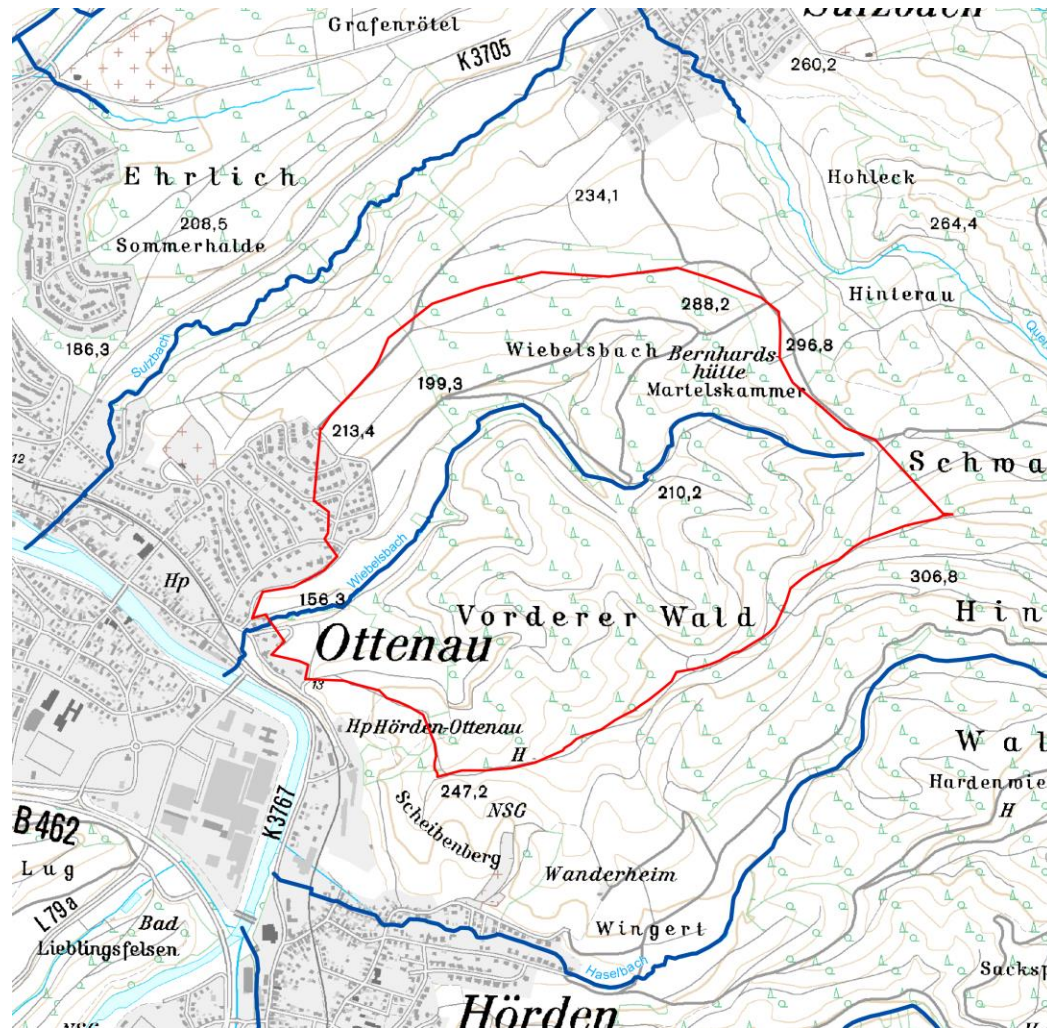
allerdings:
Vorwarnzeit bei Starkregenereignis < 1h

Maßnahme	Beschreibung	Kosten
Objektschutz	Objektschutz von 10 Gebäuden	96.000 €
	Gesamtkosten (brutto)	96.000 €



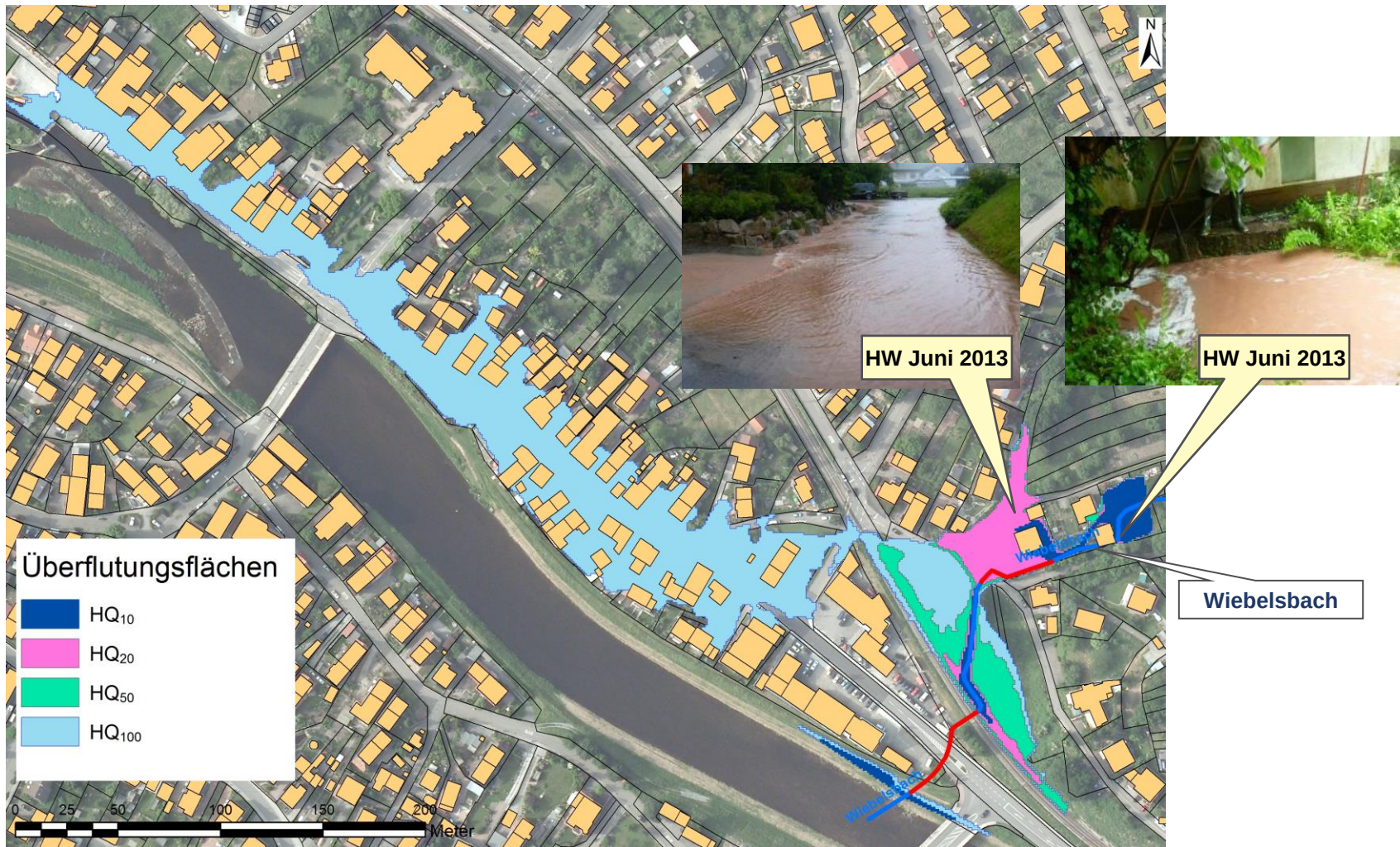
WIEBELSBACH

Übersicht

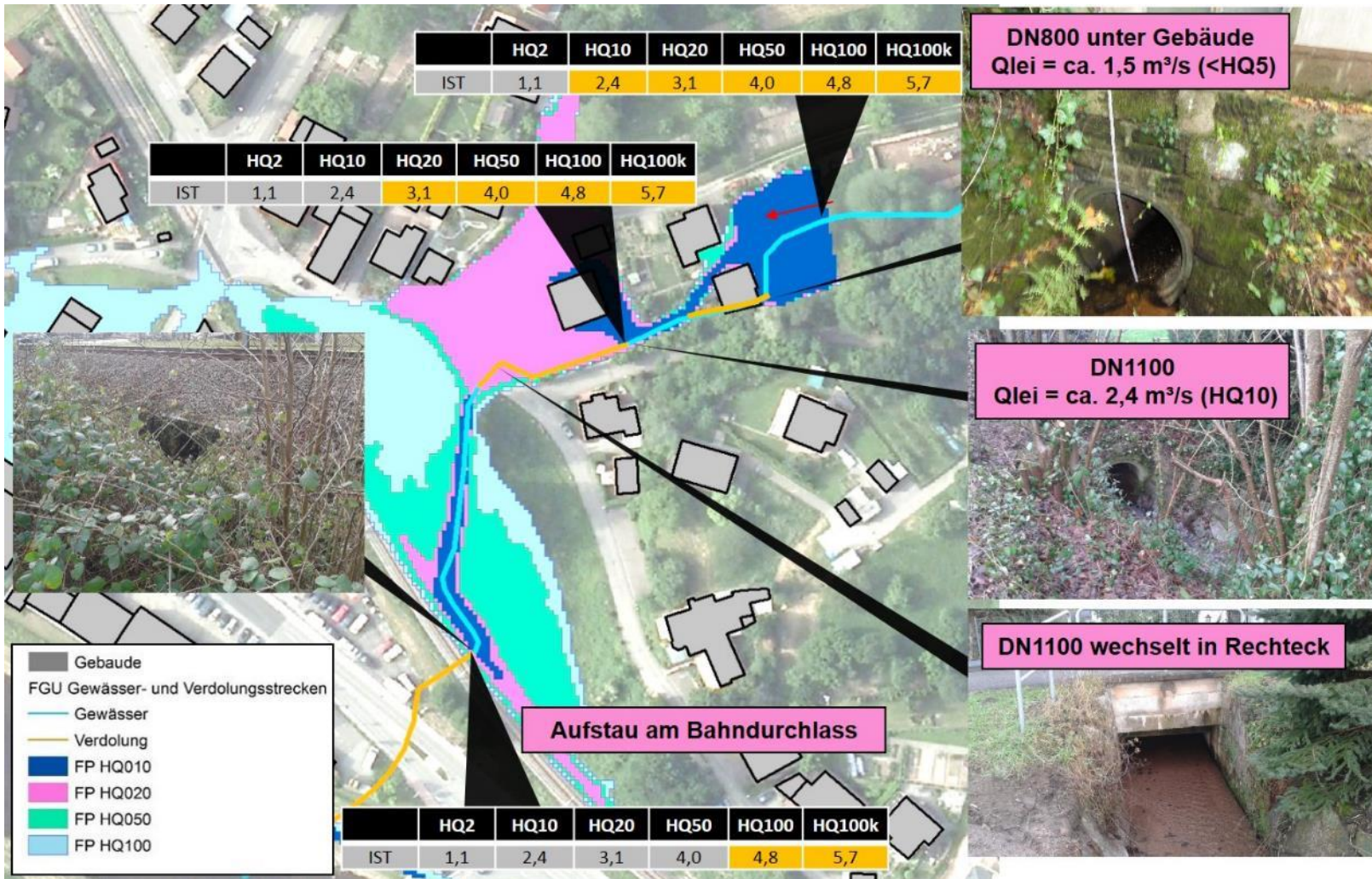


A = 1,6 km²

Überflutungssituation

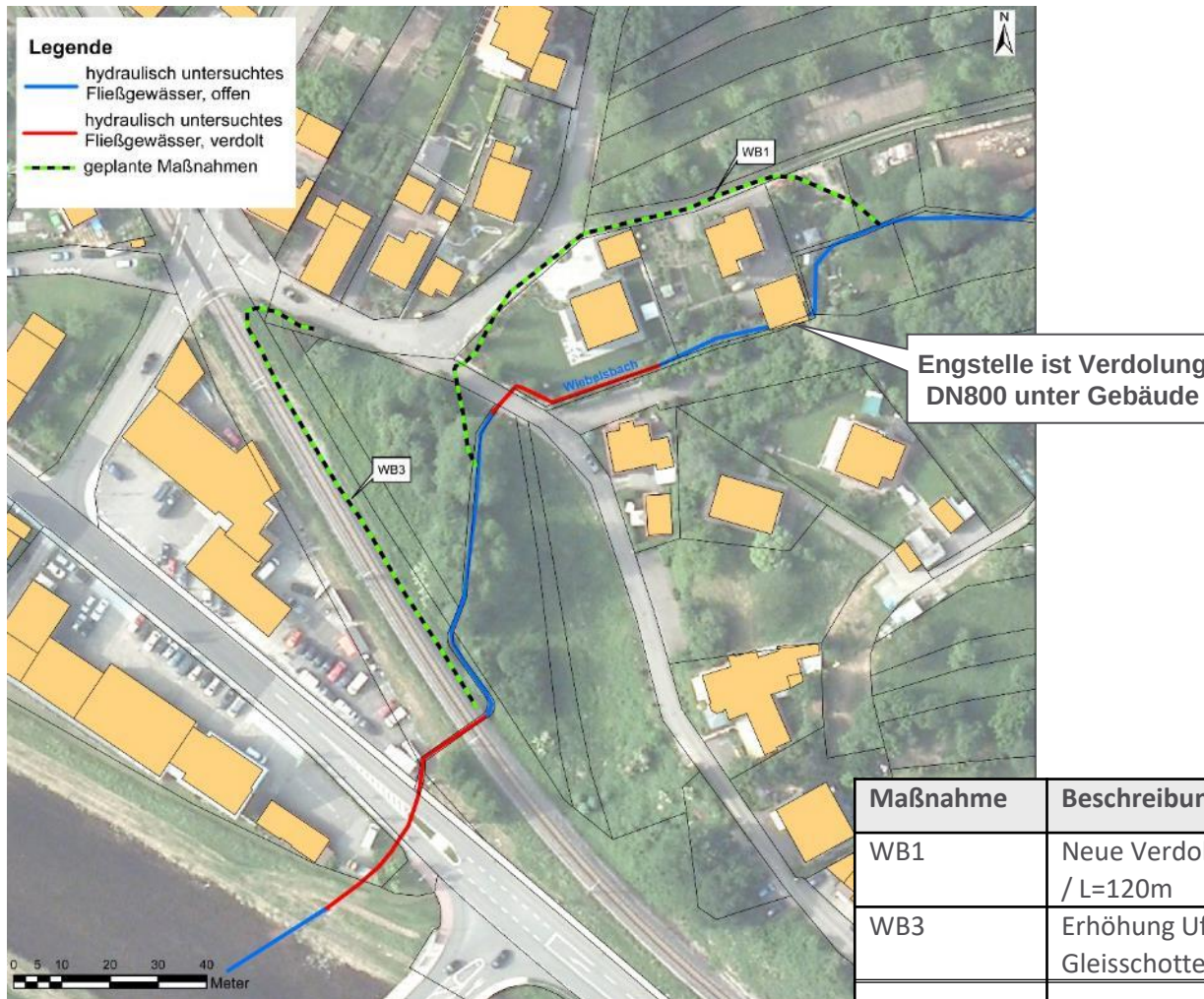


Schwachstellenanalyse



Wiebelsbach: HW-Schutzkonzept

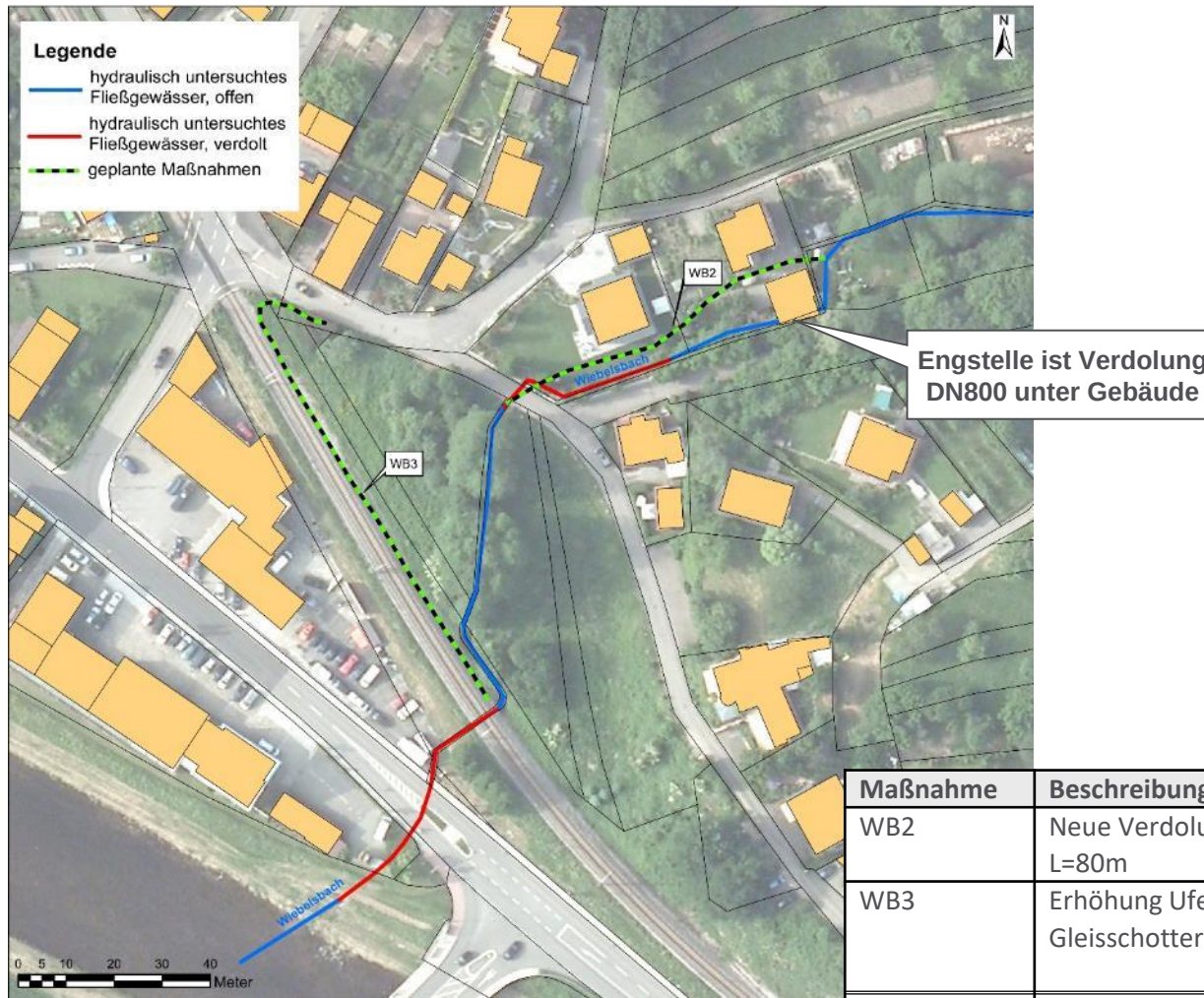
Variante 1a: Bypassstrasse 1 und Ufererhöhung



Maßnahme	Beschreibung	Kosten
WB1	Neue Verdolung / Bypass ca. DN 1400 / L=120m	540.000 €
WB3	Erhöhung Ufer rechts und Schutz Gleisschotterkörper	60.000 €
Gesamtkosten (brutto)		600.000 €

Wiebelsbach: HW-Schutzkonzept

Variante 1b: Bypassstrasse 2 und Ufererhöhung

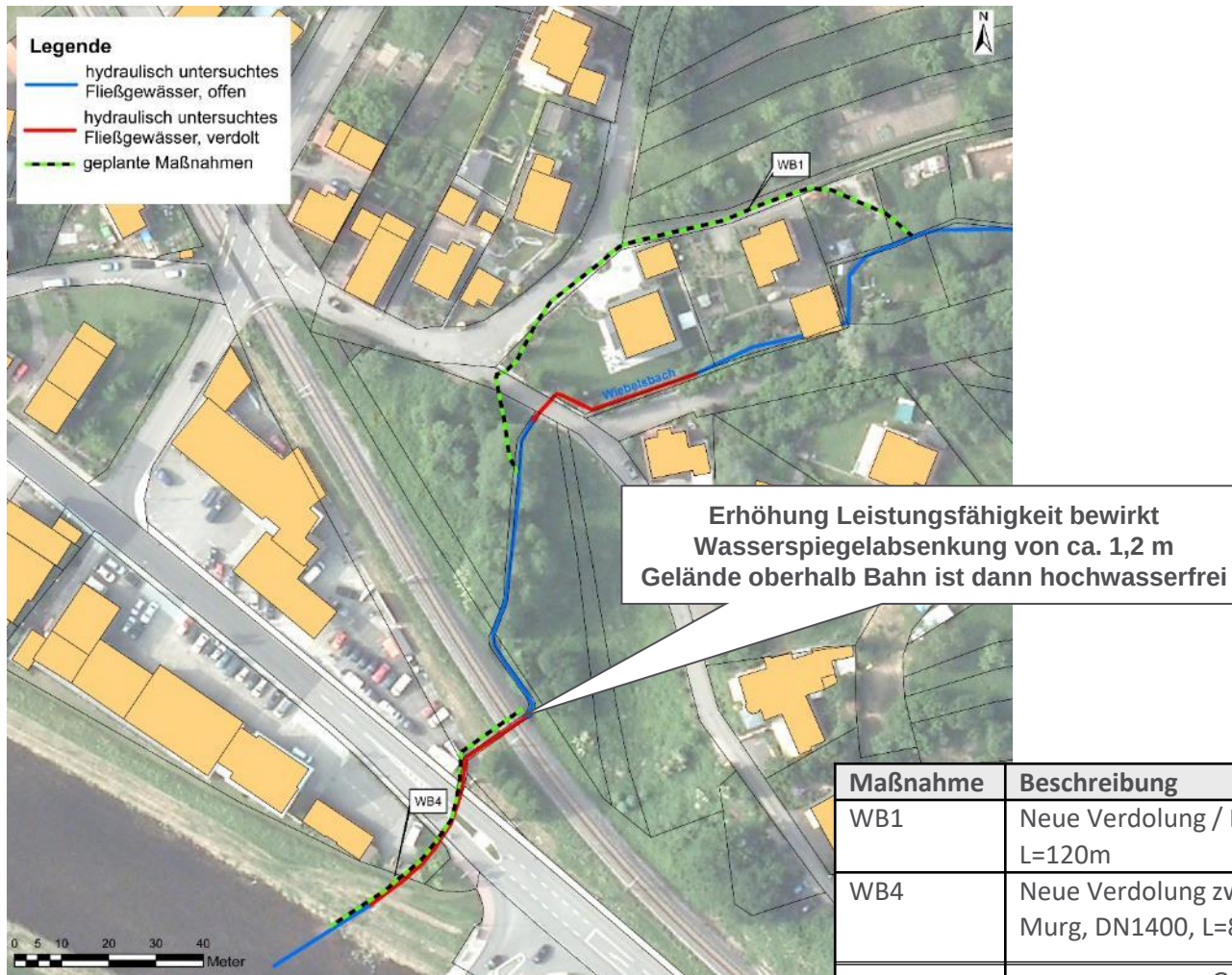


Anmerkung:
Trasse über Privatgrundstück

Maßnahme	Beschreibung	Kosten
WB2	Neue Verdolung / Bypass ca. DN 1200 / L=80m	380.000 €
WB3	Erhöhung Ufer rechts und Schutz Gleisschotterkörper	60.000 €
Gesamtkosten (brutto)		440.000 €

Wiebelsbach: HW-Schutzkonzept

Variante 2a: Bypassstrasse 1 und Austausch Verdolung zur Murg

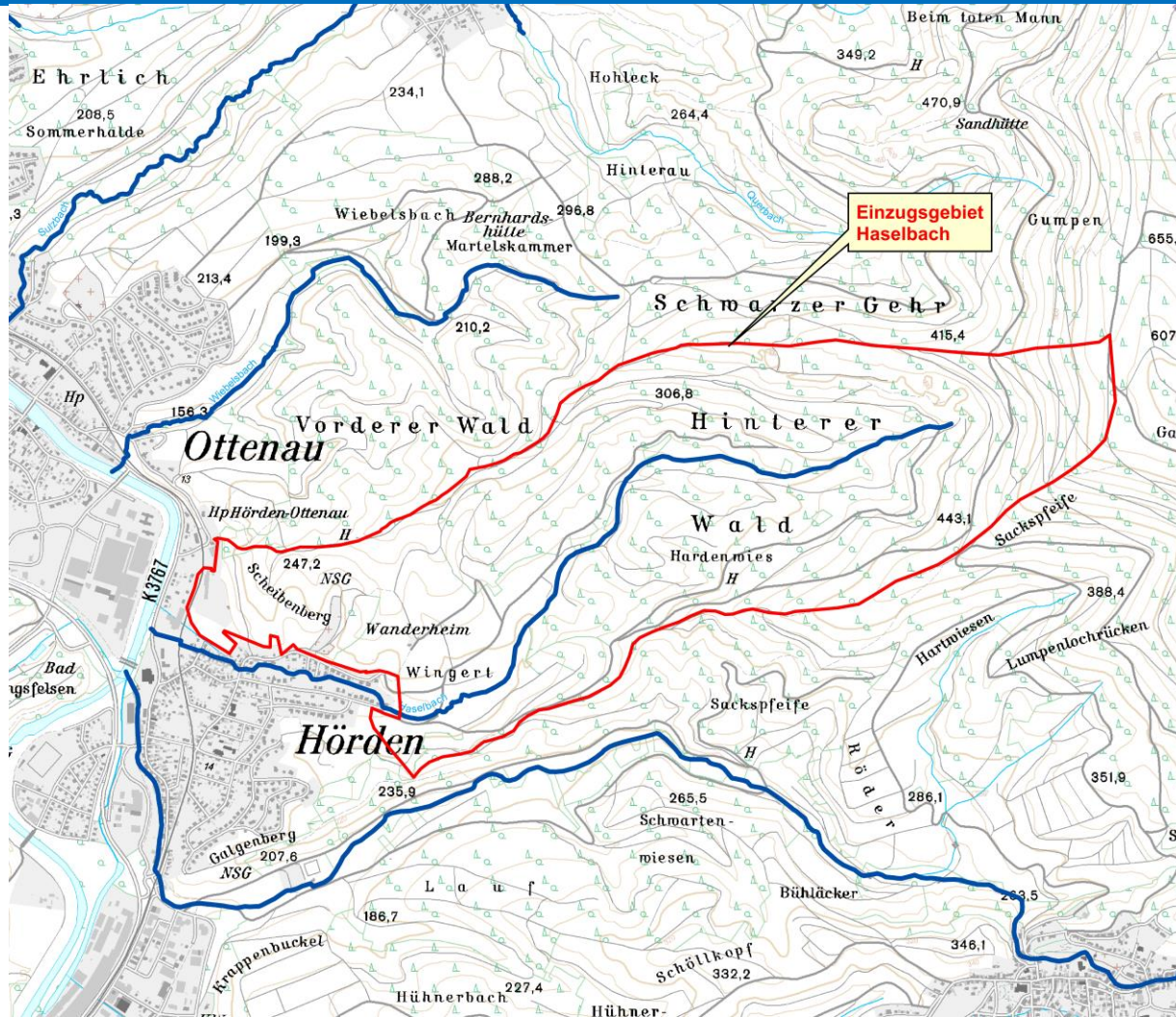


Maßnahme	Beschreibung	Kosten
WB1	Neue Verdolung / Bypass ca. DN 1400 / L=120m	540.000 €
WB4	Neue Verdolung zwischen Bahn und Murg, DN1400, L=80m	600.000 €
Gesamtkosten (brutto)		1.140.000 €

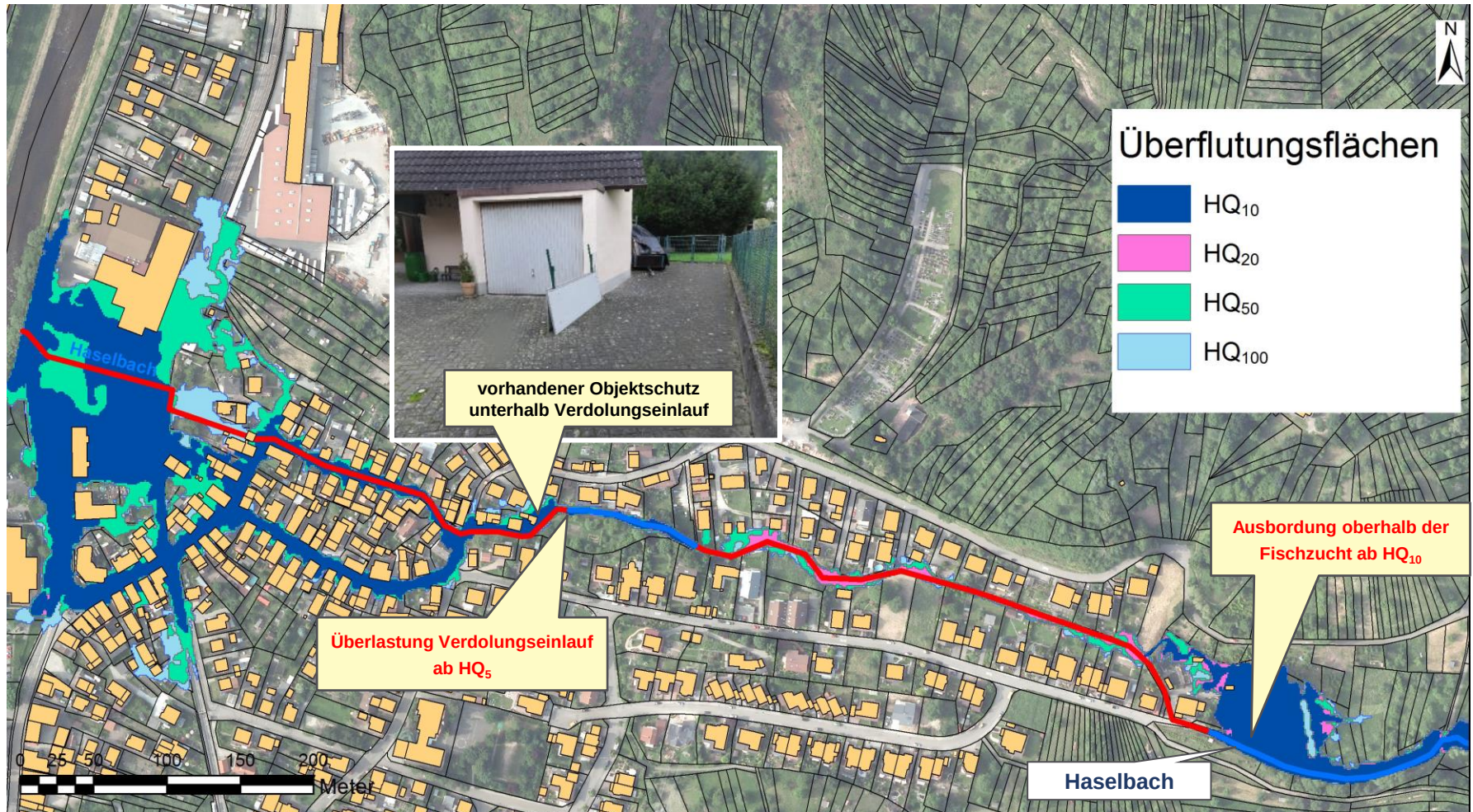


HASELBACH

A = 2,2 km²



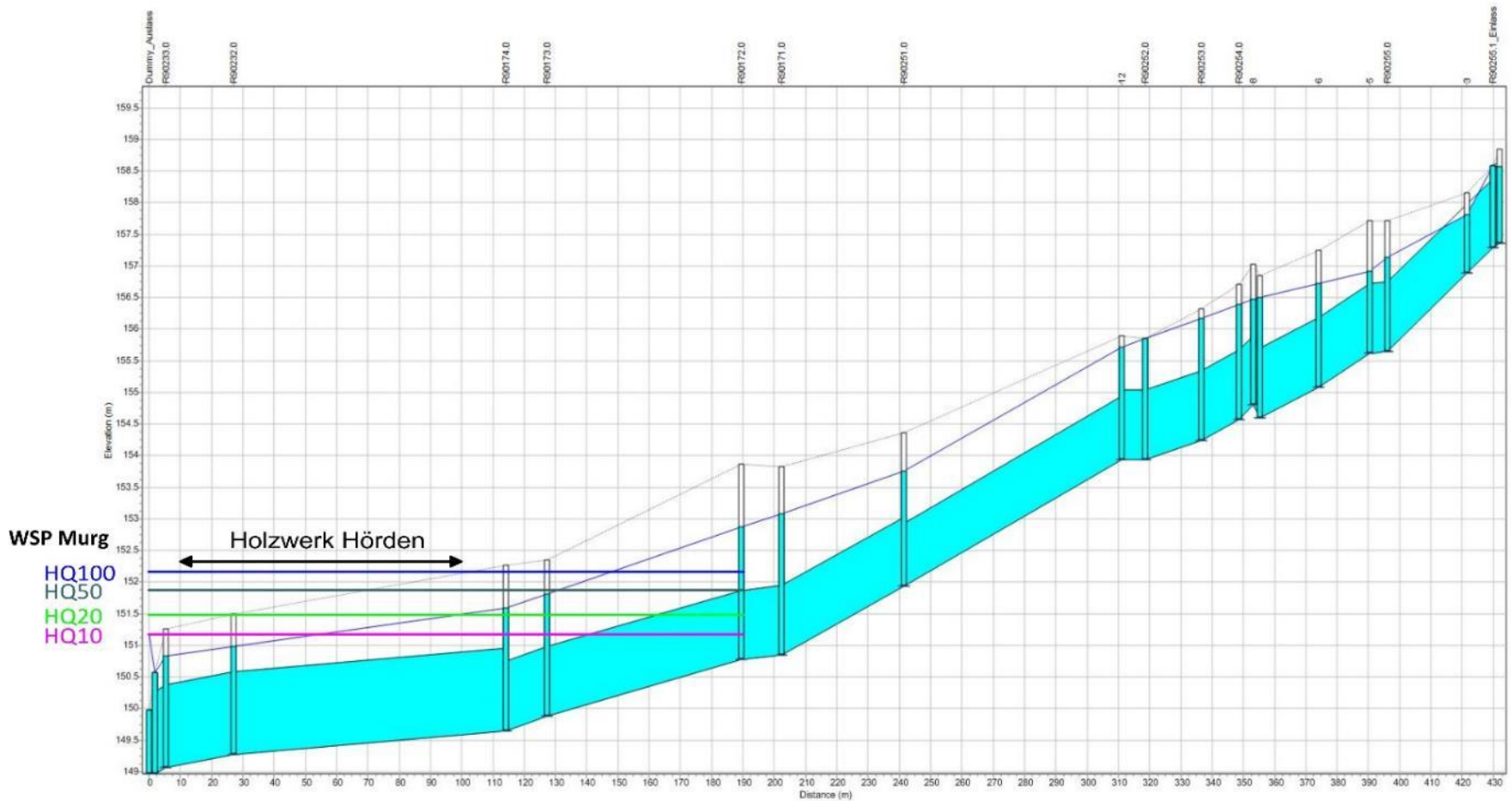
Überflutungssituation



Schwachstellenanalyse

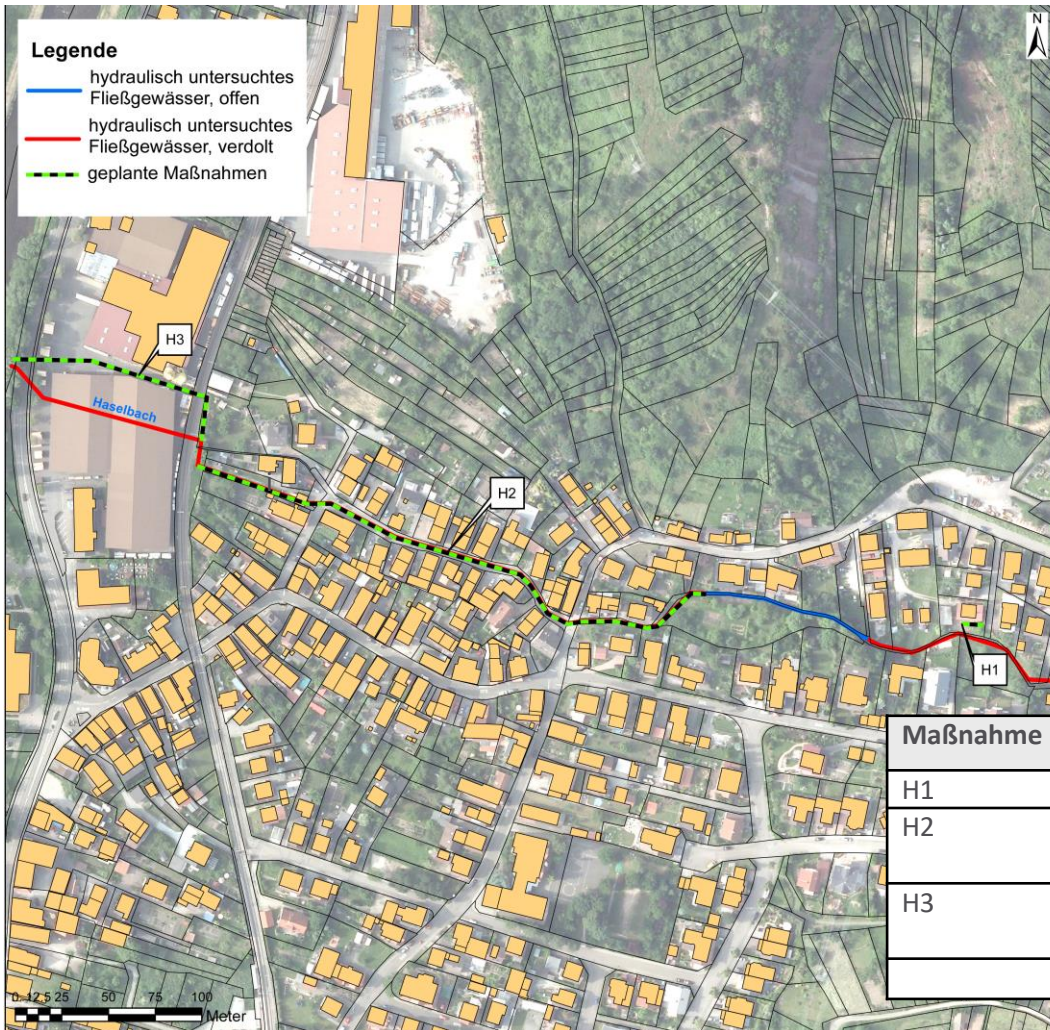


Längsschnitt Verdolung und Rückstau Murg



Haselbach: HW-Schutzkonzept

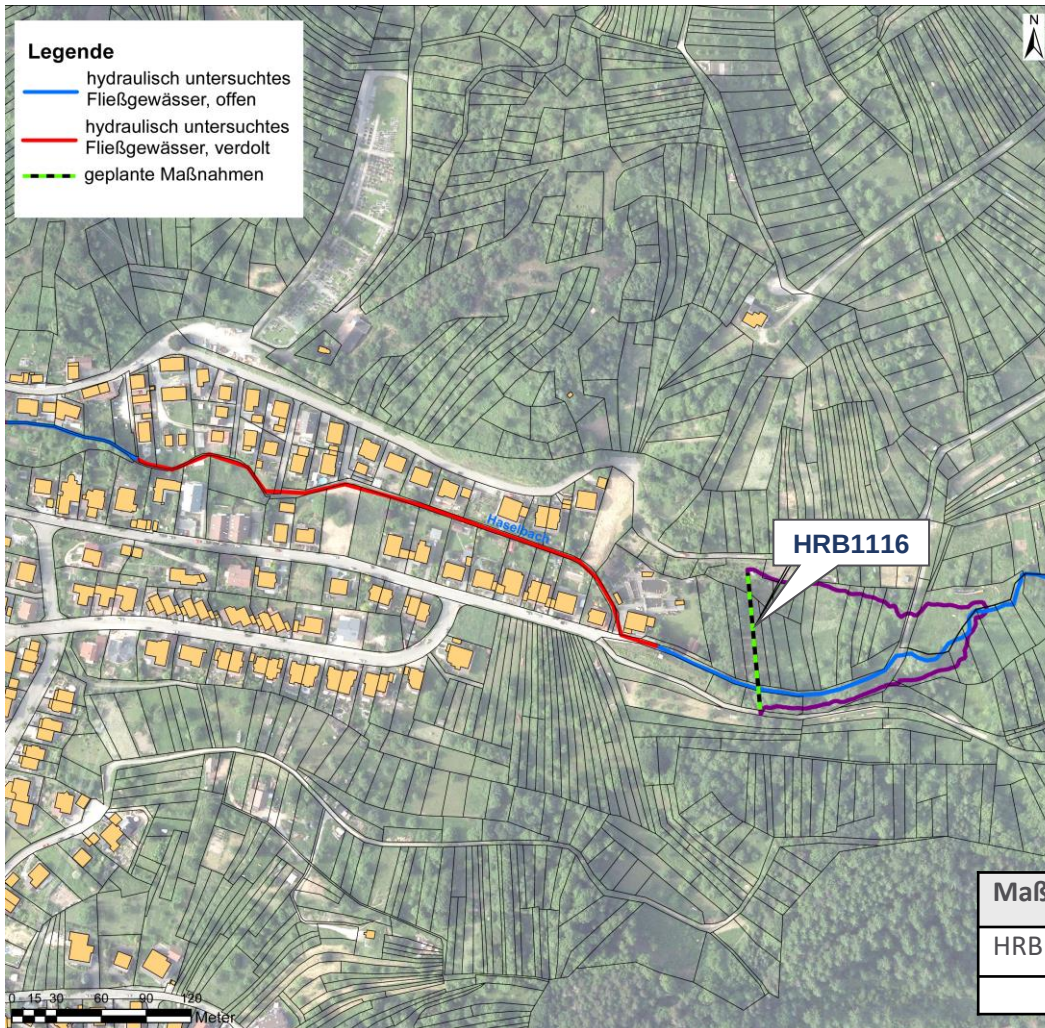
Variante 1: Austausch Verdolung



Maßnahme	Beschreibung	Kosten
H1	Objektschutz	83.000 €
H2	Austausch Verdolung bis zur Bahn DN 1500 / L=300m	1.722.000 €
H3	Bypass von der Bahn bis zur Murg DN 1200 / L=130m	530.000 €
Gesamtkosten (brutto)		2.335.000 €

Haselbach: HW-Schutzkonzept

Variante 2: Hochwasserrückhaltebecken



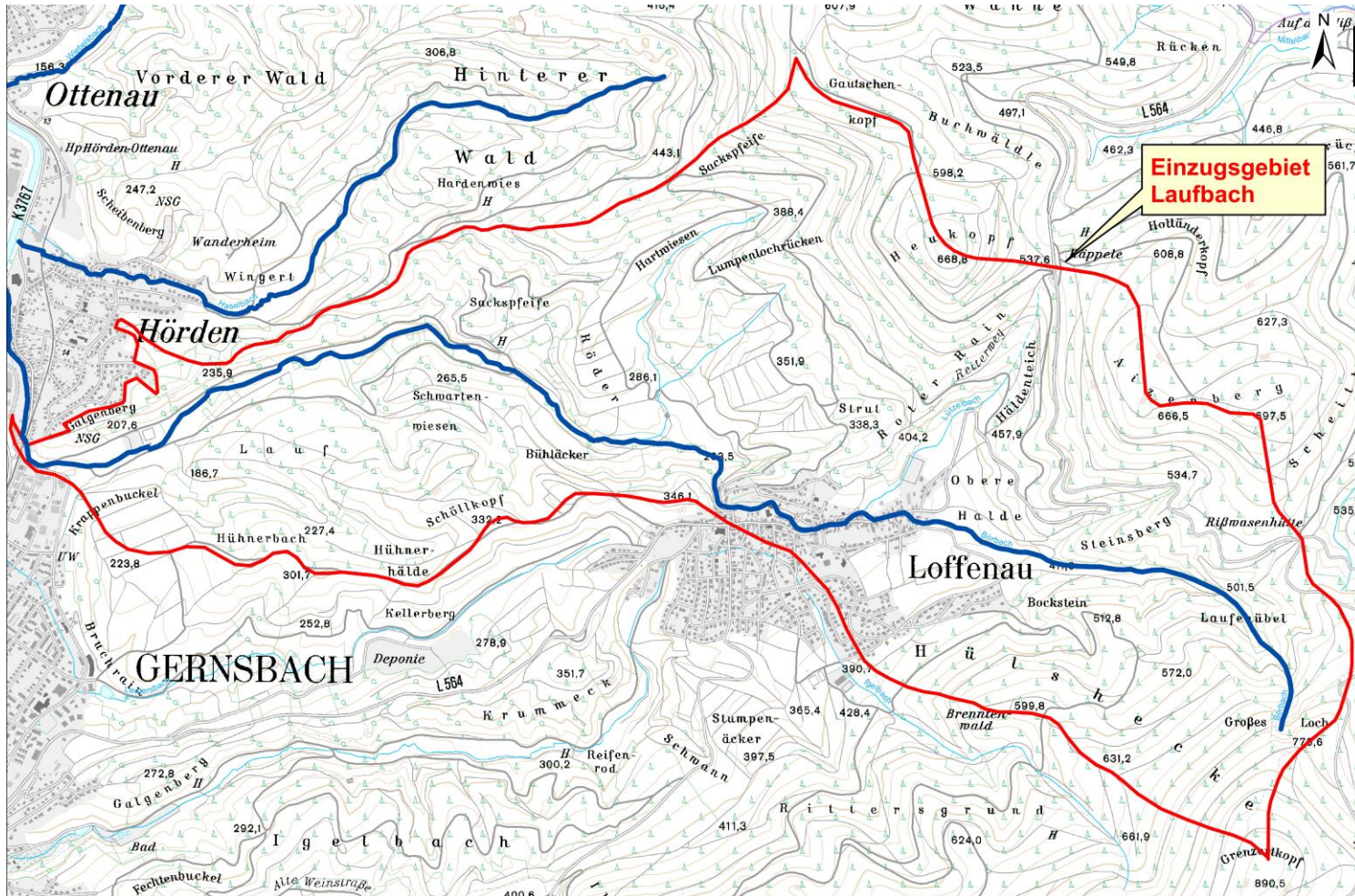
HRB 1116:
ungesteuert
Rückhalteraum 14.000 m³
Q_{ab} = 3,3 m³/s
Dammhöhe ca. 4 m

Maßnahme	Beschreibung	Kosten
HRB 1116	Bau HRB Haselbach	1.300.000 €
	Gesamtkosten (brutto)	1.300.000 €



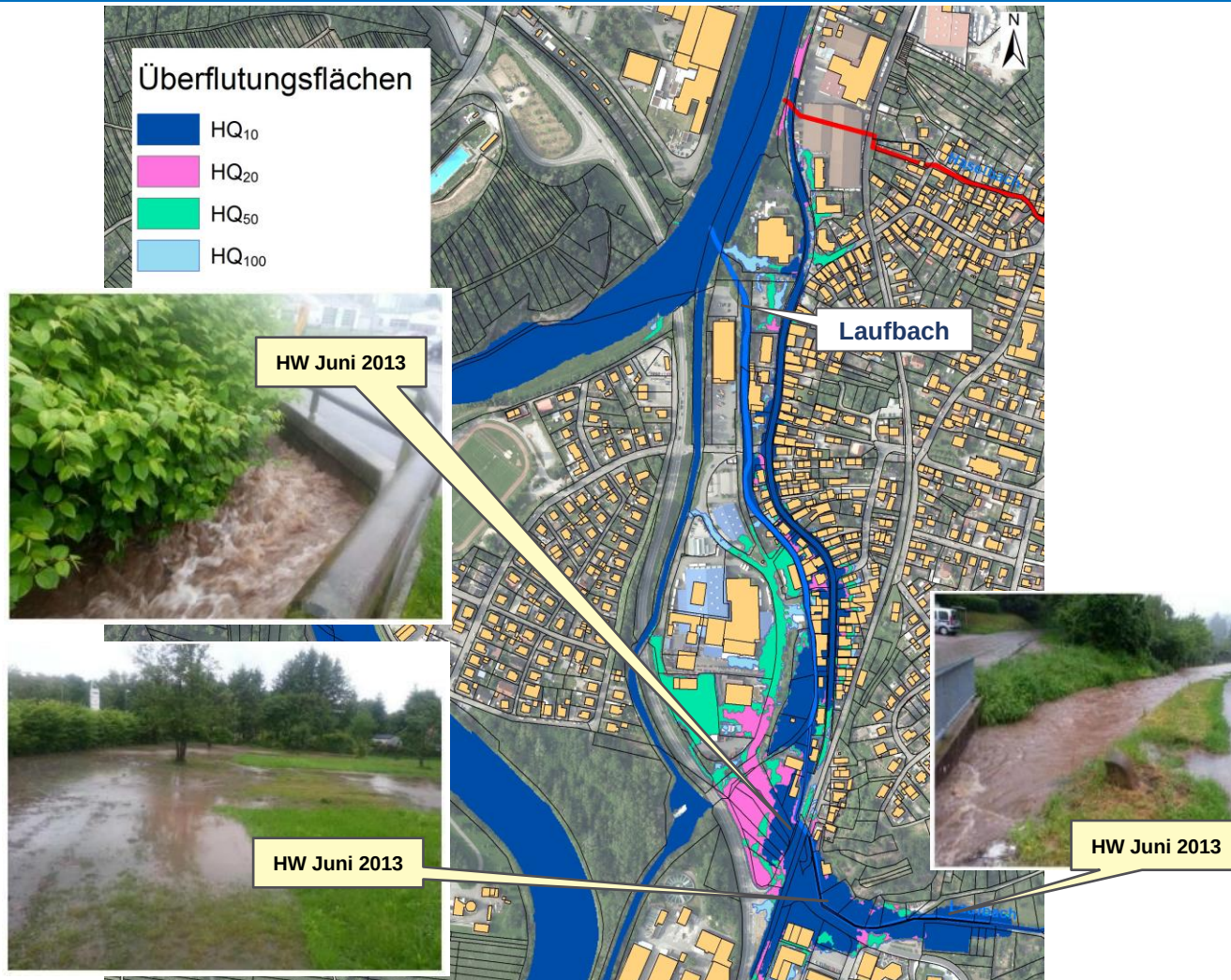
LAUFBACH

Übersicht

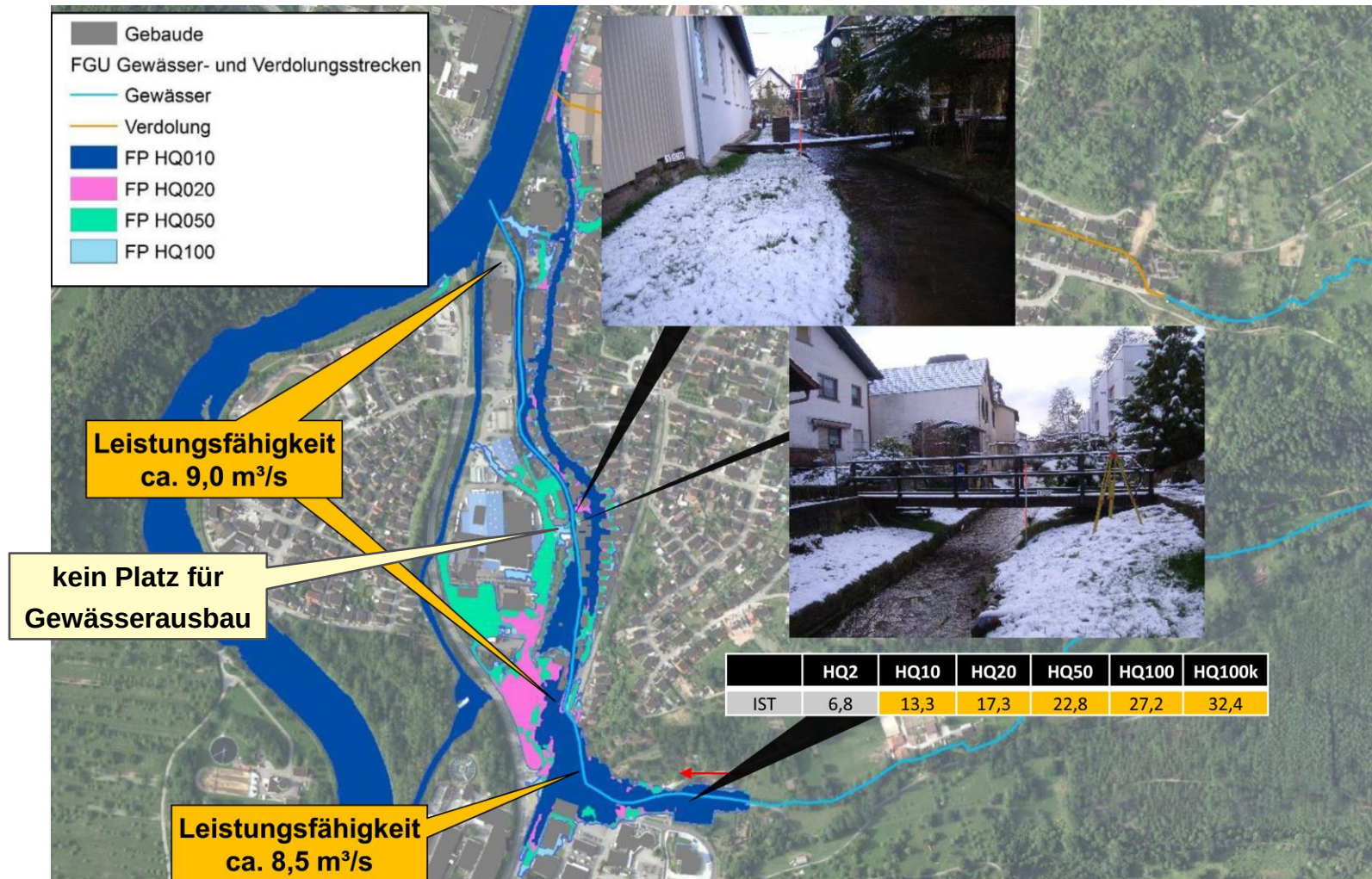


A = 7,7 km²

Überflutungssituation

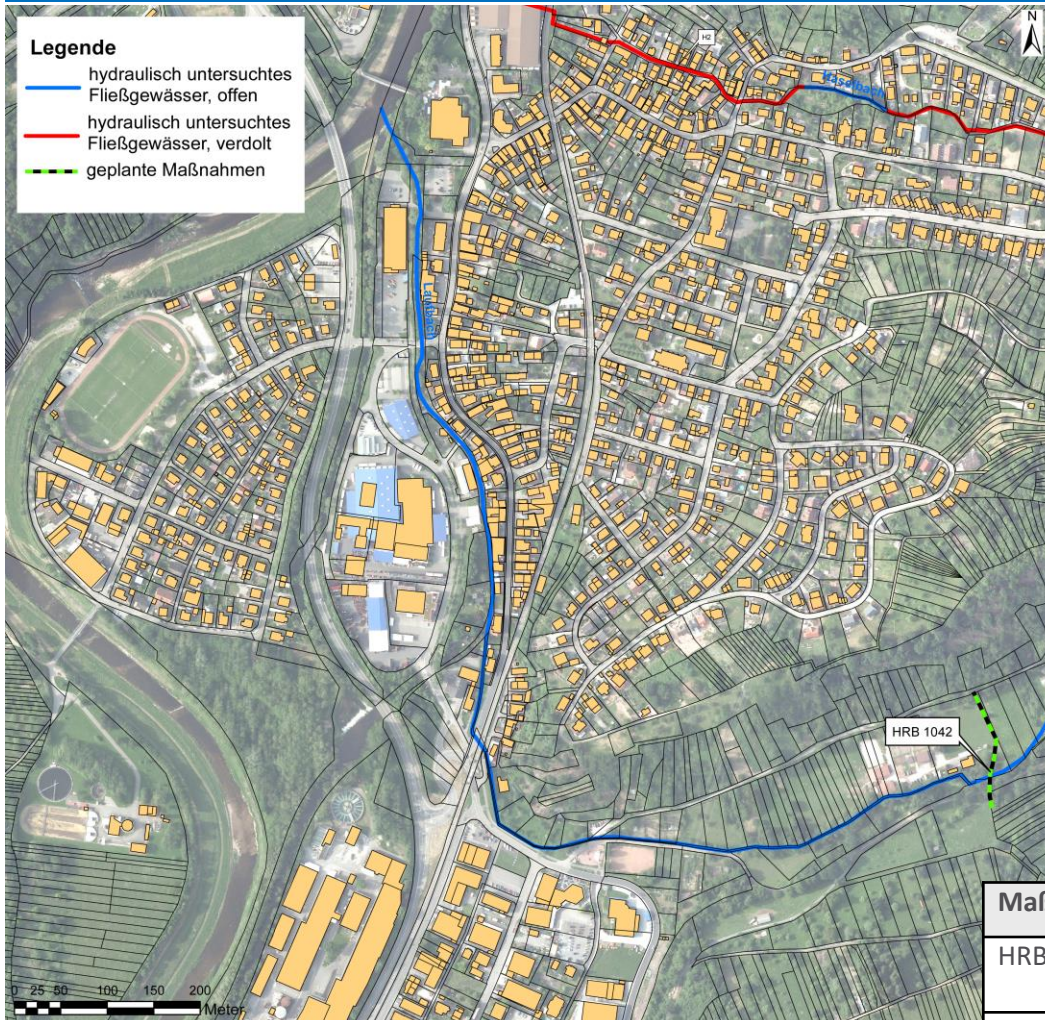


Schwachstellenanalyse



Laufbach: HW-Schutzkonzept

Variante 1: Hochwasserrückhaltebecken



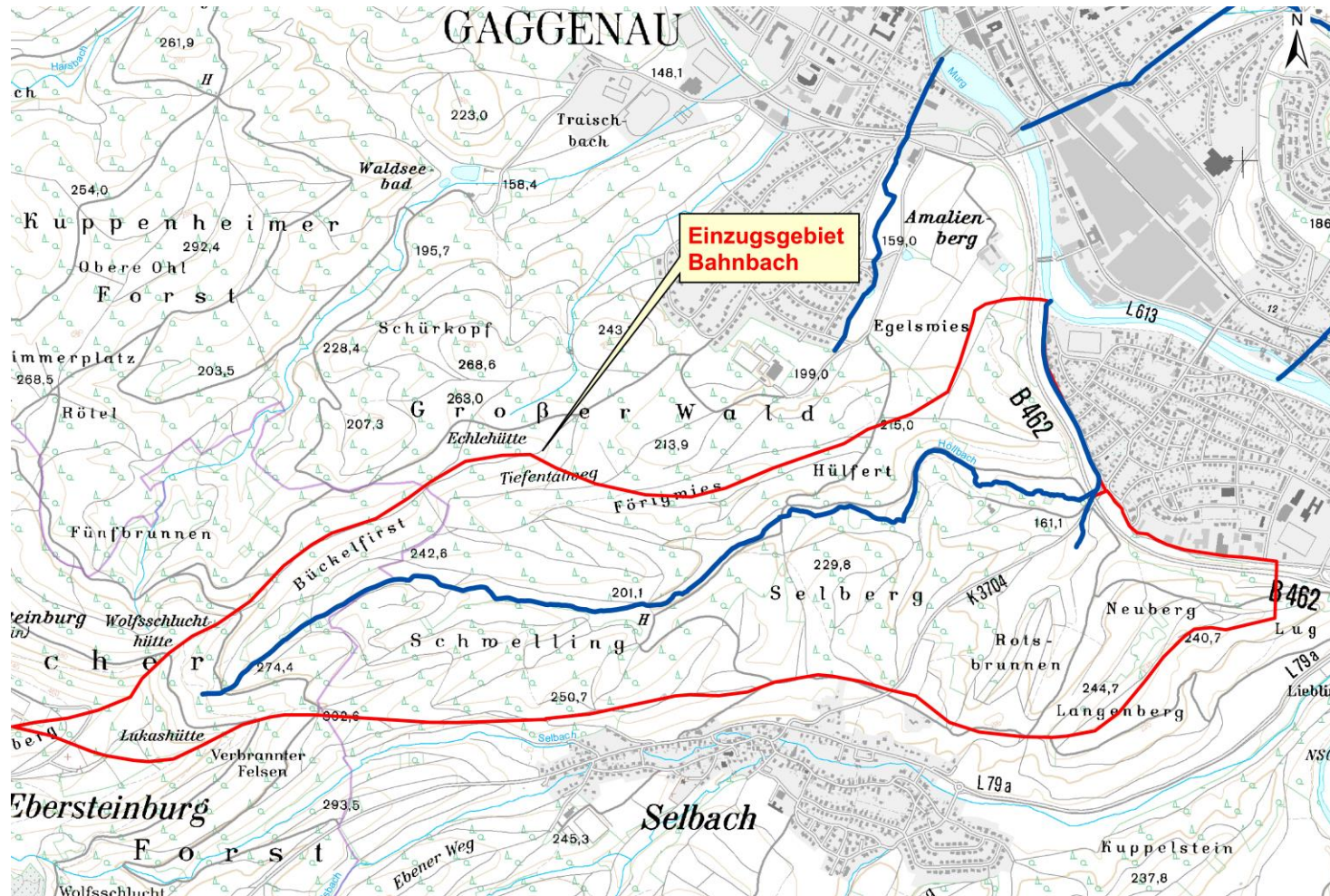
HRB 1042:
gesteuert
Rückhalteraum 75.100 m³
Q_{ab} = 6,5 m³/s
Auslegung auf Q_{lei} = 8,5 m³/s
Dammhöhe ca. 8 - 9 m

Maßnahme	Beschreibung	Kosten
HRB 1042	Bau HRB Laufbach	2.900.000 €
	Gesamtkosten (brutto)	2.900.000 €



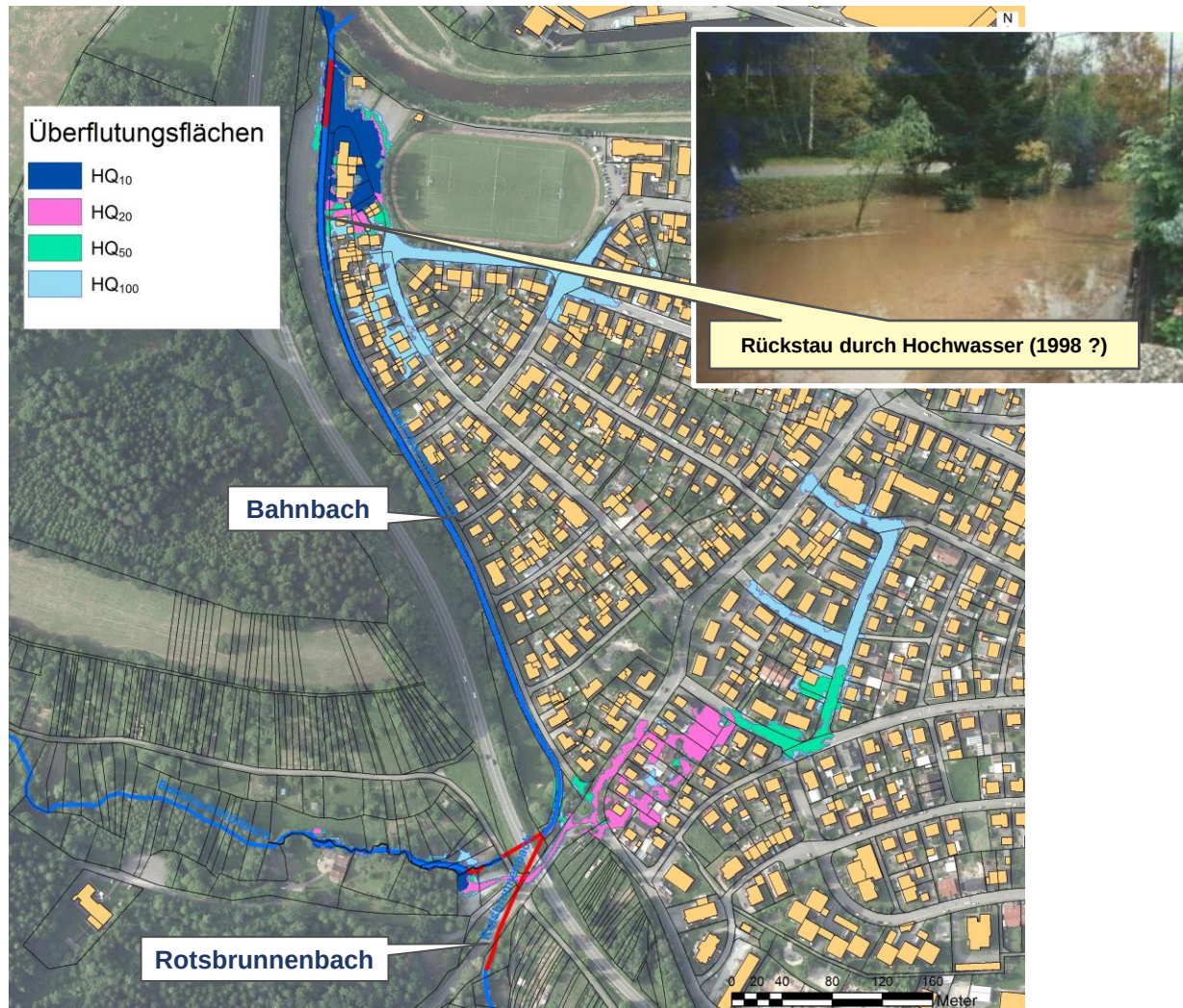
BAHNBACH/HÖLLBACH

Übersicht

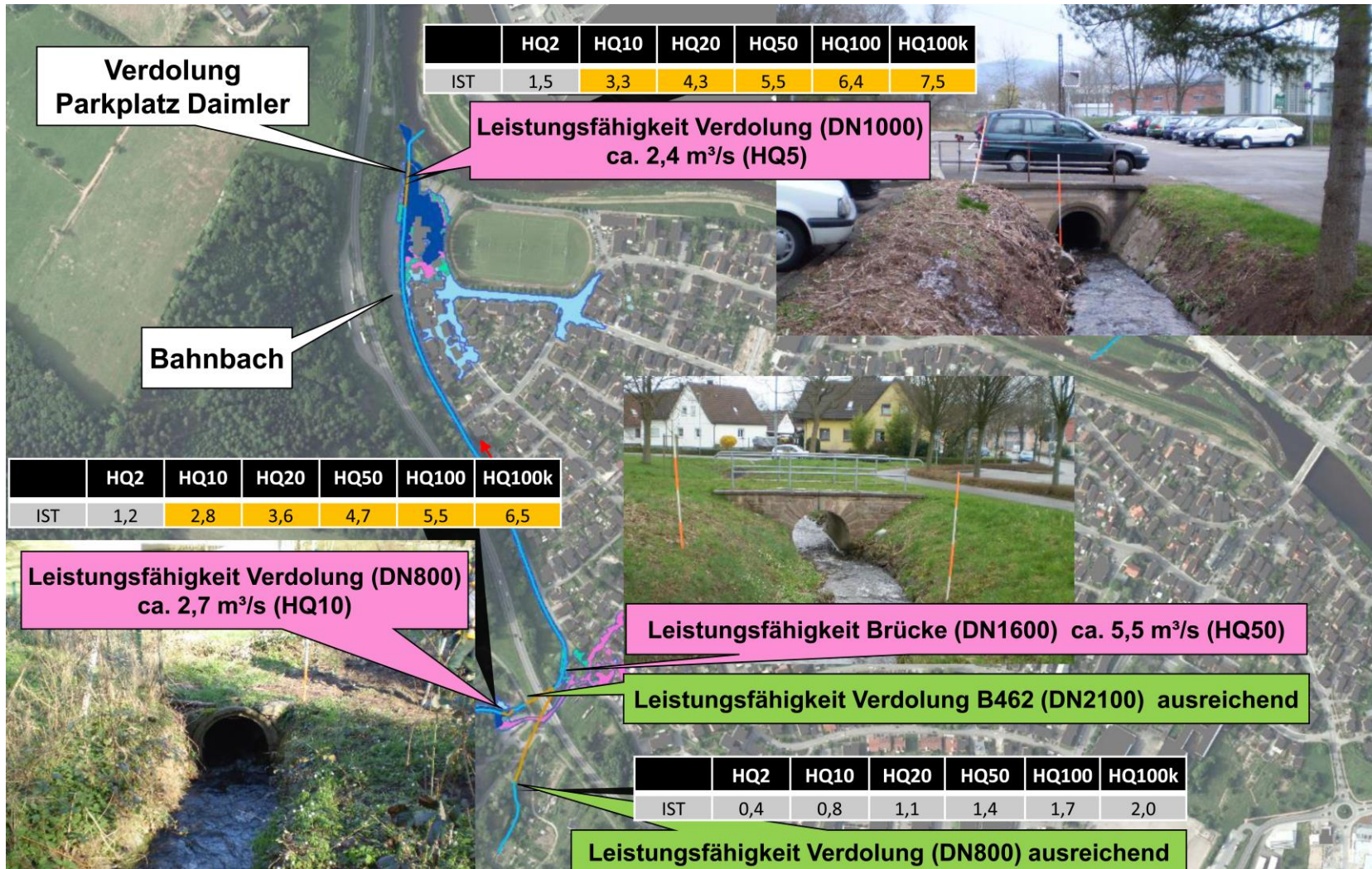


A = 2,9 km²

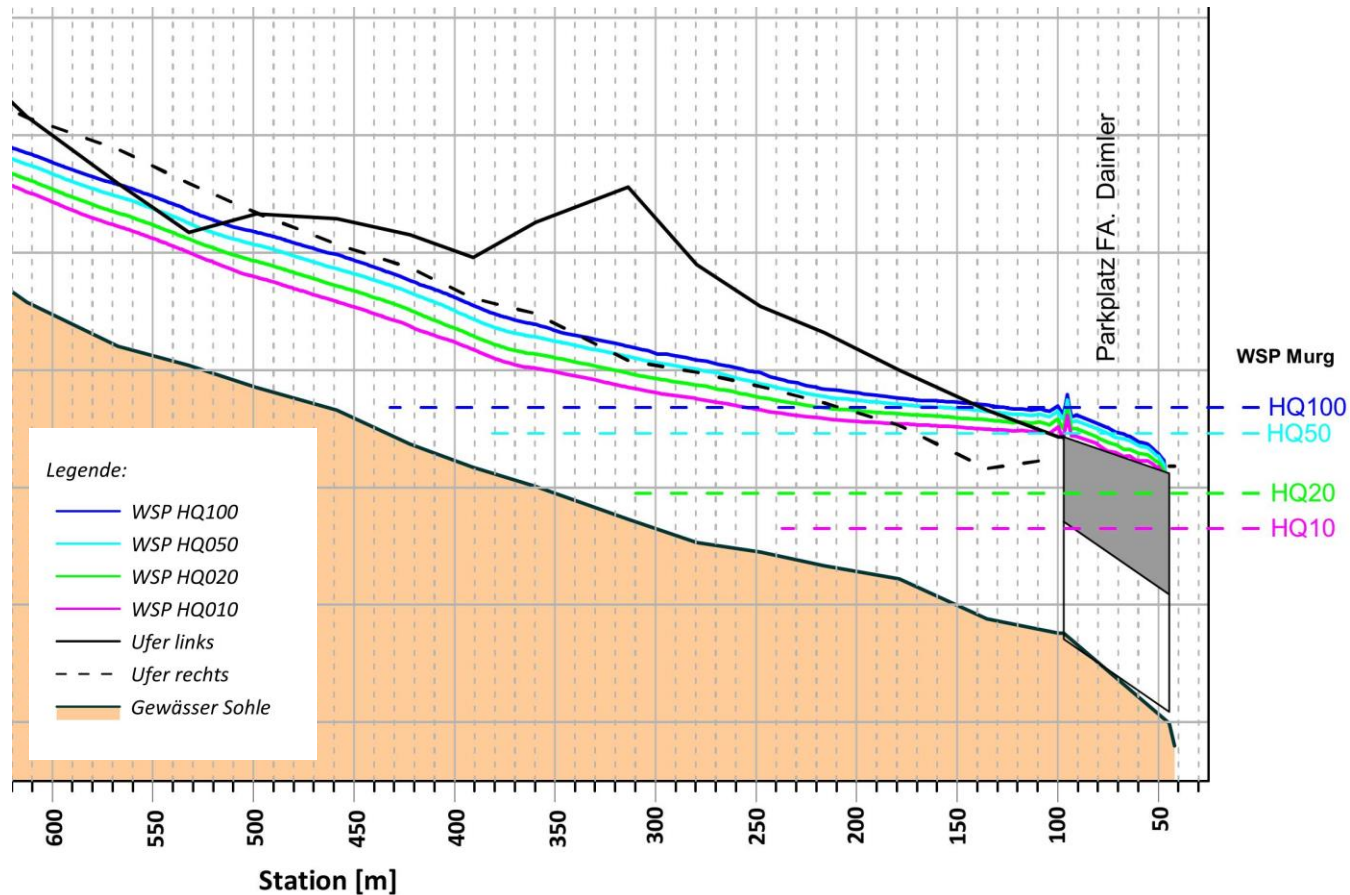
Überflutungssituation



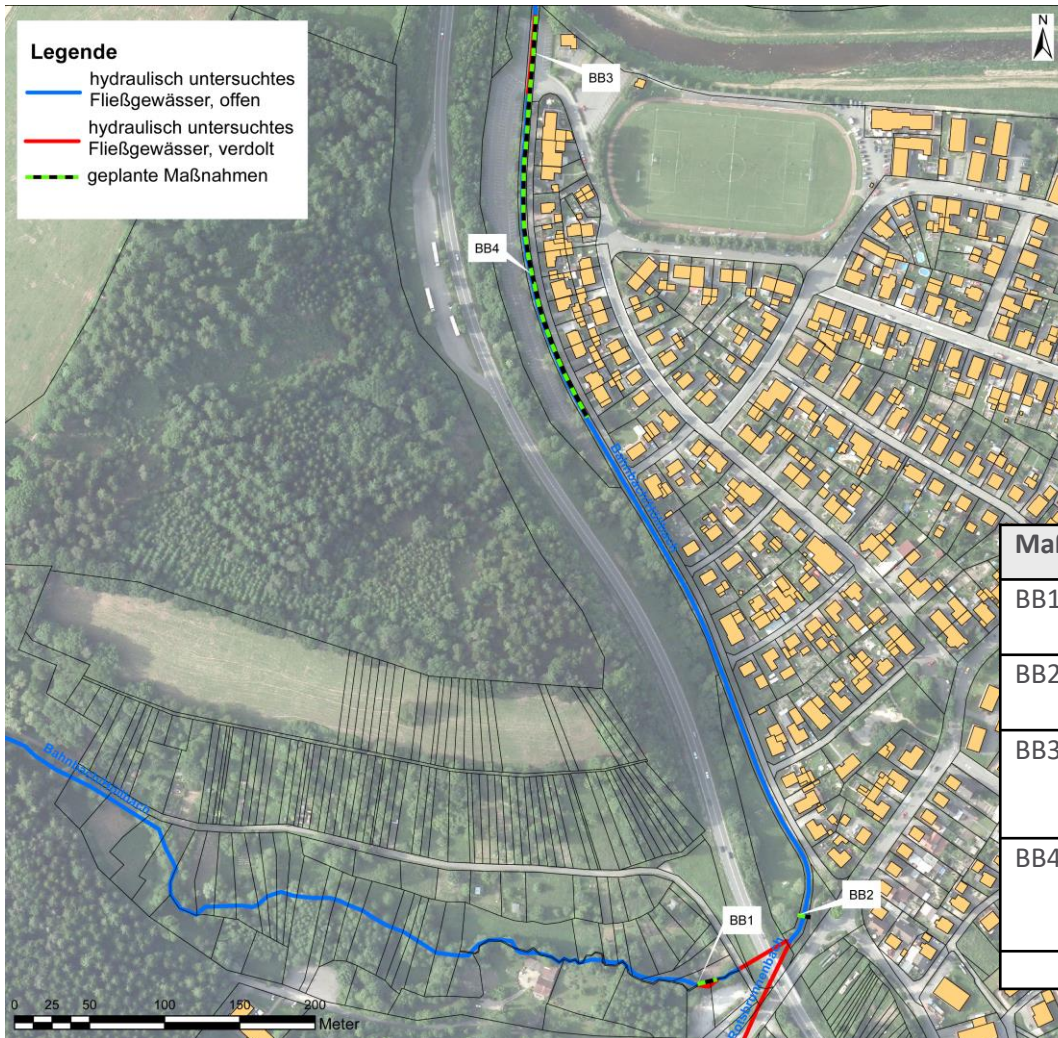
Schwachstellenanalyse



Längsschnitt Bahnbach, Rückstau Murg



Variante 1: Offenlegung/Rückbau Verdolung

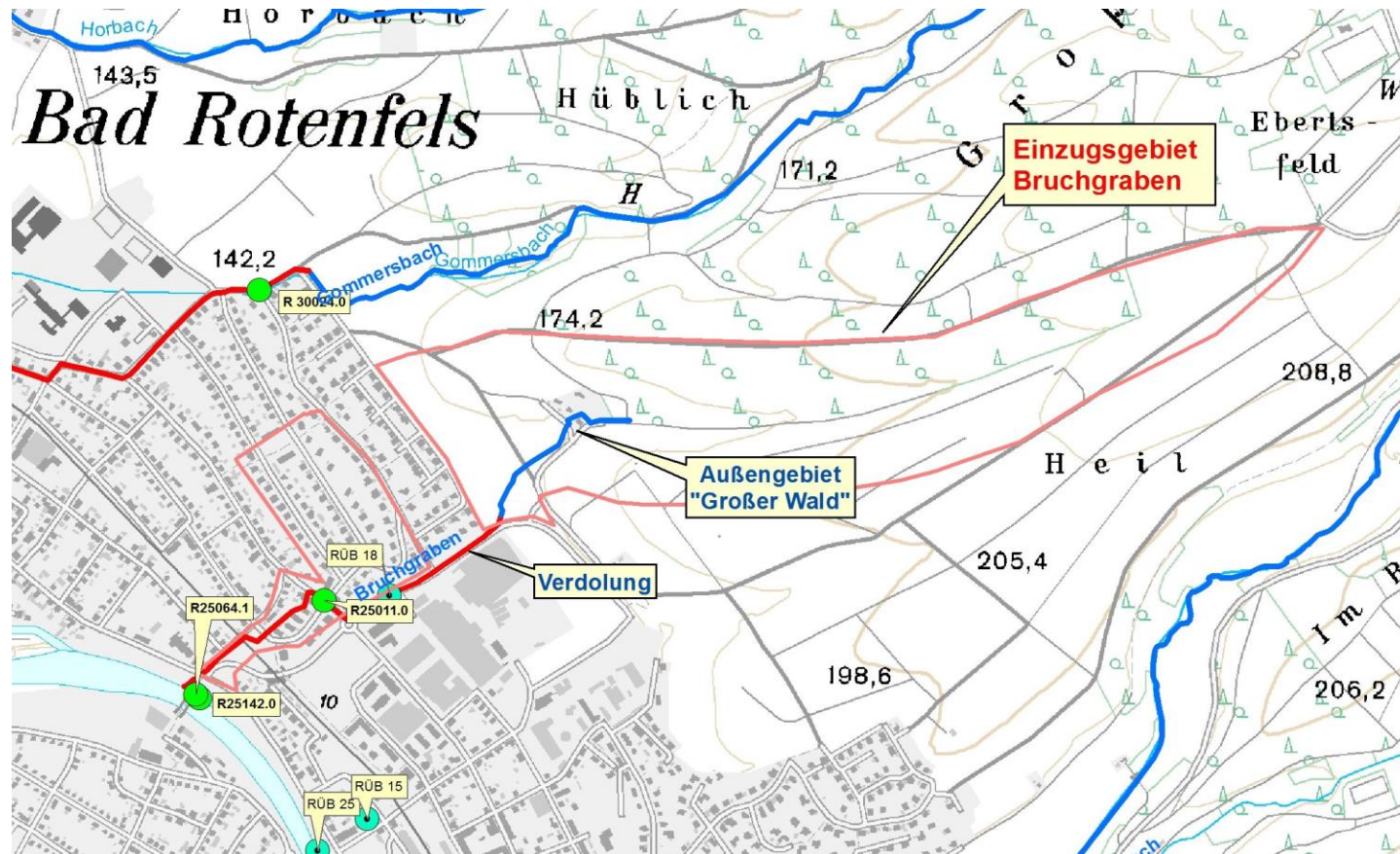


Maßnahme	Beschreibung	Kosten
BB1	Rückbau Verdolung DN 800 / L=17m	11.000 €
BB2	Neue Brücke/Durchlass zum Bolzplatz	86.000 €
BB3	Vergrößerung der Verdolung am Parkplatz Daimler 2.5 m x 1.2 m / L = 60 m	220.000 €
BB4	Gewässerausbau oberhalb Verdolung L=250m in der Albrecht-Dürer-Straße	310.000 €
Gesamtkosten (brutto)		627.000 €



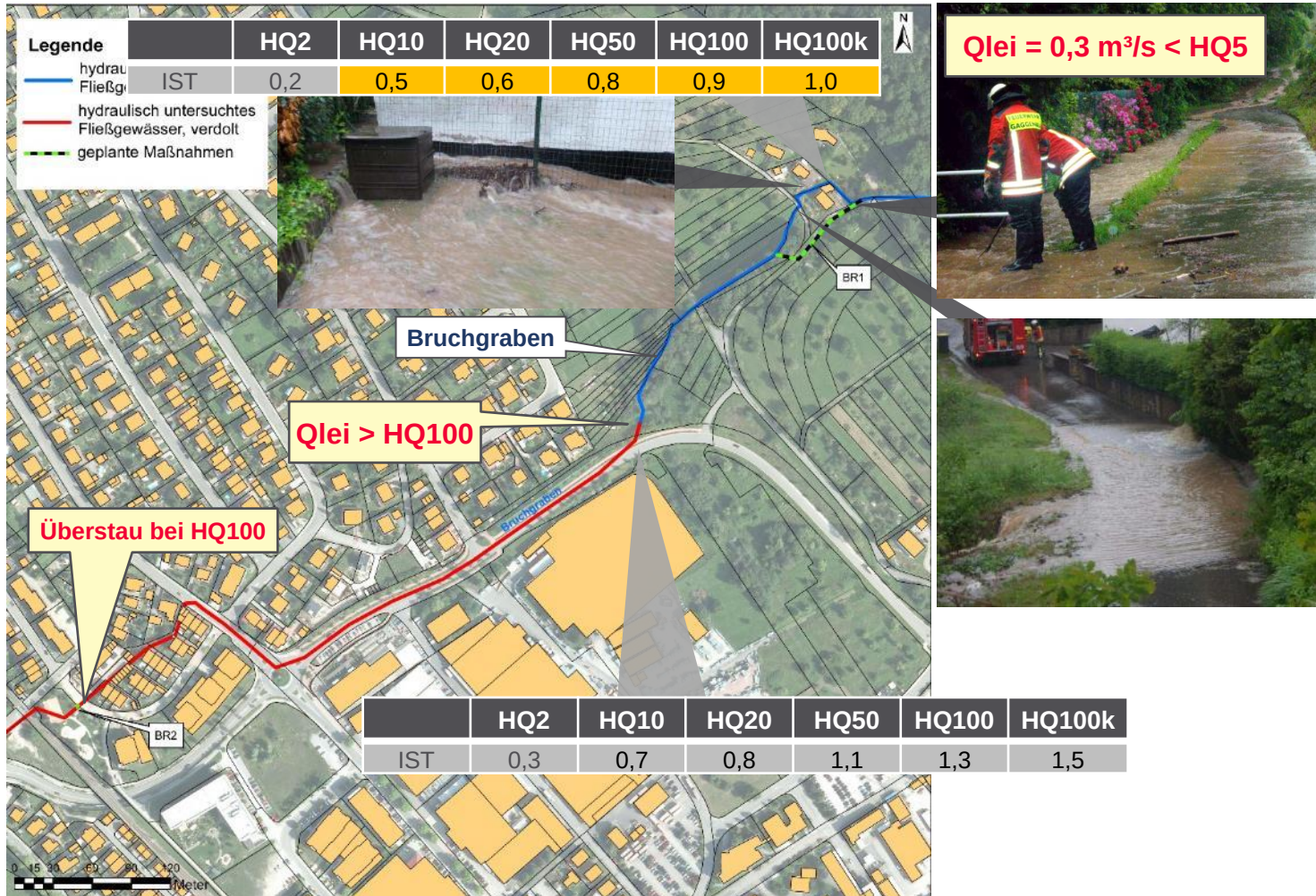
BRUCHGRABEN

Übersicht

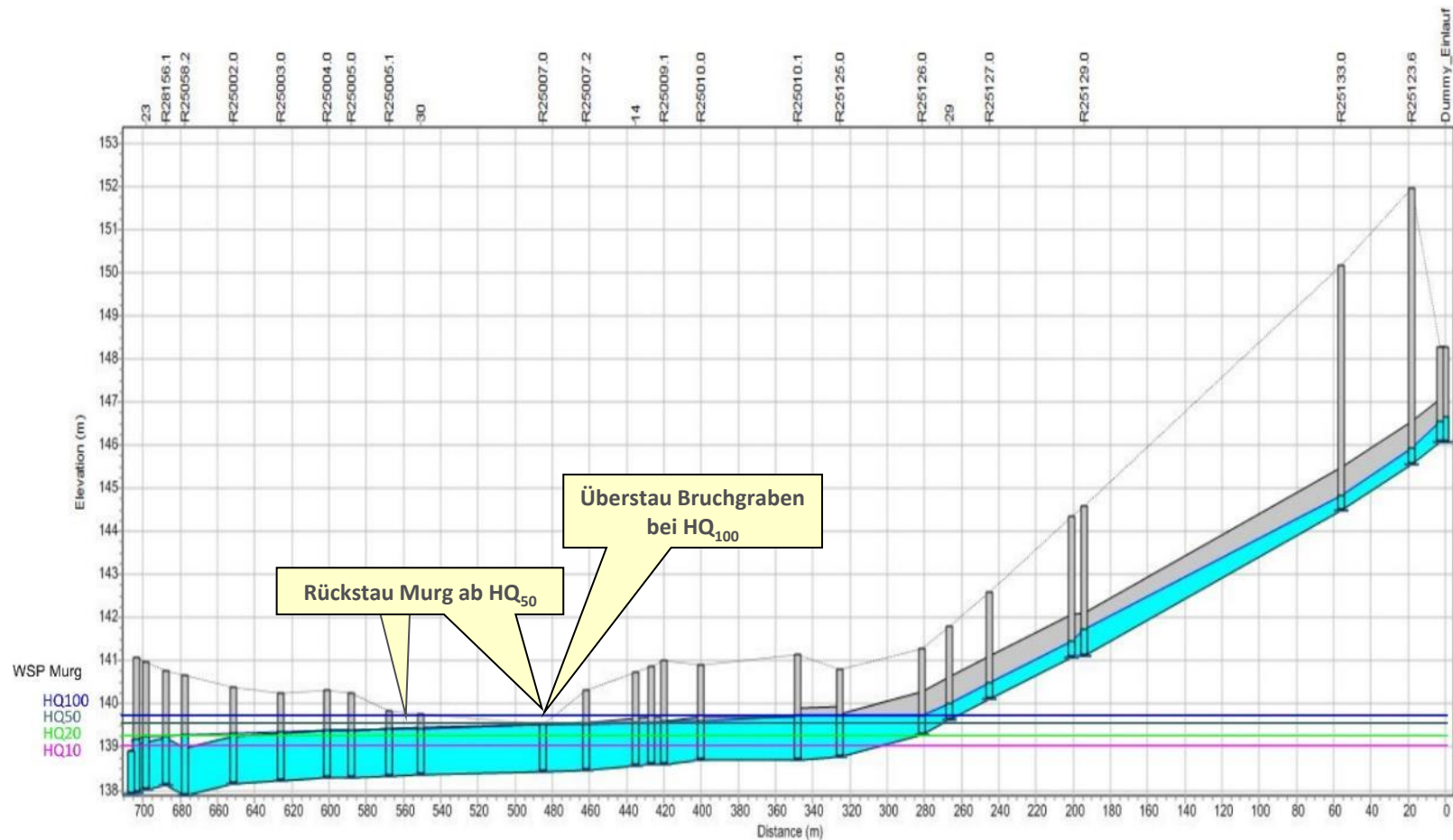


A = 0,5 km²

Schwachstellenanalyse

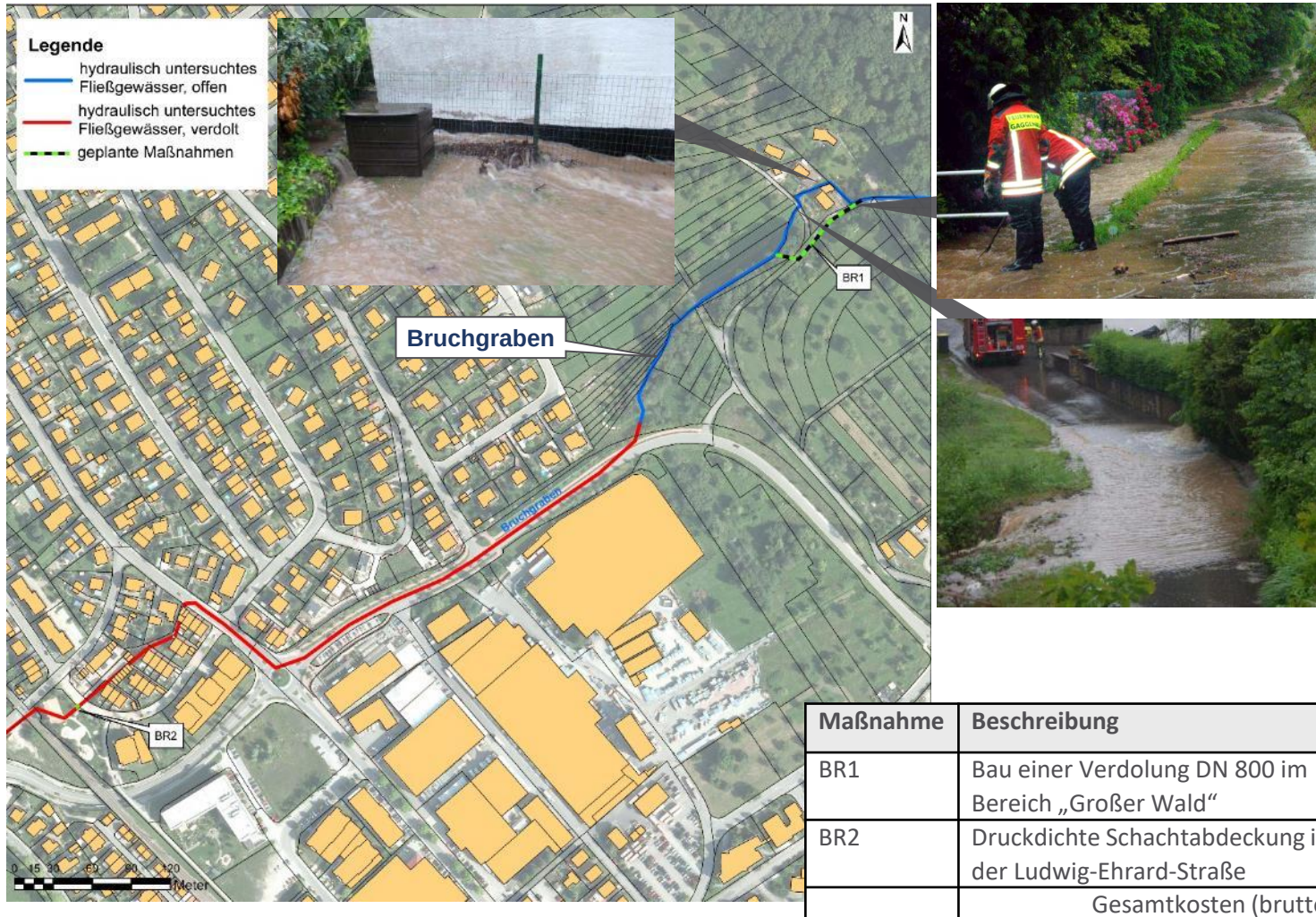


Längsschnitt Verdolung, Rückstau Murg



Bruchgraben: HW-Schutzkonzept

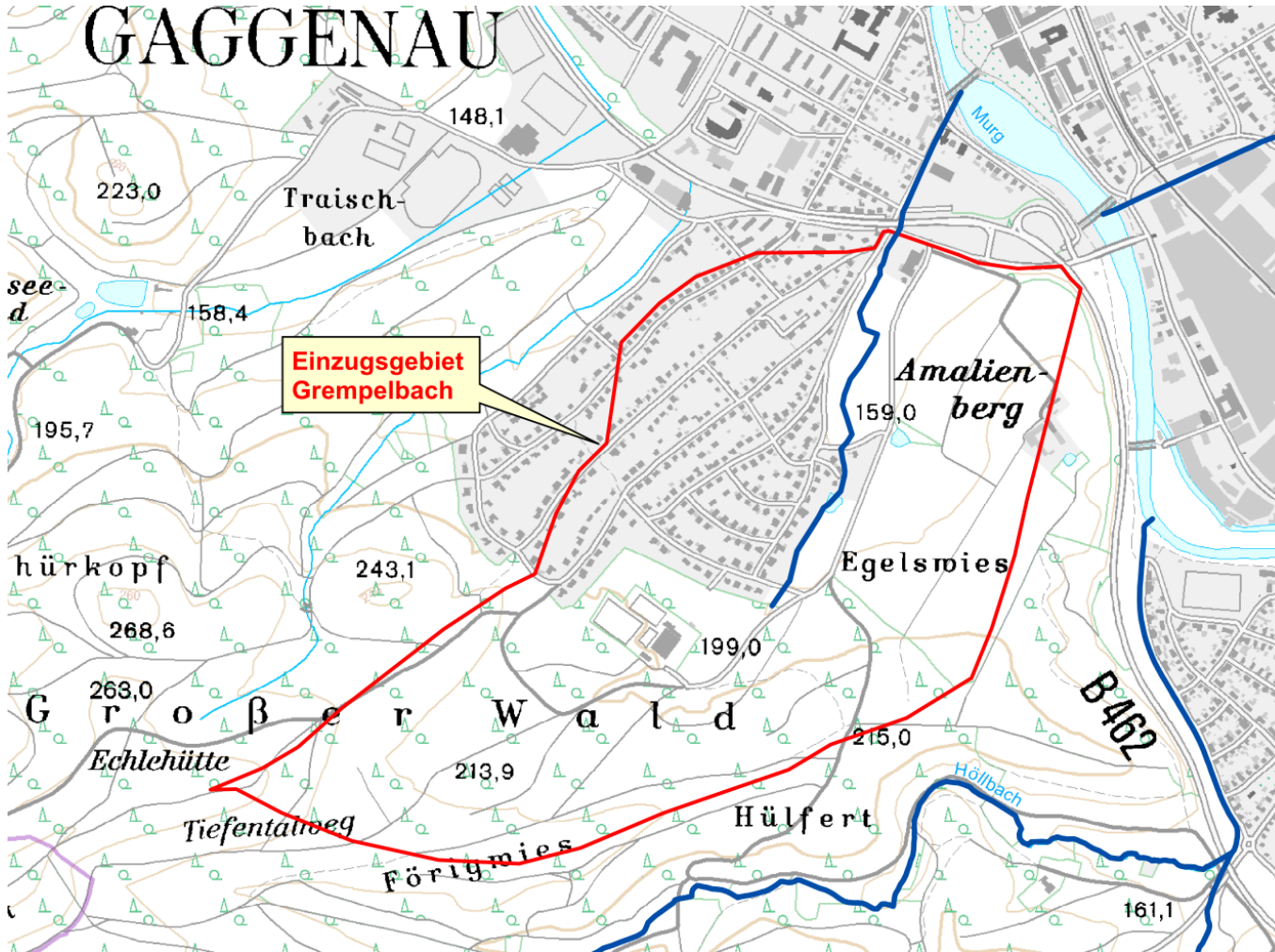
Variante 1: Bau einer Verdolung





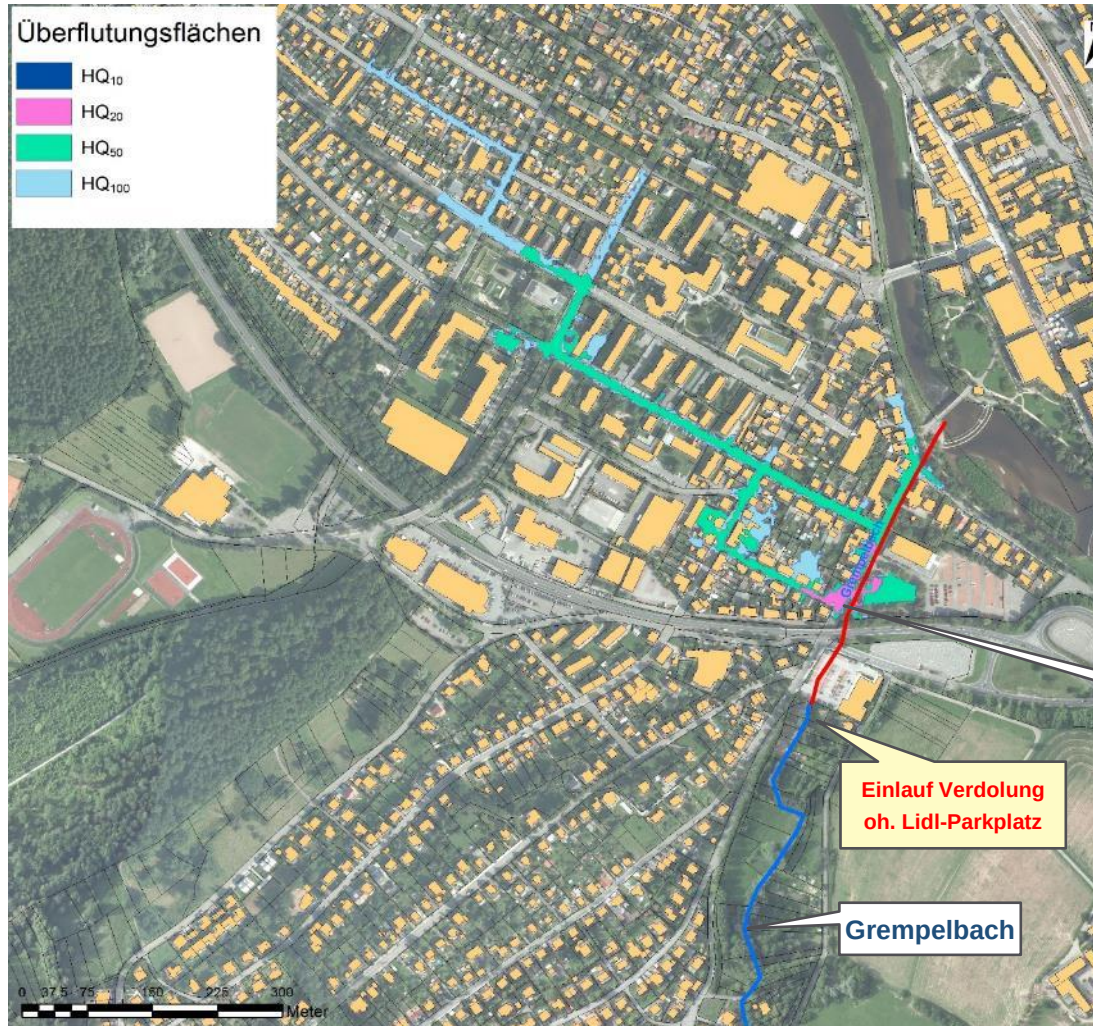
GREMPELBACH

Übersicht

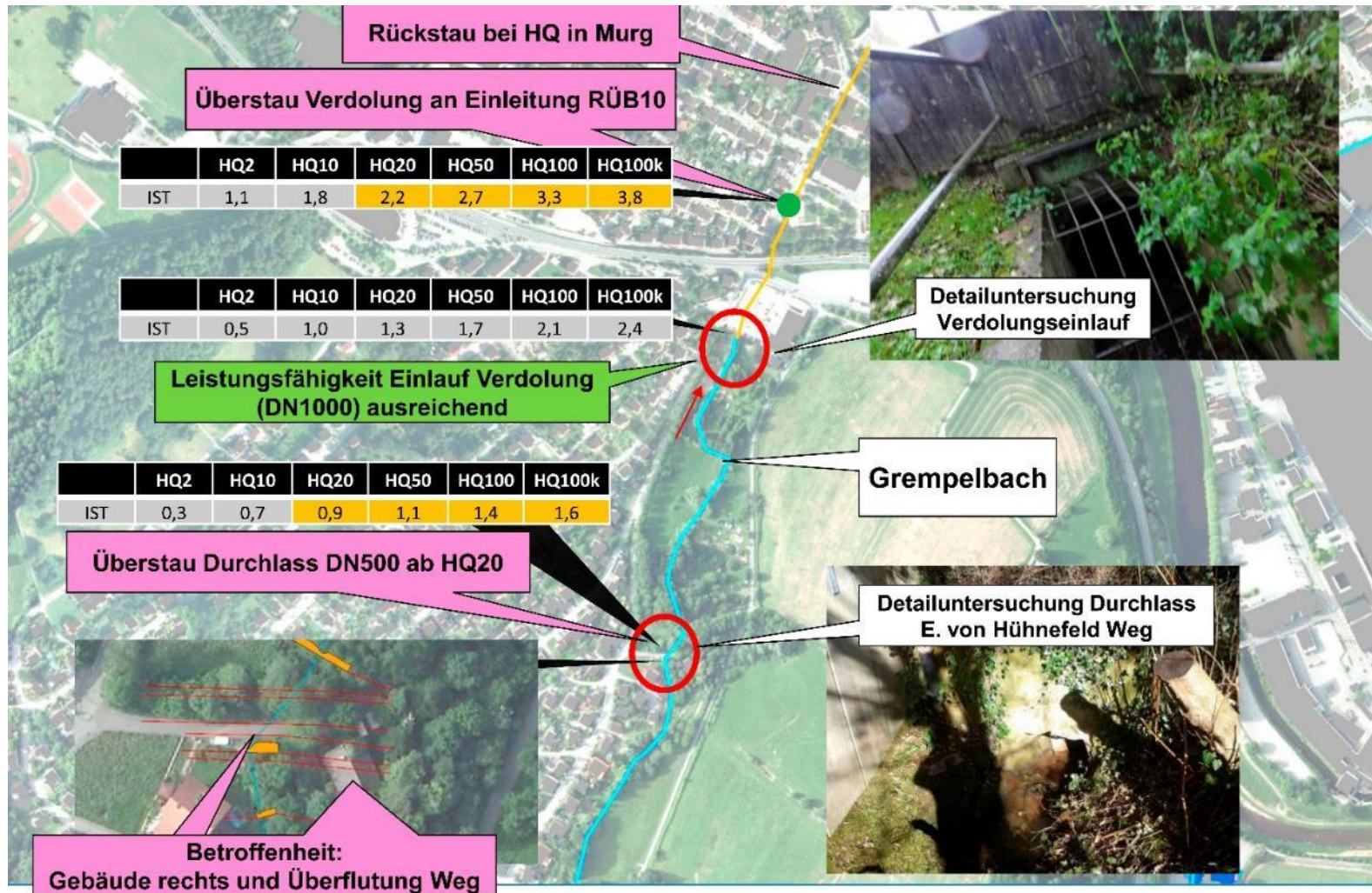


A = 1,1 km²

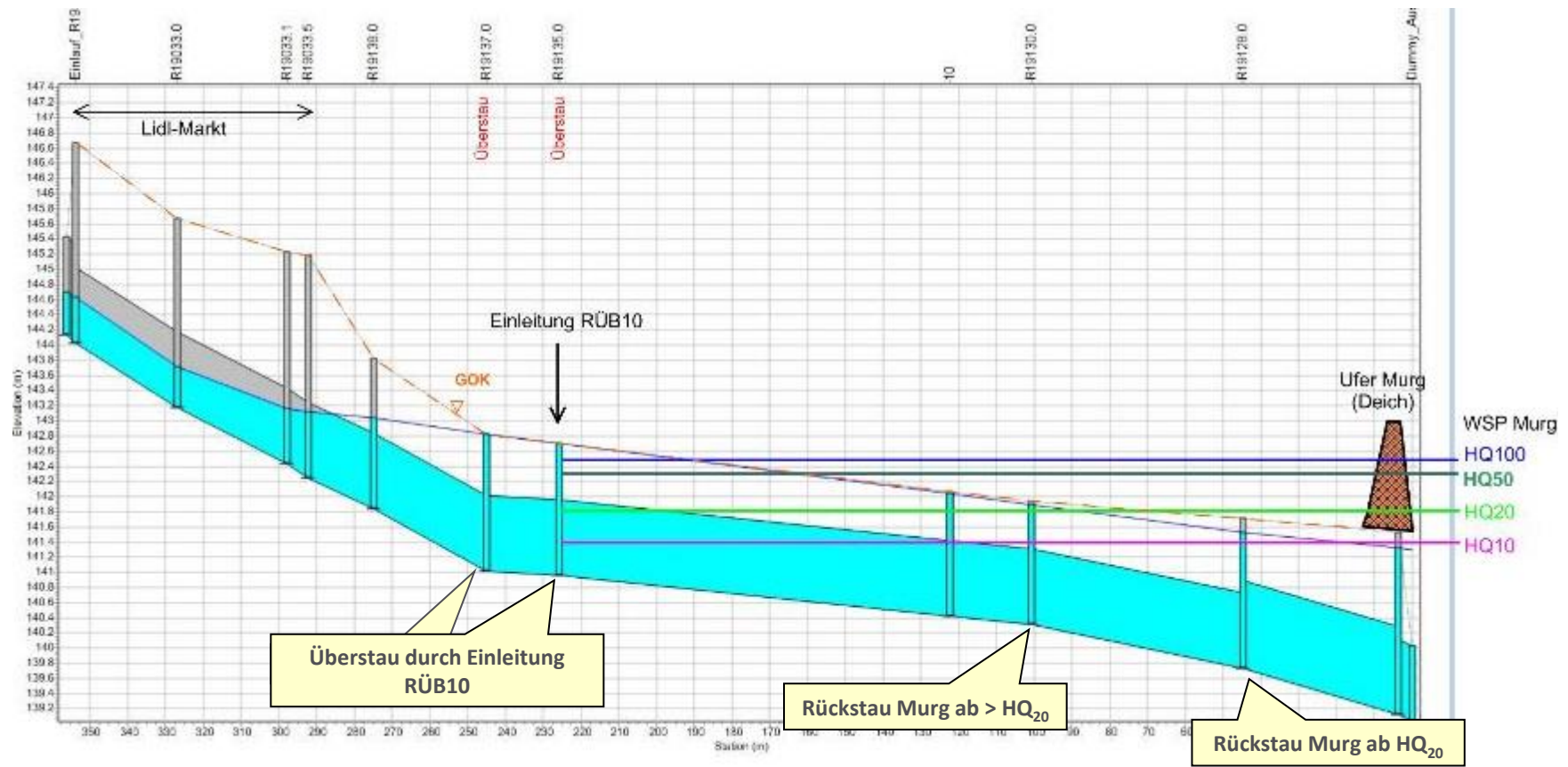
Überflutungssituation



Schwachstellenanalyse

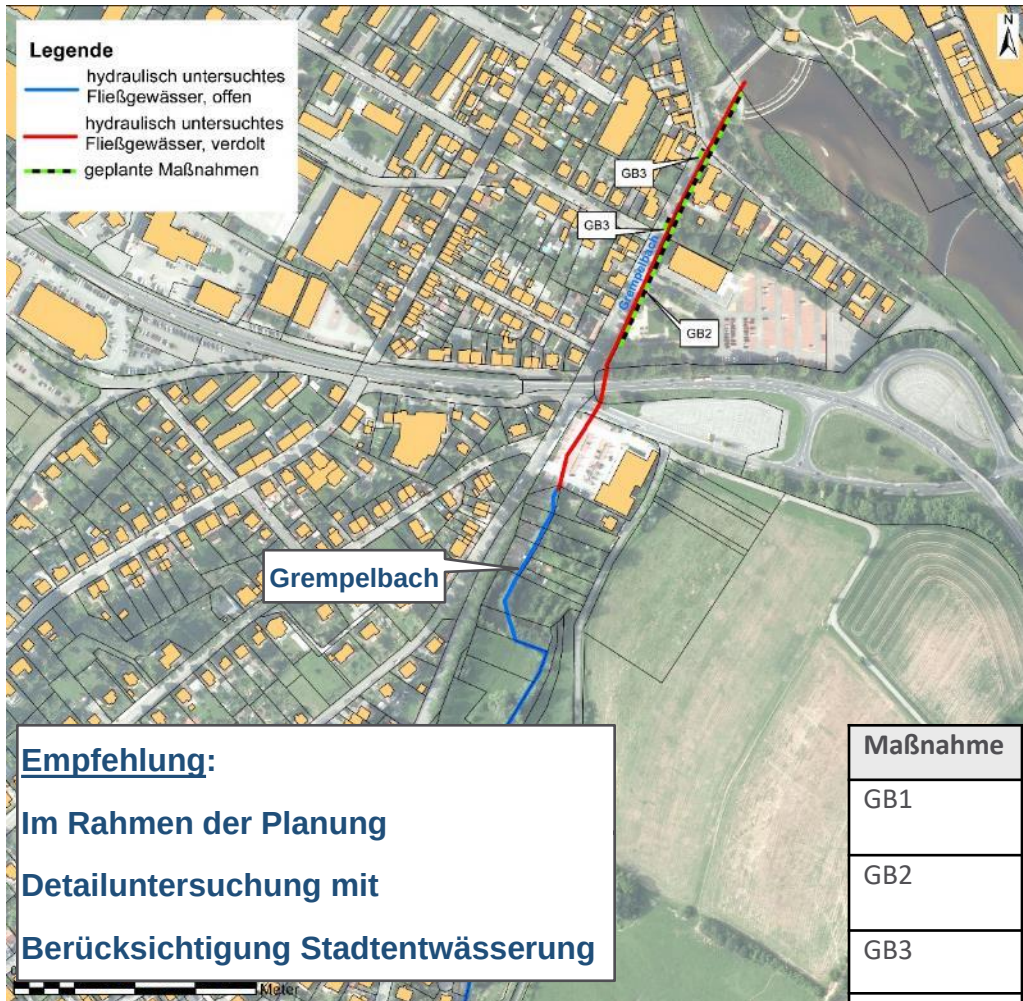


Längsschnitt Verdolung, Rückstau Murg



Grempelbach: HW-Schutzkonzept

Variante 1: Austausch Verdolungen



Empfehlung:

Im Rahmen der Planung

Detailuntersuchung mit

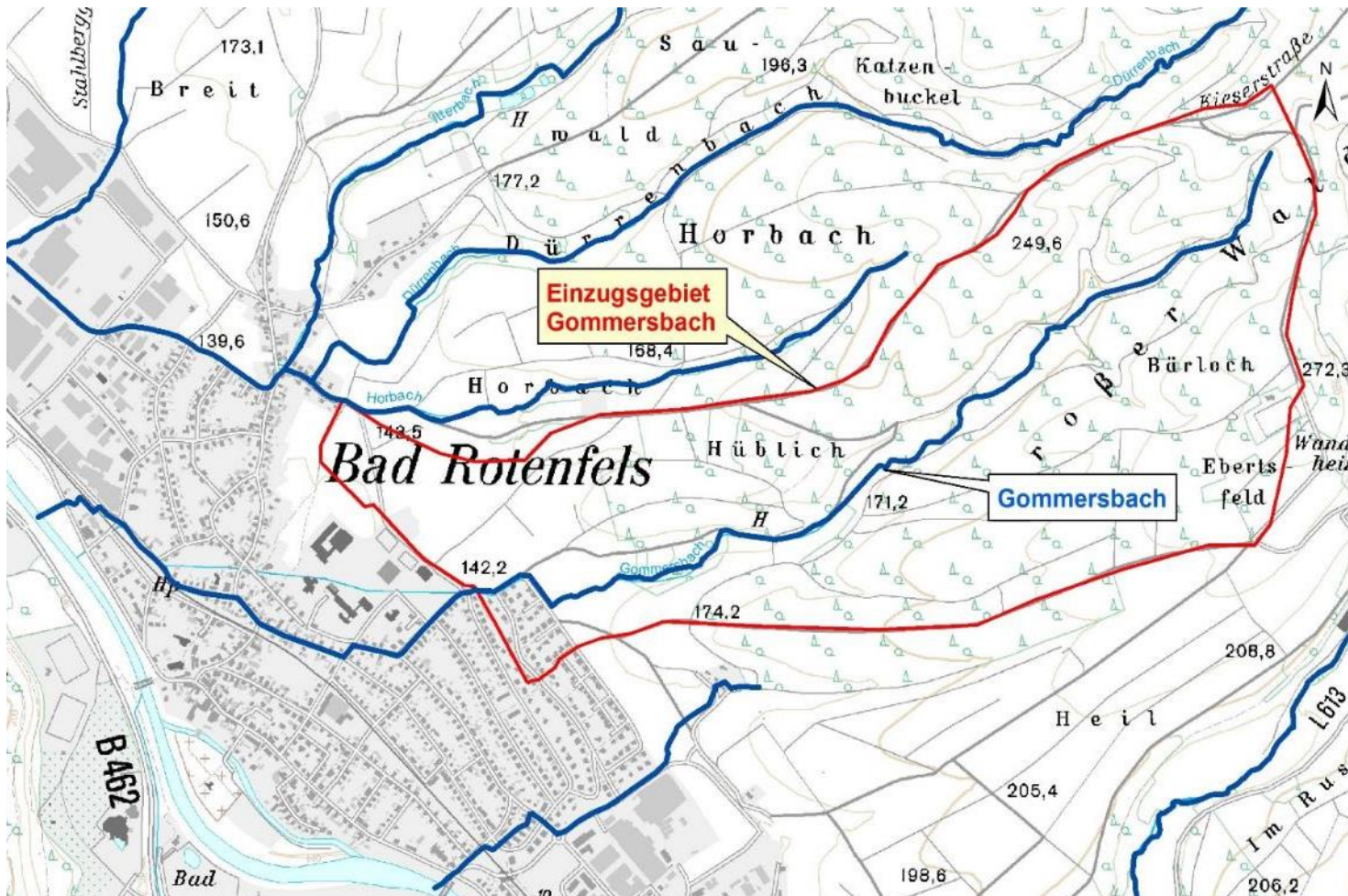
Berücksichtigung Stadtentwässerung

Maßnahme	Beschreibung	Kosten
GB1	Austausch Durchlass L=10m / DN 1000 Ehrenfried-von-Hünefeld-Weg	38.000 €
GB2	Austausch Verdolung L=220m / DN 1400 Eckenerstraße	1.000.000 €
GB3	Druckdichte Schachtdeckel, Eckenerstr.	10.000 €
Gesamtkosten (brutto)		1.048.000 €



GOMMERSBACH

Übersicht

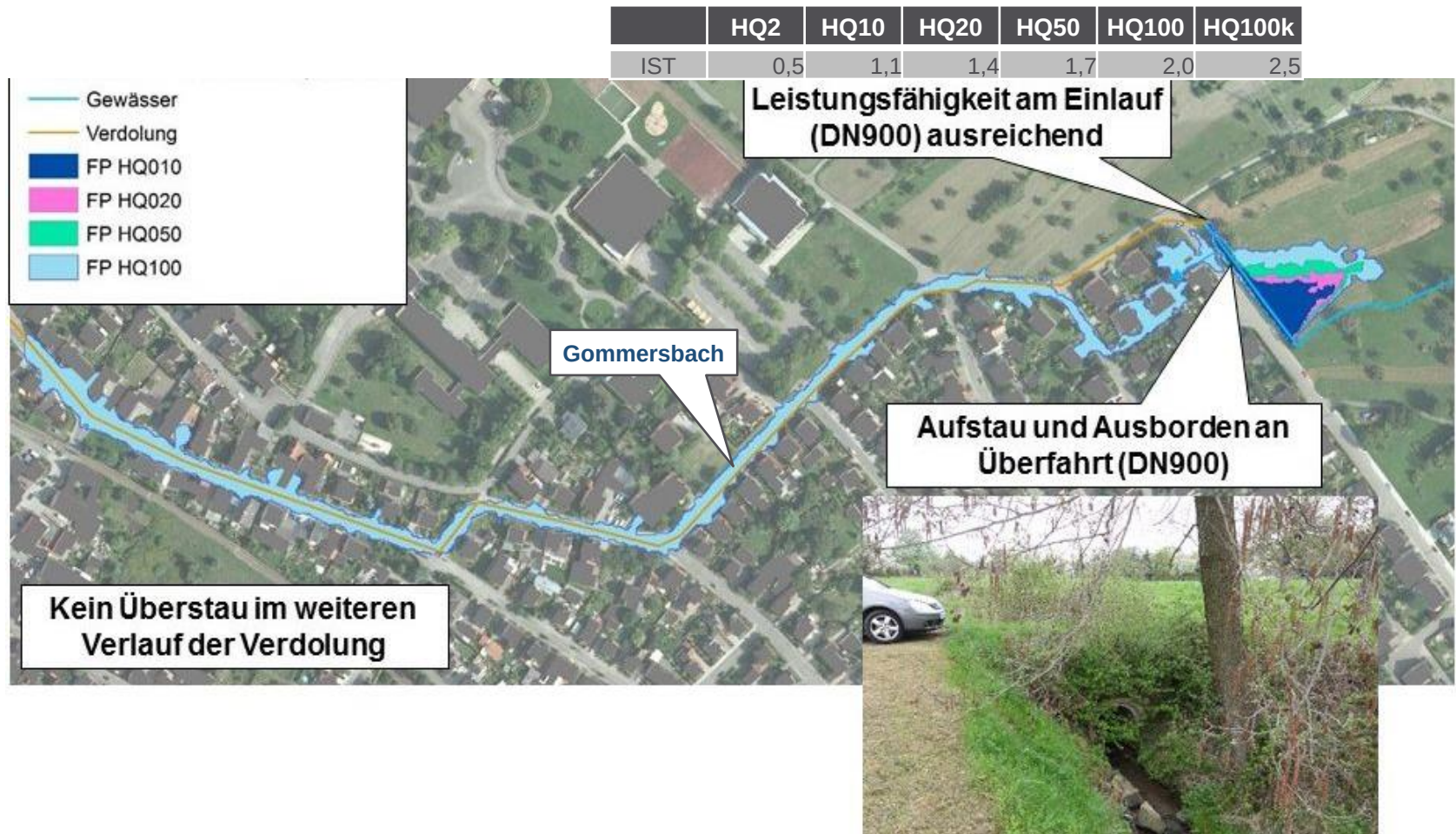


A = 1,7 km²

Überflutungssituation

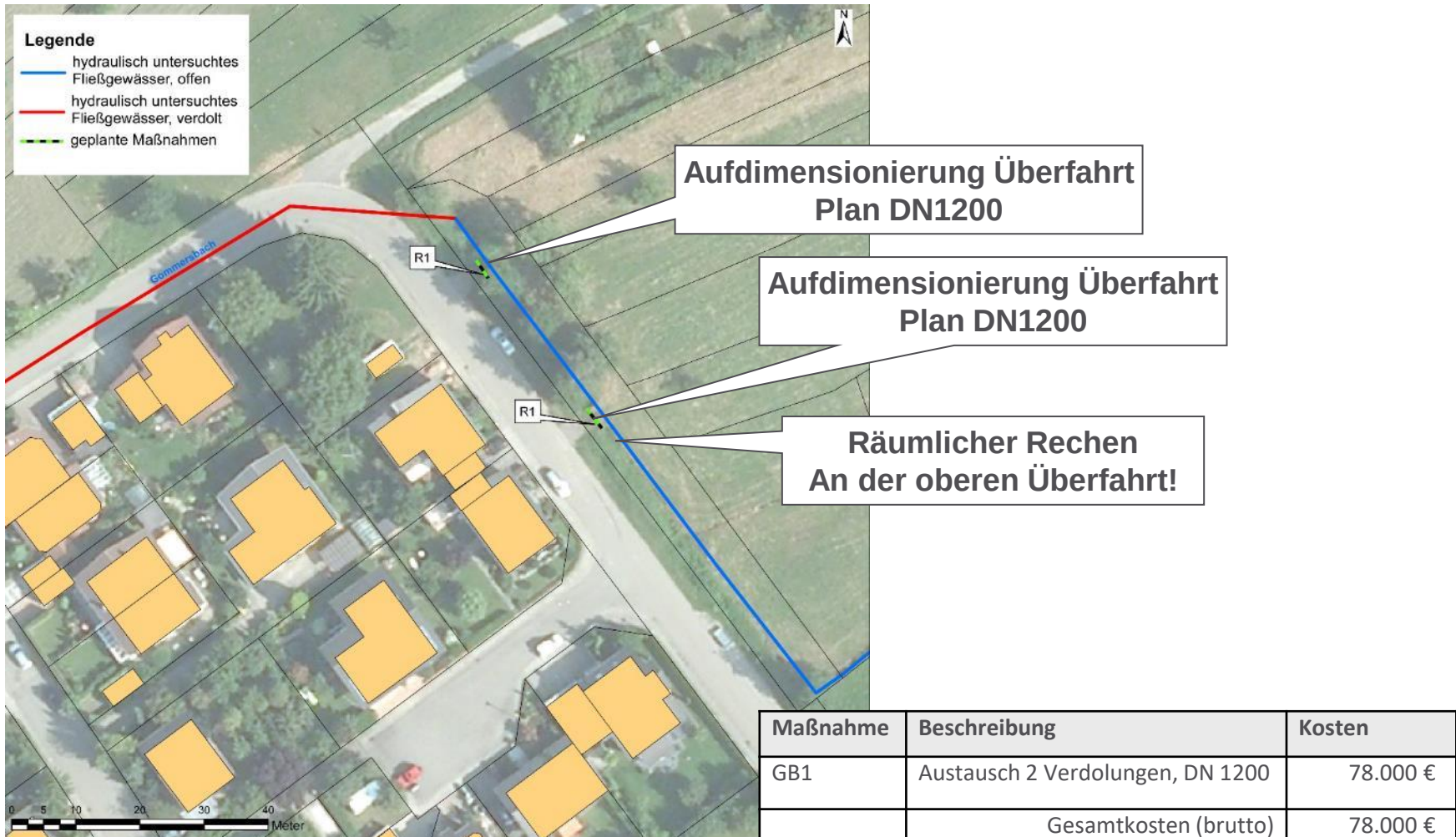


Schwachstellenanalyse



Gommersbach: HW-Schutzkonzept

Variante 1: Austausch Verdolungen

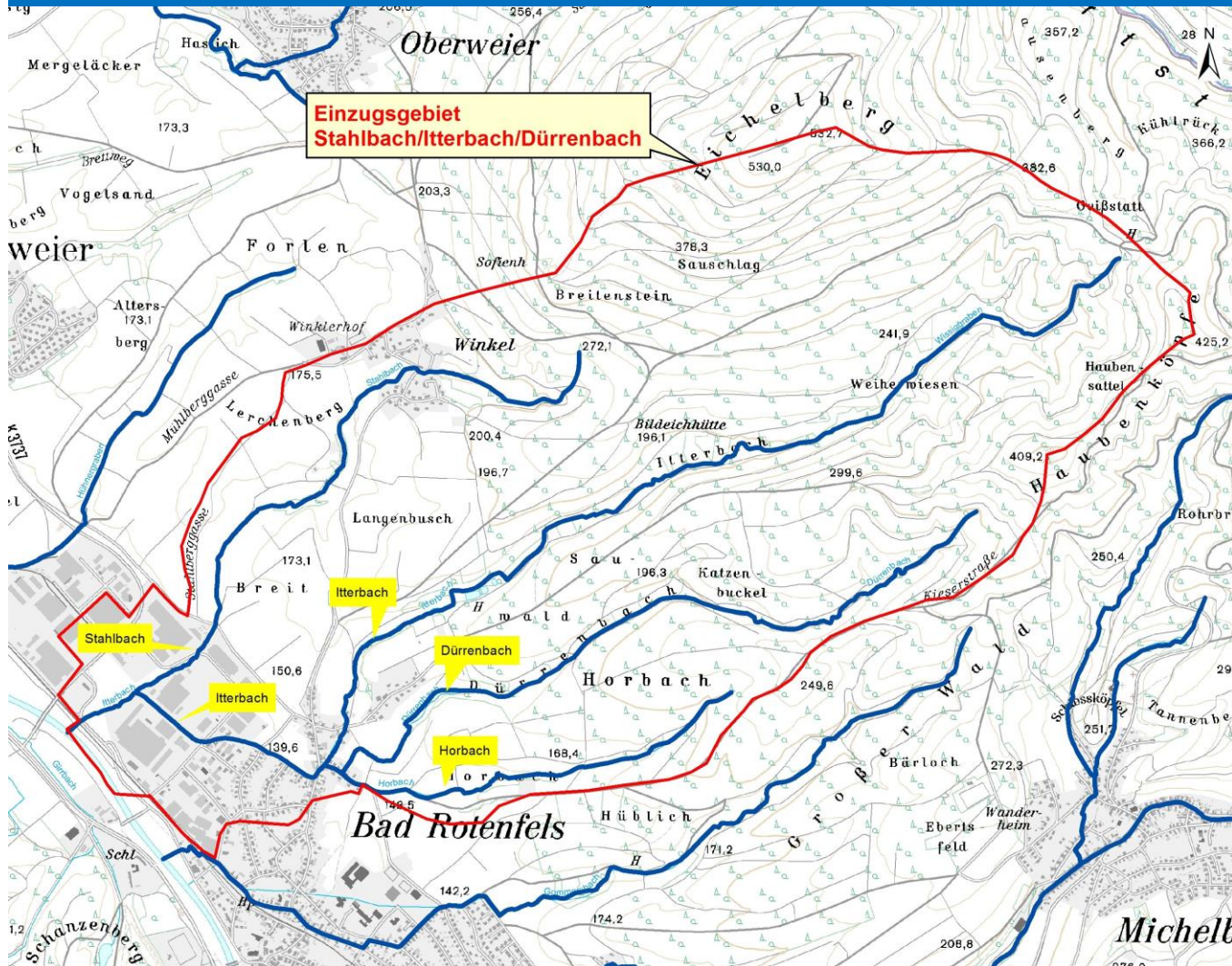




STAHLBACH

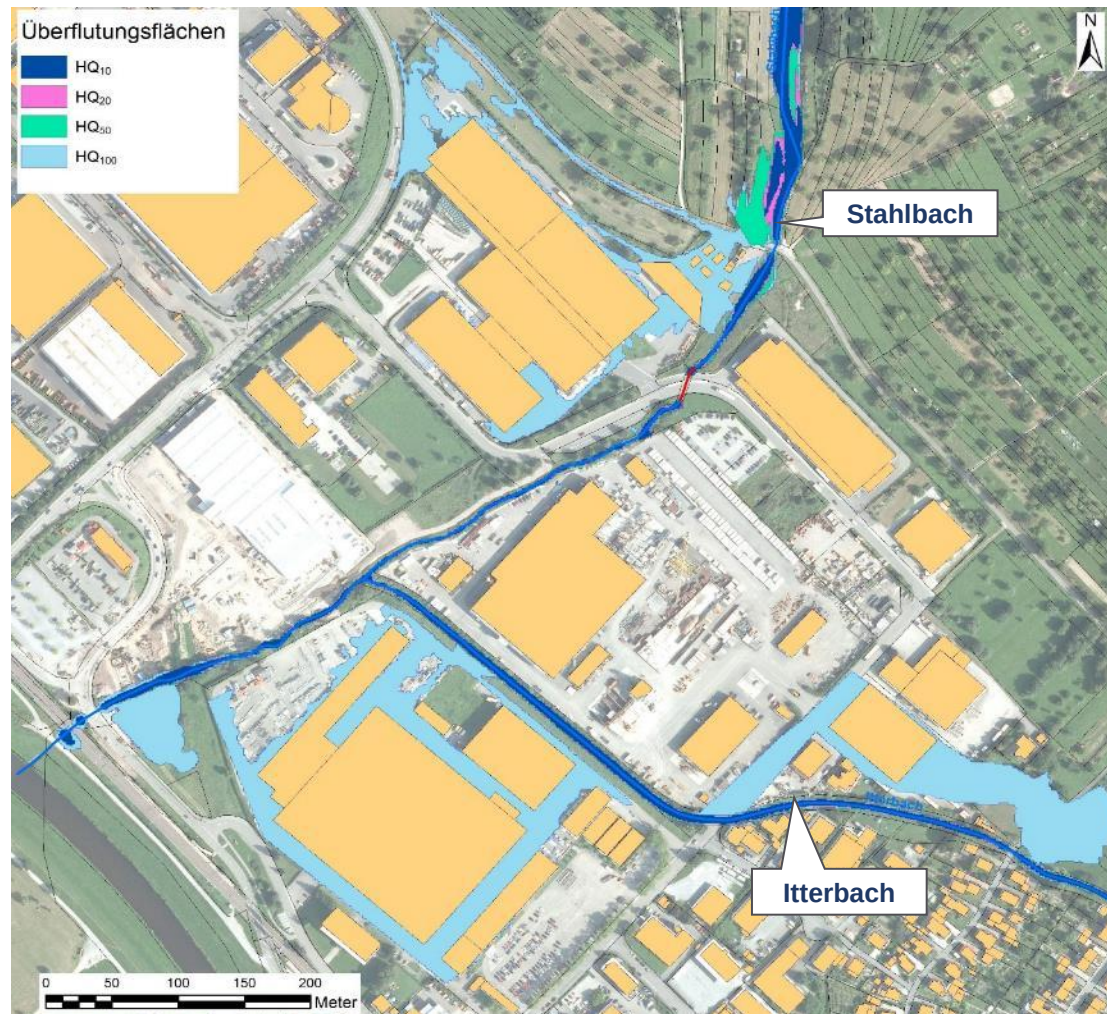
Stahlbach, Bereich Stahlbach Mündung

Übersicht



A = 7,0 km²

Überflutungssituation

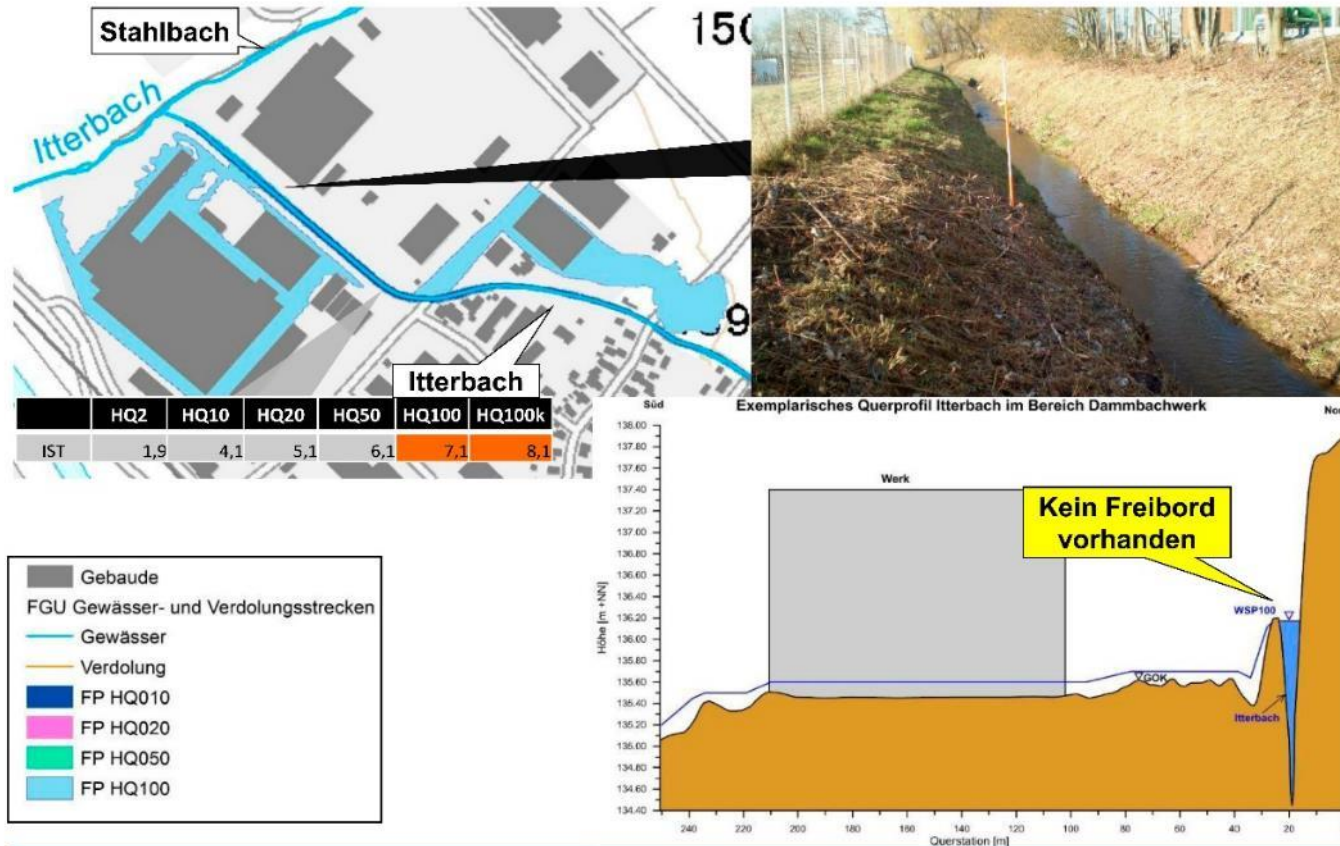


Schwachstellenanalyse

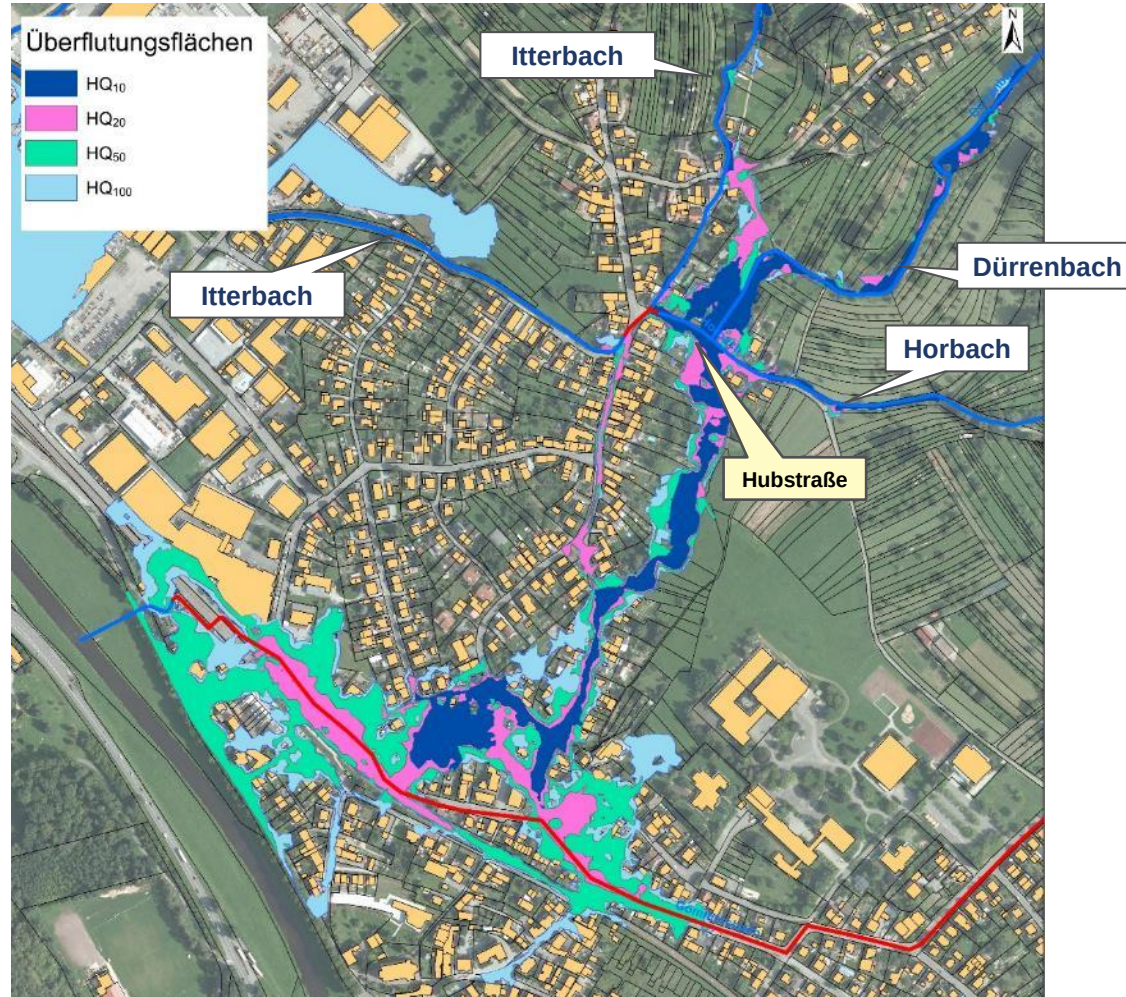


Stahlbach, Bereich Itterbach, Dürrenbach, Horbach

Schwachstellenanalyse



Überflutungssituation



Stahlbach, Bereich Itterbach, Dürrenbach, Horbach

Überflutungssituation



Stahlbach, Bereich Itterbach, Dürrenbach, Horbach

Schwachstellenanalyse



Itterbach

Q_{lei} Karlstraße ca. $3,5 \text{ m}^3/\text{s} < HQ_{20}$

	HQ2	HQ10	HQ20	HQ50	HQ100	HQ100k
IST	1,4	3,0	3,8	5,0	5,9	6,8



Hubstr.

	HQ2	HQ10	HQ20	HQ50	HQ100	HQ100k
IST	0,4	1,0	1,2	1,6	1,8	2,2

Q_{lei} Dürrenbach ca. $0,2 \text{ m}^3/\text{s} < HQ_2$

Q_{lei} Eichbergstraße ca. $5,2 \text{ m}^3/\text{s} < HQ_{50}$

	HQ2	HQ10	HQ20	HQ50	HQ100	HQ100k
IST	1,9	4,1	5,1	6,1	7,1	8,1

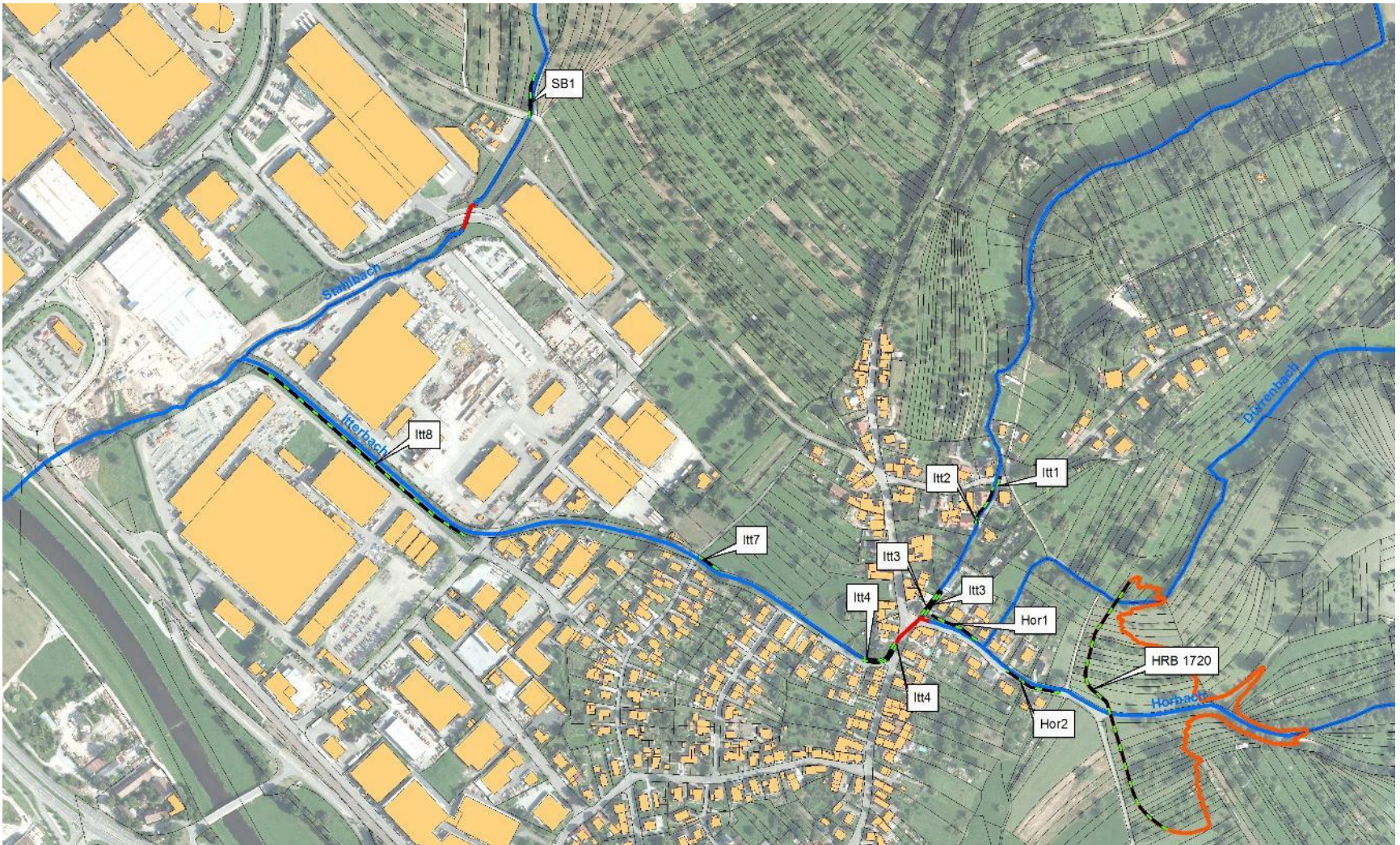


Hubstr.

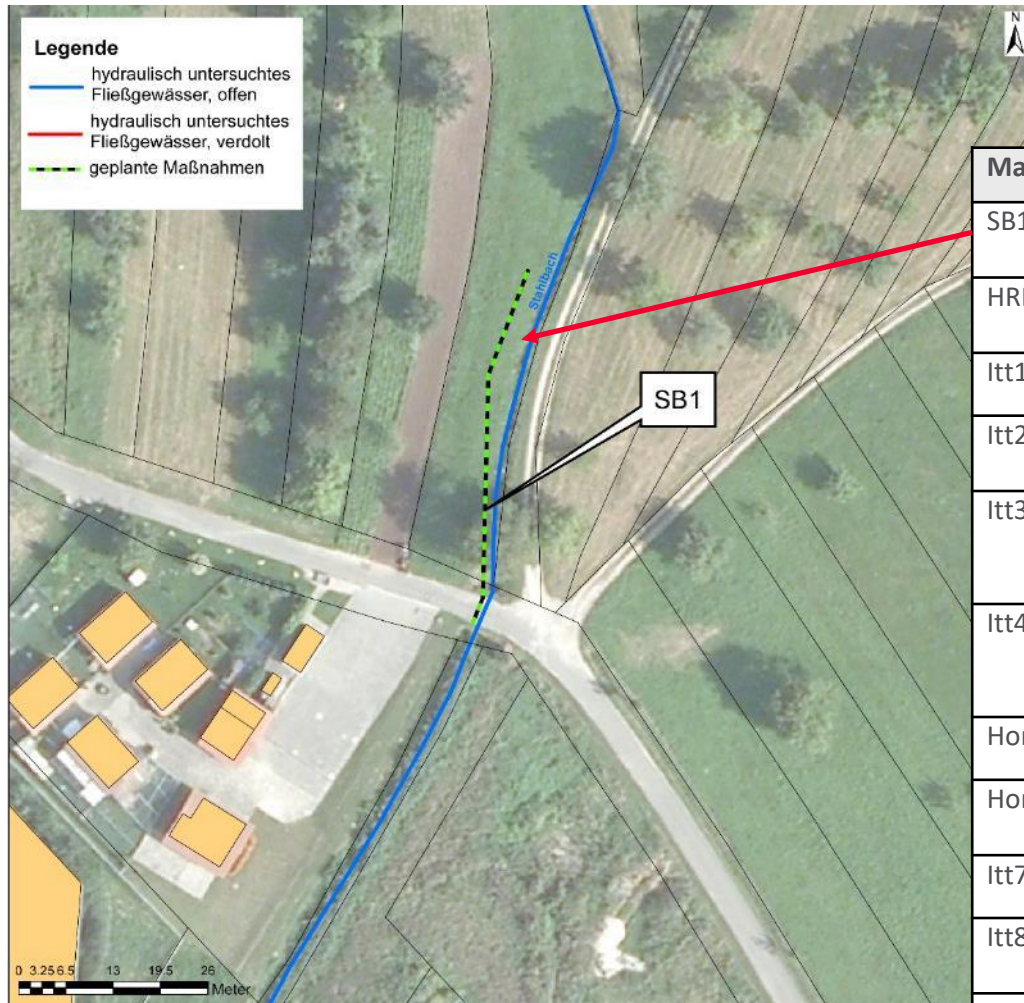
Dürrenbach

Horbach

Variante 2: mit Hochwasserrückhaltebecken und Gewässerausbau



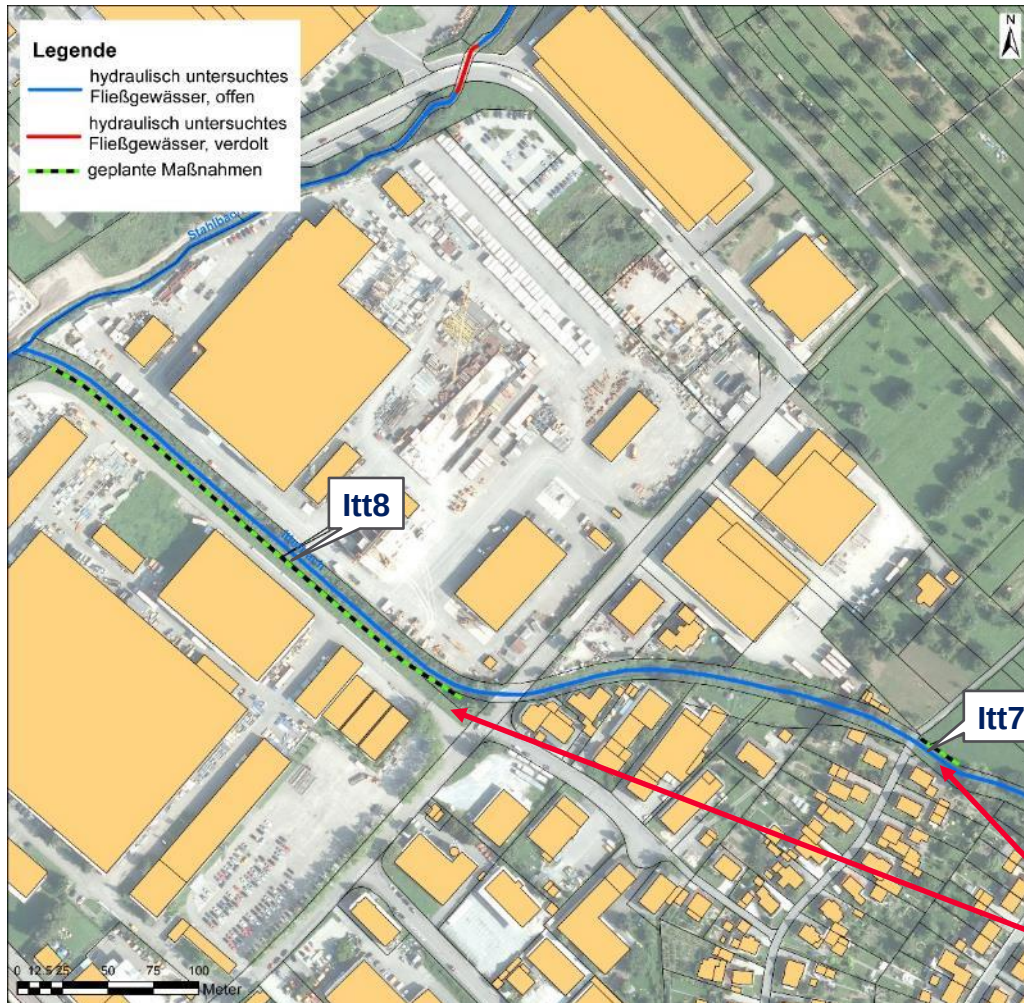
Bereich Stahlbach, Variante 2: mit HRB, Gewässerausbau



Maßnahme	Beschreibung	Kosten
SB1	Neubau Brücke, Verwallung oberhalb Brücke L=50m	110.000 €
HRB 1720	Hochwasserrückhaltebecken 1720	3.100.000 €
Itt1	Austausch Brücke	130.000 €
Itt2	Gewässerausbau, Ufermauer rechts L=50m	130.000 €
Itt3	Gewässerausbau, Ufermauern beidseitig L=40m	200.000 €
Itt4	Gewässerausbau, Ufermauern beidseitig L=40m	150.000 €
Hor1	Einfassung Mauer	36.000 €
Hor2	Gewässerausbau, Ufermauer L=60m	50.000 €
Itt7	Verwallung rechts L=25m	8.000 €
Itt8	Erhöhung Deich links L=300m	82.000 €
	Gesamtbaukosten (brutto)	3.996.000 €

Stahlbach, Itterbach: HW-Schutzkonzept

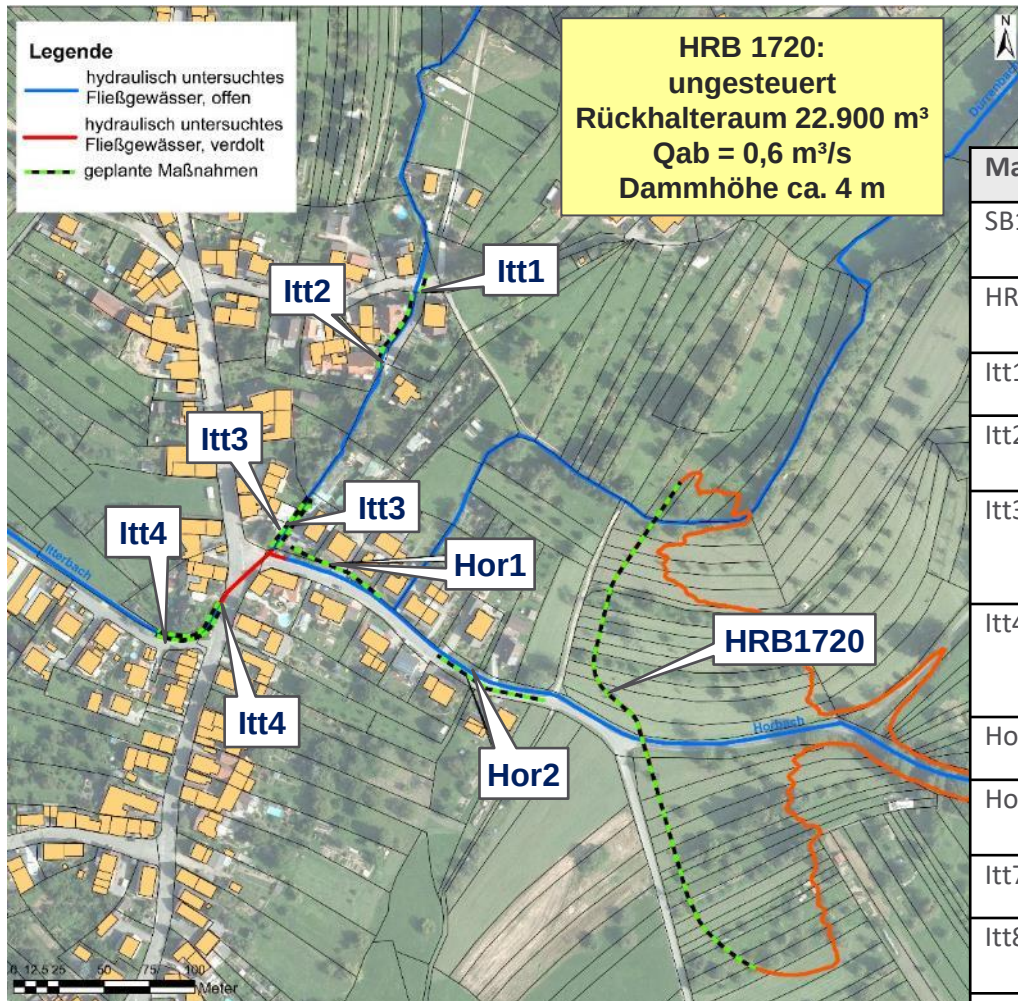
Bereich Mündung Itterbach, Variante 2: mit HRB, Gewässerausbau



Maßnahme	Beschreibung	Kosten
SB1	Neubau Brücke, Verwallung oberhalb Brücke L=50m	110.000 €
HRB 1720	Hochwasserrückhaltebecken 1720	3.100.000 €
Itt1	Austausch Brücke	130.000 €
Itt2	Gewässerausbau, Ufermauer rechts L=50m	130.000 €
Itt3	Gewässerausbau, Ufermauern beidseitig L=40m	200.000 €
Itt4	Gewässerausbau, Ufermauern beidseitig L=40m	150.000 €
Hor1	Einfassung Mauer	36.000 €
Hor2	Gewässerausbau, Ufermauer L=60m	50.000 €
Itt7	Verwallung rechts L=25m	8.000 €
Itt8	Erhöhung Deich links L=300m	82.000 €
	Gesamtbaukosten (brutto)	3.996.000 €

Itterbach, Horbach, Dürrenbach: HW-Schutzkonzept

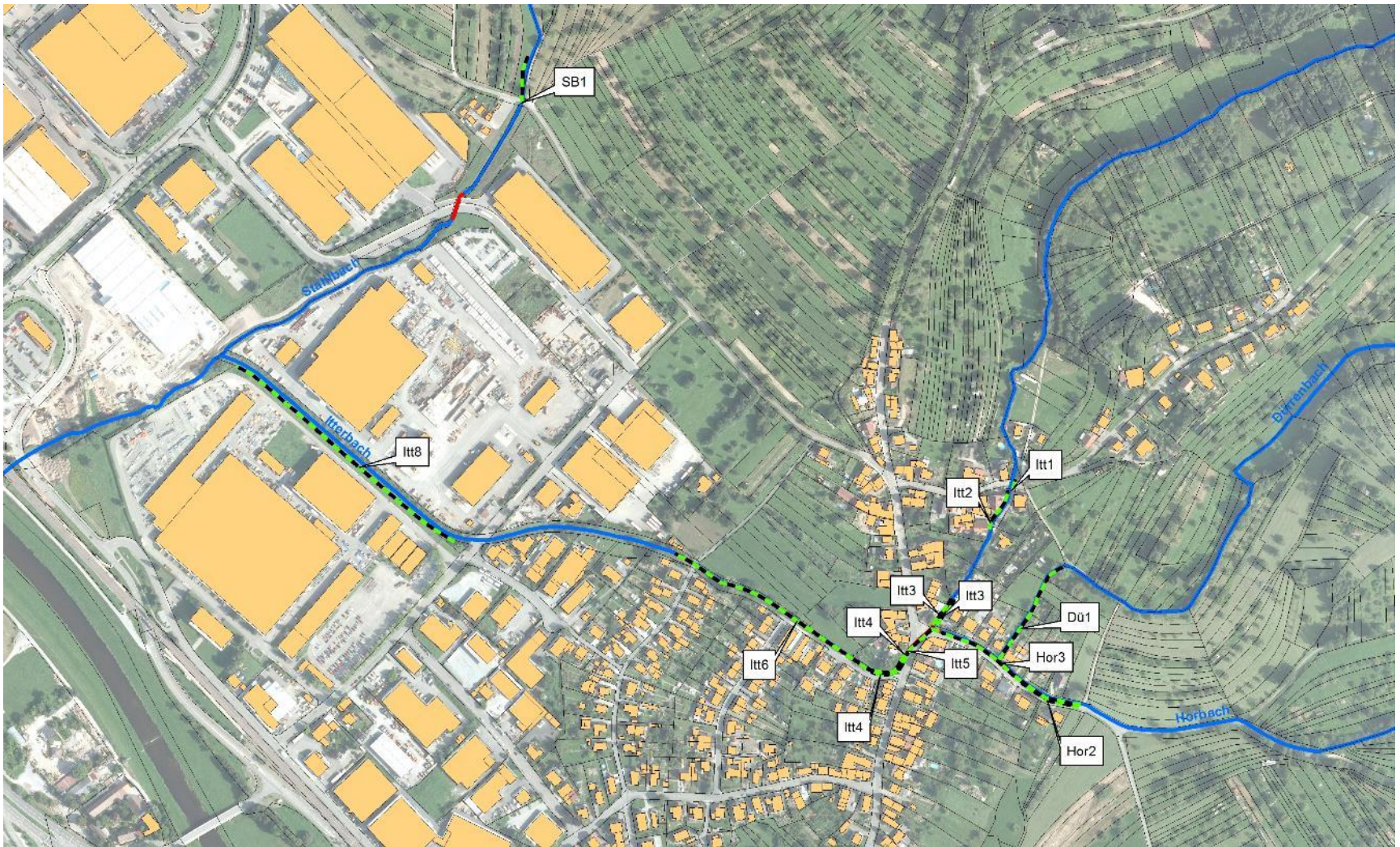
Bereich Hubstraße, Variante 2: mit HRB, Gewässerausbau



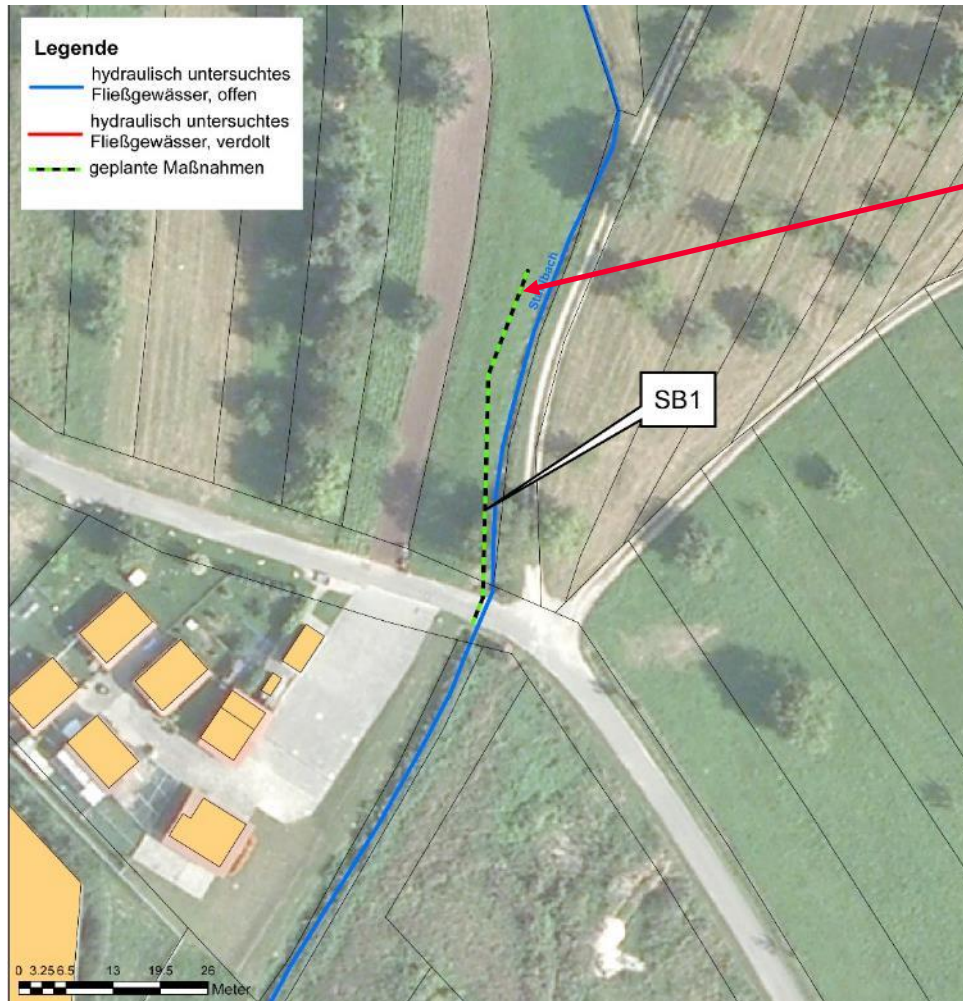
Maßnahme	Beschreibung	Kosten
SB1	Neubau Brücke, Verwallung oberhalb Brücke L=50m	110.000 €
HRB 1720	Hochwasserrückhaltebecken 1720	3.100.000 €
Itt1	Austausch Brücke	130.000 €
Itt2	Gewässerausbau, Ufermauer rechts L=50m	130.000 €
Itt3	Gewässerausbau, Ufermauern beidseitig L=40m	200.000 €
Itt4	Gewässerausbau, Ufermauern beidseitig L=40m	150.000 €
Hor1	Einfassung Mauer	36.000 €
Hor2	Gewässerausbau, Ufermauer L=60m	50.000 €
Itt7	Verwallung rechts L=25m	8.000 €
Itt8	Erhöhung Deich links L=300m	82.000 €
Gesamtbaukosten (brutto)		3.996.000 €

Stahlbach: HW-Schutzkonzept

Variante 4: ohne HRB, nur Gewässerausbau

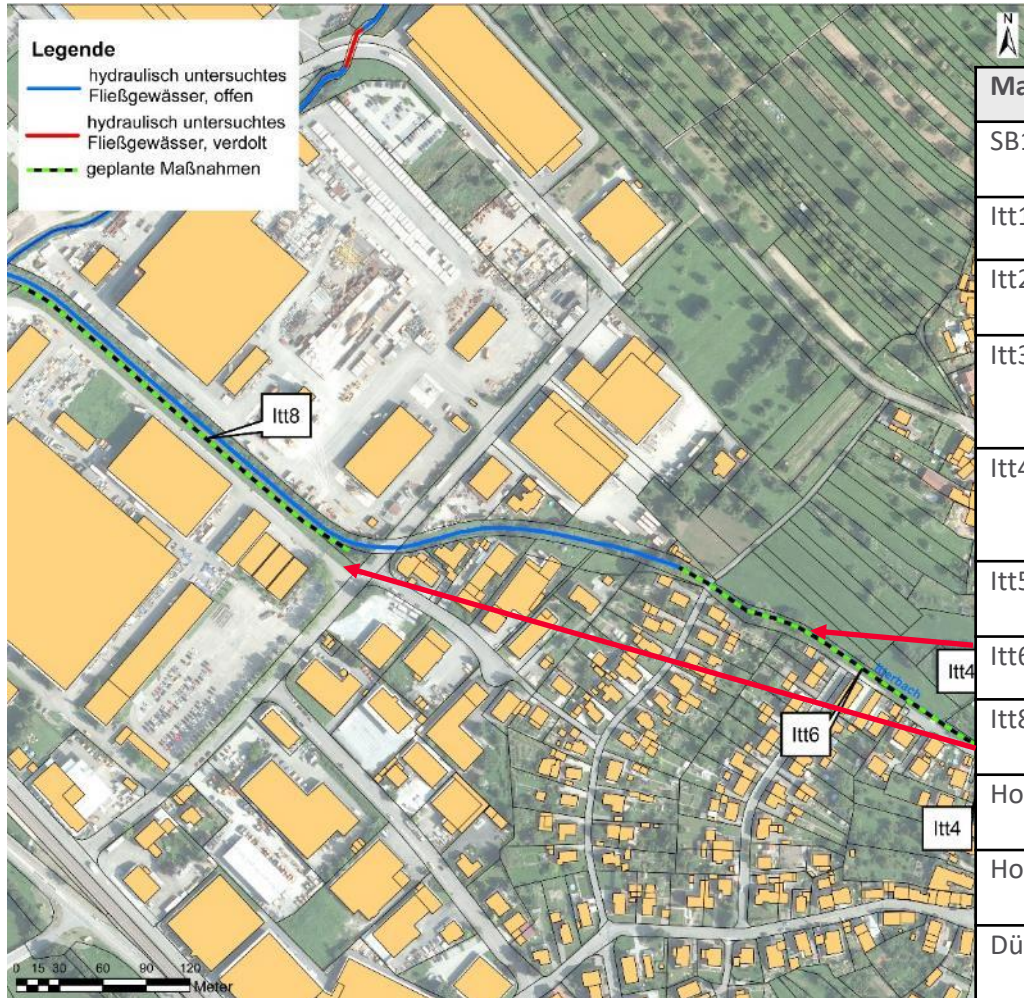


Bereich Stahlbach, Variante 4: ohne HRB, Gewässerausbau



Maßnahme	Beschreibung	Kosten
SB1	Neubau Brücke, Verwallung oberhalb Brücke L=50m	110.000 €
Itt1	Austausch Brücke	130.000 €
Itt2	Gewässerausbau, Ufermauer rechts L=50m	130.000 €
Itt3	Gewässerausbau, Ufermauern beidseitig L=40m	200.000 €
Itt4	Gewässerausbau, Ufermauern beidseitig L=40m	150.000 €
Itt5	Austausch und Tieferlegung Verdolung DN 600 / L=40m	1.300.000 €
Itt6	Gewässerausbau L=300m	890.000 €
Itt8	Erhöhung Deich links L=300m	82.000 €
Hor2	Gewässerausbau, Ufermauer L=60m	50.000 €
Hor3	Gewässerausbau beidseitig L=180m, 9 Überfahrten	2.500.000 €
Dü1	Gewässerausbau beidseitig L=110m	200.000 €
	Gesamtbaukosten (brutto)	5.742.000 €

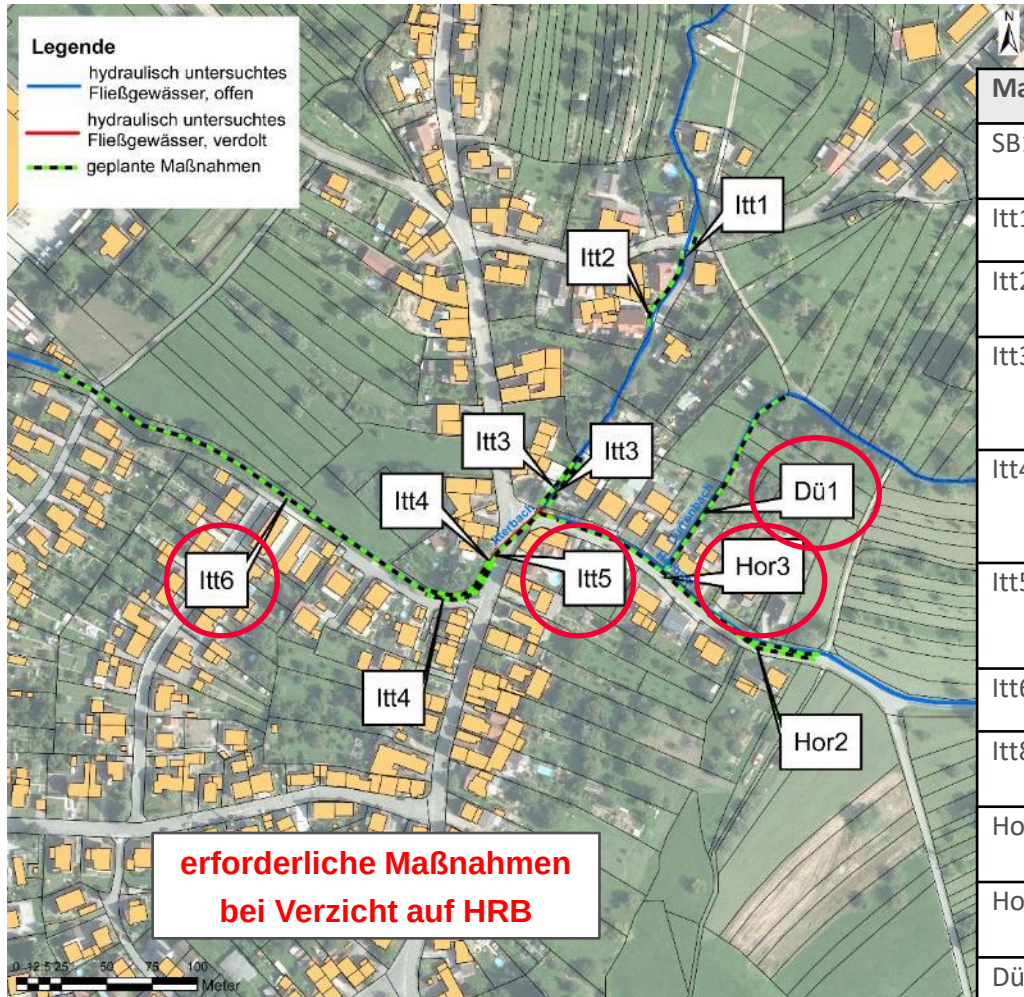
Bereich Mündung Itterbach, Variante 4: ohne HRB, Gewässerausbau



Maßnahme	Beschreibung	Kosten
SB1	Neubau Brücke, Verwallung oberhalb Brücke L=50m	110.000 €
Itt1	Austausch Brücke	130.000 €
Itt2	Gewässerausbau, Ufermauer rechts L=50m	130.000 €
Itt3	Gewässerausbau, Ufermauern beidseitig L=40m	200.000 €
Itt4	Gewässerausbau, Ufermauern beidseitig L=40m	150.000 €
Itt5	Austausch und Tieferlegung Verdolung DN 600 / L=40m	1.300.000 €
Itt6	Gewässerausbau L=300m	890.000 €
Itt8	Erhöhung Deich links L=300m	82.000 €
Hor2	Gewässerausbau, Ufermauer L=60m	50.000 €
Hor3	Gewässerausbau beidseitig L=180m, 9 Überfahrten	2.500.000 €
Dü1	Gewässerausbau beidseitig L=110m	200.000 €
Gesamtbaukosten (brutto)		5.742.000 €

Itterbach, Horbach, Dürrenbach: HW-Schutzkonzept

Bereich Hubstraße, Variante 4: ohne HRB, Gewässerausbau



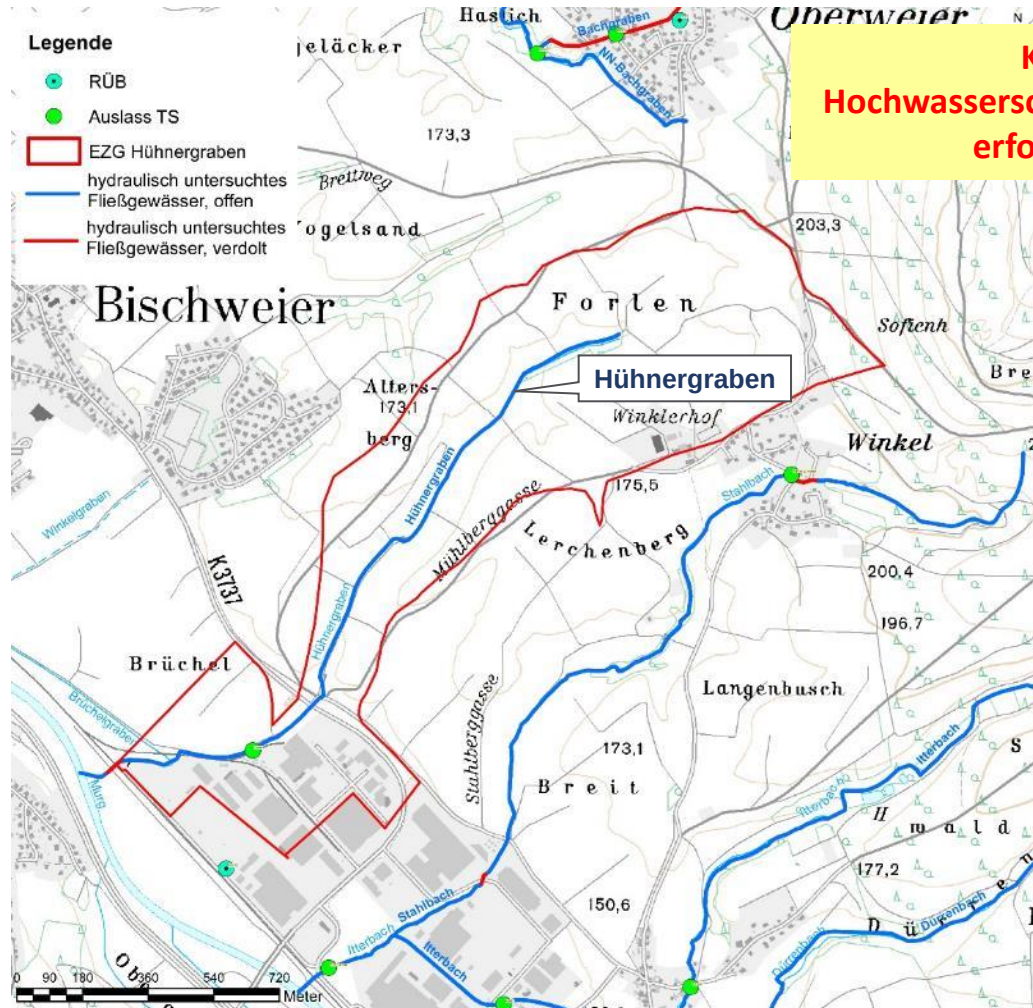
Maßnahme	Beschreibung	Kosten
SB1	Neubau Brücke, Verwallung oberhalb Brücke L=50m	110.000 €
Itt1	Austausch Brücke	130.000 €
Itt2	Gewässerausbau, Ufermauer rechts L=50m	130.000 €
Itt3	Gewässerausbau, Ufermauern beidseitig L=40m	200.000 €
Itt4	Gewässerausbau, Ufermauern beidseitig L=40m	150.000 €
Itt5	Austausch und Tieferlegung Verdolung L=40m, + Tieferlegung Schmutzwasserkanal	1.300.000 €
Itt6	Gewässerausbau L=300m	890.000 €
Itt8	Erhöhung Deich links L=300m	82.000 €
Hor2	Gewässerausbau, Ufermauer L=60m	50.000 €
Hor3	Gewässerausbau beidseitig L=180m, 9 Überfahrten	2.500.000 €
Dü1	Gewässerausbau beidseitig L=110m	200.000 €
Gesamtbaukosten (brutto)		5.742.000 €



HÜHNERGRABEN

Übersichtslageplan

A = 1,3 km²

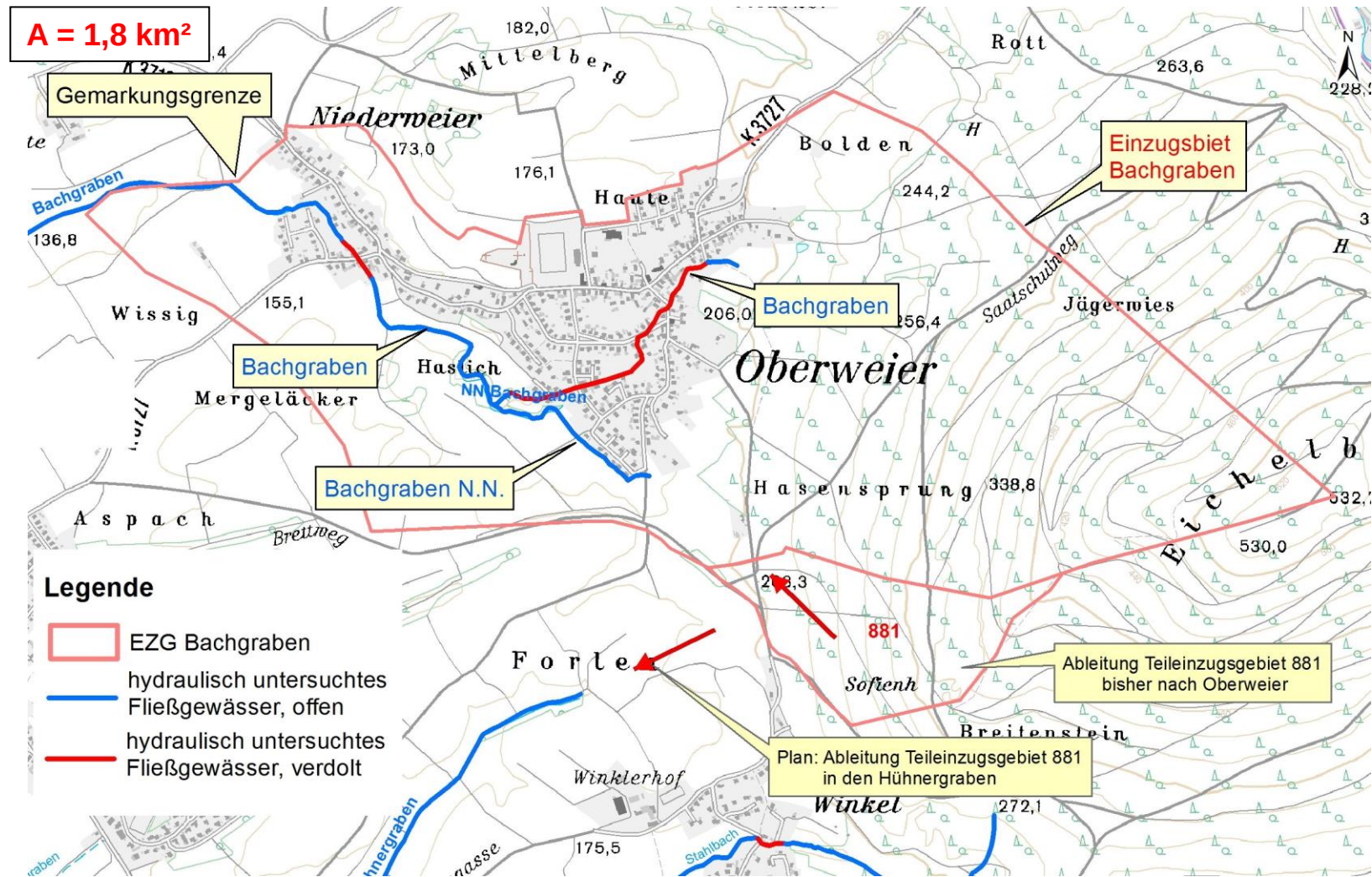


**Keine
Hochwasserschutzmaßnahmen
erforderlich**



BACHGRABEN

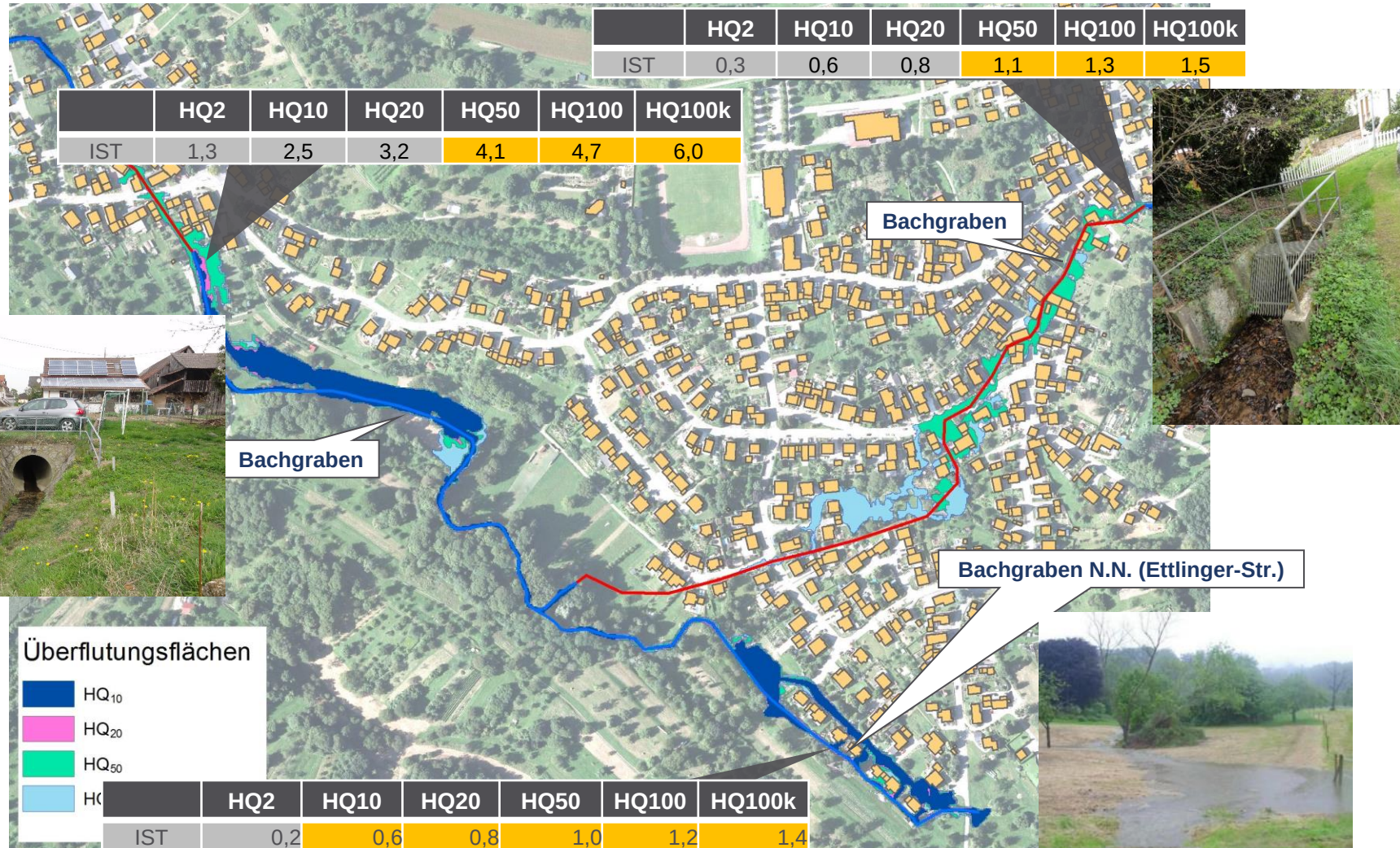
Übersicht



Überflutungssituation

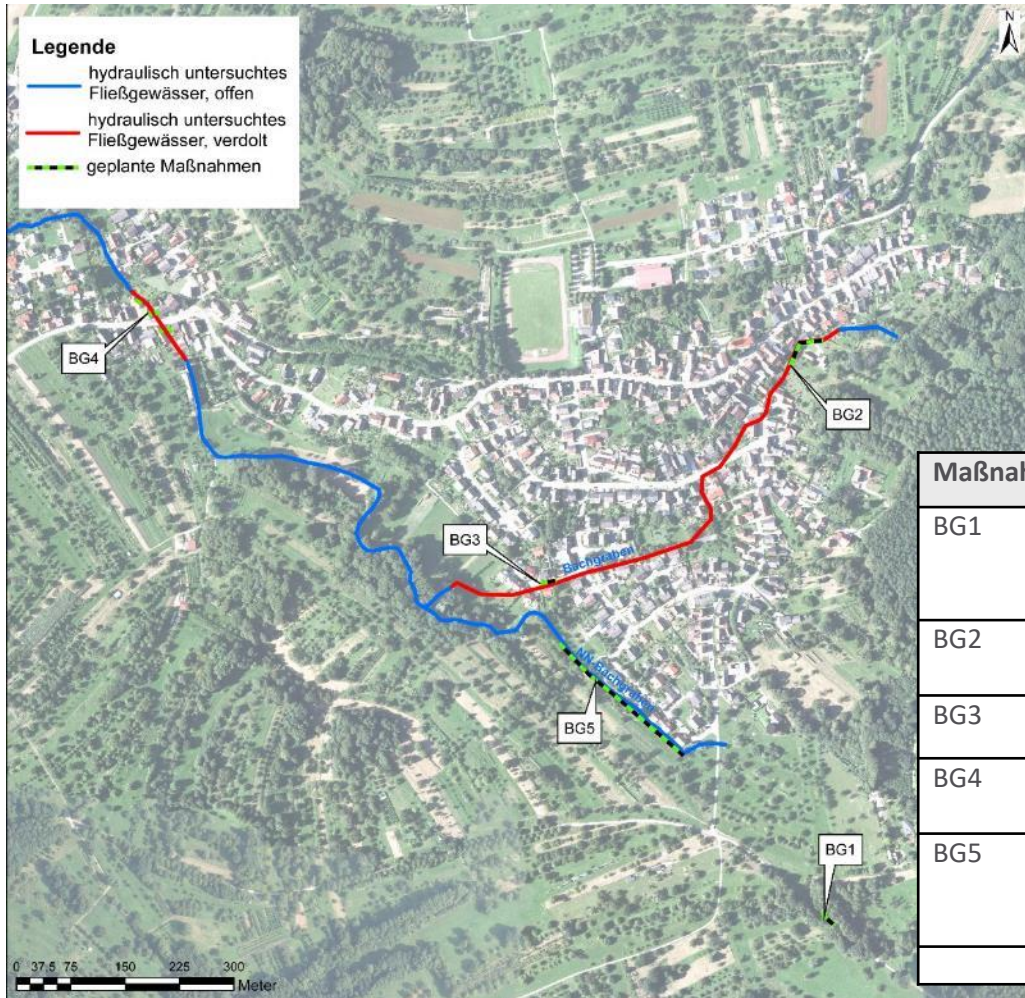


Schwachstellenanalyse



Bachgraben: HW-Schutzkonzept

Variante 1: Austausch Verdolung, Objektschutz, Gewässerausbau



Maßnahme	Beschreibung	Kosten
BG1	Überleitung EZG 881 zum Hühnergraben, Unterquerung Straße L=15m / DN 600	48.000 €
BG2	Austausch Verdolung L=60m / DN 800 (uh. Trängasse)	110.000 €
BG3	2 druckdichte Schachtdeckel	6.000 €
BG4	Objektschutz für 5 Gebäude, Niederweier Bereich Ortsstraße	72.000 €
BG5	Gewässerausbau, Ettlinger Straße L=230m, Austausch Verdolung L=8m/DN600	138.000 €
Gesamtkosten (brutto)		374.000 €



ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

FGU Gaggenau, Zusammenstellung Kosten

Gewässer / Abschnitt	Schutzgrad	Betroffenheit	Investitionskosten	
			[EUR]	
Michelbach OT Michelbach	<10	mittel	Var. 1:	5,340,000
			Var. 2:	470,000
Eckbach OT Michelbach	10	mittel	Var. 1:	642,000
			Var. 2:	508,000
Michelbach, Stadtbereich	<10	hoch	Var. 1:	7,600,000
			Var. 2:	7,000,000
Dürrenbach, Graben Ehrlich, Stadtbereich	20	niedrig		213,500
Michelbach gesamt				min
				max
Sulzbach / Querbach, OT Sulzbach	<10	mittel		1,810,000
Sulzbach, Stadtbereich	10	niedrig	Var. 2:	973,000
			Var. 3:	96,000
Sulzbach gesamt				min
				max
Wiebelsbach	<10	niedrig	Var. 1a:	600,000
			Var. 1b:	440,000
			Var. 2a:	1,140,000
Haselbach	<10	hoch	Var. 1:	2,335,000
			Var. 2:	1,300,000
Laufbach	<10	hoch		2,900,000
Bahnbach (Höllbach)	<10	mittel		627,000
Grempebach	10	mittel		1,048,000
Gommersbach	50	mittel		78,000
Stahlbach, Itterbach, Horbach, Dürrenbach, Bereich Hubstraße	<10	hoch	Var. 2:	3,996,000
			Var. 4:	5,742,000
Bachgraben, Oberweier	<20	mittel		374,000
Untersuchungsraum			min	20,860,500
			max	30,822,500

Priorisierung der Maßnahmen !

Zusammenfassung und Ausblick

- **Gesamtkosten aus der FGU (Annahme Minimalvarianten): ca. 21 Mio. €**

weitere HW-Schutzmaßnahmen außerhalb der vorgestellten FGU:

- HW-Schutz am Traischbach (Waldseebad): ca. 1 Mio. €
- Sanierung Sulzbachverdolung: ca. 2 Mio. €
- HW-Schutz am Selbach (Selbach-Ort): ca. 5,3 Mio. €
- HW-Schutz am Selbach (Kuppelsteinbad): ca. 1,8 Mio. €



**Investitionsvolumen HW-Schutz Gaggenau
(Annahme Minimalvarianten): ca. 31 Mio. €**

- **Nutzen-Kosten-Untersuchung wurde für 10 Hauptgewässer erstellt**
- **Erste Abstimmung bzgl. der Fördermöglichkeiten mit RP ist erfolgt**

Nächster Schritt:

- **Priorisierung der Maßnahmen**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

