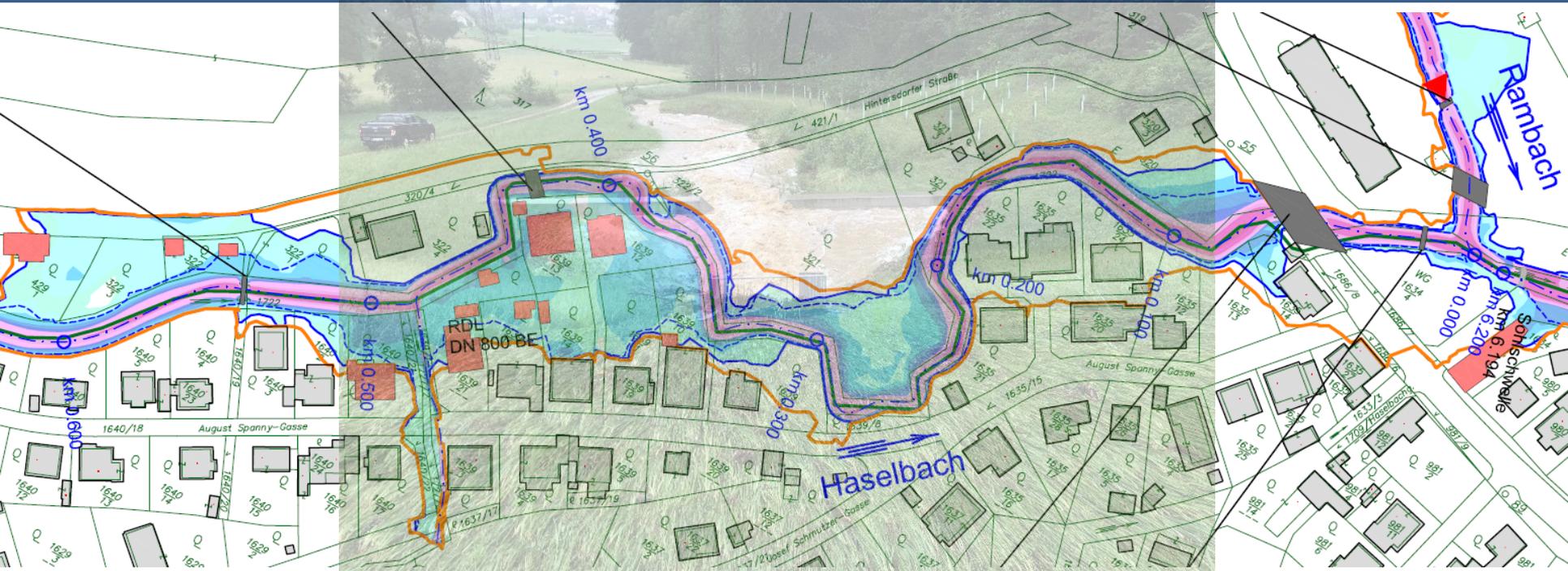


Hochwasserschutz Haselbach

Vorentwurf mit Variantenstudie 2022



AUFTRAGGEBER:

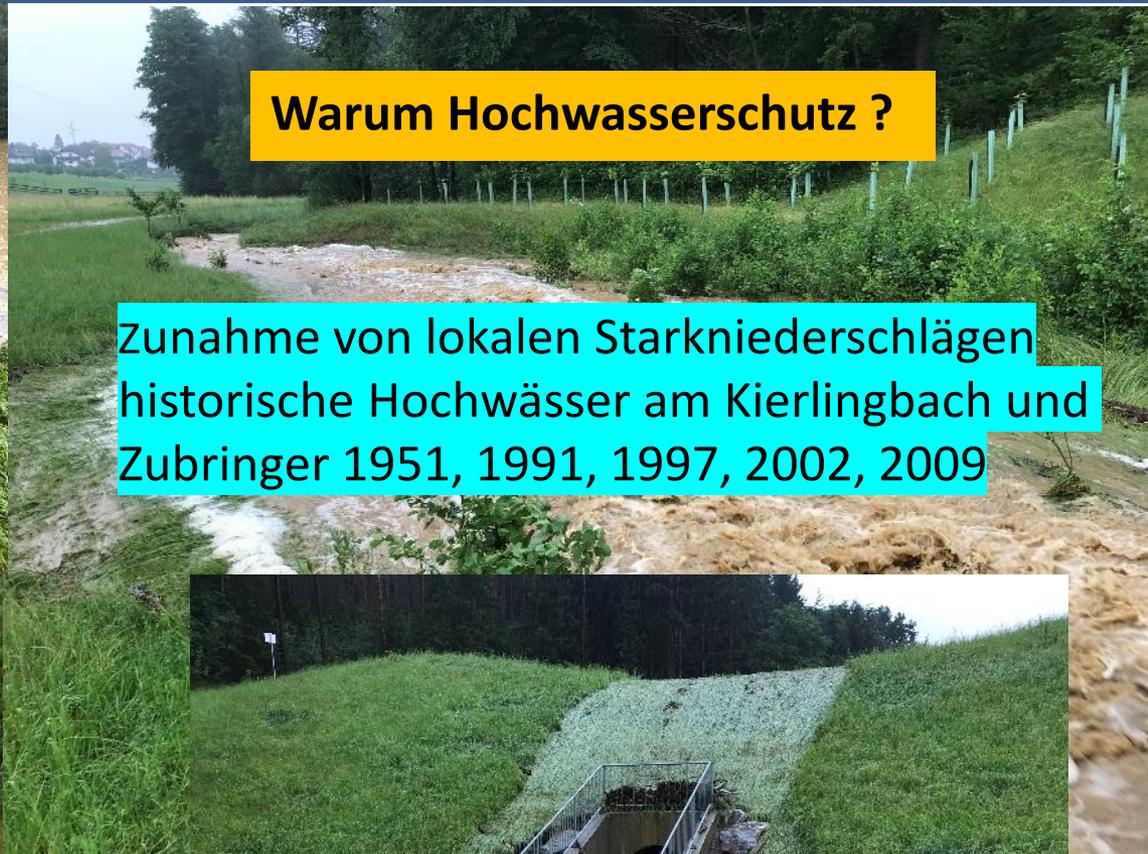
Stadtgemeinde Klosterneuburg
Rathausplatz 1
3400 Klosterneuburg

AUFTRAGNEHMER:

Ingenieurbüro DI Thomas Perz – Perzplan
Schulgasse 3
2620 Neunkirchen

Hochwasserschutz Haselbach

Vorentwurf mit Variantenstudie 2022



Warum Hochwasserschutz ?

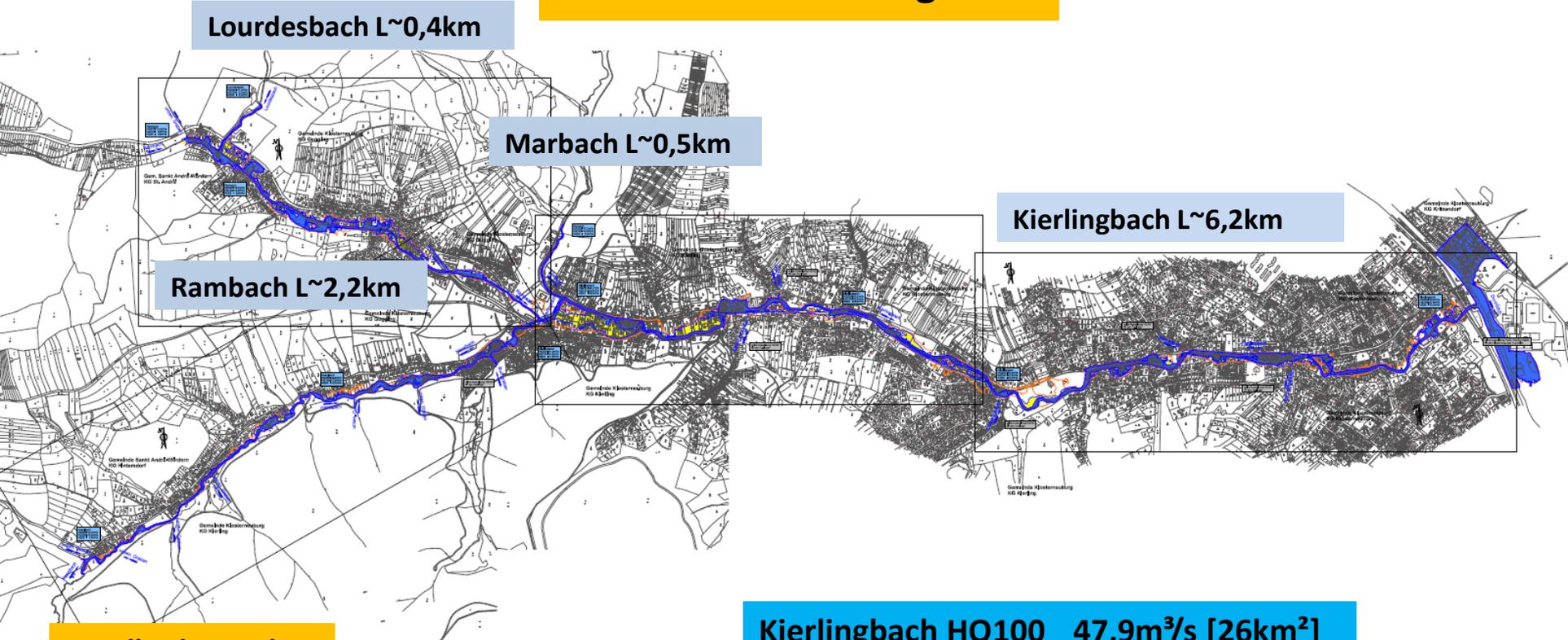
Zunahme von lokalen Starkniederschlägen
historische Hochwässer am Kierlingbach und
Zubringer 1951, 1991, 1997, 2002, 2009



Hochwasserschutz Haselbach

Vorentwurf mit Variantenstudie 2022

Abflussuntersuchung 2013



Haselbach L~3,6km

~ 100 Brückenbauwerke!

~ 70 Brücken zu klein für HQ100

Kierlingbach HQ100 47,9m³/s [26km²]

Marbach HQ100 15,2m³/s

Rambach HQ100 19,1m³/s

Lourdesbach HQ100 9,7m³/s

Haselbach HQ100 22,6m³/s

Hochwasserschutz Haselbach

Vorentwurf mit Variantenstudie 2022

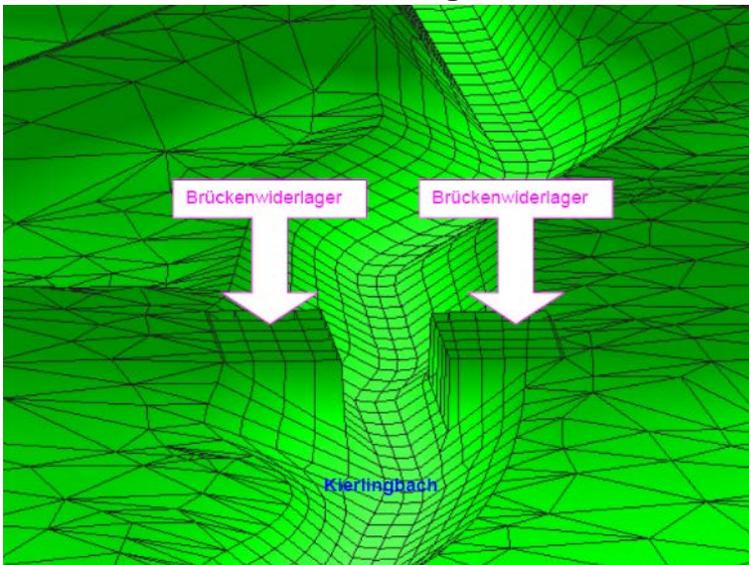
Wie entstehen Überflutungspläne?

- Terrestrische Vermessung – Flussschlauchmodell
 - Querbauwerke (Stufen, Rampen)
 - Brücken und Stege
- Laserscandaten 1x1m – Vorlandmodell

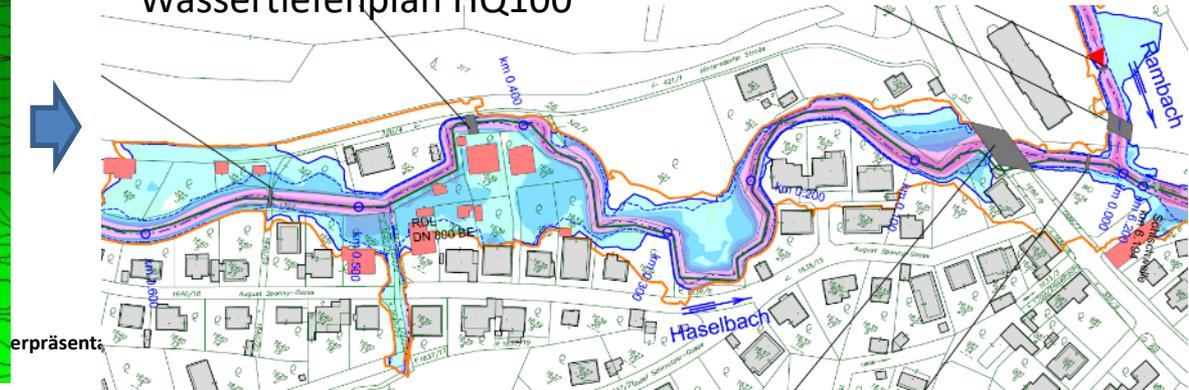


2D-Berechnungsnetz + Abflussdaten = Hydraulische Simulationsberechnung

2D-Berechnungsmodell



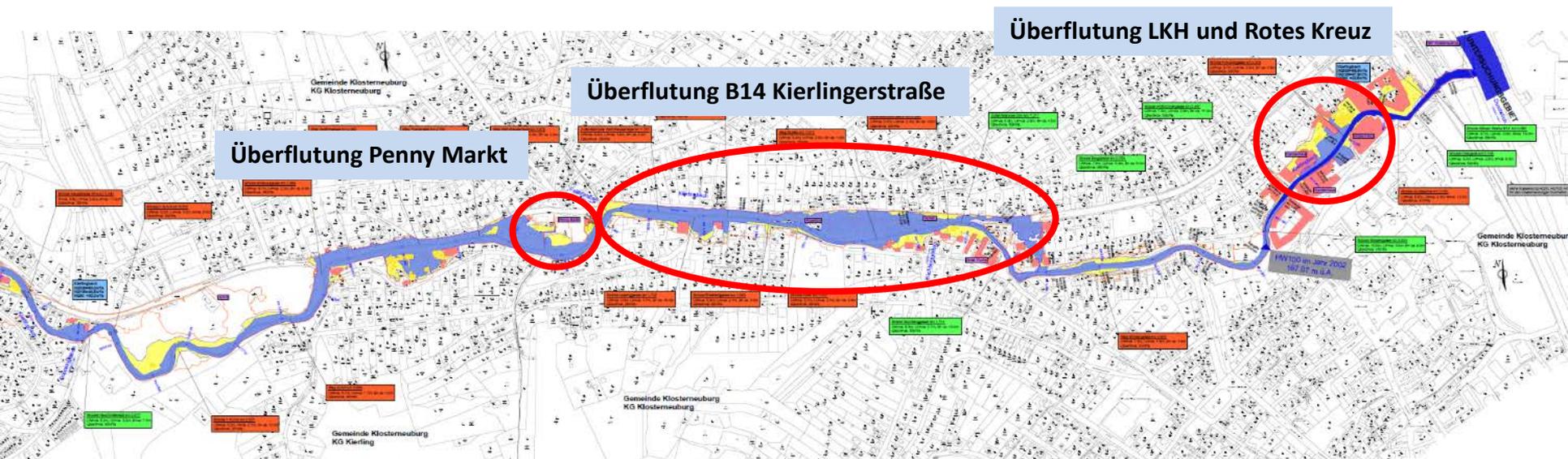
Wassertiefenplan HQ100



Hochwasserschutz Haselbach

Vorentwurf mit Variantenstudie 2022

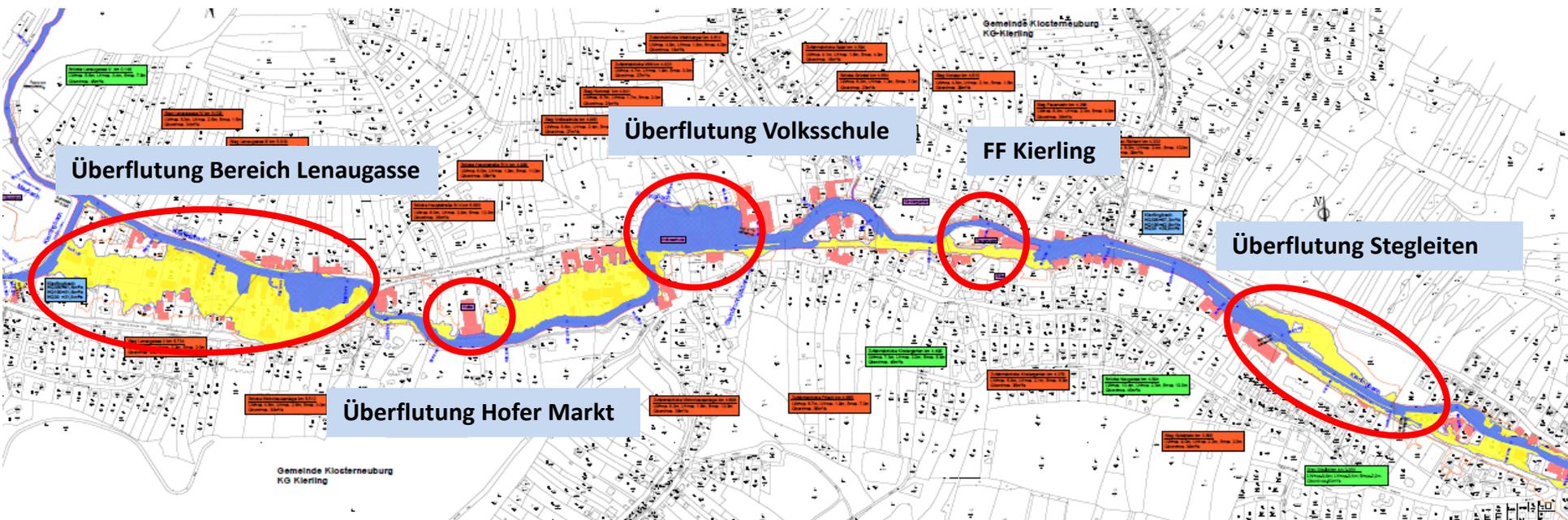
IST-Zustand Überflutung Kierlingbach Unterlauf



Hochwasserschutz Haselbach

Vorentwurf mit Variantenstudie 2022

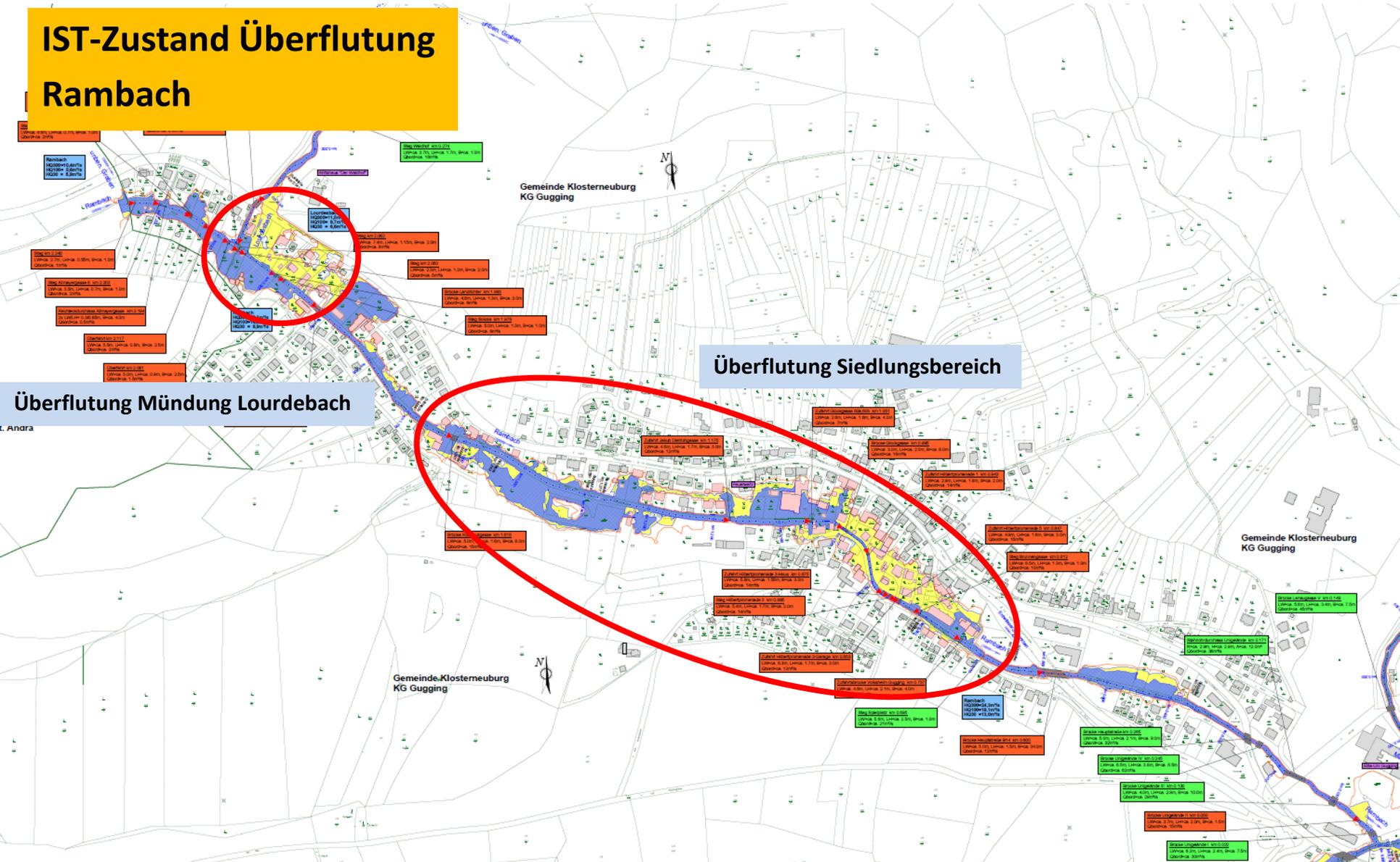
IST-Zustand Überflutung Kierlingbach Mittellauf



Hochwasserschutz Haselbach

Vorentwurf mit Variantenstudie 2022

IST-Zustand Überflutung Rambach



Überflutung Siedlungsbereich

Überflutung Mündung Lourdebach

L. Andra

Gemeinde Klosterneuburg
KG Gugging

Gemeinde Klosterneuburg
KG Gugging

Hochwasserschutz Haselbach

Vorentwurf mit Variantenstudie 2022

IST-Zustand Überflutung Haselbach



Hochwasserschutz Haselbach

Vorentwurf mit Variantenstudie 2022

IST-Zustand Überflutung Gefährdete Objekte HQ100

Im untersuchten Projektgebiet sind bei einem Hochwasserabfluss HQ₁₀₀ ca. 200 Wohngebäude und ca. 181 Nicht-Wohngebäude gefährdet.

Hochwasserabflussbereich HQ ₁₀₀	Wohngebäude			Nicht-Wohngebäude			
	gefährdete EFH	gefährdete MFH	gesamt WG	gefährdete Nebengebäude	gefährdete Betriebe	gefährdete öffent. Gebäude	gesamt NWG
Haselbach	17	0	17	19	0	0	19
Rambach und Lourdesbach	51	7	58	58	1	1	60
Kierlingbach Oberlauf(km 4,094 - 6,200)	50	19	69	31	17	2	50
Kierlingbach Mittellauf (km 1,878 - 4,094)	29	10	39	15	4	0	19
Kierlingbach Unterlauf (km 0,000 - 1,878)	10	7	17	12	19	2	33
Summe	157	43	200	135	41	5	181
Betroffene Objekte entlang des Kierlingbaches im Bearbeitungsgebiet bei HQ100							381

Weiter gefährdete Objekte und Infrastruktur:

49 Betriebe

5 Öffentliche Gebäude (Volksheim Gugging, Volksschule Kierling, FF Kierling, LKH, Rotes Kreuz)

Bundestraße B14, Gemeindestraßen, Brücken, Versorgungsleitungen, etc.

Hochwasserschutz Haselbach

Vorentwurf mit Variantenstudie 2022

Maßnahmenkonzept

Retentionsstudie

- HQ100 Linearausbau OHNE HW-Retention technisch nicht umsetzbar (Brückenniveaus, tiefliegende Straßen, Platzbedarf)
- und wasserrechtlich nicht bewilligungsfähig (fehlendes Kompensationsvolumen, Verschlechterung für Unterlieger, Wellenbeschleunigung)
- 7 HRB Standorte und 5 Rückhaltebeckenvarianten wurden untersucht

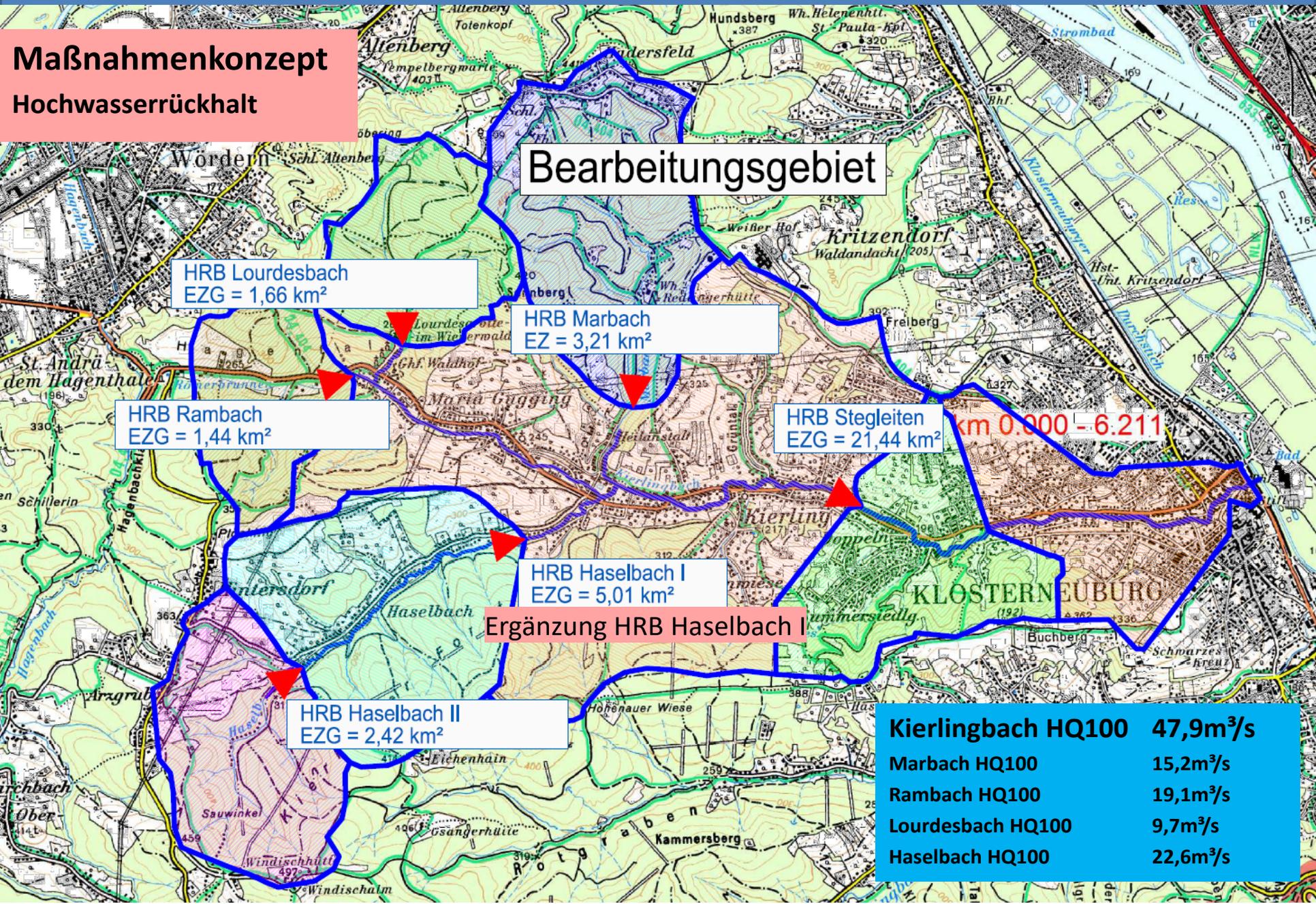


Lösungsvorschlag: Var 4. Hochwasserrückhalt mit 5 Becken

	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5
Hochwasserrückhaltebecken Marbach		x	x	x	x
Hochwasserrückhaltebecken Lourdesbach		x	x	x	x
Hochwasserrückhaltebecken Rambach		x	x	x	x
Hochwasserrückhaltebecken Haselbach		x	x	x	x
Hochwasserrückhaltebecken Stegleiten	x			x	x
Hochwasserrückhaltebecken Stollhof	x		x		x

Hochwasserschutz Haselbach

Maßnahmenkonzept Hochwasserrückhalt



Bearbeitungsgebiet

HRB Lourdesbach
EZG = 1,66 km²

HRB Marbach
EZ = 3,21 km²

HRB Rambach
EZG = 1,44 km²

HRB Stegleiten
EZG = 21,44 km²

HRB Haselbach I
EZG = 5,01 km²

Ergänzung HRB Haselbach I

HRB Haselbach II
EZG = 2,42 km²

Kierlingbach HQ100	47,9m ³ /s
Marbach HQ100	15,2m ³ /s
Rambach HQ100	19,1m ³ /s
Lourdesbach HQ100	9,7m ³ /s
Haselbach HQ100	22,6m ³ /s

Hochwassers Vorentwurf mit V

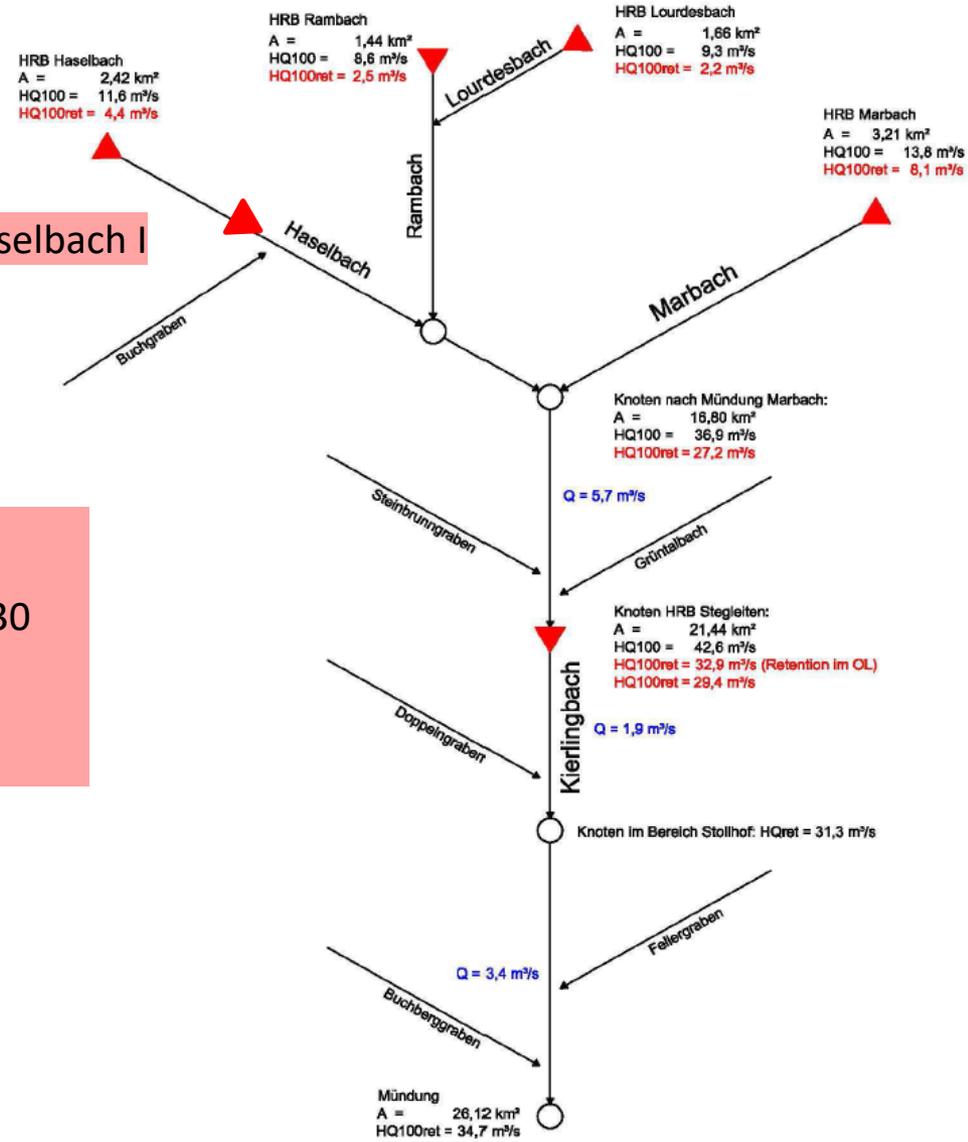
Maßnahmenkonzept Abflussschema

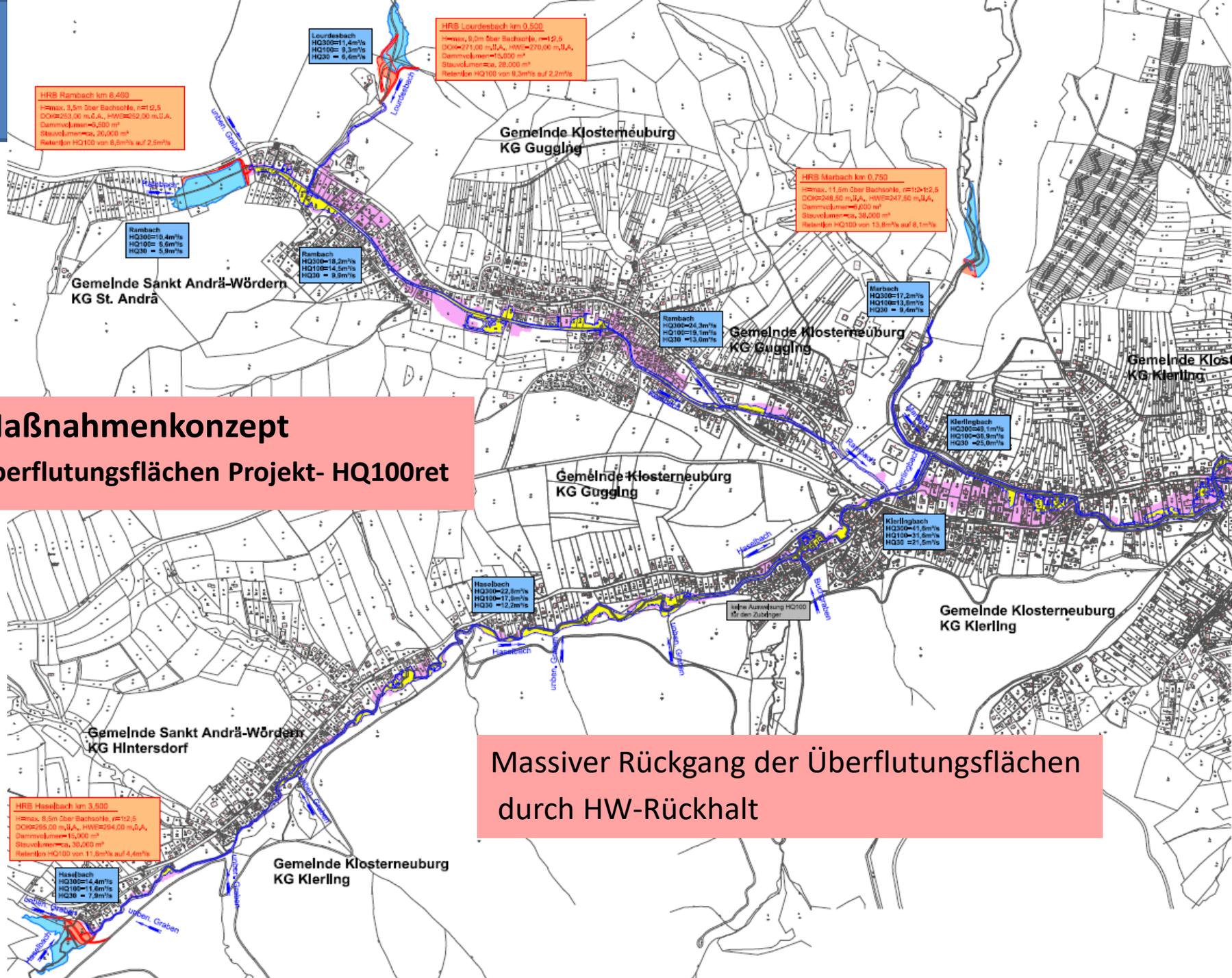
Ergänzung HRB Haselbach I

HW-Gesamtkonzept Kierlingbach

HW-Rückhalt: Drosselung von HQ100 auf ca. HQ30
+ Ergänzender Linearausbau

Berechnung HQ100ret Retention Oberlauf HRB Stegleiten





HRB Rambach km 6,490
 H_{max} 3,5m Ober Bachsohle, r=12,5
 DOK=253,00 m³/A, HW=270,00 m³/A,
 Dammvolumen=200 m³
 Stauvolumen=ca. 20.000 m³
 Retention HQ100 von 8,8m/s auf 2,5m/s

Lourdesbach
 HQ300=1,4m/s
 HQ100= 3,3m/s
 HQ30 = 6,6m/s

HRB Lourdesbach km 0,500
 H_{max} 9,2m Ober Bachsohle, r=12,5
 DOK=271,00 m³/A, HW=270,00 m³/A,
 Dammvolumen=5.000 m³
 Stauvolumen=ca. 28.000 m³
 Retention HQ100 von 9,3m/s auf 2,2m/s

Rambach
 HQ300= 0,4m/s
 HQ100= 6,6m/s
 HQ30 = 5,9m/s

Rambach
 HQ300=18,2m/s
 HQ100=14,5m/s
 HQ30 = 9,9m/s

HRB Marbach km 0,750
 H_{max} 11,5m Ober Bachsohle, r=10-12,5
 DOK=349,50 m³/A, HW=247,50 m³/A,
 Dammvolumen=2.000 m³
 Stauvolumen=ca. 38.000 m³
 Retention HQ100 von 15,8m/s auf 8,1m/s

Marbach
 HQ300=17,2m/s
 HQ100=13,5m/s
 HQ30 = 9,4m/s

Rambach
 HQ300=26,3m/s
 HQ100=19,1m/s
 HQ30 =13,0m/s

Kierlingbach
 HQ300=8,1m/s
 HQ100=30,9m/s
 HQ30 =21,0m/s

Kierlingbach
 HQ300=41,6m/s
 HQ100=31,6m/s
 HQ30 =27,5m/s

Haselbach
 HQ300=22,8m/s
 HQ100=17,2m/s
 HQ30 =12,0m/s

keine Ausweitung HQ100 für den Zubringer

**Gemeinde Sankt Andrä-Wördern
 KG Hintersdorf**

HRB Haselbach km 3,500
 H_{max} 8,5m Ober Bachsohle, r=12,5
 DOK=295,00 m³/A, HW=284,00 m³/A,
 Dammvolumen=15.000 m³
 Stauvolumen=ca. 30.000 m³
 Retention HQ100 von 11,8m/s auf 4,4m/s

Haselbach
 HQ300=14,4m/s
 HQ100=1,6m/s
 HQ30 = 7,9m/s

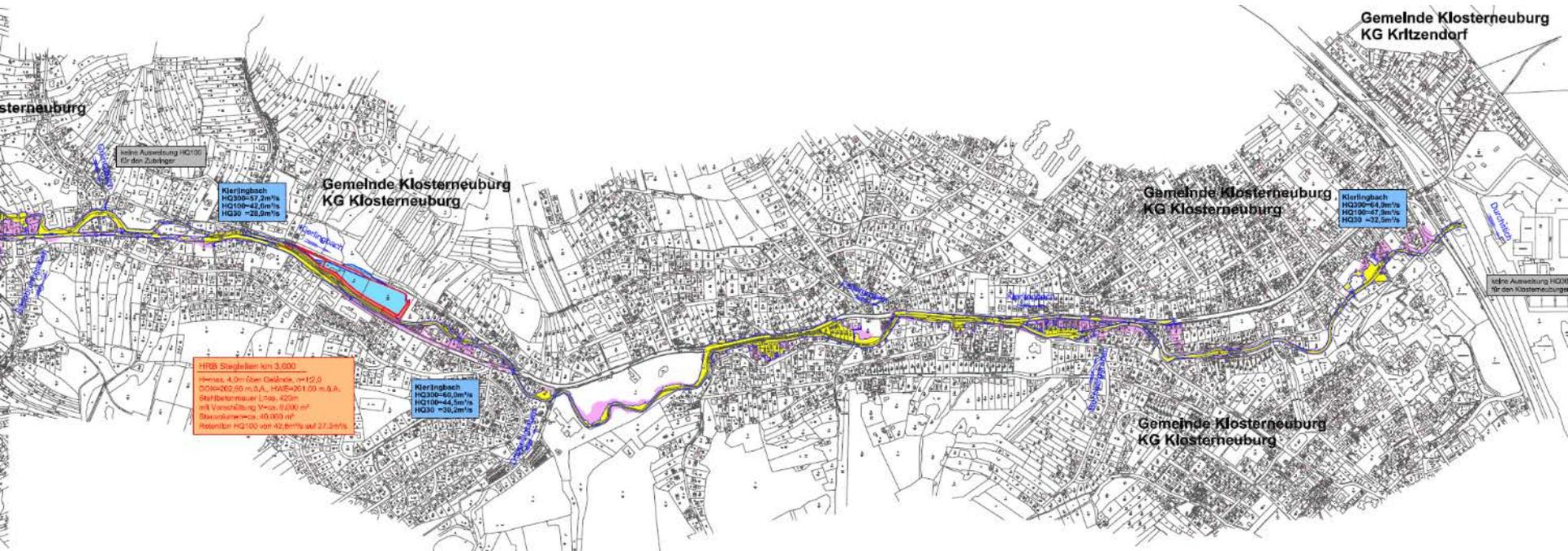
**Gemeinde Klosterneuburg
 KG Kierling**

Massiver Rückgang der Überflutungsflächen durch HW-Rückhalt

Hochwasserschutz Haselbach

Vorentwurf mit Variantenstudie 2022

Maßnahmenkonzept Hochwasserrückhalt



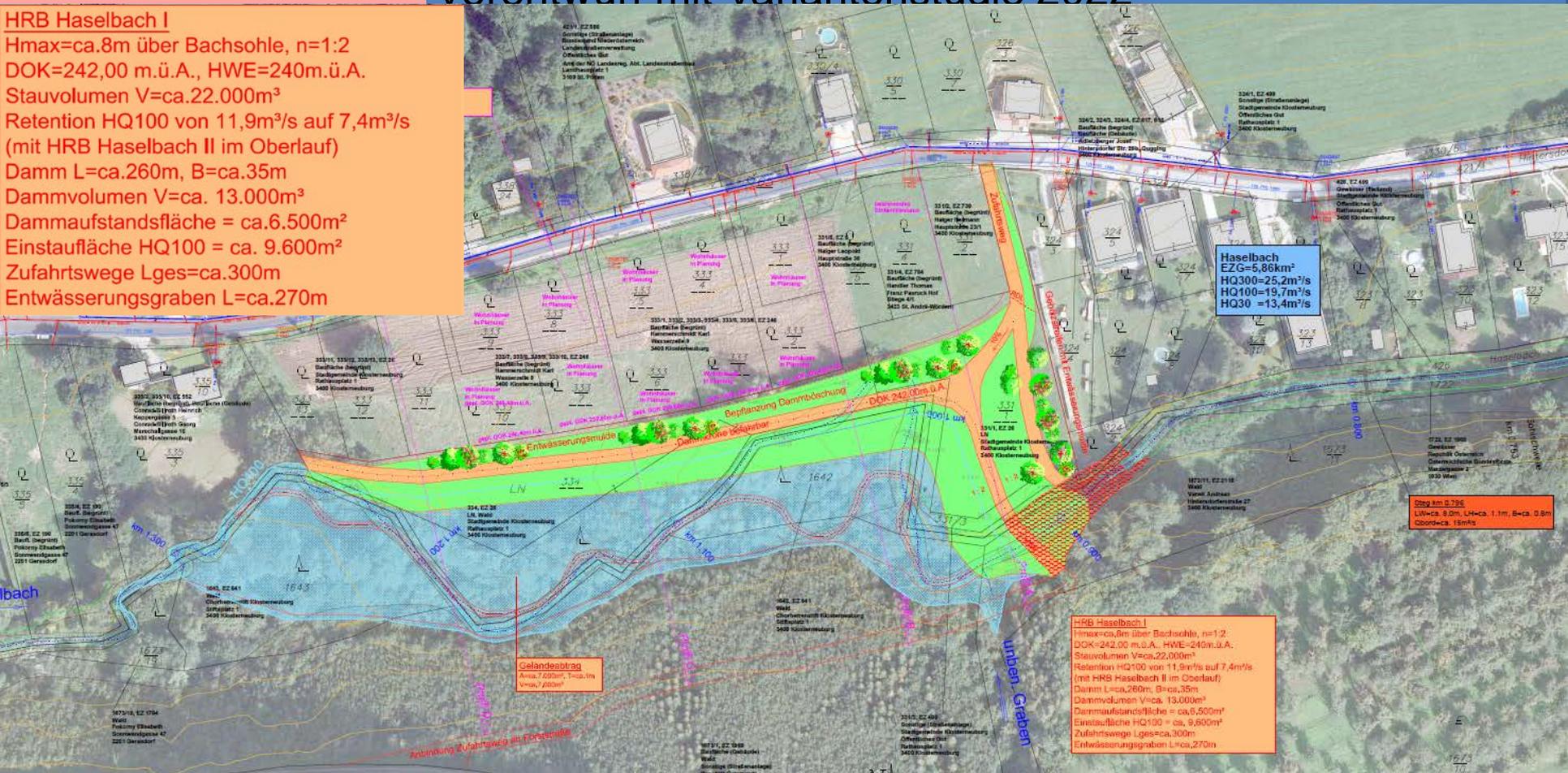
Massiver Rückgang der Überflutungsflächen durch HW-Rückhalt

Hochwasserschutz Haselbach

Vorentwurf mit Variantenstudie 2022

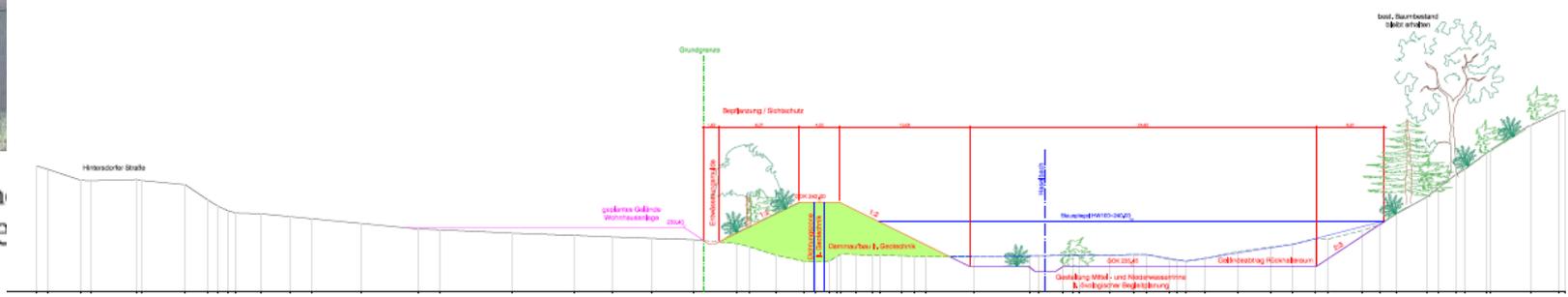
HRB Haselbach I

$H_{max} \approx \text{ca. } 8\text{m}$ über Bachsohle, $n=1:2$
 $DOK=242,00 \text{ m.ü.A.}$, $HWE=240\text{m.ü.A.}$
 $\text{Stauvolumen } V \approx \text{ca. } 22.000\text{m}^3$
 $\text{Retention HQ100 von } 11,9\text{m}^3/\text{s}$ auf $7,4\text{m}^3/\text{s}$
 (mit HRB Haselbach II im Oberlauf)
 $\text{Damm } L \approx \text{ca. } 260\text{m}$, $B \approx \text{ca. } 35\text{m}$
 $\text{Dammvolumen } V \approx \text{ca. } 13.000\text{m}^3$
 $\text{Dammaufstandsfläche} = \text{ca. } 6.500\text{m}^2$
 $\text{Einstaufläche HQ100} = \text{ca. } 9.600\text{m}^2$
 $\text{Zufahrtswege } L_{ges} \approx \text{ca. } 300\text{m}$
 $\text{Entwässerungsgraben } L \approx \text{ca. } 270\text{m}$



Geländehöhe
 Ansatz 7,00m, Topo. 0m
 (nach 1:500)

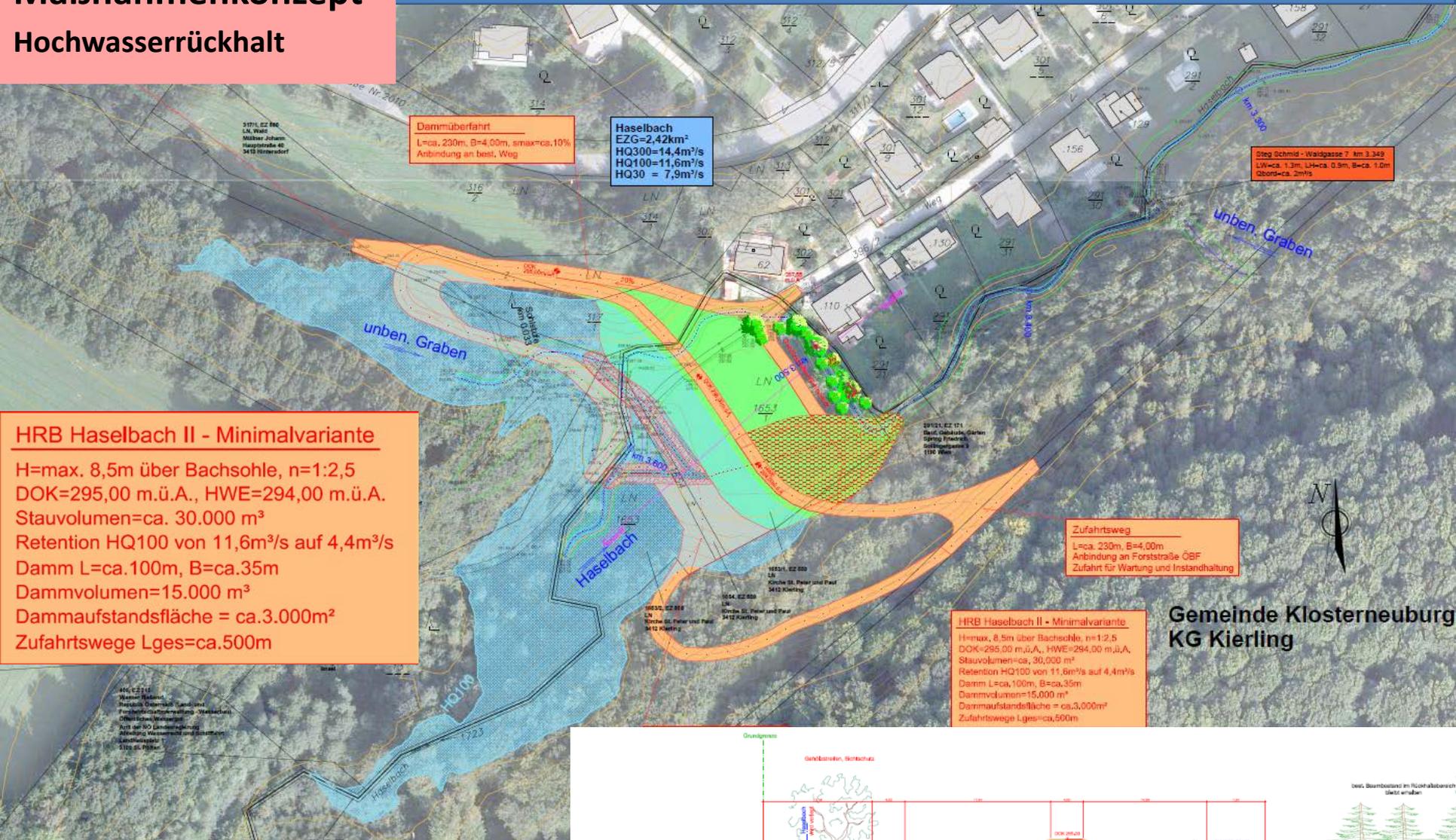
HRB Haselbach I
 $H_{max} \approx \text{ca. } 8\text{m}$ über Bachsohle, $n=1:2$
 $DOK=242,00 \text{ m.ü.A.}$, $HWE=240\text{m.ü.A.}$
 $\text{Stauvolumen } V \approx \text{ca. } 22.000\text{m}^3$
 $\text{Retention HQ100 von } 11,9\text{m}^3/\text{s}$ auf $7,4\text{m}^3/\text{s}$
 (mit HRB Haselbach II im Oberlauf)
 $\text{Damm } L \approx \text{ca. } 260\text{m}$, $B \approx \text{ca. } 35\text{m}$
 $\text{Dammvolumen } V \approx \text{ca. } 13.000\text{m}^3$
 $\text{Dammaufstandsfläche} = \text{ca. } 6.500\text{m}^2$
 $\text{Einstaufläche HQ100} = \text{ca. } 9.600\text{m}^2$
 $\text{Zufahrtswege } L_{ges} \approx \text{ca. } 300\text{m}$
 $\text{Entwässerungsgraben } L \approx \text{ca. } 270\text{m}$



Hochwasserschutz Haselbach

Vorentwurf mit Variantenstudie 2022

Maßnahmenkonzept Hochwasserrückhalt



Dammüberfahrt
L=ca. 230m, B=4,00m, smax=ca.10%
Anbindung an best. Weg

Haselbach
EZG=2,42km²
HQ300=14,4m³/s
HQ100=11,6m³/s
HQ30 = 7,9m³/s

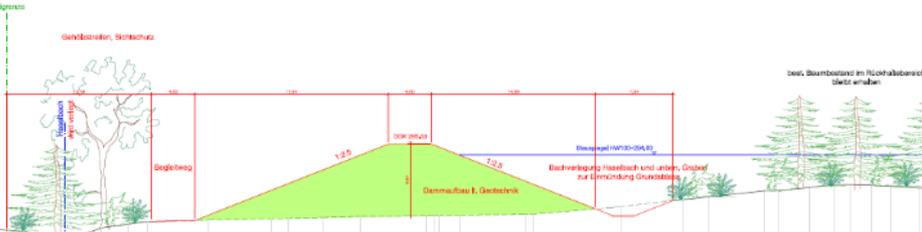
Steg Schmid - Waldgasse 7 Am 3.349
LW=ca. 1,3m, LH=ca. 0,9m, B=ca. 1,0m
abw=ca. 2m/‰

Zufahrtsweg
L=ca. 230m, B=4,00m
Anbindung an Forststraße ÖBF
Zufahrt für Wartung und Instandhaltung

HRB Haselbach II - Minimalvariante
H=max. 8,5m über Bachsohle, n=1:2,5
DOK=295,00 m.ü.A., HWE=294,00 m.ü.A.
Stauvolumen=ca. 30,000 m³
Retention HQ100 von 11,6m³/s auf 4,4m³/s
Damm L=ca.100m, B=ca.35m
Dammvolumen=15,000 m³
Dammaufstandsfläche = ca.3.000m²
Zufahrtsweg Lges=ca.500m



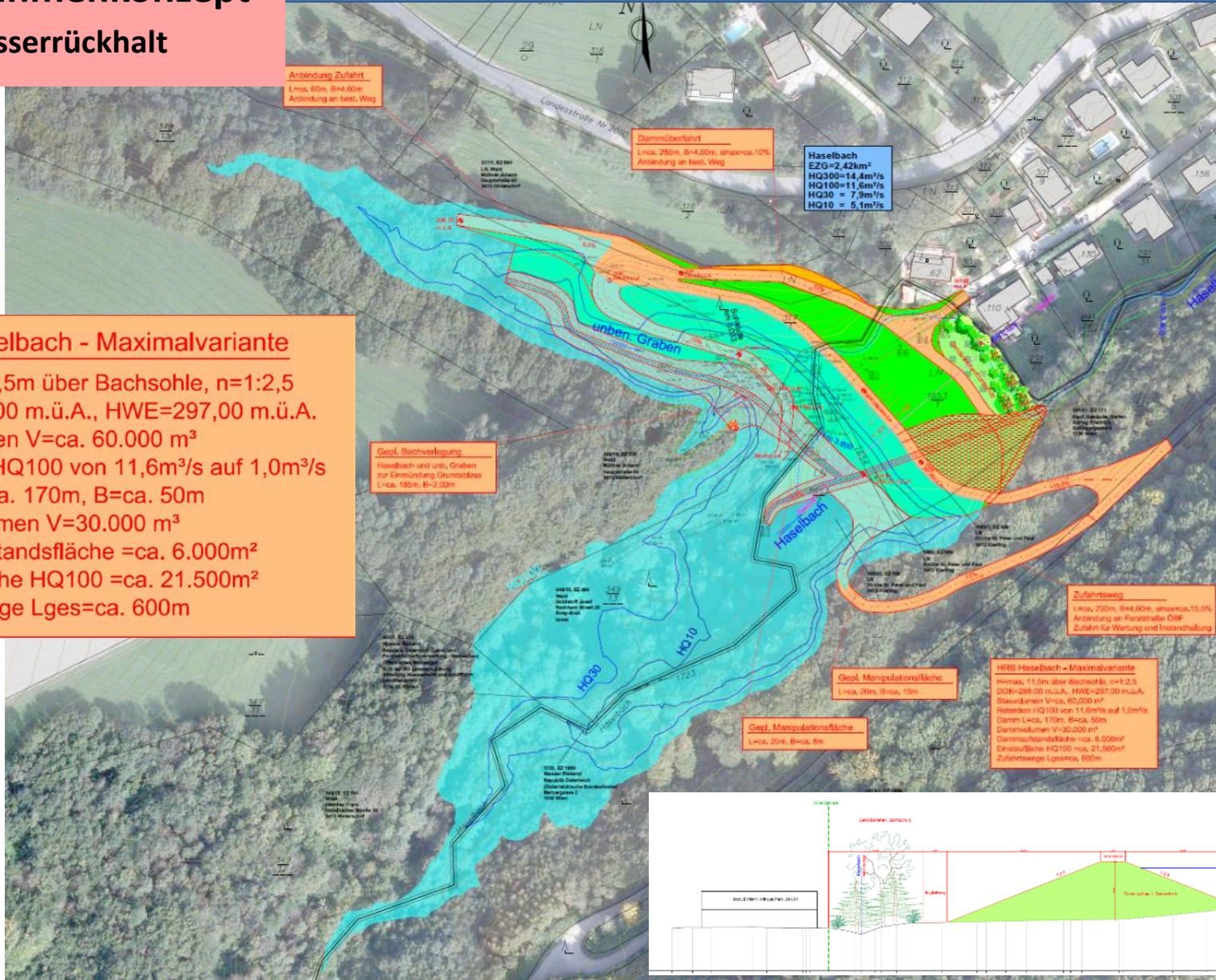
**Gemeinde Klosterneuburg
KG Kierling**



Hochwasserschutz Haselbach

Vorentwurf mit Variantenstudie 2022

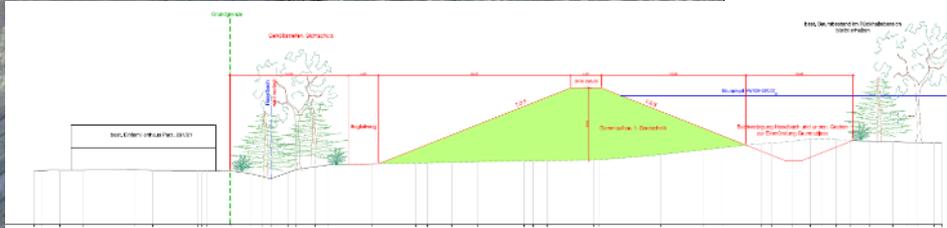
Maßnahmenkonzept Hochwasserrückhalt



HRB Haselbach - Maximalvariante

H=max. 11,5m über Bachsohle, n=1:2,5
 DOK=298,00 m.ü.A., HWE=297,00 m.ü.A.
 Stauvolumen V=ca. 60.000 m³
 Retention HQ100 von 11,6m³/s auf 1,0m³/s
 Damm L=ca. 170m, B=ca. 50m
 Dammvolumen V=30.000 m³
 Dammaufstandsfläche =ca. 6.000m²
 Einstaufläche HQ100 =ca. 21.500m²
 Zufahrtswege Lges=ca. 600m

HRB Haselbach - Maximalvariante
 H_{max} 11,5m über Bachsohle, n=1:2,5
 DOK=298,00 m.ü.A., HWE=297,00 m.ü.A.
 Stauvolumen V=ca. 60.000 m³
 Retention HQ100 von 11,6m³/s auf 1,0m³/s
 Damm L=ca. 170m, B=ca. 50m
 Dammvolumen V=30.000 m³
 Dammaufstandsfläche =ca. 6.000m²
 Einstaufläche HQ100 =ca. 21.500m²
 Zufahrtswege Lges=ca. 600m



Hochwasserschutz Haselbach

Vorentwurf mit Variantenstudie 2022

Maßnahmenkonzept

HRB Haselbach II Maximalvariante

Visualisierung



Hochwasserschutz Haselbach

Vorentwurf mit Variantenstudie 2022

Maßnahmenkonzept

HRB Haselbach II Maximalvariante

Visualisierung



Hochwasserschutz Haselbach

Vorentwurf mit Variantenstudie 2022

Maßnahmenkonzept

HRB Haselbach II Maximalvariante

Visualisierung



Hochwasserschutz Haselbach

Vorentwurf mit Variantenstudie 2022

Nächste Schritte

- Grundbesitzerzustimmungen auf Basis von Flächenbedarfsplänen
- Detailplanungen durch Fachbüros (Wasserbautechniker, Ökologen, Statiker, Geotechniker,.etc) in Abstimmung mit NÖ LRG, Stadtgemeinde, Grundbesitzer, Umweltanwaltschaft, etc.
- Behördenverfahren Wasserrecht, Naturschutzrecht, Forstrecht
- Fördereinreichung Bundesministerium BMLRT
- Bauumsetzung

Hochwasserschutz Haselbach

Vorentwurf mit Variantenstudie 2022

**Danke für Ihre
Aufmerksamkeit**

