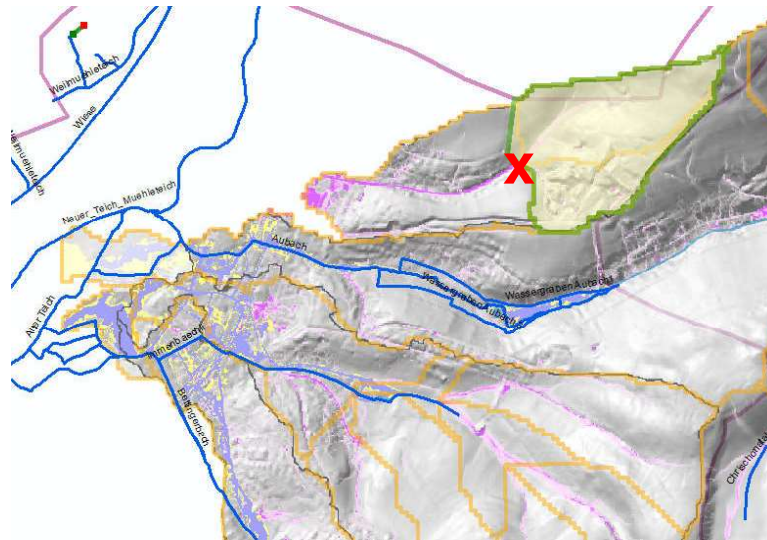


Hydrologie/Hydraulik Rückhaltestandorte

Anhang 01



Evaluationskriterien

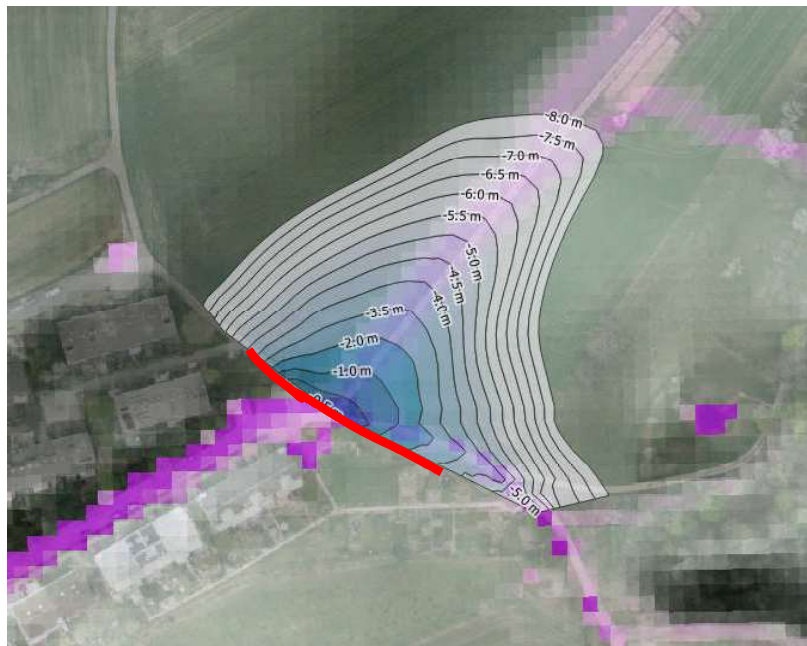
Hydraulik/Hydrologie

- Mögliches Rückhaltevolumen
- Drosselwirkung
- Lage im Einzugsgebiet

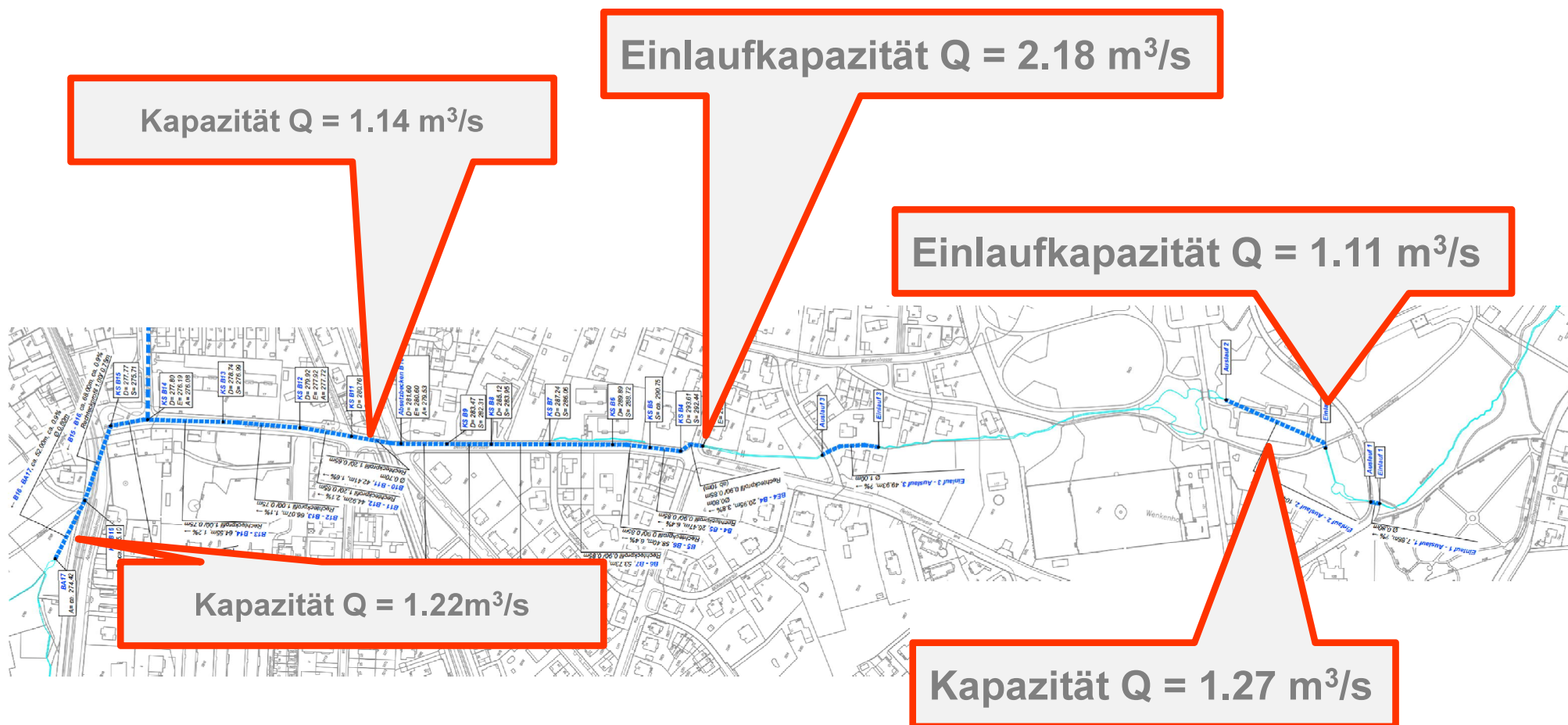
Umwelt

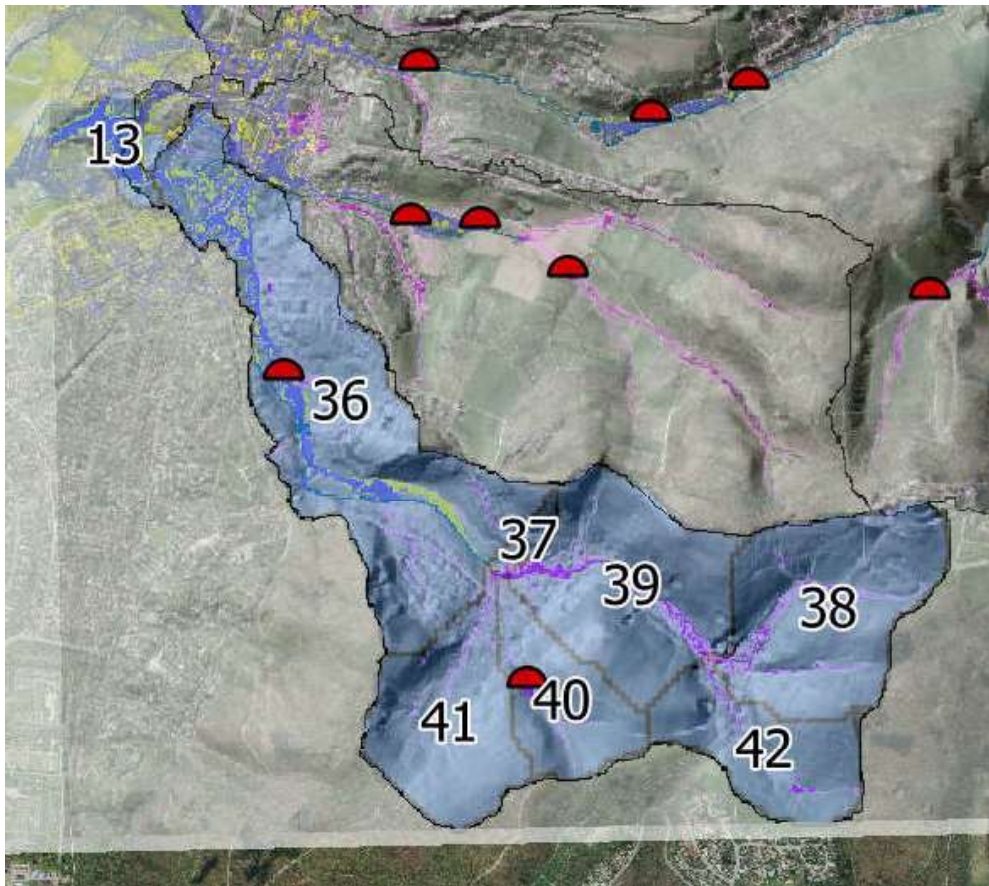
- Integration in die Landschaft/Umgebung
- Nähe zur Siedlung

Kosten / Wirtschaftlichkeit



EZG Bettingerbach - Kapazitäten





Hydrologie gemäss Gefahrenkarte:

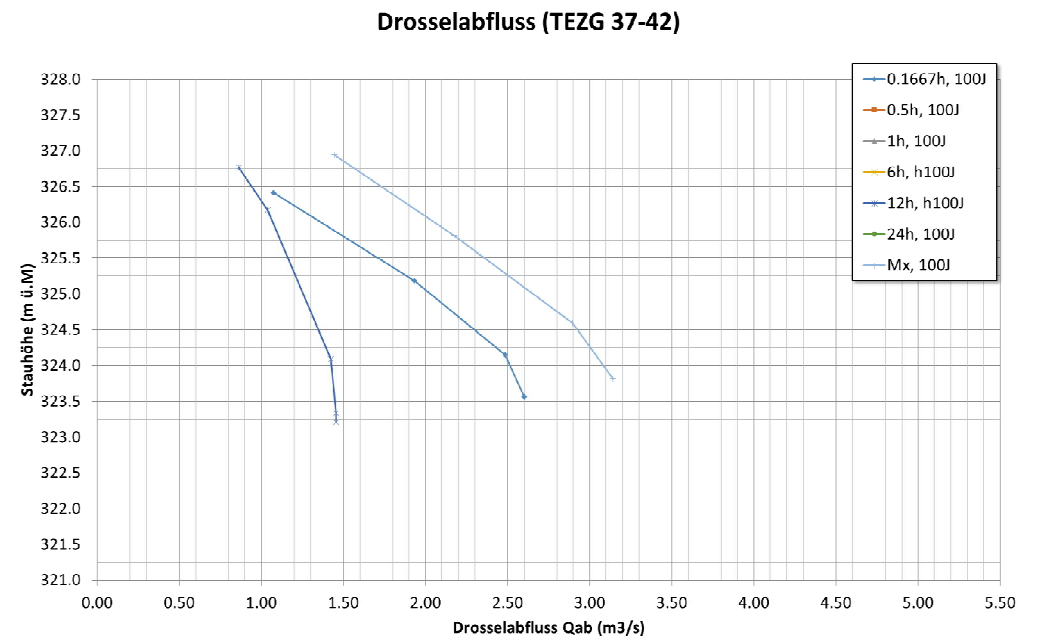
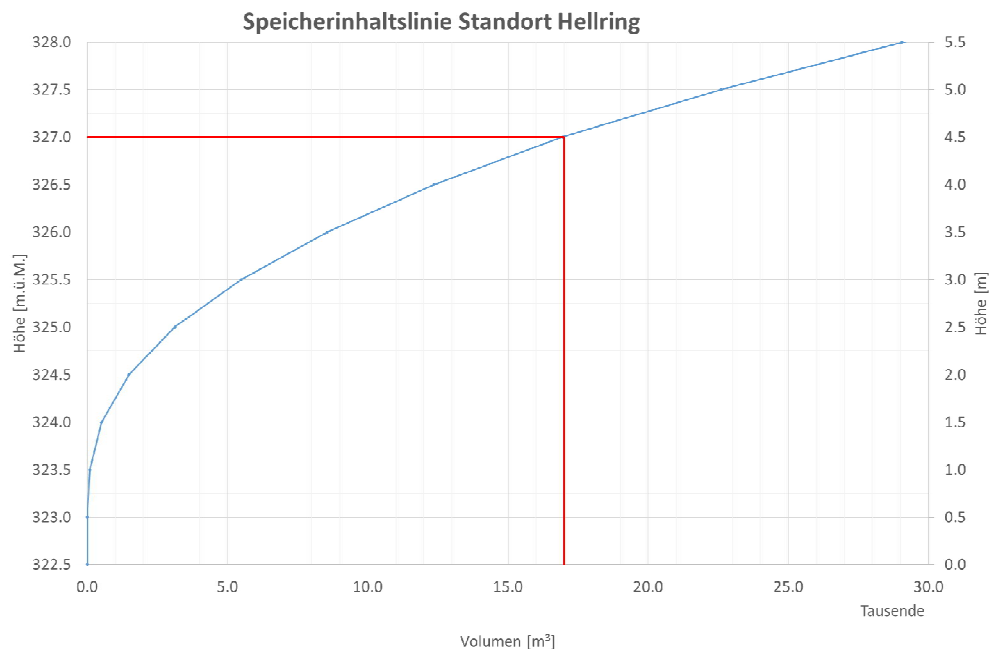
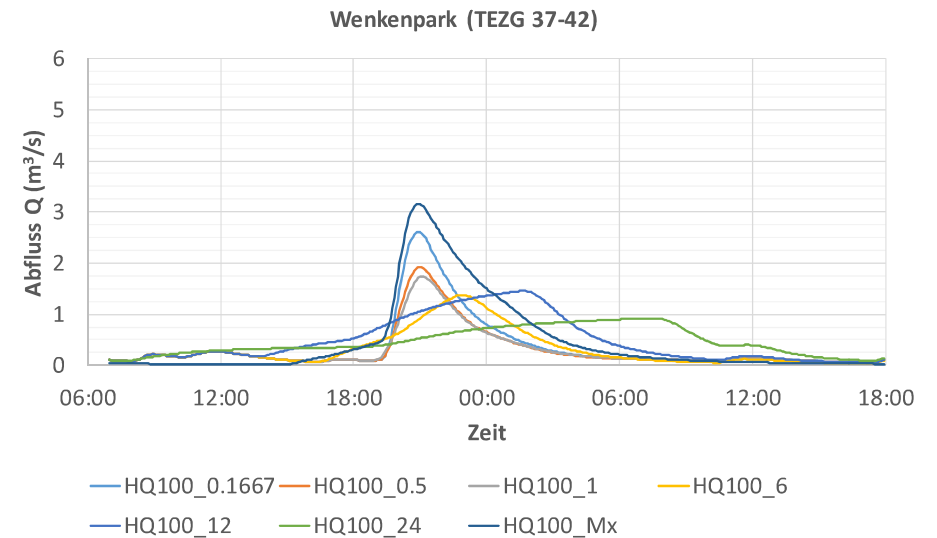
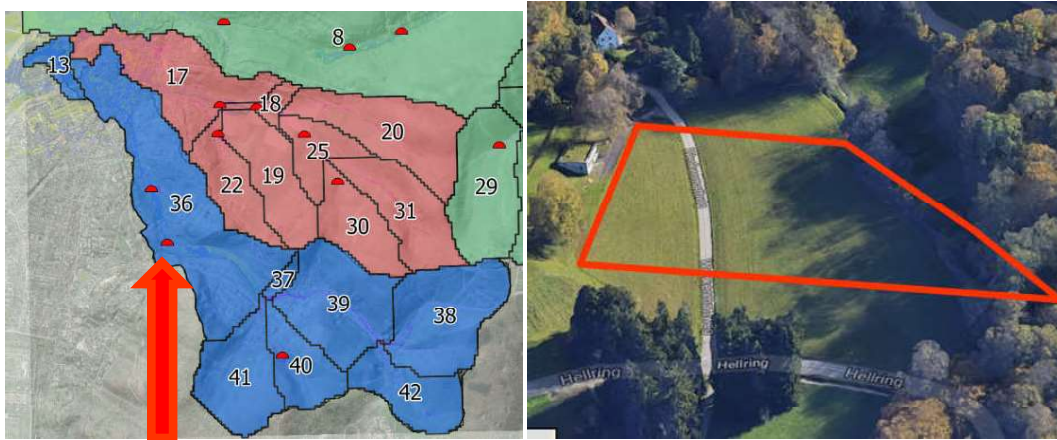
HQ30	HQ100	HQ300
3.1 m ³ /s	5.2 m ³ /s	6.8 m ³ /s

Einzugsgebietsfläche: 2.18 km²

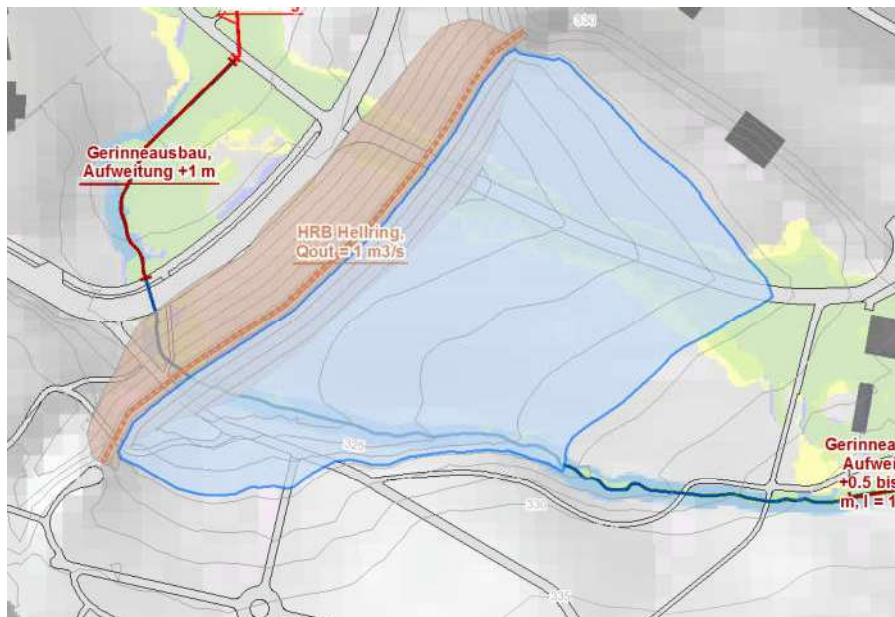
Max. Kapazität im Unterstrom: ca. 1.14 m³/s

- **Zwei untersuchte HRB-Standorte:**
 - Strich (Oberflächenabfluss)
 - Wenkenpark (Hochwasser)

EZG Bettingerbach – HRB Hellring



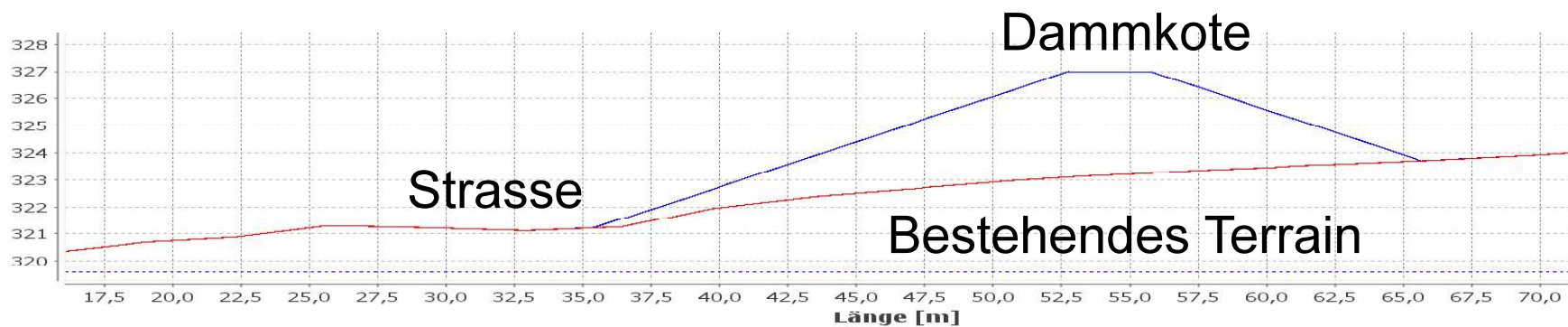
EZG Bettingerbach – HRB Hellring



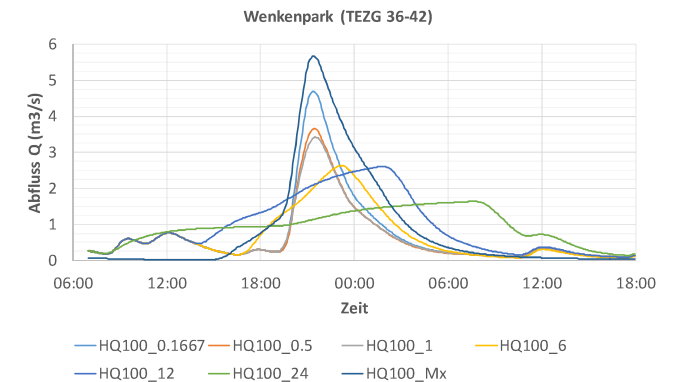
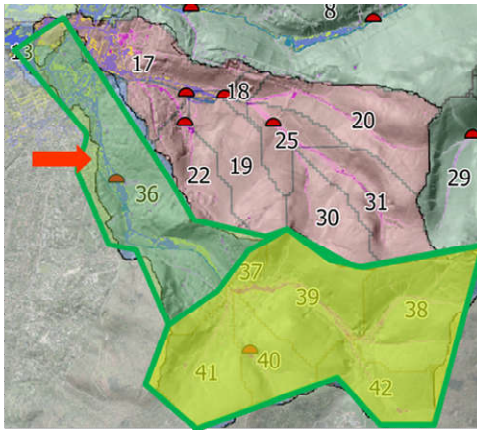
- HQ100: 3.2 – 5.8 m³/s
- Drosselabflussmenge: 1.0 m³/s
- Stauziel: 327.00 m ü. M.
- Stauvolumen: 17'0000 m³

- Dammhöhe: ca. 6 m
- Dammlänge: 155 m
- Dammvolumen: 8'500 m³

- RHB Wenkenmatte im Untergrund
- Trinkwasser Reservoir im Randbereich
- Keine Grundwasserschutzzone



EZG Bettingerbach - Wenkenpark

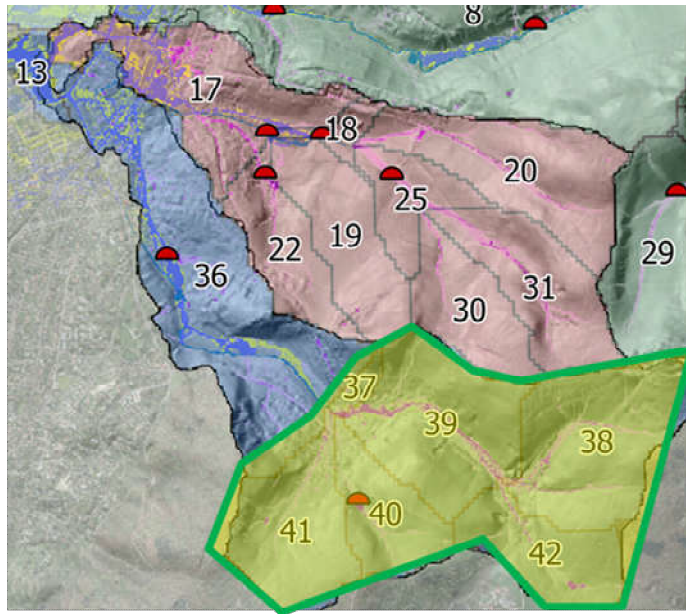


- Prozess: HW
- Max. Regen, Spitze 3.2-5.8 m³/s (tbd)
- Drosselabflussmenge: 1-3 m³/s (tbd)
- Stauziel: 312.0 m ü. M.
- Stauvolumen: 29'000 m³
- Wirkung: ≈ 75 %
- Tiefster Punkt: 308.0 m ü. M.
- Kote Weg: ≈ 311-313 m ü. M.
- Dammhöhe: ca. 4 m über tiefstem Punkt
- Dammlänge: ≈ 300 m
- Dammvolumen: ≈ 10'000 m³

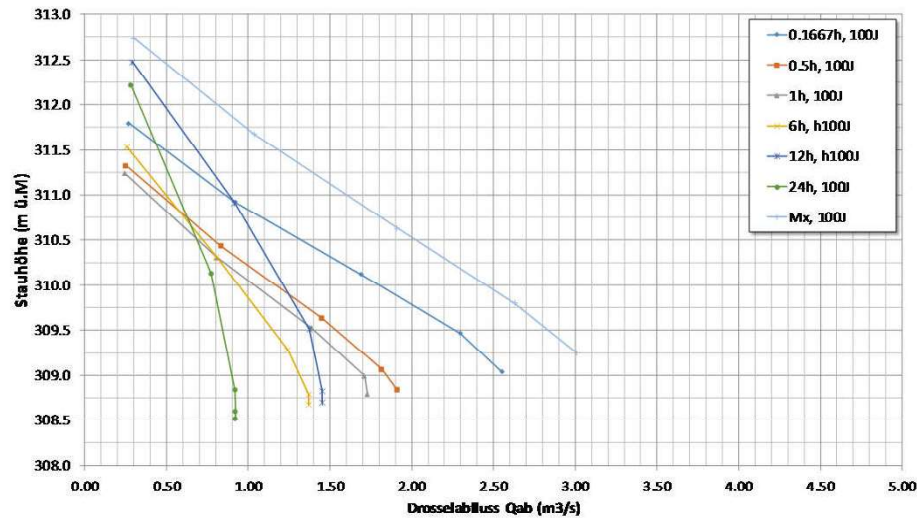
- Unmittelbar vor Siedlungsgebiet
- Im Park mit schützenswerten Bäumen
- Damm in Landschaft integrierbar
- Keine automatische Unterstellung an die StAV
- Anhebung der Wege um bis 4 m
- Schutz der Bäume bei Bauarbeiten
- Badewannenbildung muss verhindert werden (Ableitung in Bach/Siedlungsentwässerung)
- Geforderter Drosselabfluss wird teilweise erreicht
- Maximale Abdeckung des EZG Bettingerbach
- Drosselabflussmenge bestimmt Ausbau im Unterstrom
- Stauziel/Drosselabflussmenge bestimmen

**Hydrologisch geeigneter
Rückhaltestandort**

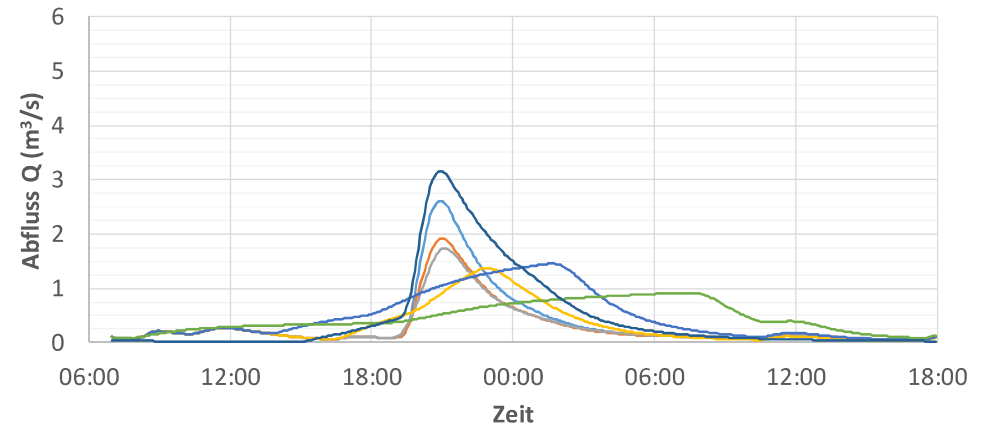
EZG Bettingerbach – Wenkenpark (ohne TEZG 36)



Drosselabfluss (TEZG 37-42)

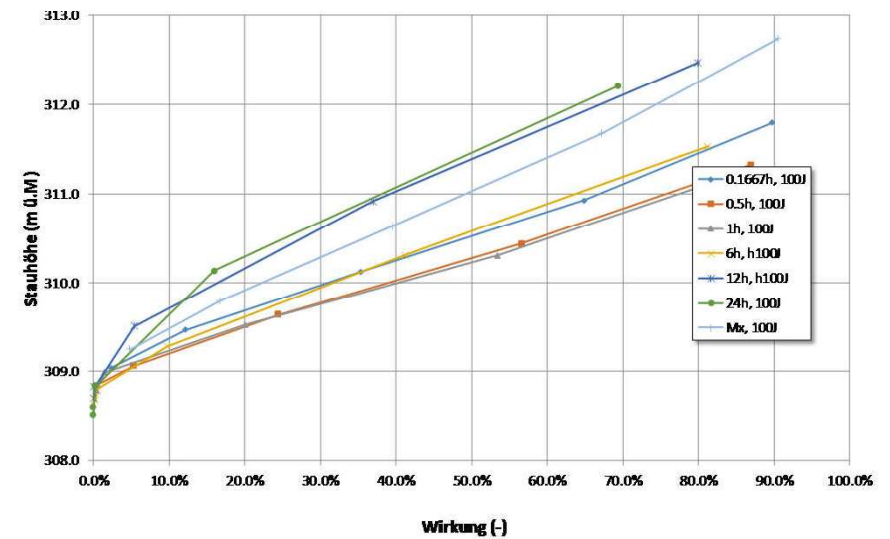


Wenkenpark (TEZG 37-42)

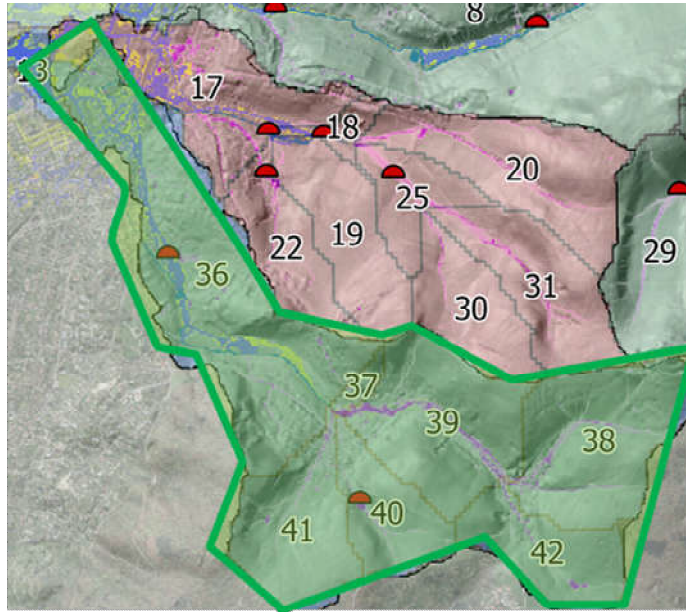


- HQ100_0.1667 — HQ100_0.5 — HQ100_1 — HQ100_6
- HQ100_12 — HQ100_24 — HQ100_Mx

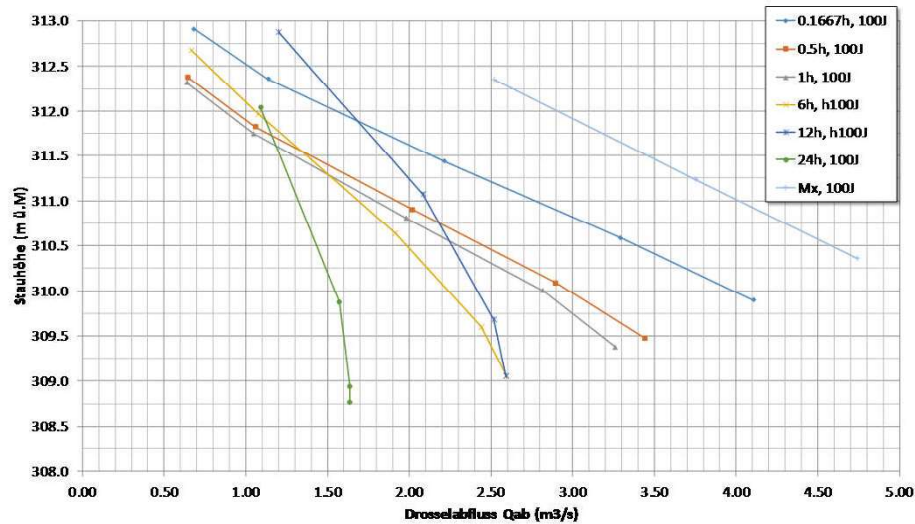
Wirkungsdiagramm



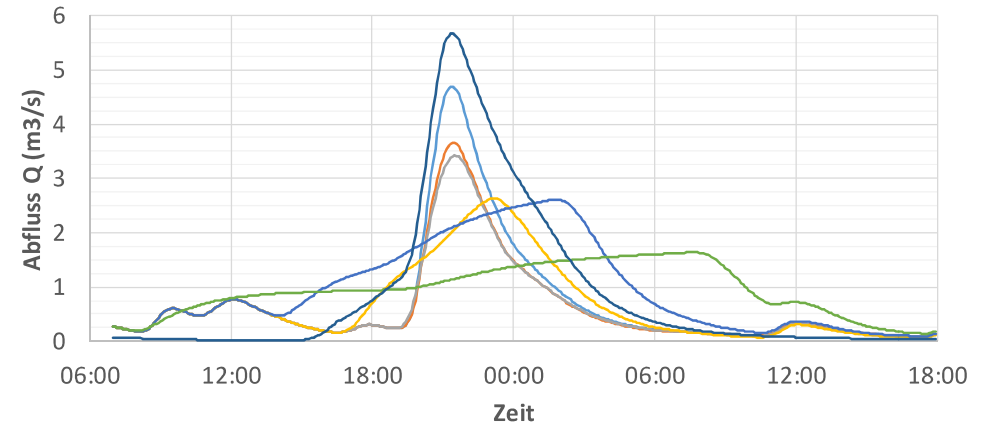
EZG Bettingerbach – Wenkenpark (mit TEZG 36)



Drosselabfluss (TEZG 36-42)

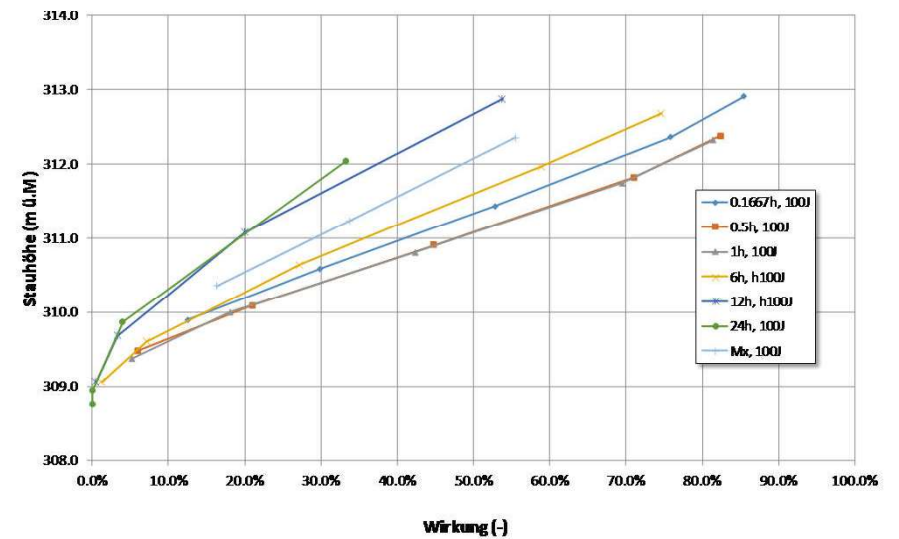


Wenkenpark (TEZG 36-42)



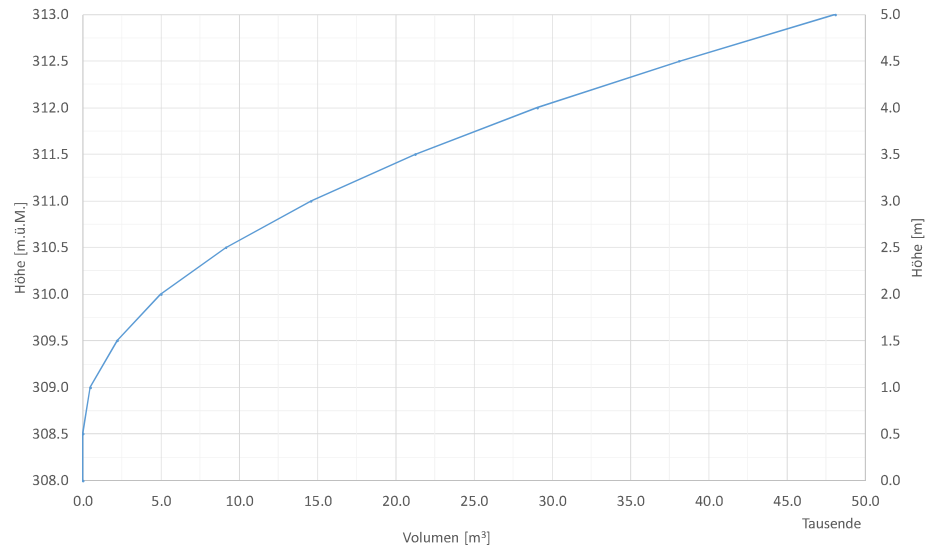
- HQ100_0.1667 — HQ100_0.5 — HQ100_1 — HQ100_6
- HQ100_12 — HQ100_24 — HQ100_Mx

Wirkungsdiagramm

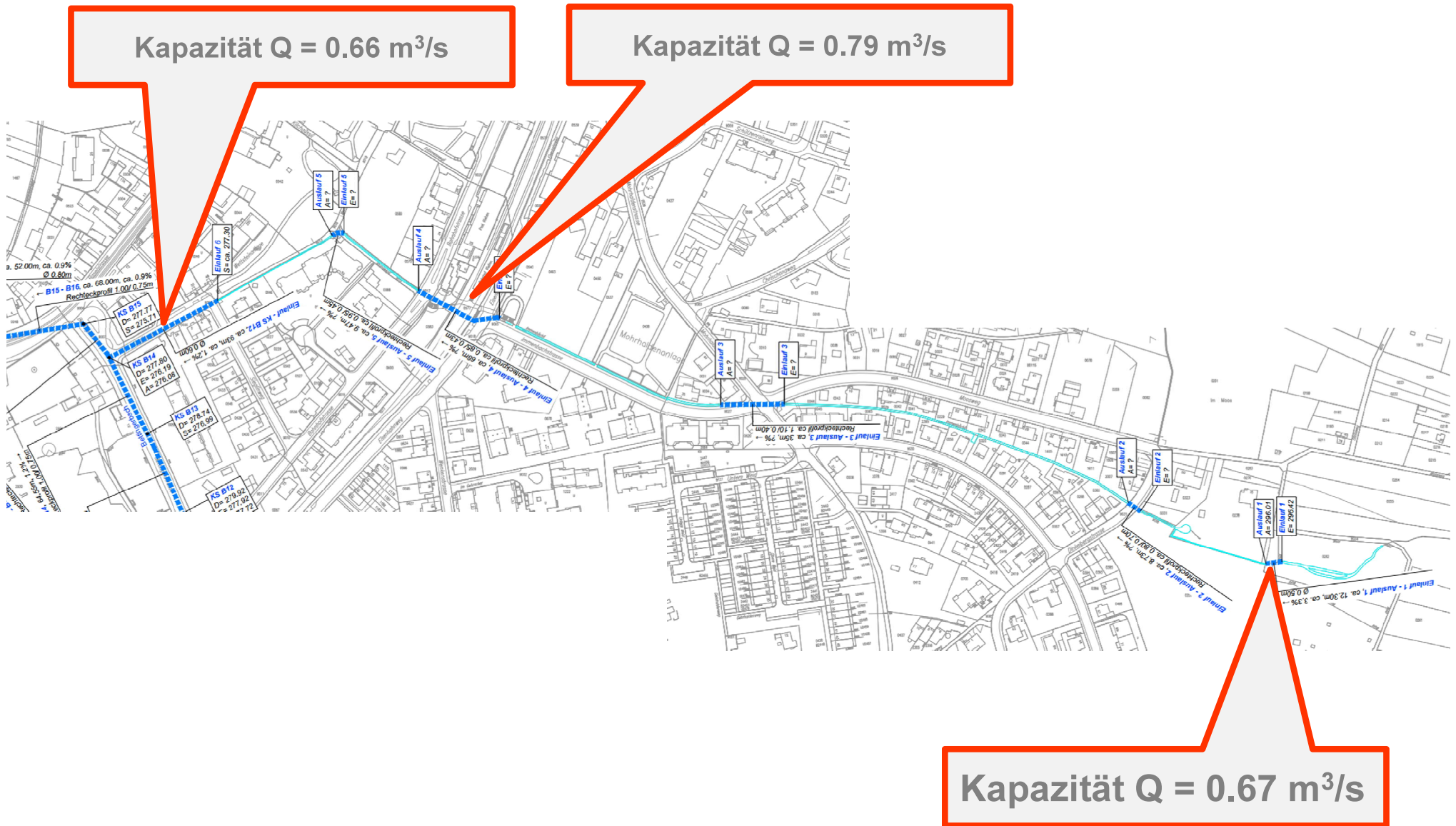


EZG Bettingerbach – Wenkenpark

Speicherinhaltslinie Standort Wenkenpark



EZG Immenbach - Kapazitäten



Hydrologie gemäss Gefahrenkarte:

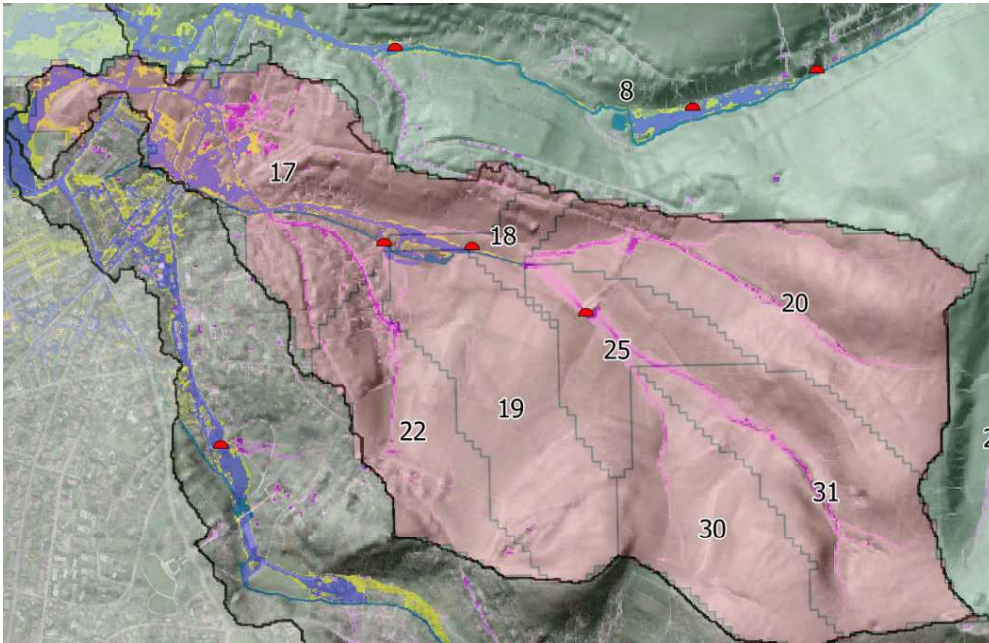
HQ30	HQ100	HQ300
1.7 m ³ /s	2.5 m ³ /s	3.3 m ³ /s

Einzugsgebietsfläche: 1.74 km²

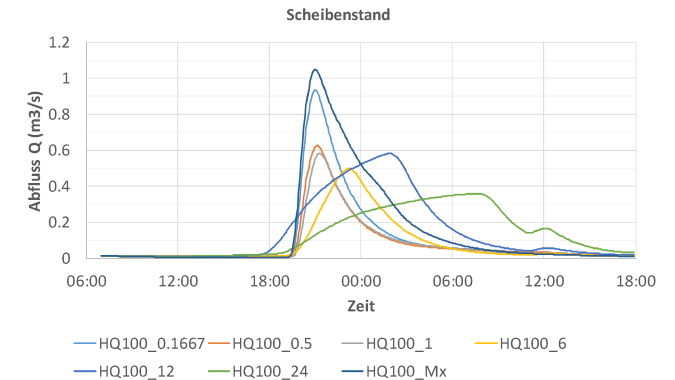
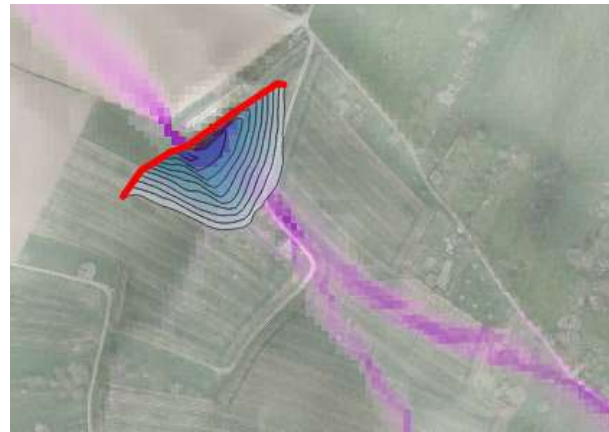
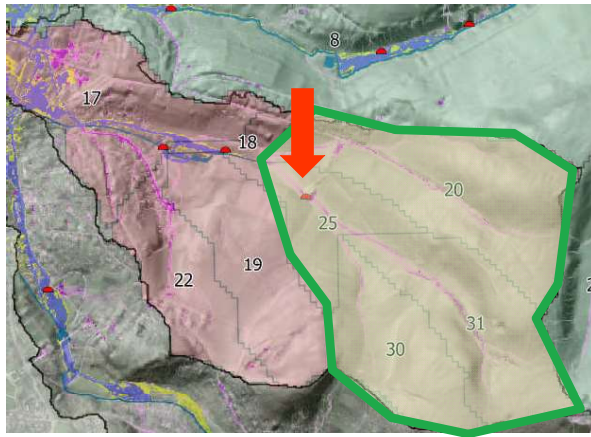
Max. Kapazität im Unterstrom: ca. 600-700 l/s

- **Drei untersuchte HRB-Standorte**

- Scheibenstand (Oberflächenabfluss)
- Im Moos (Hochwasser)
- Dinkelbergen (2 Varianten, Hochwasser)



EZG Immenbach - Scheibenstand



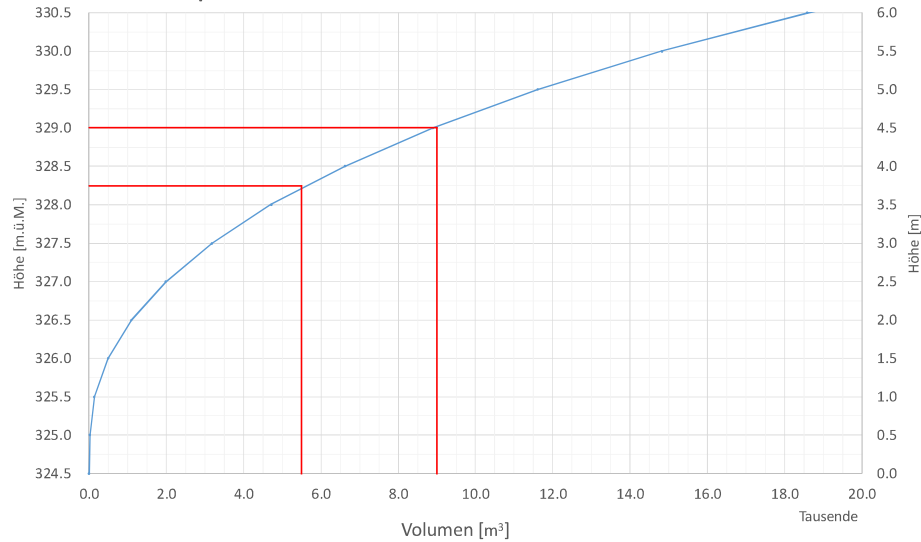
- Prozess: HW
- Max. Regen, Spitze 1.1 m³/s (tbd)
- Drosselabflussmenge: 300-500 l/s (tbd)
- Stauziel: 328.25 – 329.00 m ü. M.
- Stauvolumen: 5'500-9'000 m³
- Wirkung: 50-75 %
- Tiefster Punkt: 324.5 m ü. M.
- Kote Erdwall: ≈ 328.4 m ü. M.
- Dammhöhe: 3.85-4.6 m über tiefstem Punkt, 0.6 m über Erdwall
- Dammlänge: ≈ 140 m
- Dammvolumen: ≈ 8'000 m³

- Im Landwirtschaftsgebiet
- Keine automatische Unterstellung an die StAV
- Nutzung des bestehenden Erddamms
- Gute Integration in Landschaft
- Geotechnische Anpassung des Erddamms
- Geforderter Drosselabfluss wird erreicht
- Grosses Zwischeneinzugsgebiet bis zur Siedlung
- Primärer Schutz der Landwirtschaft (bis HQ30)
- OA aus TEZG 22 wird nicht berücksichtigt
- Grosses Dammvolumen, kleines Stauvolumen

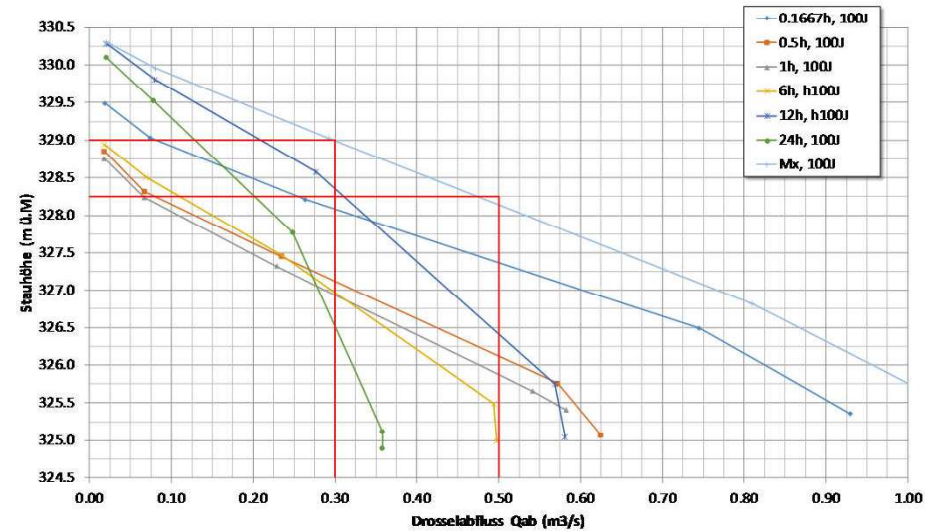
Für Siedlungsschutz nicht geeigneter Rückhaltestandort

EZG Immenbach – Scheibenstand

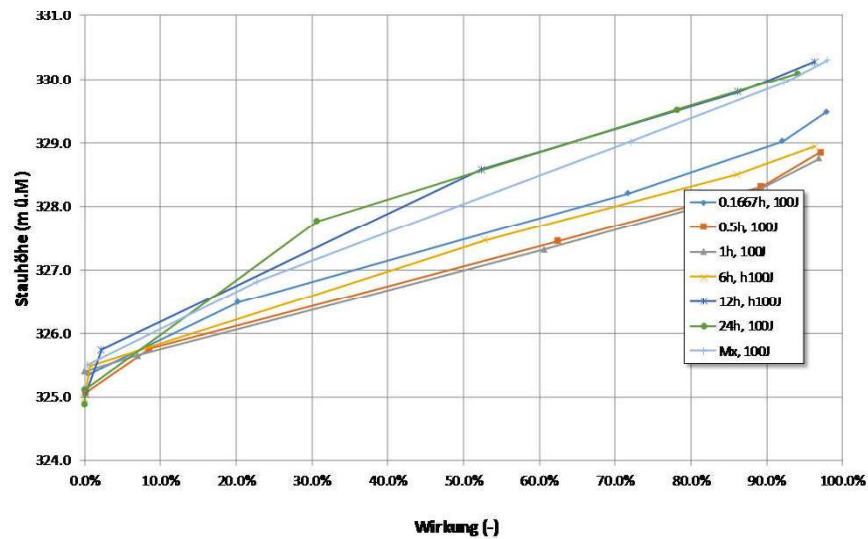
Speicherinhaltslinie Standort Scheibenstand



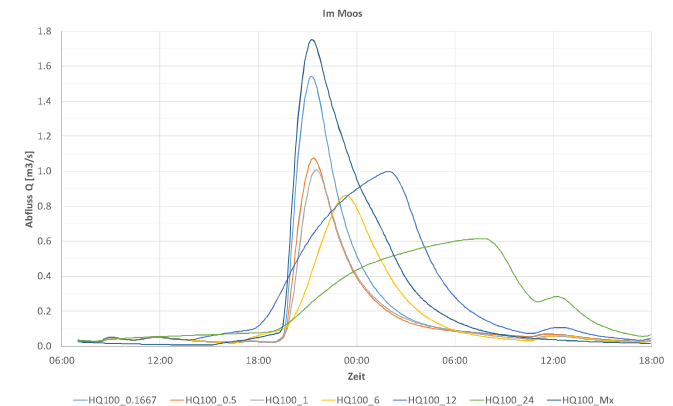
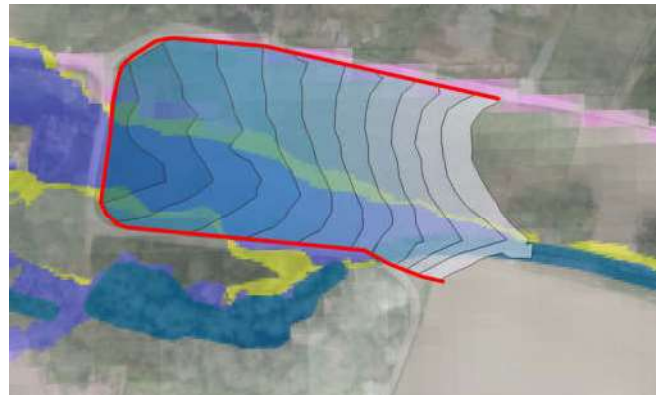
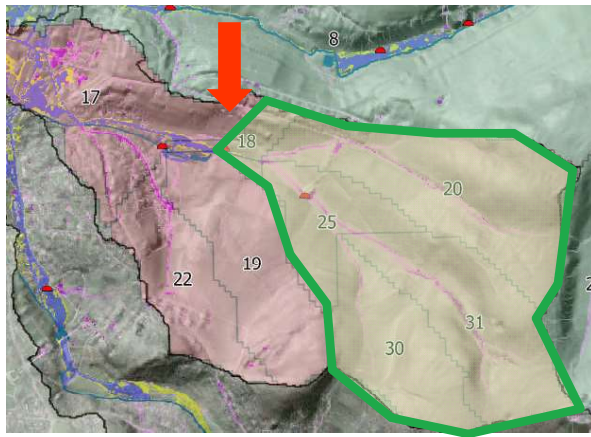
Drosselabfluss



Wirkungsdiagramm



EZG Immenbach – Im Moos



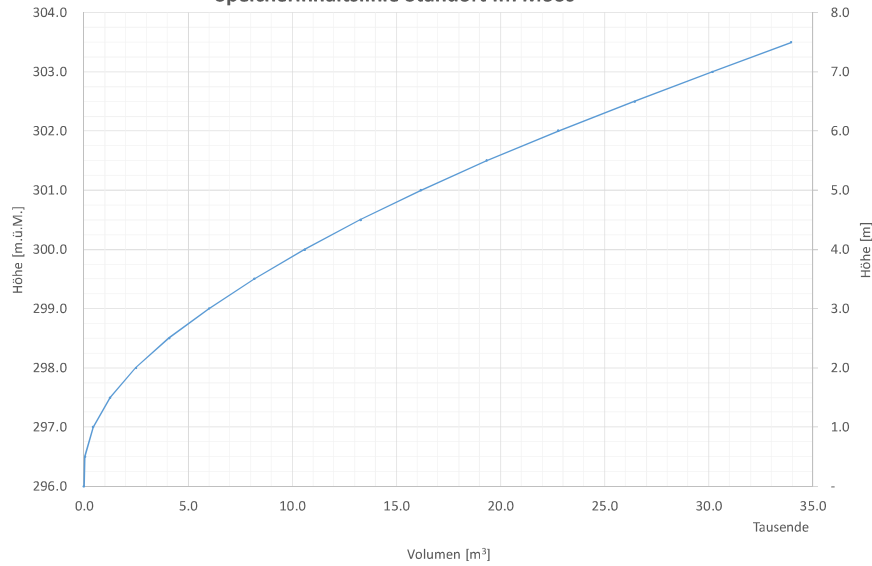
- Prozess: HW
- Max. Regen, Spitze 1.75 m³/s (tbd)
- Drosselabflussmenge: 250-500 l/s (tbd)
- Stauziel: 301.0 – 302.0 m ü. M.
- Stauvolumen: 16'000-23'000 m³
- Wirkung: 70-75 %
- Tiefster Punkt: 296.0 m ü. M.
- Kote Wege: 296.0 – 300.0 m ü. M.
- Dammhöhe: 5-6 m über tiefstem Punkt
- Dammlänge: ≈ 270 m
- Dammvolumen: ≈ 13'000 m³

- Unmittelbar vor Siedlungsgebiet
- In Landwirtschaftszone
- HRB liegt im Ausbreitungsperimeters des Wassers
- Keine automatische Unterstellung an die StAV
- Anhebung der Wege um Becken
- Geotechnische Anpassung der Wege
- Badewannenbildung muss verhindert werden
- Geforderter Drosselabfluss wird erreicht
- OA aus TEZG 22 wird nicht berücksichtigt
- Grosses Dammvolumen, kleines Stauvolumen

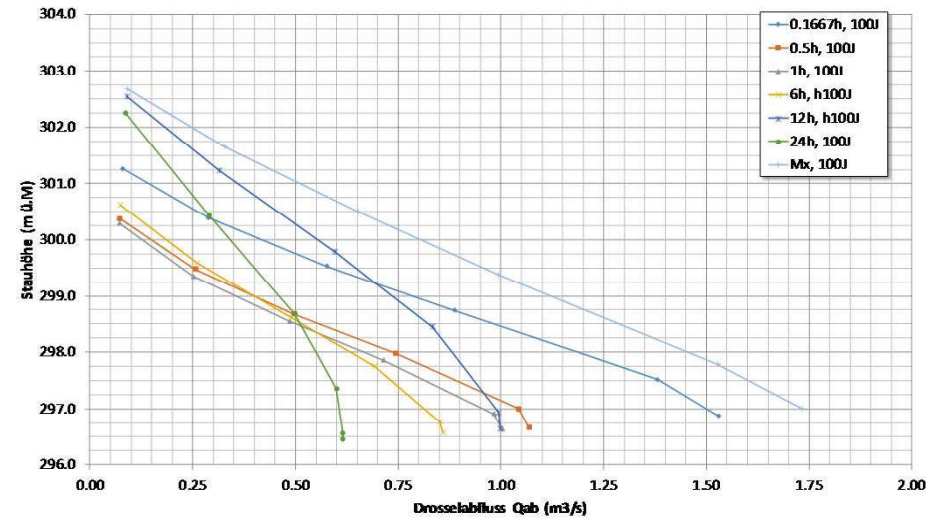
**Bedingt geeigneter
Rückhaltestandort**

EZG Immenbach – Im Moos

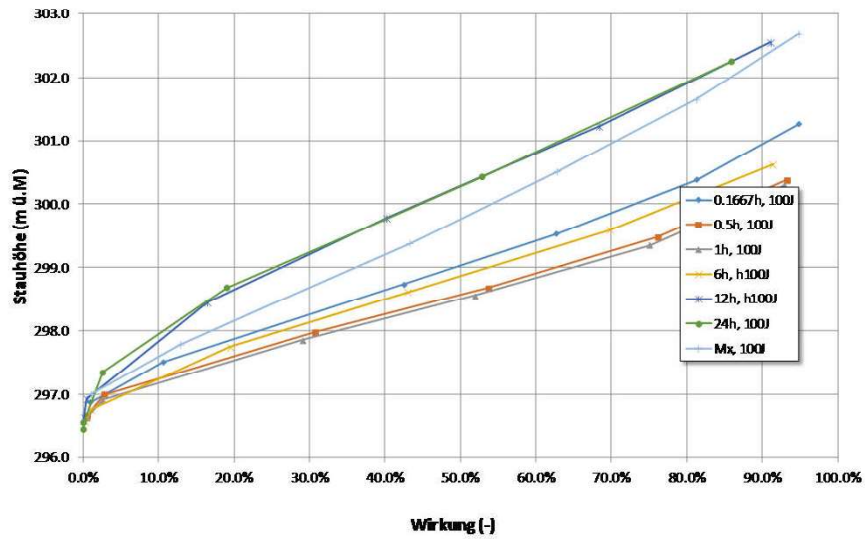
Speicherinhaltslinie Standort Im Moos



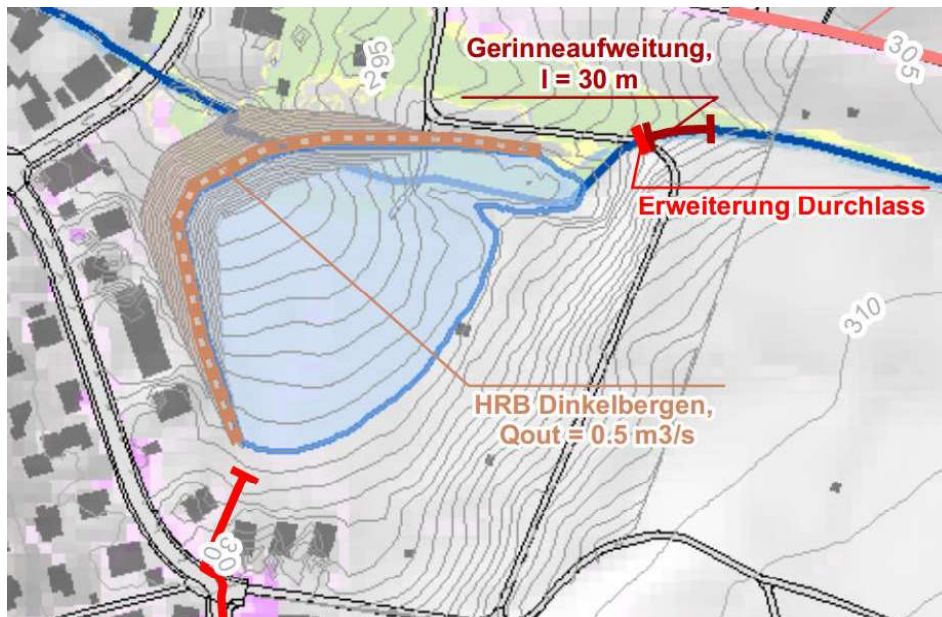
Drosselabfluss - Im Moos



Wirkungsdiagramm



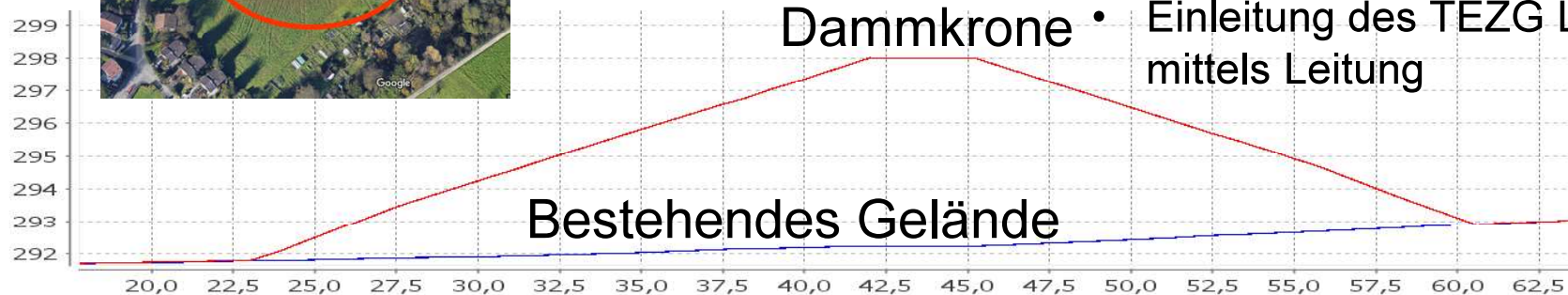
EZG Immenbach – HRB Dinkelbergen



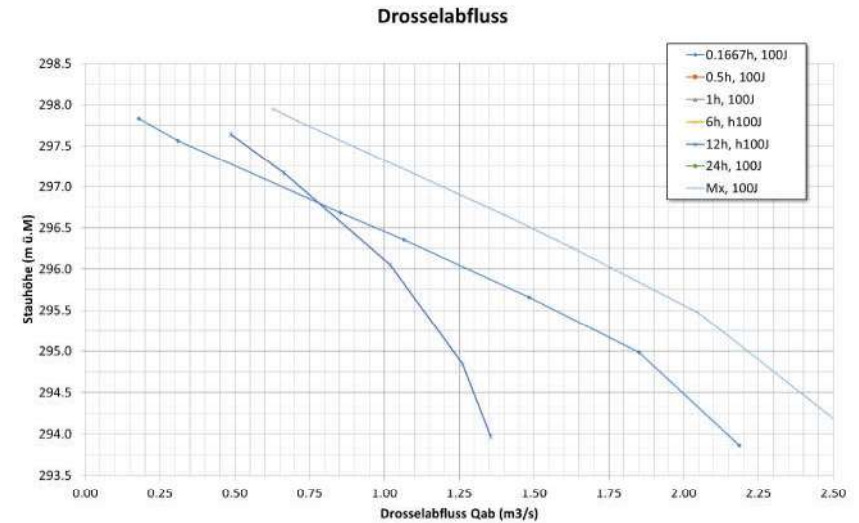
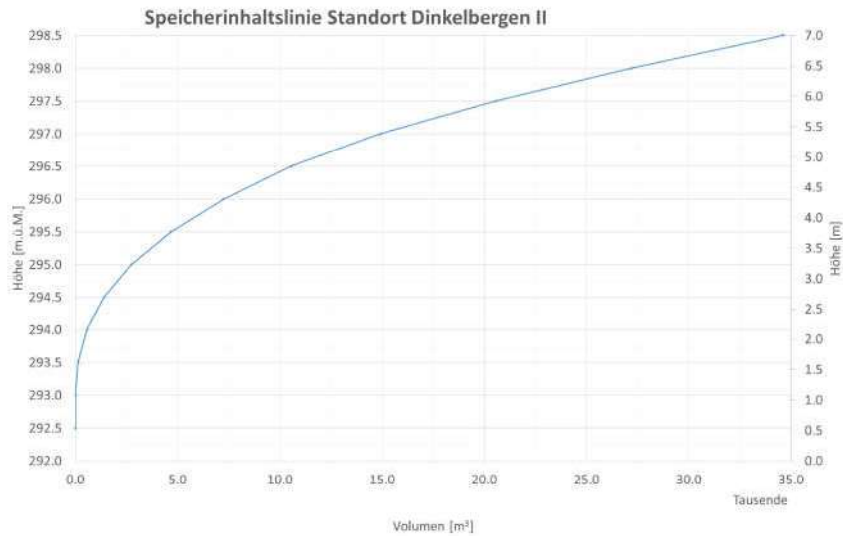
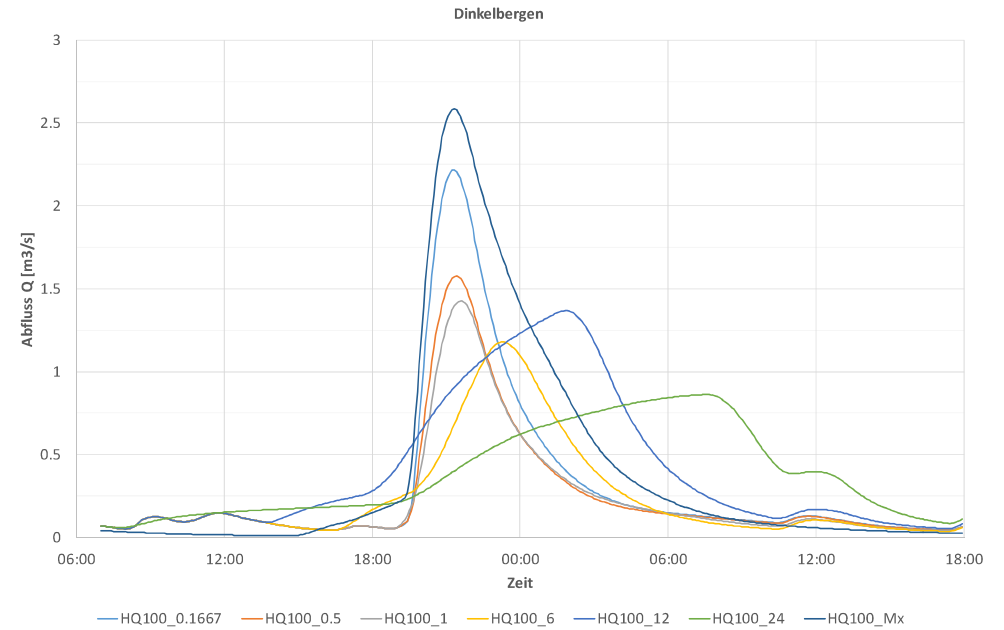
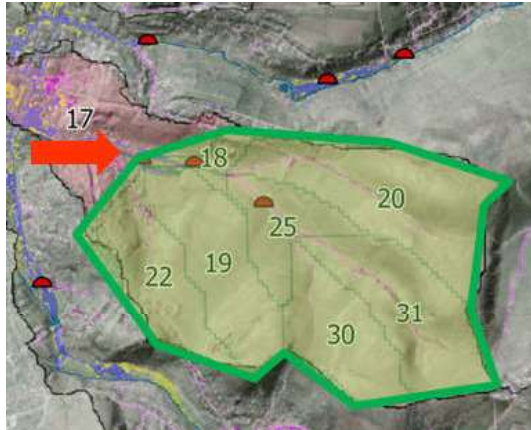
- Max. Regen, Spitze: $2.7 \text{ m}^3/\text{s}$
- Drosselabflussmenge: $0.5 \text{ m}^3/\text{s}$
- Stauziel: 298.00 m ü. M.
- Stauvolumen ca. $27'000 \text{ m}^3$

- Dammhöhe: ca. 6 m
- Dammlänge: 290 m
- Dammvolumen: $12'500 \text{ m}^3$

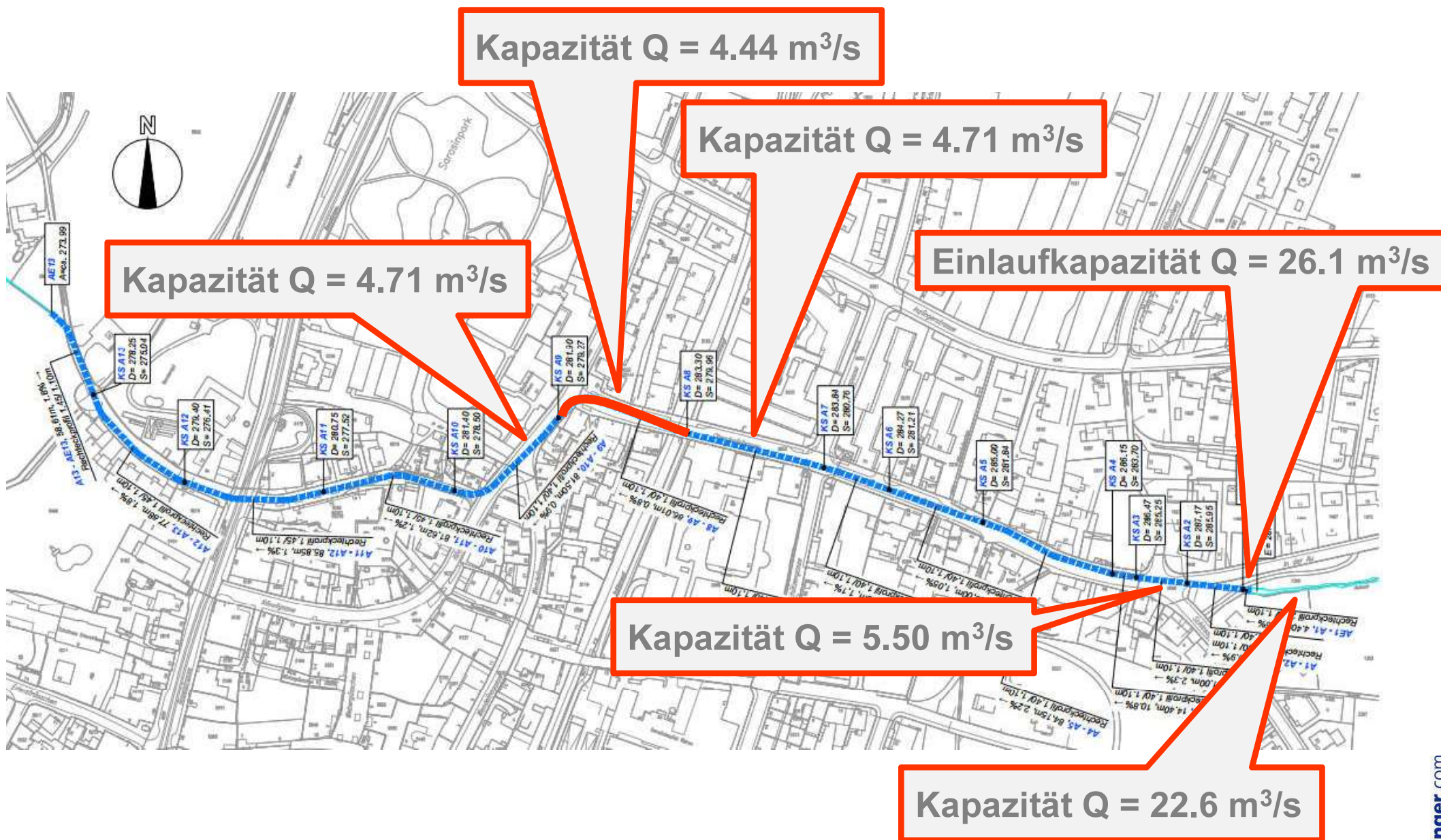
- Im Landwirtschaftsgebiet/Grünzone
- Am Rand der Baumschutzzone
- Im Gewässerschutzbereich Zu
- Einstaubereich am unteren Ende der Grundwasserschutzzone S2
- Einleitung des TEZG Lichsen ins HRB mittels Leitung



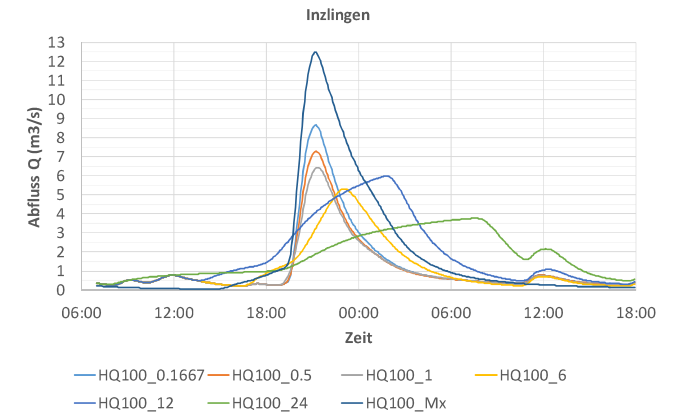
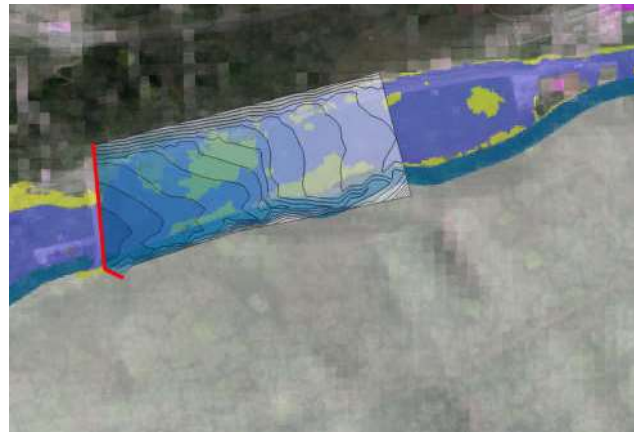
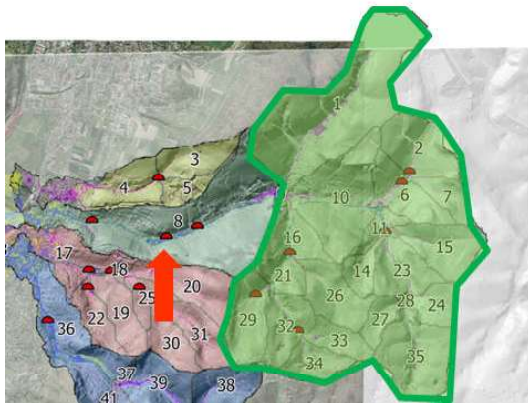
HRB Dinkelbergen (Dammkote 298.00 m ü. M.)



EZG Aubach - Kapazitäten



EZG Aubach – In der Au (klein)



- Prozess: HW
- Max. Regen, Spitze 12.5 m³/s (tbd)
- Drosselabflussmenge: 4 m³/s (tbd)
- Stauziel: >315.0 m ü. M.
- Stauvolumen: 29'000 m³ (benötigt 80'000 m³)
- Wirkung: -
- Tiefster Punkt: 308 m ü. M.
- Kote Wege: -
- Dammhöhe: > 7 m
- Dammlänge: ≈ 65 m
- Dammvolumen: ≈ >12'000 m³

- Im Landwirtschaftsgebiet, nach Bauernbetrieb
- Vor Siedlungsgebiet
- Anpassung der Zufahrtswege
- Geforderter Drosselabfluss wird nicht erreicht

Als Einzellösung nicht geeigneter Rückhaltestandort



- Max. Regen, Spitze: 12.5-16 m³/s
- Drosselabflussmenge: 4.5 m³/s
- Stauziel: 314.0 m ü. M.
- Stauvolumen: 72'000 m³

- Dammhöhe: 10.5 m
- Dammlänge: 135 m
- Dammvolumen: 27'500 m³

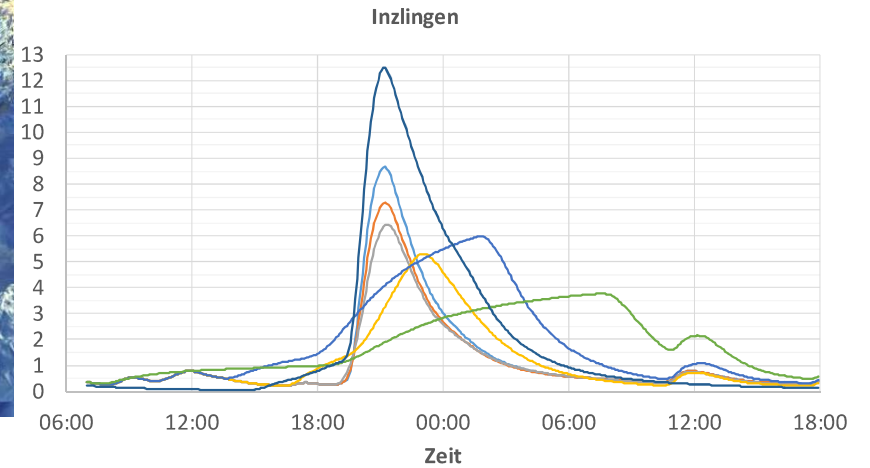
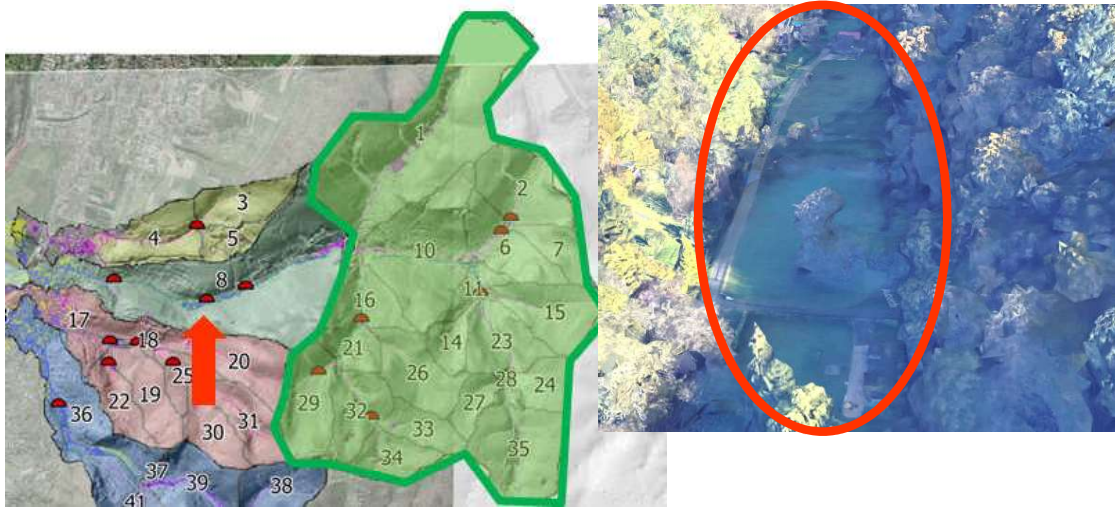
Abschätzung Auswirkungen Rückhaltemassnahmen Inzlingen:

- Fall 2: Abflussdrosselung 30%**
→ Reduktion Dammhöhe um 1 m
- Fall 3: Abflussdrosselung 50-80%**
→ Reduktion Dammhöhe ca. 2-3 m

Randbedingungen

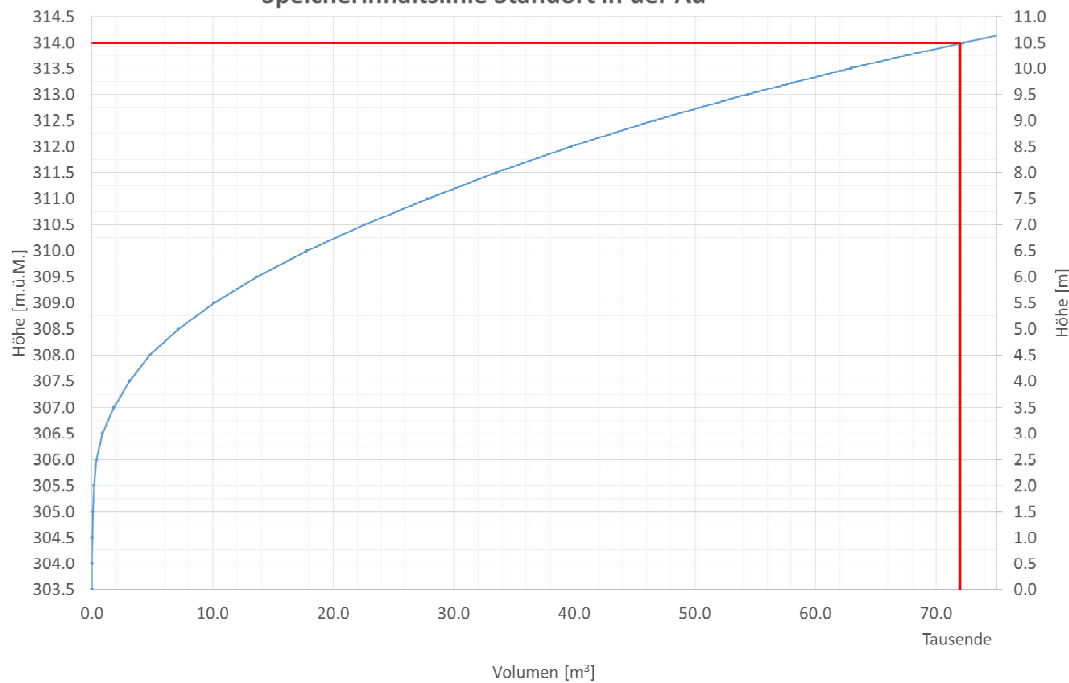
- Im Landwirtschaftsgebiet/Grünzone
- In Grundwasserschutzzone S2, am Rand der Grundwasserschutzzone S1
- Im oberen Einstaubereich:
Ablagerungsstandort, belastet, weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig)

EZG Aubach– HRB In der Au (gross)

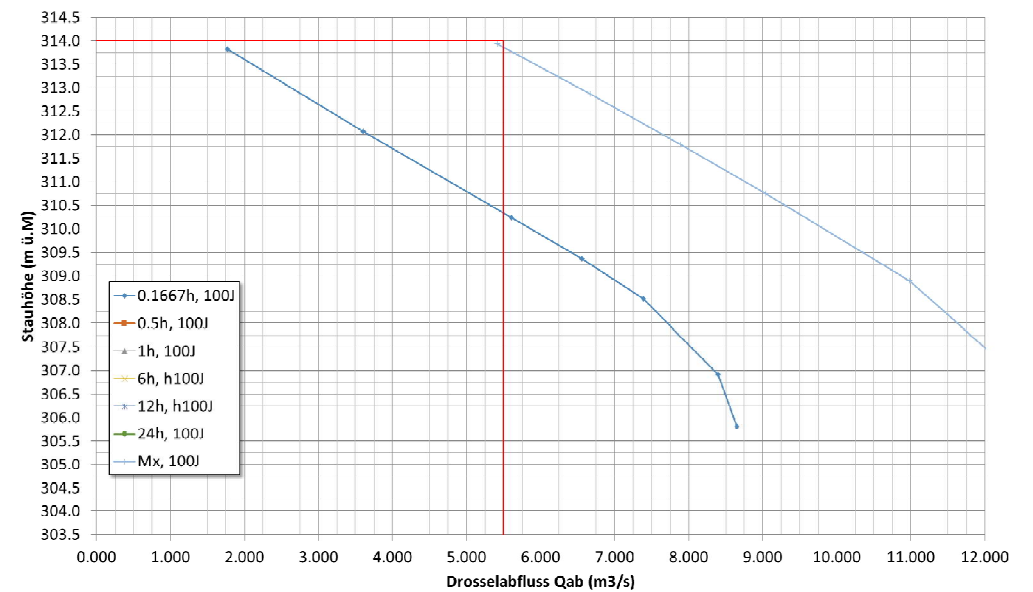


- HQ100_0.1667
- HQ100_0.5
- HQ100_1
- HQ100_6
- HQ100_12
- HQ100_24
- HQ100_Mx

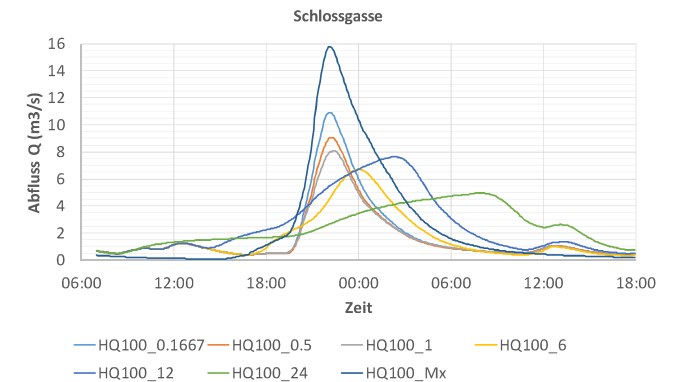
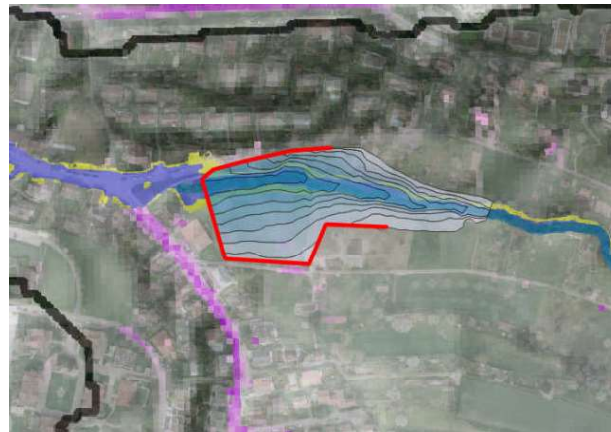
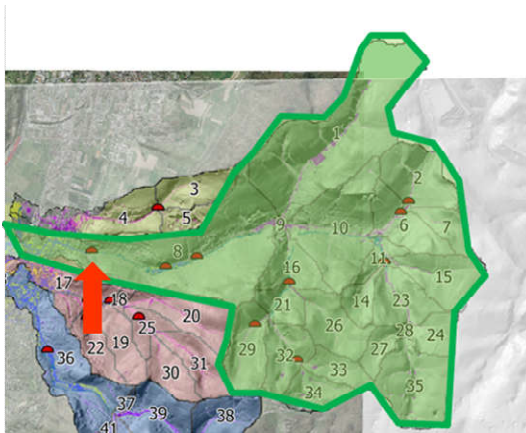
Speicherinhaltslinie Standort In der Au



Drosselabfluss



EZG Aubach - Schlossgasse



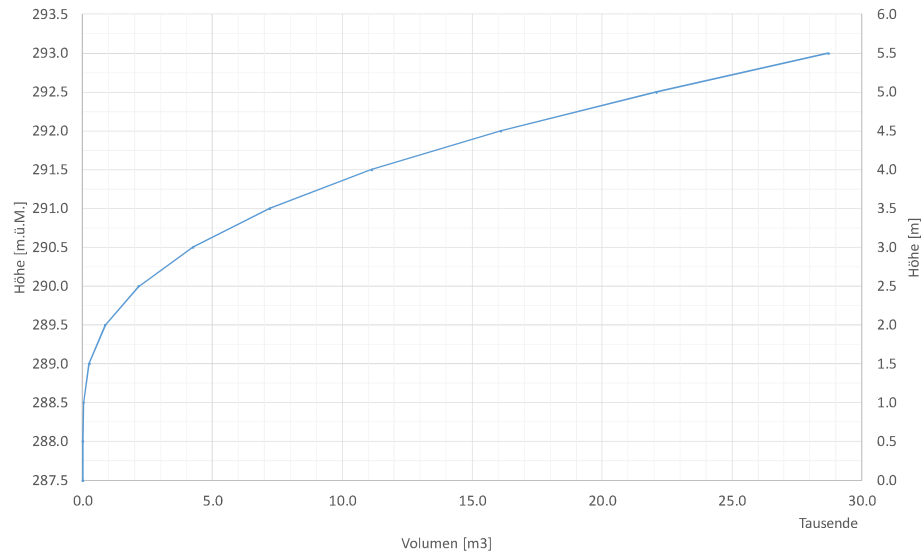
- Prozess: HW, OA
- Max. Regen, Spitze 16 m³/s (tbd)
- Drosselabflussmenge: 4 - 6 m³/s (tbd)
- Stauziel: >293 m ü. M.
- Stauvolumen: 28'000 m³ (benötigt 80'000 m³)
- Wirkung: -
- Tiefster Punkt: 287.5 m ü. M.
- Kote Wege: -
- Dammhöhe: >5.5 m
- Dammlänge: ≈ 320 m
- Dammvolumen: -

- Unmittelbar vor Siedlungsgebiet, vor Eindolung
- Damm in Grünzone
- Anpassung der Strassen und Wege um Damm
- Schutz des Stalls
- OA aus Schlossgasse fassen und in HRB einleiten
- Geforderter Drosselabfluss wird nicht erreicht
- Max. Abdeckung des EZG

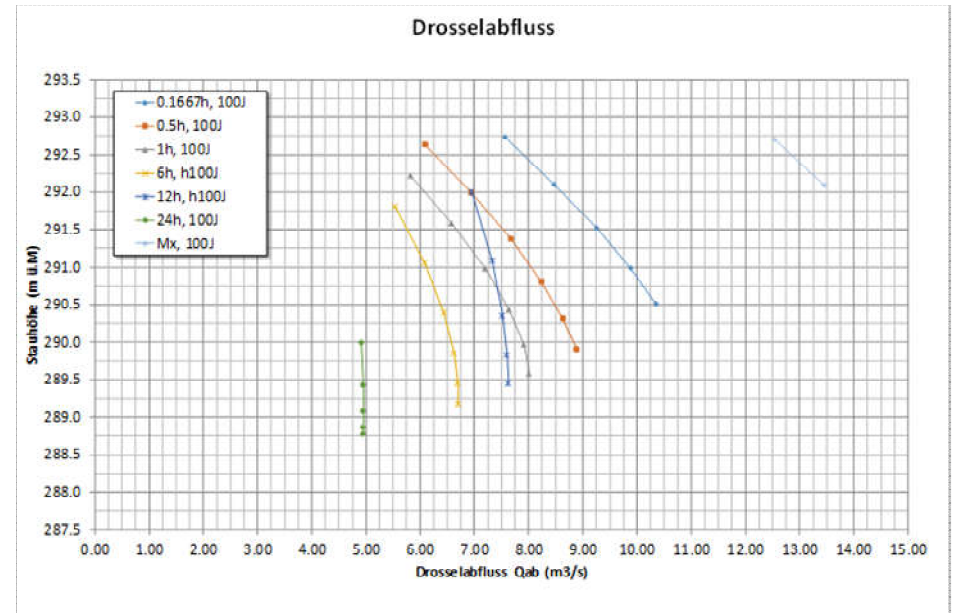
Als Einzellösung nicht geeigneter Rückhaltestandort

EZG Aubach - Schlossgasse

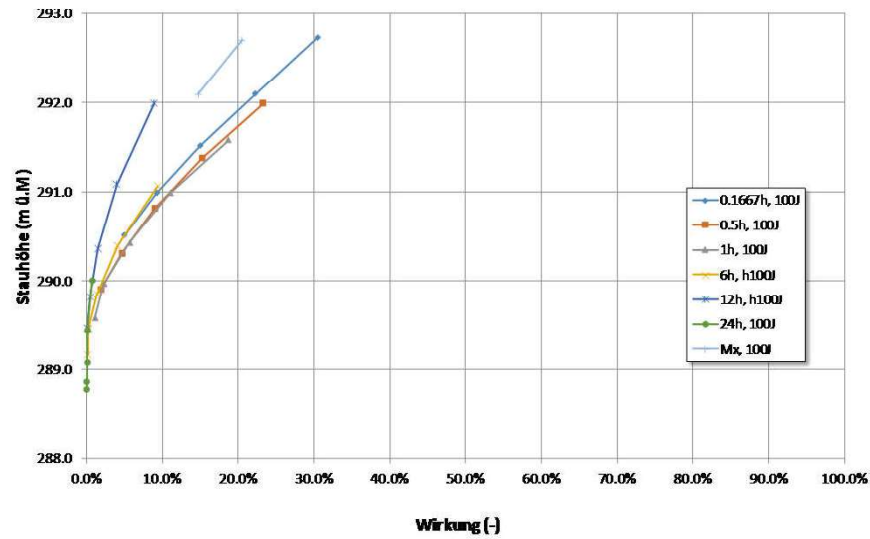
Speicherinhaltslinie Standort Schlossgasse



Drosselabfluss



Wirkungsdiagramm



Hydrologie gemäss Gefahrenkarte:

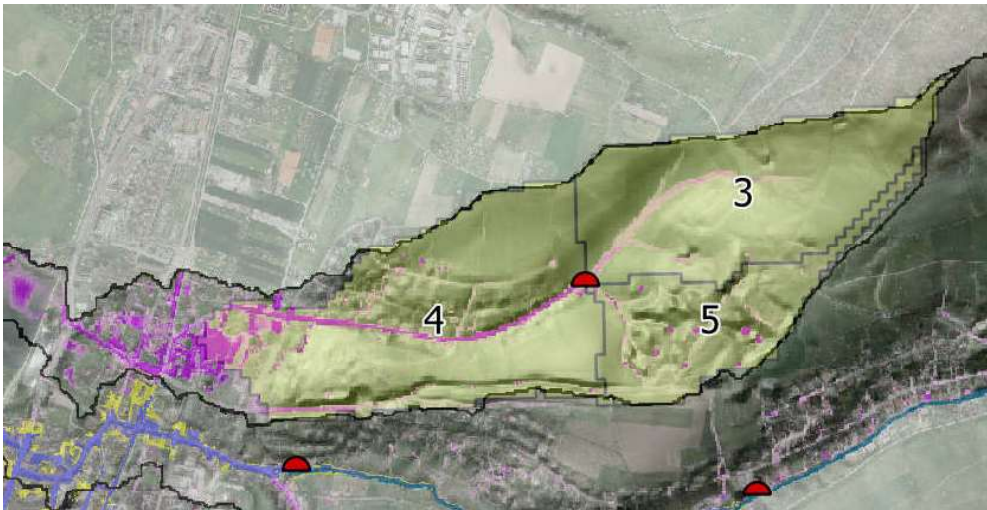
HQ30 HQ100 HQ300

- - -

Einzugsgebietsfläche: 0.69 km²

Max. Kapazität im Unterstrom: ca. 250-310 l/s

- **Ein untersuchter HRB-Standort**
 - Hungerbach

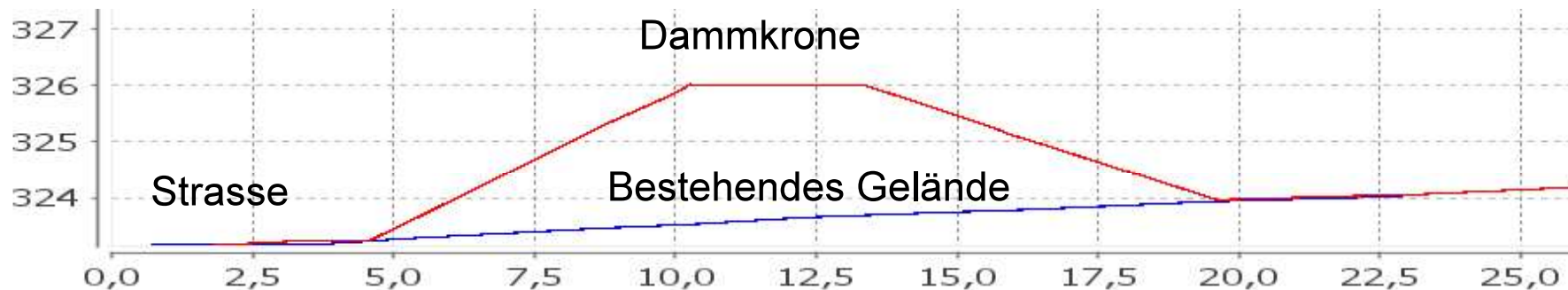




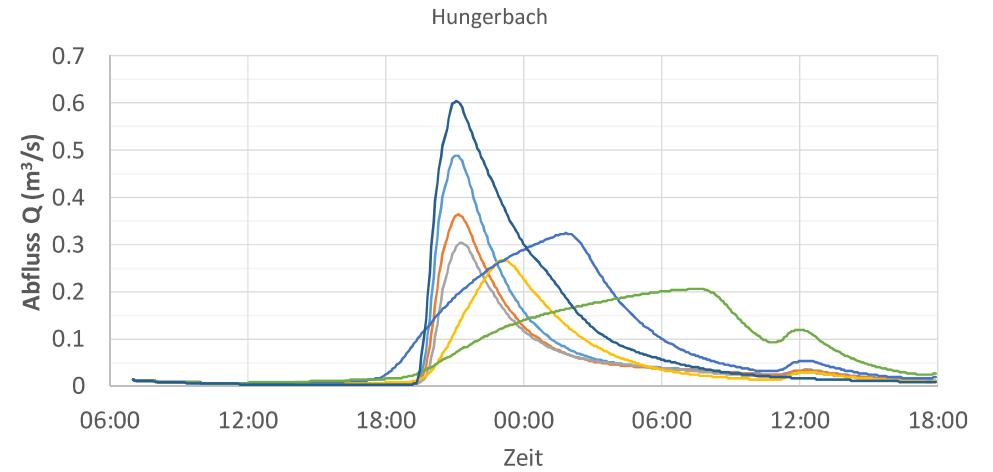
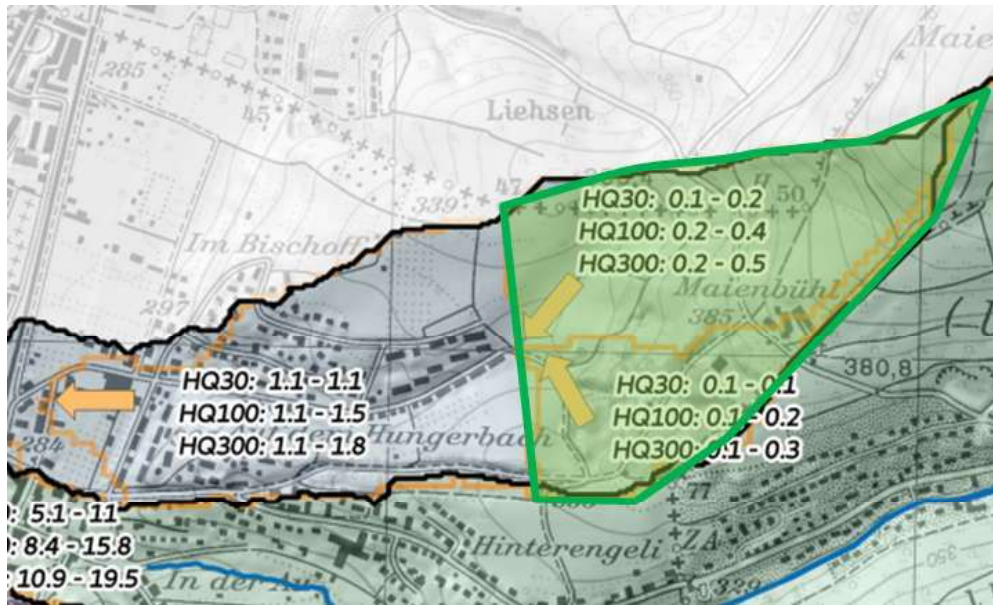
- HQ100: $0.6 \text{ m}^3/\text{s}$
- Drosselabflussmenge: $0.25-0.31 \text{ m}^3/\text{s}$
- Stauziel: 326.0 m ü. M.
- Stauvolumen: $2'400 \text{ m}^3$

- Dammhöhe: ca. 3 m
- Dammlänge: 125 m
- Dammvolumen: $1'200 \text{ m}^3$

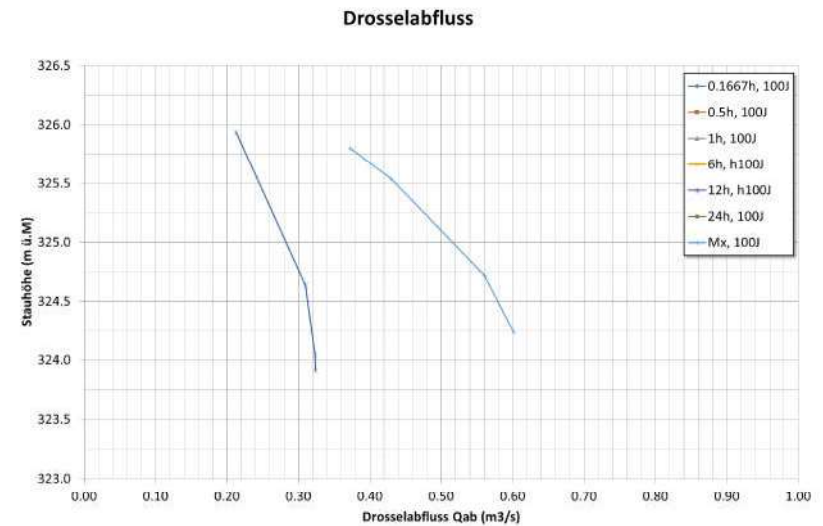
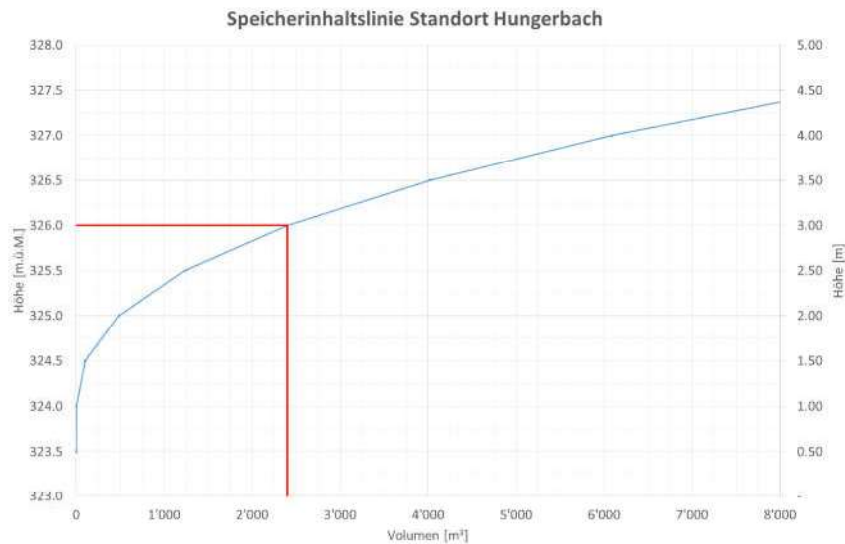
- Im Landwirtschaftsgebiet
- OA über Strasse muss ins HRB geleitet werden



HRB Hungerbach (Kote 326.00 m ü. M)



— HQ100_0.1667 — HQ100_0.5 — HQ100_1 — HQ100_6
 — HQ100_12 — HQ100_24 — HQ100_Mx



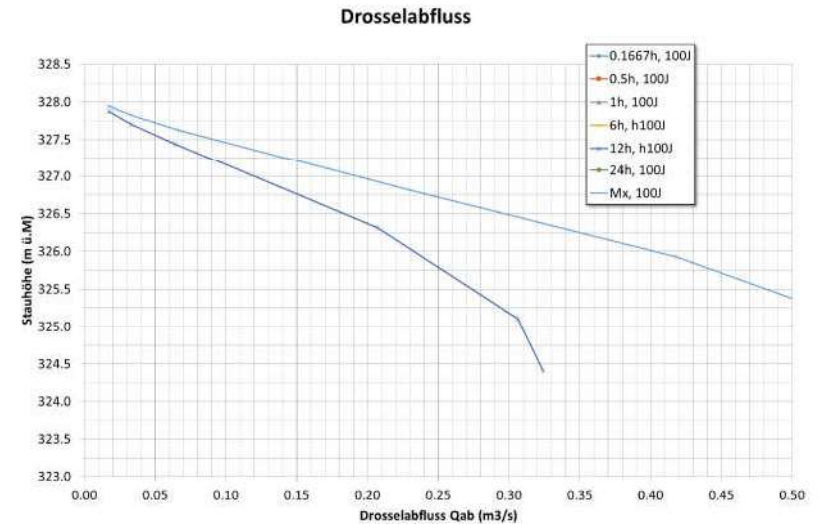
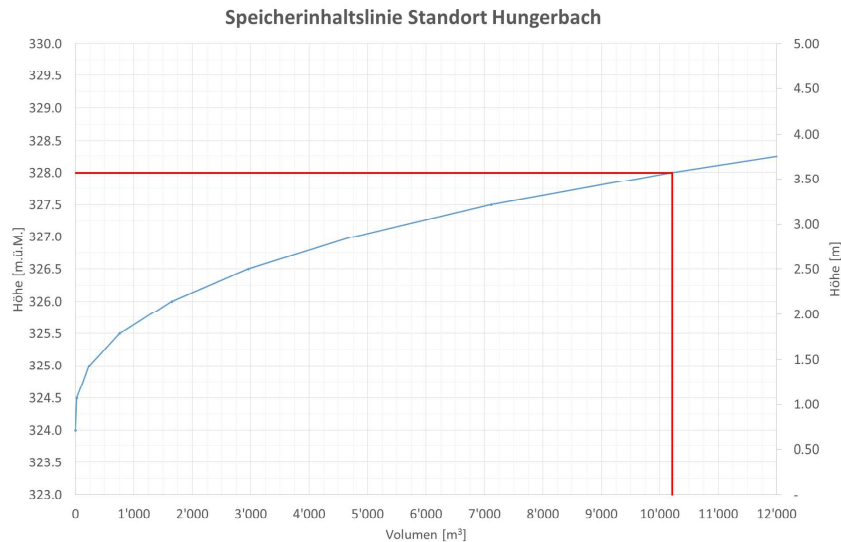
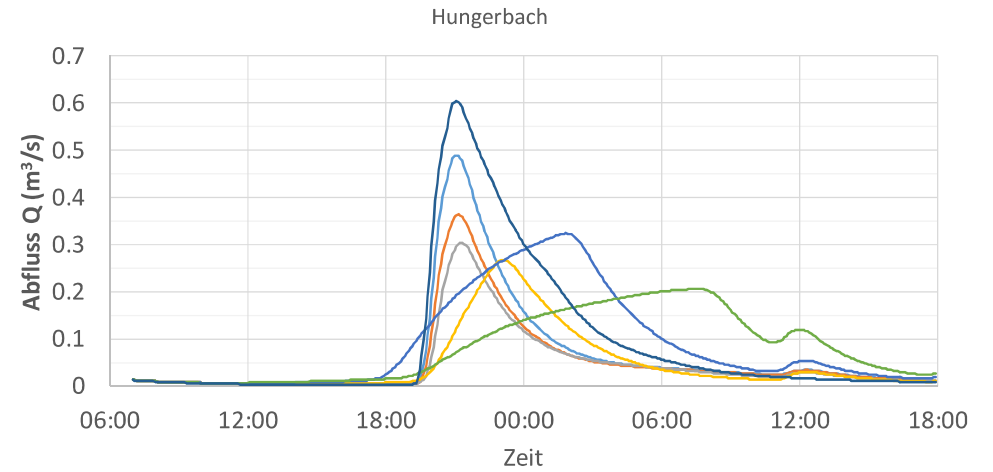
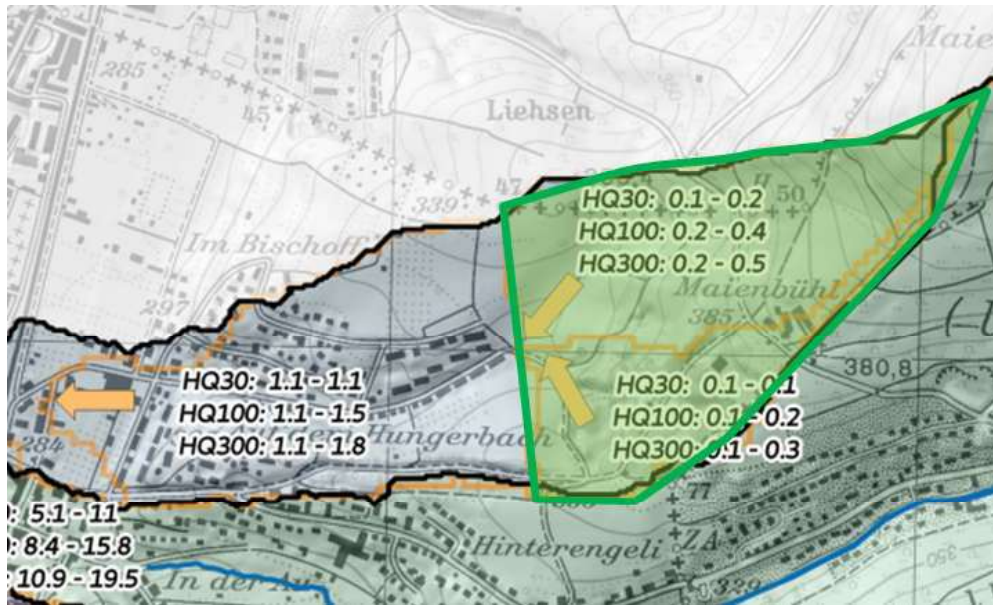


- HQ100: $0.6 \text{ m}^3/\text{s}$
- Drosselabflussmenge: $0.00 \text{ m}^3/\text{s}$
- Stauziel: 328.0 m ü. M.
- Stauvolumen: $10'200 \text{ m}^3$

- Dammhöhe: ca. 5 m
- Dammlänge: 145 m
- Dammvolumen: $4'000 \text{ m}^3$

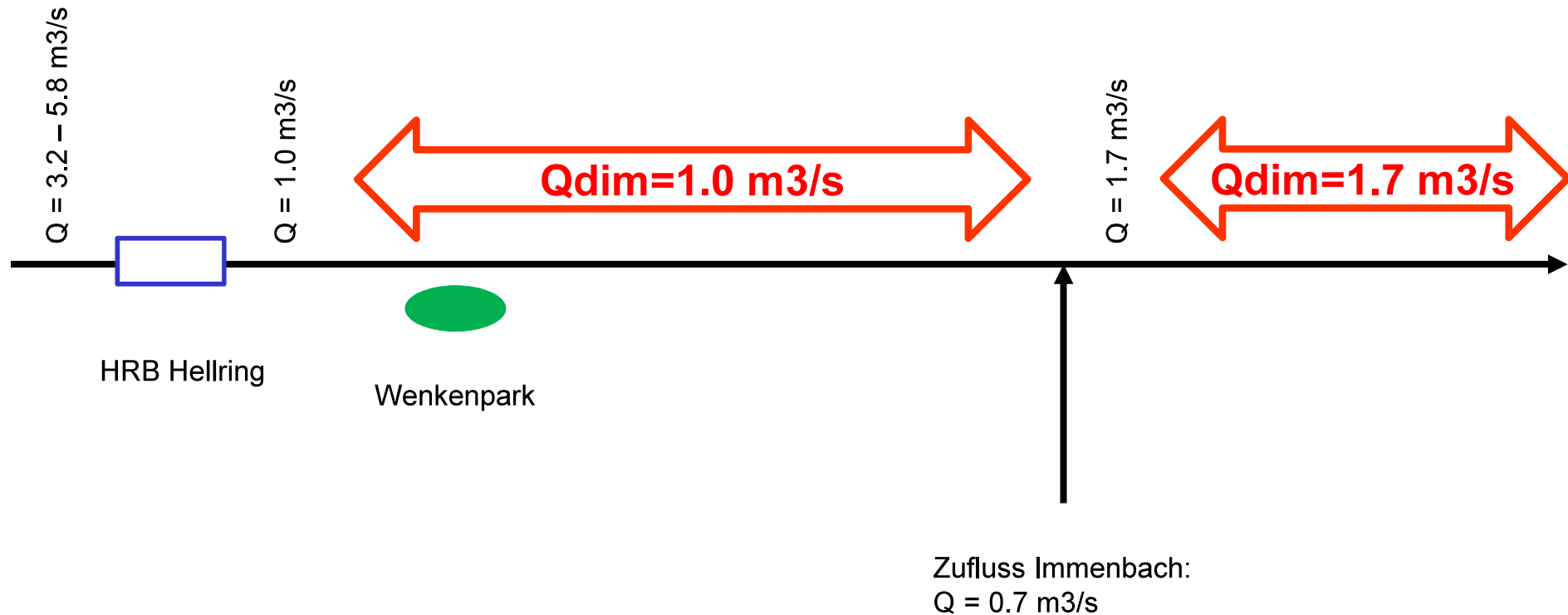
- Im Landwirtschaftsgebiet
- OA über Strasse muss ins HRB geleitet werden

HRB Hungerbach (Kote 328.00 m ü. M)



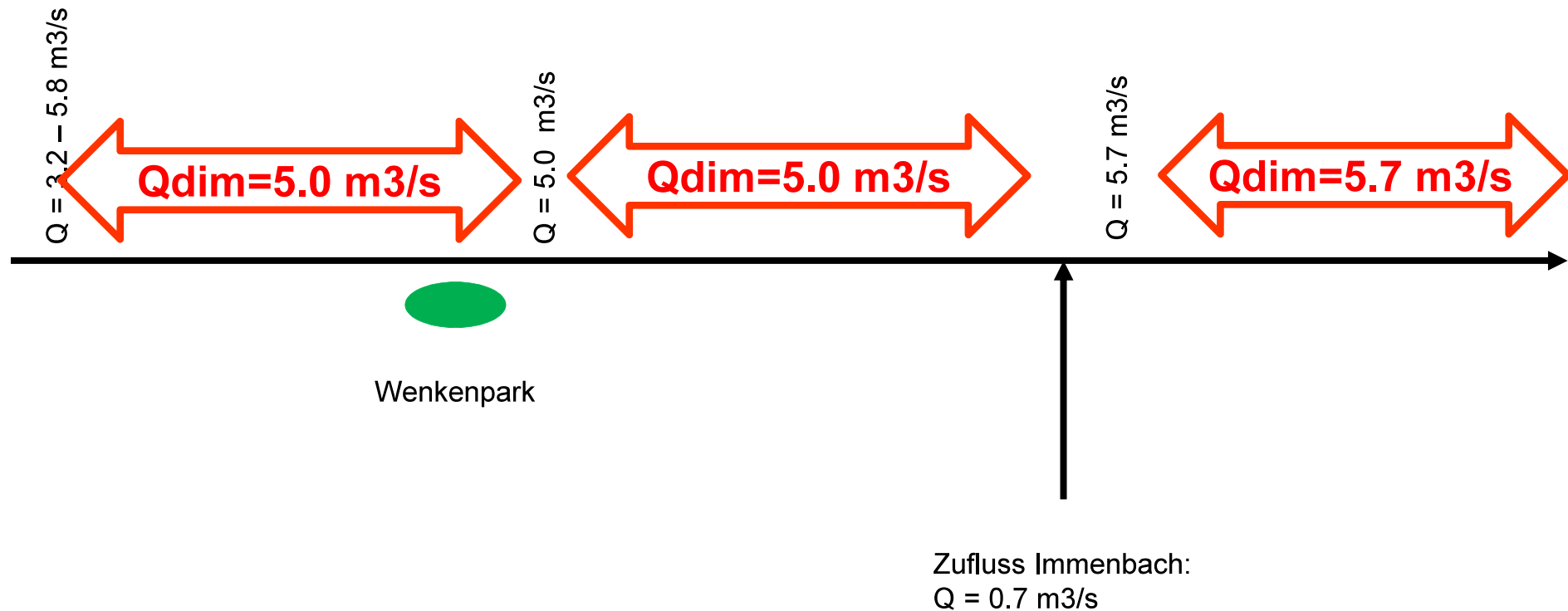
EZG Bettingerbach – Variante 1: Rückhalt

HQ 100 gemäss Gefahrenkarte: 5.2 m³/s

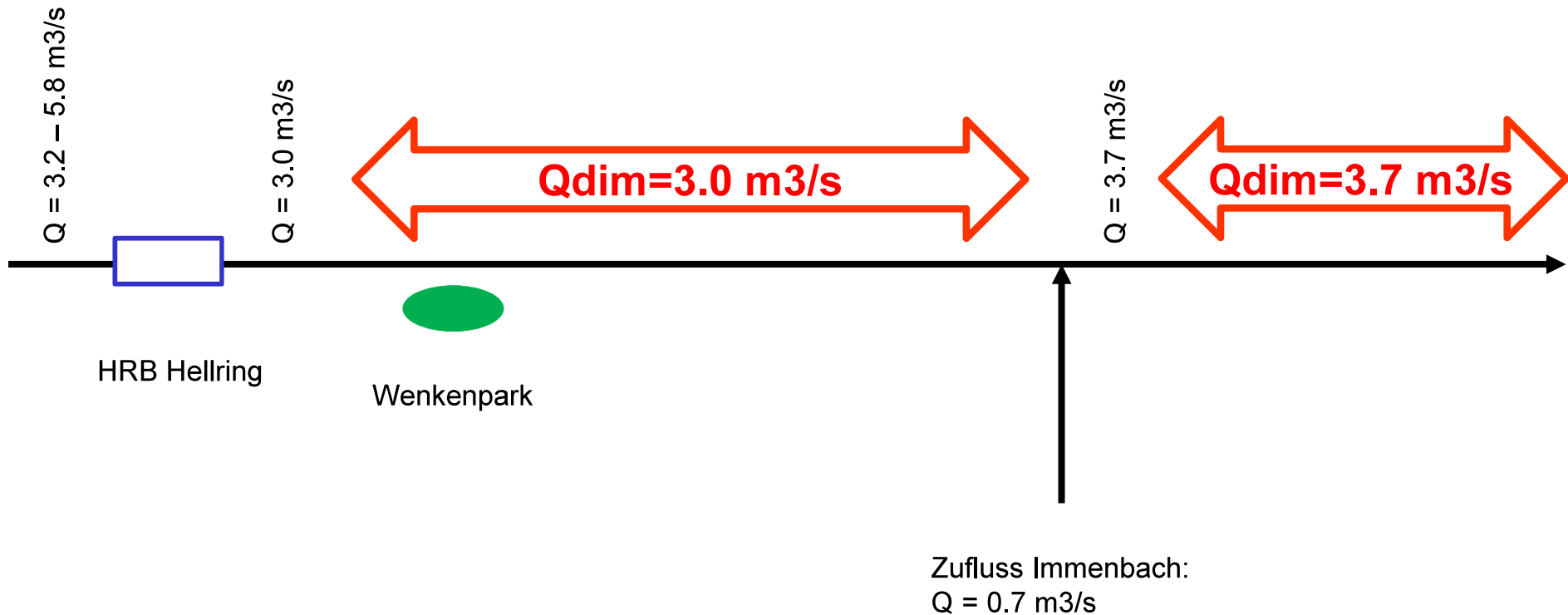


EZG Bettingerbach –Variante 2: Vollausbau

HQ 100 gemäss Gefahrenkarte: 5.2 m³/s

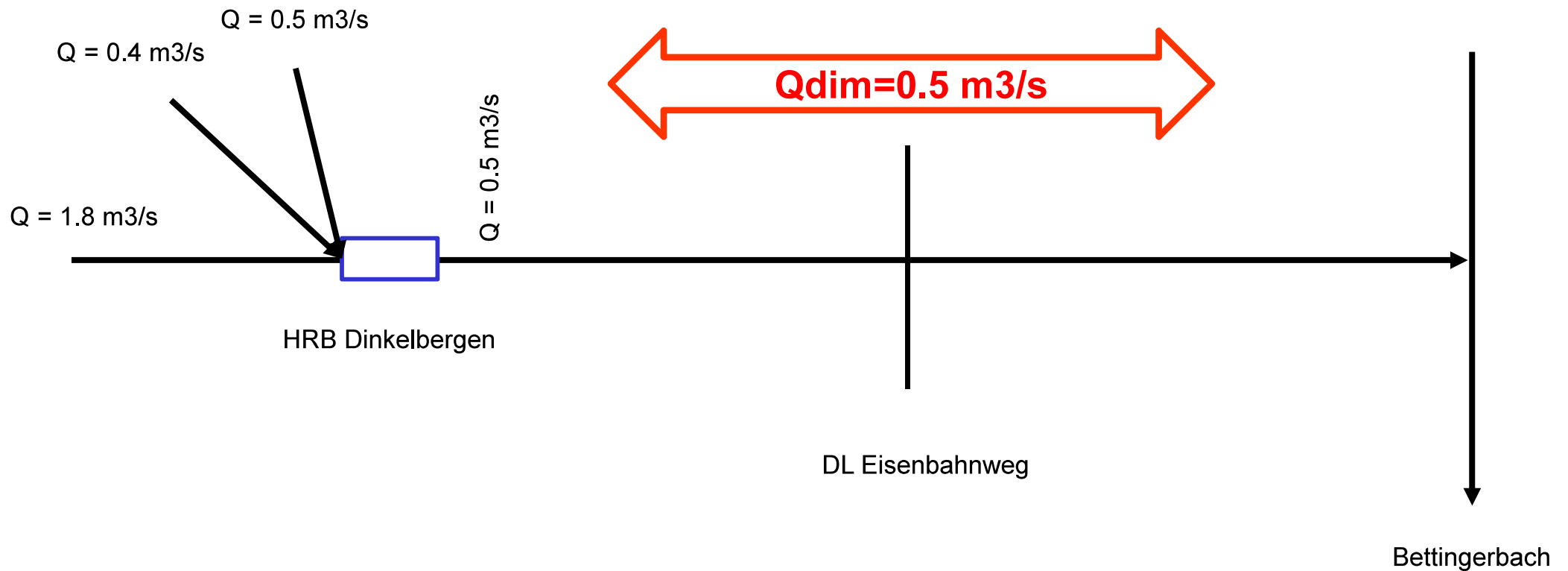


HQ 100 gemäss Gefahrenkarte: 5.2 m³/s



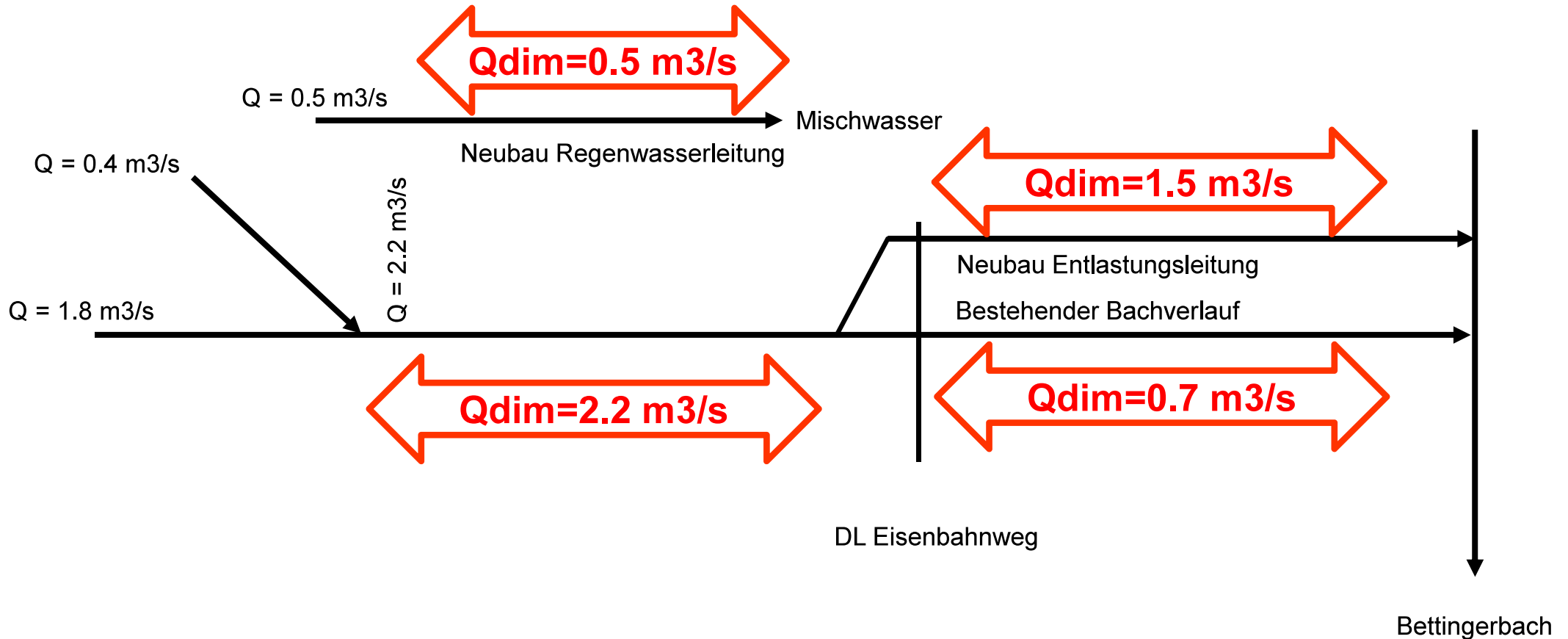
EZG Immenbach – Variante 1: Hydraulisches Schema

HQ 100 gemäss Gefahrenkarte: 2.5 m³/s



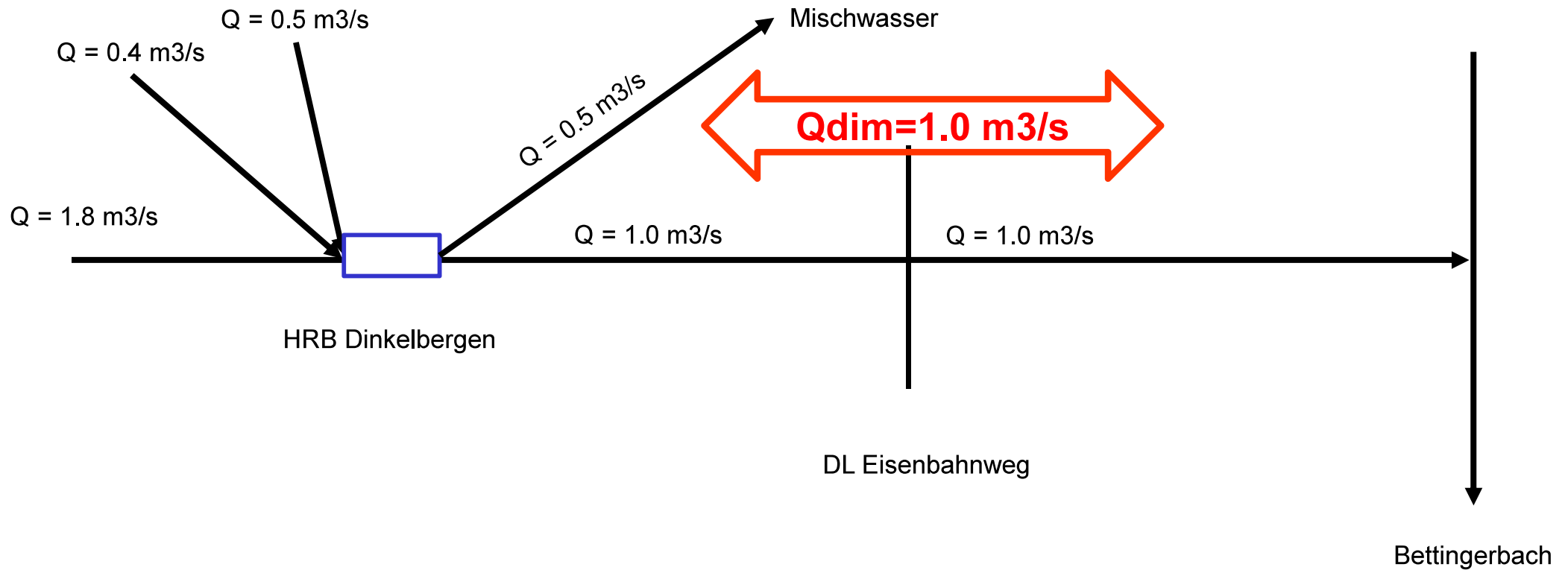
EZG Immenbach – Variante 2: Vollausbau

HQ 100 gemäss Gefahrenkarte: 2.5 m³/s



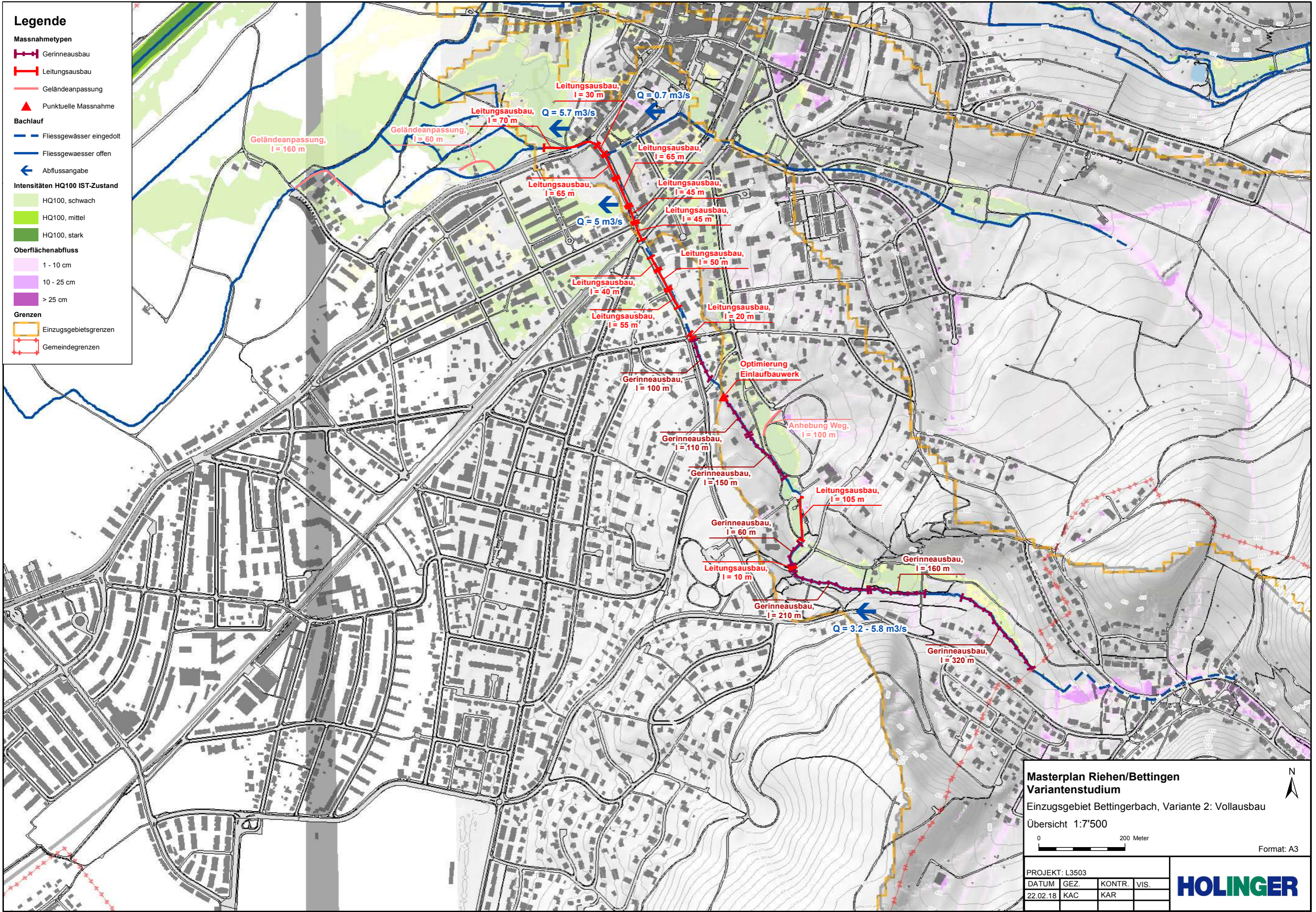
EZG Immenbach – Variante 3: Teilausbau mit HRB

HQ 100 gemäss Gefahrenkarte: 2.5 m³/s



Legende

- Massnahmetypen**
- Gerinneausbau
 - Leitungsausbau
 - Geländeanpassung
 - Punktueller Massnahme
- Bachlauf**
- Fließgewässer eingedolt
 - Fließgewässer offen
 - Abflussangabe
- Intensitäten HQ100 IST-Zustand**
- HQ100, schwach
 - HQ100, mittel
 - HQ100, stark
- Oberflächenabfluss**
- 1 - 10 cm
 - 10 - 25 cm
 - > 25 cm
- Grenzen**
- Einzugsgebietsgrenzen
 - Gemeindegrenzen



Masterplan Riehen/Bettingen
Variantenstudium
 Einzugsgebiet Bettingerbach, Variante 2: Vollausbau
 Übersicht 1:7'500



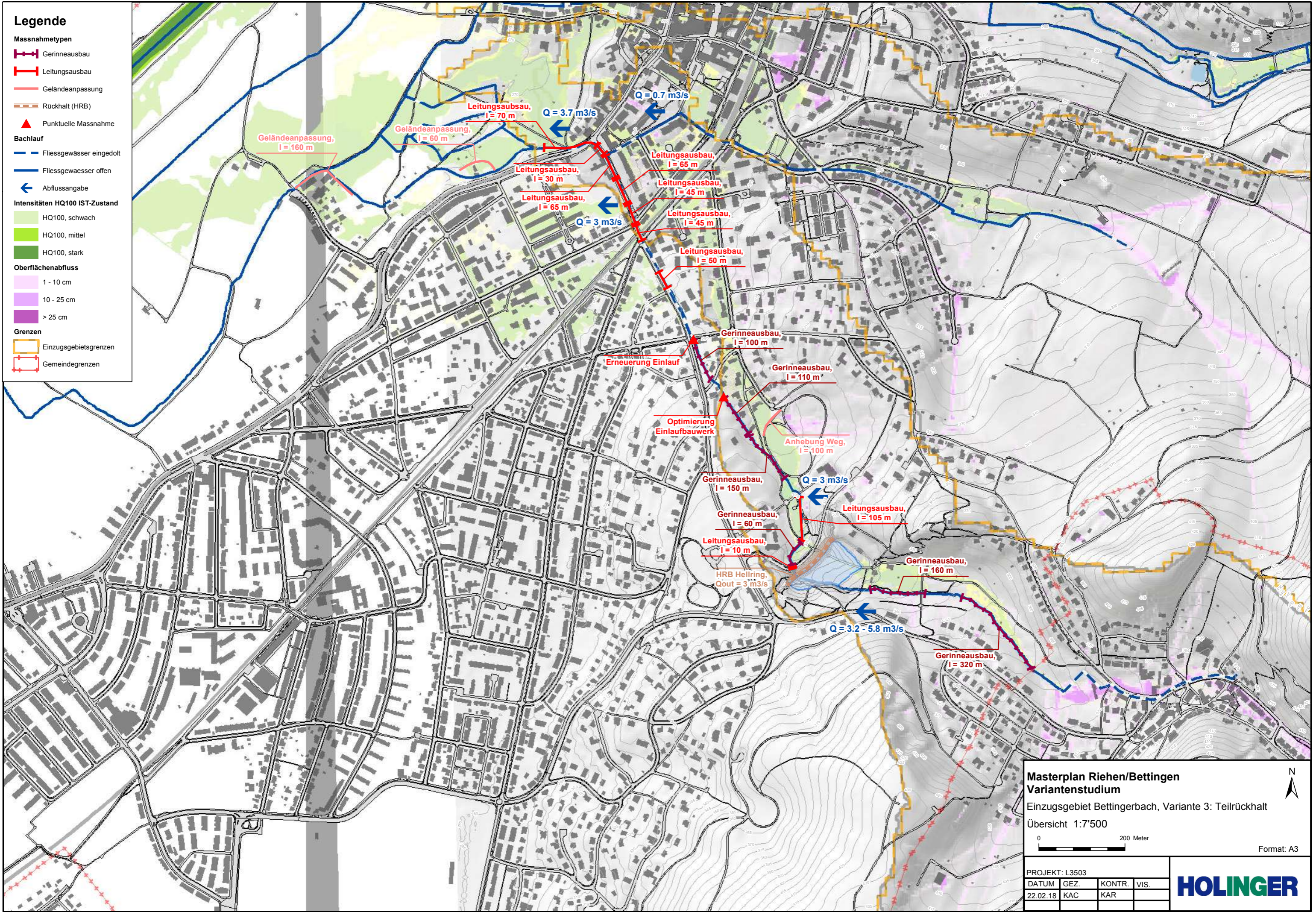
N
 Format: A3

PROJEKT: L3503			
DATUM	GEZ.	KONTR.	VIS.
22.02.18	KAC	KAR	



Legende

- Massnahmetypen**
- Gerinneausbau
 - Leitungsausbau
 - Geländeanpassung
 - Rückhalt (HRB)
 - Punktuelle Massnahme
- Bachlauf**
- Fließgewässer eingedolt
 - Fließgewässer offen
 - Abflussangabe
- Intensitäten HQ100 IST-Zustand**
- HQ100, schwach
 - HQ100, mittel
 - HQ100, stark
- Oberflächenabfluss**
- 1 - 10 cm
 - 10 - 25 cm
 - > 25 cm
- Grenzen**
- Einzugsgebietsgrenzen
 - Gemeindegrenzen



Masterplan Riehen/Bettingen
Variantenstudium
 Einzugsgebiet Bettingerbach, Variante 3: Teiltrückhalt
 Übersicht 1:7'500



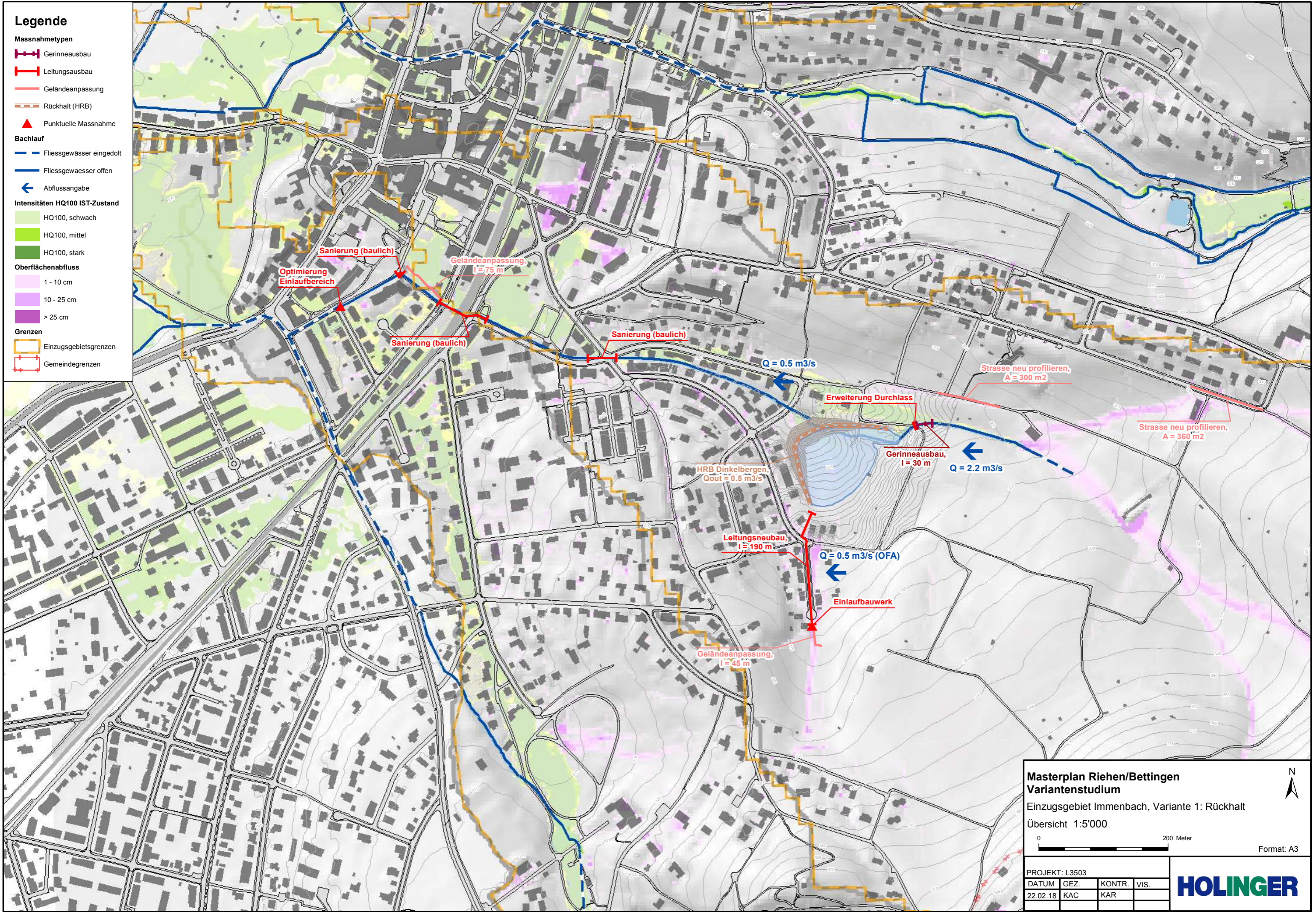
Format: A3

PROJEKT: L3503			
DATUM	GEZ.	KONTR.	VIS.
22.02.18	KAC	KAR	



Legende

- Massnahmetypen**
- Gerinneausbau
 - Leitungsausbau
 - Geländeanpassung
 - Rückhalt (HRB)
 - Punktuelle Massnahme
- Bachlauf**
- Fliessgewässer eingedolt
 - Fliessgewässer offen
 - Abflussangabe
- Intensitäten HQ100 IST-Zustand**
- HQ100, schwach
 - HQ100, mittel
 - HQ100, stark
- Oberflächenabfluss**
- 1 - 10 cm
 - 10 - 25 cm
 - > 25 cm
- Grenzen**
- Einzugsgebietsgrenzen
 - Gemeindegrenzen



Masterplan Riehen/Bettingen
Variantenstudium
 Einzugsgebiet Immenbach, Variante 1: Rückhalt
 Übersicht 1:5'000

0 200 Meter

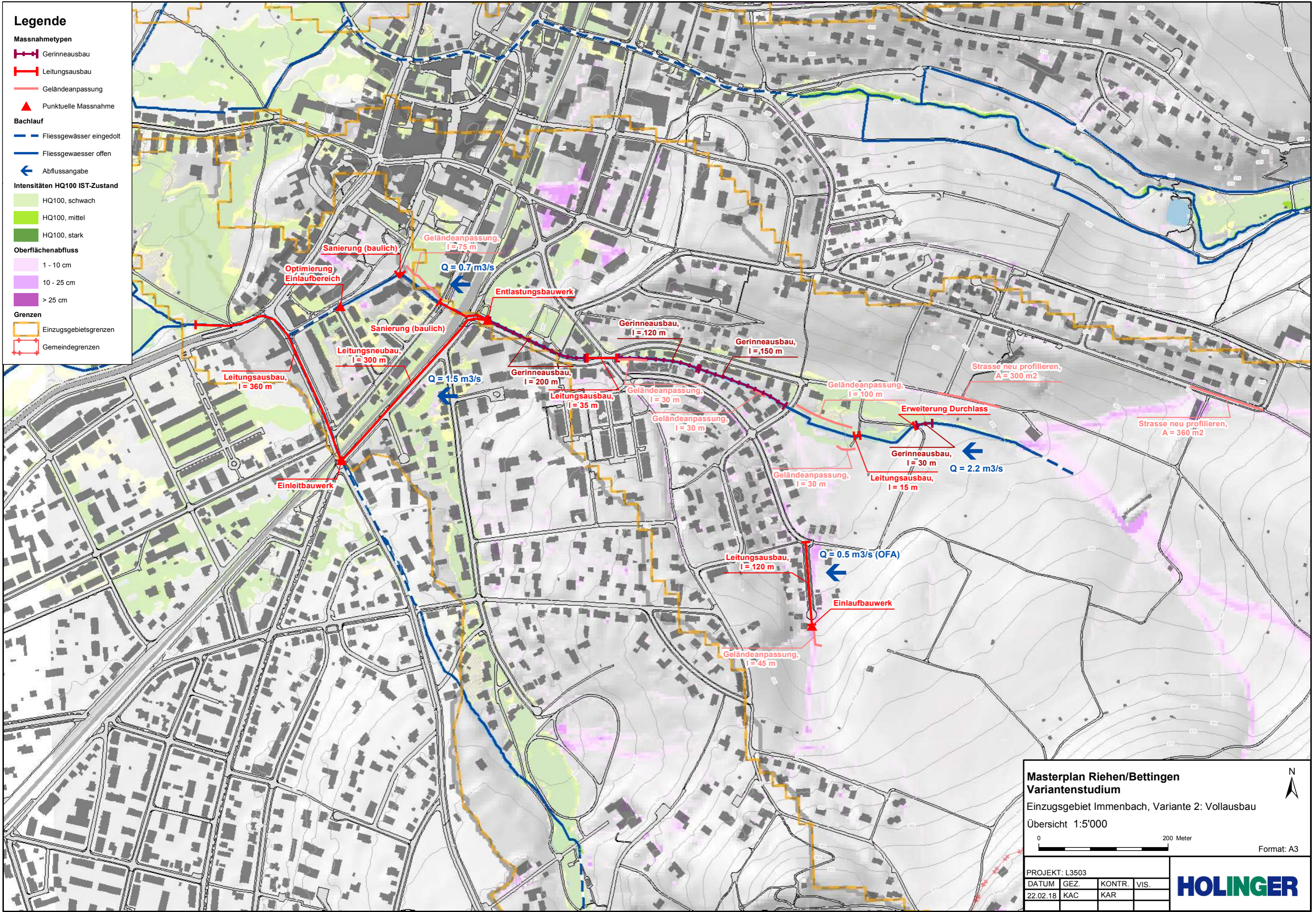
Format: A3

PROJEKT: L3503	GEZ.	KONTR.	VIS.
22.02.18	KAC	KAR	

HOLINGER

Legende

- Massnahmetypen**
- Gerinneausbau
 - Leitungsausbau
 - Geländeangepassung
 - Punktueller Massnahme
- Bachlauf**
- Fliessgewässer eingedolt
 - Fliessgewässer offen
 - Abflussangabe
- Intensitäten HQ100 IST-Zustand**
- HQ100, schwach
 - HQ100, mittel
 - HQ100, stark
- Oberflächenabfluss**
- 1 - 10 cm
 - 10 - 25 cm
 - > 25 cm
- Grenzen**
- Einzugsgebietsgrenzen
 - Gemeindegrenzen



Masterplan Riehen/Bettingen
Variantenstudium
 Einzugsgebiet Immenbach, Variante 2: Vollausbau
 Übersicht 1:5'000

0 200 Meter

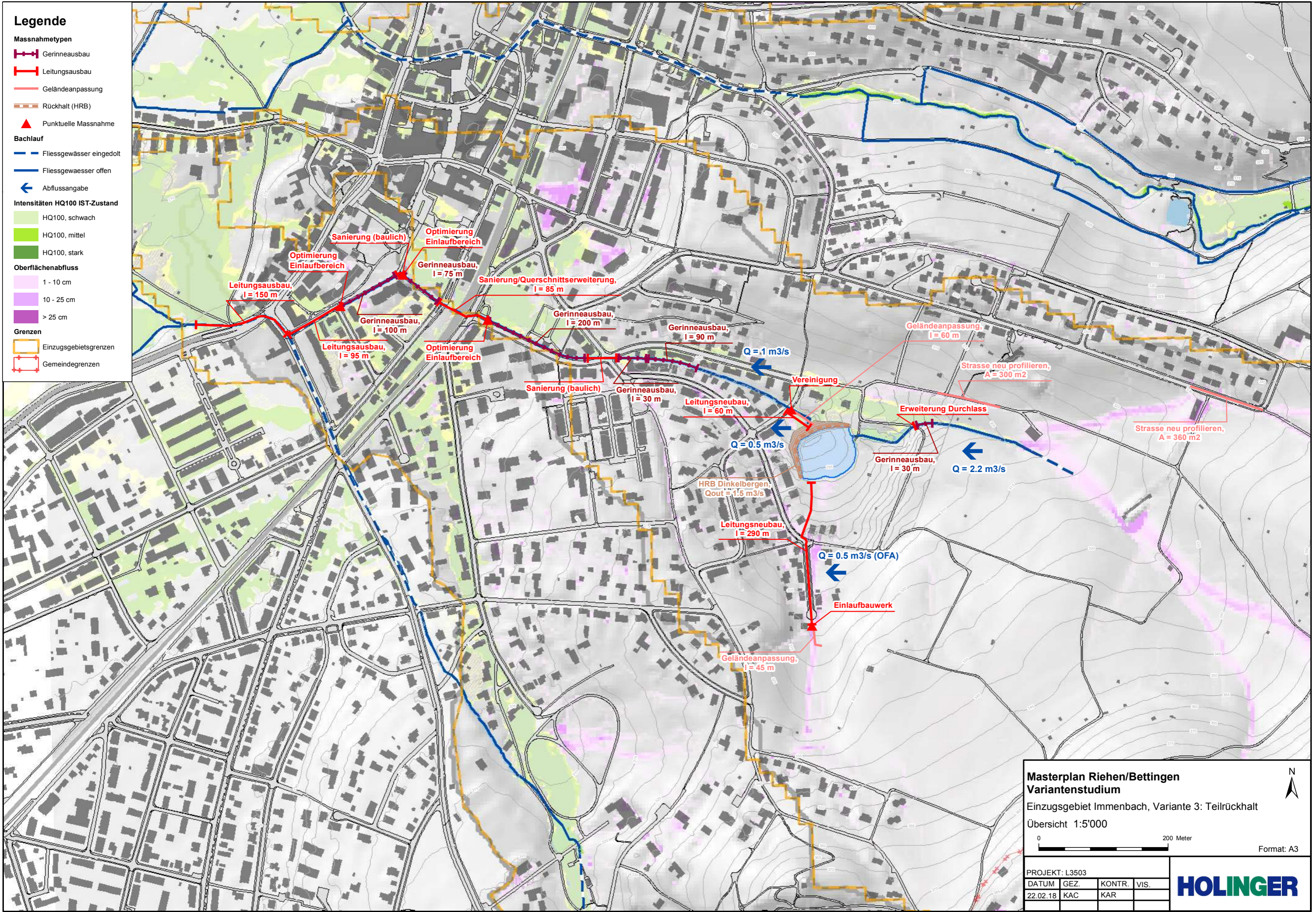
Format: A3

PROJEKT: L3503			
DATUM	GEZ.	KONTR.	VIS.
22.02.18	KAC	KAR	

HOLINGER

Legende

- Massnahmetypen**
- Gerinneausbau
 - Leitungsausbau
 - Geländeangepassung
 - Rückhalt (HRB)
 - Punktuelle Massnahme
- Bachlauf**
- Fließgewässer eingedolt
 - Fließgewässer offen
 - Abflussangabe
- Intensitäten HQ100 IST-Zustand**
- HQ100, schwach
 - HQ100, mittel
 - HQ100, stark
- Oberflächenabfluss**
- 1 - 10 cm
 - 10 - 25 cm
 - > 25 cm
- Grenzen**
- Einzugsgebietsgrenzen
 - Gemeindegrenzen



Masterplan Riehen/Bettingen
Variantenstudium
 Einzugsgebiet Immenbach, Variante 3: Teiltrückhalt
 Übersicht 1:5'000

0 200 Meter

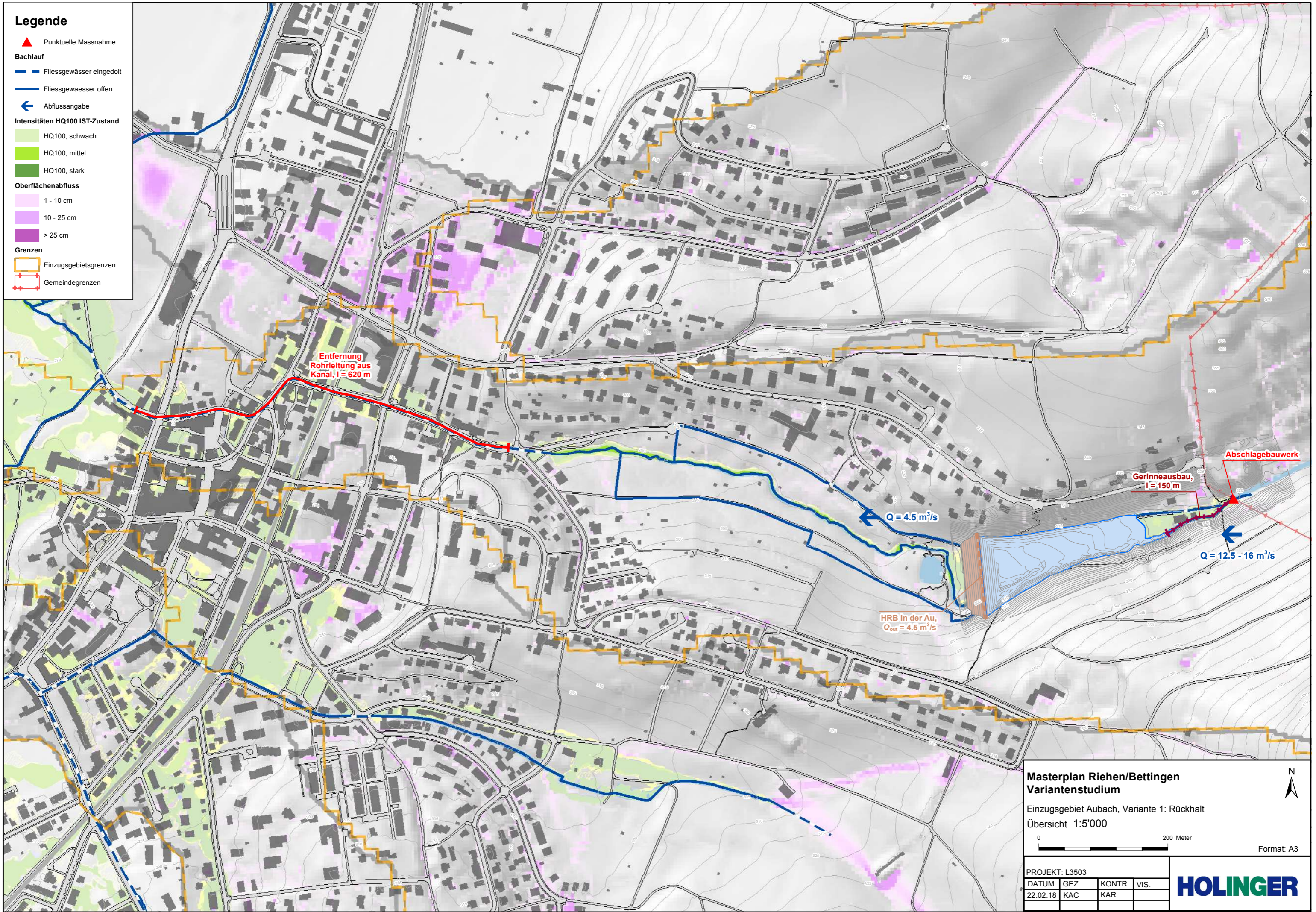
Format: A3

PROJEKT: L3503			
DATUM	GEZ.	KONTR.	VIS.
22.02.18	KAC	KAR	

HOLINGER

Legende

- ▲ Punktuelle Massnahme
- Bachlauf**
 - Fließgewässer eingedolt
 - Fließgewässer offen
 - ← Abflussangabe
- Intensitäten HQ100 IST-Zustand**
 - HQ100, schwach
 - HQ100, mittel
 - HQ100, stark
- Oberflächenabfluss**
 - 1 - 10 cm
 - 10 - 25 cm
 - > 25 cm
- Grenzen**
 - Einzugsgebietsgrenzen
 - Gemeindegrenzen



Entfernung
Rohrleitung aus
Kanal, l = 620 m

Q = 4.5 m³/s

HRB in der Au,
C_{out} = 4.5 m³/s

Gerinneausbau,
l = 150 m

Abschlagebauwerk

Q = 12.5 - 16 m³/s

Masterplan Riehen/Bettingen Variantenstudium

Einzugsgebiet Aubach, Variante 1: Rückhalt
Übersicht 1:5'000



Format: A3

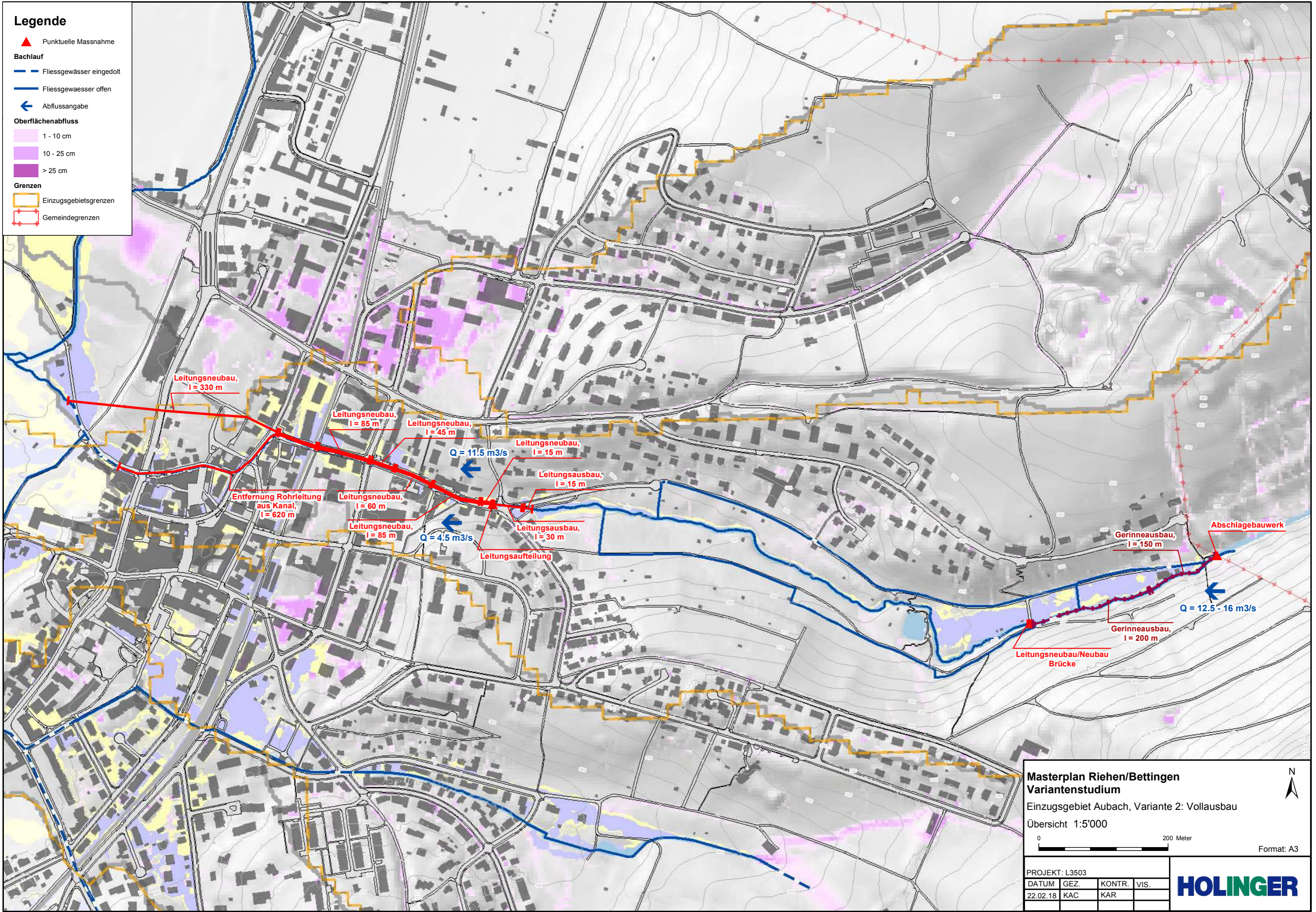
PROJEKT: L3503

DATUM	GEZ.	KONTR.	VIS.
22.02.18	KAC	KAR	



Legende

- ▲ Punktuelle Massnahme
- Bachlauf**
- Fließgewässer eingedolt
- Fließgewässer offen
- ← Abflussangabe
- Oberflächenabfluss**
- 1 - 10 cm
- 10 - 25 cm
- > 25 cm
- Grenzen**
- Einzugsgebietsgrenzen
- Gemeindegrenzen



Masterplan Riehen/Bettingen
Variantenstudium
 Einzugsgebiet Aubach, Variante 2: Vollausbau
 Übersicht 1:5'000



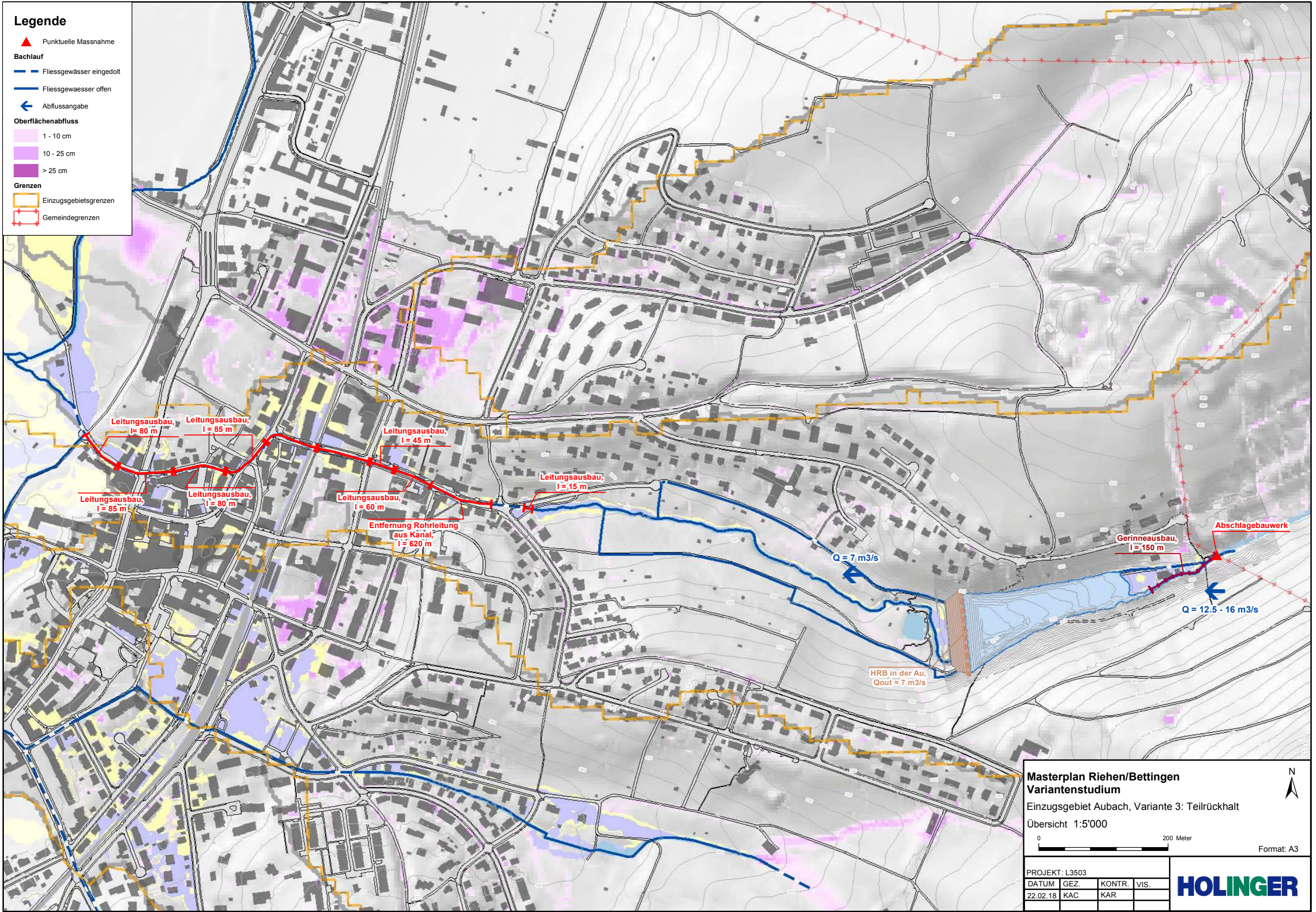
Format: A3

PROJEKT: L3503			
DATUM	GEZ.	KONTR.	VIS.
22.02.18	KAC	KAR	



Legende

- ▲ Punktuelle Massnahme
- Bachlauf**
- Fließgewässer eingedolt
- Fließgewässer offen
- ← Abflussangabe
- Oberflächenabfluss**
- 1 - 10 cm
- 10 - 25 cm
- > 25 cm
- Grenzen**
- Einzugsgebietsgrenzen
- Gemeindegrenzen



Masterplan Riehen/Bettingen
Variantenstudium
 Einzugsgebiet Aubach, Variante 3: Teiltrückhalt
 Übersicht 1:5'000



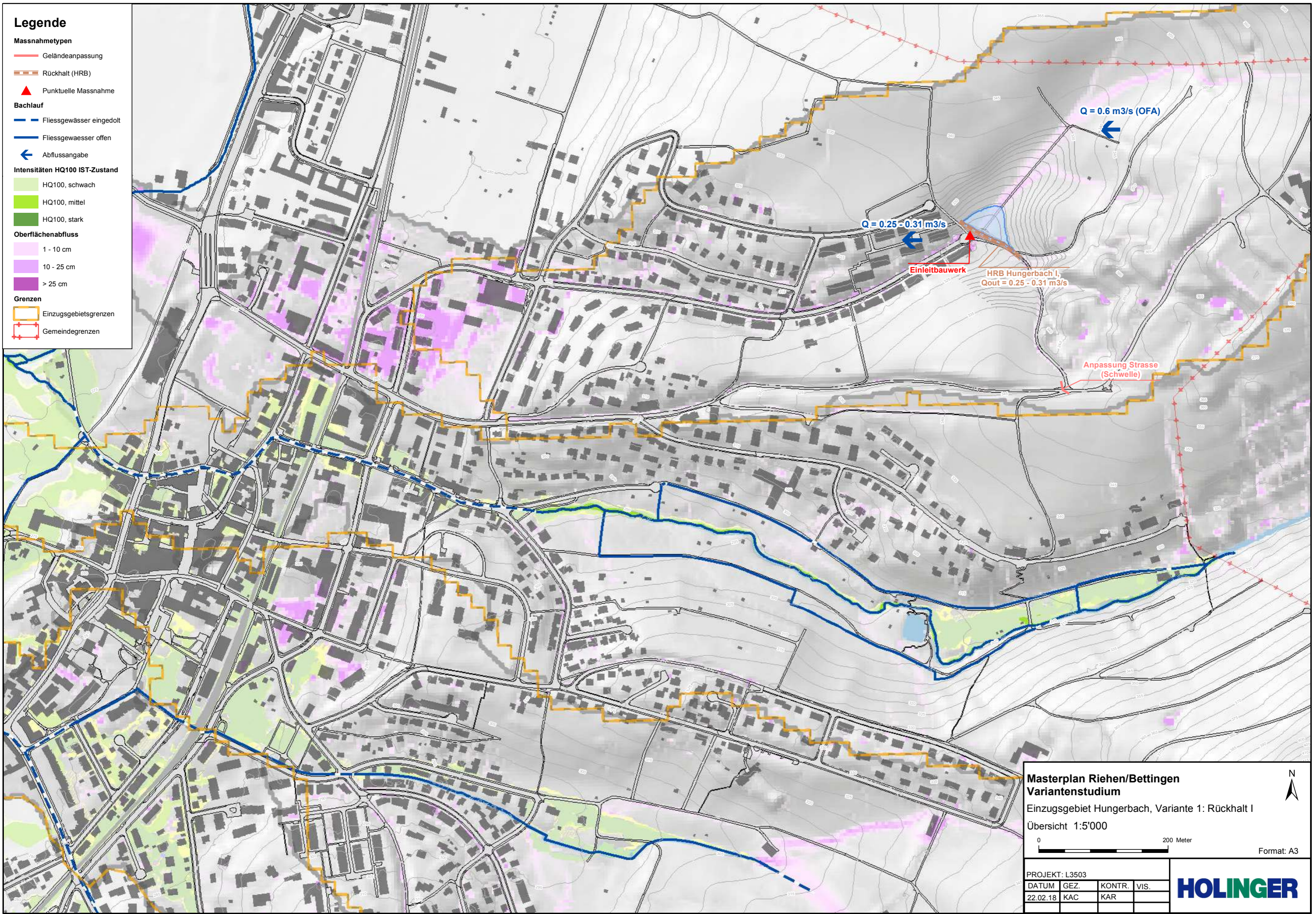
Format: A3

PROJEKT: L3503			
DATUM	GEZ.	KONTR.	VIS.
22.02.18	KAC	KAR	



Legende

- Massnahmetypen**
 - Geländeangepassung
 - Rückhalt (HRB)
 - Punktueller Massnahme
- Bachlauf**
 - Fließgewässer eingedolt
 - Fließgewässer offen
 - Abflussangabe
- Intensitäten HQ100 IST-Zustand**
 - HQ100, schwach
 - HQ100, mittel
 - HQ100, stark
- Oberflächenabfluss**
 - 1 - 10 cm
 - 10 - 25 cm
 - > 25 cm
- Grenzen**
 - Einzugsgebietsgrenzen
 - Gemeindegrenzen



Masterplan Riehen/Bettingen
Variantenstudium
Einzugsgebiet Hungerbach, Variante 1: Rückhalt I
Übersicht 1:5'000



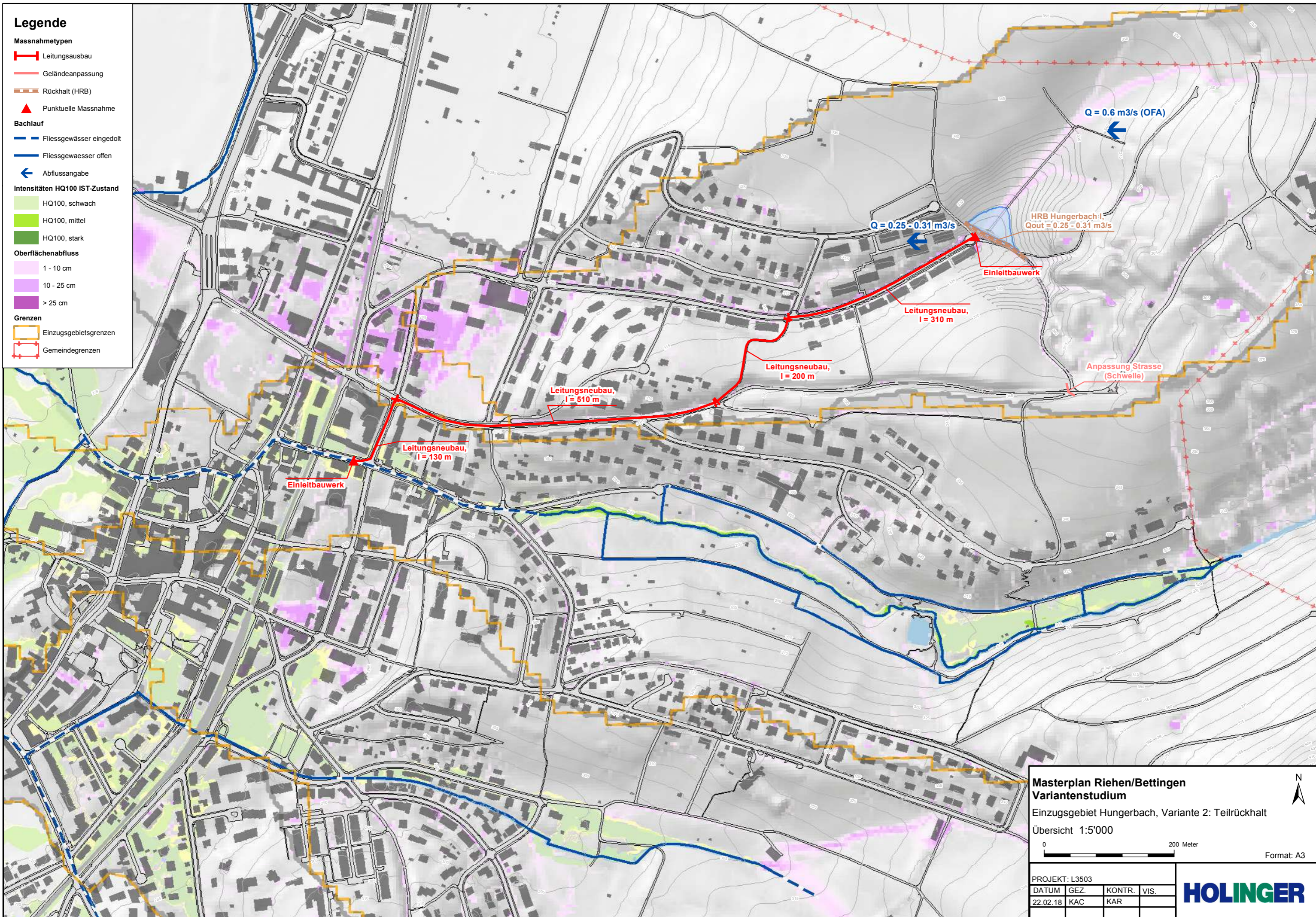
N
Format: A3

PROJEKT: L3503			
DATUM	GEZ.	KONTR.	VIS.
22.02.18	KAC	KAR	



Legende

- Massnahmetypen**
- Leitungsausbau
 - Geländeangepassung
 - Rückhalt (HRB)
 - Punktueller Massnahme
- Bachlauf**
- Fließgewässer eingedolt
 - Fließgewässer offen
 - Abflussangabe
- Intensitäten HQ100 IST-Zustand**
- HQ100, schwach
 - HQ100, mittel
 - HQ100, stark
- Oberflächenabfluss**
- 1 - 10 cm
 - 10 - 25 cm
 - > 25 cm
- Grenzen**
- Einzugsgebietsgrenzen
 - Gemeindegrenzen



Masterplan Riehen/Bettingen
Variantenstudium
 Einzugsgebiet Hungerbach, Variante 2: Teiltrückhalt
 Übersicht 1:5'000



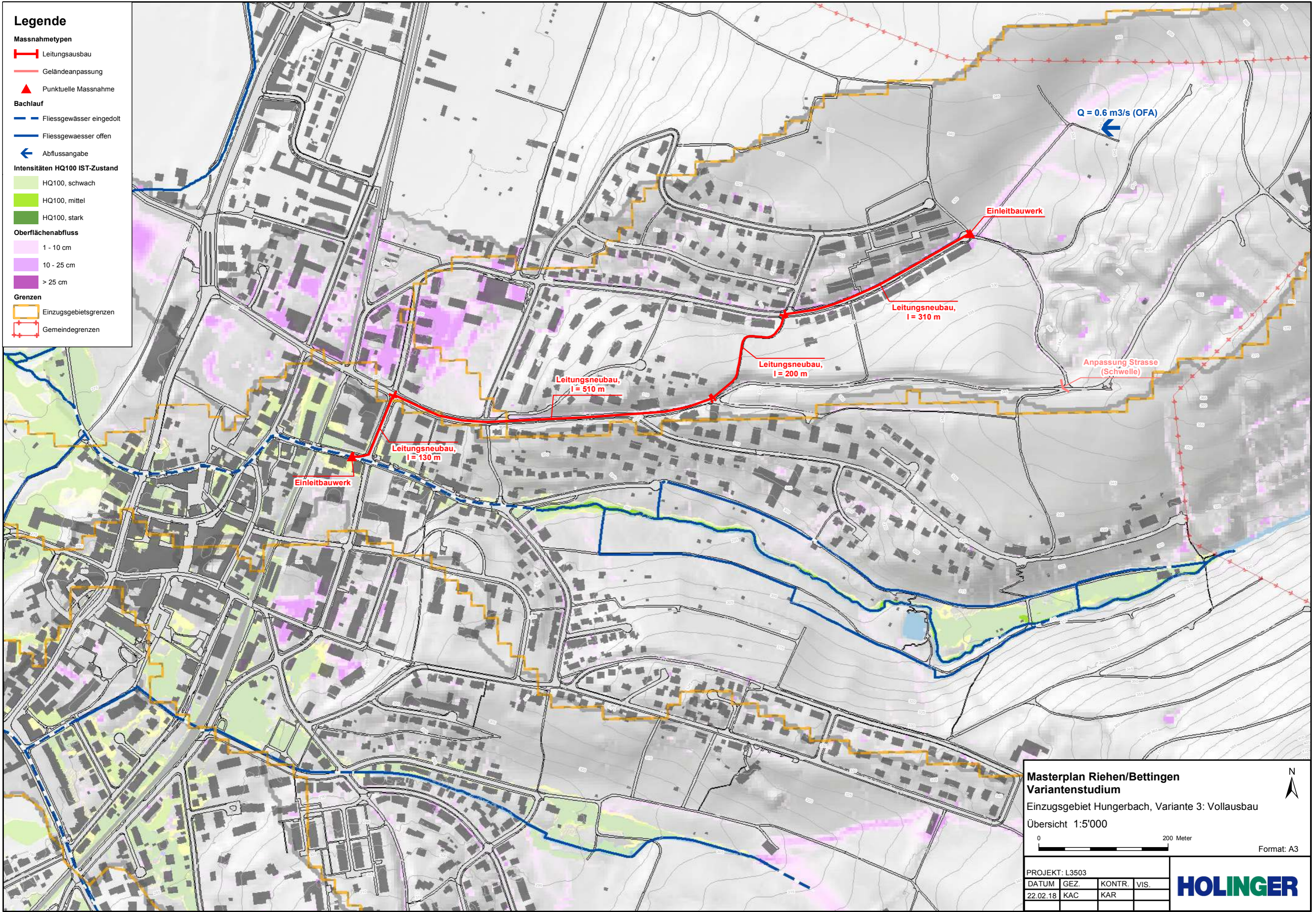
Format: A3

PROJEKT: L3503			
DATUM	GEZ.	KONTR.	VIS.
22.02.18	KAC	KAR	



Legende

- Massnahmetypen**
 - Leitungsausbau
 - Geländeangepassung
 - Punktuelle Massnahme
- Bachlauf**
 - Fließgewässer eingedolt
 - Fließgewässer offen
 - Abflussangabe
- Intensitäten HQ100 IST-Zustand**
 - HQ100, schwach
 - HQ100, mittel
 - HQ100, stark
- Oberflächenabfluss**
 - 1 - 10 cm
 - 10 - 25 cm
 - > 25 cm
- Grenzen**
 - Einzugsgebietsgrenzen
 - Gemeindegrenzen



Masterplan Riehen/Bettingen
Variantenstudium
Einzugsgebiet Hungerbach, Variante 3: Vollausbau
Übersicht 1:5'000



Format: A3

PROJEKT: L3503			
DATUM	GEZ.	KONTR.	VIS.
22.02.18	KAC	KAR	



Legende

Massnahmetypen

- Geländeangepassung
- Rückhalt (HRB)
- Punktueller Massnahme

Bachlauf

- Fließgewässer eingedolt
- Fließgewässer offen
- Abflussangabe

Intensitäten HQ100 IST-Zustand

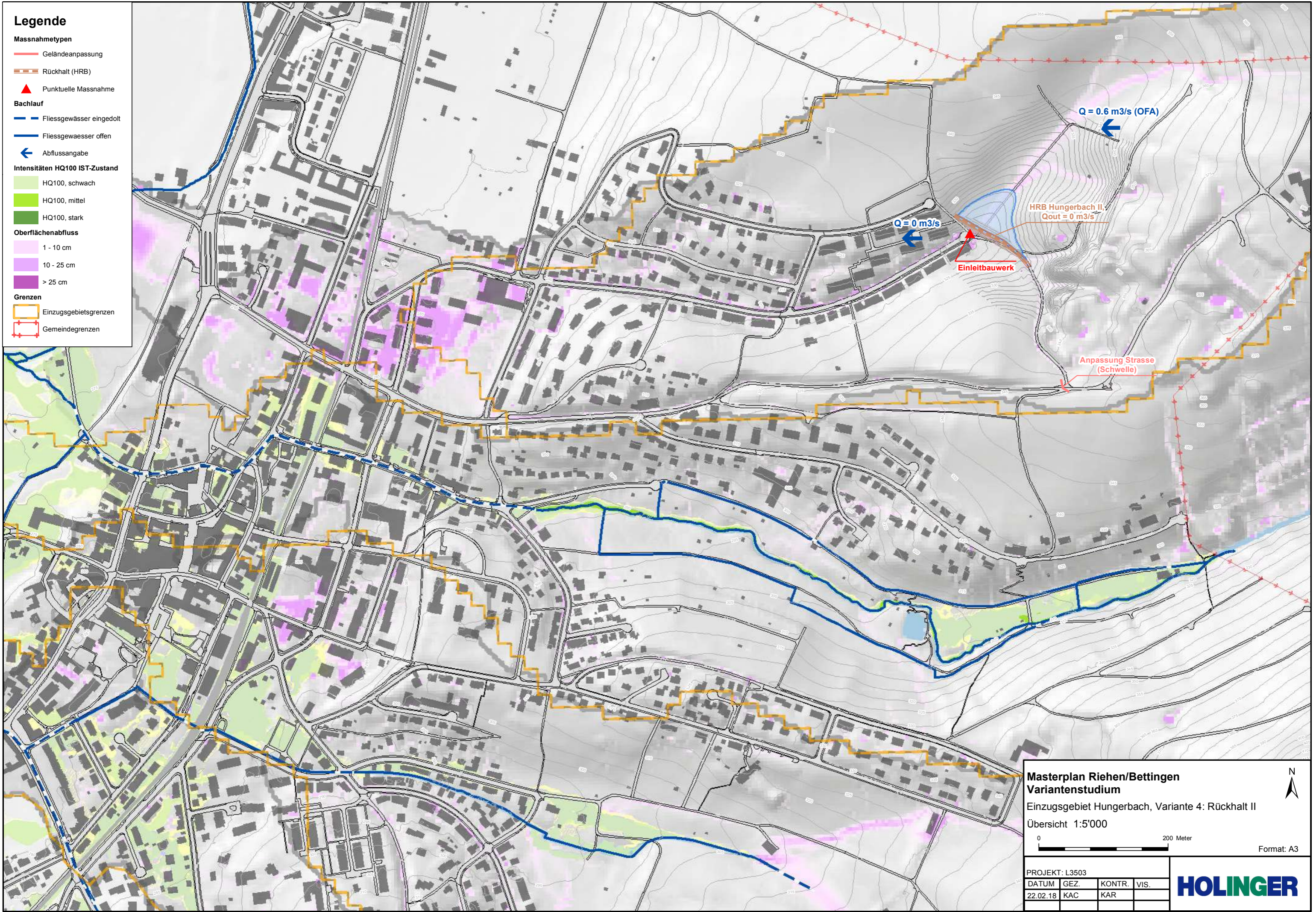
- HQ100, schwach
- HQ100, mittel
- HQ100, stark

Oberflächenabfluss

- 1 - 10 cm
- 10 - 25 cm
- > 25 cm

Grenzen

- Einzugsgebietsgrenzen
- Gemeindegrenzen



Masterplan Riehen/Bettingen
Variantenstudium
Einzugsgebiet Hungerbach, Variante 4: Rückhalt II
Übersicht 1:5'000



N
Format: A3

PROJEKT: L3503			
DATUM	GEZ.	KONTR.	VIS.
22.02.18	KAC	KAR	



Kostenvergleich Varianten

BR1	BR2	BR3
Bettingerbach	Bettingerbach	Bettingerbach
Riehen	Riehen	Riehen
Rückhalt	Vollausbau	Teilausbau/-rückhalt

Summe Massnahmenkosten	4'210'000	4'960'000	5'510'000
Unvorhergesehenes (30%)	1'260'000	1'490'000	1'650'000
Baukosten	5'470'000	6'450'000	7'160'000

Honorare & Baunebenkosten	1'370'000	1'610'000	1'790'000
Bau- und Nebenkosten	6'840'000	8'060'000	8'950'000

Mehrwertsteuer (7.7%)	530'000	620'000	690'000
Baukosten total, inkl. NK und MwSt.	7'370'000	8'680'000	9'640'000

Landerwerb	0	0	0
Entschädigungen	20'000	30'000	30'000

Gesamtkosten	7'390'000	8'710'000	9'670'000
---------------------	------------------	------------------	------------------

Wirtschaftlichkeit

Nutzen = verhinderter Schaden	4'800'000	4'800'000	4'800'000
Nutzen/Kosten-Verhältnis	0.65	0.55	0.50

Kostenschätzung Massnahmen

Gewässer: Bettingerbach

Ort: Riehen

Variante 1: Rückhalt

Genauigkeit ± 30%

Massnahmenkosten

Nr	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP	GP
BR1.001	Gerinneausbau Im Wenkenberg	320 m		2'000	640'000
BR1.002	Aufweitung Bettingertäli um 0.5 bis 1.0 m	160 m		2'000	320'000
BR1.003	Aufweitung Hellring um 1 m	60 m		2'000	120'000
BR1.004	Sanierung Rohrdurchlass Weiher	105 m		100	10'500
BR1.005	Wenkenpark Anhebung Weg um 0.3-0.5 m	100 m		150	15'000
BR1.006	Wenkenpark Anhebung Weg gegenüber Wiese um 0.2 m	100 m		100	10'000
BR1.007	Gerinneausbau, Aufweitung um ca. 0.5 m	110 m		2'000	220'000
BR1.008	Gerinneausbau, Aufweitung um ca. 0.5 m, Optimierung Einlauf	30 m		2'300	69'000
BR1.009	Gerinneausbau, Aufweitung um ca. 0.5 m	100 m		2'000	200'000
BR1.010	Sanierung, Entfernung hydr. Hindernisse, BE4-B5	50 m		200	10'000
BR1.011	Sanierung B5-B8	165 m		1'500	247'500
BR1.012	Sanierung, Entfernung hydr. Hindernisse, B8-B9	40 m		1'500	60'000
BR1.013	Sanierung B9-B12	130 m		1'500	195'000
BR1.014	Entfernung hydr. Hindernisse, B13-B14	65 m		100	6'500
BR1.015	Entfernung hydr. Hindernisse, B15-B16	70 m		100	7'000
BR1.016	Kapazitätsausbau Leitung D=900mm	50 m		2'500	125'000
BR1.017	Geländeanpassung Im Sundgauers Boden, Höhe ca. 0.4 m	60 m		120	7'200
BR1.018	Geländeanpassung Im Bändli, Höhe ca. 0.4 m	160 m		120	19'200
BR1.019	Leitungsneubau, Ableitung Wenkenpark (D=300mm)	360 m		1'000	360'000
BR1.020	Einlaufbauwerk Wenkenpark	1 Stück		10'000	10'000
BR1.021	Einleitbauwerk Bettingerbach	1 Stück		20'000	20'000
BR1.100	Rückhaltebecken Hellring				1'535'700
	Summe Massnahmenkosten				4'207'600
	Unvorhergesehenes (30%)				1'262'280
	Baukosten				5'469'880
	Honorare & Baunebenkosten				1'367'470
	Bau- und Nebenkosten				6'837'350
	Mehrwertsteuer (7.7%)				526'476
	Baukosten total, inkl. NK und MwSt.				7'363'826
	Landerwerb				-
	Entschädigungen				20'000
	Gesamtkosten				7'383'826

Kostenschätzung HRB

Standort: Hellring
 Gewässer: Bettingerbach
 Ort: Riehen
 Genauigkeit ± 30%

Parameter HRB

Dammlänge	155 m	Janet
mittlere Breite am Durchlass	35 m	Janet
Volumen fest	8'500 m3	Janet
Volumen lose	11'050 m3	festx1.3
Grundfläche Damm	4'000 m2	Janet
Fläche HWEA (Damm Luftseite)	2'000 m2	Janet
ca. Aushub für Stauvolumenvergrößerung	2'500 m3	

Massnahmenkosten HRB

Nr	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP	GP
BR1.101	Baustelleninstallation 5%	1	psch	70'000	70'000
BR1.102	Wasserhaltung	1	psch	20'000	20'000
BR1.103	Abhumusieren Dammfundament, Abtransport, Deponie	1560	m3	45	70'200
BR1.104	Aushub Rückhaltevolumen	2'500	m3	65	162'500
BR1.105	Anpassung Mischwasserbecken / Werkleitungen	1	psch	150'000	150'000
BR1.106	Stabilisierung Baugrund	2000	m3	25	50'000
BR1.107	Lieferung Dammschüttmaterial, einbauen	12'610	m3	50	630'500
BR1.108	Durchlassbauwerk	40	m	2'500	100'000
BR1.109	Sicherung Luftseite Damm (HWEA)	2'000	m2	30	60'000
BR1.110	Dammkronenweg, überströmbar	155	m	500	77'500
BR1.111	Erschliessungswege	100	m	250	25'000
BR1.112	Begrünung Damm	4'000	m2	5	20'000
BR1.113	Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen	1	psch	100'000	100'000

BR1.100 Summe Massnahmenkosten HRB 1'535'700

Kostenschätzung Massnahmen

Gewässer: Bettingerbach
 Ort: Riehen
 Variante 2: Vollausbau
 Genauigkeit ± 30%

Massnahmenkosten

Nr	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP	GP
BR2.001	Gerinneausbau Im Wenkenberg	320 m		2000	640'000
BR2.002	Aufweitung Bettingertäli um 0.5 bis 1.0 m	160 m		2000	320'000
BR2.003	Aufweitung Hellring + 1m	210 m		2000	420'000
BR2.004	DL Hellring, 1.3 x 0.9	10 m		2500	25'000
BR2.005	Hellring, Gerinneaufweitung + 2m	60 m		2000	120'000
BR2.006	DL Weiher, 1.3 x 0.7	105 m		2500	262'500
BR2.007	Wenkenpark, Gerinneaufweitung um 2 m, Erhöhung um 0.5 m	150 m		2500	375'000
BR2.008	Wenkenpark Anhebung Weg gegenüber Wiese um 0.2 m	100 m		100	10'000
BR2.009	Gerinneausbau, Aufweitung um ca. 0.5 m	110 m		2000	220'000
BR2.010	Gerinneausbau, Aufweitung um ca. 0.5 m, Optimierung Einlauf	30 m		2300	69'000
BR2.011	Gerinneausbau, Aufweitung um ca. 0.5 m	100 m		2000	200'000
BR2.012	Leitungsausbau BE4-B4, 0.9 x 1.0 m	21 m		2500	52'500
BR2.013	Leitungsausbau B6-B7, 0.9 x 0.9 m	55 m		2500	137'500
BR2.014	Leitungsausbau B7-B8, 0.85 x 1.1 m	50 m		2500	125'000
BR2.015	Leitungsausbau B8-B9, 0.85 x 1.1 m	40 m		2500	100'000
BR2.016	Leitungsausbau B10-B11, 2.10 x 0.65 m	45 m		12500	562'500
BR2.017	Leitungsausbau, B11-B12, 1.9 x 0.65 m	45 m		3000	135'000
BR2.018	Leitungsausbau, B12-B13, 1.30 x 1.10	66 m		2500	165'000
BR2.019	Leitungsausbau, B13-B14, 1.30 x 1.10	65 m		2500	162'500
BR2.020	Leitungsausbau, B14-B15, 1.40 x 1.10	32 m		2500	80'000
BR2.021	Leitungsausbau, B15-B16, 1.60 x 1.10	68 m		3000	204'000
BR2.022	Leitungsausbau: B16-BA17, 1.60 x 1.10	52 m		3000	156'000
BR2.023	Geländeanpassung Im Sundgauers Boden, Höhe ca. 0.4 m	60 m		120	7'200
BR2.024	Geländeanpassung Im Bändli, Höhe ca. 0.4 m	160 m		120	19'200
BR2.025	Leitungsneubau, Ableitung Wenkenpark (D=300mm)	360 m		1'000	360'000
BR2.026	Einlaufbauwerk Wenkenpark	1 Stück		10'000	10'000
BR2.027	Einleitbauwerk Bettingerbach	1 Stück		20'000	20'000

Summe Massnahmenkosten	4'957'900
Unvorhergesehenes (30%)	1'487'370
Baukosten	6'445'270
Honorare & Baunebenkosten	1'611'318
Bau- und Nebenkosten	8'056'588
Mehrwertsteuer (7.7%)	620'357
Baukosten total, inkl. NK und MwSt.	8'676'945
Landerwerb	-
Entschädigungen	30'000
Gesamtkosten	8'706'945

Kostenschätzung Massnahmen

Gewässer: Bettingerbach

Ort: Riehen

Variante 3: Teilausbau/-rückhalt

Genauigkeit ± 30%

Massnahmenkosten

Nr	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP	GP
BR3.001	Gerinneausbau Im Wenkenberg	320 m		2000	640'000
BR3.002	Aufweitung Bettingertäli um 0.5 bis 1.0 m	160 m		2000	320'000
BR3.003	DL Hellring, 0.9 x 0.9	10 m		2500	25'000
BR3.004	Hellring, Gerinneaufweitung + 1m	60 m		2000	120'000
BR3.005	DL Weiher, 0.9 x 0.7	105 m		2500	262'500
BR3.006	Wenkenpark, Gerinneaufweitung um 1.5 m, Erhöhung um 0.5 m	150 m		2500	375'000
BR3.007	Wenkenpark Anhebung Weg gegenüber Wiese um 0.2 m	100 m		100	10'000
BR3.008	Gerinneausbau, Aufweitung um ca. 1.5 m	110 m		2000	220'000
BR3.009	Gerinneausbau, Aufweitung um ca. 0.5 m, Optimierung Einlauf	30 m		2300	69'000
BR3.010	Gerinneausbau, Aufweitung um ca. 0.5 m	100 m		2000	200'000
BR3.011	Optimierung Einlauf: 0.9 x 0.85	21 m		2500	52'500
BR3.012	Leitungsausbau B7-B8, 0.85 x 0.9 m	50 m		2500	125'000
BR3.013	Leitungsausbau B10-B11, 1.2 x 0.9 m	45 m		12000	540'000
BR3.014	Leitungsausbau, B11-B12, 1.2 x 0.8 m	45 m		2500	112'500
BR3.015	Leitungsausbau, B12-B13, 1.00 x 1.30	66 m		2500	165'000
BR3.016	Leitungsausbau, B13-B14, 1.00 x 1.20	65 m		2500	162'500
BR3.017	Leitungsausbau, B14-B15, 1.10 x 1.30	32 m		2500	80'000
BR3.018	Leitungsausbau, B15-B16, 1.10 x 1.40	68 m		2500	170'000
BR3.019	Leitungsausbau: B16-BA17, 1.10 x 1.40	52 m		2500	130'000
BR3.020	Geländeanpassung Im Sundgauers Boden, Höhe ca. 0.4 m	60 m		120	7'200
BR3.021	Geländeanpassung Im Bändli, Höhe ca. 0.4 m	160 m		120	19'200
BR2.025	Leitungsneubau, Ableitung Wenkenpark (D=300mm)	360 m		1'000	360'000
BR2.026	Einlaufbauwerk Wenkenpark	1 Stück		10'000	10'000
BR2.027	Einleitbauwerk Bettingerbach	1 Stück		20'000	20'000
BR3.100	HRB Hellring				1'310'700

Summe Massnahmenkosten	5'506'100
Unvorhergesehenes (30%)	1'651'830
Baukosten	7'157'930
Honorare & Baunebenkosten	1'789'483
Bau- und Nebenkosten	8'947'413
Mehrwertsteuer (7.7%)	688'951
Baukosten total, inkl. NK und MwSt.	9'636'363
Landerwerb	-
Entschädigungen	30'000
Gesamtkosten	9'666'363

Kostenschätzung HRB

Standort: Hellring
 Gewässer: Bettingerbach
 Ort: Riehen
 Genauigkeit ± 30%

Parameter HRB

Dammlänge	155 m	Janet
mittlere Breite am Durchlass	35 m	Janet
Volumen fest	7'500 m3	Janet
Volumen lose	9'750 m3	festx1.3
Grundfläche Damm	4'000 m2	Janet
Fläche HWEA (Damm Luftseite)	2'000 m2	Janet
ca. Aushub für Stauvolumenvergrößerung	2'500 m3	

Massnahmenkosten HRB

Nr	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP	GP
BR3.101	Baustelleninstallation 5%	1	psch	60'000	60'000
BR3.102	Wasserhaltung	1	psch	20'000	20'000
BR3.103	Abhumusieren Dammfundament, Abtransport, Deponie	1560	m3	45	70'200
BR3.104	Aushub Rückhaltevolumen	2'500	m3	65	162'500
BR3.105	Anpassung Mischwasserbecken	1	psch	50'000	50'000
BR3.106	Stabilisierung Baugrund	2000	m3	25	50'000
BR3.107	Lieferung Dammschüttmaterial, einbauen	11'310	m3	50	565'500
BR3.108	Durchlassbauwerk	40	m	2'500	100'000
BR3.109	Sicherung Luftseite Damm (HWEA)	2'000	m2	30	60'000
BR3.110	Dammkronenweg, überströmbar	155	m	500	77'500
BR3.111	Erschliessungswege	100	m	250	25'000
BR3.112	Begrünung Damm	4'000	m2	5	20'000
BR3.113	Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen	1	psch	50'000	50'000

BR3.100 Summe Massnahmenkosten HRB 1'310'700

Kostenvergleich Varianten

A1	A2	A3
Aubach	Aubach	Aubach
Riehen	Riehen	Riehen
Rückhalt	Vollausbau	Teilausbau/-rückhalt

Summe Massnahmenkosten	4'010'000	8'090'000	6'180'000
Unvorhergesehenes (30%)	1'200'000	2'430'000	1'850'000
Baukosten	5'210'000	10'510'000	8'030'000

Honorare & Baunebenkosten	1'300'000	2'630'000	2'010'000
Bau- und Nebenkosten	6'510'000	13'140'000	10'040'000

Mehrwertsteuer (7.7%)	500'000	1'010'000	770'000
Baukosten total, inkl. NK und MwSt.	7'010'000	14'160'000	10'810'000

Landerwerb	60'000	0	60'000
Entschädigungen	30'000	30'000	30'000

Gesamtkosten	7'100'000	14'190'000	10'900'000
---------------------	------------------	-------------------	-------------------

Wirtschaftlichkeit

Nutzen = verhinderter Schaden	29'300'000	29'300'000	29'300'000
Nutzen/Kosten-Verhältnis	4.13	2.06	2.69

Kostenschätzung Massnahmen

Gewässer: Aubach
 Ort: Riehen
 Variante 1: Rückhalt
 Genauigkeit ± 30%

Massnahmenkosten

Nr	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP	GP
A1.001	Gerinneaufweitung +1m, Erhöhen R +0.5m	150	m	2'200	330'000
A1.002	Abschlagsbauwerk Neu	1	Stück	15'000	15'000
A1.003	Entfernung Rohrleitung aus Kanal (0.3x0.3)	620	m	1'500	930'000
A1.100	HRB In der Au				2'731'435
	Summe Massnahmenkosten				4'006'435
	Unvorhergesehenes (30%)				1'201'931
	Baukosten				5'208'366
	Honorare & Baunebenkosten				1'302'091
	Bau- und Nebenkosten				6'510'457
	Mehrwertsteuer (7.7%)				501'305
	Baukosten total, inkl. NK und MwSt.				7'011'762
	Landerwerb	2'500	m2	25	62'500
	Entschädigungen				30'000
	Gesamtkosten				7'104'262

Kostenschätzung HRB

Standort: In der Au
 Gewässer: Aubach
 Ort: Riehen
 Genauigkeit ± 30%

Parameter HRB

Dammlänge	135 m	Janet
mittlere Breite am Durchlass	55 m	Janet
Volumen fest	27'500 m3	Janet
Volumen lose	35'750 m3	festx1.3
Grundfläche Damm	5'700 m2	Janet
Mittlere Breite Luftseite (HWEA)	2'600 m2	Janet

Massnahmenkosten HRB

Nr	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP	GP
A1.101	Baustelleninstallation 5%	1	psch	130'000	130'000
A1.102	Wasserhaltung	1	psch	20'000	20'000
A1.103	Abhumusieren Dammfundament, Abtransport, Deponie	2223	m3	45	100'035
A1.104	Abdichtung Grundwasserschutzzone S2	1	psch	100'000	100'000
A1.105	Stabilisierung Baugrund	2850	m3	25	71'250
A1.106	Lieferung Dammschüttmaterial, einbauen	37'973	m3	50	1'898'650
A1.107	Durchlassbauwerk	60	m	2'500	150'000
A1.108	Sicherung Luftseite Damm (HWEA)	2'600	m2	30	78'000
A1.109	Dammkronenweg, überströmbar	135	m	500	67'500
A1.110	Erschliessungswege	150	m	250	37'500
A1.111	Begrünung Damm	5'700	m2	5	28'500
A1.112	Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen	1	psch	50'000	50'000
A1.100	Summe Massnahmenkosten HRB				2'731'435

Kostenschätzung Massnahmen

Gewässer: Aubach
 Ort: Riehen
 Variante 2: Vollausbau
 Genauigkeit ± 30%

Massnahmenkosten

Nr	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP	GP
A2.001	Gerinneaufweitung +1m, Erhöhen R +0.5m	150 m		2'500	375'000
A2.002	Abschlagsbauwerk Neu	1 Stück		15'000	15'000
A2.003	Gerinneaufweitung +1m	200 m		2'000	400'000
A2.004	Neubau Brücke/DL In der Au, 1.8 x 0.9 m	1 Stück		50'000	50'000
A2.005	Ausbau Eindolung A1-A2, 2.00 x 1.10	15 m		3'000	45'000
A2.006	Ausbau Eindolung A2-A3, 1.80 x 1.50	31 m		3'000	93'000
A2.007	Trennbauwerk	1 Stück		100'000	100'000
A2.008	Entfernung Rohrleitung aus Kanal (0.3x0.3)	620 m		1'000	620'000
A2.009	Neubau Eindolung A3-A4, 1.00 x 1.10	15 m		3'500	52'500
A2.010	Neubau Eindolung A4-A5, 1.80 x 1.20	85 m		4'500	382'500
A2.011	Neubau Eindolung A5-A6, 1.80 x 1.50	60 m		4'500	270'000
A2.012	Neubau Eindolung A6-A7, 1.80 x 1.50	45 m		4'500	202'500
A2.013	Neubau Eindolung A7-A8, 1.80 x 1.60	85 m		4'500	382'500
A2.014	Neubau Eindolung A8-A9, 1.80 x 1.70	85 m		9'000	765'000
A2.015	Neubau Eindolung A9-AE13, 1.80 x 1.30	330 m		4'500	1'485'000
A2.016	Ableitung in Wiese, Doppelrohr,	570 m		5'000	2'850'000
	Summe Massnahmenkosten				8'088'000
	Unvorhergesehenes (30%)				2'426'400
	Baukosten				10'514'400
	Honorare & Baunebenkosten				2'628'600
	Bau- und Nebenkosten				13'143'000
	Mehrwertsteuer (7.7%)				1'012'011
	Baukosten total, inkl. NK und MwSt.				14'155'011
	Landerwerb				-
	Entschädigungen				30'000
	Gesamtkosten				14'185'011

Kostenschätzung Massnahmen

Gewässer: Aubach

Ort: Riehen

Variante 3: Teilausbau/-rückhalt

Genauigkeit ± 30%

Massnahmenkosten

Nr	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP	GP
A3.001	Gerinneaufweitung +1m, Erhöhen R +0.5m	150	m	2'200	330'000
A3.002	Abschlagsbauwerk Neu	1	Stück	15'000	15'000
A3.003	Ausbau Eindolung A1-A2, 1.40 x 0.90	15	m	2'500	37'500
A3.004	Entfernung Rohrleitung aus Kanal (0.3x0.3)	620	m	1'000	620'000
A3.005	Ausbau Eindolung A5-A6, 1.40 x 1.40	60	m	3'500	210'000
A3.006	Ausbau Eindolung A6-A7, 1.40 x 1.40	45	m	3'500	157'500
A3.007	Ausbau Eindolung A7-A8, 1.40 x 1.50	85	m	3'500	297'500
A3.008	Ausbau Eindolung A8-A9, 1.40 x 1.50	85	m	8'500	722'500
A3.009	Ausbau Eindolung A9-A10, 1.40 x 1.50	85	m	3'500	297'500
A3.010	Ausbau Eindolung A10-A11, 1.45 x 1.30	80	m	3'500	280'000
A3.011	Ausbau Eindolung A11-A12, 1.45 x 1.20	85	m	3'500	297'500
A3.012	Ausbau Eindolung A12-A13, 1.5 x 1.3	80	m	3'500	280'000
A3.100	HRB In der Au				2'633'935
	Summe Massnahmenkosten				6'178'935
	Unvorhergesehenes (30%)				1'853'681
	Baukosten				8'032'616
	Honorare & Baunebenkosten				2'008'154
	Bau- und Nebenkosten				10'040'769
	Mehrwertsteuer (7.7%)				773'139
	Baukosten total, inkl. NK und MwSt.				10'813'909
	Landerwerb	2'500	m2	25	62'500
	Entschädigungen				30'000
	Gesamtkosten				10'906'409

Kostenschätzung HRB

Standort: In der Au
 Gewässer: Aubach
 Ort: Riehen
 Genauigkeit ± 30%

Parameter HRB

Dammlänge	135 m	Janet
mittlere Breite am Durchlass	55 m	Janet
Volumen fest	26'000 m3	Janet
Volumen lose	33'800 m3	festx1.3
Grundfläche Damm	5'700 m2	Janet
Mittlere Breite Luftseite (HWEA)	2'600 m2	Janet

Massnahmenkosten HRB

Nr	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP	GP
A3.101	Baustelleninstallation 5%	1	psch	130'000	130'000
A3.102	Wasserhaltung	1	psch	20'000	20'000
A3.103	Abhumusieren Dammfundament, Abtransport, Deponie	2223	m3	45	100'035
A3.104	Abdichtung Grundwasserschutzzone S2	1	psch	100'000	100'000
A3.105	Stabilisierung Baugrund	2850	m3	25	71'250
A3.106	Lieferung Dammschüttmaterial, einbauen	36'023	m3	50	1'801'150
A3.107	Durchlassbauwerk	60	m	2'500	150'000
A3.108	Sicherung Luftseite Damm (HWEA)	2'600	m2	30	78'000
A3.109	Dammkronenweg, überströmbar	135	m	500	67'500
A3.110	Erschliessungswege	150	m	250	37'500
A3.111	Begrünung Damm	5'700	m2	5	28'500
A3.112	Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen	1	psch	50'000	50'000
A3.100	Summe Massnahmenkosten HRB				2'633'935

Kostenvergleich Varianten

I1	I2	I3
Immenbach	Immenbach	Immenbach
Riehen	Riehen	Riehen
Rückhalt	Vollausbau	Teilausbau/-rückhalt

Summe Massnahmenkosten	2'510'000	4'410'000	5'180'000
Unvorhergesehenes (30%)	750'000	1'320'000	1'550'000
Baukosten	3'260'000	5'730'000	6'730'000

Honorare & Baunebenkosten	820'000	1'430'000	1'680'000
Bau- und Nebenkosten	4'080'000	7'160'000	8'410'000

Mehrwertsteuer (7.7%)	310'000	550'000	650'000
Baukosten total, inkl. NK und MwSt.	4'390'000	7'710'000	9'060'000

Landerwerb	1'140'000	0	1'140'000
Entschädigungen	20'000	30'000	30'000

Gesamtkosten	5'550'000	7'740'000	10'230'000
---------------------	------------------	------------------	-------------------

Wirtschaftlichkeit

Nutzen = verhinderter Schaden	5'800'000	5'800'000	5'800'000
Nutzen/Kosten-Verhältnis	1.05	0.75	0.57

Kostenschätzung Massnahmen

Gewässer: Immenbach

Ort: Riehen

Variante 1: Rückhalt

Genauigkeit ± 30%

Massnahmenkosten

Nr	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP	GP
I1.001	Geländeanpassung Lichsen, Damm, Höhe ca. 0.5 m	45 m		120	5'400
I1.002	Einlaufbauwerk	1 Stk.		10'000	10'000
I1.003	Neubau SW, D=500mm	190 m		1'400	266'000
I1.004	Strasse neu profilieren	360 m2		140	50'400
I1.005	Strasse neu profilieren	300 m2		140	42'000
I1.006	Gerinneaufweitung im Moos	30 m		2'000	60'000
I1.007	Aufweitung DL Moosbündtenweg, NW1000	4 m		2'500	10'000
I1.008	Sanierung DL Mohrhaldenstrasse	1 Stk.		8'500	8'500
I1.009	Sanierung DL Eisenbahnweg	1 Stk.		15'000	15'000
I1.010	Geländeanpassung, Dammerhöhung +0.5 m	75 m		120	9'000
I1.011	Sanierung DL Wettsteinanlage	1 Stk.		4'000	4'000
I1.012	Optimierung Einlaufbereich DL Sieglingweg	1 Stk.		5'000	5'000
I1.100	Rückhaltebecken Dinkelbergen				2'026'300

Summe Massnahmenkosten 2'511'600.00

Unvorhergesehenes (30%) 753'480.00

Baukosten 3'265'080.00

Honorare & Baunebenkosten 816'270.00

Bau- und Nebenkosten 4'081'350.00

Mehrwertsteuer (7.7%) 314'263.95

Baukosten total, inkl. NK und MwSt. 4'395'613.95

Landerwerb 750+750m2 25/1500 1'143'750.00

Entschädigungen 20'000.00

Gesamtkosten 5'559'363.95

Kostenschätzung HRB

Standort: Dinkelbergen

Gewässer: Immenbach

Ort: Riehen

Genauigkeit ± 30%

Parameter HRB

Dammlänge	290 m	Janet
mittlere Breite am Durchlass	35 m	Janet
Volumen fest	12'500 m3	Janet
Volumen lose	16'250 m3	festx1.3
Grundfläche Damm	5'500 m2	Janet
Fläche HWEA (Damm Luftseite)	360 m2	Janet
ca. Aushub für Stauvolumenvergrößerung	5'000 m3	

Massnahmenkosten HRB

Nr	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP	GP
I1.101	Baustelleninstallation 5%	1	psch	100'000	100'000
I1.102	Wasserhaltung	1	psch	20'000	20'000
I1.103	Abhumusieren Dammfundament, Abtransport, Deponie	2150	m3	45	96'750
I1.104	Aushub Rückhaltevolumen	5'000	m3	65	325'000
I1.105	Anpassung Drainagenetz	1	psch	50'000	50'000
I1.106	Abdichtung Grundwasserschutzzone S2	1	psch	100'000	100'000
I1.107	Stabilisierung Baugrund	2750	m3	25	68'750
I1.108	Lieferung Dammschüttmaterial, einbauen	18'400	m3	50	920'000
I1.109	Durchlassbauwerk	40	m	2'500	100'000
I1.110	Sicherung Luftseite Damm (HWEA)	360	m2	30	10'800
I1.111	Dammkronenweg, überströmbar	290	m	500	145'000
I1.112	Erschliessungswege	50	m	250	12'500
I1.113	Begrünung Damm	5'500	m2	5	27'500
I1.114	Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen	1	psch	50'000	50'000
I1.100	Summe Massnahmenkosten HRB				2'026'300

Kostenschätzung Massnahmen

Gewässer: Immenbach

Ort: Riehen

Variante 2: Vollausbau

Genauigkeit ± 30%

Massnahmenkosten

Nr	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP	GP
I2.001	Geländeanpassung Lichsen, Damm, Höhe ca. 0.5 m	45 m		120	5'400
I2.002	Einlaufbauwerk	1 Stk.		10'000	10'000
I2.003	Neubau SW, D=500mm	120 m		1'400	168'000
I2.004	Strasse neu profilieren	360 m2		140	50'400
I2.005	Strasse neu profilieren	300 m2		140	42'000
I2.006	Gerinneaufweitung im Moos	30 m		2'000	60'000
I2.007	Aufweitung DL Moosbündtenweg, NW1000	4 m		2'300	9'200
I2.008	Geländeanpassung Im Moos (L) +0.5 m	30 m		120	3'600
I2.009	Ersatz DL Im Moos, D=800mm	15 m		2'000	30'000
I2.010	Geländeanpassung im Moos (R), +0,5 m	100 m		120	12'000
I2.011	Gelände (L) erhöhen +0.3-0.5 m	30 m		120	3'600
I2.012	Gerinne aufweiten +0.5 m	150 m		2'000	300'000
I2.013	Gerinne aufweiten +0.5m und erhöhen (R) +0.3-0.5 m	120 m		2'500	300'000
I2.014	Geländeanpassung, Erhöhen (L) +0.3-0.5 m	30 m		120	3'600
I2.015	Erweiterung DL Mohrhaldenstrasse, 1.1 x 0.7m	35 m		2'500	87'500
I2.016	Gerinne erhöhen (LR) + 0.75 m	200 m		2'000	400'000
I2.017	Entlastungsbauwerk	1 Stück		20'000	20'000
I2.018	Neue SW Leitung 1.5 x 0.9 m	300 m		3'500	1'050'000
I2.019	Einleitbauwerk Bettingerbach	1 Stück		20'000	20'000
I2.020	Ausbau Bettingerbach	360 m		5'000	1'800'000
I2.021	Sanierung DL Eisenbahnweg	1 Stk.		15'000	15'000
I2.022	Geländeanpassung, Dammerhöhung +0.5 m	75 m		120	9'000
I2.023	Sanierung DL Wettsteinanlage	1 Stk.		4'000	4'000
I2.024	Optimierung Einlaufbereich DL Sieglingweg	1 Stk.		5'000	5'000

Summe Massnahmenkosten 4'408'300.00

Unvorhergesehenes (30%) 1'322'490.00

Baukosten 5'730'790.00

Honorare & Baunebenkosten 1'432'697.50

Bau- und Nebenkosten 7'163'487.50

Mehrwertsteuer (7.7%) 551'588.54

Baukosten total, inkl. NK und MwSt. 7'715'076.04

Landerwerb 0.00

Entschädigungen 30'000.00

Gesamtkosten 7'745'076.04

Kostenschätzung Massnahmen

Gewässer: Immenbach

Ort: Riehen

Variante 3: Teilausbau/-rückhalt

Genauigkeit ± 30%

Massnahmenkosten

Nr	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP	GP
I3.001	Geländeanpassung Lichsen, Damm, Höhe ca. 0.5 m	45 m		120	5'400
I3.002	Einlaufbauwerk	1 Stk.		6'000	6'000
I3.003	Neubau SW, D=500mm	290 m		1'300	377'000
I3.004	Strasse neu profilieren	360 m2		140	50'400
I3.005	Strasse neu profilieren	300 m2		140	42'000
I3.006	Gerinneaufweitung im Moos	30 m		2'000	60'000
I3.007	Aufweitung DL Moosbündtenweg, NW1000	4 m		2'300	9'200
I3.008	Geländeanpassung Dinkelbergerstrasse, Erhöhung 0.3-0.5 m	60 m		120	7'200
I3.009	Gerinne erhöhen (L) +0.3m	90 m		120	10'800
I3.010	Gerinne erhöhen (L+R) +0.3 m	30 m		240	7'200
I3.011	Bauliche Sanierung DL Mohrhaldenstrasse	1 Stk.		8'500	8'500
I3.012	Gerinne erhöhen (L+R) +0.25 m	200 m		1'500	300'000
I3.013	Optimierung Einlaufbereich	1 Stück		20'000	20'000
I3.014	Bauliche Sanierung, Erweiterung 1.25 x 0.43 m	85 m		20'000	1'700'000
I3.015	Gerinneausbau, Erhöhung +0.5 m	75 m		2'000	150'000
I3.016	Optimierung Einlaufbereich	1 Stück		10'000	10'000
I3.017	Sanierung DL Wettsteinanlage	1 Stk.		4'000	4'000
I3.018	Gerinne erhöhen +1 m	100 m		2'500	250'000
I3.019	Optimierung Einlaufbereich	1 Stück		15'000	15'000
I3.020	DL Sieglingweg aufweiten, D=800mm	95 m		2'000	190'000
I3.021	Ausbau Bettingerbach	152 m		5'000	760'000
I3.100	Rückhaltebecken Dinkelbergen				1'193'175

Summe Massnahmenkosten 5'175'875.00

Unvorhergesehenes (30%) 1'552'762.50

Baukosten 6'728'637.50

Honorare & Baunebenkosten 1'682'159.38

Bau- und Nebenkosten 8'410'796.88

Mehrwertsteuer (7.7%) 647'631.36

Baukosten total, inkl. NK und MwSt. 9'058'428.23

Landerwerb 750+750m2 25/1500 1'143'750.00

Entschädigungen 30'000.00

Gesamtkosten 10'232'178.23

Kostenschätzung HRB

Standort: Dinkelbergen

Gewässer: Immenbach

Ort: Riehen

Genauigkeit ± 30%

Parameter HRB

Dammlänge	150 m	Janet
mittlere Breite am Durchlass	35 m	Janet
Volumen fest	3'900 m ³	Janet
Volumen lose	5'070 m ³	festx1.3
Grundfläche Damm	2'500 m ²	Janet
Fläche HWEA (Damm Luftseite)	360 m ²	Janet
ca. Aushub für Stauvolumenvergrößerung	5'000 m ³	

Massnahmenkosten HRB

Nr	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP	GP
I3.101	Baustelleninstallation 5%	1	psch	60'000	60'000
I3.102	Wasserhaltung	1	psch	20'000	20'000
I3.103	Abhumusieren Dammfundament, Abtransport, Deponie	975	m ³	45	43'875
I3.104	Aushub Rückhaltevolumen	5'000	m ³	65	325'000
I3.105	Anpassung Drainagenetz	1	psch	50'000	50'000
I3.106	Abdichtung Grundwasserschutzzone S2	1	psch	100'000	100'000
I3.107	Stabilisierung Baugrund	1250	m ³	25	31'250
I3.108	Lieferung Dammschüttmaterial, einbauen	6'045	m ³	50	302'250
I3.109	Durchlassbauwerk	40	m	2'500	100'000
I3.110	Sicherung Luftseite Damm (HWEA)	360	m ²	30	10'800
I3.111	Dammkronenweg, überströmbar	150	m	500	75'000
I3.112	Erschliessungswege	50	m	250	12'500
I3.113	Begrünung Damm	2'500	m ²	5	12'500
I3.114	Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen	1	psch	50'000	50'000

11.100 Summe Massnahmenkosten HRB

1'193'175

Kostenvergleich Varianten

H1	H2	H3	H4
Oberflächenabfluss	Oberflächenabfluss	Oberflächenabfluss	Oberflächenabfluss
Riehen	Riehen	Riehen	Riehen
Rückhalt, MW	Rückhalt, RW	Vollausbau RW	Vollst. Rückhalt, MW

Summe Massnahmenkosten	540'000	2'050'000	1'680'000	1'140'000
Unvorhergesehenes (30%)	160'000	610'000	500'000	340'000
Baukosten	700'000	2'660'000	2'180'000	1'480'000

Honorare & Baunebenkosten	170'000	670'000	550'000	370'000
Bau- und Nebenkosten	870'000	3'330'000	2'730'000	1'850'000

Mehrwertsteuer (7.7%)	70'000	260'000	210'000	140'000
Baukosten total, inkl. NK und MwSt.	940'000	3'590'000	2'940'000	1'990'000

Landerwerb	10'000	10'000	0	10'000
Entschädigungen	20'000	20'000	20'000	20'000

Gesamtkosten	970'000	3'620'000	2'960'000	2'020'000
---------------------	----------------	------------------	------------------	------------------

Wirtschaftlichkeit

Nutzen = verhinderter Schaden	1'600'000	1'600'000	1'600'000	1'600'000
Nutzen/Kosten-Verhältnis	1.65	0.44	0.54	0.79

Kostenschätzung Massnahmen

Gewässer: Oberflächenabfluss

Ort: Riehen

Variante 1: Rückhalt, MW

Genauigkeit \pm 30%

Massnahmenkosten

Nr	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP	GP
H1.001	Einleitbauwerk	1	Stück	20'000	20'000
H1.002	Anpassung Strasse (Schwelle)	1	Stück	8'000	8'000
H1.100	HRB Hungerbach				510'005
	Summe Massnahmenkosten				538'005
	Unvorhergesehenes (30%)				161'402
	Baukosten				699'407
	Honorare & Baunebenkosten				174'852
	Bau- und Nebenkosten				874'258
	Mehrwertsteuer (7.7%)				67'318
	Baukosten total, inkl. NK und MwSt.				941'576
	Landerwerb	240		25	6'000
	Entschädigungen				20'000
	Gesamtkosten				967'576

Kostenschätzung HRB

Standort: Hungerbach
 Gewässer: Oberflächenabfluss
 Ort: Riehen
 Genauigkeit ± 30%

Parameter HRB

Dammlänge	125 m	Janet
mittlere Breite am Durchlass	16 m	Janet
Volumen fest	1'200 m3	Janet
Volumen lose	1'560 m3	festx1.3
Grundfläche Damm	1'100 m2	Janet
Fläche HWEA (Damm Luftseite)	125 m2	Janet
ca. Aushub für Stauvolumenvergrößerung	2'000 m3	

Massnahmenkosten HRB

Nr	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP	GP
H1.101	Baustelleninstallation 5%	1	psch	20'000	20'000
H1.102	Wasserhaltung	1	psch	20'000	20'000
H1.103	Abhumusieren Dammfundament, Abtransport, Deponie	429	m3	45	19'305
H1.104	Aushub Rückhaltevolumen	2'000	m3	65	130'000
H1.105	Stabilisierung Baugrund	550	m3	25	13'750
H1.106	Lieferung Dammschüttmaterial, einbauen	1'989	m3	50	99'450
H1.107	Durchlassbauwerk	20	m	2'000	40'000
H1.108	Sicherung Luftseite Damm (HWEA)	125	m2	30	3'750
H1.109	Dammkronenweg, überströmbar	125	m	500	62'500
H1.110	Erschliessungswege	100	m	500	50'000
H1.111	Begrünung Damm	250	m2	5	1'250
H1.112	Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen	1	psch	50'000	50'000
H1.100	Summe Massnahmenkosten HRB				510'005

Kostenschätzung Massnahmen

Gewässer: Oberflächenabfluss

Ort: Riehen

Variante 2: Rückhalt, RW

Genauigkeit ± 30%

Massnahmenkosten

Nr	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP	GP
H2.001	Einleitbauwerk	1	Stück	20'000	20'000
H2.002	Anpassung Strasse (Schwelle)	1	Stück	8'000	8'000
H2.003	Neubau Leitung, D400	310	m	1'300	403'000
H2.004	Neubau Leitung, D400	200	m	1'300	260'000
H2.005	Neubau Leitung, D400	510	m	1'300	663'000
H2.006	Neubau Leitung, D400	130	m	1'300	169'000
H2.007	Einleitbauwerk in Aubach	1	Stück	15'000	15'000
H1.100	HRB Hungerbach				510'005
	Summe Massnahmenkosten				2'048'005
	Unvorhergesehenes (30%)				614'402
	Baukosten				2'662'407
	Honorare & Baunebenkosten				665'602
	Bau- und Nebenkosten				3'328'008
	Mehrwertsteuer (7.7%)				256'257
	Baukosten total, inkl. NK und MwSt.				3'584'265
	Landerwerb	240		25	6'000
	Entschädigungen				20'000
	Gesamtkosten				3'610'265

Kostenschätzung Massnahmen

Gewässer: Oberflächenabfluss

Ort: Riehen

Variante 3: Vollausbau RW

Genauigkeit ± 30%

Massnahmenkosten

Nr	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP	GP
H3.001	Einleitbauwerk	1	Stück	20'000	20'000
H3.002	Anpassung Strasse (Schwelle)	1	Stück	8'000	8'000
H3.003	Neubau Leitung, D500	310	m	1'400	434'000
H3.004	Neubau Leitung, D500	200	m	1'400	280'000
H3.005	Neubau Leitung, D500	510	m	1'400	714'000
H3.006	Neubau Leitung, D600	130	m	1'600	208'000
H3.007	Einleitbauwerk in Aubach	1	Stück	15'000	15'000
	Summe Massnahmenkosten				1'679'000
	Unvorhergesehenes (30%)				503'700
	Baukosten				2'182'700
	Honorare & Baunebenkosten				545'675
	Bau- und Nebenkosten				2'728'375
	Mehrwertsteuer (7.7%)				210'085
	Baukosten total, inkl. NK und MwSt.				2'938'460
	Landerwerb				0
	Entschädigungen				20'000
	Gesamtkosten				2'958'460

Kostenschätzung Massnahmen

Gewässer: Oberflächenabfluss
Ort: Riehen
Variante 4: Vollst. Rückhalt, MW
Genauigkeit ± 30%

Massnahmenkosten

Nr	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP	GP
H1.001	Einleitbauwerk	1	Stück	20'000	20'000
H1.002	Anpassung Strasse (Schwelle)	1	Stück	8'000	8'000
BB1.100	HRB Hungerbach				1'109'600
	Summe Massnahmenkosten				1'137'600
	Unvorhergesehenes (30%)				341'280
	Baukosten				1'478'880
	Honorare & Baunebenkosten				369'720
	Bau- und Nebenkosten				1'848'600
	Mehrwertsteuer (7.7%)				142'342
	Baukosten total, inkl. NK und MwSt.				1'990'942
	Landerwerb	375	m2	25	9'375
	Entschädigungen				20'000
	Gesamtkosten				2'020'317

Kostenschätzung HRB

Standort: Hungerbach
 Gewässer: Oberflächenabfluss
 Ort: Riehen
 Genauigkeit ± 30%

Parameter HRB

Dammlänge	145 m	Janet
mittlere Breite am Durchlass	25 m	Janet
Volumen fest	4'000 m3	Janet
Volumen lose	5'200 m3	festx1.3
Grundfläche Damm	2'000 m2	Janet
Fläche HWEA (Damm Luftseite)	700 m2	Janet
ca. Aushub für Stauvolumenvergrößerung	6'000 m3	

Massnahmenkosten HRB

Nr	Bezeichnung	Menge	Einheit	EP	GP
H4.101	Baustelleninstallation 5%	1	psch	50'000	50'000
H4.102	Wasserhaltung	1	psch	20'000	20'000
H4.103	Abhumusieren Dammfundament, Abtransport, Deponie	780	m3	45	35'100
H4.104	Aushub Rückhaltevolumen	6'000	m3	65	390'000
H4.105	Stabilisierung Baugrund	1000	m3	25	25'000
H4.106	Lieferung Dammschüttmaterial, einbauen	5'980	m3	50	299'000
H4.107	Durchlassbauwerk	30	m	2'000	60'000
H4.108	Stahlwasserbau	1	psch	50'000	50'000
H4.109	Sicherung Luftseite Damm (HWEA)	700	m2	30	21'000
H4.110	Dammkronenweg, überströmbar	145	m	500	72'500
H4.111	Erschliessungswege	120	m	500	60'000
H4.112	Begrünung Damm	1400	m2	5	7'000
H4.113	Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen	1	psch	20'000	20'000
H4.100	Summe Massnahmenkosten HRB				1'109'600

Masterplan Riehen/Bettingen

Projektziele und Bewertungsschema Konzeptvarianten

V0	Keine Massnahmen	
V1	Rückhalt	Die Variante verhält sich bezüglich des
V2	Vollausbau	Bewertungskriteriums ...
V3	Teilrückhalt	

Bettingerbach (Teilgebiet Riehen)

Bewertungsskala:

5	sehr günstig (starke Verbesserung zu erwarten)
4	günstig (eher Verbesserung zu erwarten)
3	neutral (weder Verbesserung noch Verschlechterung)
2	ungünstig (eher Verschlechterung zu erwarten)
1	sehr ungünstig (starke Verschlechterung oder grosse Konflikte zu erwarten)

Hauptziele:		Unterziele = Bewertungskriterien:				Zusammenfassung				
						V0	V1	V2	V3	Kommentar
A	Hochwassersicherheit: Die Variante gewährleistet einen ausreichenden, differenzierten Hochwasserschutz mit minimalem Restrisiko. Die Kosten sind optimiert.	A1	Mit der Variante werden die in der Gefahrenkarte ausgewiesenen Schutzdefizitflächen bestmöglichst eliminiert.	3.0	5.0	4.0	5.0	Alle Varianten auf HQ100 dimensioniert, V2 bewirkt Abflusskonzentration/Erhöhung Wassermenge unterhalb Siedlungsgebiet, V1/V2 Abflussverzögerung durch Rückhalt		
		A2	Mit der Variante wird die Überflutungsgefahr durch Oberflächenabfluss bestmöglichst reduziert.	3.0	5.0	5.0	5.0	Überflutungsgefahr Oberflächenabfluss wird mit allen Varianten reduziert (nur Wenkenpark)		
		A3	Die Variante reduziert das verbleibende Restrisiko und reagiert gutmütig im Überlastfall.	3.0	5.0	4.0	5.0	Rückhalt wirkt auch im Überlastfall, Vollausbau nicht		
		A4	Die Variante wirkt sich positiv auf die Auslastung der Siedlungsentwässerung aus.	3.0	4.0	4.0	4.0	Rückhalt resp. grösserer Bachleitungsquerschnitt entlasten Strassenentwässerung		
		A5	Die Variante ist technisch einfach realisierbar. Die technischen Risiken sind gering.	3.0	2.0	2.0	1.0	Rückhaltebecken technisch machbar, Infrastrukturanpassungen sind erforderlich, Gewässerausbau/Kanalbaumassnahmen sind technisch sehr aufwändig (Strassen sind voll mit Werkleitungen) Kombination Ausbau HRB am aufwändigsten		
		A6	Die Massnahmen der Variante weisen eine lange Lebensdauer auf.	3.0	4.0	4.0	4.0	Alle Varianten weisen die selbe Lebensdauer auf (80-100 Jahre)		
		Durchschnittswertung Hochwassersicherheit		3.0	4.2	3.8	4.0			
30%										
B	Natur und Landschaft: Die Variante sieht einen natur- und landschaftsverträglichen Ausbau vor.	B1	Die Variante schafft neue naturnahe Lebensräume, wertet die bestehenden Ökosysteme auf und verbessert die Vernetzung der natürlichen Lebensräume.	3.0	2.0	3.5	2.5			
		B2	Die Variante verbessert den ökomorphologischen Zustand der Gewässer.	3.0	3.5	4.0	3.5			
		B3	Die Variante beeinträchtigt das Landschaftsbild möglichst wenig.	3.0	2.0	2.5	2.0			
		B4	Die Variante beeinträchtigt das Ortsbild möglichst wenig.	3.0	2.5	2.5	2.5			
		B5	Die Variante beeinflusst das Grundwasserregime und die Grundwassernutzung möglichst wenig.	3.0	3.5	2.5	3.0			
		B6	Die Variante tangiert keine bedeutenden Natur- und Landschaftsschutzgebiete.	3.0	2.0	2.5	2.0			
		Durchschnittswertung Natur und Landschaft		3.0	2.6	2.9	2.6			
20%										
C	Sozio-Ökonomie: Das Projekt fördert die sozio-ökonomische Entwicklung von Riehen.	C1	Landwirtschaft: Das Projekt beansprucht hauptsächlich wenig ertragreiche Flächen und wenig Fruchtfolgeflächen.	3.0	2.5	3.0	2.5			
		C2	Die Variante beansprucht möglichst wenig Waldareal.	3.0	3.0	3.0	3.0			
		C3	Die Variante beansprucht möglichst wenig eingezontes Bauland.	3.0	3.0	2.5	2.5			
		C4	Die Variante stösst auf eine breite Akzeptanz (Gemeinden, Bevölkerung, Interessensverbände, Grundeigentümer usw.). Beurteilung der Projektrisiken bei Umsetzung.	3.0	2.0	2.0	1.5			
		C5	Die Variante ermöglicht eine massvolle und angemessene Entwicklung von geeignetem Siedlungsgebiet und gewährleistet die Verkehrserschliessung.	3.0	2.0	3.0	2.0			
		C6	Die Variante erhöht den Wert des Gewässers für die Erholungsnutzung.	3.0	3.5	4.0	3.5			
		Durchschnittswertung Sozio-Ökonomie		3.0	2.7	2.9	2.5			
20%										
Gewichtete Gesamtwertung A-C				3.0	3.3	3.3	3.2			
D	Nutzen/Kosten: Beurteilung der Wirtschaftlichkeit der Massnahmen.	Baukosten [kCHF]		0	7'370	8'680	9'640			
		Landerwerb [kCHF]		0	20	30	30			
		Total Kosten [kCHF]		0	7'390	8'710	9'670			
		verhinderter Schaden (Nutzen) [kCHF]		0	4'800	4'800	4'800			
		Bewertung 1: N/K<0,5; 2: 0,5≤N/K<0,8; 3: 0,8≤N/K<1,2; 4: 1,2≤N/K≤2; 5: N/K>2		0.0	0.6	0.6	0.5			
30%	Bewertung	1.0	2.0	2.0	1.0					
Gewichtete Gesamtwertung				2.40	2.90	2.92	2.52			
Bewertungsplatz				4	2	1	3			

Masterplan Riehen/Bettingen

Projektziele und Bewertungsschema Konzeptvarianten

- V0 Keine Massnahmen
- V1 Rückhalt Die Variante verhält sich bezüglich des Bewertungskriteriums ...
- V2 Vollausbau
- V3 Teilrückhalt

Bettingerbach (Teilgebiet Riehen)

Hauptziele:		Unterziele = Bewertungskriterien:		Gemeindeverwaltung Riehen			
				V0	V1	V2	V3
A Hochwassersicherheit: Die Variante gewährleistet einen ausreichenden, differenzierten Hochwasserschutz mit minimalem Restrisiko. Die Kosten sind optimiert.	A1	Mit der Variante werden die in der Gefahrenkarte ausgewiesenen Schutzdefizitflächen bestmöglichst eliminiert.	3	5	4	5	
	A2	Mit der Variante wird die Überflutungsgefahr durch Oberflächenabfluss bestmöglich reduziert.	3	5	5	5	
	A3	Die Variante reduziert das verbleibende Restrisiko und reagiert gutmütig im Überlastfall.	3	5	4	5	
	A4	Die Variante wirkt sich positiv auf die Auslastung der Siedlungsentwässerung aus.	3	4	4	4	
	A5	Die Variante ist technisch einfach realisierbar. Die technischen Risiken sind gering.	3	2	2	1	
	A6	Die Massnahmen der Variante weisen eine lange Lebensdauer auf.	3	4	4	4	
	Durchschnittswertung Hochwassersicherheit		3,0	4,2	3,8	4,0	
30%							
B Natur und Landschaft: Die Variante sieht einen natur- und landschaftsverträglichen Ausbau vor.	B1	Die Variante schafft neue naturnahe Lebensräume, wertet die bestehenden Ökosysteme auf und verbessert die Vernetzung der natürlichen Lebensräume.	3	2	4	3	V2: Je nach Art des Gerinneausbaus kann die Situation abschnittsweise verbessert werden. V3: Je nach Art des Gerinneausbaus kann eine Verbesserung erzielt werden, der Damm stellt jedoch eine Barriere dar, deshalb 3
	B2	Die Variante verbessert den ökomorphologischen Zustand der Gewässer.	3	3	4	3	dito
	B3	Die Variante beeinträchtigt das Landschaftsbild möglichst wenig.	3	2	3	2	V1: Nur mit 2 bewertet, weil im Vergleich mit den anderen Becken scheint mir dieses am wenigsten störend
	B4	Die Variante beeinträchtigt das Ortsbild möglichst wenig.	3	2	3	2	
	B5	Die Variante beeinflusst das Grundwasserregime und die Grundwassernutzung möglichst wenig.	3	3	3	3	
	B6	Die Variante tangiert keine bedeutenden Natur- und Landschaftsschutzgebiete.	3	2	2	2	V1: Bettingerbach oberhalb Hellring im kantonalen Inventar verzeichnet. Lebensraum der rote Listen Art Feuersalamander (Einzig mir bekannter Standort in Riehen)
	Durchschnittswertung Natur und Landschaft		3,0	2,3	3,2	2,5	
20%							
C Sozio-Ökonomie: Das Projekt fördert die sozio-ökonomische Entwicklung von Riehen.	C1	Landwirtschaft: Das Projekt beansprucht hauptsächlich wenig ertragreiche Flächen und wenig Fruchtfolgeflächen.	3	3	3	3	
	C2	Die Variante beansprucht möglichst wenig Waldareal.	3	3	3	3	V1: Bewertung ist mir nicht ganz klar: Kein Waldareal beansprucht, aber auch keine Verbesserung, deshalb 3
	C3	Die Variante beansprucht möglichst wenig eingezontes Bauland.	3	3	3	2	V2/3: abhängig von Details des Ausbaus innerhalb Siedlung
	C4	Die Variante stösst auf eine breite Akzeptanz (Gemeinden, Bevölkerung, Interessensverbände, Grundeigentümer usw.). Beurteilung der Projektrisiken bei Umsetzung.	3	2	2	2	
	C5	Die Variante ermöglicht eine massvolle und angemessene Entwicklung von geeignetem Siedlungsgebiet und gewährleistet die Verkehrserschliessung.	3	2	3	2	V1+V3: Erschliessung der Häuser am Wenkenmattweg noch unklar
	C6	Die Variante erhöht den Wert des Gewässers für die Erholungsnutzung.	3	3	4	3	V1 + V3: wohl Verbesserung unterhalb Hellring, Verschlechterung oberhalb, deshalb neutral V2: Je nach Art des Gerinneausbaus verbesserung möglich
	Durchschnittswertung Sozio-Ökonomie		3,0	2,7	3,0	2,5	
20%							
Gewichtete Gesamtwertung A-C		3,0	3,2	3,4	3,1		
D Nutzen/Kosten: Beurteilung der Wirtschaftlichkeit der Massnahmen.	Baukosten [kCHF]						
	Landerwerb [kCHF]						
	Total Kosten [kCHF]						
	verhinderter Schaden (Nutzen) [kCHF]						
	Bewertung 1: N/K<0,5; 2: 0,5≤N/K<0,8; 3: 0,8≤N/K<1,2; 4: 1,2≤N/K≤2; 5: N/K>2						
30%						Bewertung	
Gewichtete Gesamtwertung							
Bewertungsplatz							

Masterplan Riehen/Bettingen

Projektziele und Bewertungsschema Konzeptvarianten

- V0 Keine Massnahmen
- V1 Rückhalt Die Variante verhält sich bezüglich des
- V2 Vollausbau Bewertungskriteriums ...
- V3 Teilrückhalt

Bettingerbach (Teilgebiet Riehen)

Hauptziele:		Unterziele = Bewertungskriterien:				Planer	
						V0	V1
A Hochwassersicherheit: Die Variante gewährleistet einen ausreichenden, differenzierten Hochwasserschutz mit minimalem Restrisiko. Die Kosten sind optimiert.	A1	Mit der Variante werden die in der Gefahrenkarte ausgewiesenen Schutzdefizitflächen bestmöglichst eliminiert.	3	5	4	5	Alle Varianten auf HQ100 dimensioniert, V2 bewirkt Abflusskonzentration/Erhöhung Wassermenge unterhalb Siedlungsgebiet, V1/V2 Abflussverzögerung durch Rückhalt
	A2	Mit der Variante wird die Überflutungsgefahr durch Oberflächenabfluss bestmöglichst reduziert.	3	5	5	5	Überflutungsgefahr Oberflächenabfluss wird mit allen Varianten reduziert (nur Wenkenpark)
	A3	Die Variante reduziert das verbleibende Restrisiko und reagiert gutmütig im Überlastfall.	3	5	4	5	Rückhalt wirkt auch im Überlastfall, Vollausbau nicht
	A4	Die Variante wirkt sich positiv auf die Auslastung der Siedlungsentwässerung aus.	3	4	4	4	Rückhalt resp. grösserer Bachleitungsquerschnitt entlasten Strassenentwässerung
	A5	Die Variante ist technisch einfach realisierbar. Die technischen Risiken sind gering.	3	2	2	1	Rückhaltebecken technisch machbar, Infrastrukturanpassungen sind erforderlich, Gewässerausbau/Kanalbaumassnahmen sind technisch sehr aufwändig (Strassen sind voll mit Werkleitungen) Kombination Ausbau HRB am aufwändigsten
	A6	Die Massnahmen der Variante weisen eine lange Lebensdauer auf.	3	4	4	4	Alle Varianten weisen die selbe Lebensdauer auf (80-100 Jahre)
	Durchschnittswertung Hochwassersicherheit			3,0	4,2	3,8	4,0
30%							
B Natur und Landschaft: Die Variante sieht einen natur- und landschaftsverträglichen Ausbau vor.	B1	Die Variante schafft neue naturnahe Lebensräume, wertet die bestehenden Ökosysteme auf und verbessert die Vernetzung der natürlichen Lebensräume.	3	2	3	2	HRB bedeutet Eingriff in 2 schützenswerte Naturobjekte (Bettingerbach, Reservoir Hellring), Gewässerausbauten im Siedlungsgebiet wirken sich nicht gross aus, keine Ausdolungen geplant, d.h. keine Verbesserung der Längsvernetzung
	B2	Die Variante verbessert den ökomorphologischen Zustand der Gewässer.	3	4	4	4	Ausbau Bettingerbach oberhalb Siedlungsgebiet bietet Raum für ökologische Aufwertung bei allen Varianten
	B3	Die Variante beeinträchtigt das Landschaftsbild möglichst wenig.	3	2	2	2	HRB beeinflusst das Landschaftsbild, Gewässerausbau (Dämme) findet im Siedlungsgebiet statt
	B4	Die Variante beeinträchtigt das Ortsbild möglichst wenig.	3	3	2	3	HRB beeinflusst das Ortsbild nicht, da am Siedlungsrand, und von Privatparzellen nicht einschichtig, Gewässerausbau im Siedlungsgebiet mit Dämmen hat negativen Einfluss auf das Ortsbild
	B5	Die Variante beeinflusst das Grundwasserregime und die Grundwassernutzung möglichst wenig.	3	4	2	3	HRB liegt nicht im Schutzzonenbereich, Abflussdrosselung wirkt sich positiv auf Überflutung in den Langen Erlen aus, Gewässerausbau bringt mehr Wasser in die Langen Erlen und führt dort ggf. zu einer Mehrgefährdung der Schutzzonen
	B6	Die Variante tangiert keine bedeutenden Natur- und Landschaftsschutzgebiete.	3	2	3	2	HRB tangiert kantonales Naturschutzgebiet, kommunale Landschaftsschutzzone, Landwirtschaftszone
	Durchschnittswertung Natur und Landschaft			3,0	2,8	2,7	2,7
20%							
C Sozio-Ökonomie: Das Projekt fördert die sozio-ökonomische Entwicklung von Riehen.	C1	Landwirtschaft: Das Projekt beansprucht hauptsächlich wenig ertragreiche Flächen und wenig Fruchtfolgeflächen.	3	2	3	2	HRB liegt im Landwirtschaftsland (Grünland)
	C2	Die Variante beansprucht möglichst wenig Waldareal.	3	3	3	3	kein Wald betroffen von den Varianten, jedoch Einzelbäume
	C3	Die Variante beansprucht möglichst wenig eingezontes Bauland.	3	3	2	3	HRB liegen ausserhalb der Bauzone, Gewässerausbau massnahmen im Siedlungsgebiet erfolgen auf Privatparzellen, Kanalausbauten haben keinen Einfluss
	C4	Die Variante stösst auf eine breite Akzeptanz (Gemeinden, Bevölkerung, Interessensverbände, Grundeigentümer usw.). Beurteilung der Projektrisiken bei Umsetzung.	3	2	2	1	HRB an einem Ort (öffentliche Parzelle), Gewässerausbau massnahmen im Siedlungsgebiet auf Privatparzellen; Mehr Parzellen bei Gewässerausbau betroffen als bei HRB
	C5	Die Variante ermöglicht eine massvolle und angemessene Entwicklung von geeignetem Siedlungsgebiet und gewährleistet die Verkehrserschliessung.	3	2	3	2	HRB liegt ausserhalb Bauzone, bedingt Umlegung Wenkenmattweg, Ausbaumassnahmen +/- ohne Anpassung Infrastruktur möglich
	C6	Die Variante erhöht den Wert des Gewässers für die Erholungsnutzung.	3	4	4	4	Ausbau Bettingerbach oberhalb Siedlungsgebiet verbunden mit einer ökologischen Aufwertung (alle 3 Varianten gleiche Massnahmen)
	Durchschnittswertung Sozio-Ökonomie			3,0	2,7	2,8	2,5
20%							
Gewichtete Gesamtwertung A-C			3,0	3,4	3,2	3,2	
D Nutzen/Kosten: Beurteilung der Wirtschaftlichkeit der Massnahmen.	Baukosten [kCHF]						
	Landerwerb [kCHF]						
	Total Kosten [kCHF]						
	verhinderter Schaden (Nutzen) [kCHF]						
	Bewertung 1: N/K<0,5; 2: 0,5<N/K<0,8; 3: 0,8<N/K<1,2; 4: 1,2<N/K<2; 5: N/K>2						
30%							Bewertung
Gewichtete Gesamtwertung							
Bewertungsplatz							

Masterplan Riehen/Bettingen

Projektziele und Bewertungsschema Konzeptvarianten

V0	Keine Massnahmen	
V1	Rückhalt	Die Variante verhält sich bezüglich des
V2	Vollausbau	Bewertungskriteriums ...
V3	Teilrückhalt	

Immenbach

Bewertungsskala:

5	sehr günstig (starke Verbesserung zu erwarten)
4	günstig (eher Verbesserung zu erwarten)
3	neutral (weder Verbesserung noch Verschlechterung)
2	ungünstig (eher Verschlechterung zu erwarten)
1	sehr ungünstig (starke Verschlechterung oder grosse Konflikte zu erwarten)

Hauptziele:	Unterziele = Bewertungskriterien:	Zusammenfassung				Kommentar
		V0	V1	V2	V3	
A Hochwassersicherheit: Die Variante gewährleistet einen ausreichenden, differenzierten Hochwasserschutz mit minimalem Restrisiko. Die Kosten sind optimiert.	A1 Mit der Variante werden die in der Gefahrenkarte ausgewiesenen Schutzdefizitflächen bestmöglich eliminiert.	3,0	5,0	4,0	5,0	
	A2 Mit der Variante wird die Überflutungsgefahr durch Oberflächenabfluss bestmöglich reduziert.	3,0	5,0	5,0	5,0	
	A3 Die Variante reduziert das verbleibende Restrisiko und reagiert gutmütig im Überlastfall.	3,0	5,0	4,0	5,0	
	A4 Die Variante wirkt sich positiv auf die Auslastung der Siedlungsentwässerung aus.	3,0	4,0	2,0	4,0	
	A5 Die Variante ist technisch einfach realisierbar. Die technischen Risiken sind gering.	3,0	2,0	2,0	1,0	
	A6 Die Massnahmen der Variante weisen eine lange Lebensdauer auf.	3,0	4,0	4,0	4,0	
	Durchschnittswertung Hochwassersicherheit	3,0	4,2	3,5	4,0	
30%						
B Natur und Landschaft: Die Variante sieht einen natur- und landschaftsverträglichen Ausbau vor.	B1 Die Variante schafft neue naturnahe Lebensräume, wertet die bestehenden Ökosysteme auf und verbessert die Vernetzung der natürlichen Lebensräume.	3,0	1,5	3,5	2,0	
	B2 Die Variante verbessert den ökomorphologischen Zustand der Gewässer.	3,0	2,5	4,0	3,0	
	B3 Die Variante beeinträchtigt das Landschaftsbild möglichst wenig.	3,0	1,5	3,0	2,0	
	B4 Die Variante beeinträchtigt das Ortsbild möglichst wenig.	3,0	1,5	2,0	2,0	
	B5 Die Variante beeinflusst das Grundwasserregime und die Grundwassernutzung möglichst wenig.	3,0	3,0	2,5	3,0	
	B6 Die Variante tangiert keine bedeutenden Natur- und Landschaftsschutzgebiete.	3,0	2,0	3,0	2,0	
	Durchschnittswertung Natur und Landschaft	3,0	2,0	3,0	2,3	
20%						
C Sozio-Ökonomie: Das Projekt fördert die sozio-ökonomische Entwicklung von Riehen.	C1 Landwirtschaft: Das Projekt beansprucht hauptsächlich wenig ertragreiche Flächen und wenig Fruchtfolgeflächen.	3,0	2,0	2,5	2,0	
	C2 Die Variante beansprucht möglichst wenig Waldareal.	3,0	2,0	3,0	2,5	
	C3 Die Variante beansprucht möglichst wenig eingezontes Bauland.	3,0	2,5	2,0	2,5	
	C4 Die Variante stösst auf eine breite Akzeptanz (Gemeinden, Bevölkerung, Interessenverbände, Grundeigentümer usw.), Beurteilung der Projektrisiken bei Umsetzung.	3,0	1,5	1,5	1,5	
	C5 Die Variante ermöglicht eine massvolle und angemessene Entwicklung von geeignetem Siedlungsgebiet und gewährleistet die Verkehrserschliessung.	3,0	3,0	3,0	3,0	
	C6 Die Variante erhöht den Wert des Gewässers für die Erholungsnutzung.	3,0	2,0	3,0	2,0	
	Durchschnittswertung Sozio-Ökonomie	3,0	2,2	2,5	2,3	
20%						
Gewichtete Gesamtwertung A-C		3,0	3,0	3,1	3,0	
D Nutzen/Kosten: Beurteilung der Wirtschaftlichkeit der Massnahmen.	Baukosten [kCHF]	0	4'400	7'710	9'060	
	Landerwerb [kCHF]	0	1'160	30	1'170	
	Total Kosten [kCHF]	0	5'560	7'740	10'230	
	verhinderter Schaden (Nutzen) [kCHF]	0	5'800	5'800	5'800	
	Bewertung 1: N/K<0,5; 1: 0,5≤N/K<0,8; 2: 0,8≤N/K<1,2; 4: 1,2≤N/K≤2; 5: N/K>2	0,0	1,0	0,7	0,6	
30%	Bewertung	1,0	3,0	2,0	2,0	
Gewichtete Gesamtwertung		2,4	3,0	2,8	2,7	
Bewertungsplatz		4	1	2	3	

Masterplan Riehen/Bettingen

Projektziele und Bewertungsschema Konzeptvarianten

Immenbach

- V0 Keine Massnahmen
 - V1 Rückhalt
 - V2 Vollausbau
 - V3 Teilrückhalt
- Die Variante verhält sich
bezüglich des
Bewertungskriteriums ...

Hauptziele:		Unterziele = Bewertungskriterien:		Gemeindeverwaltung Riehen				Kommentar
				V0	V1	V2	V3	
A Hochwassersicherheit: Die Variante gewährleistet einen ausreichenden, differenzierten Hochwasserschutz mit minimalem Restrisiko. Die Kosten sind optimiert.	A1 Mit der Variante werden die in der Gefahrenkarte ausgewiesenen Schutzdefizitflächen bestmöglich eliminiert.		3	5	4	5		
		A2 Mit der Variante wird die Überflutungsgefahr durch Oberflächenabfluss bestmöglich reduziert.	3	5	5	5		
		A3 Die Variante reduziert das verbleibende Restrisiko und reagiert gutmütig im Überlastfall.	3	5	4	5		
		A4 Die Variante wirkt sich positiv auf die Auslastung der Siedlungsentwässerung aus.	3	4	2	4		
		A5 Die Variante ist technisch einfach realisierbar. Die technischen Risiken sind gering.	3	2	2	1		
		A6 Die Massnahmen der Variante weisen eine lange Lebensdauer auf.	3	4	4	4		
		Durchschnittswertung Hochwassersicherheit	3.0	4.2	3.5	4.0		
30%								
B Natur und Landschaft: Die Variante sieht einen natur- und landschaftsverträglichen Ausbau vor.	B1 Die Variante schafft neue naturnahe Lebensräume, wertet die bestehenden Ökosysteme auf und verbessert die Vernetzung der natürlichen Lebensräume.	3	1	4	2	V1: Mooswäldli als wohl letztes Auenwaldrelikt im Kanton zerstört V2: Je nach Art des Gerinneausbaus, kann eine Verbesserung erzielt werden.		
		B2 Die Variante verbessert den ökomorphologischen Zustand der Gewässer.	3	2	4		3	
		B3 Die Variante beeinträchtigt das Landschaftsbild möglichst wenig.	3	1	3	2	V2: dito	
		B4 Die Variante beeinträchtigt das Ortsbild möglichst wenig.	3	1	3	2		
		B5 Die Variante beeinflusst das Grundwasserregime und die Grundwassernutzung möglichst wenig.	3	3	3	3		
		B6 Die Variante tangiert keine bedeutenden Natur- und Landschaftsschutzgebiete.	3	2	3	2	V1+3: diverse Objekte im kantonalen Inventar tangiert, Mooswäldli von lokaler Bedeutung	
		Durchschnittswertung Natur und Landschaft	3.0	1.7	3.3	2.3		
20%								
C Sozio-Ökonomie: Das Projekt fördert die sozio-ökonomische Entwicklung von Riehen.	C1 Landwirtschaft: Das Projekt beansprucht hauptsächlich wenig ertragreiche Flächen und wenig Fruchfolgeflächen.	3	2	2	2	Verstärkter Oberflächenabfluss von Chrischonaweg durch eine der wenigen intensiv genutzten Ackerflächen in allen Varianten		
		C2 Die Variante beansprucht möglichst wenig Waldareal.	3	2	3		3	
		C3 Die Variante beansprucht möglichst wenig eingezontes Bauland.	3	2	2	2	V2: abhängig von Details des Ausbaus innerhalb Siedlung	
		C4 Die Variante stösst auf eine breite Akzeptanz (Gemeinden, Bevölkerung, Interessenverbände, Grundeigentümer usw.), Beurteilung der Projektrisiken bei Umsetzung.	3	1	2	2		
		C5 Die Variante ermöglicht eine massvolle und angemessene Entwicklung von geeignetem Siedlungsgebiet und gewährleistet die Verkehrserschliessung.	3	3	3	3	Potentielles Baugebiet	
		C6 Die Variante erhöht den Wert des Gewässers für die Erholungsnutzung.	3	2	3	2		
		Durchschnittswertung Sozio-Ökonomie	3.0	2.0	2.5	2.3		
20%								
Gewichtete Gesamtwertung A-C		3.0	2.8	3.2	3.0			
D Nutzen/Kosten: Beurteilung der Wirtschaftlichkeit der Massnahmen.	Baukosten [kCHF]							
	Landerwerb [kCHF]							
	Total Kosten [kCHF]							
	verhinderter Schaden (Nutzen) [kCHF]							
	Bewertung 1: N/K<0.5; 1: 0.5≤N/K<0.8; 2: 0.8≤N/K<1.2; 3: 1.2≤N/K≤2; 4: N/K>2							
	30%							Bewertung
	Gewichtete Gesamtwertung							Bewertungsplatz

Masterplan Riehen/Bettingen

Projektziele und Bewertungsschema Konzeptvarianten

Immenbach

- V0 Keine Massnahmen
- V1 Rückhalt Die Variante verhält sich
- V2 Vollausbau bezüglich des
- V3 Teilrückhalt Bewertungskriteriums ...

Hauptziele:	Unterziele = Bewertungskriterien:	Planer				Kommentar
		V0	V1	V2	V3	
A Hochwassersicherheit: Die Variante gewährleistet einen ausreichenden, differenzierten Hochwasserschutz mit minimalem Restrisiko. Die Kosten sind optimiert.	A1 Mit der Variante werden die in der Gefahrenkarte ausgewiesenen Schutzdefizitflächen bestmöglich eliminiert.	3	5	4	5	Alle Varianten auf HQ100 dimensioniert, V2 bewirkt Abflusskonzentration/Erhöhung Wassermenge unterhalb Siedlungsgebiet, V1/V2 Abflussverzögerung durch Rückhalt
	A2 Mit der Variante wird die Überflutungsgefahr durch Oberflächenabfluss bestmöglich reduziert.	3	5	5	5	Überflutungsgefahr Oberflächenabfluss wird mit allen Varianten reduziert
	A3 Die Variante reduziert das verbleibende Restrisiko und reagiert gutmütig im Überlastfall.	3	5	4	5	Rückhalt wirkt auch im Überlastfall, Vollausbau nicht
	A4 Die Variante wirkt sich positiv auf die Auslastung der Siedlungsentwässerung aus.	3	4	2	4	Rückhalt resp. grösserer Bachleitungsquerschnitt entlasten Strassenentwässerung. Jedoch V2 zusätzlicher Anschluss Gebiet Lichen an Siedlungsentwässerung bringt zusätzliche Belastung
	A5 Die Variante ist technisch einfach realisierbar. Die technischen Risiken sind gering.	3	2	2	1	Rückhaltebecken technisch machbar, Infrastrukturanpassungen sind erforderlich, Gewässerausbau/Kanalbaumaassnahmen sind technisch sehr aufwändig (Strassen sind voll mit Werkleitungen) Kombination Ausbau HRB am aufwändigsten -> Bahnunterquerung
	A6 Die Massnahmen der Variante weisen eine lange Lebensdauer auf.	3	4	4	4	Alle Varianten weisen die selbe Lebensdauer auf (80-100 Jahre)
	Durchschnittswertung Hochwassersicherheit		3.0	4.2	3.5	4.0
30%						
B Natur und Landschaft: Die Variante sieht einen natur- und landschaftsverträglichen Ausbau vor.	B1 Die Variante schafft neue naturnahe Lebensräume, wertet die bestehenden Ökosysteme auf und verbessert die Vernetzung der natürlichen Lebensräume.	3	2	3	2	HRB bedeutet Eingriff in 2 schützenswerte Naturobjekte (Immenbach, Mooswäldli), Vollausbau sieht umfangreiche Gewässerausbauten im Siedlungsgebiet vor (Chance für Aufwertung Gewässer), jedoch keine Verbesserung der Längsvernetzung
	B2 Die Variante verbessert den ökomorphologischen Zustand der Gewässer.	3	3	4	3	Ausbau Immenbach innerhalb Siedlungsgebiet bietet Raum für ökologische Aufwertung V2, V1/V3: keine Verbesserung ersichtlich
	B3 Die Variante beeinträchtigt das Landschaftsbild möglichst wenig.	3	2	3	2	HRB beeinflusst das Landschaftsbild, Gewässerausbau findet im Siedlungsgebiet statt
	B4 Die Variante beeinträchtigt das Ortsbild möglichst wenig.	3	2	1	2	HRB beeinflusst das Ortsbild bedingt, zwar am Siedlungsrand, jedoch von Privatparzellen einsehbar, Gewässerausbau im Siedlungsgebiet mit Dämmen hat negativen Einfluss auf das Ortsbild
	B5 Die Variante beeinflusst das Grundwasserregime und die Grundwasserernutzung möglichst wenig.	3	3	2	3	HRB tangiert Schutzzonenbereich, Abflussdrosselung wirkt sich positiv auf Überflutung in den Langen Erlen aus, Gewässerausbau bringt mehr Wasser in die Langen Erlen und führt dort ggf. zu einer Mehrgefährdung der Schutzzonen
	B6 Die Variante tangiert keine bedeutenden Natur- und Landschaftsschutzgebiete.	3	2	3	2	HRB tangiert kantonales Naturschutzgebiet, eine kommunale Landschaftsschutzzone, Landwirtschaftszone
	Durchschnittswertung Natur und Landschaft		3.0	2.3	2.7	2.3
20%						
C Sozio-Ökonomie: Das Projekt fordert die sozio-ökonomische Entwicklung von Riehen.	C1 Landwirtschaft: Das Projekt beansprucht hauptsächlich wenig ertragreiche Flächen und wenig Fruchtfolgeflächen.	3	2	3	2	HRB liegt im Landwirtschaftsland (Grünland)
	C2 Die Variante beansprucht möglichst wenig Waldareal.	3	2	3	2	V1/V3Wald ist randlich betroffen vom HRB, V2 kein Wald betroffen
	C3 Die Variante beansprucht möglichst wenig eingezohtes Bauland.	3	3	2	3	HRB liegen ausserhalb der Bauzone, Gewässerausbaumaassnahmen im Siedlungsgebiet erfolgen auf Privatparzellen, Kanalausbauten haben keinen Einfluss
	C4 Die Variante stösst auf eine breite Akzeptanz (Gemeinden, Bevölkerung, Interessenverbände, Grundeigentümer usw.), Beurteilung der Projektrisiken bei Umsetzung.	3	2	1	1	V1/V3 HRB an einem Ort (öffentliche Parzelle), V2 Gewässerausbaumaassnahmen im Siedlungsgebiet auf Privatparzellen; Mehr Parzellen bei Gewässerausbau betroffen als bei V1
	C5 Die Variante ermöglicht eine massvolle und angemessene Entwicklung von geeignetem Siedlungsgebiet und gewährleistet die Verkehrserschliessung.	3	3	3	3	HRB liegt ausserhalb Bauzone, keine grösseren Weganpassungen erforderlich, Ausbaumaassnahmen +/- ohne Anpassung Infrastruktur möglich
	C6 Die Variante erhöht den Wert des Gewässers für die Erholungsnutzung.	3	2	3	2	HRB hat ggf. einen negativen Einfluss auf die Erholungsnutzung, Ausbaumaassnahmen vorwiegend im Siedlungsgebiet und ohne Auswirkung
	Durchschnittswertung Sozio-Ökonomie		3.0	2.3	2.5	2.2
20%						
Gewichtete Gesamtwertung A-C		3.0	3.1	3.0	3.0	
D Nutzen/Kosten: Beurteilung der Wirtschaftlichkeit der Massnahmen.	Baukosten [kCHF]					
	Landerwerb [kCHF]					
	Total Kosten [kCHF]					
	verhinderter Schaden (Nutzen) [kCHF]					
	Bewertung 1: N/K<0.5; 1: 0.5<N/K<0.8; 2: 0.8<N/K<1.2; 4: 1.2<N/K<2; 5: N/K>2					
30%					Bewertung	
Gewichtete Gesamtwertung						
Bewertungsplatz						

Masterplan Riehen/Bettingen

Projektziele und Bewertungsschema Konzeptvarianten

V0	Keine Massnahmen	
V1	Rückhalt	Die Variante verhält sich
V2	Vollausbau	bezüglich des
V3	Teilrückhalt	Bewertungskriteriums ...

Aubach

Bewertungsskala:

5	sehr günstig (starke Verbesserung zu erwarten)
4	günstig (eher Verbesserung zu erwarten)
3	neutral (weder Verbesserung noch Verschlechterung)
2	ungünstig (eher Verschlechterung zu erwarten)
1	sehr ungünstig (starke Verschlechterung oder grosse Konflikte zu erwarten)

Hauptziele:

Unterziele = Bewertungskriterien:

Zusammenfassung

		V0	V1	V2	V3	Kommentar
A Hochwassersicherheit: Die Variante gewährleistet einen ausreichenden, differenzierten Hochwasserschutz mit minimalem Restrisiko. Die Kosten sind optimiert.	A1 Mit der Variante werden die in der Gefahrenkarte ausgewiesenen Schutzdefizitflächen bestmöglichst eliminiert.	3.0	5.0	4.0	5.0	
	A2 Mit der Variante wird die Überflutungsgefahr durch Oberflächenabfluss bestmöglichst reduziert.	3.0	3.0	3.0	3.0	
	A3 Die Variante reduziert das verbleibende Restrisiko und reagiert gutmütig im Überlastfall.	3.0	5.0	4.0	5.0	
	A4 Die Variante wirkt sich positiv auf die Auslastung der Siedlungsentwässerung aus.	3.0	4.0	4.0	4.0	
	A5 Die Variante ist technisch einfach realisierbar. Die technischen Risiken sind gering.	3.0	2.0	1.0	1.0	
	A6 Die Massnahmen der Variante weisen eine lange Lebensdauer auf.	3.0	4.0	4.0	4.0	
	Durchschnittswertung Hochwassersicherheit	3.0	3.8	3.3	3.7	

30%

B Natur und Landschaft: Die Variante sieht einen natur- und landschaftsverträglichen Ausbau vor.	B1 Die Variante schafft neue naturnahe Lebensräume, wertet die bestehenden Ökosysteme auf und verbessert die Vernetzung der natürlichen Lebensräume.	3.0	1.5	3.0	1.5	
	B2 Die Variante verbessert den ökomorphologischen Zustand der Gewässer.	3.0	2.5	3.5	2.5	
	B3 Die Variante beeinträchtigt das Landschaftsbild möglichst wenig.	3.0	1.5	3.0	1.5	
	B4 Die Variante beeinträchtigt das Ortsbild möglichst wenig.	3.0	3.0	3.0	3.0	
	B5 Die Variante beeinflusst das Grundwasserregime und die Grundwassernutzung möglichst wenig.	3.0	2.0	2.5	2.0	
	B6 Die Variante tangiert keine bedeutenden Natur- und Landschaftsschutzgebiete.	3.0	1.5	3.0	1.5	
	Durchschnittswertung Natur und Landschaft	3.0	2.0	3.0	2.0	

20%

C Sozio-Ökonomie: Das Projekt fördert die sozio-ökonomische Entwicklung von Riehen.	C1 Landwirtschaft: Das Projekt beansprucht hauptsächlich wenig ertragreiche Flächen und wenig Fruchtfolgeflächen.	3.0	2.5	3.0	2.5	
	C2 Die Variante beansprucht möglichst wenig Waldareal.	3.0	3.0	3.0	3.0	
	C3 Die Variante beansprucht möglichst wenig eingezontes Bauland.	3.0	3.0	3.0	3.0	
	C4 Die Variante stösst auf eine breite Akzeptanz (Gemeinden, Bevölkerung, Interessenverbände, Grundeigentümer usw.). Beurteilung der Projektrisiken bei Umsetzung.	3.0	1.5	3.0	2.0	
	C5 Die Variante ermöglicht eine massvolle und angemessene Entwicklung von geeignetem Siedlungsgebiet und gewährleistet die Verkehrserschliessung.	3.0	2.5	3.0	2.5	
	C6 Die Variante erhöht den Wert des Gewässers für die Erholungsnutzung.	3.0	2.0	3.0	2.0	
	Durchschnittswertung Sozio-Ökonomie	3.0	2.4	3.0	2.5	

20%

Gewichtete Gesamtwertung A-C	3.0	2.9	3.1	2.9
-------------------------------------	------------	------------	------------	------------

D Nutzen/Kosten: Beurteilung der Wirtschaftlichkeit der Massnahmen.	Baukosten [kCHF]	0	7'920	14'160	11'720
	Landerwerb [kCHF]	0	90	30	90

Masterplan Riehen/Bettingen

Projektziele und Bewertungsschema Konzeptvarianten

Aubach

V0	Keine Massnahmen	
V1	Rückhalt	Die Variante verhält sich
V2	Vollausbau	bezüglich des
V3	Teilrückhalt	Bewertungskriteriums ...

Hauptziele:	Unterziele = Bewertungskriterien:	Gemeindeverwaltung Riehen				Kommentar
		V0	V1	V2	V3	
A Hochwassersicherheit: Die Variante gewährleistet einen ausreichenden, differenzierten Hochwasserschutz mit minimalem Restrisiko. Die Kosten sind optimiert.	A1 Mit der Variante werden die in der Gefahrenkarte ausgewiesenen Schutzdefizitflächen bestmöglichst eliminiert.	3	5	4	5	
	A2 Mit der Variante wird die Überflutungsgefahr durch Oberflächenabfluss bestmöglichst reduziert.	3	3	3	3	
	A3 Die Variante reduziert das verbleibende Restrisiko und reagiert gutmütig im Überlastfall.	3	5	4	5	
	A4 Die Variante wirkt sich positiv auf die Auslastung der Siedlungsentwässerung aus.	3	4	4	4	
	A5 Die Variante ist technisch einfach realisierbar. Die technischen Risiken sind gering.	3	2	1	1	
	A6 Die Massnahmen der Variante weisen eine lange Lebensdauer auf.	3	4	4	4	
	Durchschnittswertung Hochwassersicherheit		3.0	3.8	3.3	3.7
30%						
B Natur und Landschaft: Die Variante sieht einen natur- und landschaftsverträglichen Ausbau vor.	B1 Die Variante schafft neue naturnahe Lebensräume, wertet die bestehenden Ökosysteme auf und verbessert die Vernetzung der natürlichen Lebensräume.	3	1	3	1	V1+3: Damm wohl erhebliche Wanderbarriere für Amphibien, unterteilt zudem das heutige NSG Autal
	B2 Die Variante verbessert den ökomorphologischen Zustand der Gewässer.	3	2	3	2	2
	B3 Die Variante beeinträchtigt das Landschaftsbild möglichst wenig.	3	1	3	1	1
	B4 Die Variante beeinträchtigt das Ortsbild möglichst wenig.	3	3	3	3	Damm ist nicht im Siedlungsgebiet
	B5 Die Variante beeinflusst das Grundwasserregime und die Grundwassernutzung möglichst wenig.	3	3	3	3	
	B6 Die Variante tangiert keine bedeutenden Natur- und Landschaftsschutzgebiete.	3	1	3	1	V1+3: Der Damm befindet sich innerhalb des Amphibienlaichgebiets von nat. Bed. (Bereich B= Landlebensraum gemäss Bundesinventar)
	Durchschnittswertung Natur und Landschaft		3.0	1.8	3.0	1.8
20%						
C Sozio-Ökonomie: Das Projekt fördert die sozio-ökonomische Entwicklung von Riehen.	C1 Landwirtschaft: Das Projekt beansprucht hauptsächlich wenig ertragreiche Flächen und wenig Fruchtfolgeflächen.	3	3	3	3	
	C2 Die Variante beansprucht möglichst wenig Waldareal.	3	3	3	3	
	C3 Die Variante beansprucht möglichst wenig eingezontes Bauland.	3	3	3	3	
	C4 Die Variante stösst auf eine breite Akzeptanz (Gemeinden, Bevölkerung, Interessenverbände, Grundeigentümer usw.). Beurteilung der Projektrisiken bei Umsetzung.	3	1	3	2	
	C5 Die Variante ermöglicht eine massvolle und angemessene Entwicklung von geeignetem Siedlungsgebiet und gewährleistet die Verkehrserschliessung.	3	2	3	2	V1+3: Erschliessung Hof Senn unklar
	C6 Die Variante erhöht den Wert des Gewässers für die Erholungsnutzung.	3	2	3	2	
	Durchschnittswertung Sozio-Ökonomie		3.0	2.3	3.0	2.5
20%						
Gewichtete Gesamtwertung A-C		3.0	2.8	3.1	2.8	
D Nutzen/Kosten: Beurteilung der Wirtschaftlichkeit der Massnahmen.	Baukosten [kCHF]					
	Landerwerb [kCHF]					

Masterplan Riehen/Bettingen

Projektziele und Bewertungsschema Konzeptvarianten

Aubach

V0	Keine Massnahmen	
V1	Rückhalt	Die Variante verhält sich
V2	Vollausbau	bezüglich des
V3	Teilrückhalt	Bewertungskriteriums ...

Hauptziele:	Unterziele = Bewertungskriterien:	Planer				Kommentar
		V0	V1	V2	V3	
A Hochwassersicherheit: Die Variante gewährleistet einen ausreichenden, differenzierten Hochwasserschutz mit minimalem Restrisiko. Die Kosten sind optimiert.	A1 Mit der Variante werden die in der Gefahrenkarte ausgewiesenen Schutzdefizitflächen bestmöglich eliminiert.	3	5	4	5	Alle Varianten auf HQ100 dimensioniert, V2 bewirkt Abflusskonzentration/Erhöhung Wassermenge unterhalb Siedlungsgebiet, V1/V2 Abflussverzögerung durch Rückhalt
	A2 Mit der Variante wird die Überflutungsgefahr durch Oberflächenabfluss bestmöglich reduziert.	3	3	3	3	Kein /Wenig OA im Gebiet
	A3 Die Variante reduziert das verbleibende Restrisiko und reagiert gutmütig im Überlastfall.	3	5	4	5	Rückhalt wirkt auch im Überlastfall, Vollausbau nicht
	A4 Die Variante wirkt sich positiv auf die Auslastung der Siedlungsentwässerung aus.	3	4	4	4	Rückhalt resp. grösserer Bachleitungsquerschnitt entlasten Strassenentwässerung
	A5 Die Variante ist technisch einfach realisierbar. Die technischen Risiken sind gering.	3	2	1	1	Rückhaltebecken technisch machbar, Infrastrukturanpassungen sind erforderlich, Kanalbaumassnahmen sind technisch sehr aufwändig (Strassen sind voll mit Werkleitungen) Kombination Ausbau HRB am aufwändigsten
	A6 Die Massnahmen der Variante weisen eine lange Lebensdauer auf.	3	4	4	4	Alle Varianten weisen die selbe Lebensdauer auf (80-100 Jahre)
	Durchschnittswertung Hochwassersicherheit		3.0	3.8	3.3	3.7
30%						
B Natur und Landschaft: Die Variante sieht einen natur- und landschaftsverträglichen Ausbau vor.	B1 Die Variante schafft neue naturnahe Lebensräume, wertet die bestehenden Ökosysteme auf und verbessert die Vernetzung der natürlichen Lebensräume.	3	2	3	2	HRB bedeutet Eingriff in 2 schützenswerte Naturobjekte (Reservat Aupal und Wassergräben), Gewässerausbauten im Siedlungsgebiet wirken sich nicht gross aus, keine Ausdolungen geplant, d.h. keine Verbesserung der Längsvernetzung
	B2 Die Variante verbessert den ökomorphologischen Zustand der Gewässer.	3	3	4	3	Ausbau Aubach oberhalb Siedlungsgebiet bietet Raum für ökologische Aufwertung bei allen Varianten, V2 grösserer Ausbau als bei V1/V3
	B3 Die Variante beeinträchtigt das Landschaftsbild möglichst wenig.	3	2	3	2	HRB beeinflusst das Landschaftsbild, Kanalausbau findet im Siedlungsgebiet statt
	B4 Die Variante beeinträchtigt das Ortsbild möglichst wenig.	3	3	3	3	HRB beeinflusst das Ortsbild nicht, da am Siedlungsrand, und von Privatparzellen nicht einsichtig, Kanalausbau im Siedlungsgebiet hat keinen Einfluss auf das Ortsbild
	B5 Die Variante beeinflusst das Grundwasserregime und die Grundwassernutzung möglichst wenig.	3	1	2	1	HRB liegt im Schutzzonenbereich (S1/S2), Abflussdrosselung wirkt sich positiv auf Überflutung in den Langen Erlen aus, Gewässerausbau bringt mehr Wasser in die Langen Erlen und führt dort ggf. zu einer Mehrgefährdung der Schutzzonen
	B6 Die Variante tangiert keine bedeutenden Natur- und Landschaftsschutzgebiete.	3	2	3	2	HRB tangiert kantonales Naturschutzgebiet, Vollausbau nicht
	Durchschnittswertung Natur und Landschaft		3.0	2.2	3.0	2.2
20%						
C Sozio-Ökonomie: Das Projekt fördert die sozio-ökonomische Entwicklung von Riehen.	C1 Landwirtschaft: Das Projekt beansprucht hauptsächlich wenig ertragreiche Flächen und wenig Fruchtfolgeflächen.	3	2	3	2	HRB liegt im Landwirtschaftsland (Grünland)
	C2 Die Variante beansprucht möglichst wenig Waldareal.	3	3	3	3	kein Wald betroffen von den Varianten, jedoch Einzelbäume
	C3 Die Variante beansprucht möglichst wenig eingezontes Bauland.	3	3	3	3	HRB liegt ausserhalb der Bauzone, Kanalausbauten im Siedlungsgebiet haben keinen Einfluss auf Bauland
	C4 Die Variante stösst auf eine breite Akzeptanz (Gemeinden, Bevölkerung, Interessenverbände, Grundeigentümer usw.). Beurteilung der Projektrisiken bei Umsetzung.	3	2	3	2	HRB an einem Ort (öffentliche+private Parzelle), Kanalausbau im Siedlungsgebiet in der Strasse eher toleriert als HRB (siehe C6)
	C5 Die Variante ermöglicht eine massvolle und angemessene Entwicklung von geeignetem Siedlungsgebiet und gewährleistet die Verkehrserschliessung.	3	3	3	3	HRB liegt ausserhalb Bauzone, bedingt Umliegung Erschliessung Bauernhof, Kanalausbau in der Strasse, nach Fertigstellung kein Einfluss auf Erschliessung
	C6 Die Variante erhöht den Wert des Gewässers für die Erholungsnutzung.	3	2	3	2	HRB hat einen negativen Einfluss auf die Erholungsnutzung im Aupal, Ausbaumassnahmen vorwiegend im Siedlungsgebiet und ohne Auswirkung
	Durchschnittswertung Sozio-Ökonomie		3.0	2.5	3.0	2.5
20%						
Gewichtete Gesamtwertung A-C		3.0	3.0	3.1	2.9	
D Nutzen/Kosten: Beurteilung der Wirtschaftlichkeit der Massnahmen.	Baukosten [kCHF]					
	Landerwerb [kCHF]					

Masterplan Riehen/Bettingen

Projektziele und Bewertungsschema Konzeptvarianten

- V0 Keine Massnahmen
- V1 Rückhalt, Ableitung best, MW
- V2 Rückhalt, Neubau Regenwasserabl.
- V3 Vollausbau, Regenwasserableitung
- V4 Vollst. Rückhalt, Ableitung best, MW

Die Variante verhält sich bezüglich des Bewertungskriteriums ...

Hungerbach

Bewertungsskala:

- 5 sehr günstig (starke Verbesserung zu erwarten)
- 4 günstig (eher Verbesserung zu erwarten)
- 3 neutral (weder Verbesserung noch Verschlechterung)
- 2 ungünstig (eher Verschlechterung zu erwarten)
- 1 sehr ungünstig (starke Verschlechterung oder grosse Konflikte zu erwarten)

Hauptziele:

Unterziele = Bewertungskriterien:

		Zusammenfassung					Kommentar		
		V0	V1	V2	V3	V4			
A	Hochwassersicherheit: Die Variante gewährleistet einen ausreichenden, differenzierten Hochwasserschutz mit minimalem Restrisiko. Die Kosten sind optimiert.	A1	Mit der Variante werden die in der Gefahrenkarte ausgewiesenen Schutzdefizitflächen bestmöglichst eliminiert.	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	
		A2	Mit der Variante wird die Überflutungsgefahr durch Oberflächenabfluss bestmöglichst reduziert.	3,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
		A3	Die Variante reduziert das verbleibende Restrisiko und reagiert gutmütig im Überlastfall.	3,0	5,0	5,0	4,0	5,0	
		A4	Die Variante wirkt sich positiv auf die Auslastung der Siedlungsentwässerung aus.	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0	
		A5	Die Variante ist technisch einfach realisierbar. Die technischen Risiken sind gering.	3,0	3,0	1,0	2,0	2,0	
		A6	Die Massnahmen der Variante weisen eine lange Lebensdauer auf.	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
	30%	Durchschnittswertung Hochwassersicherheit	3,0	4,0	3,8	3,7	4,0		
B	Natur und Landschaft: Die Variante sieht einen natur- und landschaftsverträglichen Ausbau vor.	B1	Die Variante schafft neue naturnahe Lebensräume, wertet die bestehenden Ökosysteme auf und verbessert die Vernetzung der natürlichen Lebensräume.	3,0	3,0	2,5	2,5	3,0	
		B2	Die Variante verbessert den ökomorphologischen Zustand der Gewässer.	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
		B3	Die Variante beeinträchtigt das Landschaftsbild möglichst wenig.	3,0	2,0	2,0	3,0	2,0	
		B4	Die Variante beeinträchtigt das Ortsbild möglichst wenig.	3,0	2,0	2,0	3,0	2,0	
		B5	Die Variante beeinflusst das Grundwasserregime und die Grundwassernutzung möglichst wenig.	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
		B6	Die Variante tangiert keine bedeutenden Natur- und Landschaftsschutzgebiete.	3,0	3,0	2,5	2,5	3,0	
	20%	Durchschnittswertung Natur und Landschaft	3,0	2,7	2,5	2,8	2,7		
C	Sozio-Ökonomie: Das Projekt fördert die sozio-ökonomische Entwicklung von Riehen.	C1	Landwirtschaft: Das Projekt beansprucht hauptsächlich wenig ertragreiche Flächen und wenig Fruchtfolgeflächen.	3,0	2,0	2,0	3,0	2,0	
		C2	Die Variante beansprucht möglichst wenig Waldareal.	3,0	3,0	2,5	2,5	3,0	
		C3	Die Variante beansprucht möglichst wenig eingezontes Bauland.	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
		C4	Die Variante stösst auf eine breite Akzeptanz (Gemeinden, Bevölkerung, Interessensverbände, Grundeigentümer usw.). Beurteilung der Projektrisiken bei Umsetzung.	3,0	2,0	2,0	3,0	1,5	
		C5	Die Variante ermöglicht eine massvolle und angemessene Entwicklung von geeignetem Siedlungsgebiet und gewährleistet die Verkehrserschliessung.	3,0	2,5	2,5	3,0	2,0	
		C6	Die Variante erhöht den Wert des Gewässers für die Erholungsnutzung.	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
	20%	Durchschnittswertung Sozio-Ökonomie	3,0	2,6	2,5	2,9	2,4		
Gewichtete Gesamtwertung A-C		3,0	3,2	3,1	3,2	3,2			
D	Nutzen/Kosten: Beurteilung der Wirtschaftlichkeit der Massnahmen.	Baukosten [kCHF]	0	940	3'580	2'940	1'990		
		Landerwerb [kCHF]	0	30	30	20	30		
		Total Kosten [kCHF]	0	970	3'610	2'960	2'020		
		verhinderter Schaden (Nutzen) [kCHF]	0	1'600	1'600	1'600	1'600		
		Bewertung 1: N/K<0,5; 2: 0,5≤N/K<0,8; 3: 0,8≤N/K<1,2; 4: 1,2≤N/K≤2; 5: N/K>2	0,0	1,6	0,4	0,5	0,8		
		Bewertung	1,0	4,0	1,0	2,0	2,0		
	30%	Gewichtete Gesamtwertung	2,4	3,5	2,5	2,9	2,8		
Bewertungsplatz		5	1	4	2	3			

Masterplan Riehen/Bettingen

Projektziele und Bewertungsschema Konzeptvarianten

Hungerbach

- V0 Keine Massnahmen
 - V1 Rückhalt, Ableitung best. MW
 - V2 Rückhalt, Neubau Regenwasserabl.
 - V3 Vollausbau, Regenwasserableitung
 - V4 Vollst. Rückhalt, Ableitung best. MW
- Die Variante verhält sich bezüglich des Bewertungskriteriums ...

Hauptziele:

Unterziele = Bewertungskriterien:

		Gemeindeverwaltung Riehen						
		V0	V1	V2	V3	V4	Kommentar	
A Hochwassersicherheit: Die Variante gewährleistet einen ausreichenden, differenzierten Hochwasserschutz mit minimalem Restrisiko. Die Kosten sind optimiert. 30%	A1	Mit der Variante werden die in der Gefahrenkarte ausgewiesenen Schutzdefizitflächen bestmöglichst eliminiert.	3	4	4	3	4	
	A2	Mit der Variante wird die Überflutungsgefahr durch Oberflächenabfluss bestmöglichst reduziert.	3	5	5	5	5	
	A3	Die Variante reduziert das verbleibende Restrisiko und reagiert gutmütig im Überlastfall.	3	5	5	4	5	
	A4	Die Variante wirkt sich positiv auf die Auslastung der Siedlungsentwässerung aus.	3	3	4	4	4	
	A5	Die Variante ist technisch einfach realisierbar. Die technischen Risiken sind gering.	3	3	1	2	2	
	A6	Die Massnahmen der Variante weisen eine lange Lebensdauer auf.	3	4	4	4	4	
	Durchschnittswertung Hochwassersicherheit		3,0	4,0	3,8	3,7	4,0	
B Natur und Landschaft: Die Variante sieht einen natur- und landschaftsverträglichen Ausbau vor. 20%	B1	Die Variante schafft neue naturnahe Lebensräume, wertet die bestehenden Ökosysteme auf und verbessert die Vernetzung der natürlichen Lebensräume.	3	3	3	3	3	
	B2	Die Variante verbessert den ökomorphologischen Zustand der Gewässer.	3	3	3	3	3	
	B3	Die Variante beeinträchtigt das Landschaftsbild möglichst wenig.	3	2	2	3	2	
	B4	Die Variante beeinträchtigt das Ortsbild möglichst wenig.	3	2	2	3	2	
	B5	Die Variante beeinflusst das Grundwasserregime und die Grundwassernutzung möglichst wenig.	3	3	3	3	3	
	B6	Die Variante tangiert keine bedeutenden Natur- und Landschaftsschutzgebiete.	3	3	3	3	3	
	Durchschnittswertung Natur und Landschaft		3,0	2,7	2,7	3,0	2,7	
C Sozio-Ökonomie: Das Projekt fördert die sozio-ökonomische Entwicklung von Riehen. 20%	C1	Landwirtschaft: Das Projekt beansprucht hauptsächlich wenig ertragreiche Flächen und wenig Fruchtfolgeflächen.	3	2	2	3	2	angrenzendes Landwirtschaftsland ist Fruchtfolgefläche
	C2	Die Variante beansprucht möglichst wenig Waldareal.	3	3	3	3	3	
	C3	Die Variante beansprucht möglichst wenig eingezontes Bauland.	3	3	3	3	3	
	C4	Die Variante stösst auf eine breite Akzeptanz (Gemeinden, Bevölkerung, Interessenverbände, Grundeigentümer usw.). Beurteilung der Projektrisiken bei Umsetzung.	3	2	2	3	2	finde ich hier schwierig einzuschätzen
	C5	Die Variante ermöglicht eine massvolle und angemessene Entwicklung von geeignetem Siedlungsgebiet und gewährleistet die Verkehrserschliessung.	3	3	3	3	2	
	C6	Die Variante erhöht den Wert des Gewässers für die Erholungsnutzung.	3	3	3	3	3	kein Gewässer vorhanden
	Durchschnittswertung Sozio-Ökonomie		3,0	2,7	2,7	3,0	2,5	
Gewichtete Gesamtwertung A-C		3,0	3,2	3,2	3,3	3,2		
D Nutzen/Kosten: Beurteilung der Wirtschaftlichkeit der Massnahmen. 30%	Baukosten [kCHF]							
	Landerwerb [kCHF]							
	Total Kosten [kCHF]							
	verhinderter Schaden (Nutzen) [kCHF]							
	Bewertung							
Gewichtete Gesamtwertung								
		Bewertungsplatz						

Masterplan Riehen/Bettingen

Projektziele und Bewertungsschema Konzeptvarianten

Hungerbach

- V0 Keine Massnahmen
- V1 Rückhalt, Ableitung best. MW
- V2 Rückhalt, Neubau Regenwasserabl.
- V3 Vollausbau, Regenwasserableitung
- V4 Vollst. Rückhalt, Ableitung best. MW

Die Variante verhält sich bezüglich des Bewertungskriteriums ...

Hauptziele:

Unterziele = Bewertungskriterien:

		Planer					Kommentar	
		V0	V1	V2	V3	V4		
A Hochwassersicherheit: Die Variante gewährleistet einen ausreichenden, differenzierten Hochwasserschutz mit minimalem Restrisiko. Die Kosten sind optimiert.	A1	Mit der Variante werden die in der Gefahrenkarte ausgewiesenen Schutzdefizitflächen bestmöglichst eliminiert.	3	4	4	3	4	Alle Varianten auf HQ100 dimensioniert, V1/V2/V4 Abflussverzögerung durch Rückhalt
	A2	Mit der Variante wird die Überflutungsgefahr durch Oberflächenabfluss bestmöglichst reduziert.	3	5	5	5	5	Überflutungsgefahr OA wird in allen Var reduziert
	A3	Die Variante reduziert das verbleibende Restrisiko und reagiert gutmütig im Überlastfall.	3	5	5	4	5	Rückhalt wirkt auch im Überlastfall, Ableitung nicht
	A4	Die Variante wirkt sich positiv auf die Auslastung der Siedlungsentwässerung aus.	3	3	4	4	4	Rückhalt und Sauberwasserableitung in Aubach entlasten Siedlungsentwässerung
	A5	Die Variante ist technisch einfach realisierbar. Die technischen Risiken sind gering.	3	3	1	2	2	V1 Rückhaltebecken technisch machbar, V2 Leitungsneubau technisch sehr anspruchsvoll+Bau HRB, V3: Leitungsneubau technisch sehr anspruchsvoll, V4: grosses HRB aufwändiger als kleines HRB V1
	A6	Die Massnahmen der Variante weisen eine lange Lebensdauer auf.	3	4	4	4	4	Ähnliche Lebensdauer der Massnahmen
	30%	Durchschnittswertung Hochwassersicherheit		3,0	4,0	3,8	3,7	4,0
B Natur und Landschaft: Die Variante sieht einen natur- und landschaftsverträglichen Ausbau vor.	B1	Die Variante schafft neue naturnahe Lebensräume, wertet die bestehenden Ökosysteme auf und verbessert die Vernetzung der natürlichen Lebensräume.	3	3	2	2	3	HRB kein Eingriff in schützenswerte Naturobjekte Bau Ableitung Eingriff in Naturobjekt Hohlweg, Damm niedrig, kein Einfluss auf Vernetzung
	B2	Die Variante verbessert den ökomorphologischen Zustand der Gewässer.	3	3	3	3	3	Kein Gewässer vorhanden, deshalb kein Einfluss
	B3	Die Variante beeinträchtigt das Landschaftsbild möglichst wenig.	3	2	2	3	2	HRB beeinflusst das Landschaftsbild, Kanalausbau nur bedingt
	B4	Die Variante beeinträchtigt das Ortsbild möglichst wenig.	3	2	2	3	2	HRB beeinflusst das Ortsbild nicht, da am Siedlungsrand, von Privatparzellen teilweise einschichtig, Kanalausbau hat keinen Einfluss auf das Ortsbild
	B5	Die Variante beeinflusst das Grundwasserregime und die Grundwassernutzung möglichst wenig.	3	3	3	3	3	Kein Schutzgebiet tangiert
	B6	Die Variante tangiert keine bedeutenden Natur- und Landschaftsschutzgebiete.	3	3	2	2	3	siehe B1
	20%	Durchschnittswertung Natur und Landschaft		3,0	2,7	2,3	2,7	2,7
C Sozio-Ökonomie: Das Projekt fördert die sozio-ökonomische Entwicklung von Riehen.	C1	Landwirtschaft: Das Projekt beansprucht hauptsächlich wenig ertragreiche Flächen und wenig Fruchtfolgeflächen.	3	2	2	3	2	HRB beansprucht Landwirtschaftsland, Leitungsneubau nicht
	C2	Die Variante beansprucht möglichst wenig Waldareal.	3	3	2	2	3	Kein Waldareal bei HRB tangiert, Leitung geht durch Waldareal (Hohlweg)
	C3	Die Variante beansprucht möglichst wenig eingezontes Bauland.	3	3	3	3	3	Kein Bauland beansprucht bei allen Varianten
	C4	Die Variante stösst auf eine breite Akzeptanz (Gemeinden, Bevölkerung, Interessensverbände, Grundeigentümer usw.), Beurteilung der Projektrisiken bei Umsetzung.	3	2	2	3	1	kleines HRB eher toleriert als grosses, Leitungsbau neutral
	C5	Die Variante ermöglicht eine massvolle und angemessene Entwicklung von geeignetem Siedlungsgebiet und gewährleistet die Verkehrserschliessung.	3	2	2	3	2	Anpassung Rotgrabenweg erforderlich für HRB, Erweiterung Bauzone nach Norden nur noch bdingt möglich, Leitungsneubau kein Einfluss
	C6	Die Variante erhöht den Wert des Gewässers für die Erholungsnutzung.	3	3	3	3	3	kein Gewässer vorhanden
	20%	Durchschnittswertung Sozio-Ökonomie		3,0	2,5	2,3	2,8	2,3
Gewichtete Gesamtwertung A-C		3,0	3,2	3,0	3,1	3,1		
D Nutzen/Kosten: Beurteilung der Wirtschaftlichkeit der Massnahmen.	Baukosten [kCHF]							
	Landerwerb [kCHF]							
	Total Kosten [kCHF]							
	verhinderter Schaden (Nutzen) [kCHF]							
	Bewertung 1: N/K<0,5; 2: 0,5≤N/K<0,8; 3: 0,8≤N/K<1,2; 4: 1,2≤N/K≤2; 5: N/K>2							
30%	Bewertung							
Gewichtete Gesamtwertung								
Bewertungsplatz								