



Hochwasserschutz Bruckmühl Süd – Vorstellung Varianten Vorplanung

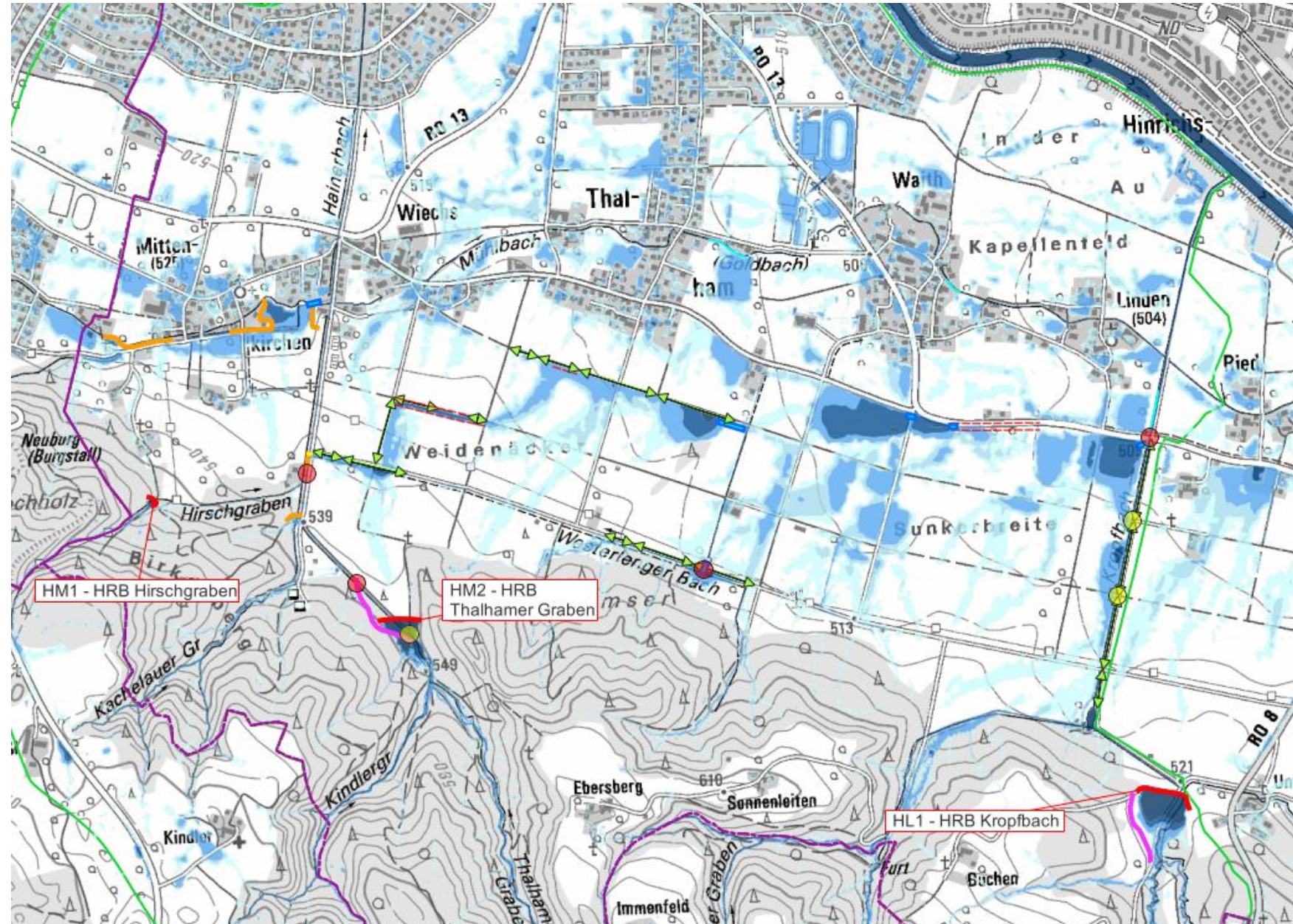
Dr. Thomas Büche & Regina Hausner | Gemeinderatssitzung 30.04.2026

Gliederung des Vortrages

1. Stand der Bearbeitung / Veranlassung
2. Bewertung der Standorte nach naturschutzfachlicher Sicht
3. Rahmenbedingungen & Grundlagen
4. Schutzmaßnahmen
 - a) Planungsvarianten
 - b) Maßnahmen
 - c) Kosten
 - d) Schutzwirkung
5. Nächste Schritte

1. Stand der Bearbeitung

- Integrales Konzept komm.
Sturzflutrisikomanagement
→ Konzeptvorschlag
- Maßnahmenplanung
 - Machbarkeitsstudie
 - Vorplanung
 - Entwurfsplanung
 - Planfeststellung
- Ausführung / Umsetzung



1. Stand der Bearbeitung / Veranlassung

- Integrales Konzept komm. Sturzflutrisikomanagement

→ Konzeptvorschlag

- Maßnahmenplanung

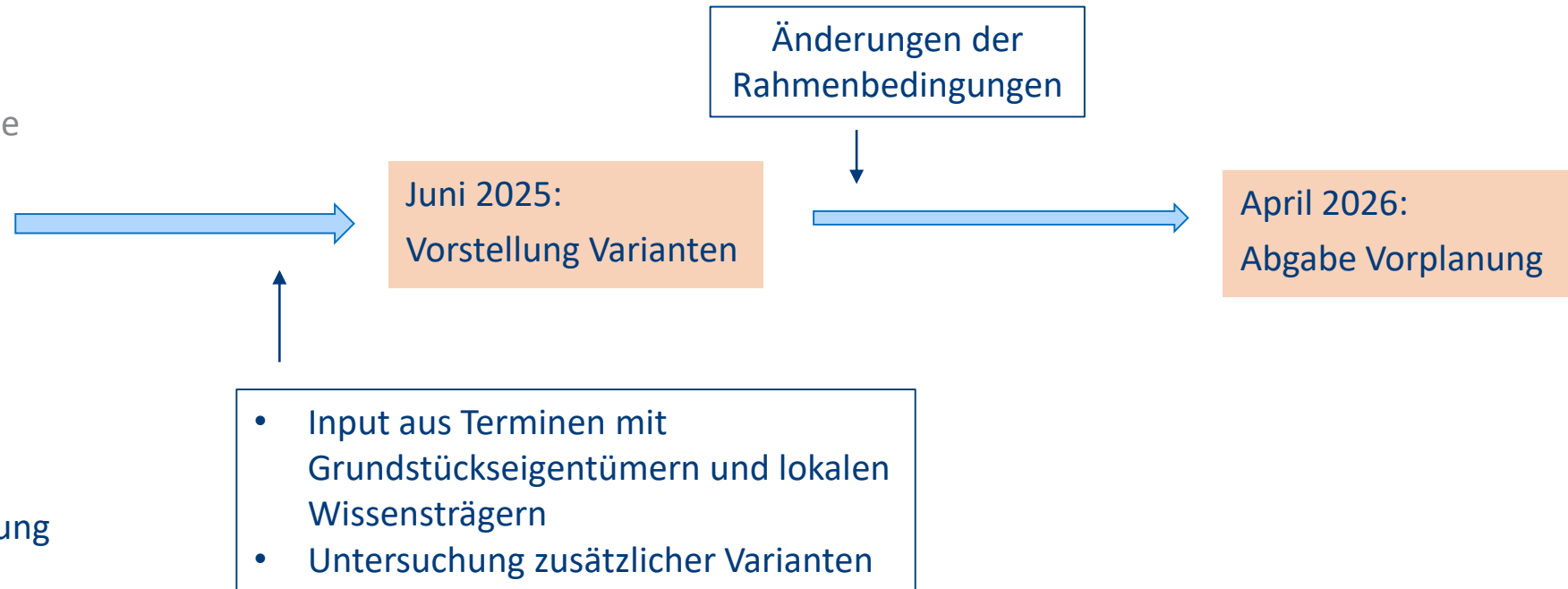
- Machbarkeitsstudie

- **Vorplanung**

- Entwurfsplanung

- Planfeststellung

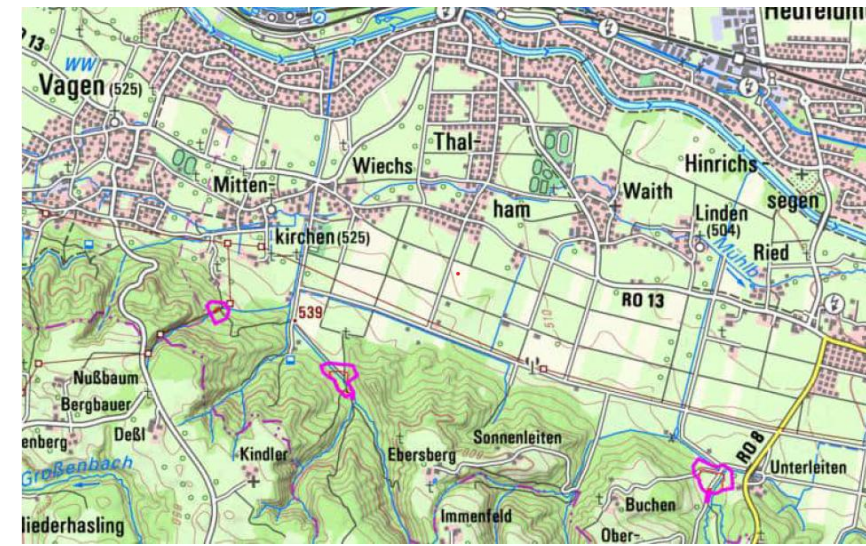
- Ausführung / Umsetzung



2. Bewertung der Standorte nach naturschutzfachlicher Sicht

Stand (grober Überblick):

- Eingriffe durch Hochwasserrückhaltebecken in FFH-Gebiete
- Fachbeitrag zur „speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung“ (saP) für Standorte Thalhamer Graben, Kropfbach & Hirschgraben abgeschlossen → zur Abstimmung der (Vermeidungs-)Maßnahmen an UNB verschickt
- Ergebnis/Vorschläge:
 - Hirschgraben: relativ unkritisch, keine speziellen planungsrelevanten Arten entdeckt
 - Kropfbach:
 - Haselmaus → Zeitl. Beschränkung Fällung & Rodung
 - Laichgewässer → muss ggf. ersetzt werden, Amphibienschutzzaun
 - Thalhamer Graben:
 - Eine hoch-relevante Stelle
 - Hot-Spot für planungsrelevante Amphibien (z.B. Springfrosch) → Störungsverbot → viele Bauzeitenregelung
- Kachelauer Graben
 - FFH-Vorprüfung durchgeführt
 - Kartierungen laufen an (Fachbeitrag zur „speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung“ (saP) → Einige Arten ausgeschlossen (noch nicht durch UNB abgesegnet) → Maßnahmen analog andere Standorte



25.02.2025	1. Amphibienkartierung
13.03.2025	Strukturkartierung, Anbringung Haselmausröhren (UG Thalhamergraben und Hirschgraben)
18.03.2025	Anbringung Haselmausröhren (UG Kropfbach)
16.04.2025	2. Amphibienkartierung, 1. Übersichtsbegehung Zauneidechsen (UG Kropfbach)
12.05.2025	3. Amphibienkartierung, 1. Kontrolle Haselmaus Nesttubes
20.05.2025	2. Übersichtsbegehung Zauneidechsen (Kropfbach)
04.06.2025	1. Tagfalterkartierung
30.06.2025	2. Tagfalterkartierung
15.07.2025	5. Amphibienkartierung, 2. Kontrolle Haselmaus Nesttubes
05.08.2025	3. Tagfalterkartierung
16.09.2025	3. Kontrolle Haselmaus Nesttubes
03.11.2025	4. Kontrolle Haselmaus Nesttubes und Entfernung

3. Rahmenbedingungen & Grundlagen

Hydrologische Bemessungsgrundlagen

Festlegungen zu Beginn des Projektes (in Abstimmung mit WWA)

- Verwendung der Niederschlagsdaten KOSTRA-DWD 2010R (= Grundlage des Sturzflutkonzeptes)
- Bemessungsabflüsse für Maßnahmen auf Basis der Berechnungssimulation (Dauer = 1h)

Zum Start der Vorplanung: Abstimmung zu Rückhaltebecken

- Bemessung anhand „Füllenereignis“
(maximales Rückhaltevolumen in Abhängigkeit der Niederschlagsdauer und Drosselabfluss)
- Ersteinschätzung (WWA & WipflerPLAN) → keine große Unterschiede verschiedener Dauerstufen

Vorstellung Zwischenstand

Konkretisierung der Dimensionierung der Rückhaltebecken (ab Sommer 2025):

- Höhere Rückhaltevolumina erforderlich
→ insbesondere bei großen Becken und geringen Drosselabflüssen

Machbarkeitsstudie

Vorplanung

3. Rahmenbedingungen & Grundlagen

Hydrologische Bemessung

Festlegungen zu Beginn des Entwurfs

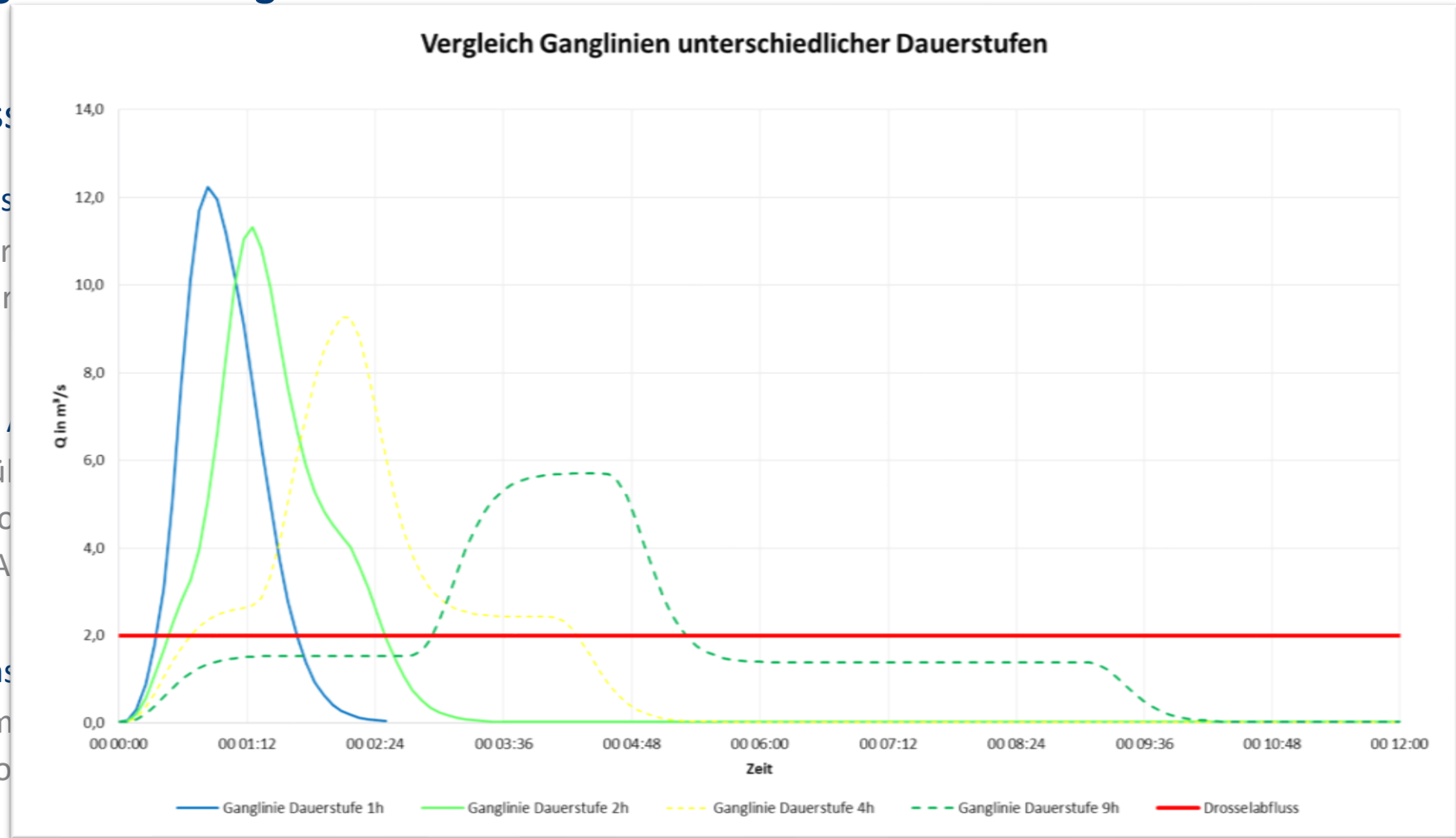
- Verwendung der Niederwasserabflüsse
- Bemessungsabflüsse für die Dimensionierung

Zum Start der Vorplanung:

- Bemessung anhand „Füllhöhe“ (maximales Rückhaltevolumen)
- Ersteinschätzung (WWA)

Konkretisierung der Dimensionierung

- Höhere Rückhaltevolumen
→ insbesondere bei großen Abflüssen



Machbarkeitsstudie

Vorplanung

3. Rahmenbedingungen & Grundlagen

Hydrologische Bemessung

Festlegungen zu Beginn des Entwurfs

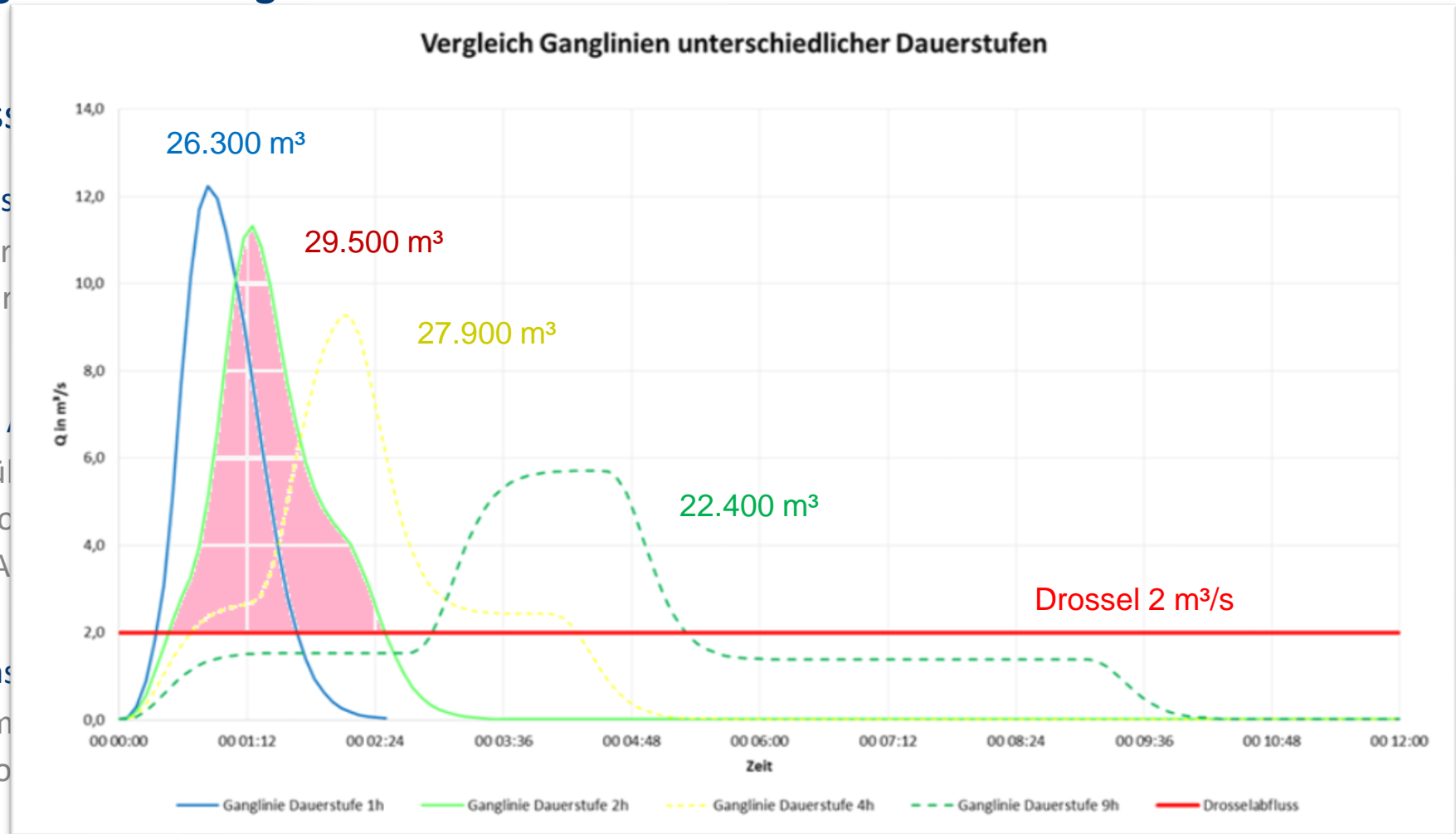
- Verwendung der Niederwasserabflüsse
- Bemessungsabflüsse für die Dimensionierung

Zum Start der Vorplanung:

- Bemessung anhand „Füllvolumen“ (maximales Rückhaltevolumen)
- Ersteinschätzung (WWA)

Konkretisierung der Dimensionierung

- Höhere Rückhaltevolumen
→ insbesondere bei großen Abflüssen



Machbarkeitsstudie

Vorplanung

3. Rahmenbedingungen & Grundlagen

Hydrologische Bemessung

Festlegungen zu Beginn des

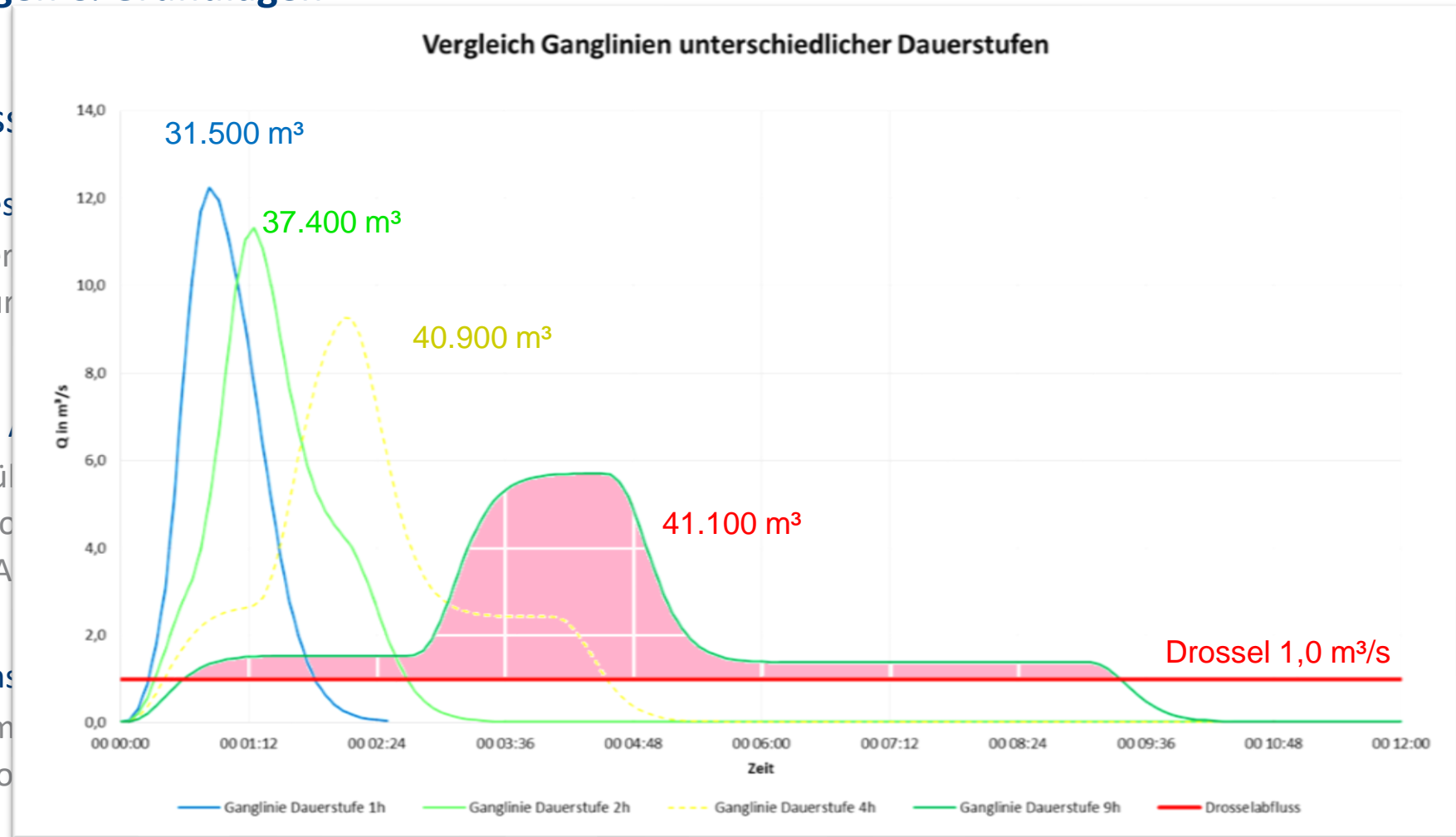
- Verwendung der Niederwasserabflüsse
- Bemessungsabflüsse für

Zum Start der Vorplanung:

- Bemessung anhand „Füllvolumen“ (maximales Rückhaltevolumen)
- Ersteinschätzung (WWA)

Konkretisierung der Dimensionen

- Höhere Rückhaltevolumen
→ insbesondere bei gro



Machbarkeitsstudie

Vorplanung

3. Rahmenbedingungen & Grundlagen

Hydrologische Bemessungsgrundlagen

Festlegungen zu Beginn des Projektes (in Abstimmung mit WWA)

- Verwendung der Niederschlagsdaten KOSTRA-DWD 2010R (= Grundlage des Sturzflutkonzeptes)
- Bemessungsabflüsse für Maßnahmen auf Basis der Beregnungssimulation (Dauer = 1h)

Zum Start der Vorplanung: Abstimmung zu Rückhaltebecken

- Bemessung anhand „Füllenereignis“
(maximales Rückhaltevolumen in Abhängigkeit der Niederschlagsdauer und Drosselabfluss)
- Ersteinschätzung (WWA & WipflerPlan) → keine große Unterschiede verschiedene Ereignisse

Vorstellung Zwischenstand

Konkretisierung der Dimensionierung der Rückhaltebecken (ab Sommer 2025):

- Höhere Rückhaltevolumina erforderlich
→ insbesondere bei großen Becken und geringen Drosselabflüssen
- Fragestellung Niederschlagsdaten **KOSTRA-DWD 2010R** <-> **KOSTRA-DWD 2020** (← höhere Werte)
→ Festlegung in erneuter Abstimmung mit WWA: Verwendung von KOSTRA-DWD 2010R

Machbarkeitsstudie

Vorplanung

3. Rahmenbedingungen & Grundlagen

Zusammenfassung

Seit letzter Beschlussfassung

- „Endgültige“ Festlegung der Niederschlagsdaten auf KOSTRA-DWD 2010R
 - Keine Änderungen der Grundlagen
- Dimensionierung der Rückhaltebecken anhand „Füllereignis“
 - höhere Rückhaltevolumina bzw. höheres Gewicht Drosselabfluss
 - geänderte Wirtschaftlichkeit
 - Konkrete Betrachtung der „Zwangspunkte“
- Änderung der hydraulischen Leistungsfähigkeit Wellstahldurchlässe durch Sohlabsenkung (Kolksicherung der Gasleitung)
 - Mögliche Ableitungsmenge deutlich erhöht im Vgl. Ereignis 2024
- Brückenneubau RO 13 nicht erforderlich, hydraulische Anpassungen ausreichend

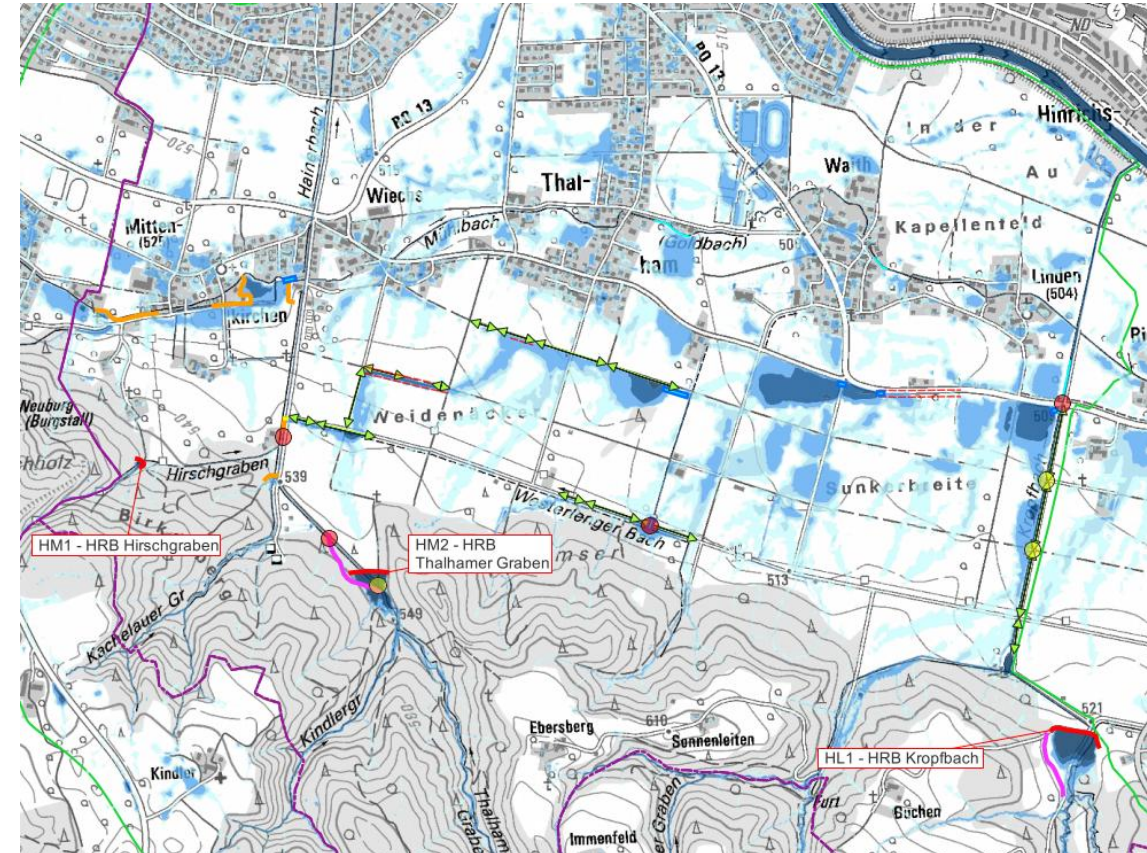


3. Rahmenbedingungen & Grundlagen

Zusammenfassung

Seit letzter Beschlussfassung

- Abstimmung/Übereinkunft mit Grundstückseigentümern
 - „Überleitung“ über Felder wenn möglich weglassen
sehr hohe Anzahl betroffener Grundstücke
- Festlegung auf neue Planungsvarianten: 3 Varianten mit Schutzziel HQ 100 + 15% werden detaillierter betrachtet
- Zusätzlich Vorzugsvariante aus Machbarkeitsstudie mit zusätzlichen Erkenntnissen neu bepreist

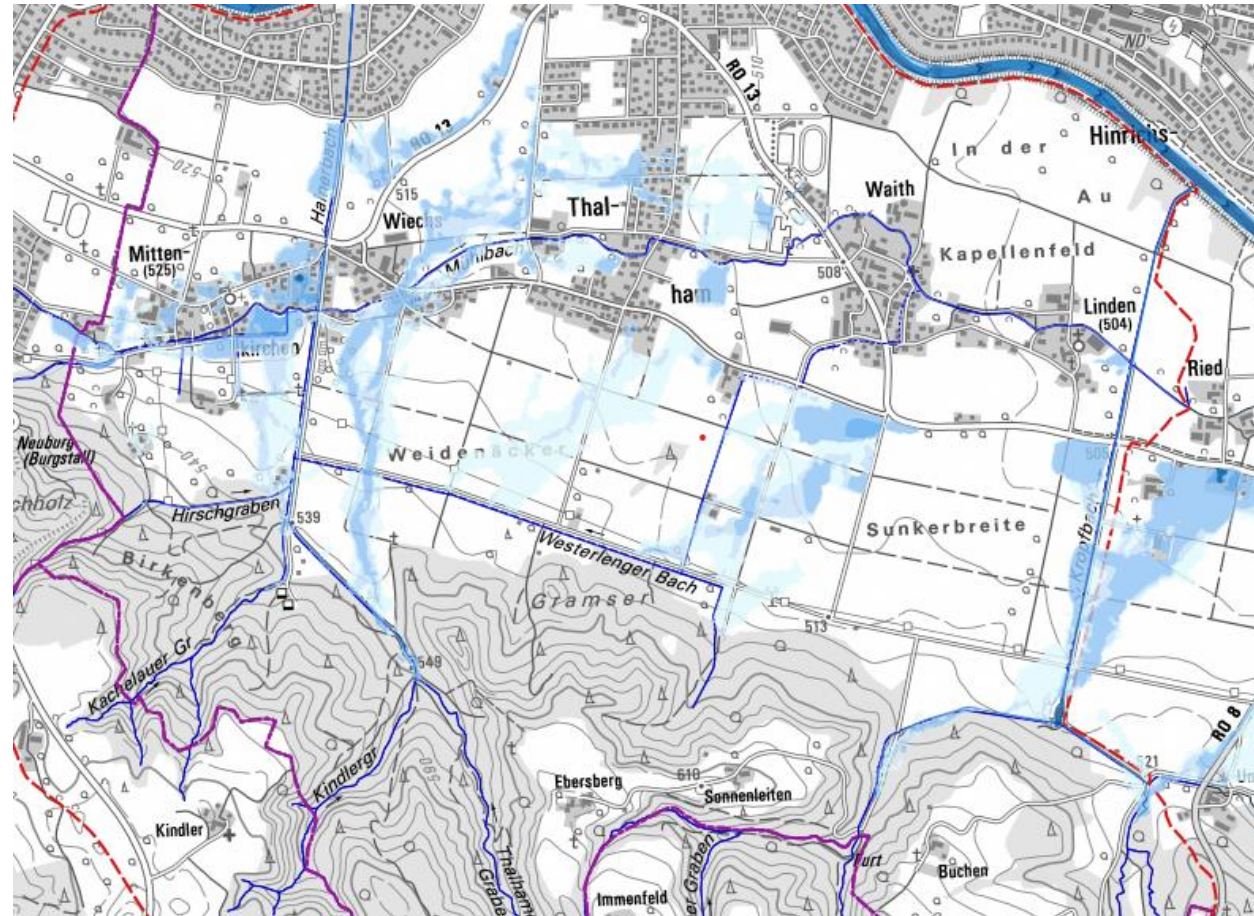


4. Schutzmaßnahmen - Planungsvarianten

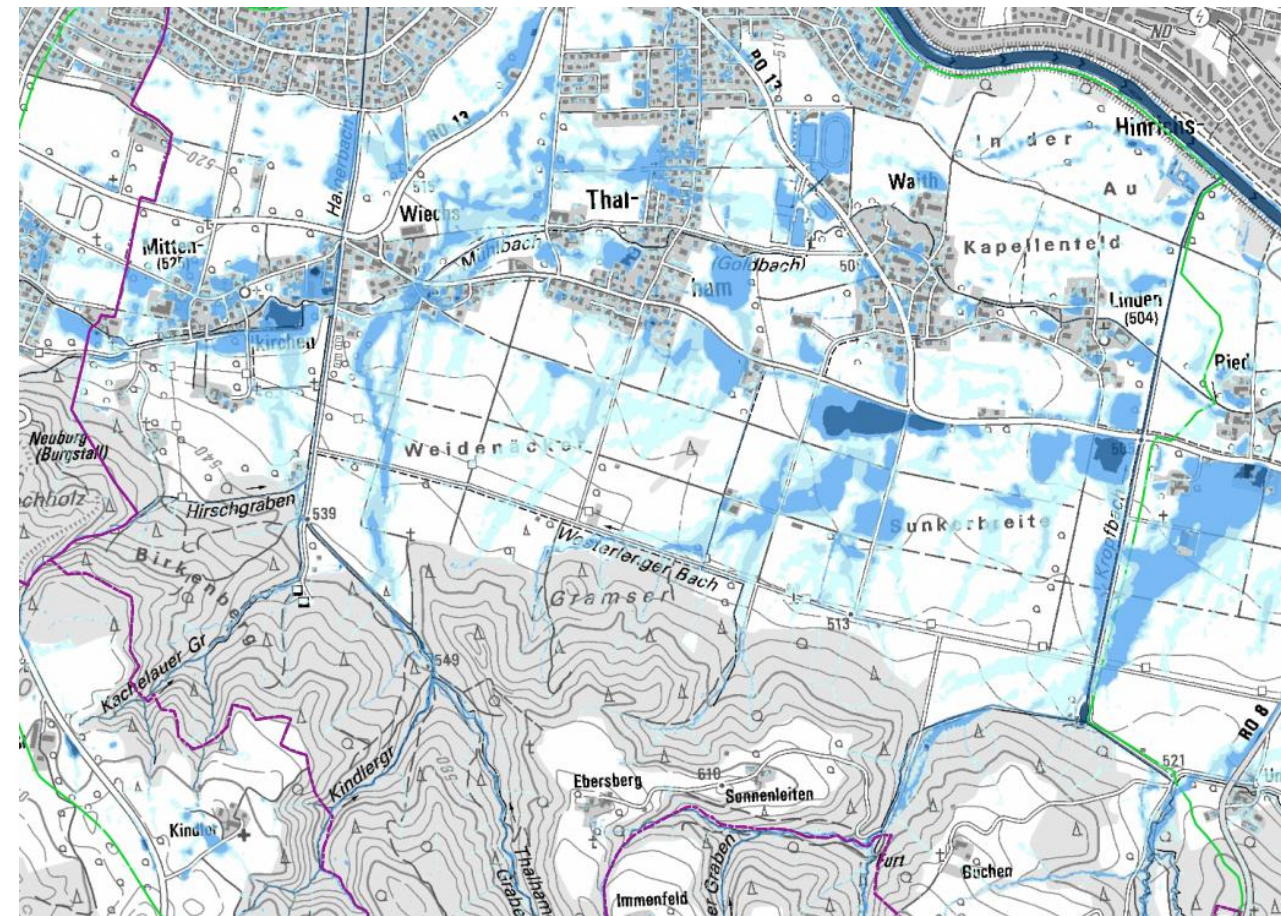
Vorbemerkung: Ziel = Förderfähigkeit der Maßnahmen

→ Schutz vor Überflutungen aus Gewässer bei einem 100-jährlichen Hochwasserereignis + 15% (HQ100+15%)

HQ100 + 15%



N100 + 15 %



4. Schutzmaßnahmen - Planungsvarianten

Vorbemerkung: Ziel = Förderfähigkeit der Maßnahmen

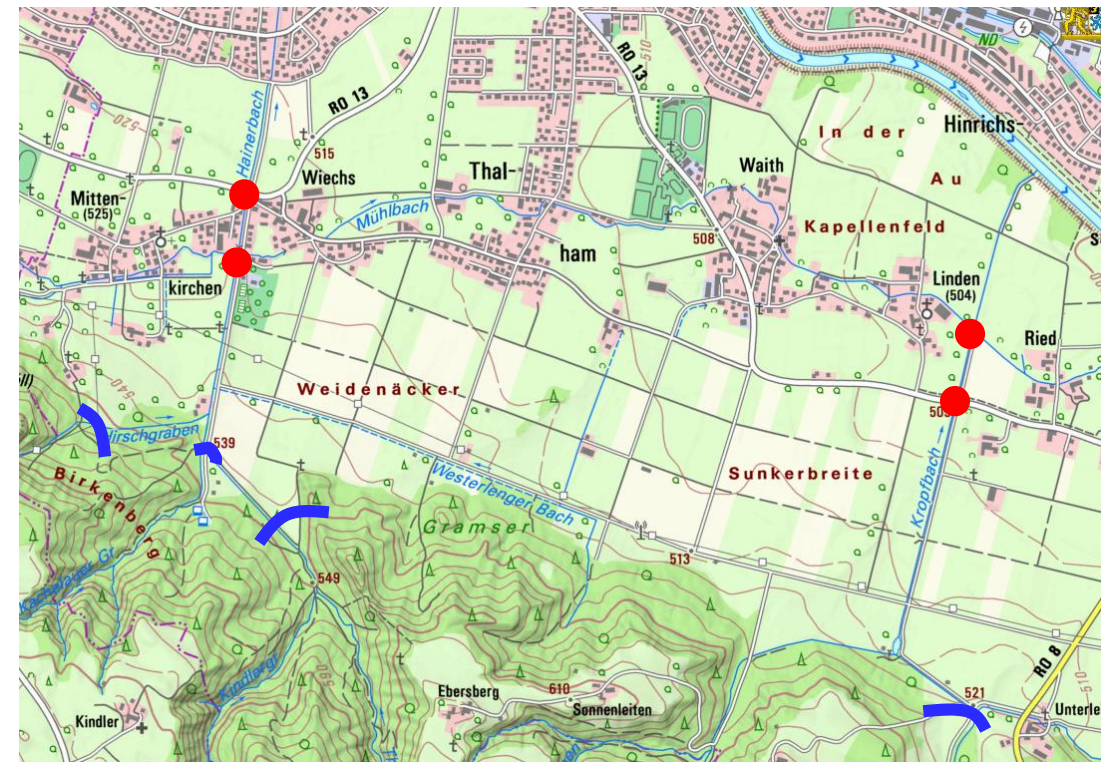
→ Schutz vor Überflutungen aus Gewässer bei einem 100-jährlichen Hochwasserereignis + 15%

Variante 1 - Retention

- Volumina/Dimension der Hochwasserrückhaltebecken höher aufgrund des maßgebenden Füllenergebnisses
- Gewässerausbau analog zum bisherigen Planungstand
- keine Ableitung/Ausleitung aus den System Mittenkirchen zum System Linden

Variante 2 – Retention & Gewässerausbau

- Volumina/Dimension der Hochwasserrückhaltebecken wie bisher
- Gewässerausbau wie erforderlich nach gestiegenen Drosselabfluss
- keine Ableitung/Ausleitung aus den System Mittenkirchen zum System Linden



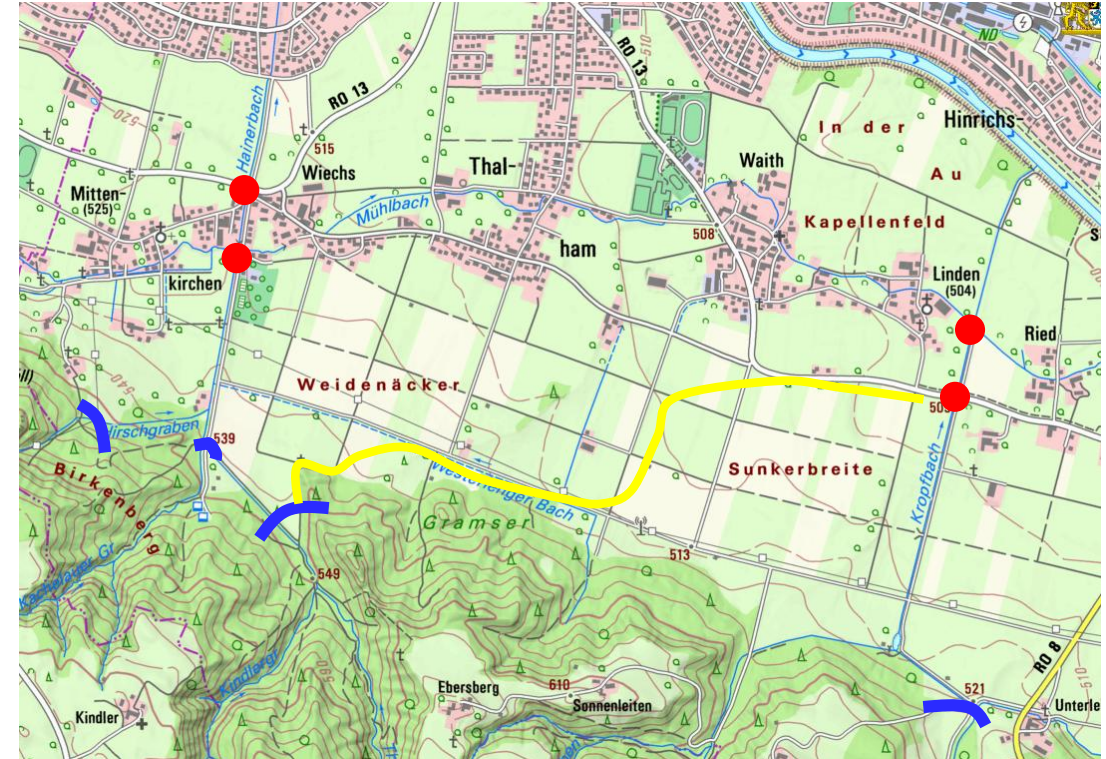
4. Schutzmaßnahmen - Planungsvarianten

Variante 3 – Retention mit Überleitung

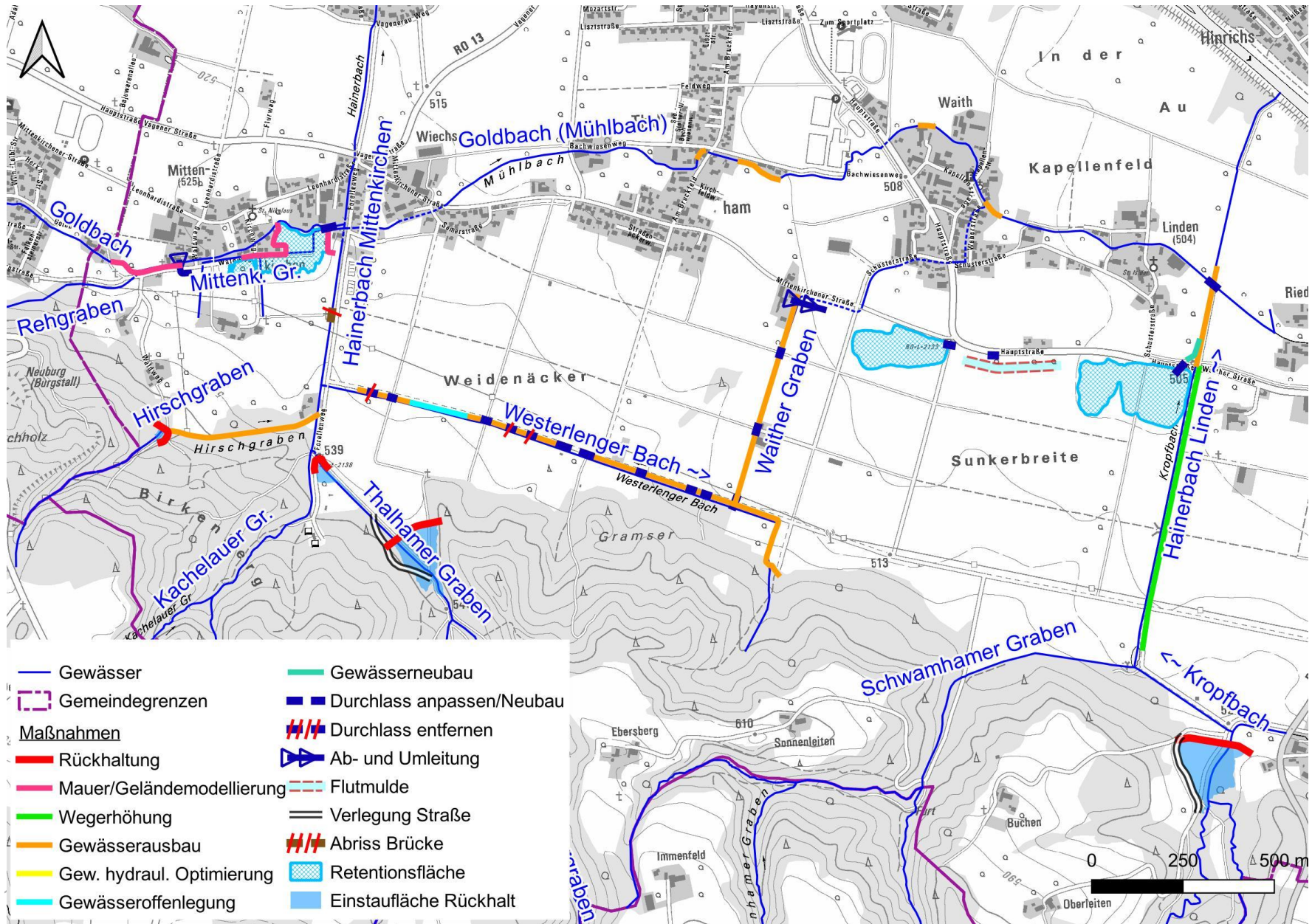
- Analog zu Variante 1
- zusätzlich Berücksichtigung Ableitung „Waldrand“, Beckenvolumina nur moderat angepasst

Variante 4 – „Machbarkeitsstudie“

- Schadloser Abfluss (HQ100) und Retention eines 100-jährlichen Starkregens (N100) zzgl. Klimazuschlags von 15%
- Dauerstufe 1h
- Rückhalt für HQ100 nicht ausreichend
- nicht förderfähig nach RZWAs
- Konkretisieren der damaligen Planungen/Kosten mit inzw. vorhandener Informationen



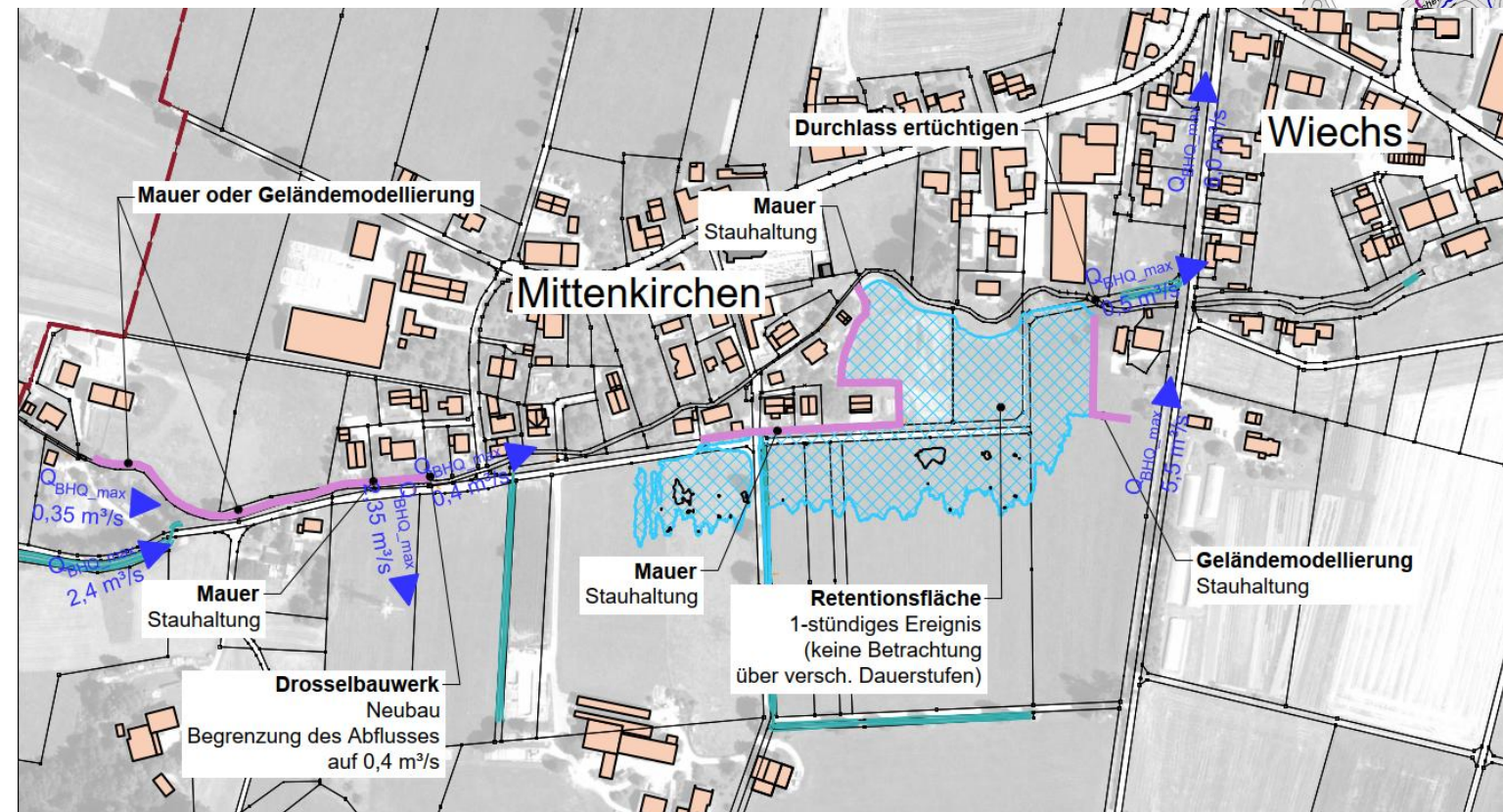
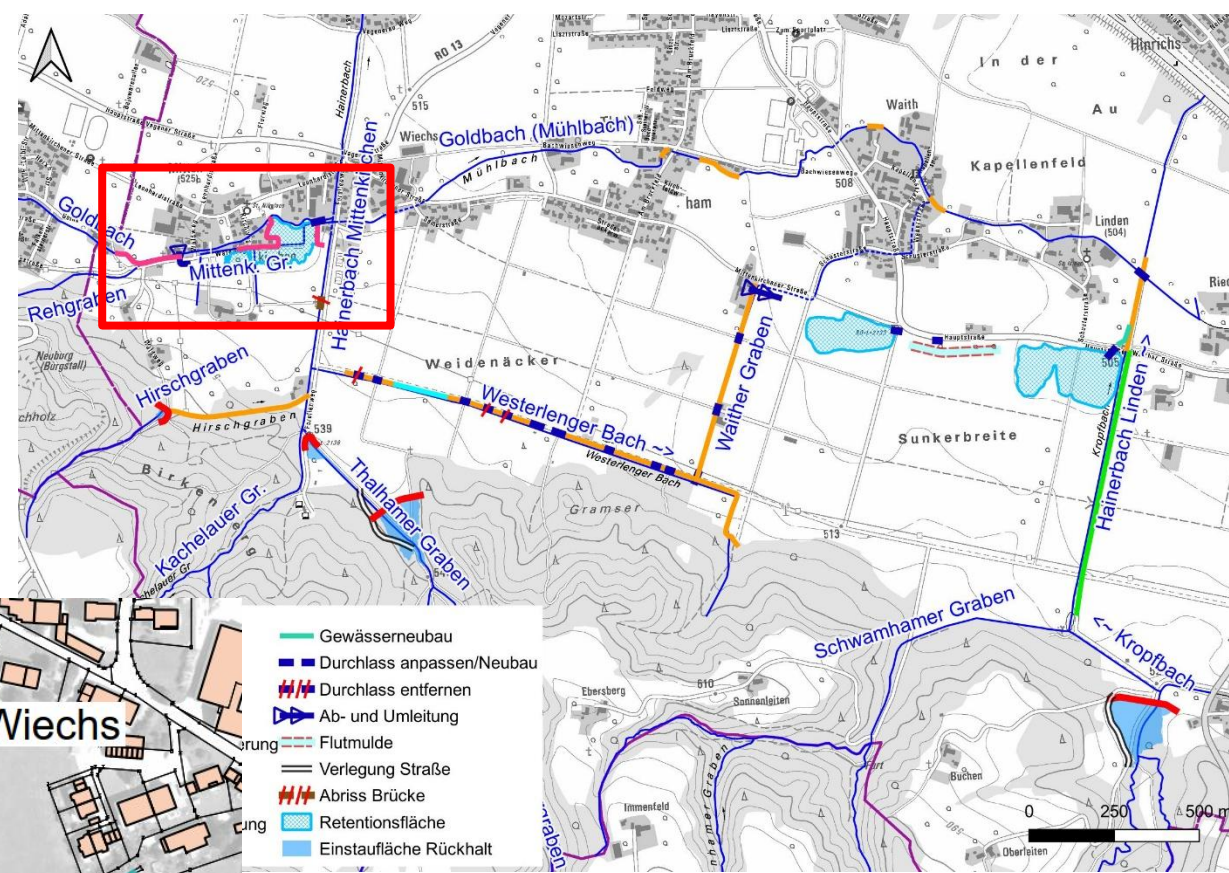
4. Schutzmaßnahmen – Variante 1 – Retention



4. Schutzmaßnahmen – Variante 1 – Retention

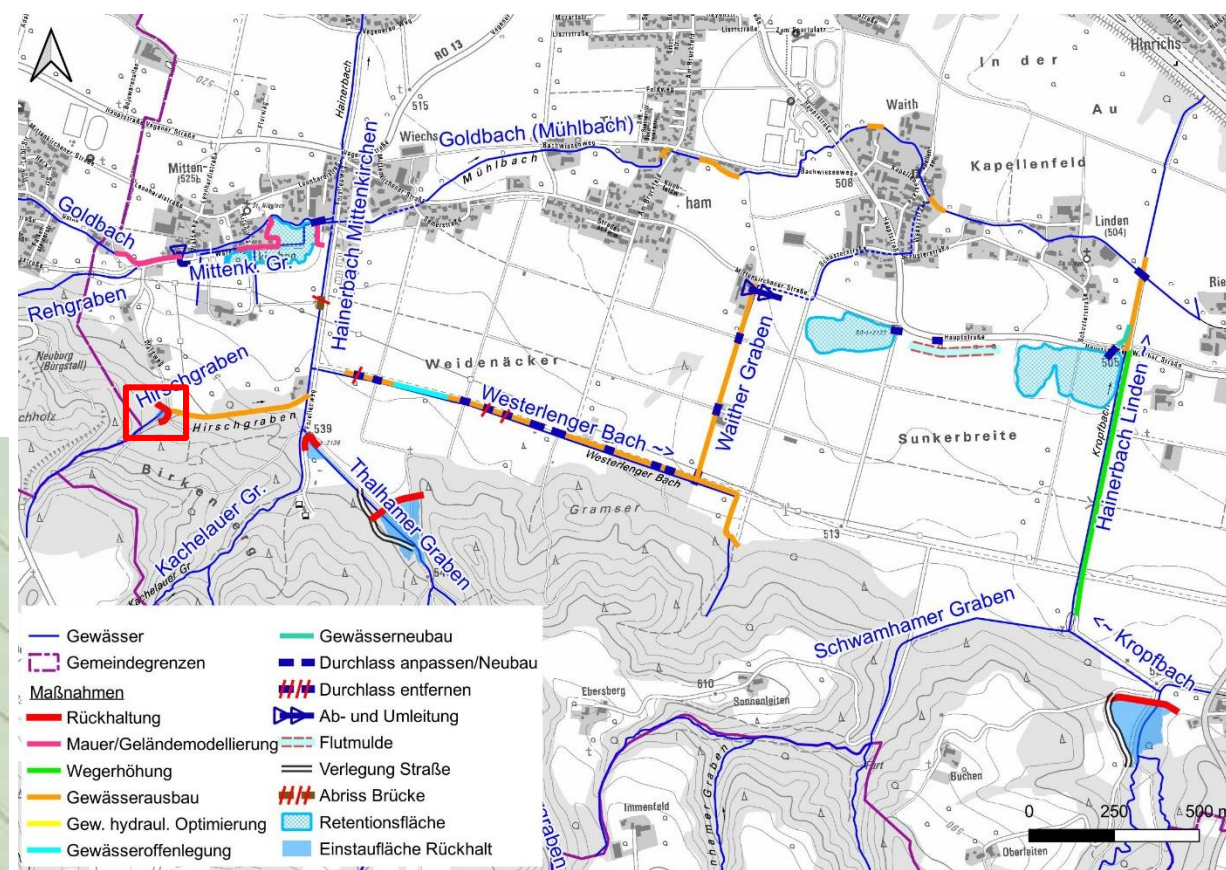
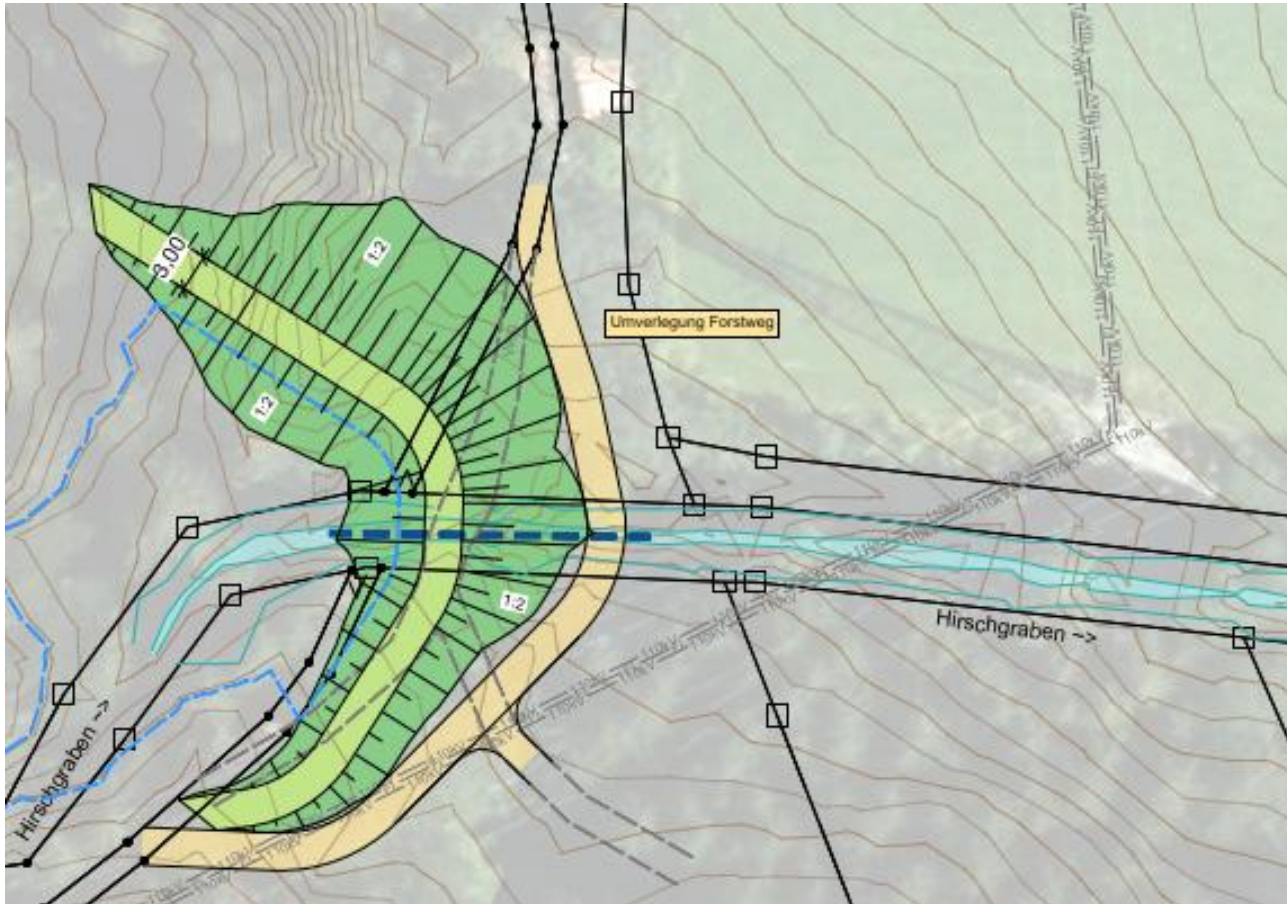
Mittenkirchner Graben & Goldbach

Unverändert zur Machbarkeitsstudie – konkretisiert und mit aktuellen Preisen versehen



4. Schutzmaßnahmen – Variante 1 – Retention

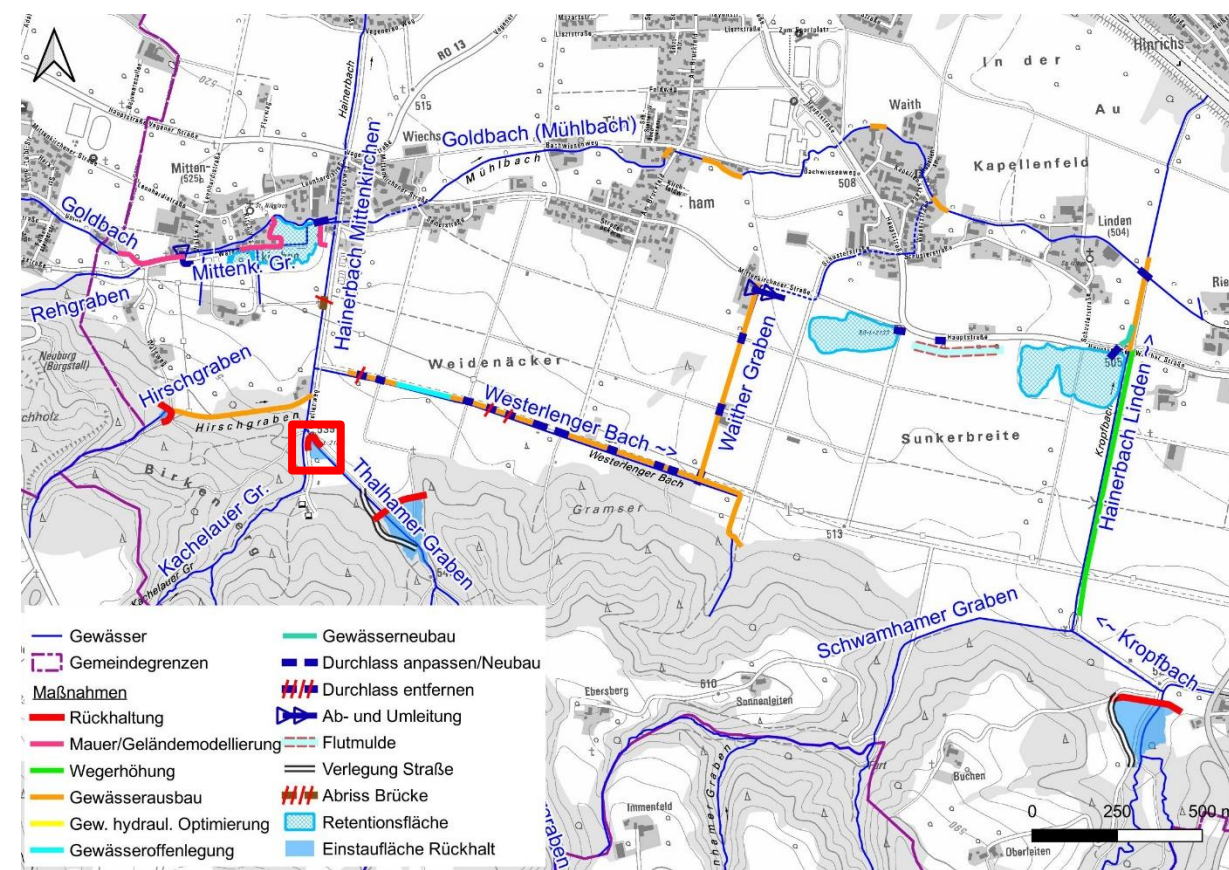
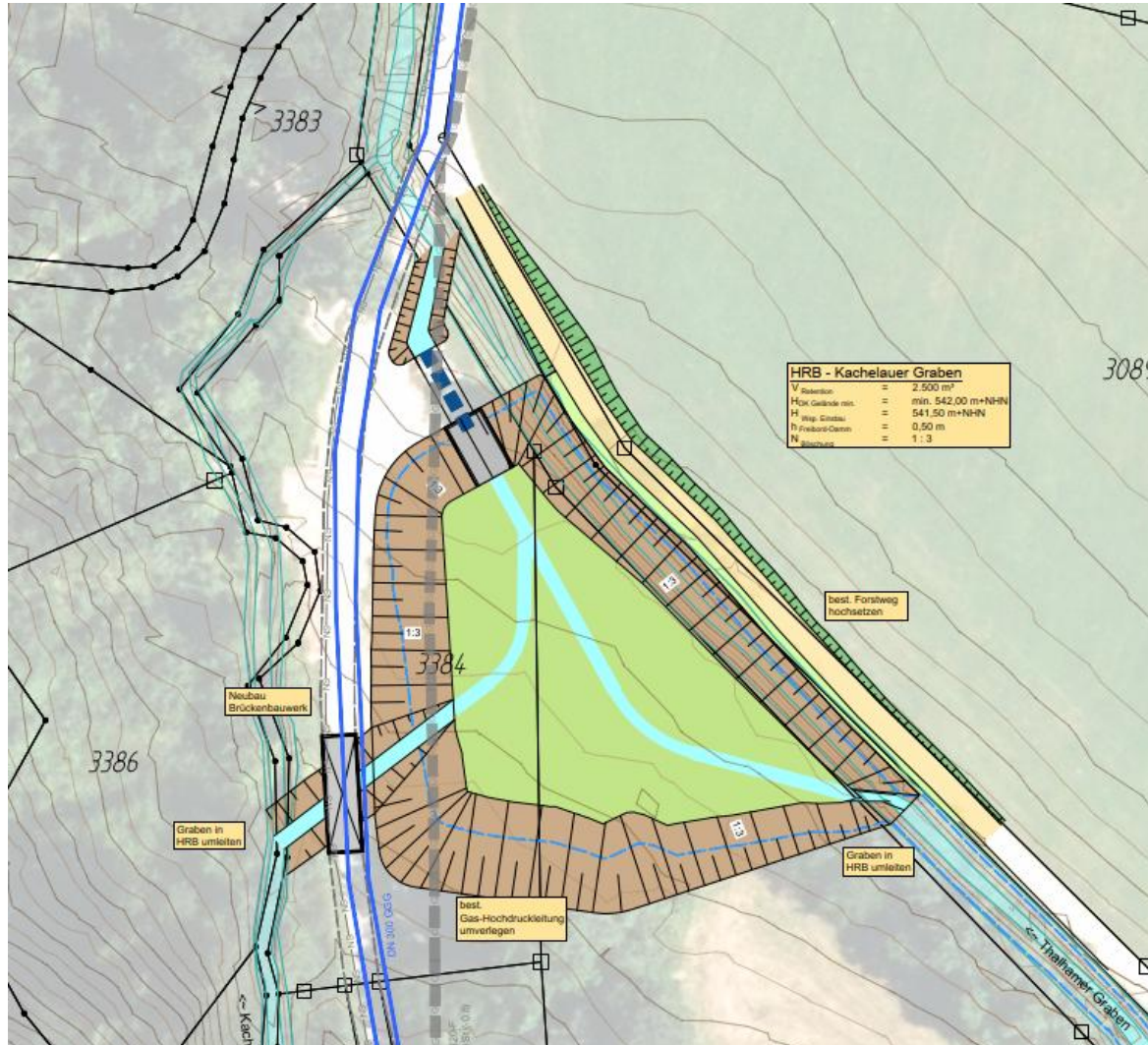
Hochwasserrückhaltebecken Hirschgraben



- Volumen Rückhalt **680 m³**
- Max. Dammhöhe **5,3 m**
- Ø Dammhöhe **2,0 m**
- Böschungsneigung **1 : 2**
- Drosselabfluss **0,55 m³/s**

4. Schutzmaßnahmen – Variante 1 – Retention

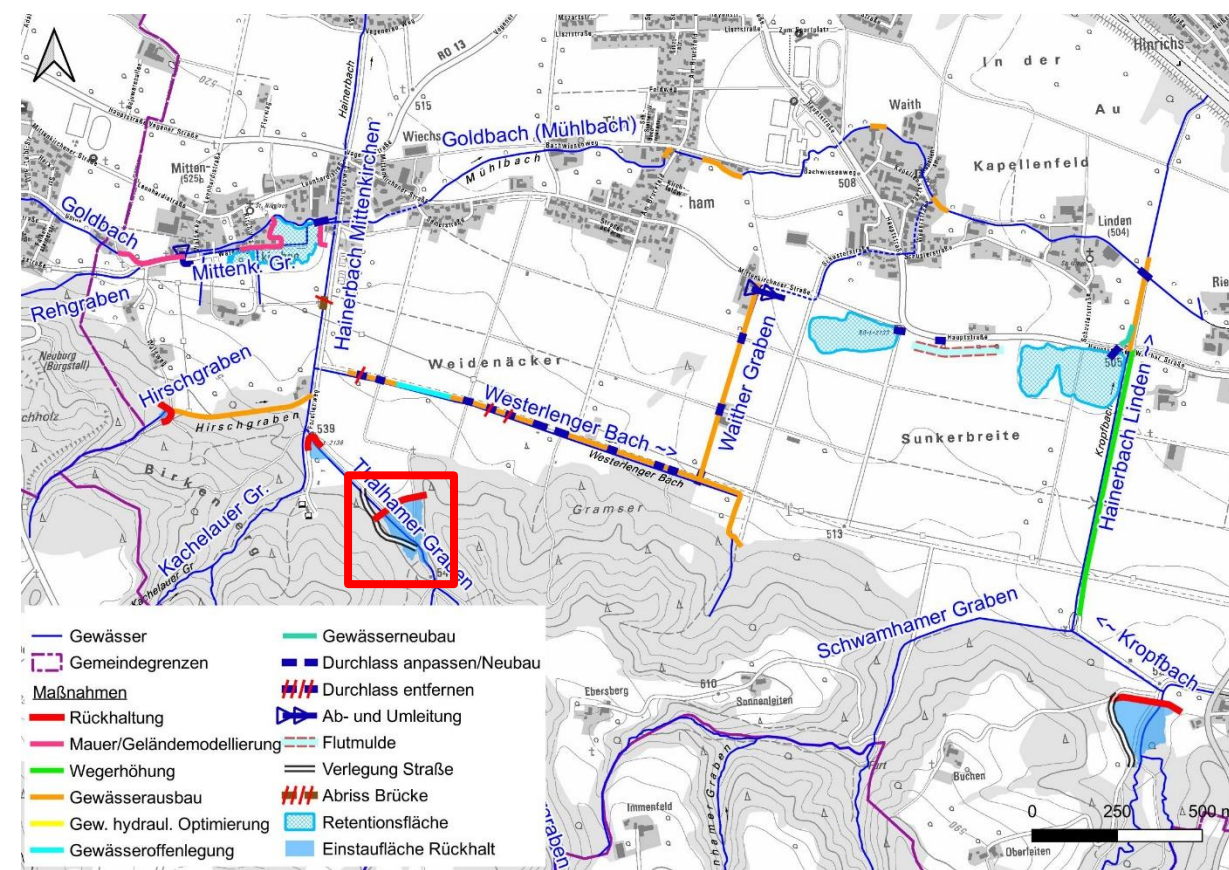
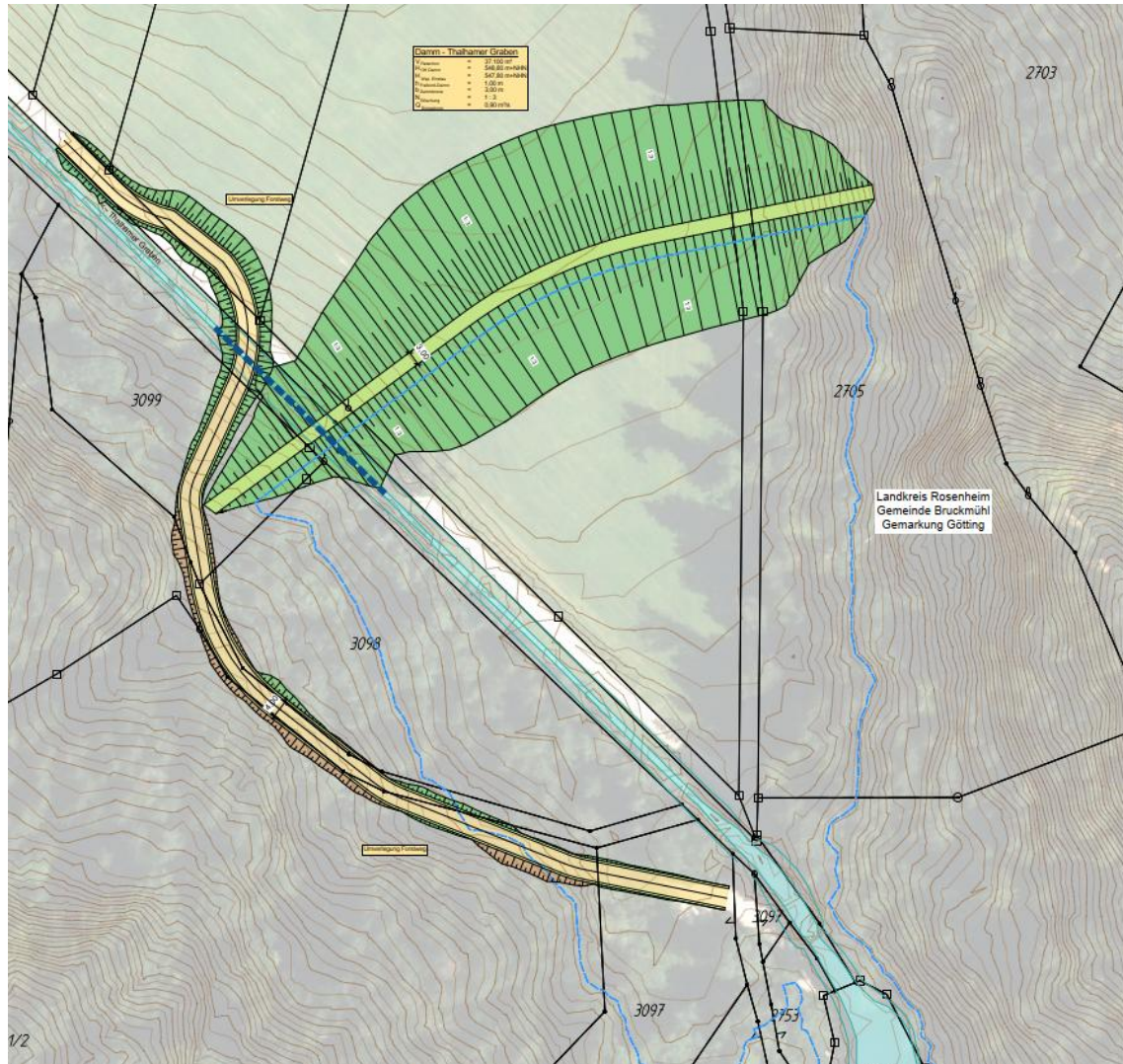
Hochwasserrückhaltebecken Kachelauer Graben



- Volumen Rückhalt **2.500 m³**
- Max. Böschungshöhe **4,3 m**
- Ø Böschungshöhe **2,0 m**
- Böschungsneigung **1 : 3**
- Drosselabfluss **3,9 m³/s**

4. Schutzmaßnahmen – Variante 1 – Retention

Hochwasserrückhaltebecken Thalhamer Graben

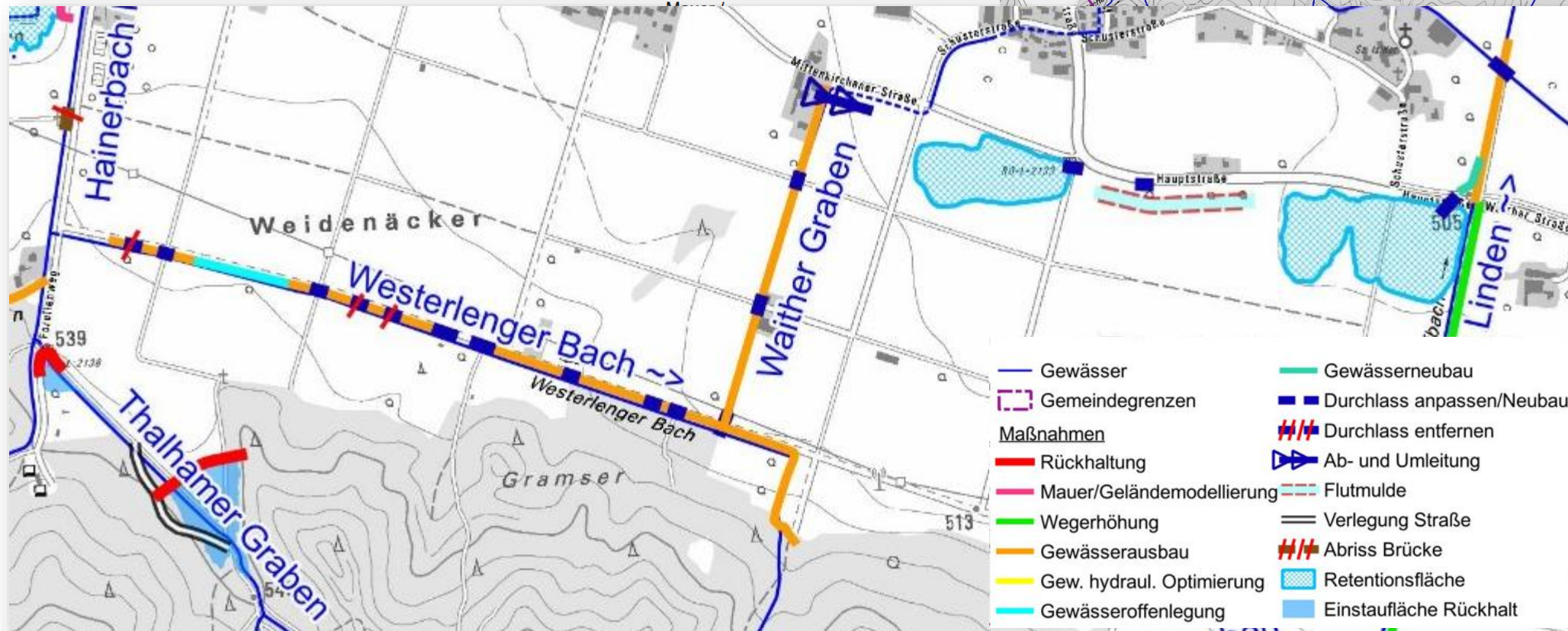
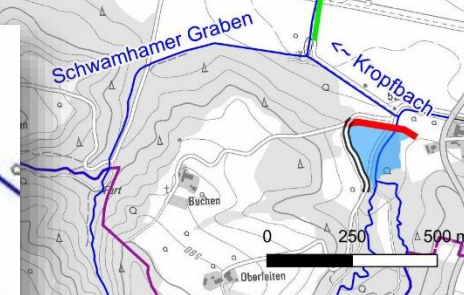
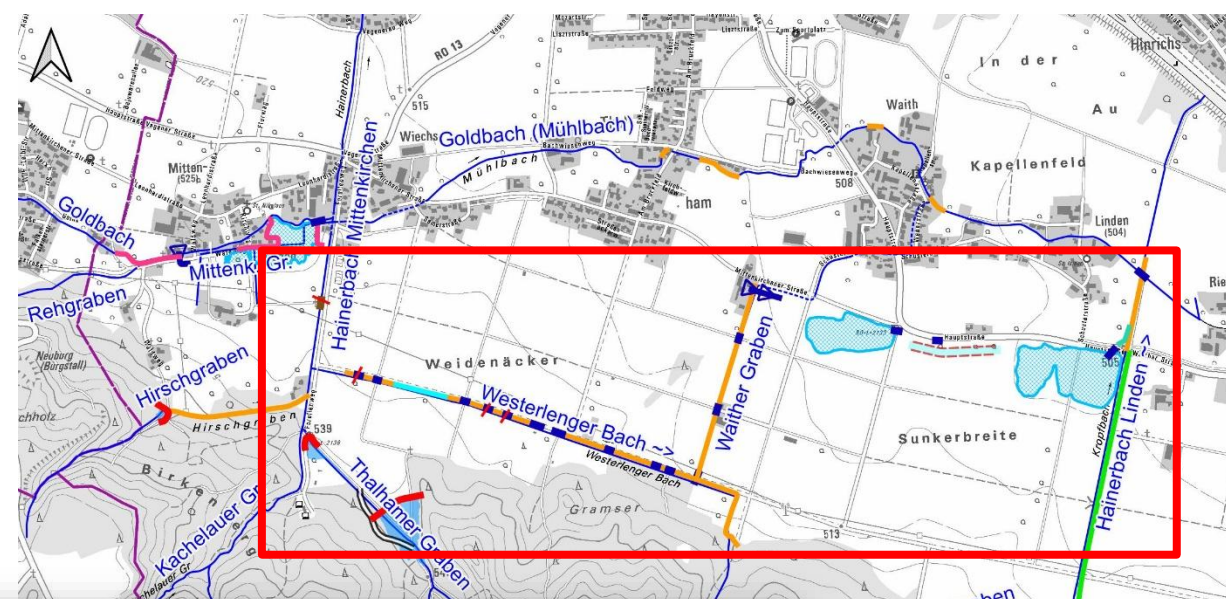


- Volumen Rückhalt **37.100 m³**
- Max. Dammhöhe **7,9 m**
- Ø Dammhöhe **5,2 m**
- Böschungsneigung **1 : 3**
- Drosselabfluss **0,9 m³/s**

4. Schutzmaßnahmen – Variante 1 – Retention

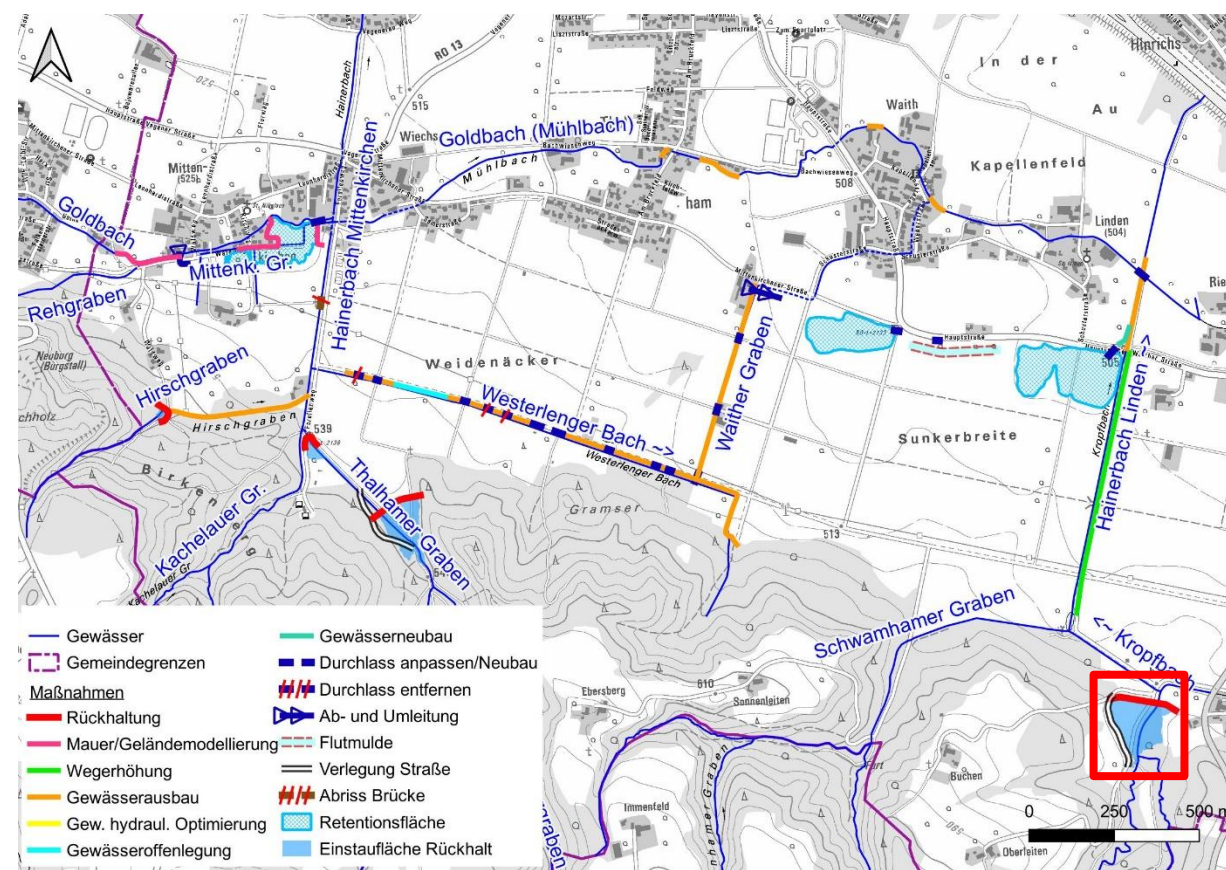
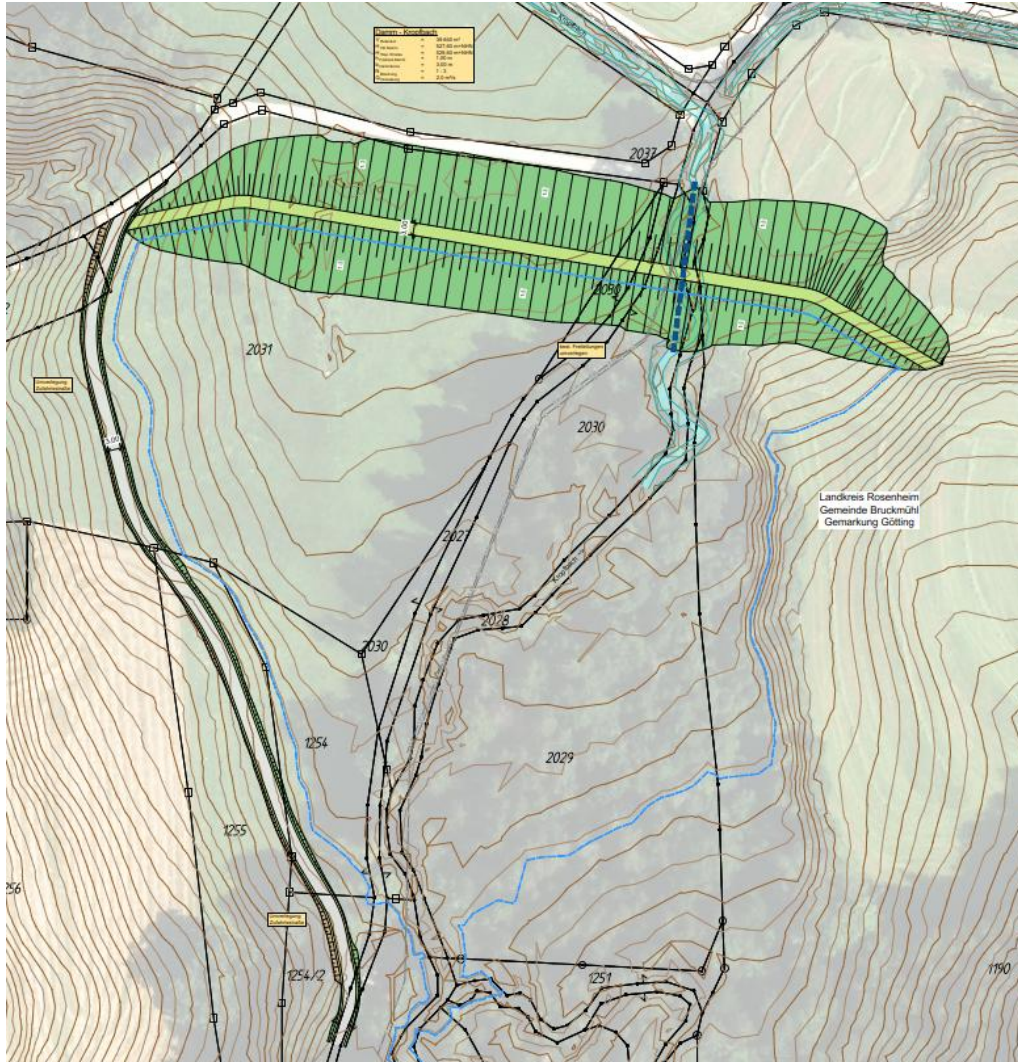
Westerlenger Bach / Waither Graben

- Gewässerausbau
- Flutmulden
- Retentionsflächen



4. Schutzmaßnahmen – Variante 1 – Retention

Hochwasserrückhaltebecken Kropfbach

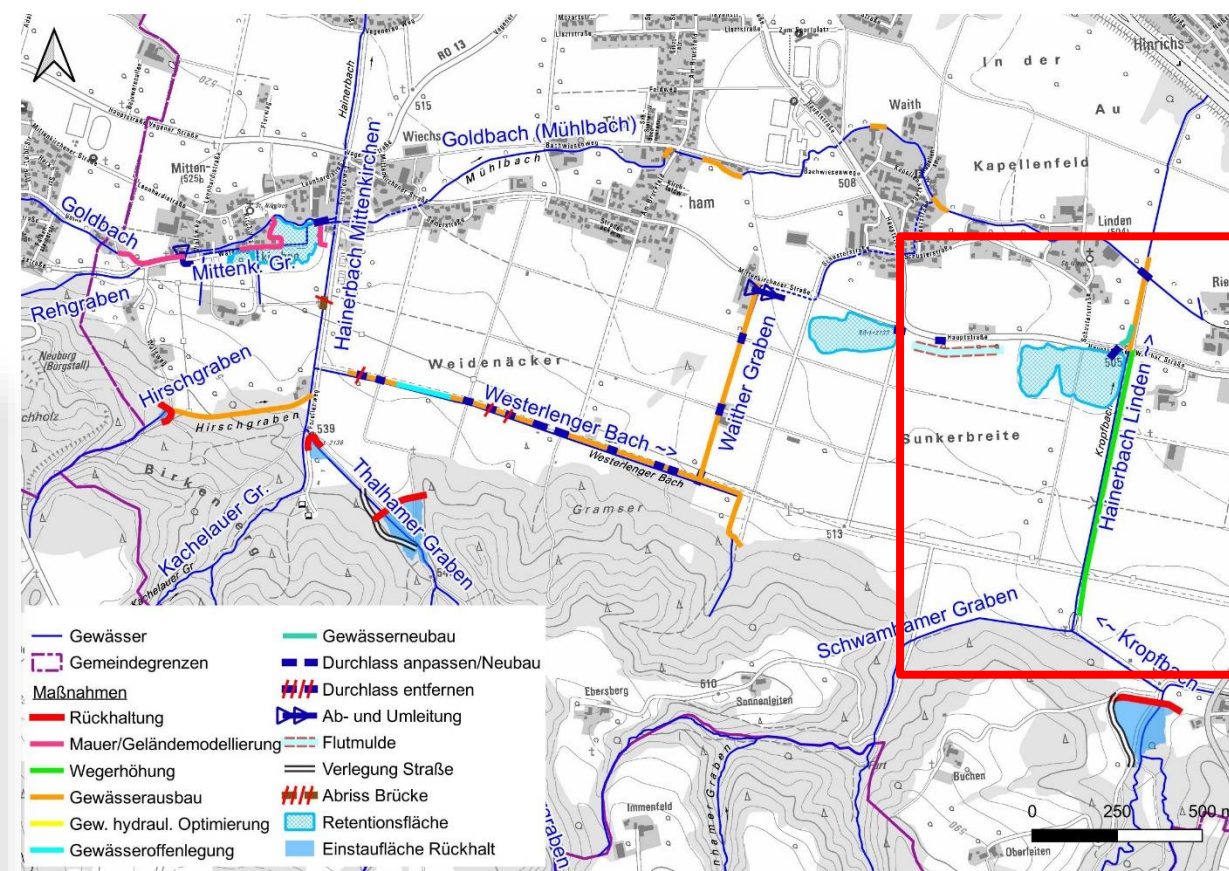


- Volumen Rückhalt **39.640 m³**
- Max. Dammhöhe **6,3 m**
- Ø Dammhöhe **4,5 m**
- Böschungsneigung **1 : 3**
- Drosselabfluss **2,0 m³/s**

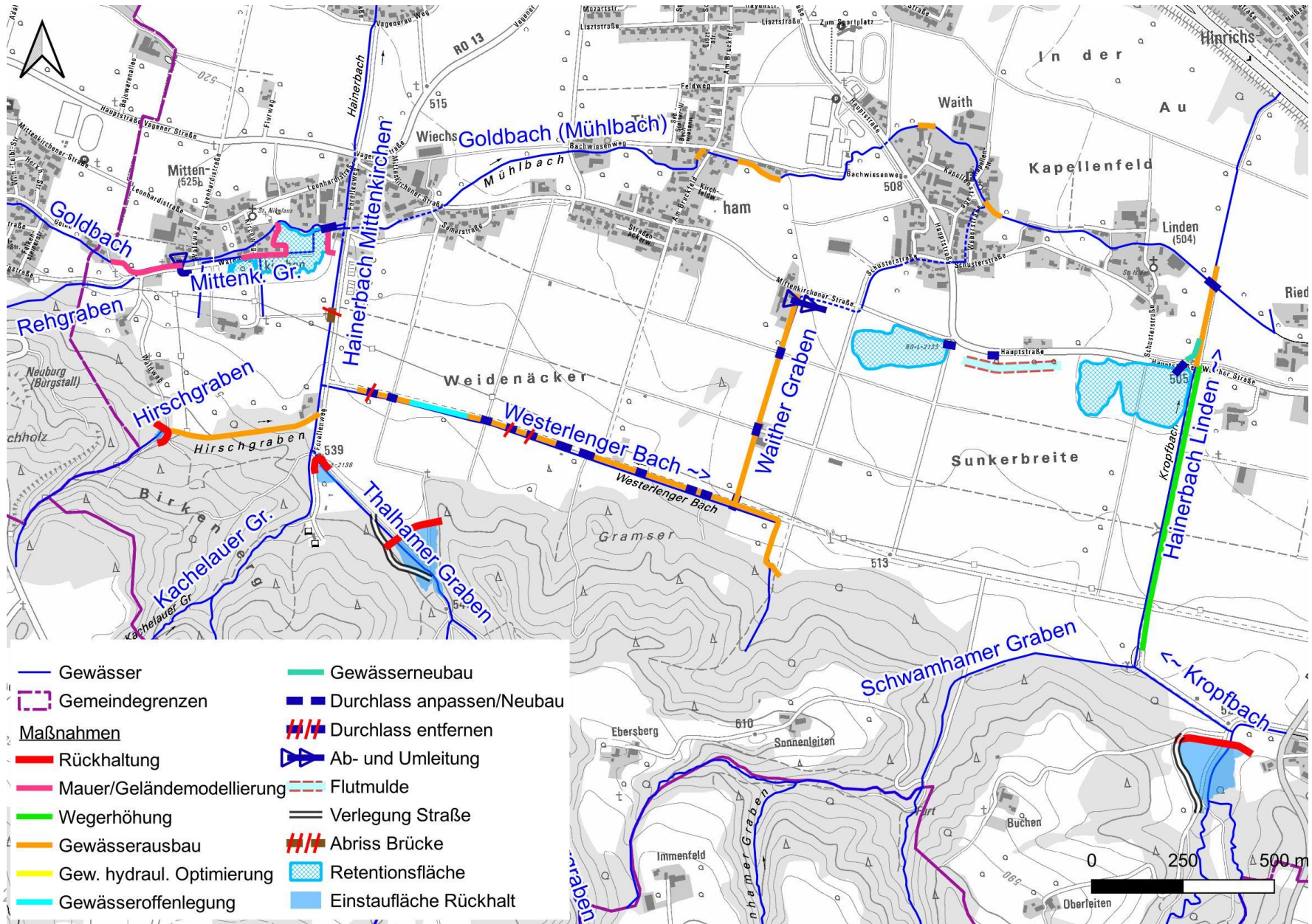
4. Schutzmaßnahmen – Variante 1 – Retention

Hainerbach Linden

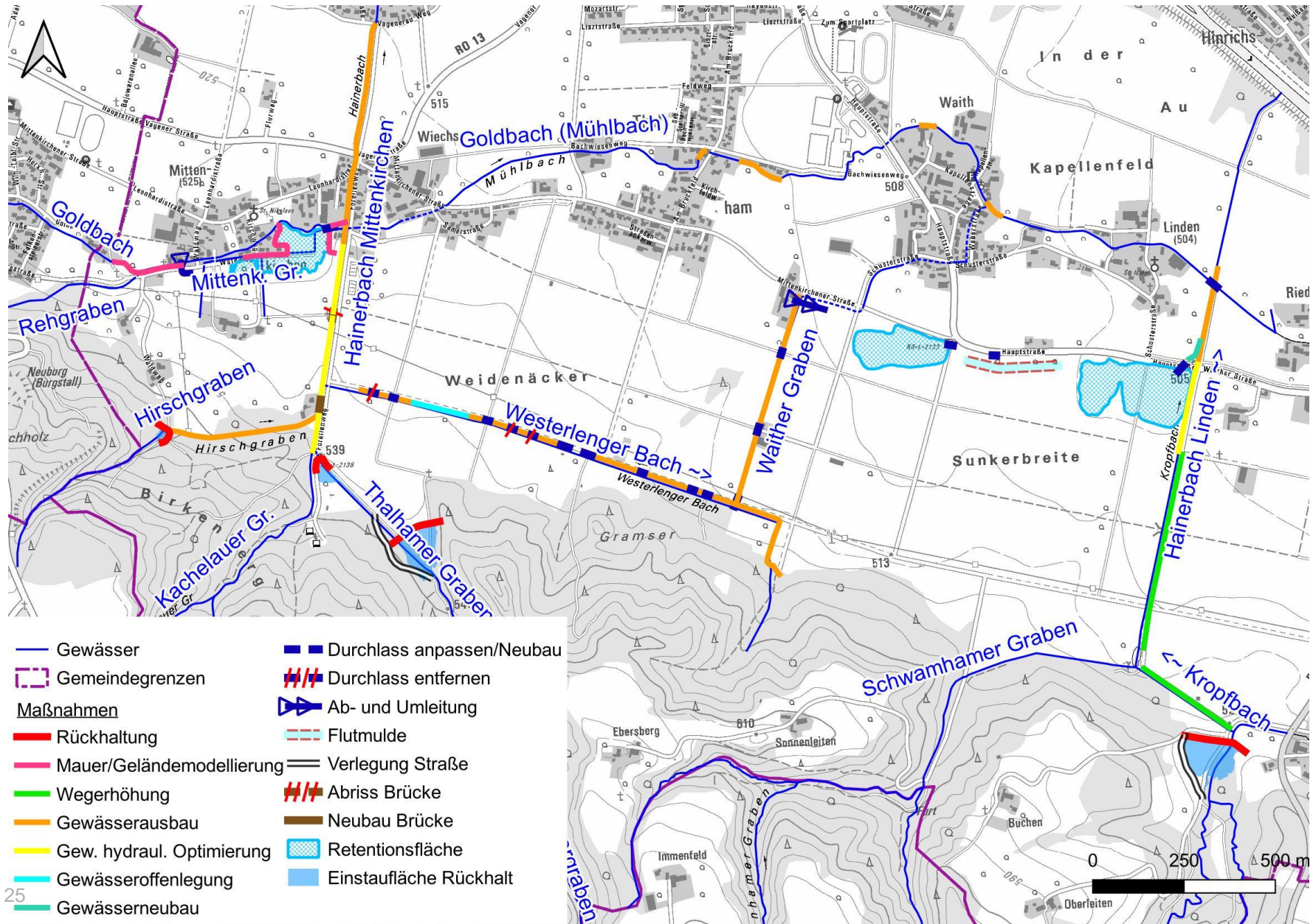
- Wegerhöhungen
- Gewässerausbau



4. Schutzmaßnahmen – Variante 1 – Retention



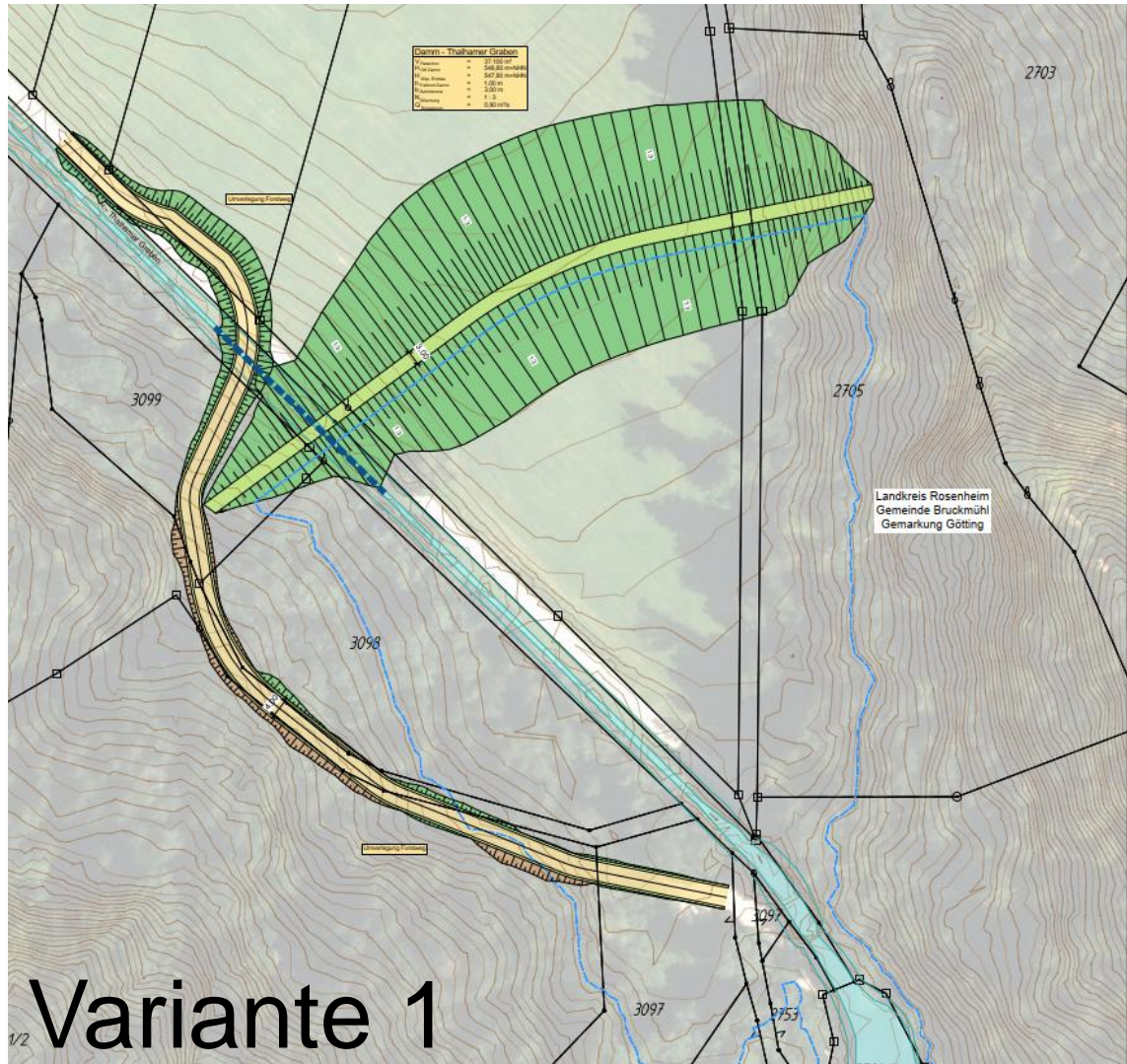
4. Schutzmaßnahmen – Variante 2 – Retention & Gewässerausbau



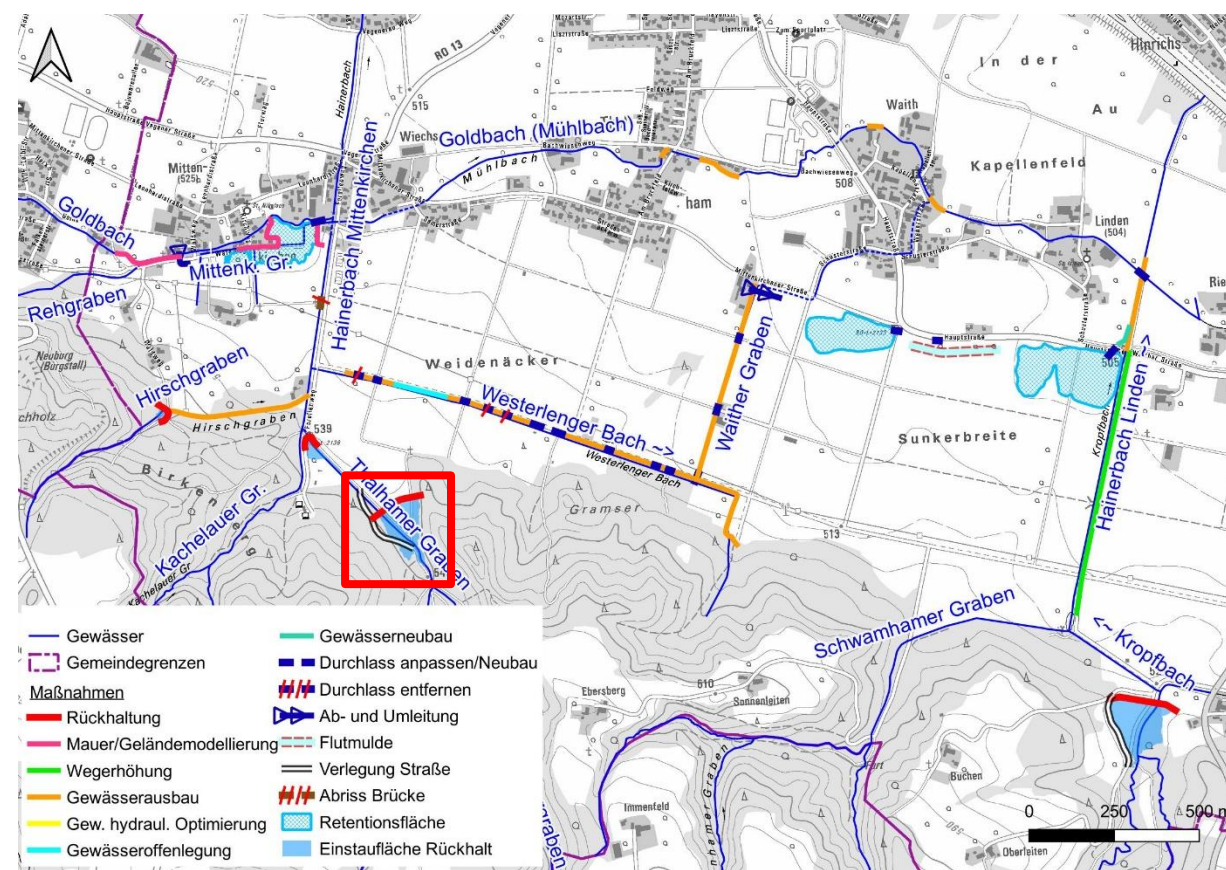
4. Schutzmaßnahmen – Variante 2

Retention & Gewässerausbau

Hochwasserrückhaltebecken Thalhamer Graben



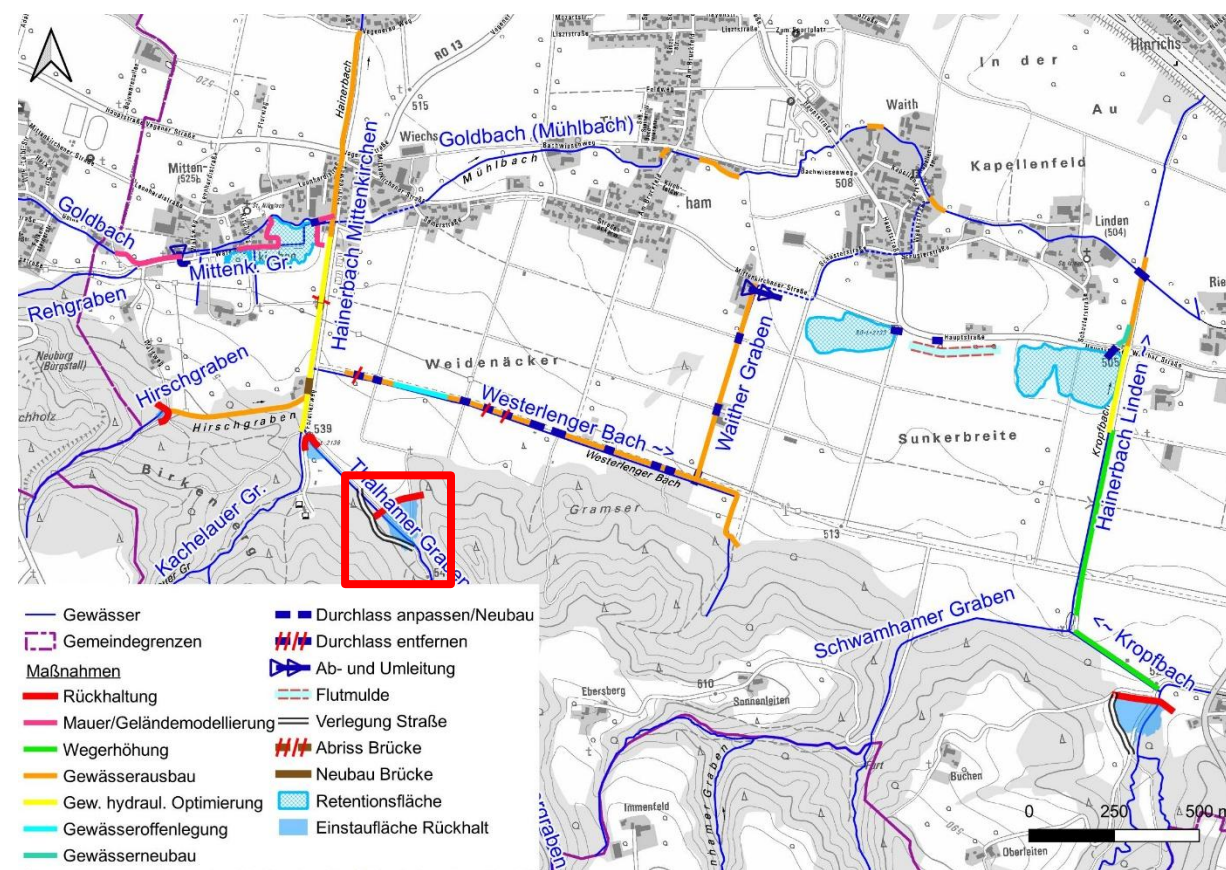
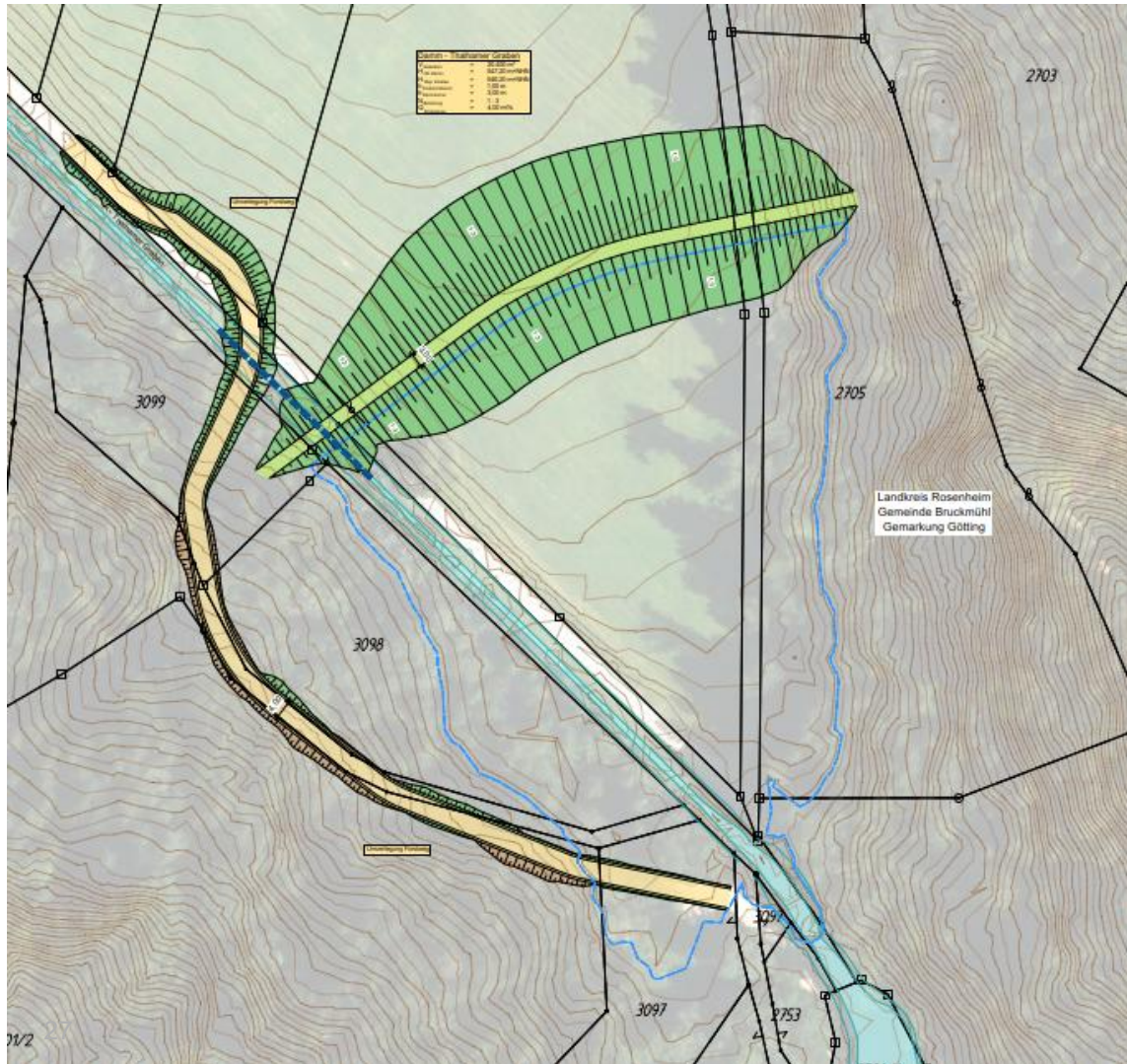
Variante 1



- Volumen Rückhalt **37.100 m³**
- Max. Dammhöhe **7,9 m**
- Ø Dammhöhe **5,2 m**
- Böschungsneigung **1 : 3**
- Drosselabfluss **0,9 m³/s**

4. Schutzmaßnahmen – Variante 2 Retention & Gewässerausbau

Hochwasserrückhaltebecken Thalhamer Graben



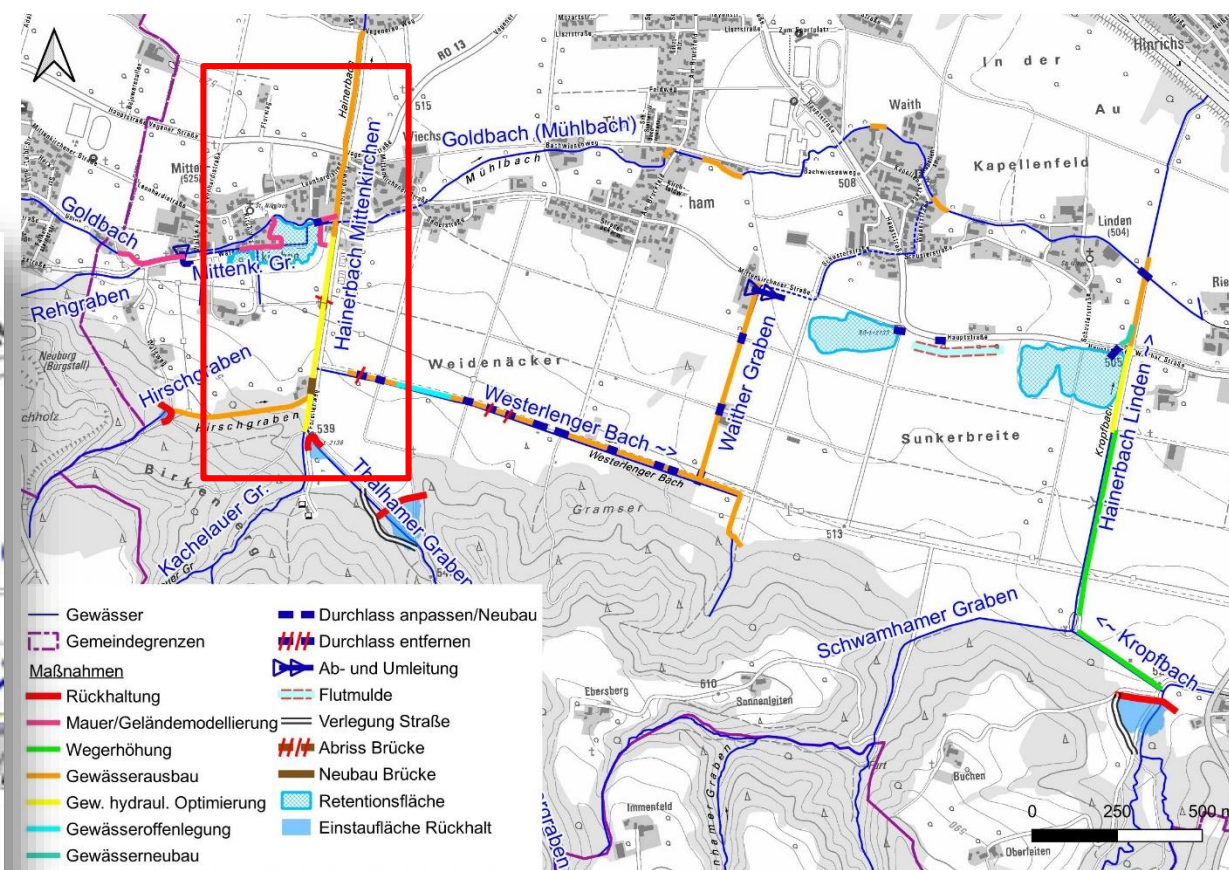
- Volumen Rückhalt **20.400 m³**
- Max. Dammhöhe **6,3 m**
- Ø Dammhöhe **4,1 m**
- Böschungsneigung **1 : 3**
- Drosselabfluss **4,0 m³/s**

4. Schutzmaßnahmen – Variante 2

Retention & Gewässerausbau

Hainerbach Mittenkirchen

- Hydr. Optimierung
 - Goldbachquerung
 - Wellstahldurchlasse
- Gewässerausbau
 - Entnahme Sohlabstürze
 - Neubau Brücke Hauszufahrt

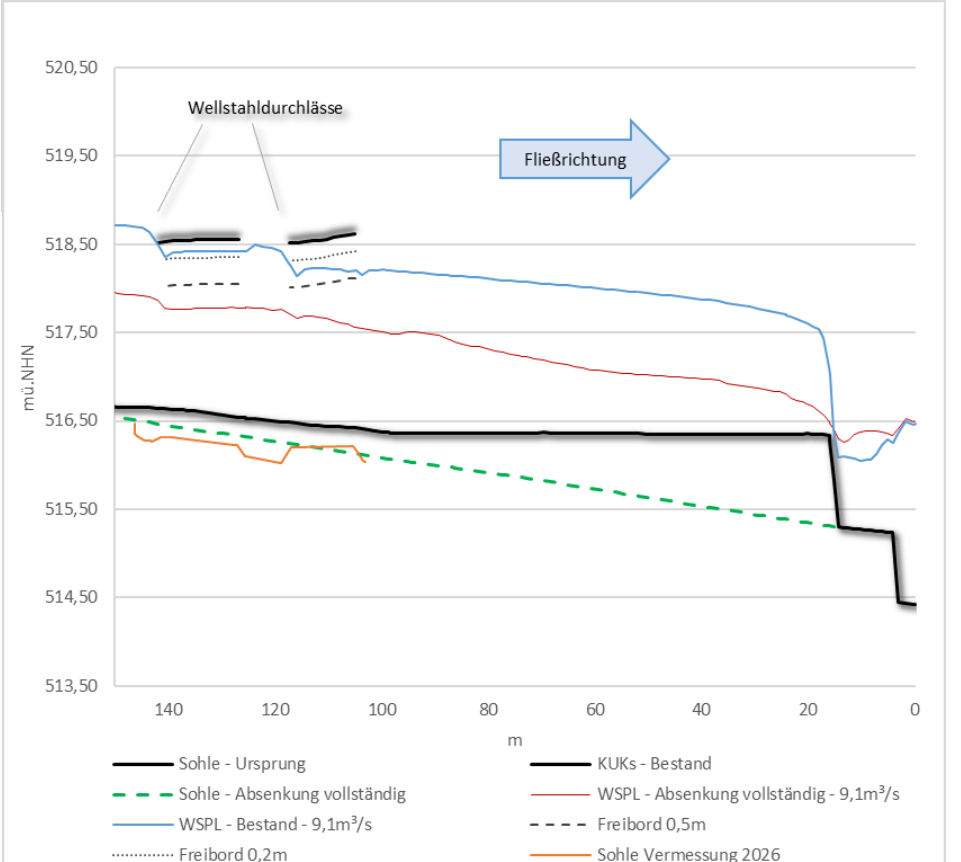
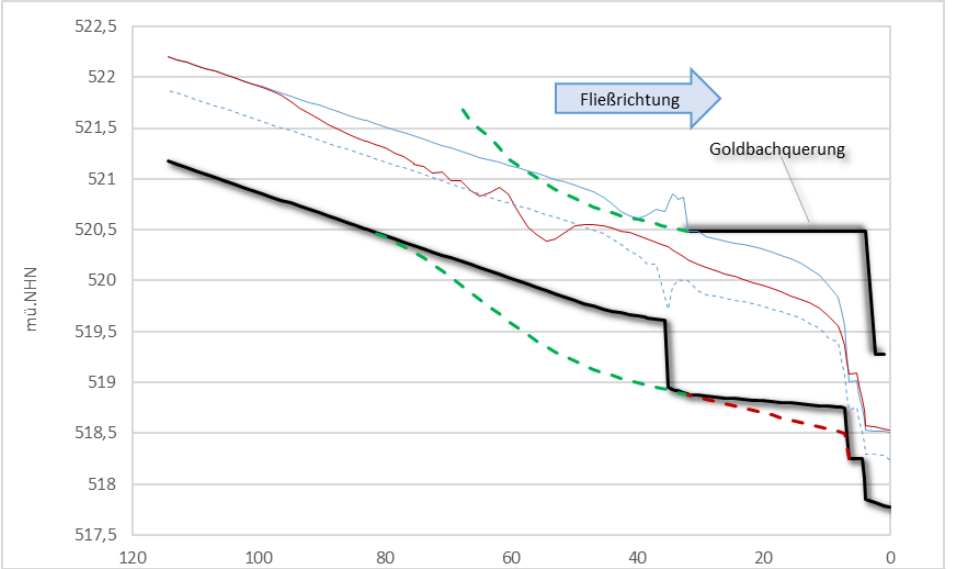


4. Schutzmaßnahmen – Variante 2

Retention & Gewässerausbau

Hainerbach Mittenkirchen

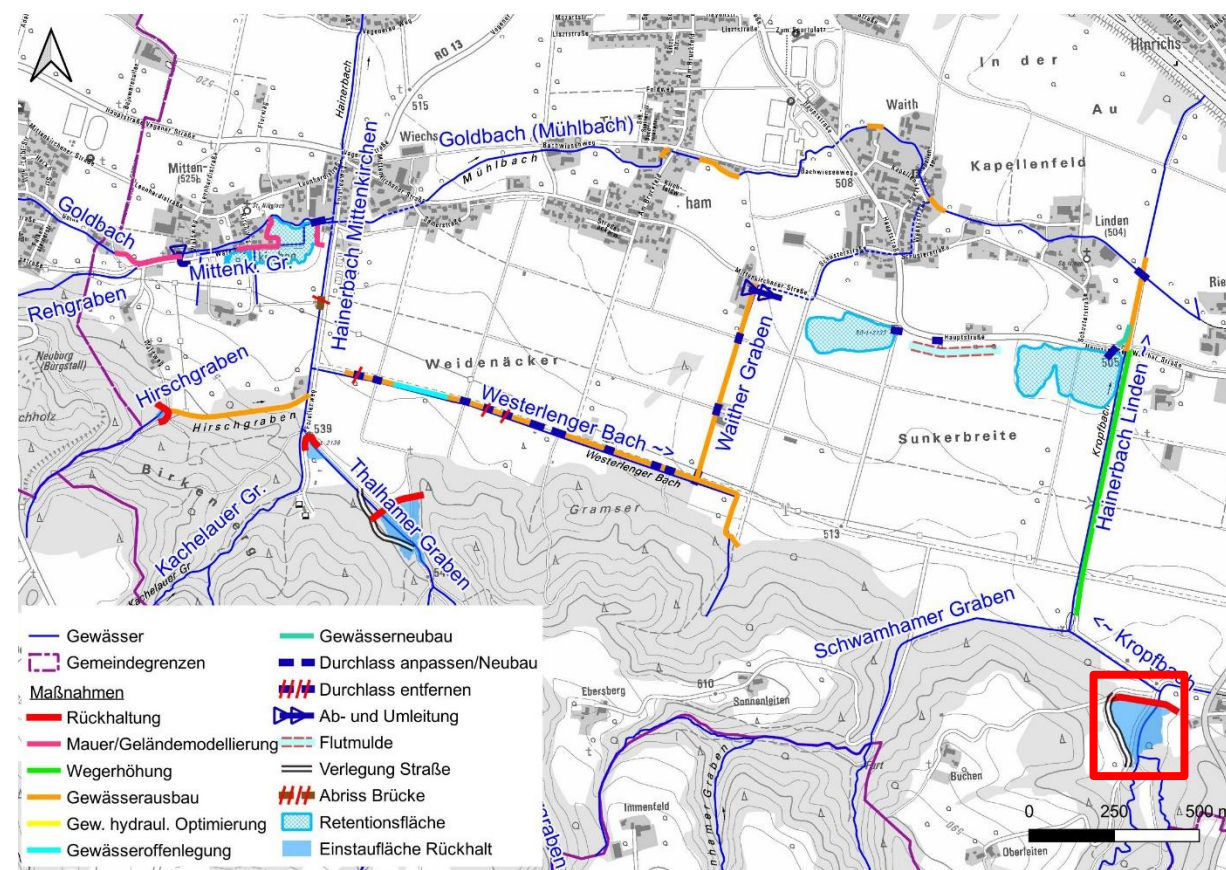
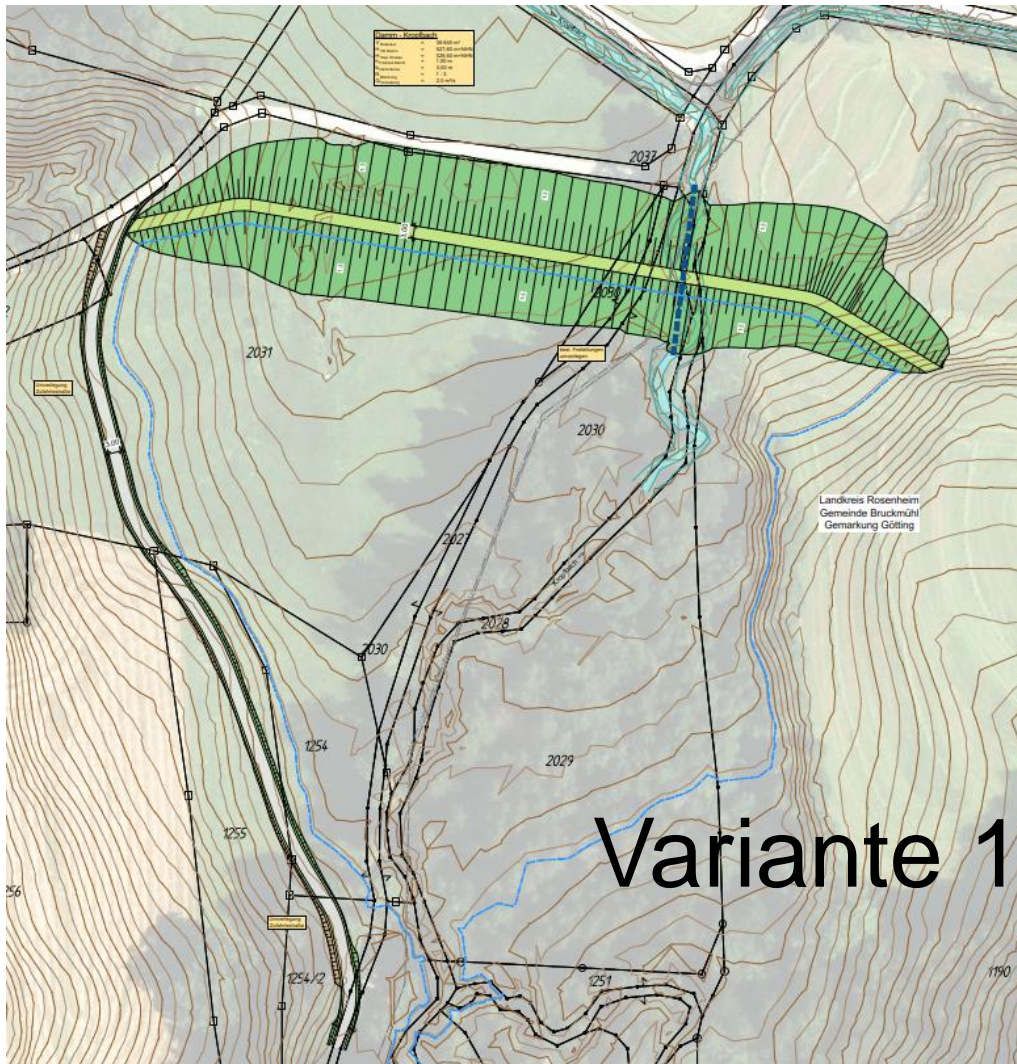
- Hydr. Optimierung
 - Goldbachquerung
 - Wellstahldurchlasse
- Gewässerausbau
 - Entnahme Sohlabstürze
 - Neubau Brücke Hauszufahrt



4. Schutzmaßnahmen – Variante 2

Retention & Gewässerausbau

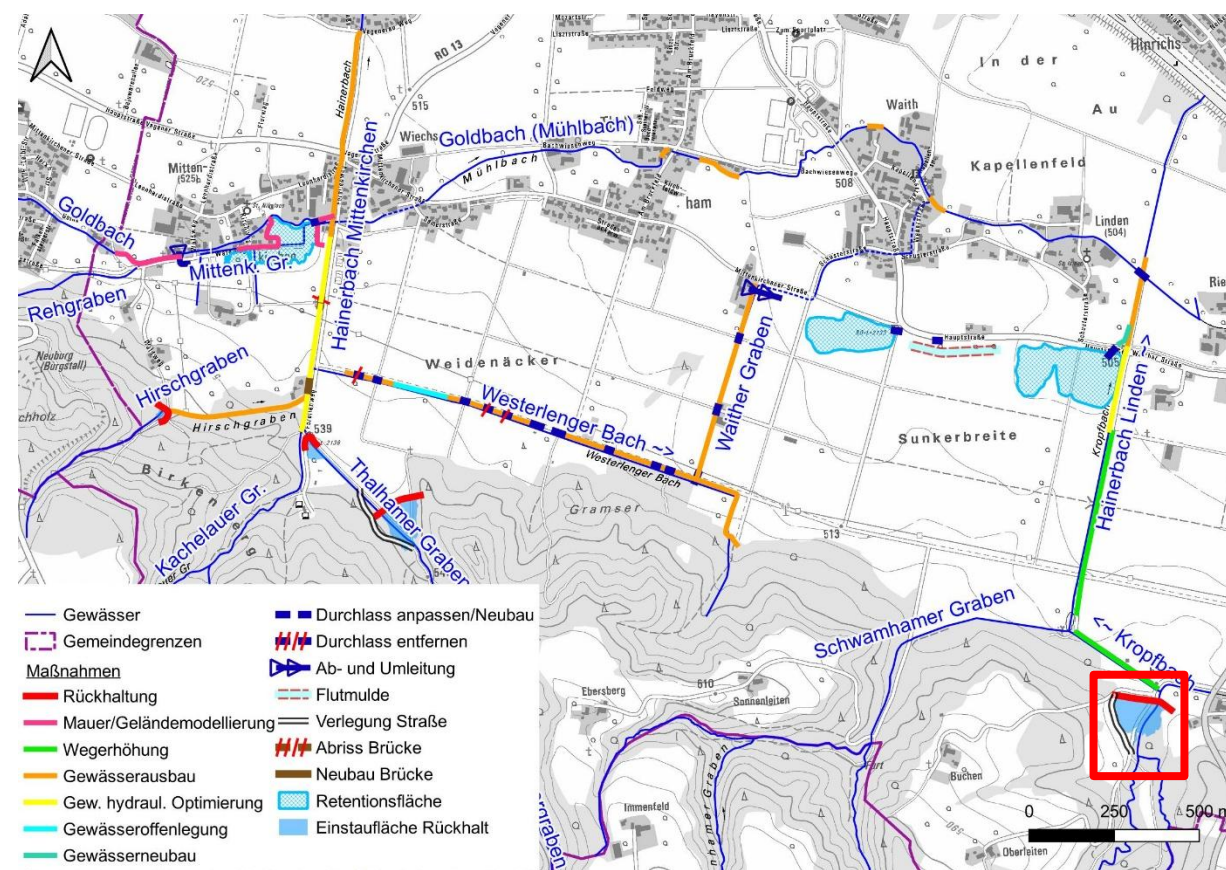
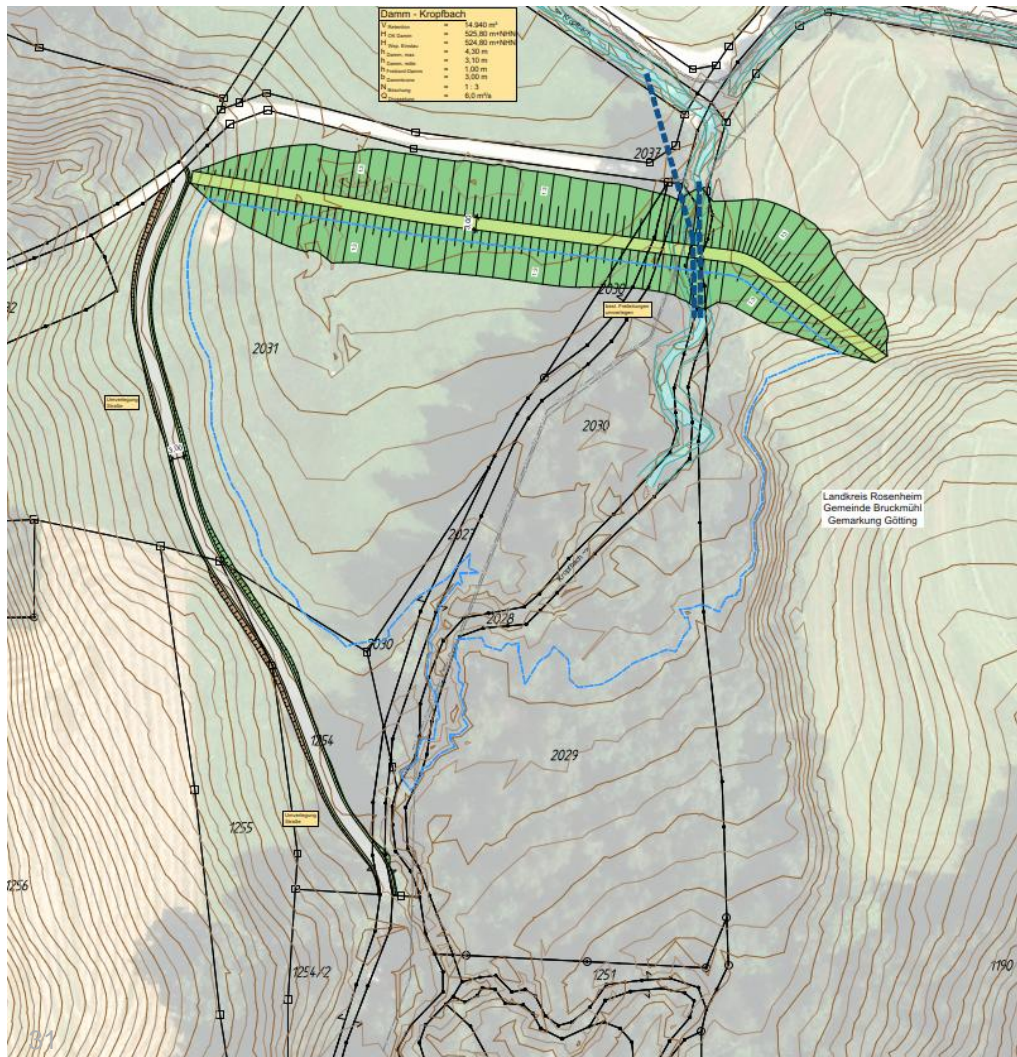
Hochwasserrückhaltebecken Kropfbach



- Volumen Rückhalt **39.640 m³**
- Max. Dammhöhe **6,3 m**
- Ø Dammhöhe **4,5 m**
- Böschungsneigung **1 : 3**
- Drosselabfluss **2,0 m³/s**

4. Schutzmaßnahmen – Variante 2 Retention & Gewässerausbau

Hochwasserrückhaltebecken Kropfbach

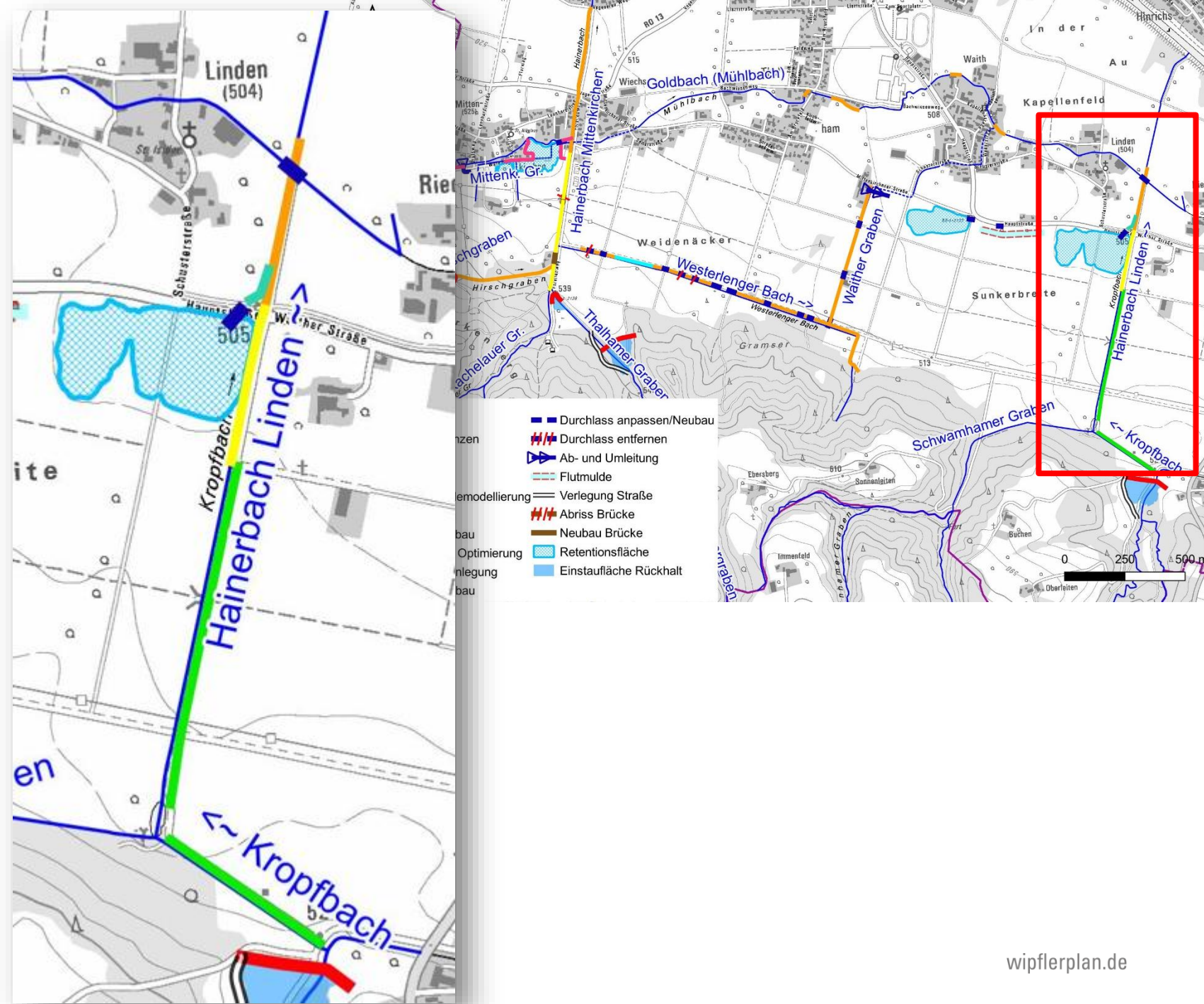


- Volumen Rückhalt **15.000 m³**
- Max. Dammhöhe **4,3 m**
- Ø Dammhöhe **3,1 m**
- Böschungsneigung **1 : 3**
- Drosselabfluss **6,0 m³/s**

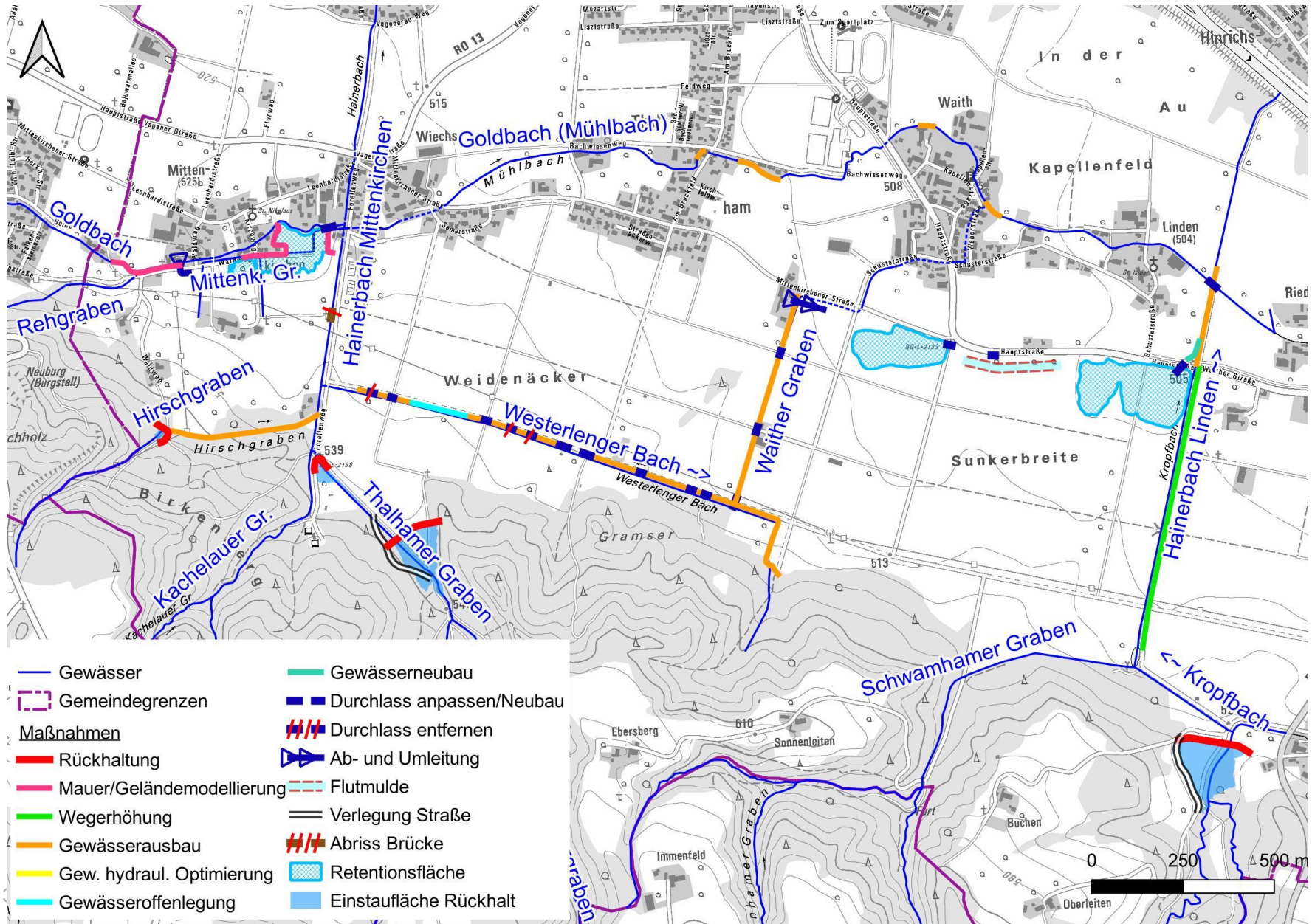
4. Schutzmaßnahmen – Variante 2 Retention & Gewässerausbau

Hainerbach Linden

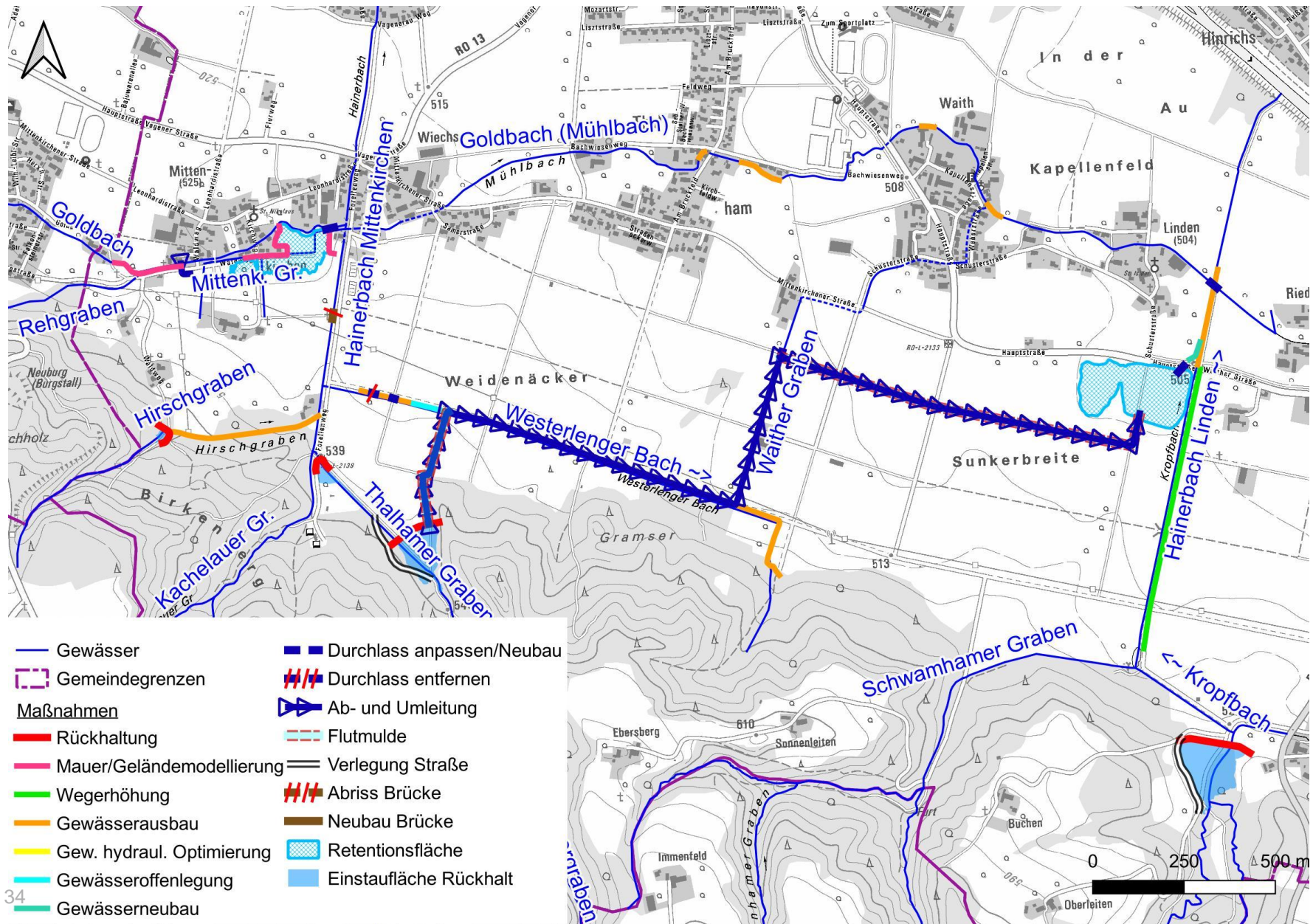
- Wegerhöhungen
- Hydr. Optimierung
 - Brücke RO13 (kein Neubau)
- Gewässerausbau
 - Neubau Düker (Goldbach)



4. Schutzmaßnahmen – Variante 1 – Retention



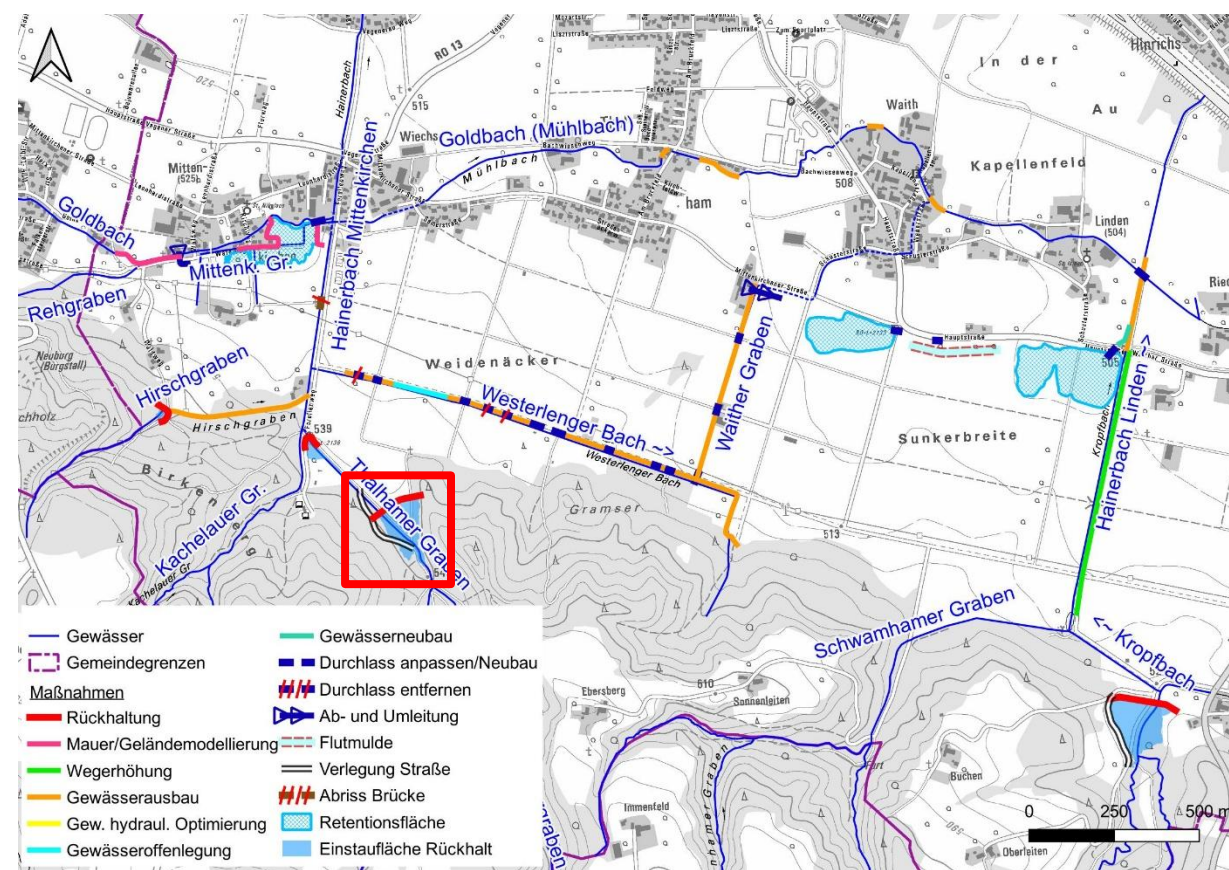
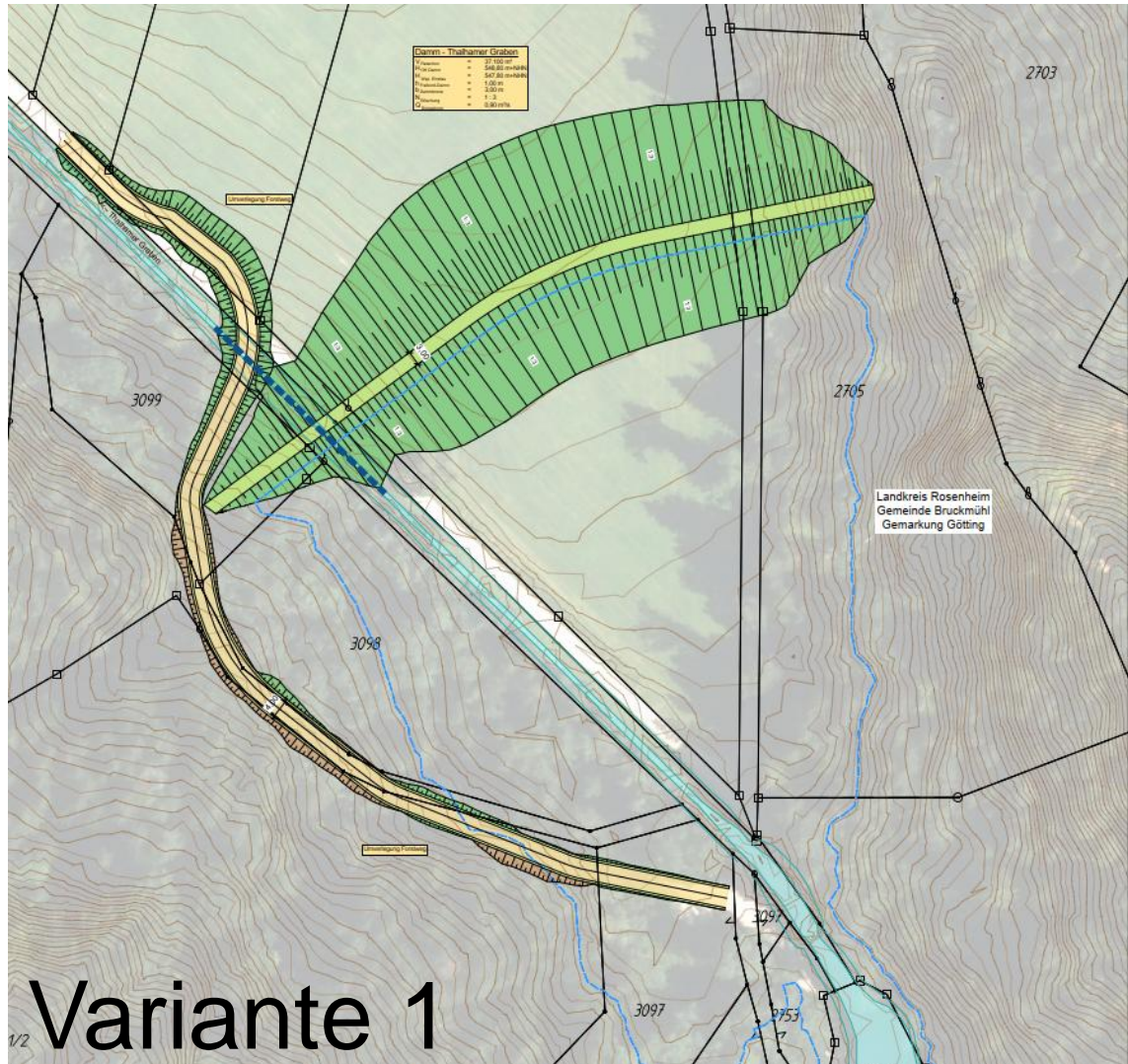
4. Schutzmaßnahmen – Variante 3 – Retention & Überleitung



4. Schutzmaßnahmen – Variante 3

Retention & Überleitung

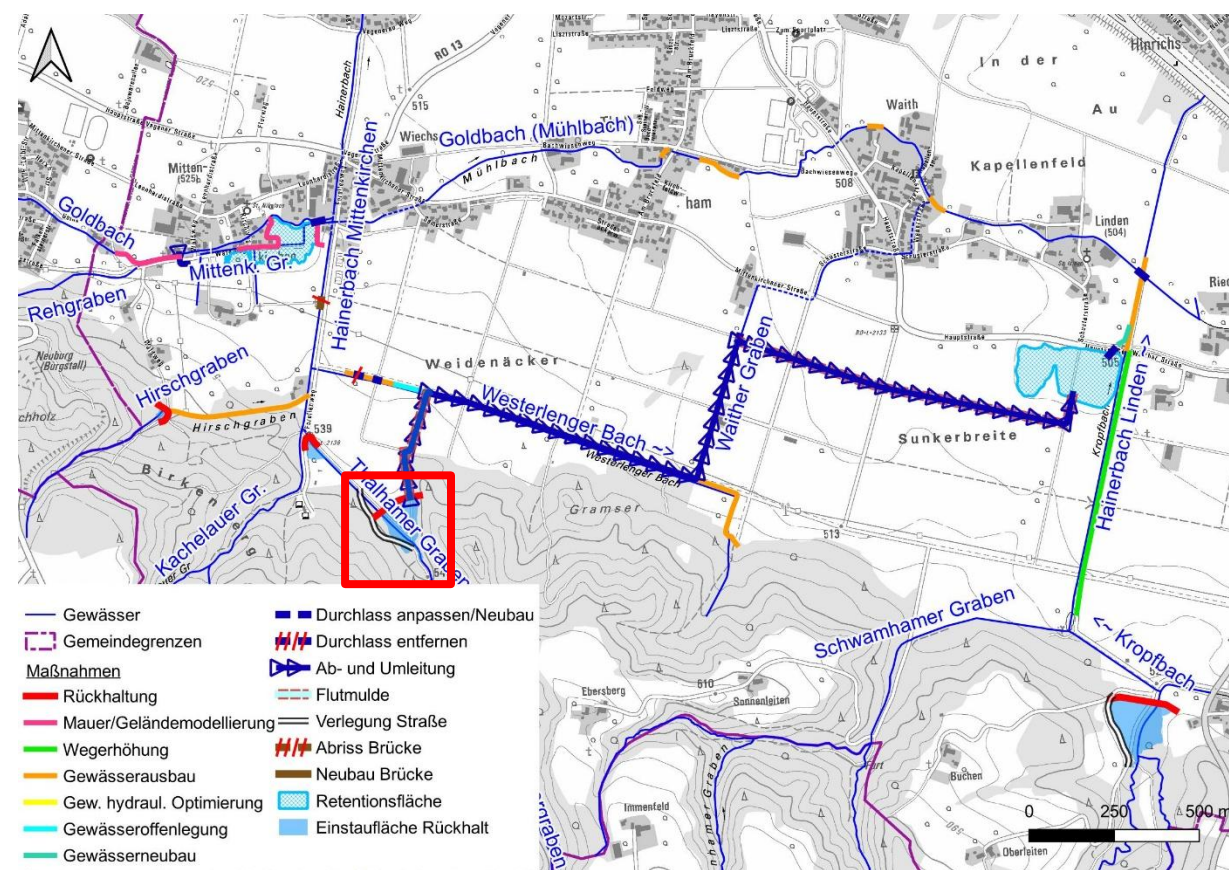
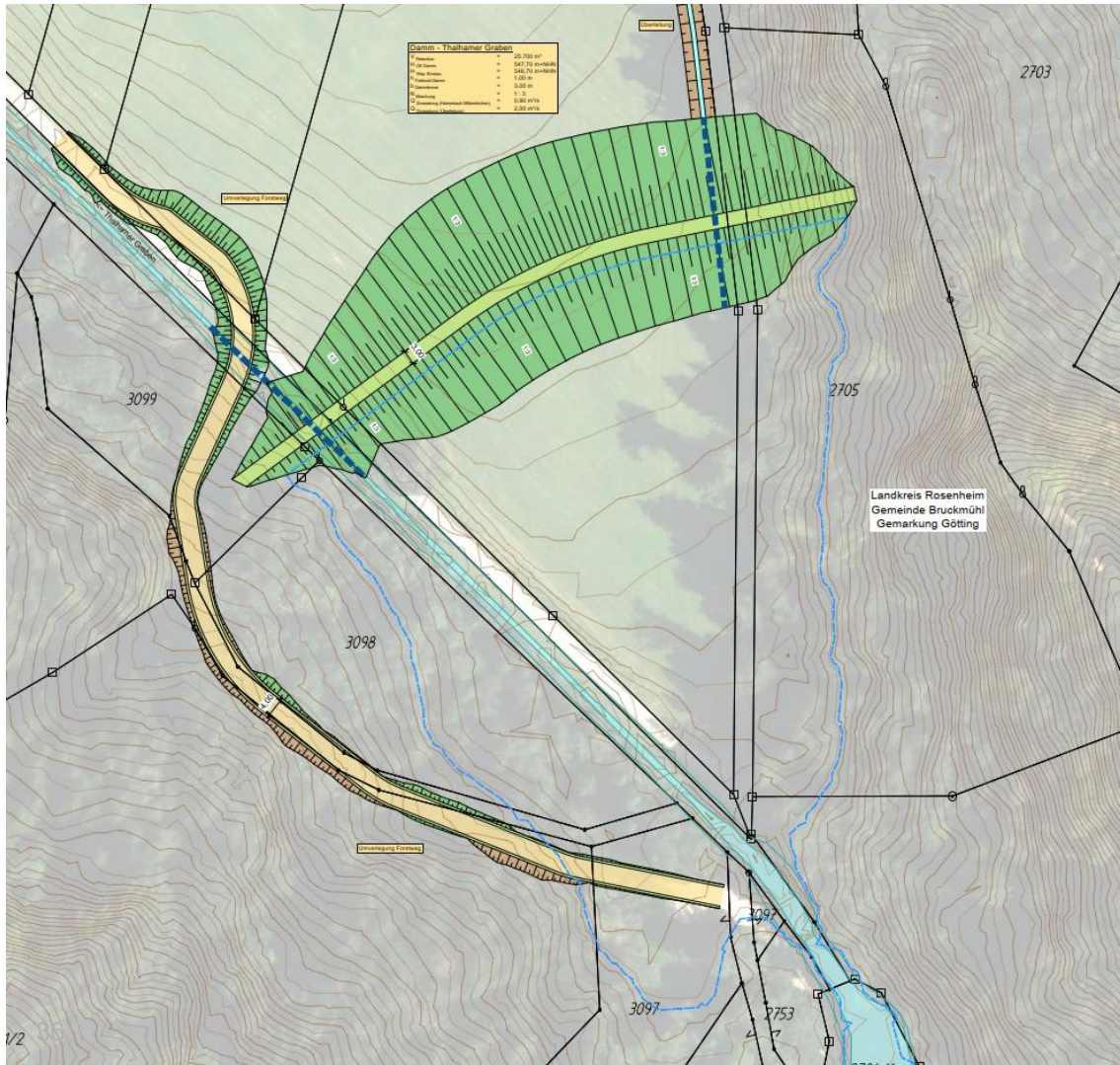
Hochwasserrückhaltebecken Thalhamer Graben



- Volumen Rückhalt **37.100 m³**
- Max. Dammhöhe **7,9 m**
- Ø Dammhöhe **5,2 m**
- Böschungsneigung **1 : 3**
- Drosselabfluss **0,9 m³/s**

4. Schutzmaßnahmen – Variante 3 Retention & Überleitung

Hochwasserrückhaltebecken Thalhamer Graben

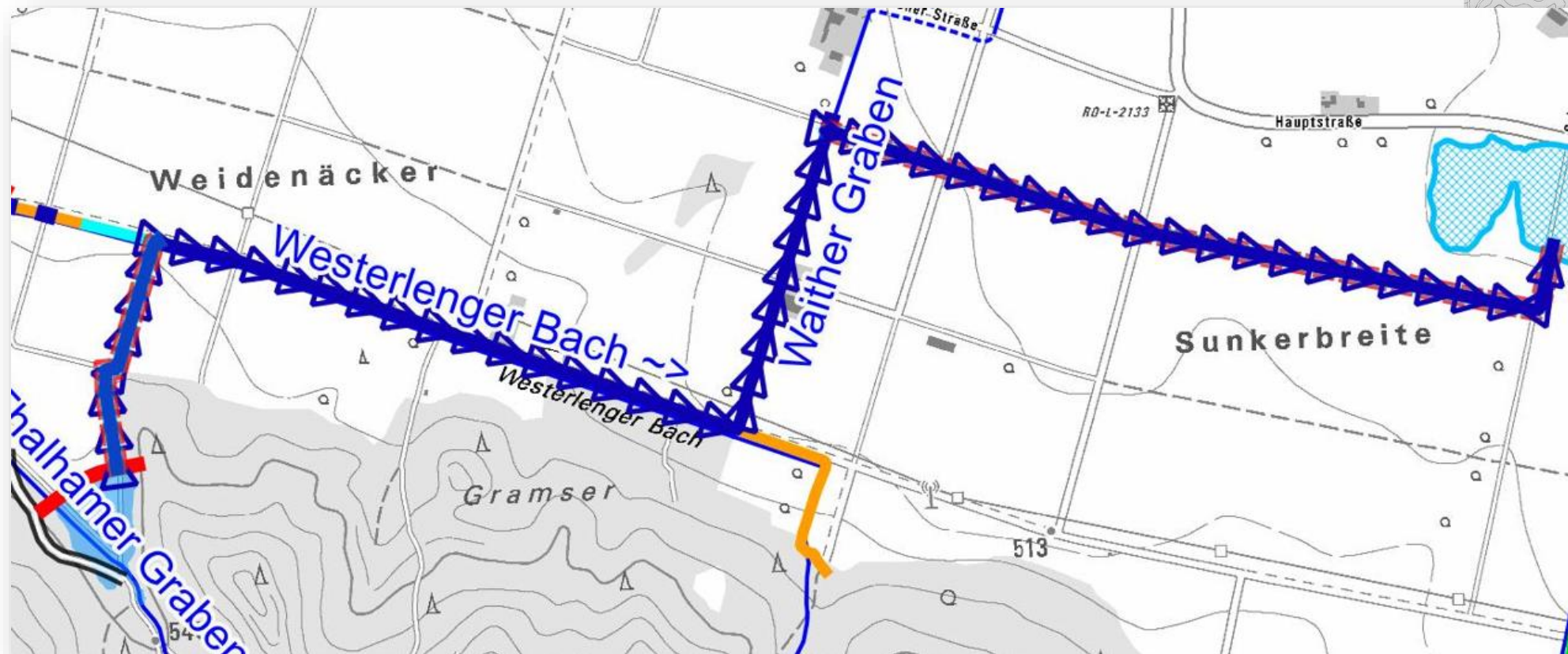
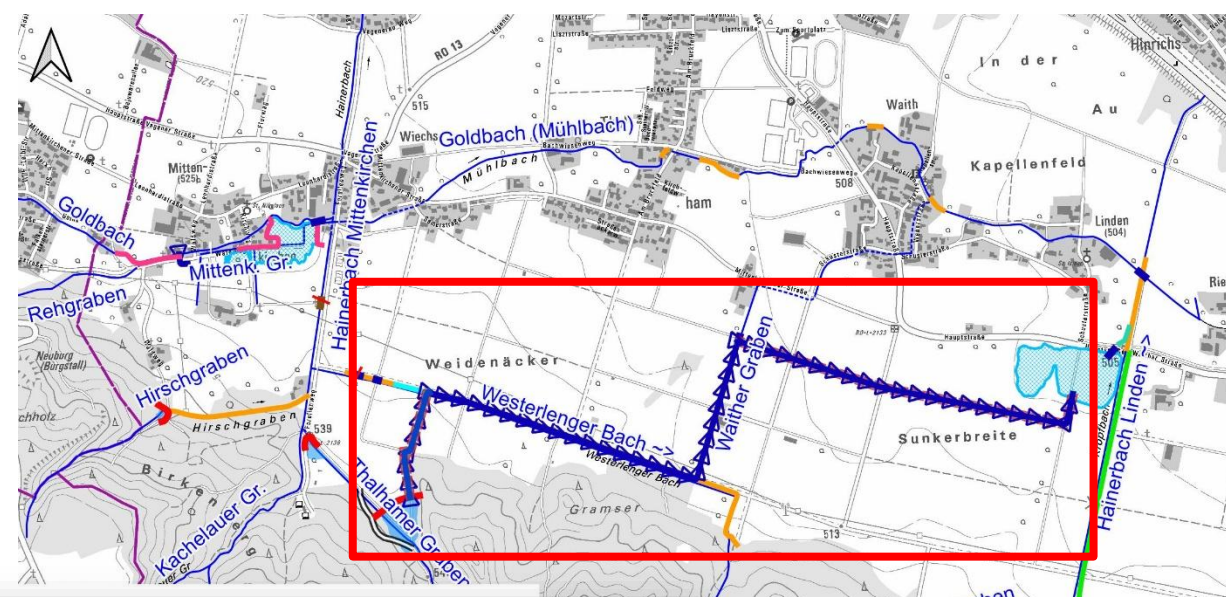


- Volumen Rückhalt **25.700 m³**
- Max. Dammhöhe **6,8 m**
- Ø Dammhöhe **4,5 m**
- Böschungsneigung **1 : 3**
- Drosselabfluss **0,9 m³/s** → in Hainerbach Mittenkirchen
2,0 m³/s → Überleitung

4. Schutzmaßnahmen – Variante 3 Retention & Überleitung

Überleitung

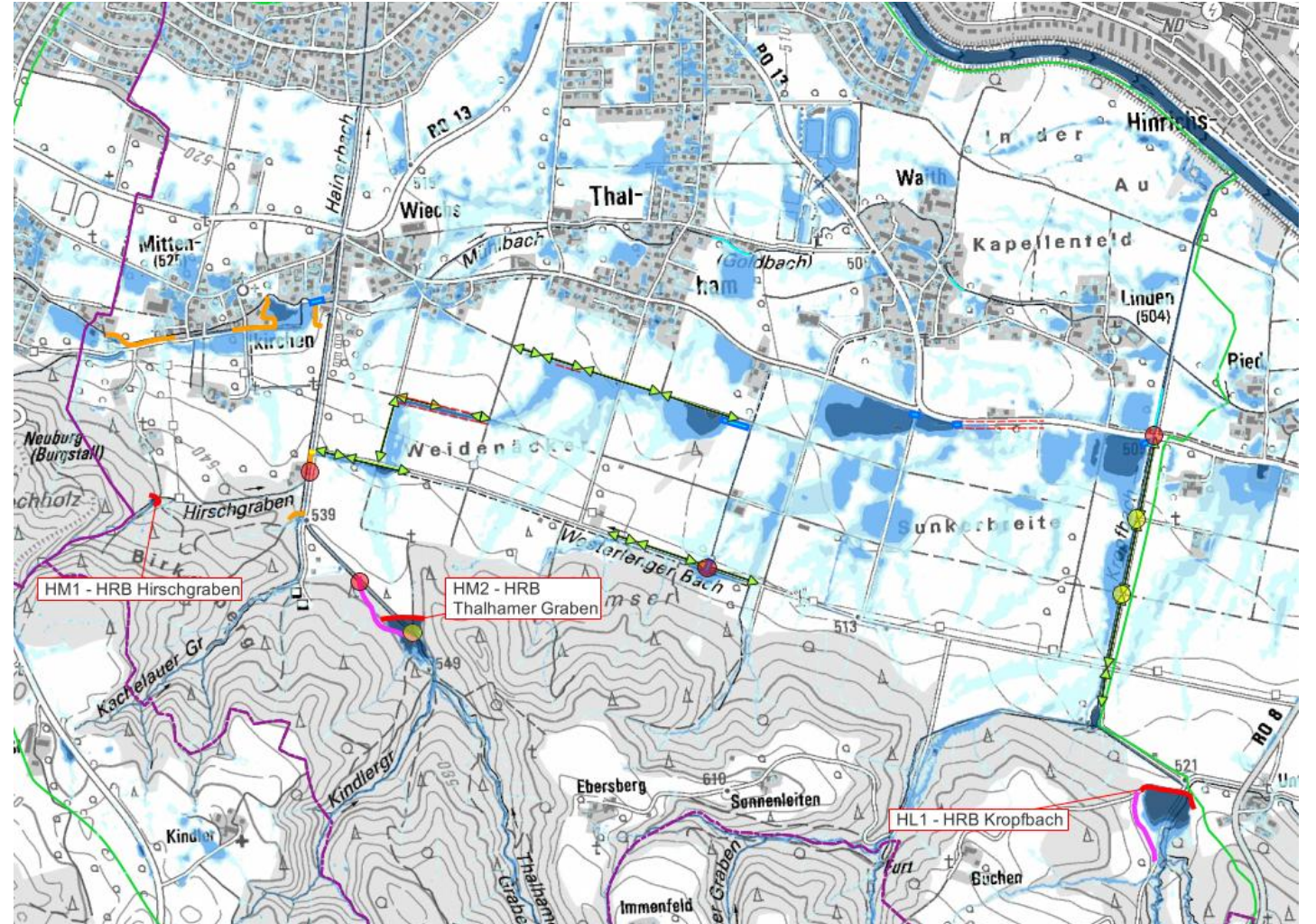
- Ableitungsgraben (aus HRB Thalhamer Graben)
- Gewässerausbau (Westerlenger Bach)
- Überleitungsgerinne



4. Schutzmaßnahmen – Variante 4 – „Machbarkeitsstudie“

Schutzfunktion Rückhalt

- HRB Kropfbach: ca. 30a-Ereignis
- HRB Thalhamer Graben: ca. 50a-Ereignis
- HRB Hirschgraben: ca. 20a-Ereignis



5. Schutzmaßnahmen – Kosten

Vorbemerkung zu Baugrund

- Noch keine Untersuchung durchgeführt
- Ergebnisse Baggerschurf (Straßenumlegung HRB Kropfbach)
 - schlechte Tragfähigkeit zu erwarten, jedoch große Unsicherheit Zuschläge
 - Zuschläge von 10 - 20% in den Kosten berücksichtigt



4. Schutzmaßnahmen – Kosten

Angaben zu brutto Baukosten, ohne Nebenkosten

- Variante 1 - Retention: 9,91 Mio. €
- Variante 2 - Retention & Gewässerausbau: 9,89 Mio. € → **Vorzugsvariante**
- Variante 3 - Retention mit Überleitung: 10,42 Mio. €
- Variante 4 – „Machbarkeitsstudie“ (kein HQ₁₀₀-Schutz): 8,61 Mio. €

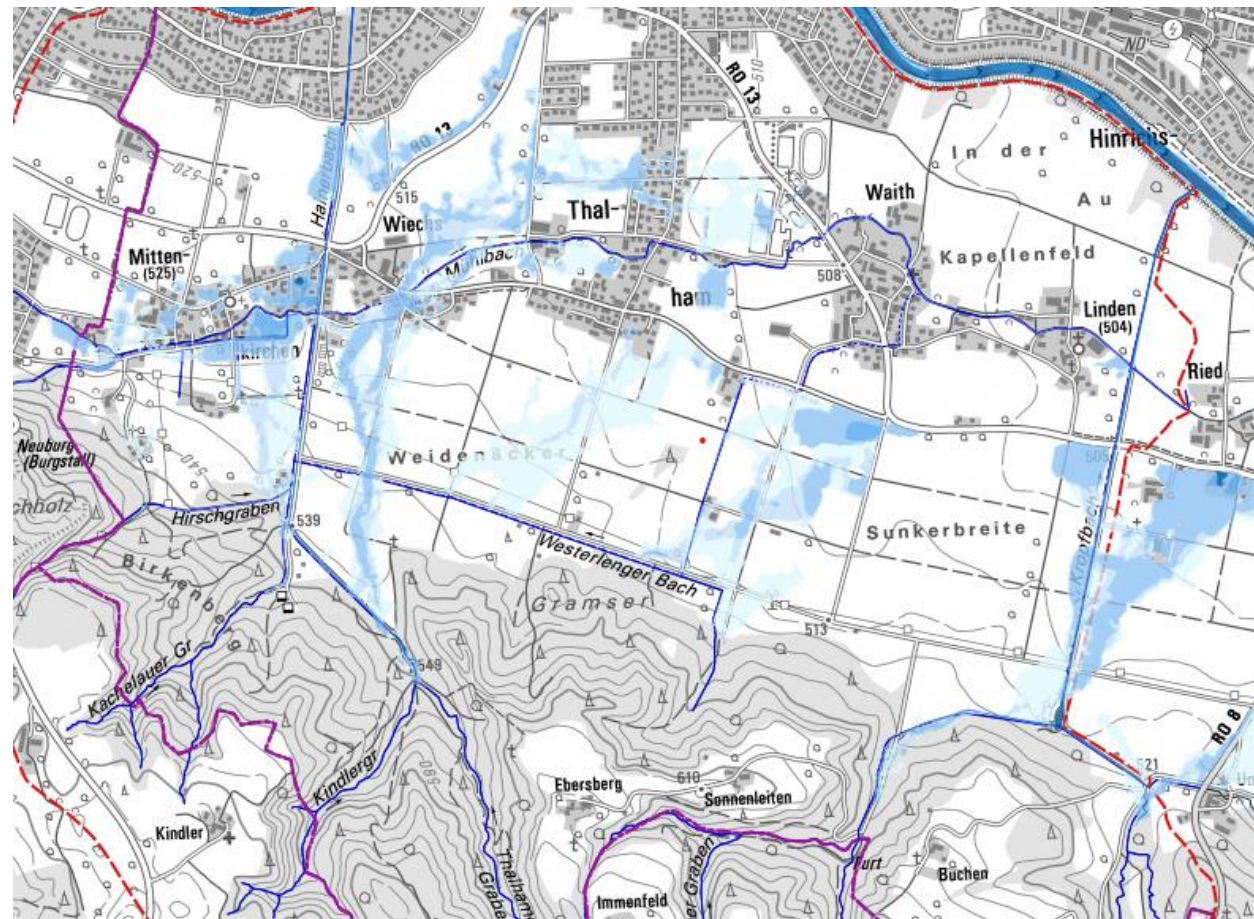
Aspekte der Auswahl der Vorzugsvariante

- Geologisches Risiko (Baugrund) geringer / besser abschätzbar
- Bestes Verhältnis Dammhöhe zu Stauvolumen
- Bekannte Problemstellen werden optimiert
- Ausgewogene Lösung von Rückhalt und technischem Ausbau

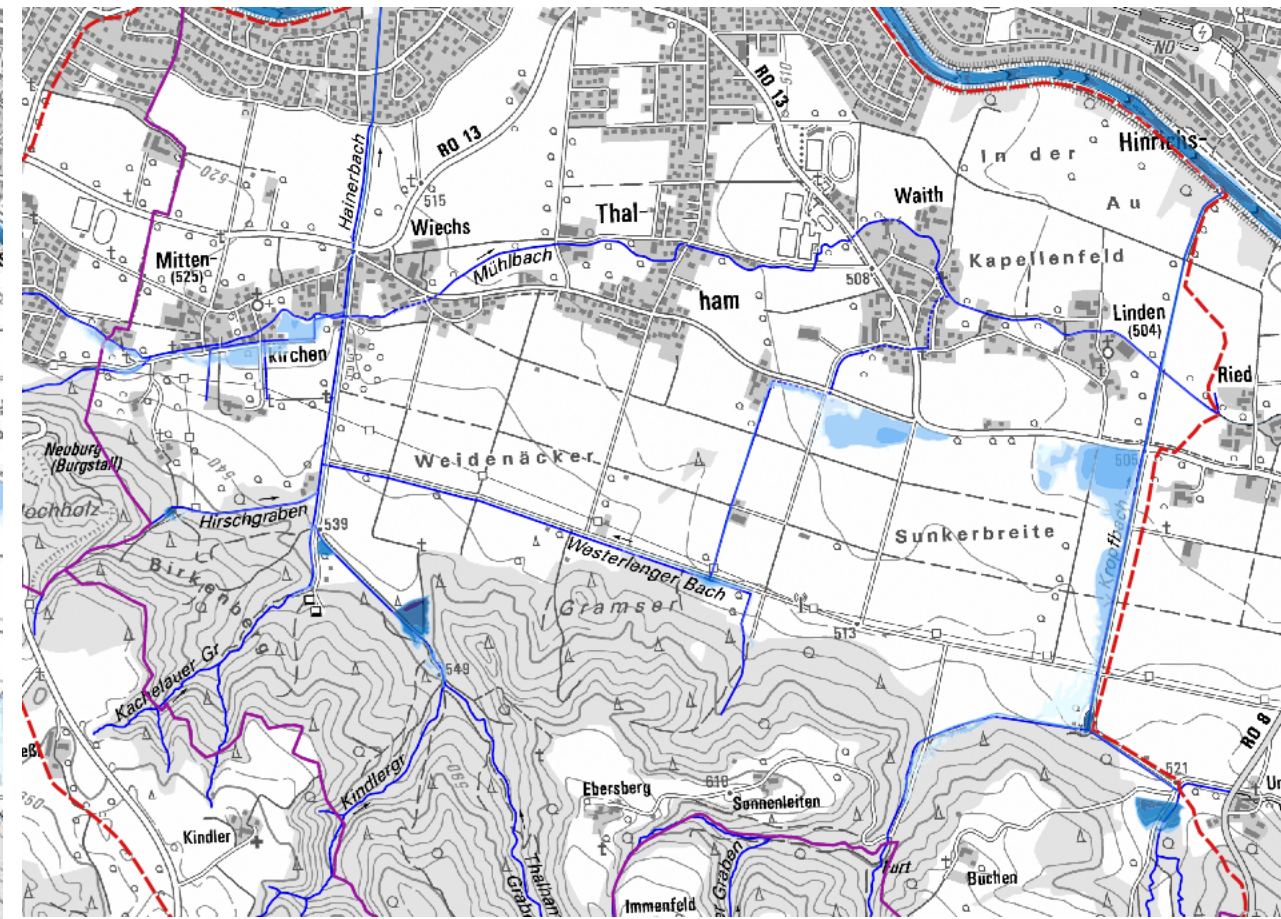
4. Schutzmaßnahmen – Schutzfunktion

Gegenüberstellung Simulation

IST



PLAN – Variante 2



5. Nächste Schritte

- Überschlägige Prüfung Wirtschaftlichkeit (Voraussetzung für Förderfähigkeit)
- Baugrunduntersuchung
- Grundstücksverhandlungen
- Abschluss (saP) spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Fragen? Gerne!

Dr. Thomas Büche
tb@wipflerplan.de
089 / 895615-15

