Hochwasserschutz Rheintaler Binnenkanal

1. Sitzung Begleitgruppe

22. Mai 2018

Freihof, Diepoldsau

holinger.com

Ablauf

- Begleitgruppe (Teilnehmer, Zweck)
- Projektorganisation
- Stand der Arbeiten
  - Grundlagen (Hydrologie, Baugrund, UVB)
  - Optimierung Vorprojekt
  - Massnahmenplanung Länderenaach und Rietaach
- Weiteres Vorgehen und Termine

holinger.com

Begleitgruppe

Teilnehmer

Bauherrschaft, Gemeindevertreter, Kantonale Fachstellen, Landwirtschaft, Melioration, AWR

… als **massgebende Akteure** für Projekt HWS RBK

Zweck

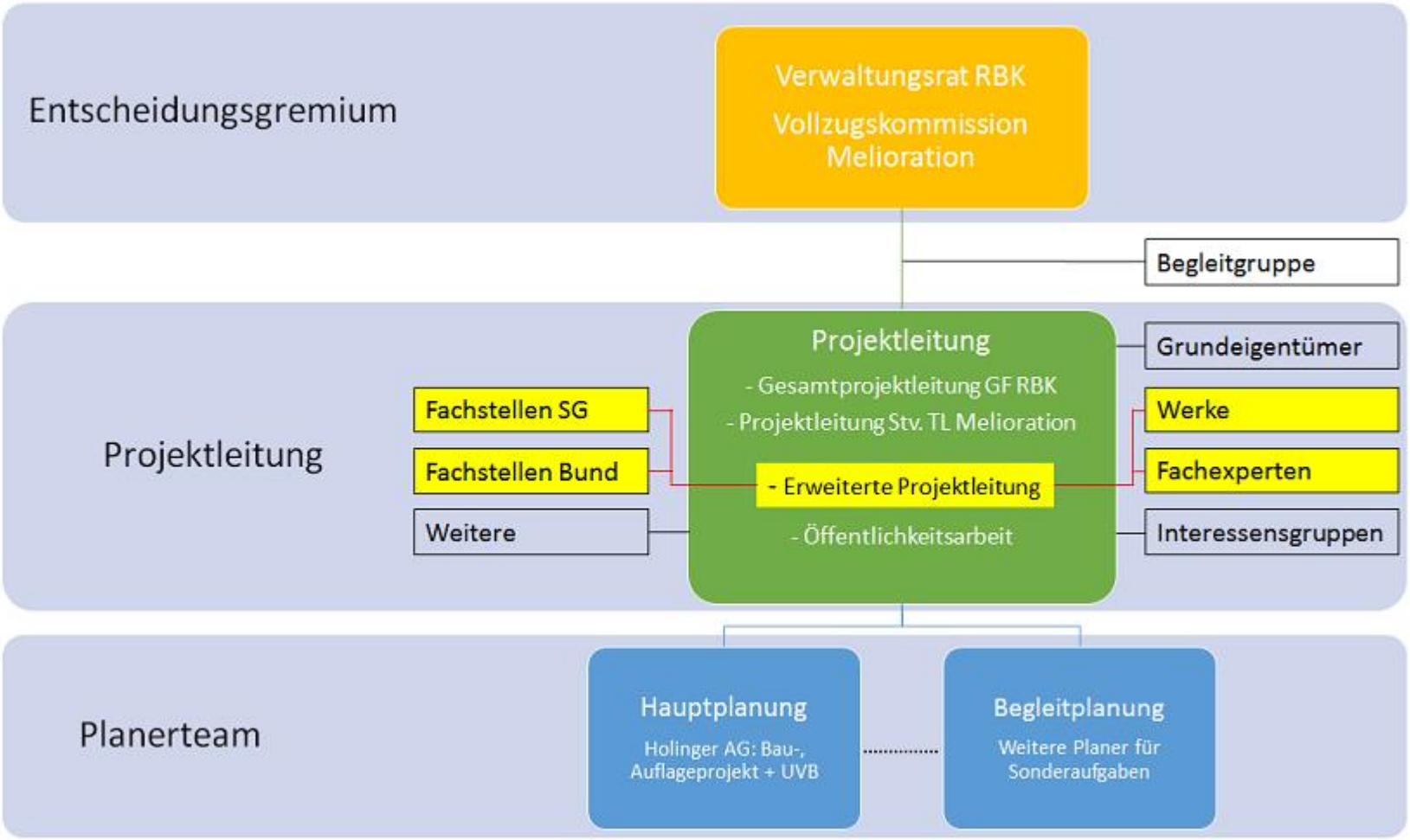
- Projektinformation durch Bauherrschaft
- Fachliche und politische Rückmeldung der Akteure zu laufender Projektierung

… für eine **breite Abstützung** des Projektes HWS RBK

holinger.com

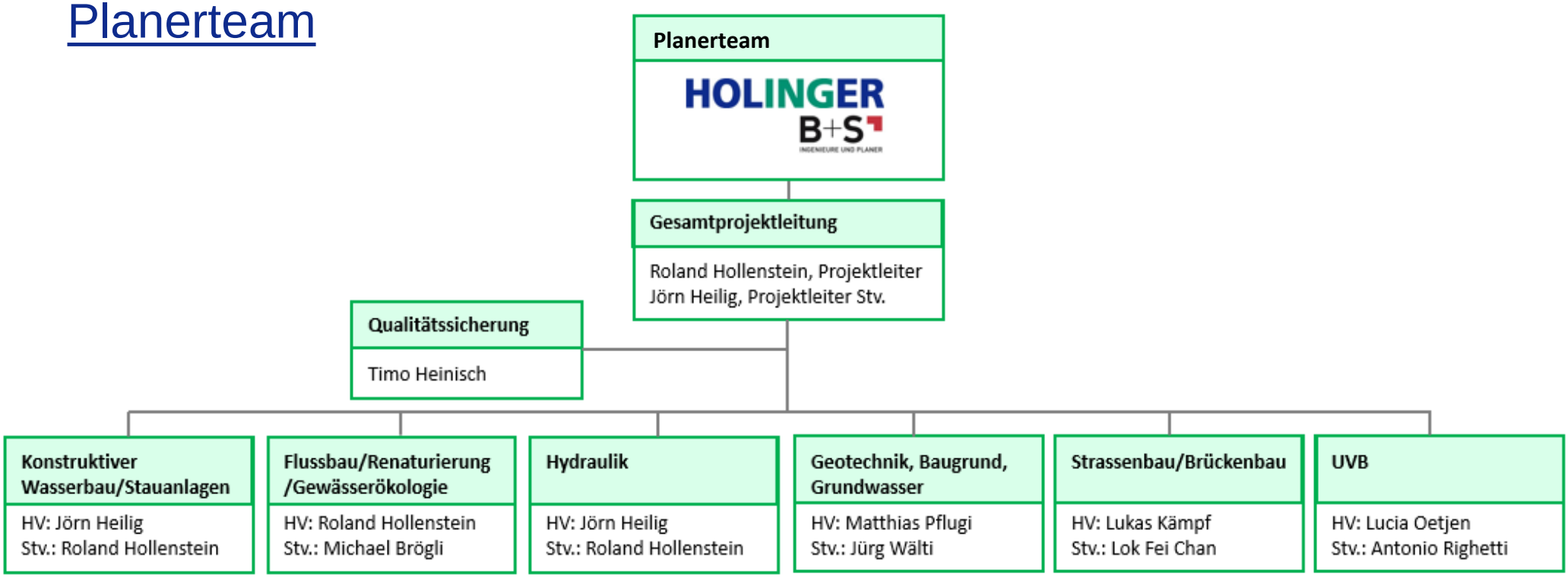
Projektorganisation

Projekt HWS RBK



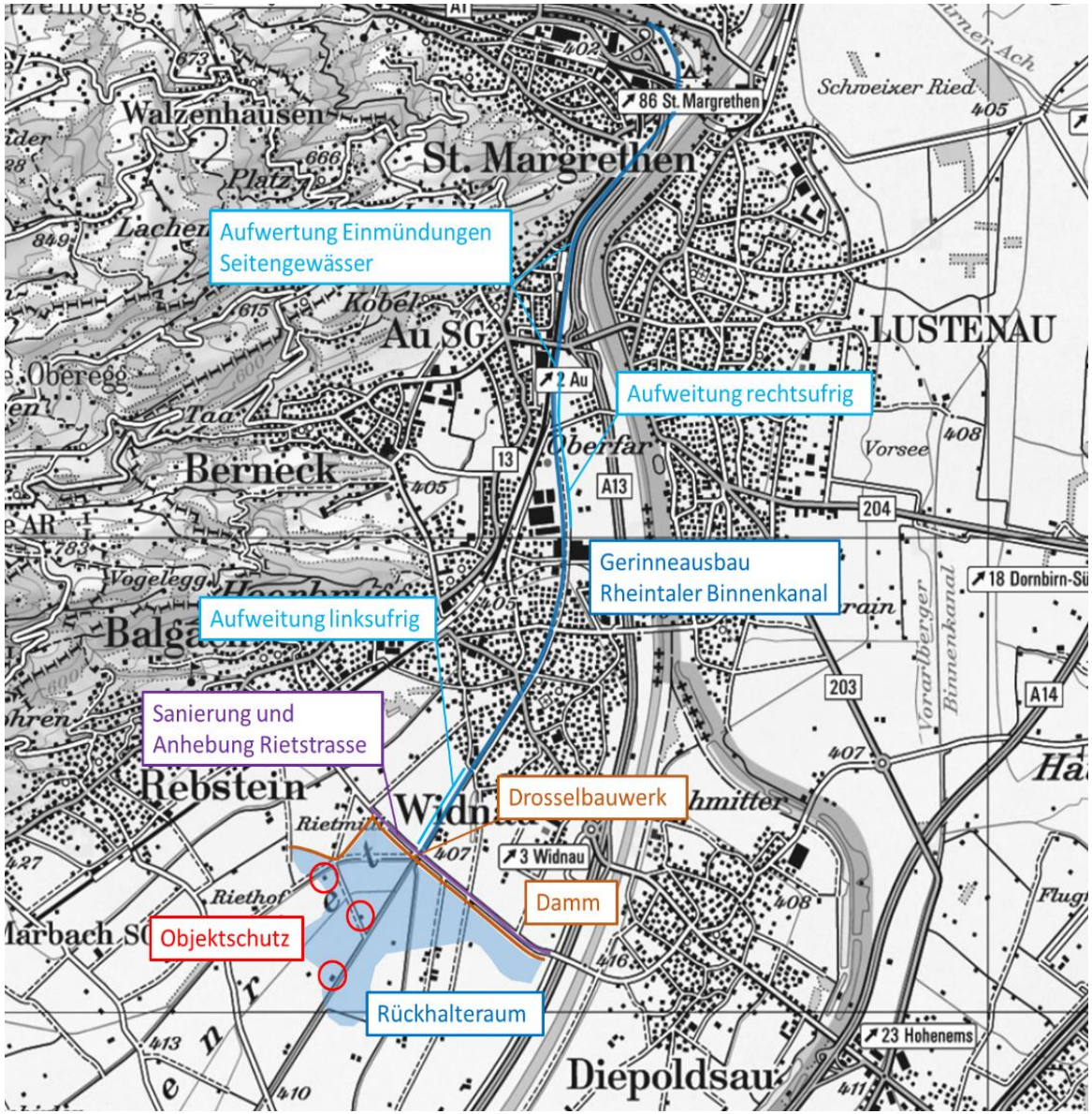
Projektorganisation

Planerteam



- **Interdisziplinäres** Projektteam
- Langjährige **Erfahrung** in der Projektierung und Realisierung integraler Hochwasserschutzprojekte

Projektübersicht - Ausgangslage



Hydrologie - Ausgangslage

- Verschiedene **hydrologische Studien** vorhanden
- Unvollständige bzw. nicht konsistente Aussagen bzgl. Hochwasserspitzen, natürliche Retention, Seitenzuflüsse
- **Koordinationssitzung** mit AWE SG im März 2018

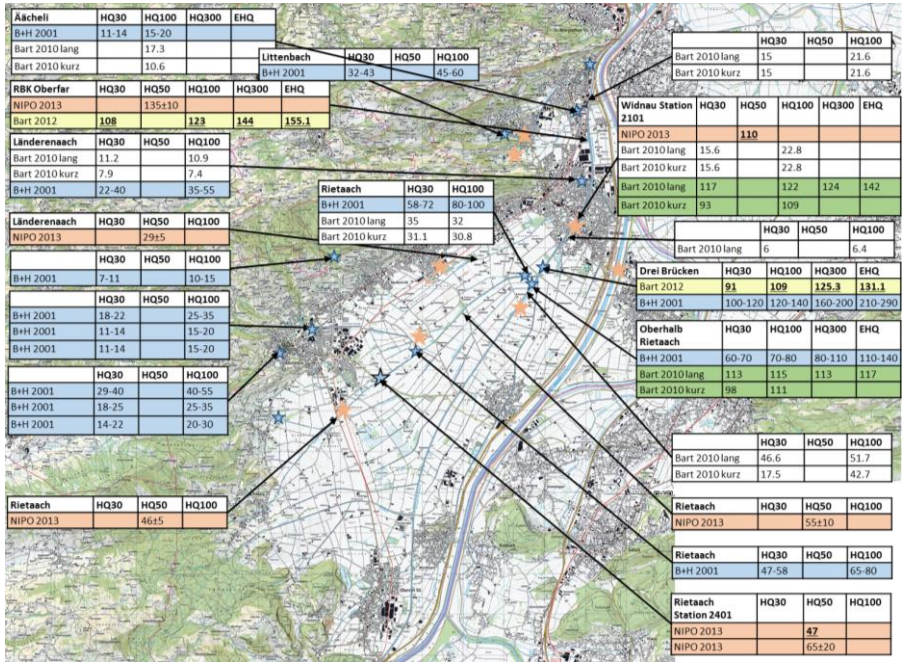
→ **Vorgehensentscheid** VR ZV RBK / AWE SG

- Bewertung der bestehenden hydrologischen Grundlagen
- Synthese aus verschiedenen Studien

→ Ziel: Erarbeitung einer **tragfähigen Hydrologie** als bewilligungsfähige Grundlage für die Bauprojektphase

Hydrologie

- Lieferung der **Grundlagen** als limitierendes Element
- Zusammenschluss der hydrologischen Studien anspruchsvoll:
  - Unterschiedliche **Ereignisse** und Berechnungspunkte
  - Unterschiedliche Berücksichtigung der **natürlichen Retention**
- **Idee:**
  - Dimensionierung Rückhalte-raum Drei Brücken mittels Flussgebietsmodell (Berück-sichtigung **verschiedener Ereignisse**)
  - **Wirkungsanalyse** auf Unterlauf RBK (Ganglinienverformung)



Auszug Übersichtskarte Hydrologie

Baugrund

- Geologisch-geotechnische Untersuchungen entlang von RBK und Rietstrasse vorhanden (nicht Seitendämme)

- Setzungsempfindlicher Baugrund stellt **hohe Anforderungen** an gewählte Fundation und Bauverfahren

- Zusätzliche **Ergänzungssondierungen** erforderlich (Pflichtenheft)
  → Beurteilung Strassenfundation
  → Nachweisführung gemäss Stauanlagenverordnung
  → Seitendämme

- Koordination und Absprache mit bereits durchgeführten Untersuchungen

UVB

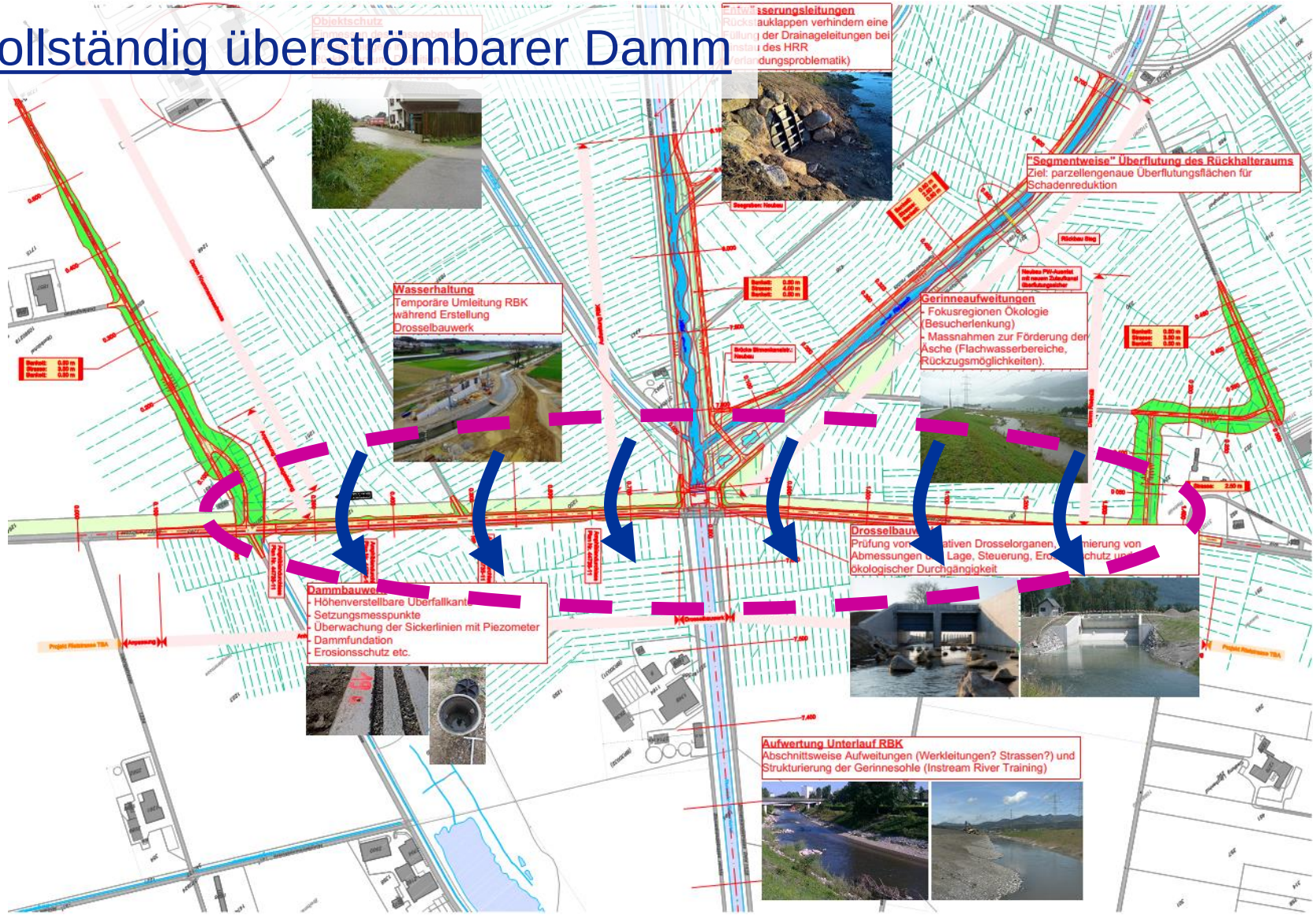
- Bodenschutz: Bodenbeprobungen
- Wald: Beurteilung Rodungsumfang (Bewilligungen)
- Flora/Fauna: Beurteilung von Ufervegetation, Einstau/Überflutung auf umweltsensible Gebiete, landschaftl. Werte (Bäume), Neophyten
- Naherholung: Abgleich mit kommunalen Entwicklungsabsichten
- Bauphase: Einfluss temporäre Baupisten/Installationsplätze

→ **Pflichtenheft UBB und BBB** mit Bodenschutzkonzept (Verwendung Bodenaushub, Ersatz FFF), Überwachung GW und Oberflächenwasser, etc.

→ Ausgeglichene **ökologische Bilanz**: Ersatzmassnahmen für aquatische und terrestrische Auswirkungen

Optimierung Vorprojekt

Vollständig überströmbarer Damm



Optimierung Vorprojekt

<u>Vollständig überströmbarer Damm</u>

- Kein Freibord erforderlich (bzgl. Stauziel)
  → **Reduktion Dammhöhe** und Dammschüttvolumen
- Reduktion der ständig wirkenden Auflasten
  → Setzungsempfindlichkeit Baugrund
- Verbreiterung Hochwasserentlastung auf ca. 1.1 km (Vorprojekt ca. 550 m)
  → **Anpassung Erosionsschutz**
- Überlegungen zum **Überlastfall** («Neugefährdung» Gebiet Moosanger)

Optimierung Vorprojekt

Erosionsschutz

- **Geringe hydraulische Beanspruchungen** (geringe Dammhöhen, breite Hochwasserentlastung)
- Kleinstmögliche Auflast (Setzungsempfindlichkeit Baugrund)
- Kostengünstige Realisierung (ca. 1.1 km Dammsicherung)

- **Erosionsschutz mit Geotextil** als kostengünstige Alternative zum Steindeckwerk (kantonale Bewilligung erforderlich)

Optimierung Vorprojekt

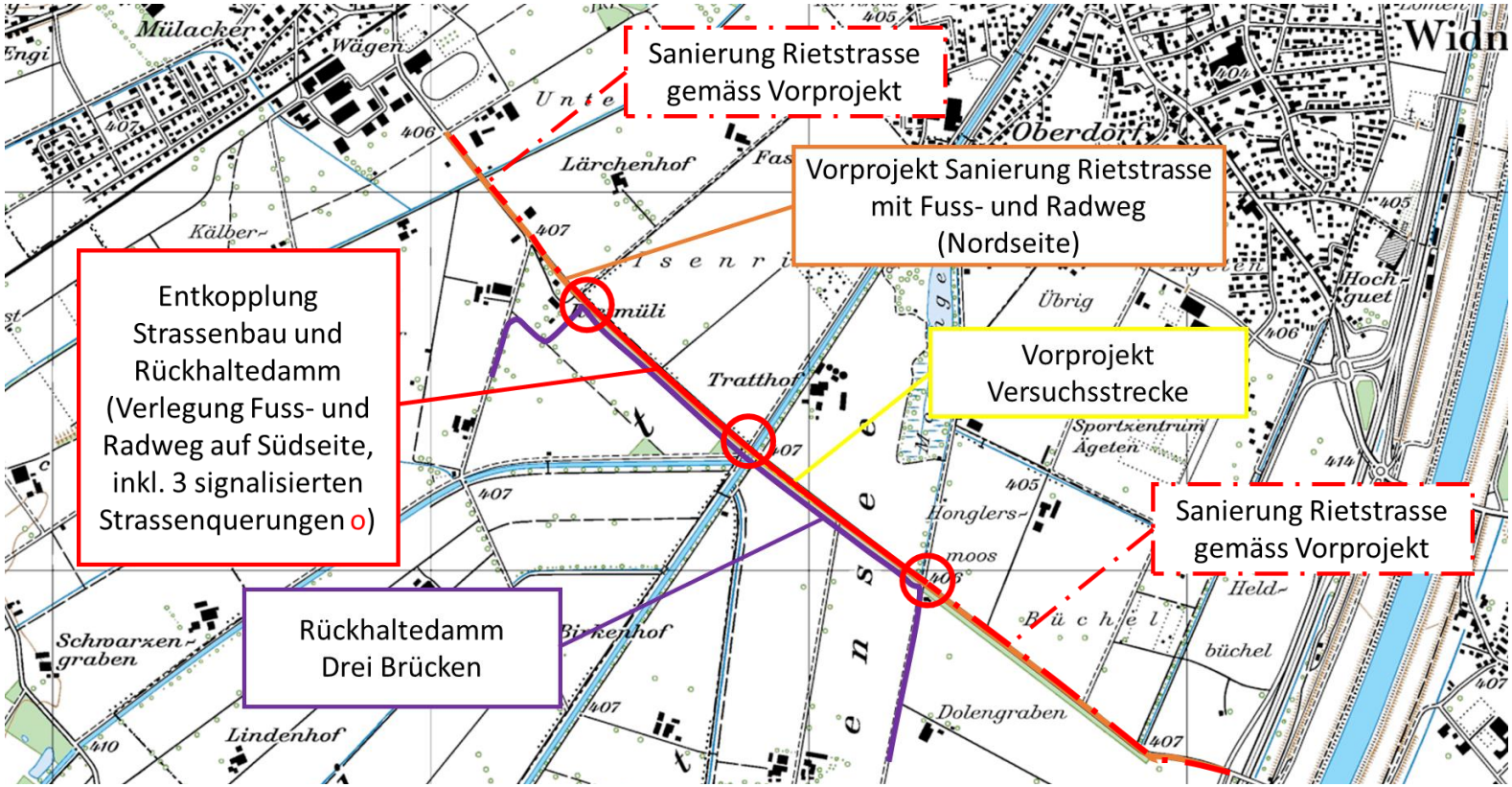
<u>Entkopplung Hochwasserschutz – Strassenbau</u>

- Reduktion Dammschüttvolumen
- Reduktion der permanent wirkenden Auflasten
- **Systeme sind unabhängig voneinander funktionsfähig**
- Gewährleistung der erforderlichen Dammkote durch justierbare Überfallkante
- **Flächenbeanspruchung** (Landwirtschaft, Wald)
- **Strassenquerungen** Langsamverkehr (Krummenseestrasse, Drei Brücken, Restaurant Rietmühle)

holinger.com

Optimierung Vorprojekt

Konzept Langsamverkehr

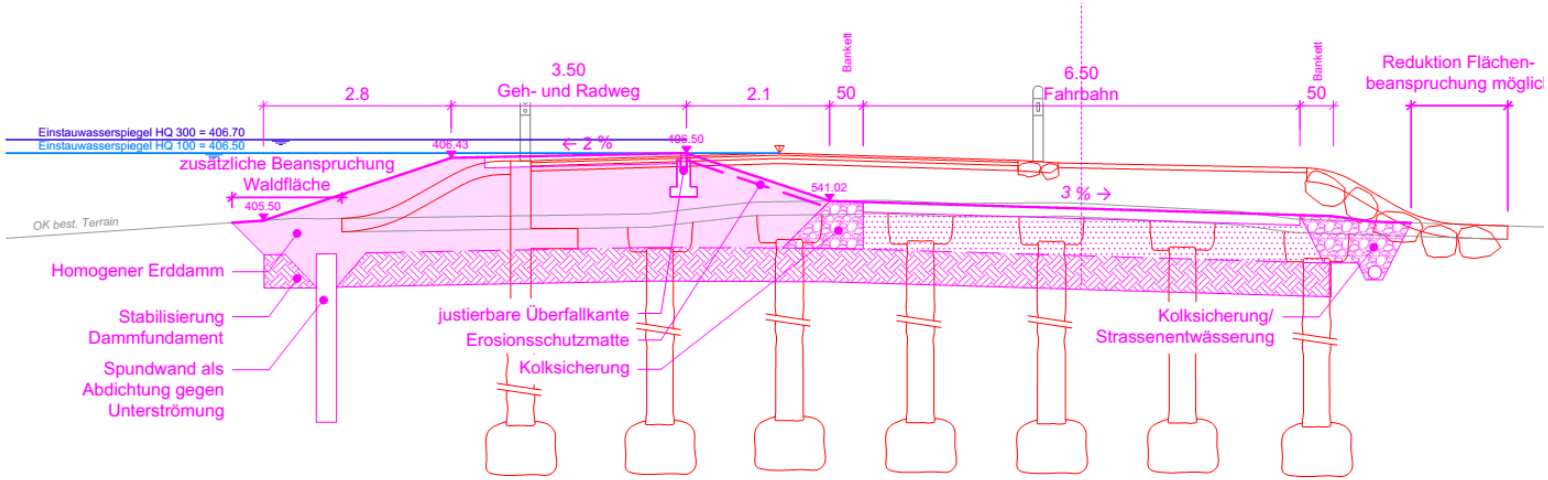


Detailbesprechung und **Bewilligung** durch TBA erforderlich.

Optimierung Vorprojekt

Normalprofile

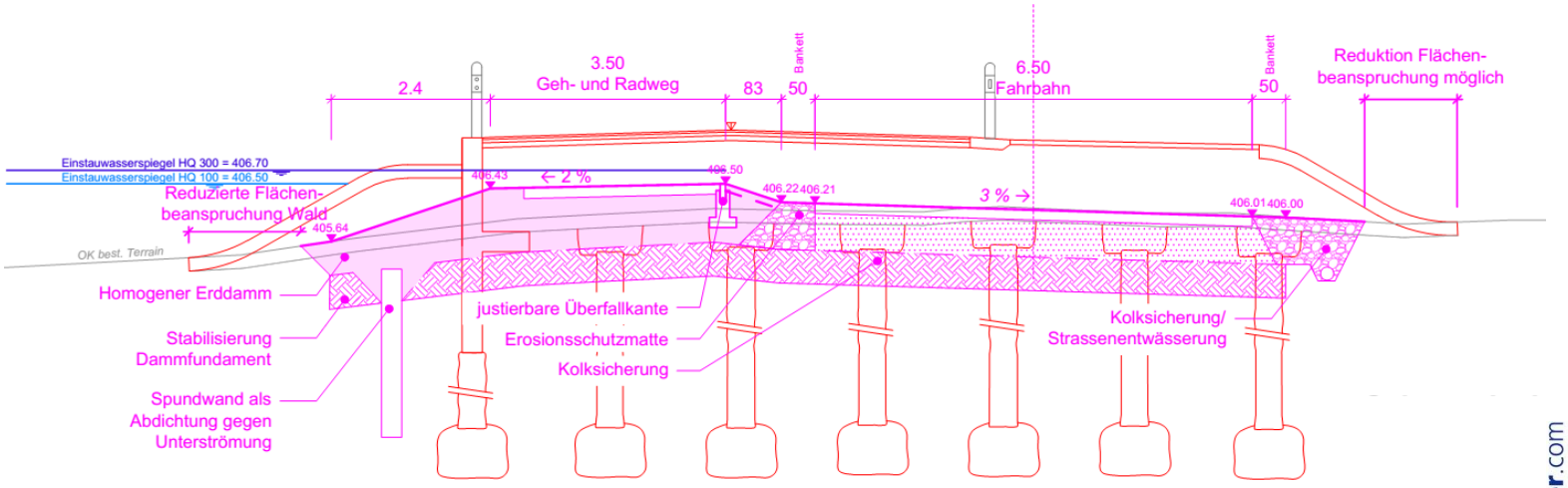
km 0+860 bis
km 1+345
(Seite Balgach)



Legende:

- Vorprojekt
- Projekt optimiert

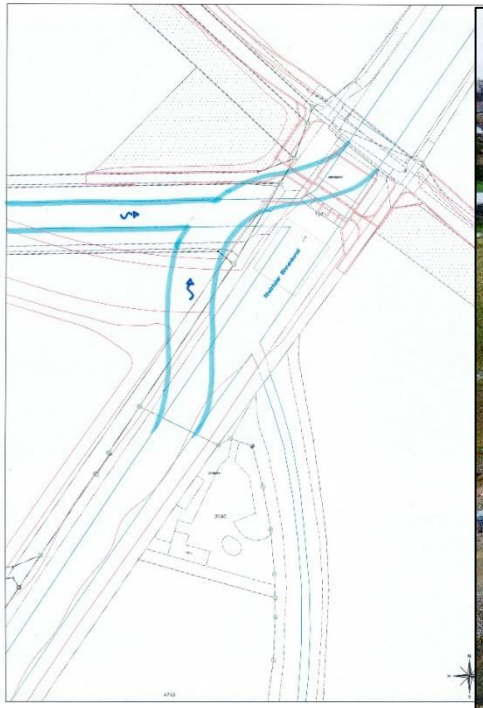
km 0+200 bis
km 0+760
(Seite Diepoldsau)

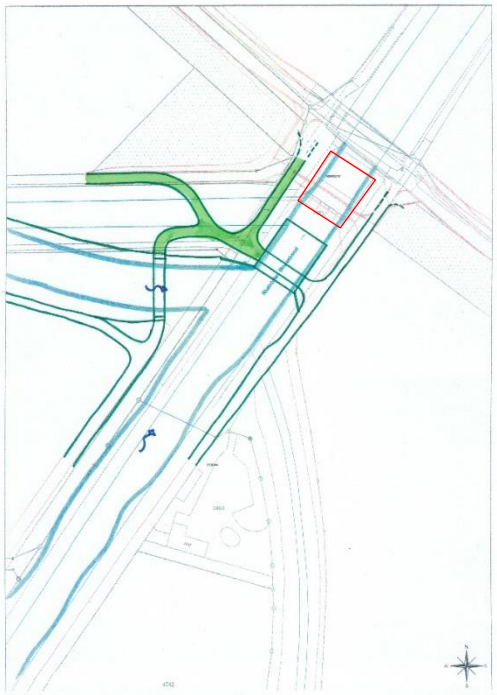


Optimierung Vorprojekt

Drosselbauwerk

Neupositionierung für eine möglichst einfache Bauumleitung des RBK (Wasserhaltung)





Phase 1
- Bauumleitung Rheintaler Binnenkanal in temporärem Gerinne

Erstellung des Drosselbauwerks im Trockenen

Rückleitung RBK in altes Gerinne
- Erstellung Brücke Rietaach im Trockenen

Phase 4
- Umleitung Rietaach in neues Gerinne
- Erstellung Wegenetz

Optimierung Vorprojekt

Fazit

+ Reduktion **technische Risiken**
(Auflast Dammkörper und Erosionsschutz, Einbau Unterströmschutz, Entkoppelung Wasserbau – Strassenbau)

+ Geringere **Realisierungskosten** (Dammschüttvolumen, Erosionsschutz, Fundation Damm und Strasse/Teststrecke Rietstrasse → noch zu prüfen)

- Anbindung **Rad- und Fussweg** über Strassenquerungen

- Zeitliche Verzögerungen und zusätzliche Projektierungskosten infolge **Optimierung Vorprojekt**

holinger.com

Rietaach/Länderenaach

- Massnahmenplanung für Rietaach und Länderenaach, basierend auf **bestehenden Massnahmenkonzepten** Naturgefahren der Anstössergemeinden
- Unterschiedliche Lösungsansätze
  Beispiel Länderenaach:
  - Massnahmenkonzept Widnau: Abflussdrosselung Länderenaach durch **Retention** auf Gemeindegebiet Widnau/Balgach
  - Massnahmenkonzept Balgach: Abflussdrosselung Länderenaach durch **Umleitung** in Rückhalteraum RBK (Drei Brücken)
- Ziel der Massnahmenplanung:
  gemeindeübergreifende Lösungsansätze für Beseitigung bestehender Hochwasserschutzdefizite, koordiniert mit HWS RBK

holinger.com

Weiteres Vorgehen und Termine

• Aufarbeitung **hydrologische Grundlagen**	Mai 18
• Dimensionierung Rückhalteraum mittels **Flussgebietsmodell**	Mai 18
• Ergänzende **Baugrundsondierungen**	Mai/Juni 18
• **Optimierung Vorprojekt** mit bilateralen Abklärungen Fachstellen Kanton und Bund	Juni/Juli 18
• Erfassung Ist-Zustand für **UVB**	Juni/Juli 18
• Start Projektierung **Bauprojekt**	ab August 18

- Nächste Begleitgruppensitzung

  Mi. 29. August 2018, Freihof Diepoldsau, 17:00 – 19:00

holinger.com

Diskussion / Fragen

Roland Hollenstein, roland.hollenstein@holinger.com