



Littenbach-Äächeli

gemeinsam nachhaltig sicher

Informationsveranstaltung
8. November 2018
OMR Am Bach, Heerbrugg

Einleitung



Ziele



Schutz bieten

Mit der Umsetzung einer kombinierten Lösungsvariante und verschiedenen, aufeinander abgestimmten Projektelementen können wir zukünftige Hochwasserschäden im Siedlungsgebiet vermeiden. Gleichzeitig reduzieren wir das Risiko für die landwirtschaftlich genutzten Überlaufflächen stark.

Verantwortung tragen

Unsere Vorfahren haben vor 150 Jahren ihre technischen Möglichkeiten genutzt, um unser Land nutzbar zu machen. Mit unseren Investitionen schaffen wir eine nachhaltige Lösung für die nächsten Generationen und stellen damit sicher, dass sich unser gemeinsamer Siedlungsraum weiterentwickeln kann.

Gemeinsam lösen

Die Natur kennt keine Gemeindegrenzen. Wir haben eine Lösung entwickelt, welche sich an den geografischen Gegebenheiten orientiert, sich technisch umsetzen lässt und die Kosten nach dem bisherigen Verteiler zwischen den zwei Gemeinden aufteilt. Zwei Drittel der Kosten tragen Bund und Kanton.

Lebensqualität steigern

Das Projekt bietet uns die Möglichkeit, das wichtige Naherholungsgebiet zwischen den Siedlungsräumen neu und attraktiv zu gestalten. Dank der besseren Bodenqualität und gezielten Begleitmassnahmen werden sowohl die Pflanzen- als auch die Tierwelt davon profitieren.

Vorstellung Beteiligte

Projektgruppe Hochwasserschutz Littenbach - Äächeli

- Bruno Seelos, Gemeindepräsident Berneck
- Christian Sepin, Gemeindepräsident Au
- Markus Dierauer, Gemeinderat Berneck
- Alex Frei, Gemeinderat Au
- Reto Walser, Bänziger Partner AG
- Philipp Gyr, Amt für Wasser und Energie AWE, Kanton St. Gallen

Fachexperten

- Stephan Egli, IUB Engineering AG
- Martin Brunner, Brunner Landschaftsarchitekten BSLA

Moderation

- Christian Hacker

Programm

- Begrüssung / Einführung Projekt
- Rückblick / Projektübersicht
- Vorstellung Projektentwurf
- Vorstellung Vorprojekt Stollen
- Weiteres Vorgehen
- Apéro

Christian Sepin

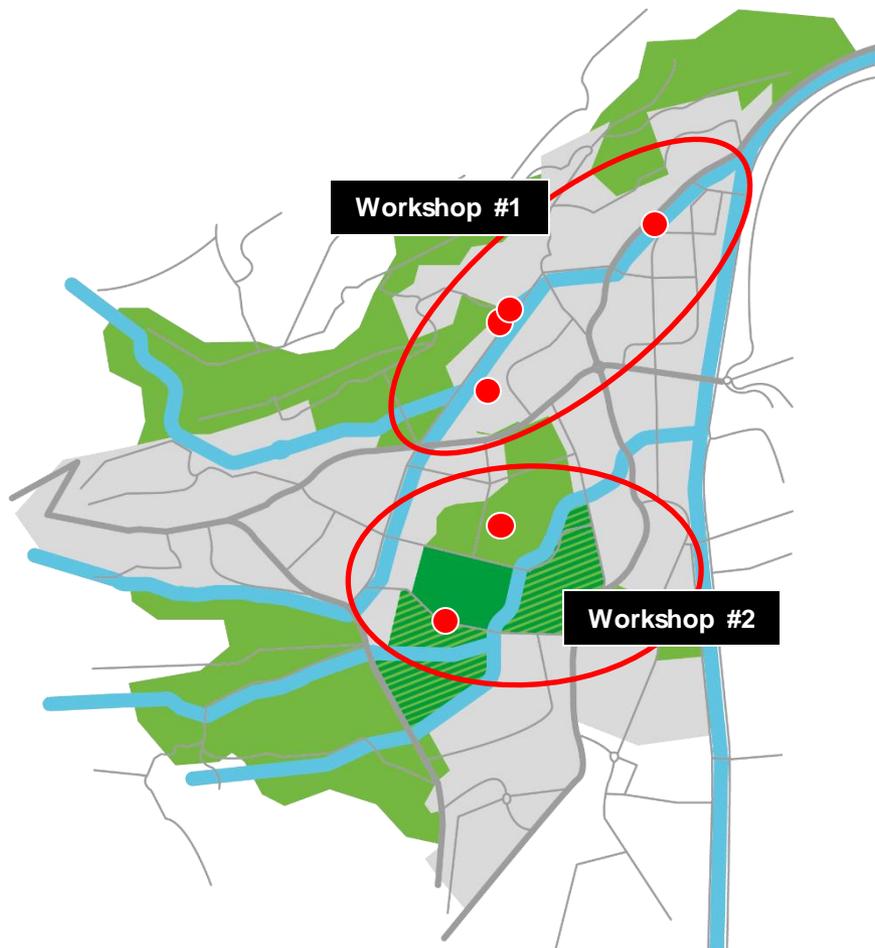
Christian Hacker

Stephan Egli, Martin Brunner

Stephan Egli

Christian Hacker

Projektübersicht



Workshop #1:
**Stützmauern Littenbach/
Naturpark Kobel /
Verkehrsführung Kobel - Wees
durchgeführt am 4. April 2018**

Workshop #2:
**Retentionen / Boden-
verbesserung / Naherholung
Kloteren am 16. Mai 2018**

Informationsveranstaltung #4:
**Projektentwurf / Vorprojekt
Stollen**

Rückblick Workshop #1

Stützmauern/ Ufergestaltung

Experte:

Martin Brunner

Vertreter Projektgruppe:

Alex Frei

Naturpark Kobel

Experte:

Nadine Brunner

Vertreter Projektgruppe:

Markus Dierauer

Verkehrsführung Kobel

Experte:

Reto Walser / Reto Lippuner

Vertreter Projektgruppe:

Susi Jevremovic

Zielsetzungen

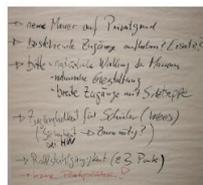
Vertreter Projektgruppe:

Christian Sepin
Bruno Seelos

Projektgruppe HWS Littenbach – Ächeli Workshop 1

Protokoll Stützmauern/Ufergestaltung





Materialisierungsvarianten Stützmauern:

- Beton: mit unterschiedlicher Oberflächengestaltung (gestockt, gestrahlt, Sturkturen, Mauerwerkoptik etc.)
- Naturstein: regelmässig-unregelmässig; Alpenkaiblocke, Sandsteinquader (gross-klein) etc.

Ufergestaltung:

- naturnahe Ufergestaltung mit standortgerechter Begrünung und Bepflanzung

10. Die Stützmauern sollen „natürlich“ wirken. Favortisiert werden unregelmässige Mauerwerke aus Alpenkalk. Die Mauern sollen sich gut in das Umfeld einfügen.
→ ist zu prüfen und zu berücksichtigen

11. Zugangsmöglichkeiten zum Littenbach in Form von treppenartigen Zugängen mit Sitzmöglichkeiten werden befürwortet.
→ ist zu prüfen und zu berücksichtigen

12. Die Uferböschungen sollen naturnah und strukturreich ausgestaltet werden.
→ ist zu prüfen und zu berücksichtigen

13. Die Mauern sollten nicht zu Lasten von Privatgrund erstellt werden.
→ ist zu prüfen und zu berücksichtigen

14. Gefahrensituationen bei Hochwasser im Bereich der Gewässerzugänge sind zu vermeiden (v.a. Schulhaus Wees).
→ Möglichkeiten zur Absperrung im Hochwasserfall sind zu prüfen

15. Bestehende Zugänge zum Gewässer von Privatgründen sollen erhalten bzw. ersetzt werden.

16. Wege im NP Kobel sollen rollstuhlgängig sein
→ ist zu prüfen und zu berücksichtigen

	muss in der weiteren Planung berücksichtigt werden
	Muss durch die Gemeinde geneigt werden
	Wird zur Kenntnis genommen

BÄNZIGER PARTNER AG Projekt Nr. 44890 Seite 2

Rückblick Workshop #2

Retention/Ächeli

Experte:
Peter Billeter

Vertreter Projektgruppe:
Reto Walser

Bodenverbesserung/ Melioration

Experte:
Stefan Zeller

Vertreter Projektgruppe:
Markus Dierauer

Naherholung

Experte:
Martin Brunner

Vertreter Projektgruppe:
Alex Frei

Zielsetzungen

Vertreter Projektgruppe:
Bruno Seelos
Christian Sepin

Projektgruppe HWS Littenbach – Ächeli HWS Littenbach – Ächeli Workshop 02 - 16.05.2018
MZH Bunt, Berneck

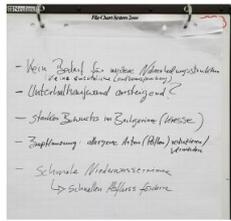
Protokoll Naherholung (Martin Brunner, BRLA)



Bestandesanalyse und Ziel

- "Grüne Insel", landwirtschaftlich intensiv genutzter Raum, mit hoher Naherholungsfunktion, aber wenigen strukturgebenden Landschaftselementen
- Förderung Naherholung und Langsamverkehr-Achsen, Entwicklung Landschaftsstrukturen, Vernetzung längs und quer, Bachgestaltung
- Einbindung in Konzept "Grünes Band" (Rundweg, Siedlungsrand)

Workshop 2 Naherholung Klötzeren: Wegenetz

14. Überwiegend kein zusätzlicher Bedarf an Naherholungsstrukturen, einzelne Teilnehmer befürworten die Erstellung von Sitzmöglichkeiten ausserhalb des Siedlungsgebiets.
→ Umfang von Massnahmen prüfen

15. Die Ergänzung des Wegenetzes zu einem Rundweg wird vereinzelt als sinnvoll und gut beurteilt, vgl. Ergänzungen im Plan Wegenetz.
→ Umfang von neuen Wegen prüfen

16. Steigt der Unterhaltsaufwand für die Gemeinde aufgrund der naturnah gestalteten Uferböschungen?
→ wie 6.

17. Gestaltung und Strukturierung der Bachläufe und Bachufer unter Rücksichtnahme auf Abflussquerschnitt und allergene Pflanzen.
→ In der Planung berücksichtigen

18. Verschlämmlung der Bachsohlen verhindern durch schmale Trockenwetterrinnen.
→ In der Planung berücksichtigen

orange	gelb	grün
muss in der Planung berücksichtigt werden	Wird durch Gemeinde geregelt	Wird zur Kenntnis genommen

BÄNZIGER PARTNER AG Projekt Nr. 44890 Seite 4

Vorstellung

Projektentwurf / Vorprojekt Stollen

Stephan Egli
Martin Brunner

Hochwasserschutz Littenbach-Äächeli

Projektinformation Nr. 04 – 08.11.2018

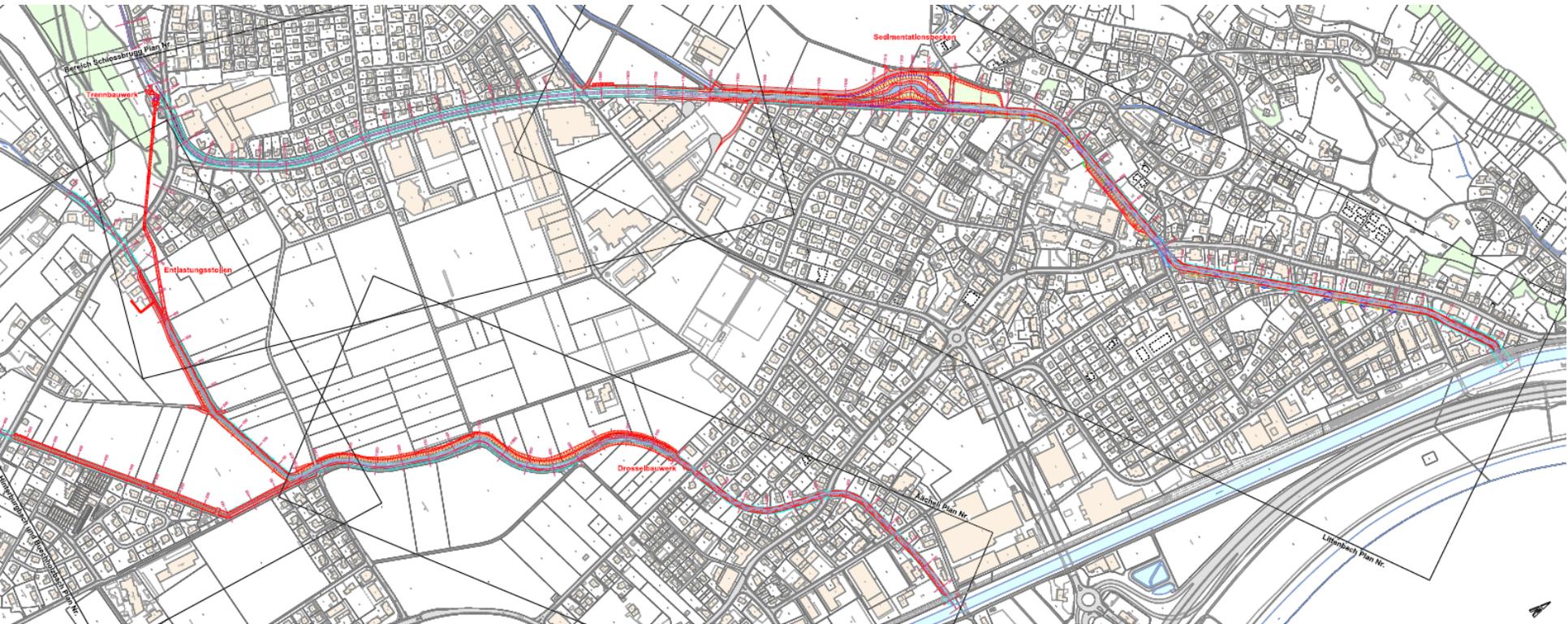
Gerinne – Sedimentationsbecken / Naturpark
Entlastungsstollen Rosenberg



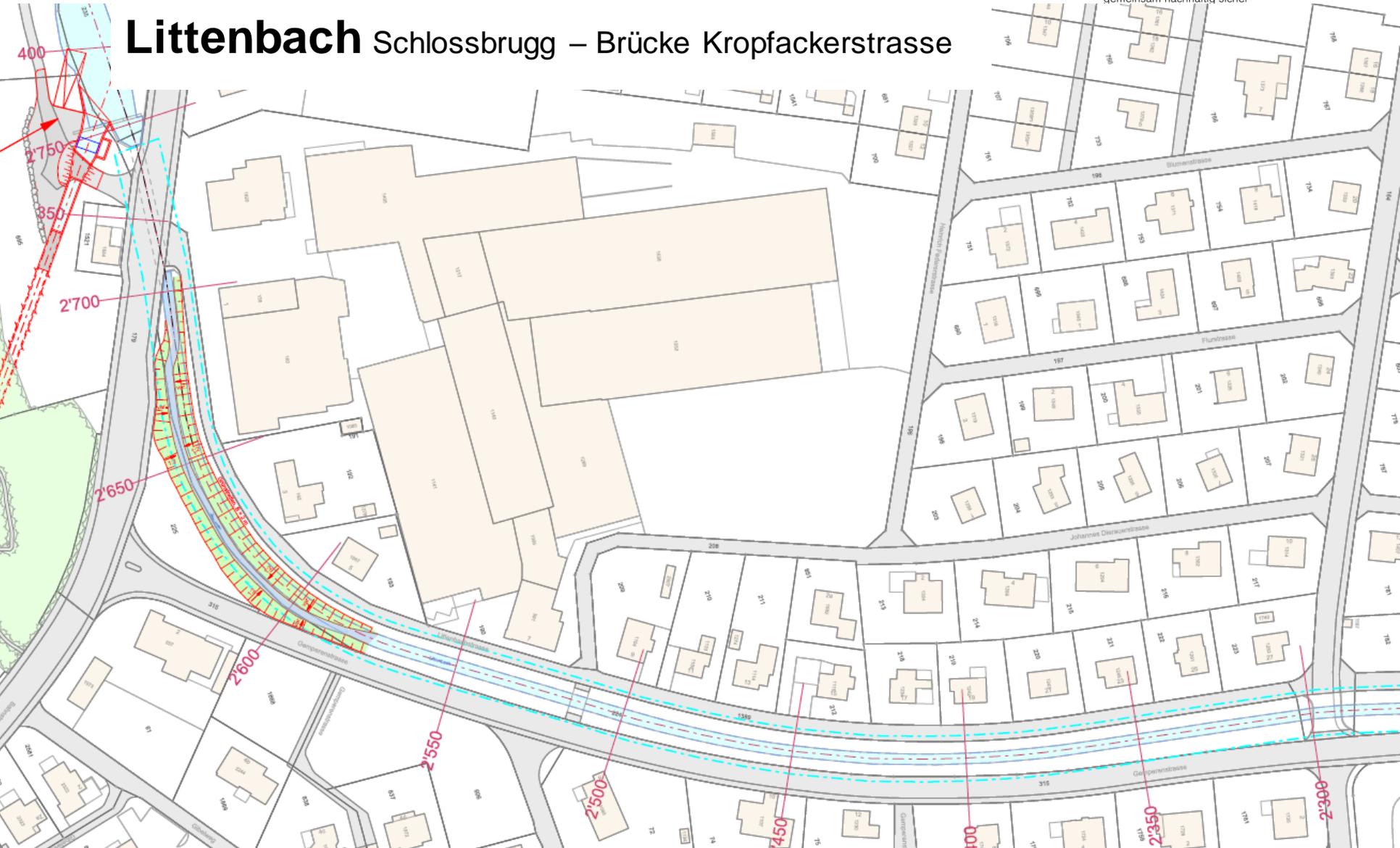
Traktanden

1. **Projektvorstellung Littenbach / Sedimentationsbecken**
 - Gesamtübersicht
 - Littenbach (Schlossbrugg – Sedimentationsbecken)
 - Littenbach (Sedimentationsbecken – Mündung RBK)
2. **Gestaltung Naturpark Kobel**
 - Landschaftsplanung / Zugänge / Übergänge
3. **Projektvorstellung Hinterburg- & Buechholzbach, Äächeli**
 - Hinterburg- und Buechholzbach inkl. Gestaltung
 - Äächeli bis Mündung RBK inkl. Gestaltung
4. **Entlastungsstollen Rosenberg**
 - Gesamtübersicht Stand Vorprojekt
 - Einlaufbauwerk Schlossbrugg
 - Auslaufbauwerk, Zusammenfluss Hinterburgbach
 - Weiterführende Projektoptimierung
5. **Ausblick Retention**
 - HW 2014 nach Realisation Projekt

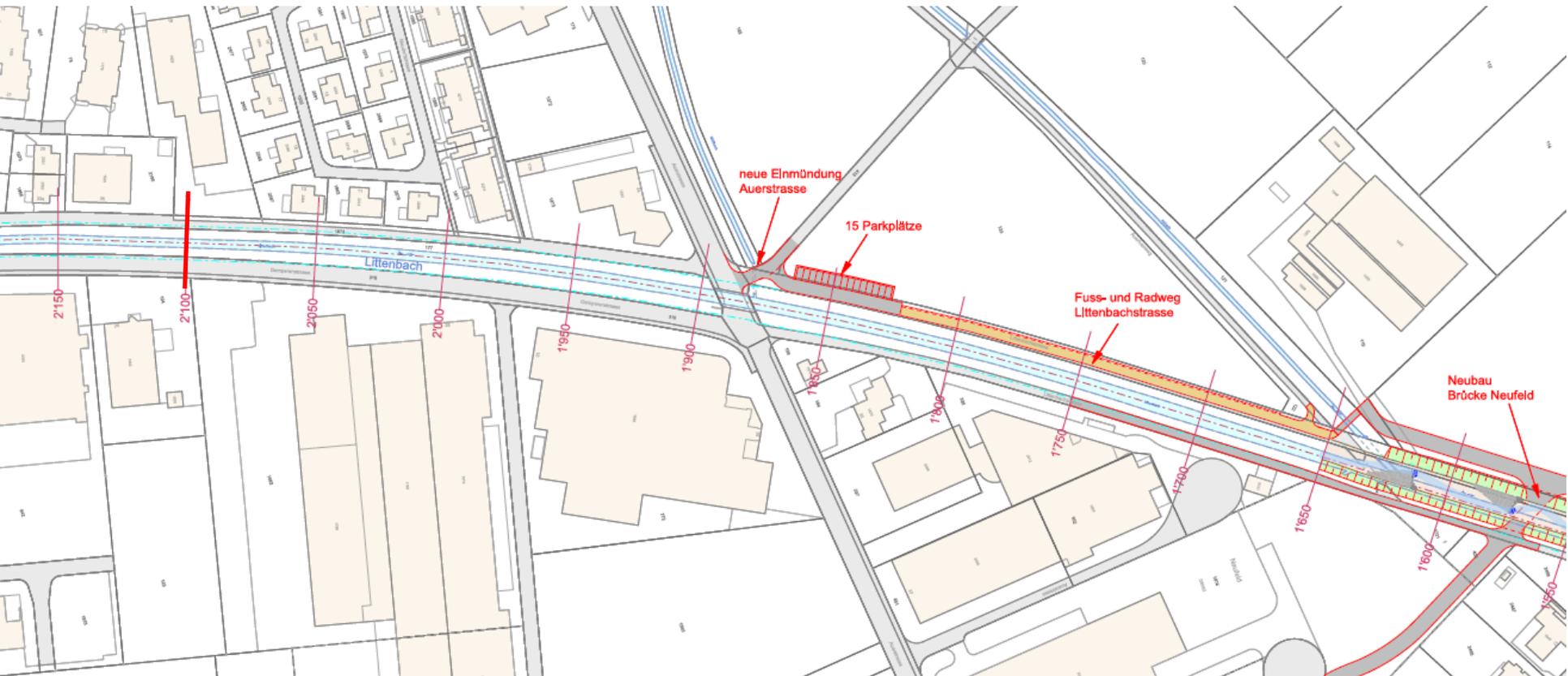
Gesamtübersicht - Littenbach, Hinterburg- und Buechholzbach, Äächeli



Littenbach Schlossbrugg – Brücke Kropfackerstrasse

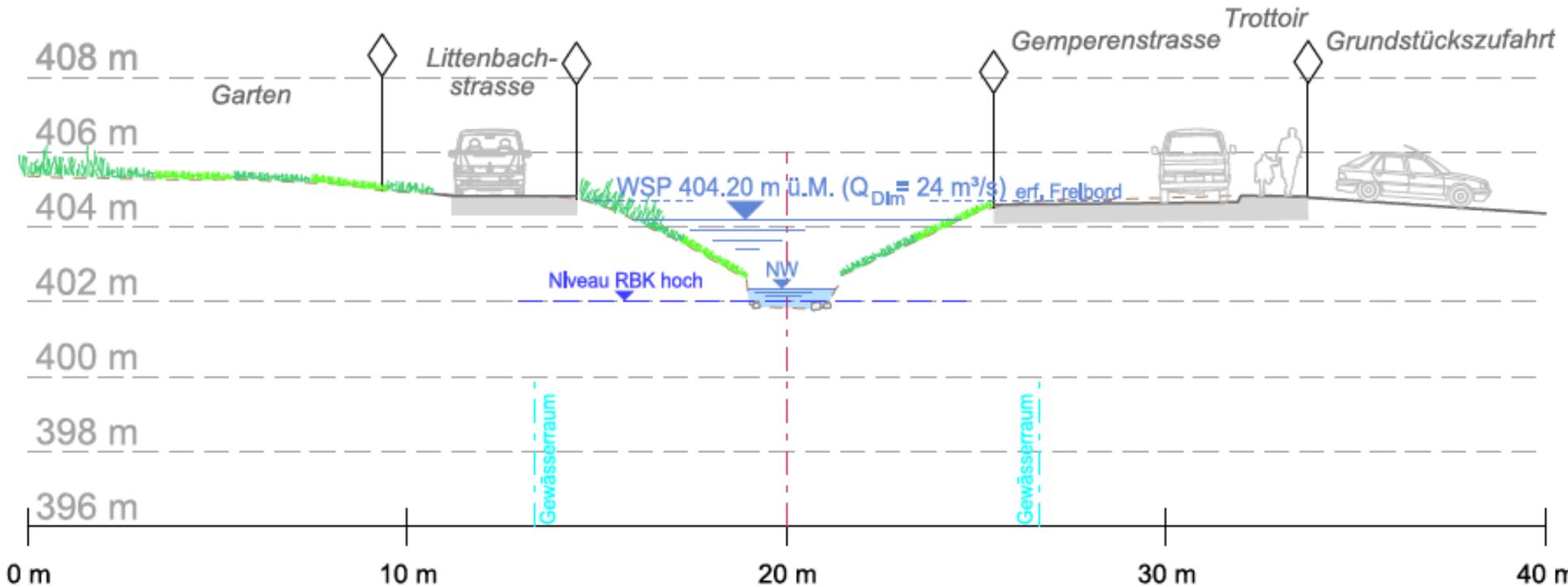


Littenbach Brücke Kropfackerstrasse – Mündung Kübach

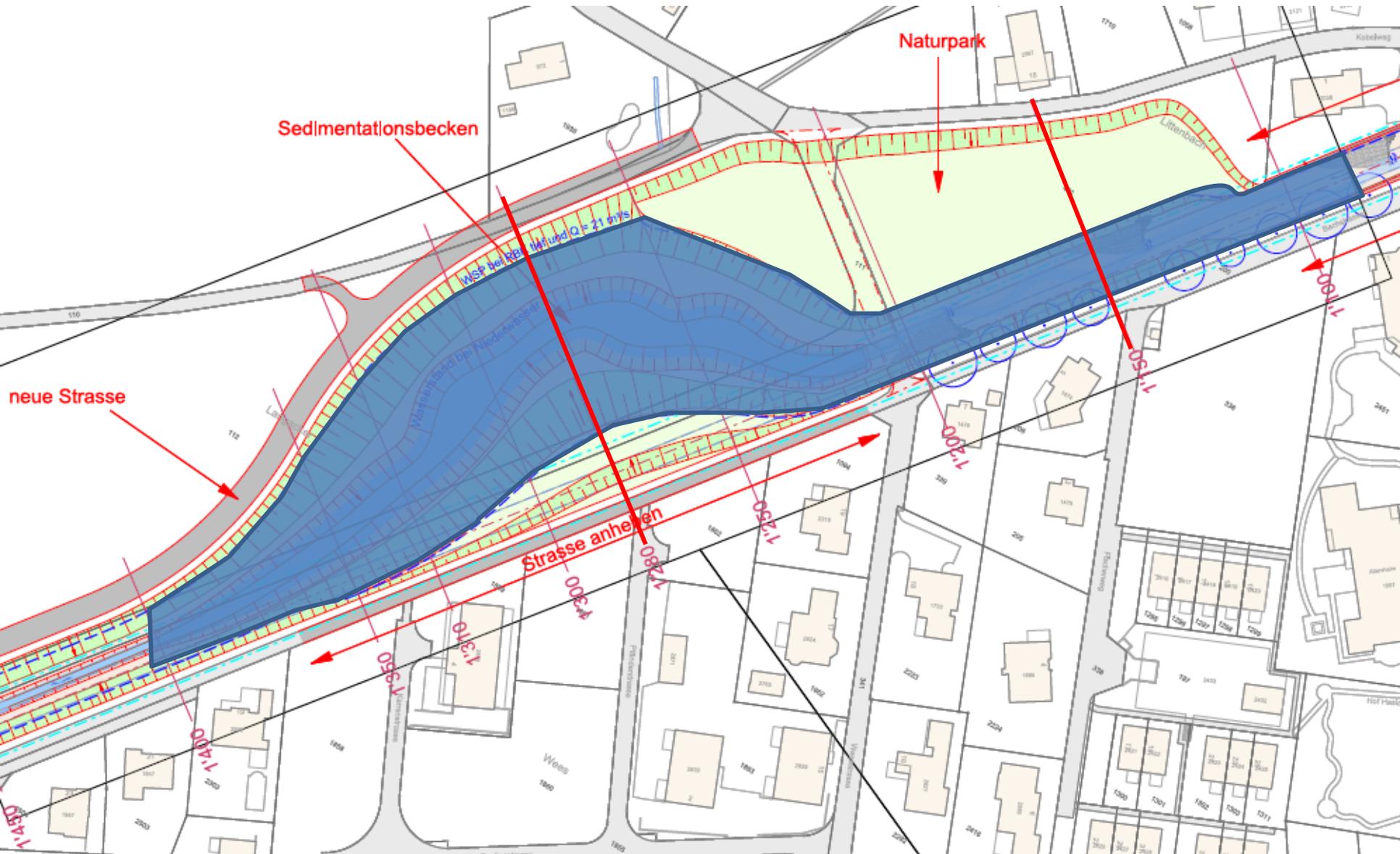


Littenbach Schlossbrugg – Mündung Kübach, QP oberhalb Brücke Auerstrasse

Querprofil bei 2'100 m 1 : 200

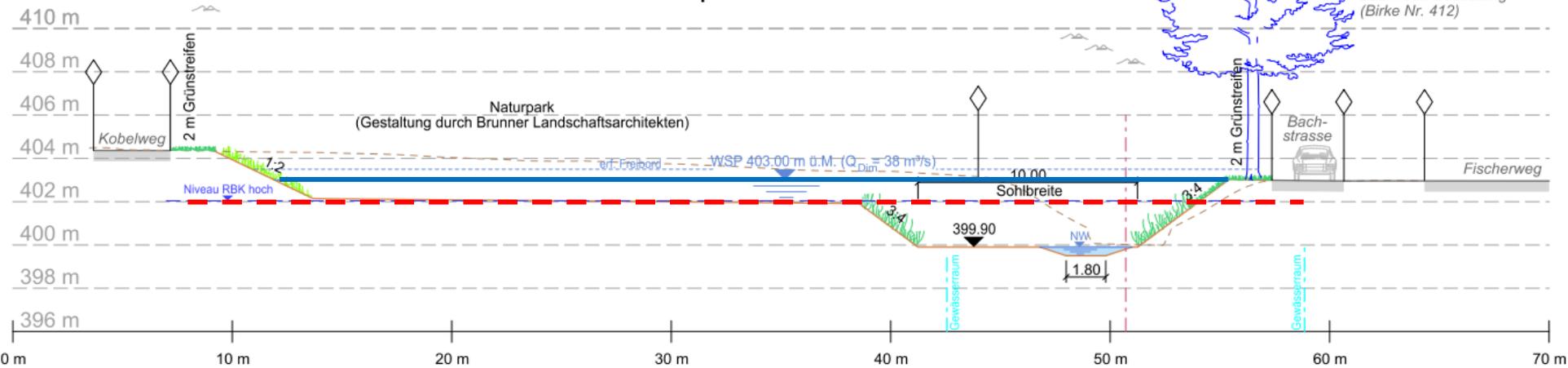


Littenbach Sedimentationsbecken

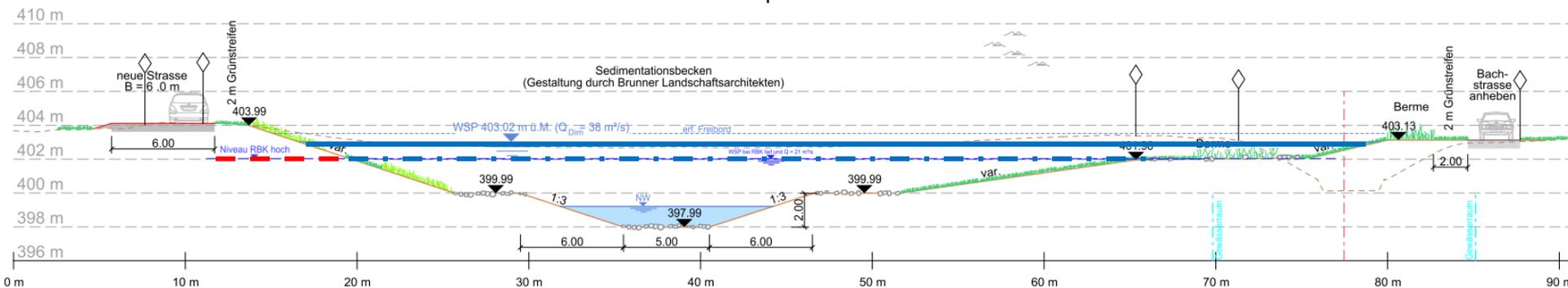


Littenbach Sedimentationsbecken

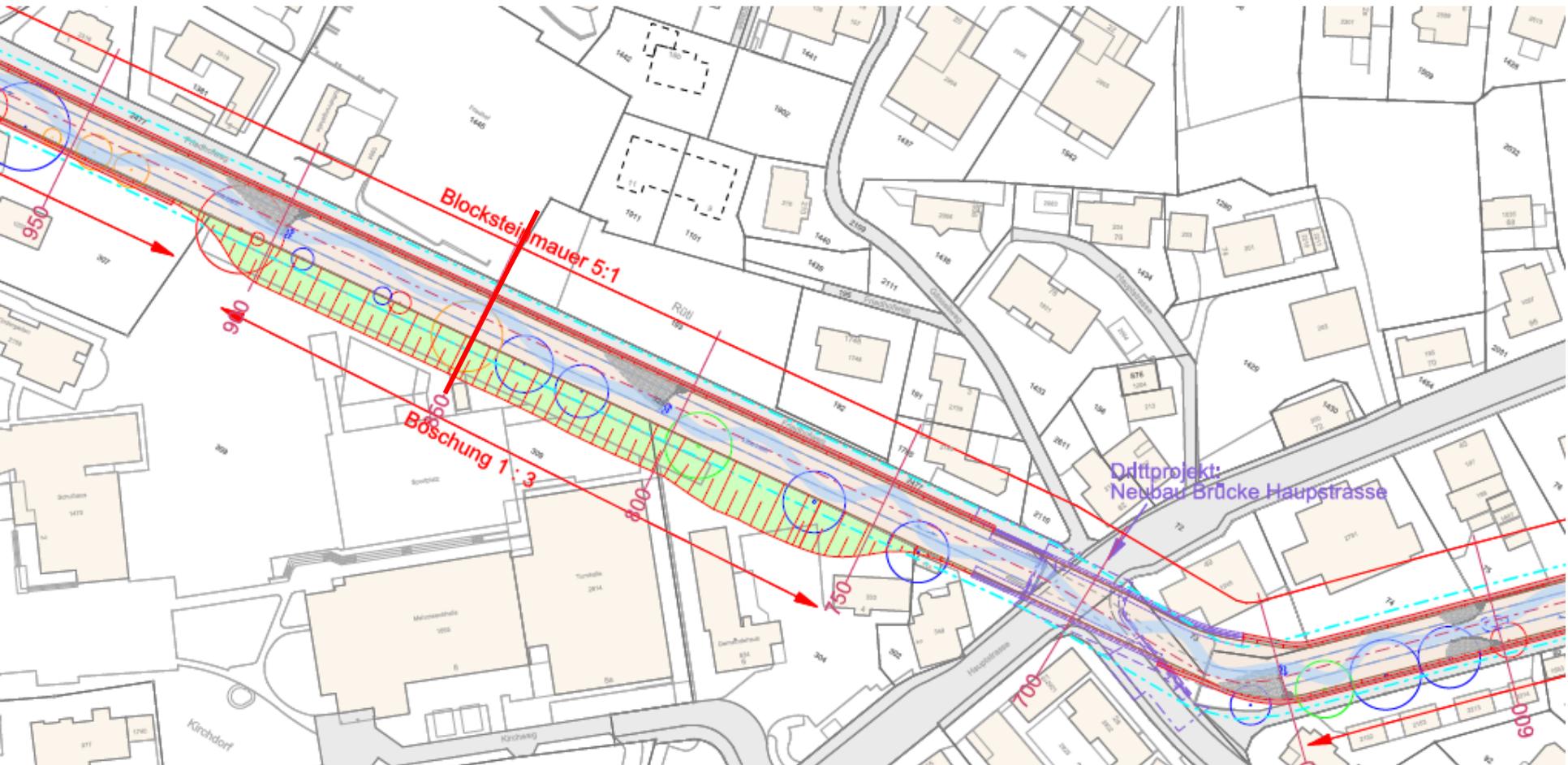
Querprofil bei 1'150 m 1 : 200



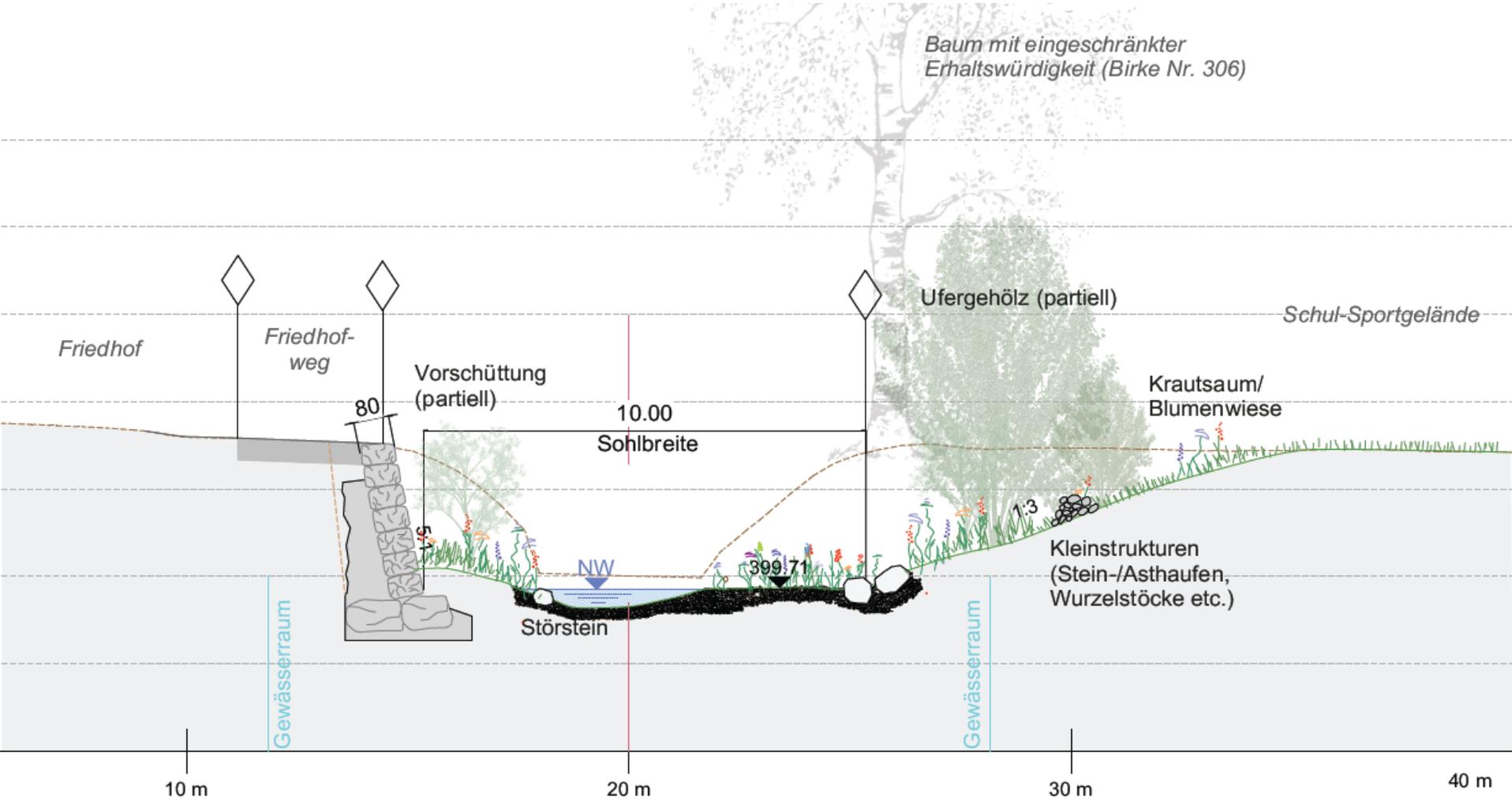
Querprofil bei 1'280 m 1 : 200



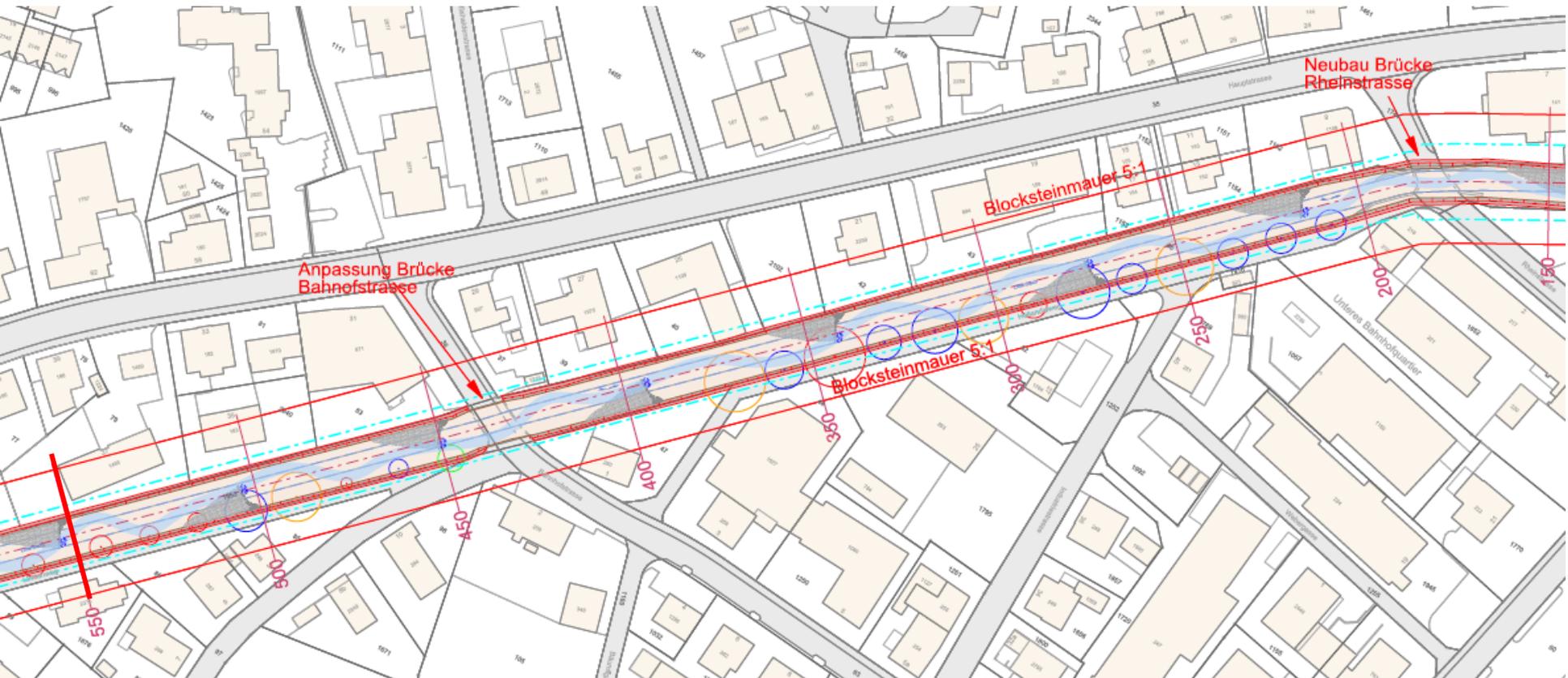
Littenbach Abschnitt Schulhaus



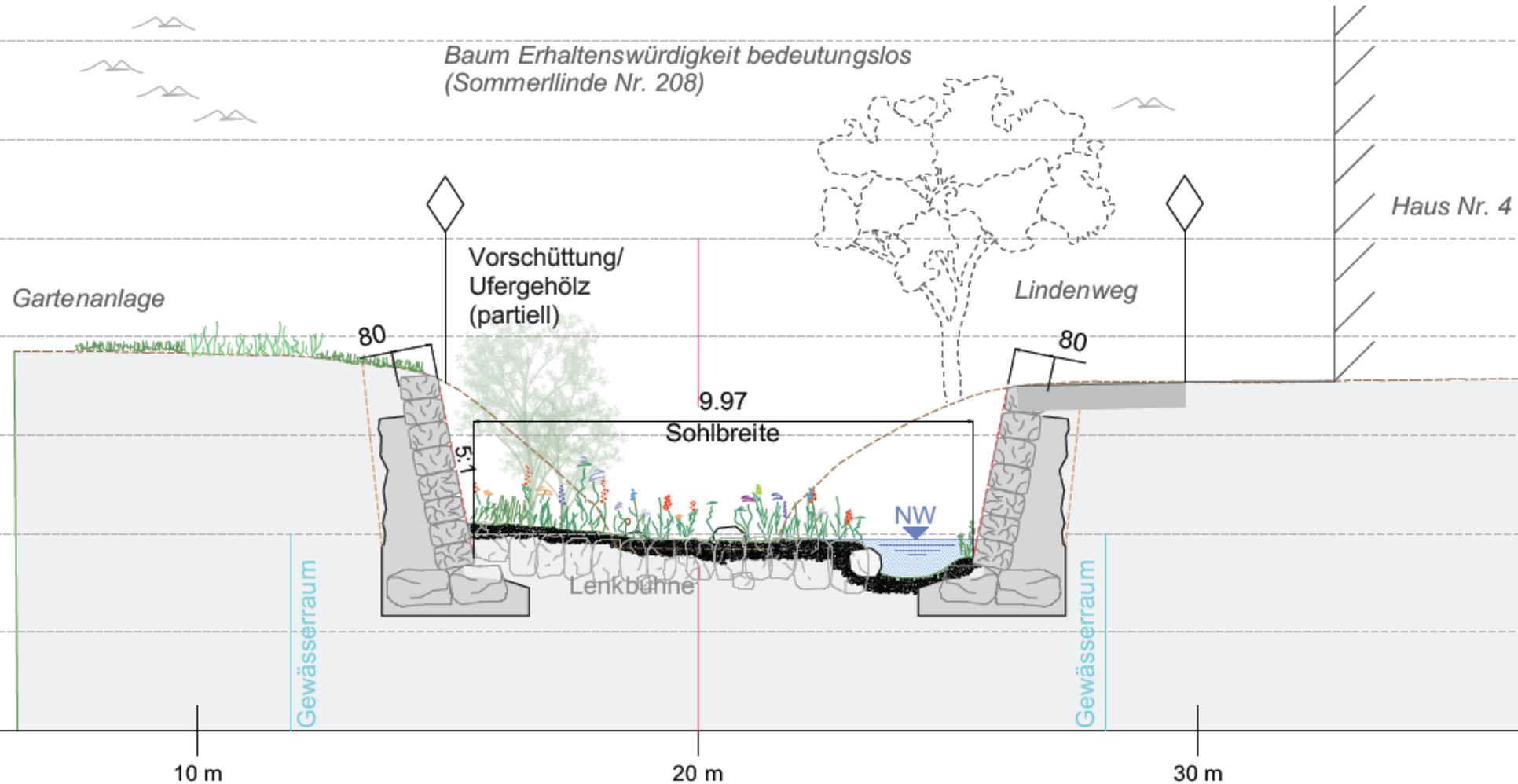
Littenbach Abschnitt Schulhaus, QP bei 850m



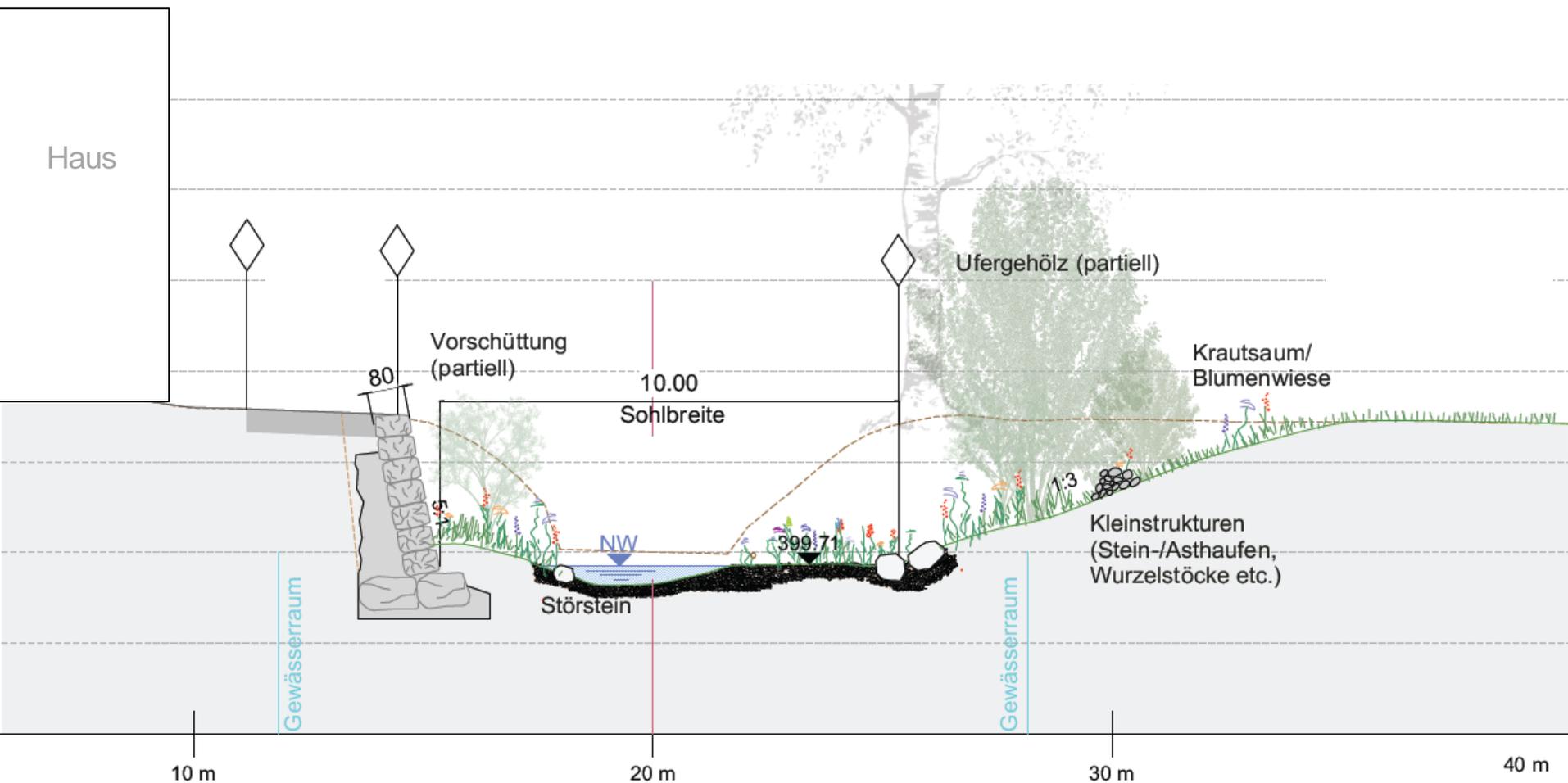
Littenbach zw. Brücke Bahnhofstrasse und Rheinstrasse



Littenbach QP bei 550m



Littenbach QP bei 550m



Naturpark Kobel und Sedimentationsbecken

Grundsätze und Ziele

Entwicklung von

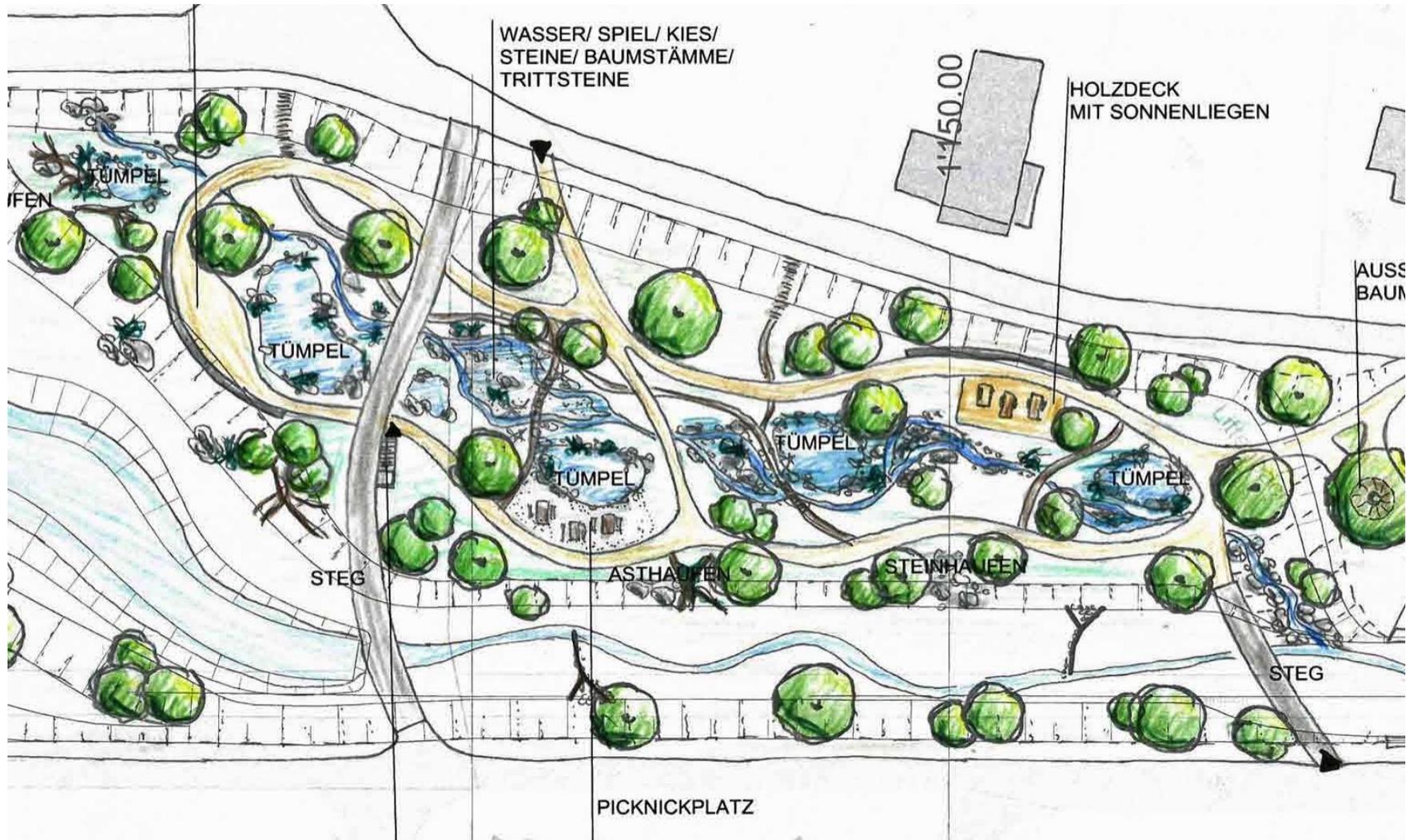
- Naherholungsgebiet mit vielschichtigen Nutzungsmöglichkeiten
- attraktiven Fuss- / Velowegverbindungen
- vielschichtigen Lebensräumen für Flora und Fauna
- strukturreichen ökologischen Vernetzungsachsen
- verbindenden Gestaltungselementen, so dass Naturpark und Sedimentationsbecken (z. B. Bäume) als ein Raum wirken

Naturpark Kobel und Sedimentationsbecken

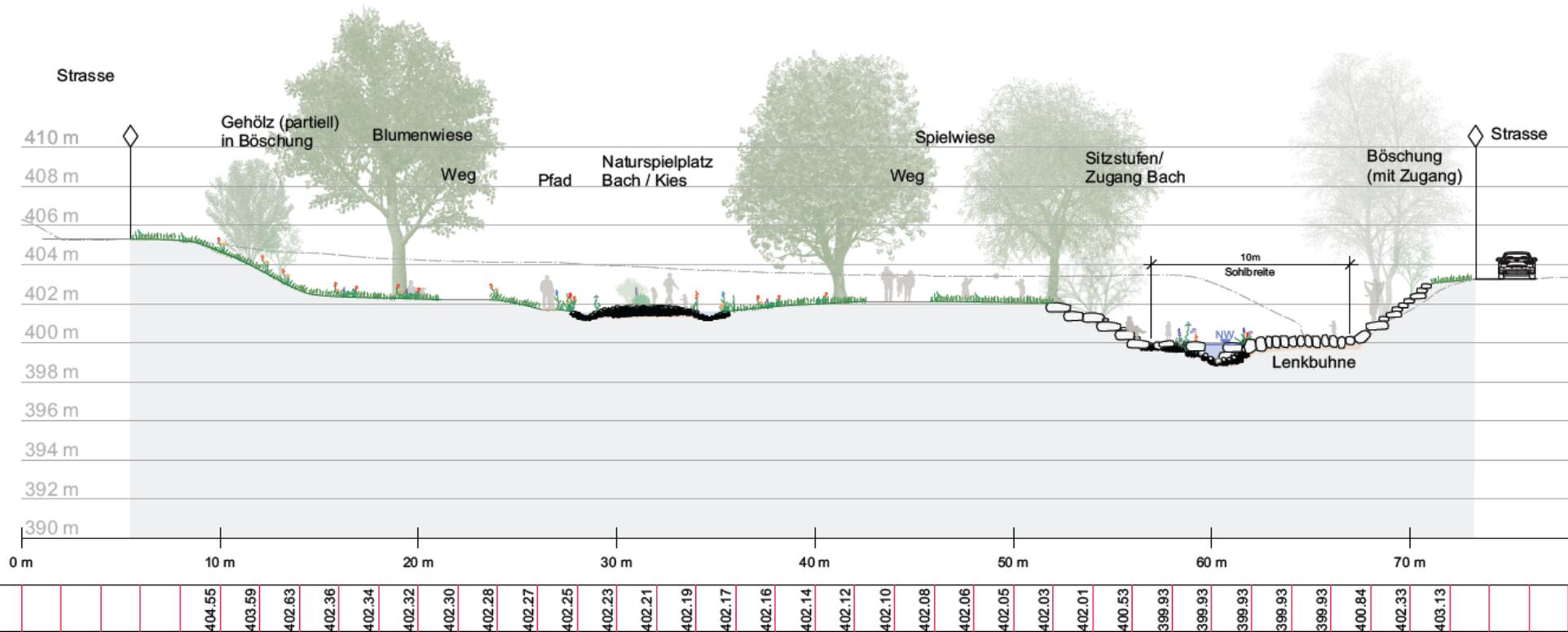
Gestaltung



Naturpark Kobel und Sedimentationsbecken



Naturpark Kobel und Sedimentationsbecken



Erschliessung und Verbindungsachsen für Fussgänger / Velo



Naturpark Kobel und Sedimentationsbecken

Gestaltungscharakter - naturnah



Naturpark Kobel und Sedimentationsbecken

Gestaltungscharakter - naturnah

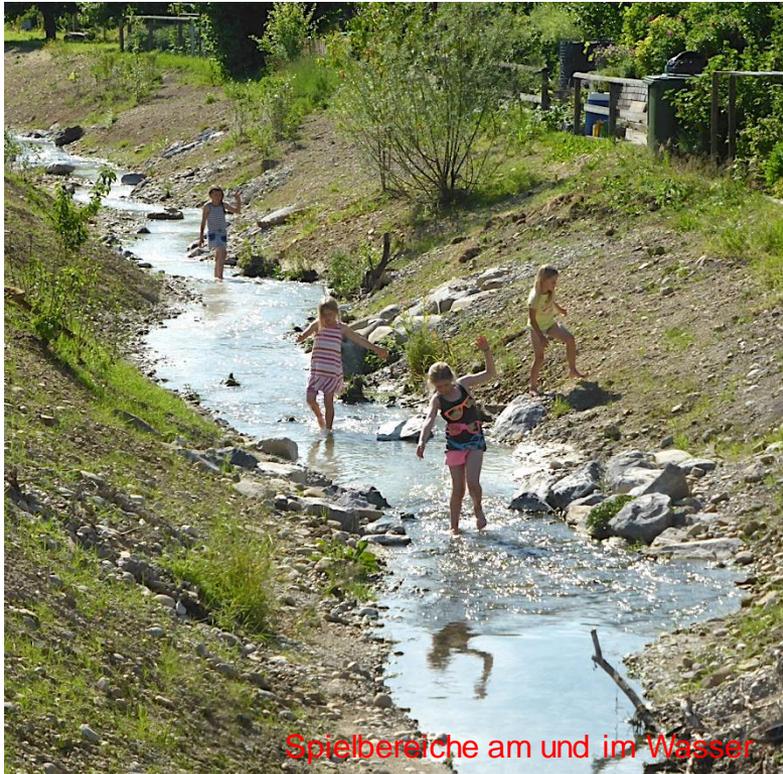


Naturpark Kobel und Sedimentationsbecken

Naherholung und Nutzung



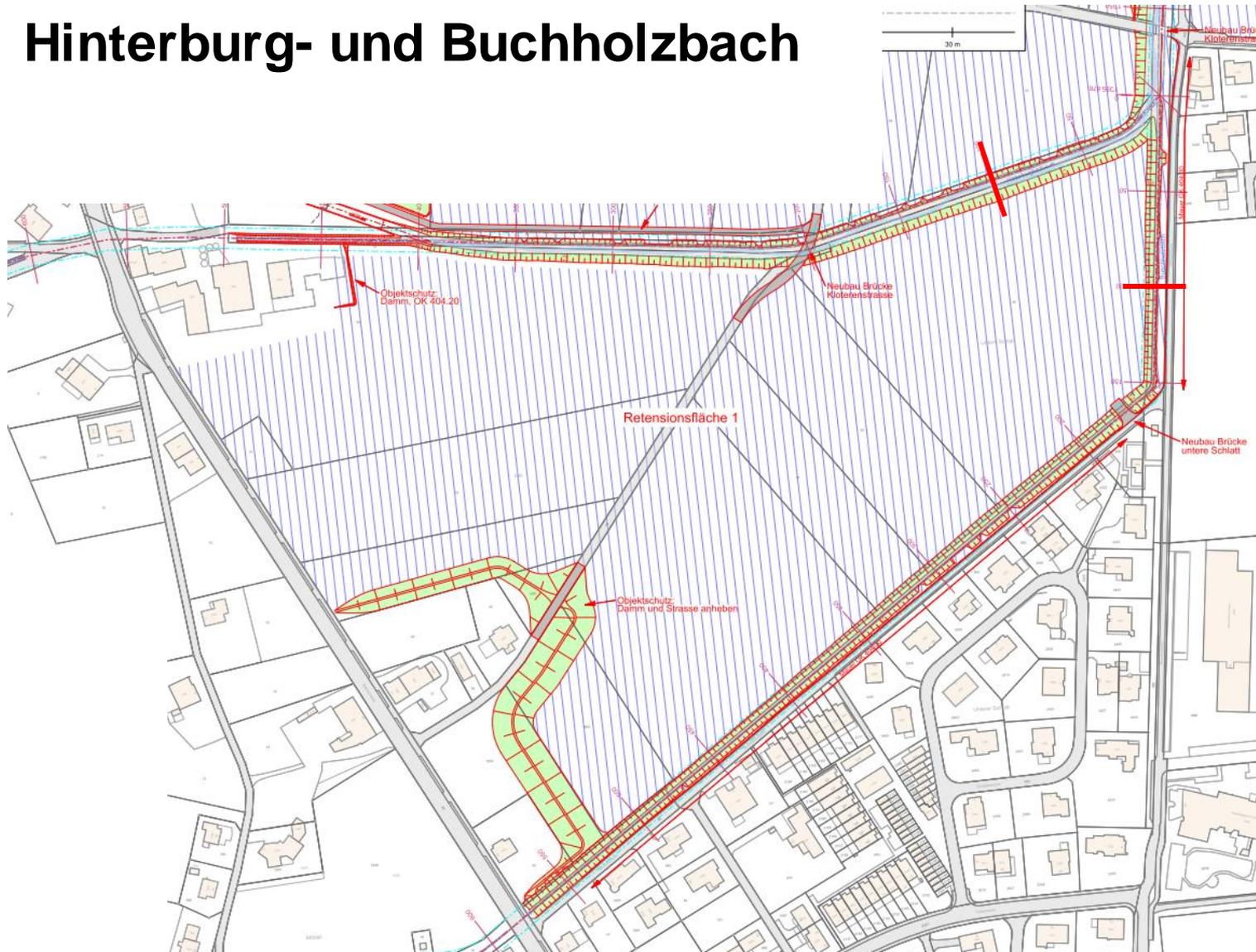
Naherholung und Nutzung



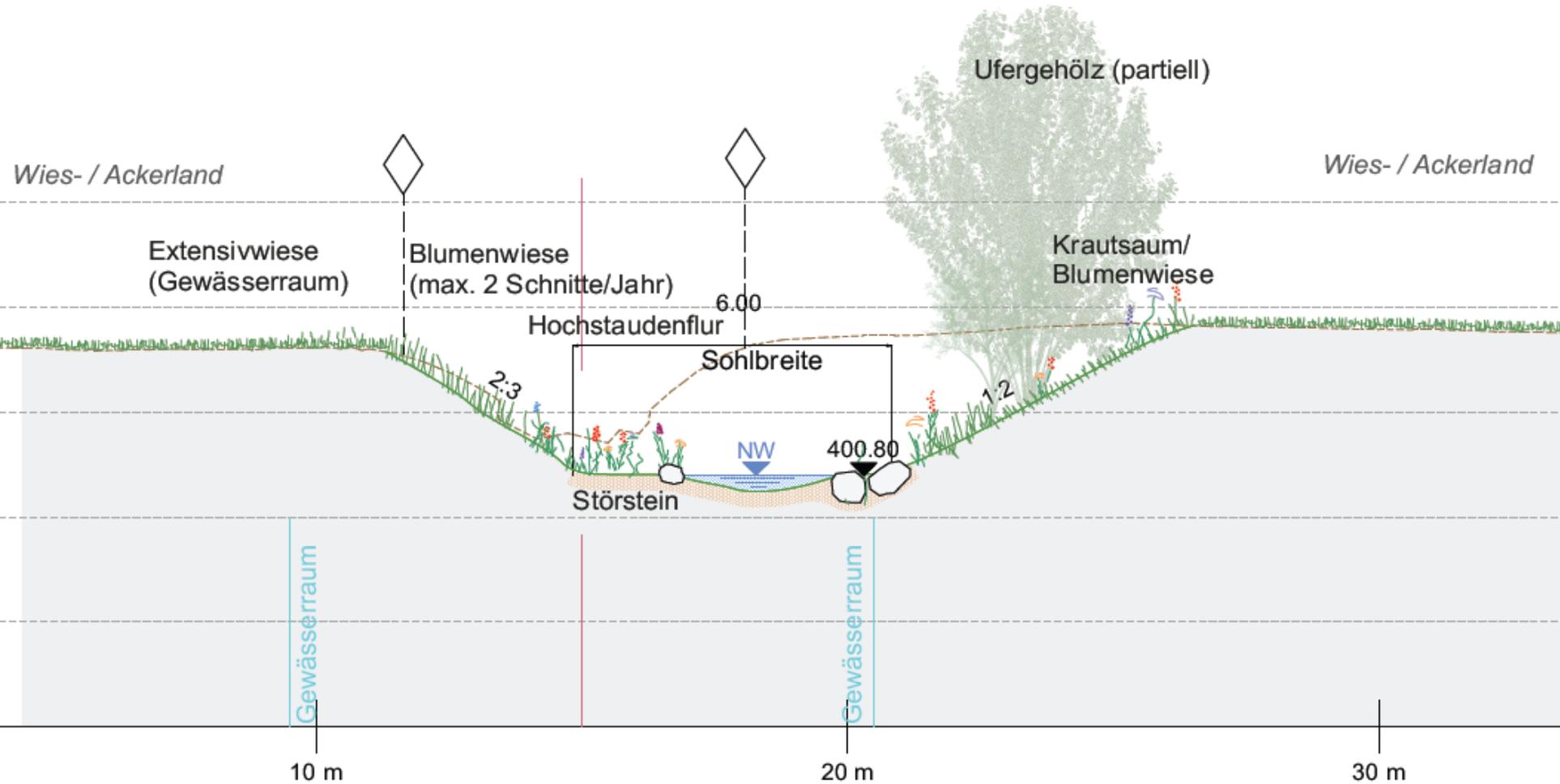
Ökologische Aufwertung - Lebensraumstrukturen



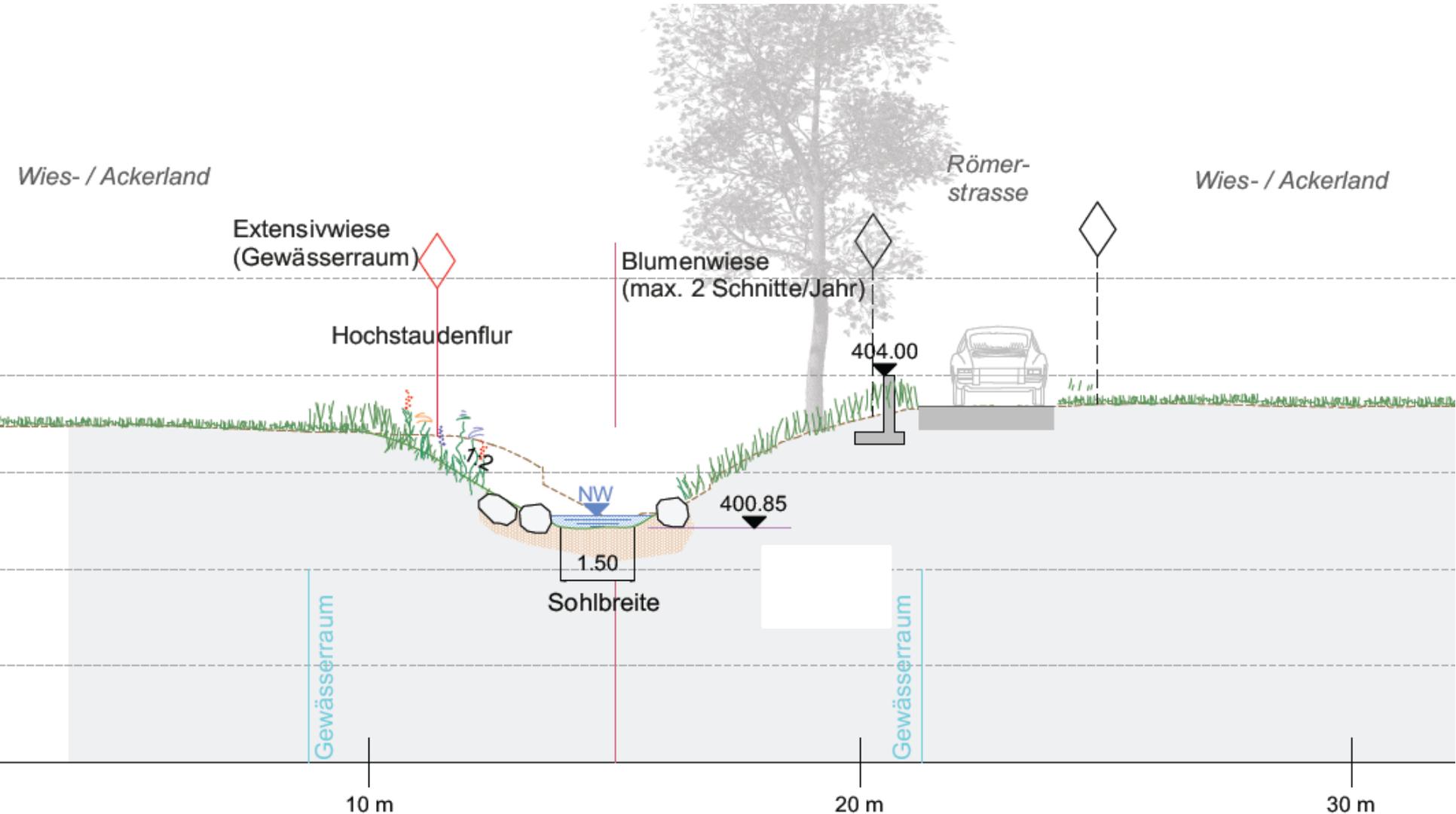
Hinterburg- und Buchholzbach



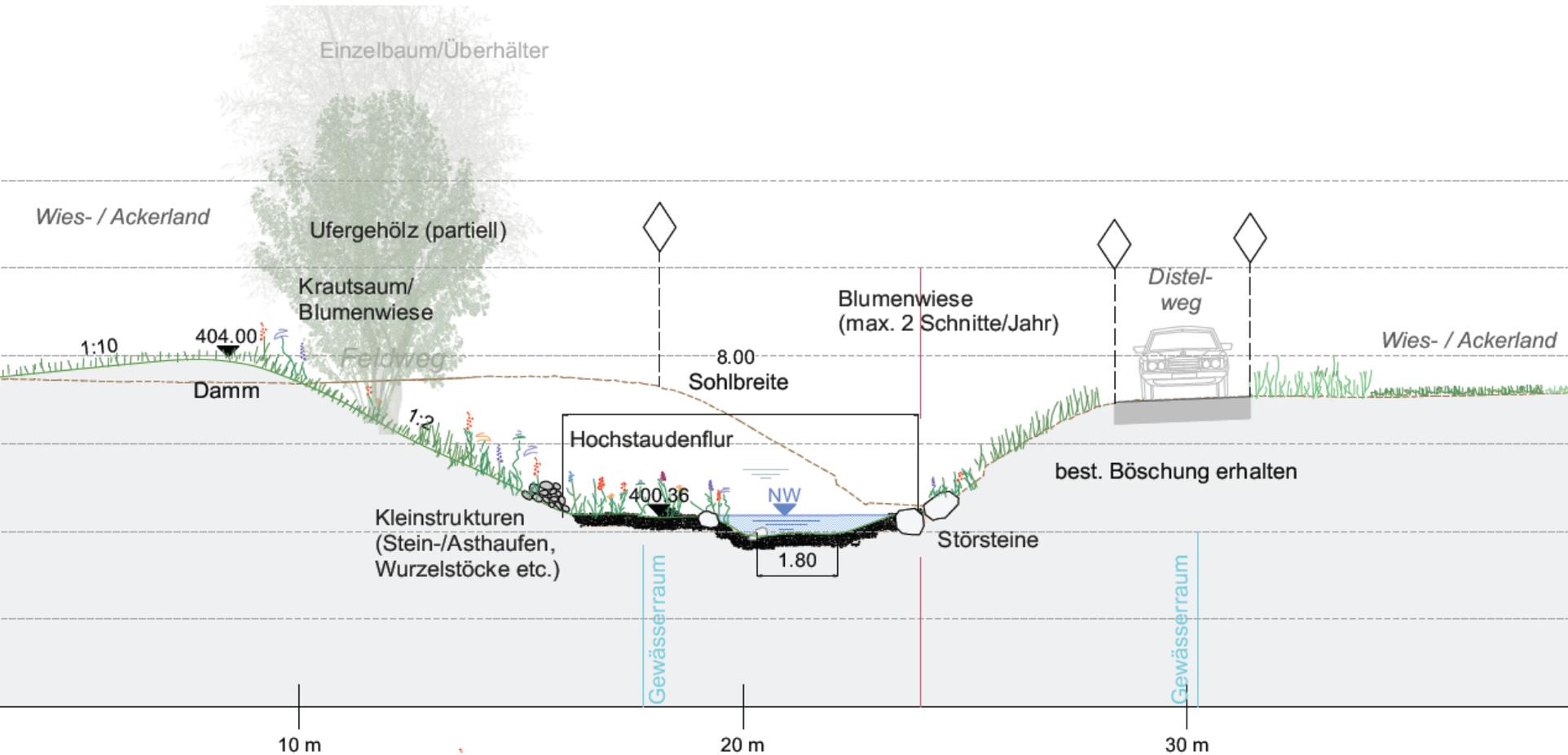
Hinterburgbach QP bei 100m



Buechholzbach QP bei 100m

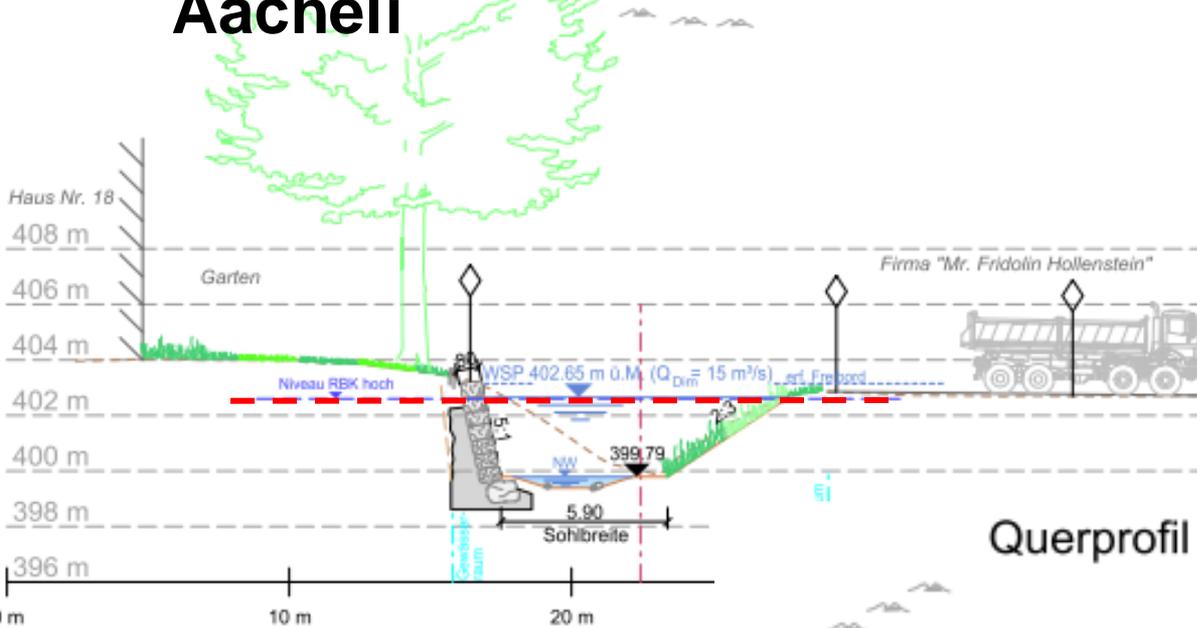


Äächeli QP bei 900m

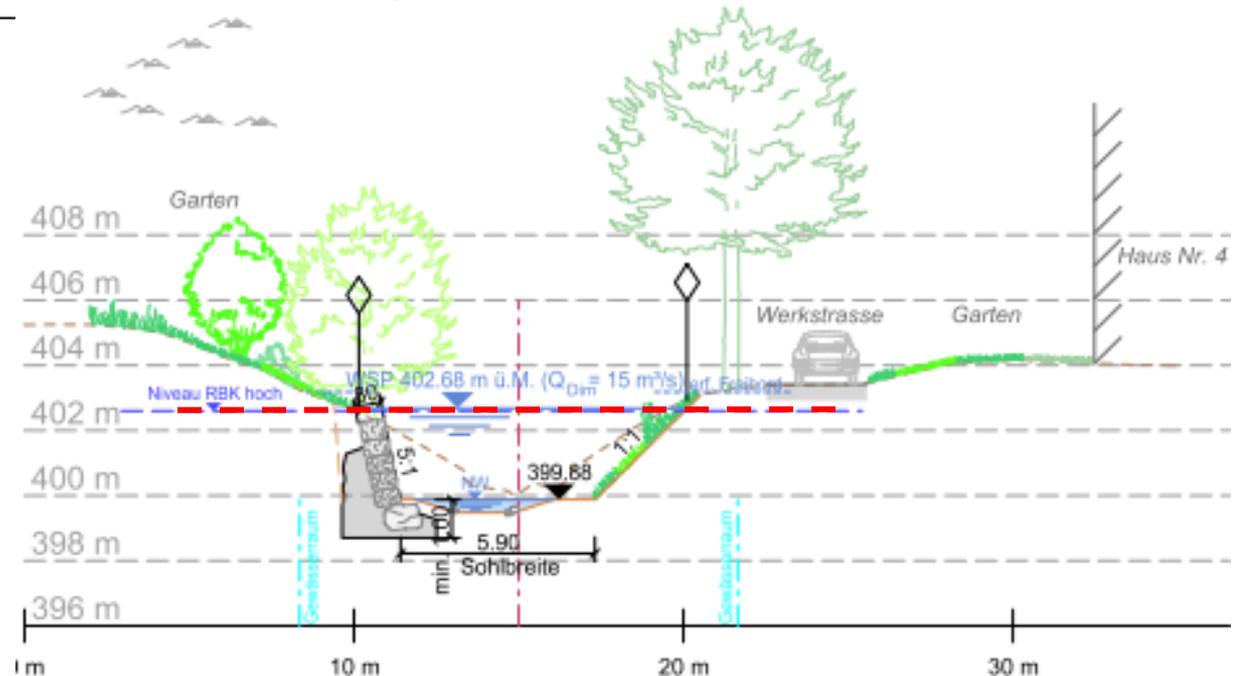


Querprofil bei 75 m 1 : 200

Äächeli



Querprofil bei 200 m 1 : 200



- Querprofile mit beidseitiger Böschung wären wünschenswert und werden geprüft

Entlastungsstollen Rosenberg

Aufgabenstellung

- Nachweis der technischen Machbarkeit
- Kostenvergleich Stollen vs. offener Kanal
- Nutz-Wert-Analyse Technik, Ökologie, Umwelt & Landschaft

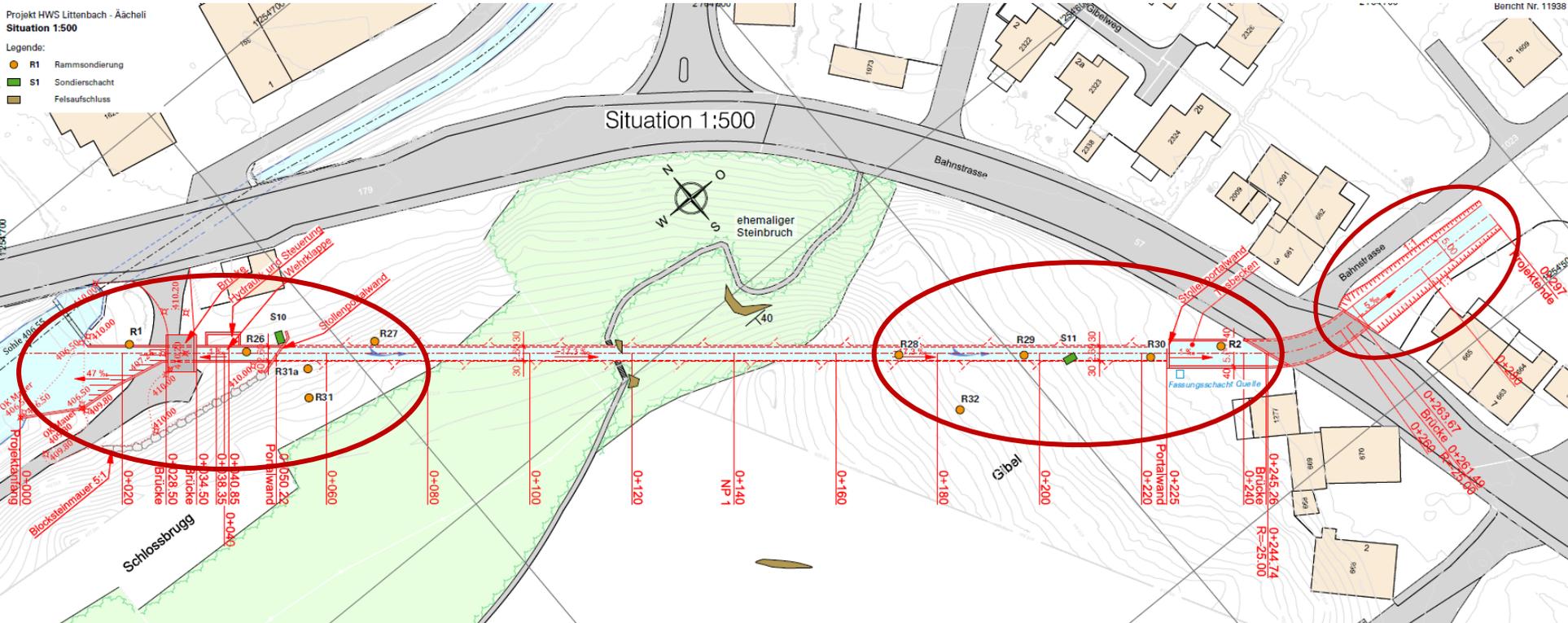
Randbedingungen

- Auslegungsdaten wie VP, Überlastverhalten
- Trennbauwerk bei Schlossbrugg
- Rückgabe in Gerinne, Zusammenfluss mit Hinterburgbach gem. VP

Projektentwicklung

- Optimierung Trenncharakteristik
- Optimierung unterster Abschnitt bis Auslaufbauwerk in Kombination mit Hinterburgbach

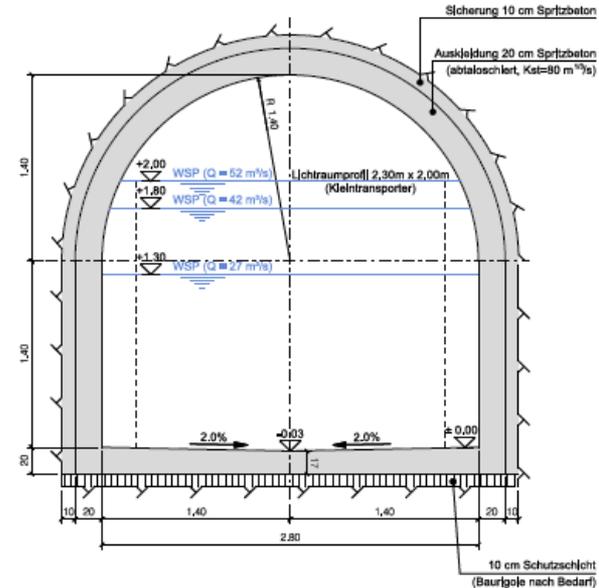
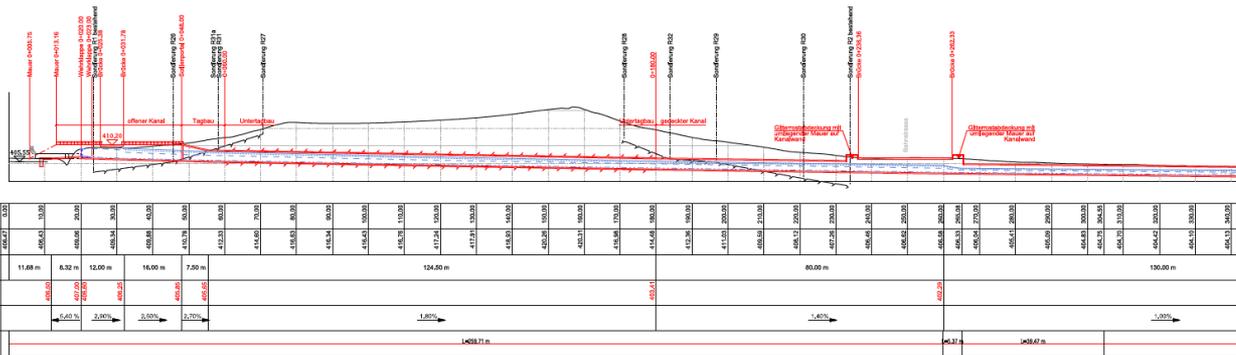
Grobdisposition Stollen & Geologische Vorarbeiten



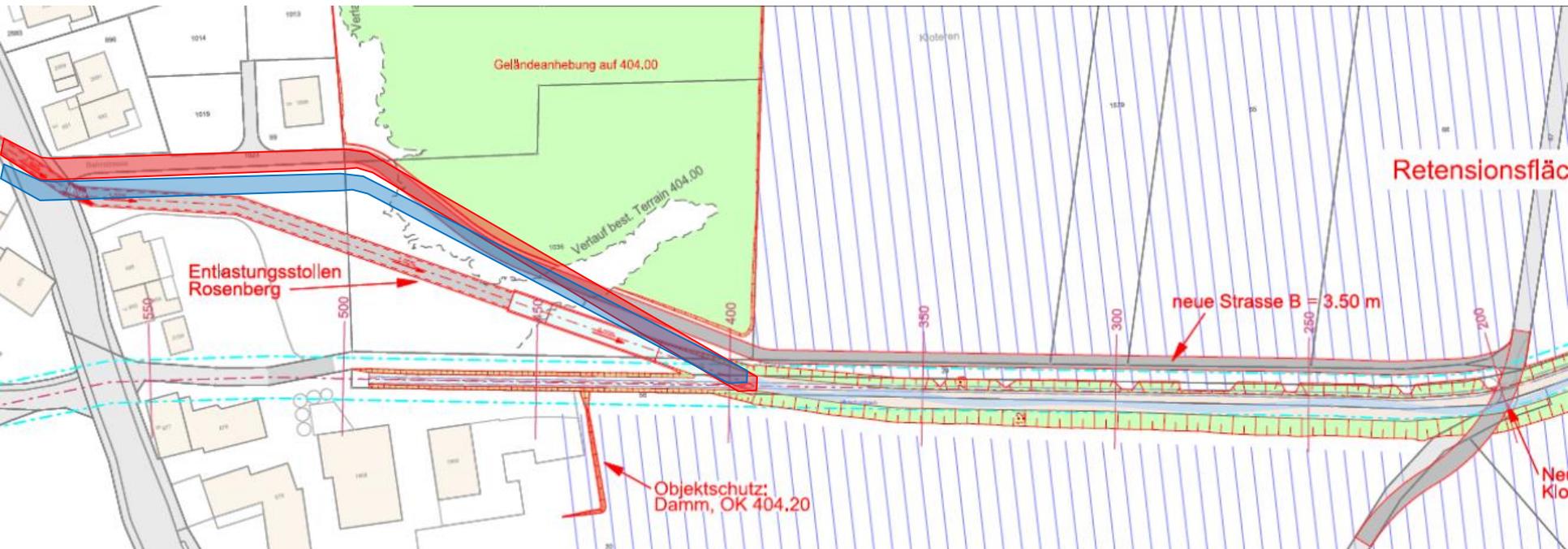
Entlastungsstollen Situation, Längenprofil, Normalprofil



Normalprofil 1 Stollen 1:25

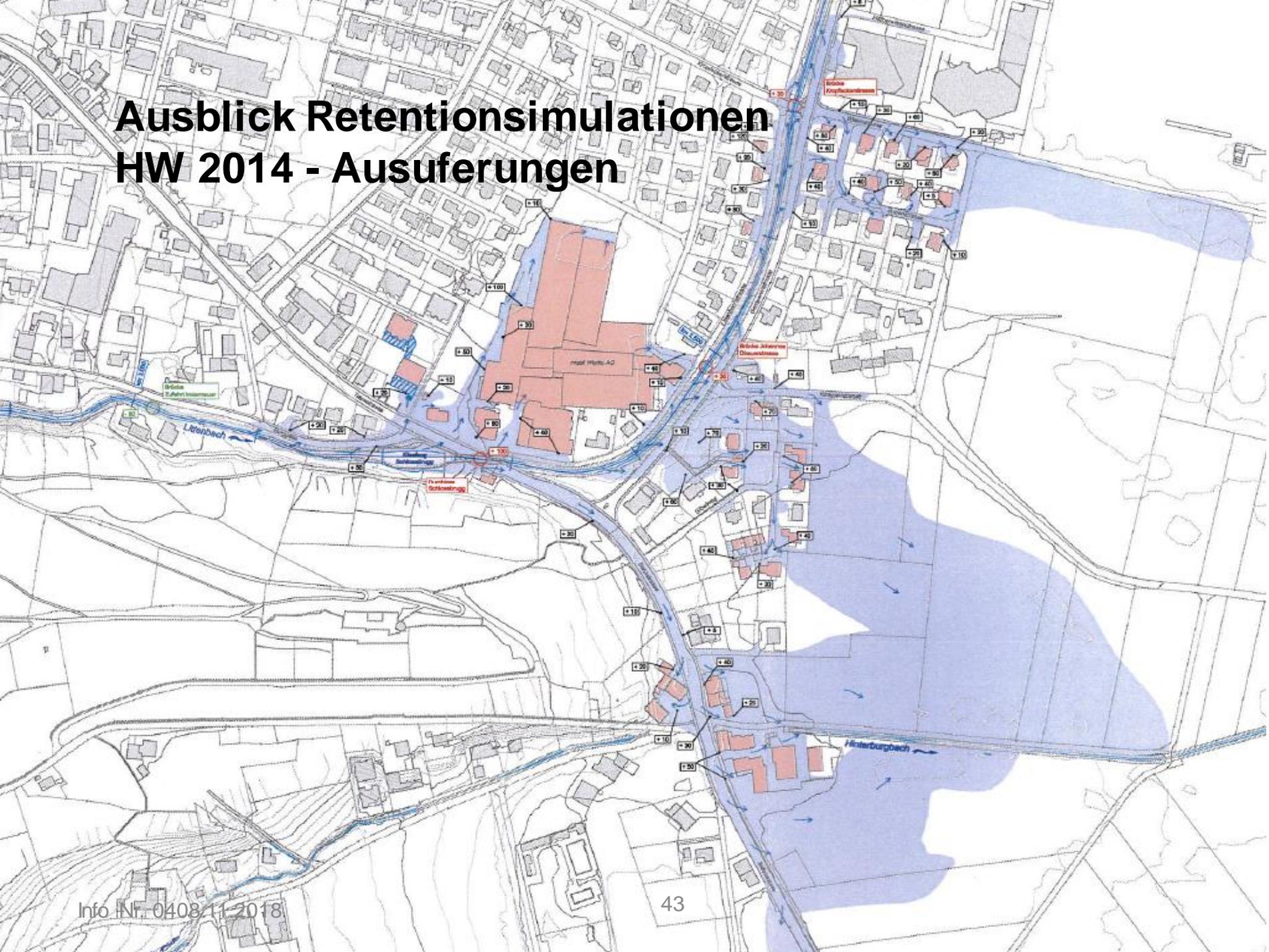


Entlastungsstollen Optimierung Bereich Hinterburgbach - schematisch



- Linienführung Rechteckkanal unter Bahnstrasse, Feldweg auf Kanaldecke (rot)
- Linienführung Rechteckkanal parallel zu Bahnstrasse, Feldweg parallel (blau)
- Aufhebung Bahnstrasse, Neubau Feldstrasse

Ausblick Retentionsimulationen HW 2014 - Ausuferungen



Annahmen / Grundlagen der Simulation

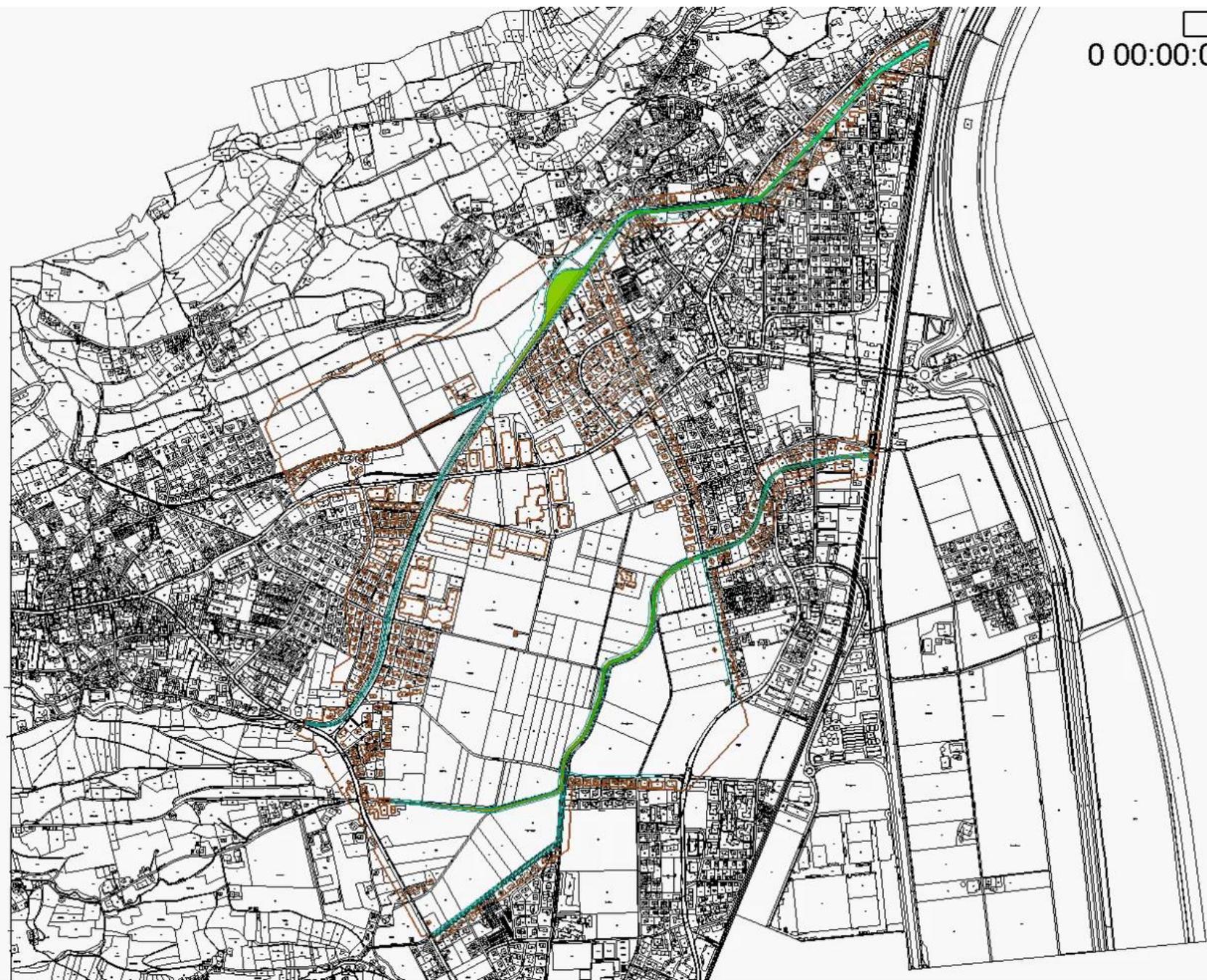
- Zufluss Littenbach wie HW 2014
- Entlastung ab $24\text{m}^3/\text{s}$ beim Trennbauwerk Schlossbrugg
- Gerinnequerschnitte im Li, Hi, Bu, Ää gemäss neuen Normalprofilen
- Keine Verklausung durch Holz berücksichtigt
- WSP im RBK: tief, da 2014 nur $45\text{m}^3/\text{s}$ abflossen
- Grundabfluss: Hinterburgbach $2\text{m}^3/\text{s}$, Buechholzbach $1\text{m}^3/\text{s}$
- Ganglinie: Anstieg in 1 Std auf 100%, Abklingen in 2 Std auf 0%

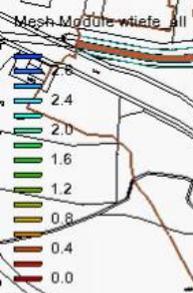
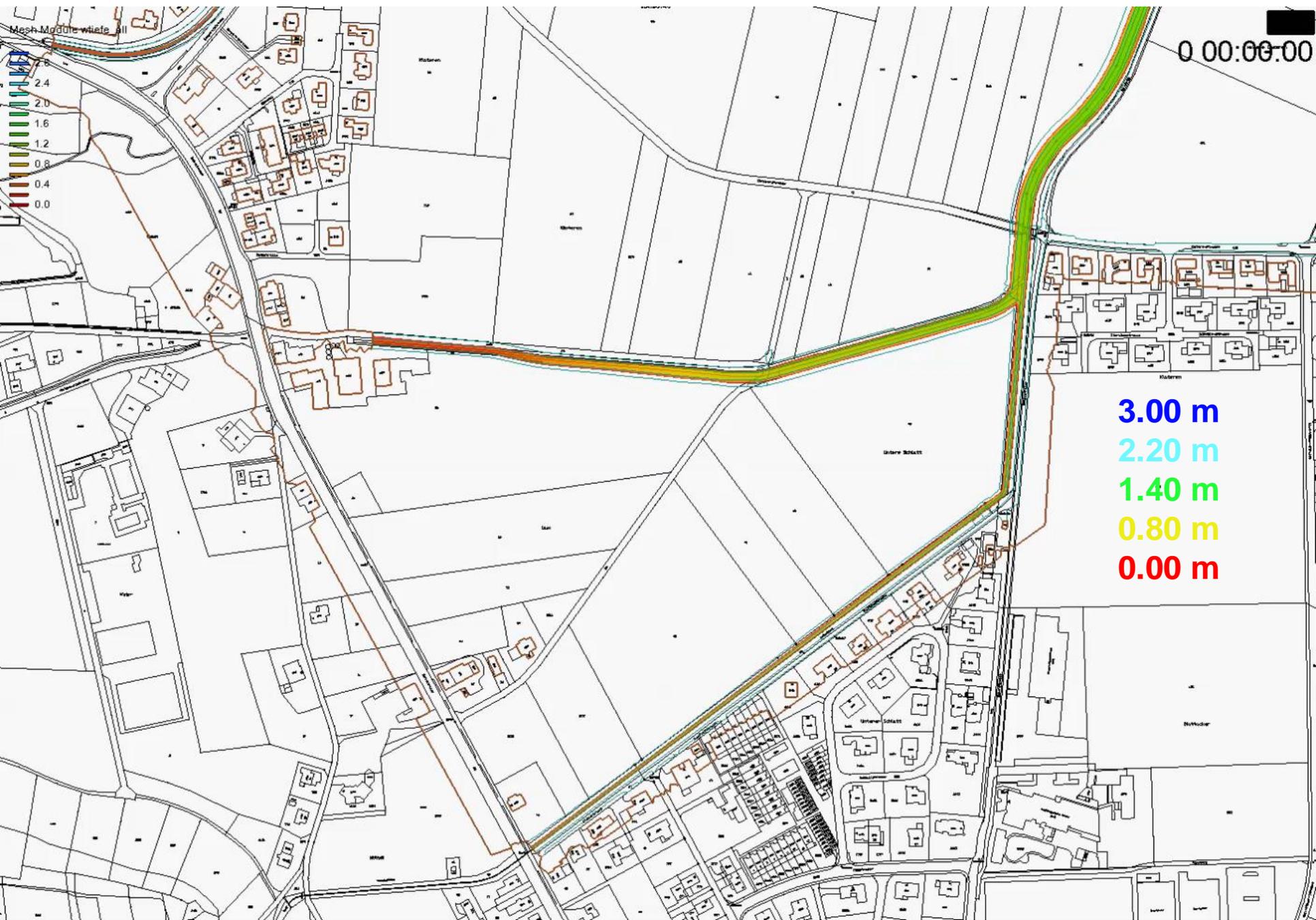
Mesh Module wtiefe_all



3.00 m
2.20 m
1.40 m
0.80 m
0.00 m

0 00:00:00





0 00:00:00

- 3.00 m
- 2.20 m
- 1.40 m
- 0.80 m
- 0.00 m

Annahmen / Grundlagen der Simulation

Fazit:

→ Keine Ausuferungen in Retentionsflächen !

Erklärung:

- Hi, Bu & Ää: wesentlich grössere QP
- Hydraulische Auslegung auf Q_{Dim} , Freibord, Einfluss RBK
- Sehr kurzes Ereignis mit kleinem Volumen, füllt nur QP bis bordvoll
- RBK tief, kein grosser Rückstau in Ää, Hi und Bu

Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Fragen und Anregungen

Weiteres Vorgehen

Ausarbeitung eines
auflagefähigen Projekts

Nächste Informationsmöglichkeit

Themenspaziergang «Wasser»
Verein DU - Dorf und Umwelt
Projekt «Holzrückhalt Papieri»

10. November 2018, 13.30h
Rathausplatz Berneck –
gemeinsamer Spaziergang in
die Papieri



Apéro