



Littenbach-Äächeli

gemeinsam nachhaltig sicher

Workshop
04. April 2018
MZH Wees, Au

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

Fachexperten

- Peter Billeter, IUB Engineering AG
- Reto Walser, Bänziger Partner AG
- Martin Brunner, Brunner Landschaftsarchitekten BSLA
- Nadine Brunner, Brunner Landschaftsarchitekten BSLA

Moderation

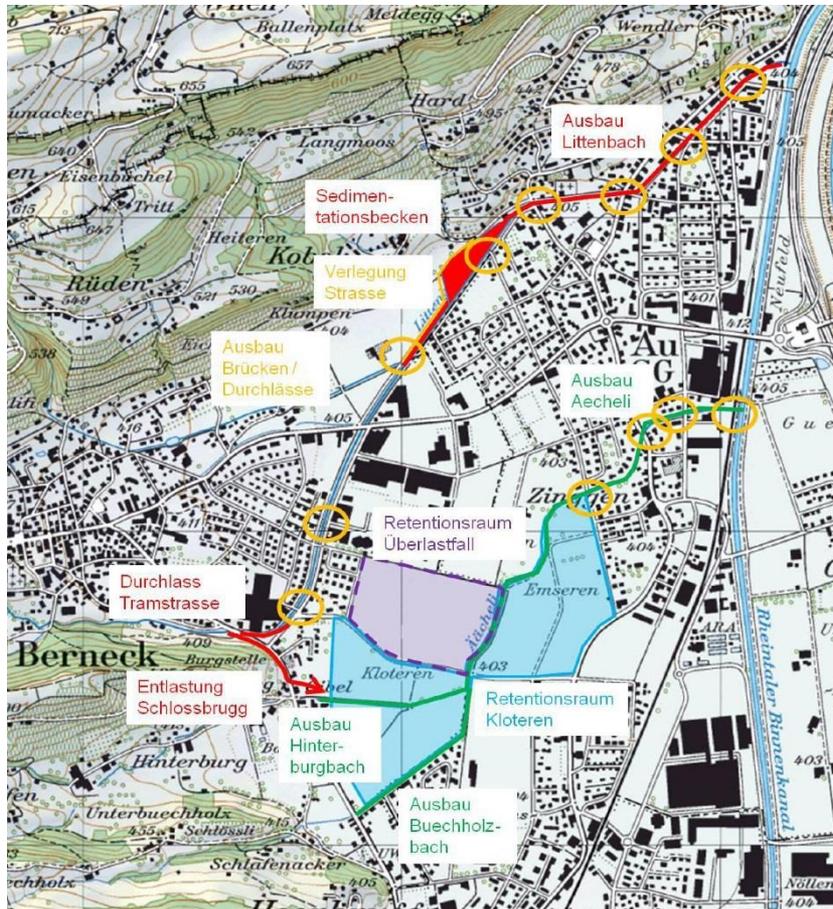
- Christian Hacker

Programm

- Begrüssung / Einführung Projekt
- Projektübersicht
- Technische Einführung
- Gestaltung Stützmauern / Ufer
- Naturpark Kobel
- Verkehrsführung Kobel - Wees
- Workshop
- Zusammenfassung
- Apéro

Christian Sepin
Christian Hacker
Peter Billeter
Martin Brunner
Martin Brunner
Reto Walser
alle
Christian Hacker

Projektübersicht

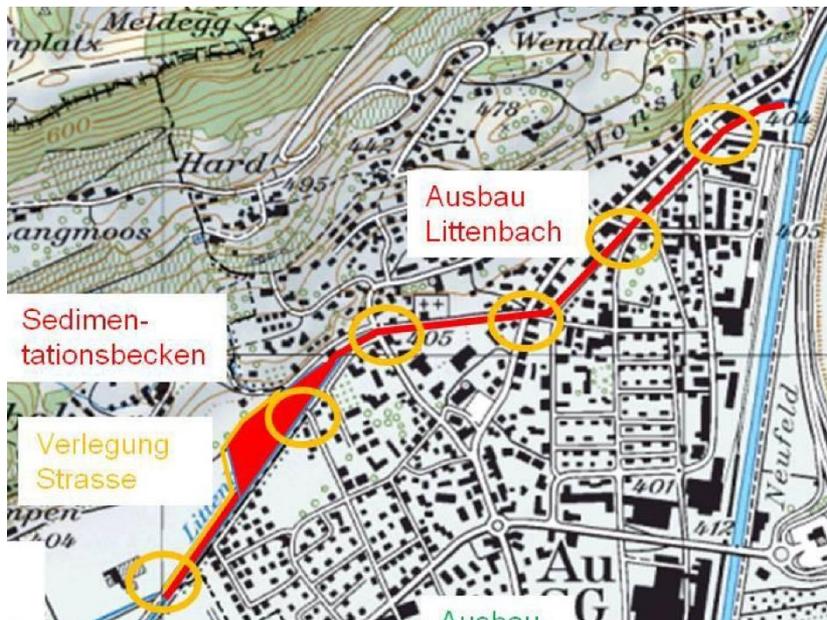


Workshop #1:
Stützmauern / Naturpark /
Verkehrsführung

Workshop #2:
Retentionen / Melioration
16. Mai 2018

Workshop #3:
Infrastrukturanlagen /
Naherholung
nach Sommerferien

Projektelemente Workshop #1



Projektelemente sowie Gestaltungsspielraum aufzeigen/erklären

- Stützmauern / Ufergestaltung
- Naturpark Kobel
- Verkehrsführung Kobel-Wees

Technische Einführung

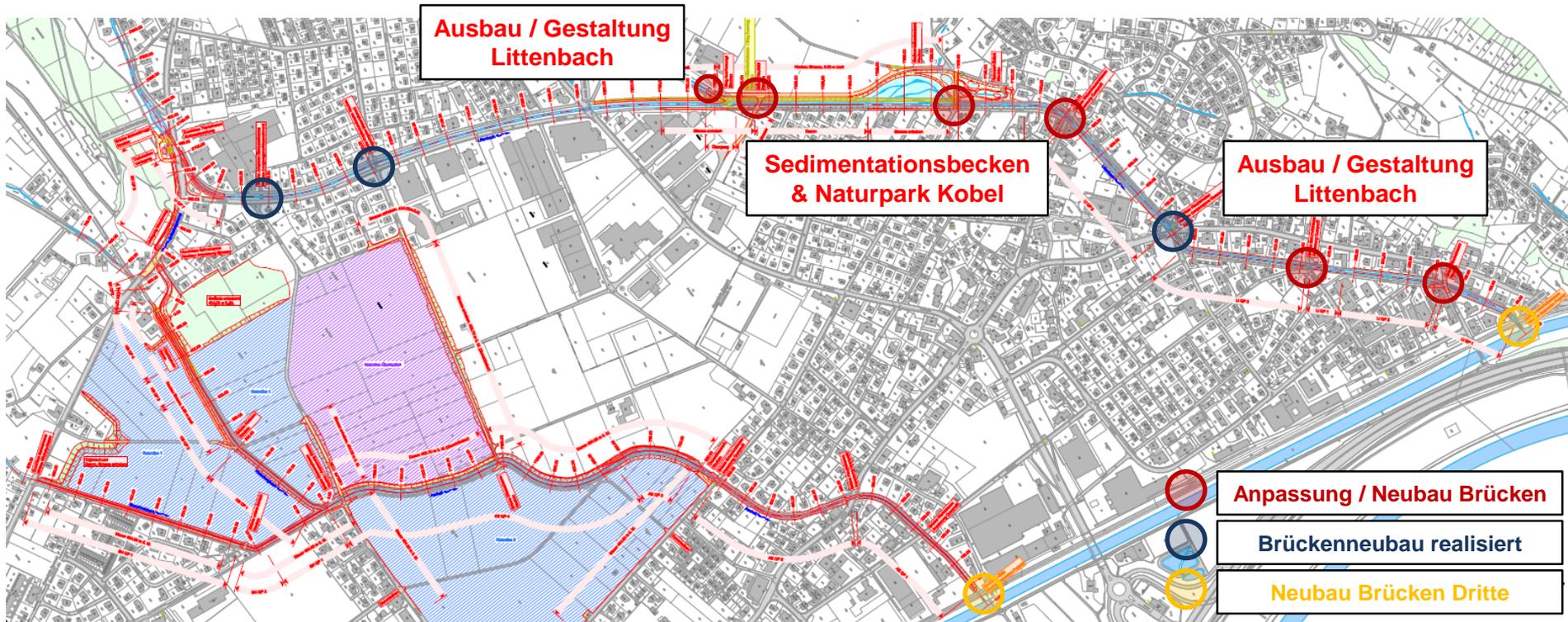
Beitrag Peter Billeter, IUB Engineering AG, Bern

Technische Einführung

Inhalt

- **Projektelemente gemäss Vorprojekt (VP) im Littenbach**
- **Verifikation Hydrologie / Festlegung Abflusswerte**
- **Technische Profile im Littenbach (gem. VP, je Abschnitt)**
- **Sedimentationsbecken Klumpen**

Projektelemente gemäss VP im Littenbach



Verifikation Hydrologie / Festlegung Ausbauwerte

Gewässer / Abschnitt		Q_{Dim} [m ³ /s]
Littenbach	Schlossbrugg	51
	Schlossbrugg – Kübach	51
	Kübach - RBK	62
Kübach		18

Fazit:

- Hydrologische und hydraulische Randbedingungen und Abflussmengen bestätigt
- Prüfung der hydraulischen Kapazitäten im Siedlungsgebiet von Au

Verifikation Hydrologie / Festlegung Ausbauwerte

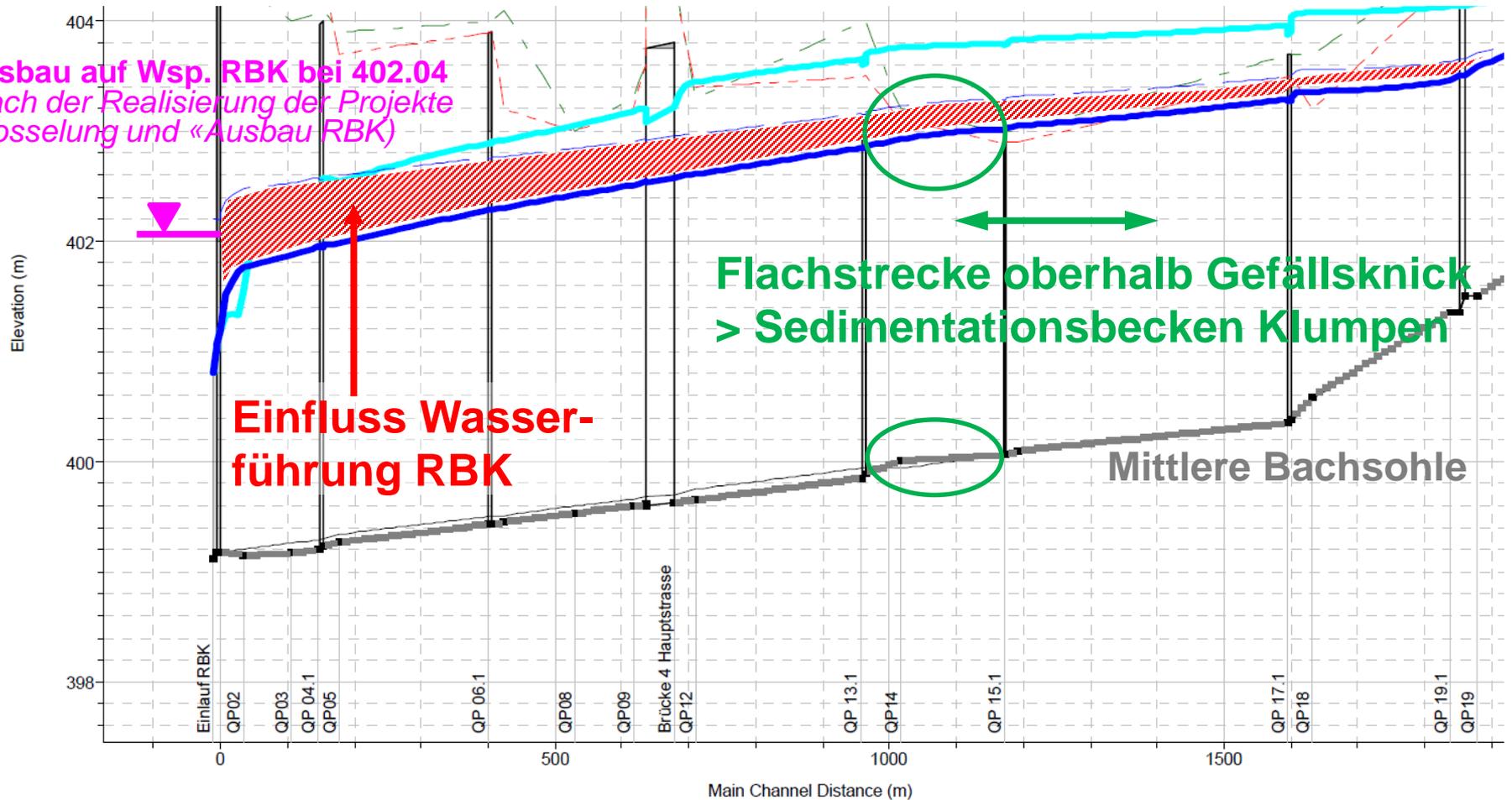
Gewässer / Abschnitt		Q_{Dim} [m ³ /s]	Q_{Dim} mit Entlastung [m ³ /s]	Bemerkung
Littenbach	Schlossbrugg	51		Entlastung 27 m ³ /s
	Schlossbrugg – Kübach	51	24	
	Kübach - RBK	62	35	
Kübach		18	18	

Fazit:

- Platz für Ausbau für erforderliche Kapazität steht nicht zur Verfügung
- Kombination zwischen max. möglichem Ausbau Littenbachgerinne und Ausleitung/Retention Raum Klöteren ist Lösung



Littenbach im Siedlungsgebiet: Eigenheiten LP und Einfluss Wsp RBK



Ausbau auf Wsp. RBK bei 402.04
(nach der Realisierung der Projekte
Drosselung und «Ausbau RBK»)

Einfluss Wasser-
führung RBK

Flachstrecke oberhalb Gefällsknick
> Sedimentationsbecken Klumpen

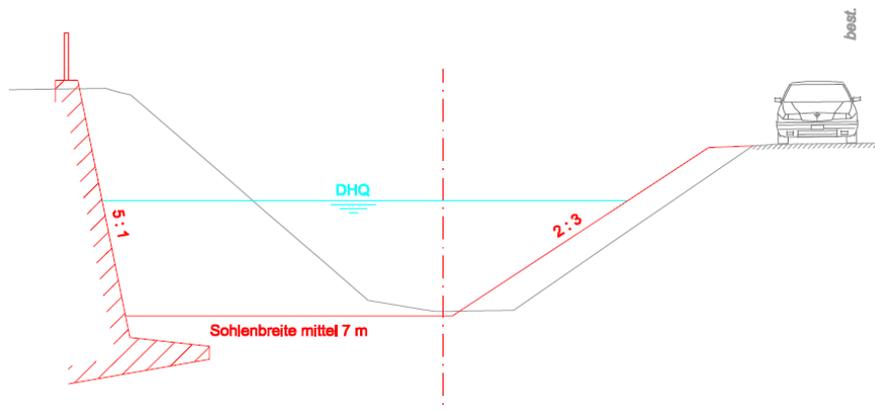
Mittlere Bachsohle

- Wasserspiegel** ——— Littenbach IST
- Ausbau Gerinne / Brücken mit HQ₁₀₀ / RBK MW
- - - - - Ausbau Gerinne / Brücken mit HQ₁₀₀ / RBK HQ₁₀₀

Ausbau Littenbach

Innerhalb Siedlungsgebiet

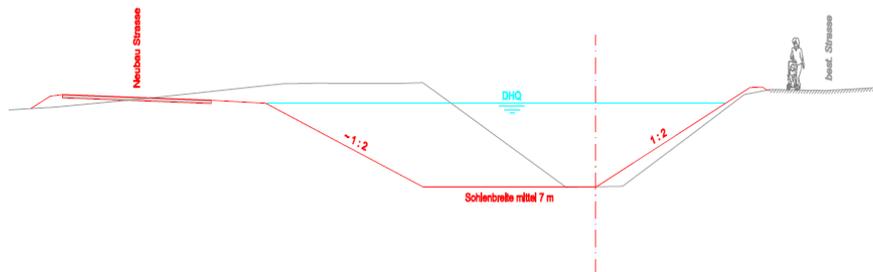
- einseitig «flachere» Böschung
- einseitig Mauer
- Gestaltung der Mauern noch offen



Ausbau Littenbach

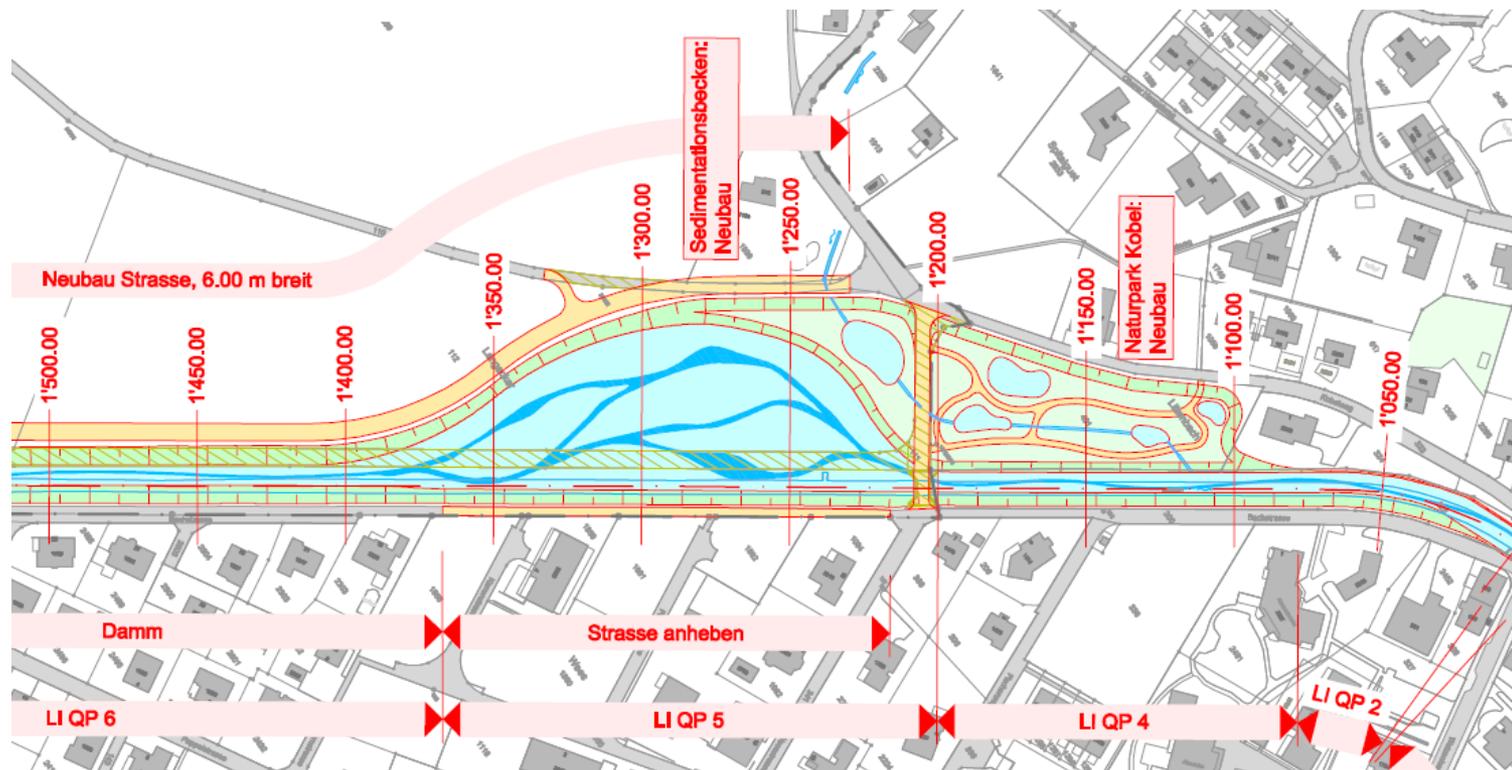
Ausserhalb Siedlungsgebiet

- Aufweitung Gerinne
- beidseitig «flachere» Böschungen
- Gestaltung noch offen



Ausbau Littenbach

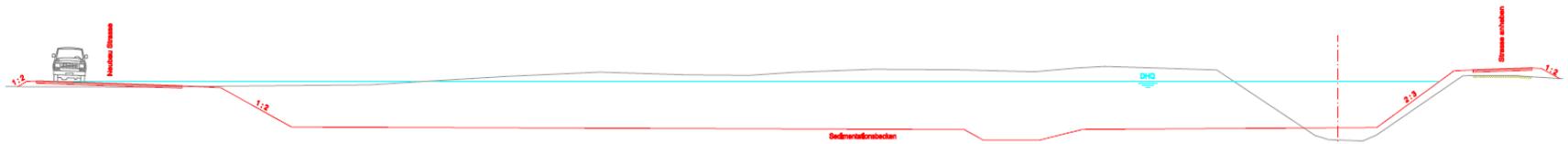
- Oberhalb des Gefällknicks im LP: einseitige Aufweitung des Gewässers im Bereich Klumpen = Sedimentationsbecken



Ausbau Littenbach

Ziel:

- Sedimentationsbecken dient als «Sandfang»
- Ablagerung von Feinsand (ca. 0.2 mm)
- Verhinderung Kolmatierung der Sohle Unterlauf
- Reduktion Unterhaltsaufwand



Neubau / Anpassung an Brücken / Durchlässen



« Musterbeispiel »

Gestaltung Stützmauern / Ufer

Beitrag Martin Brunner, Landschaftsarchitekt BLSA

Gestaltungsmassnahmen

Übersicht



Stützmauer

**Böschung /
Ufergestaltung**

**Naturpark
Kobel**

**Sedimentations-
becken**

Gestaltungsmassnahmen

Grundsätze und Ziele

- **Synergien des Hochwasserschutzprojektes nutzen:**
 - Gestalterische Aufwertung
 - Förderung der ökologischen Vernetzung und der Artenvielfalt
- **Gewässer wahrnehmbar und erlebbar gestalten:**
 - Langsamverkehr-Achsen fördern und attraktiv gestalten
 - Aufenthaltsbereiche fördern und entwickeln (v.a. Naturpark Kobel)
 - Bauwerke integrieren
 - naturnahe Gestaltung
- **Behutsamer Umgang mit dem Baumbestand, ggf. Ersatz**
- **Einbindung in das Konzept “Grünes Band“**

Gestaltung Stützmauern / Ufer

Bestand Littenbach



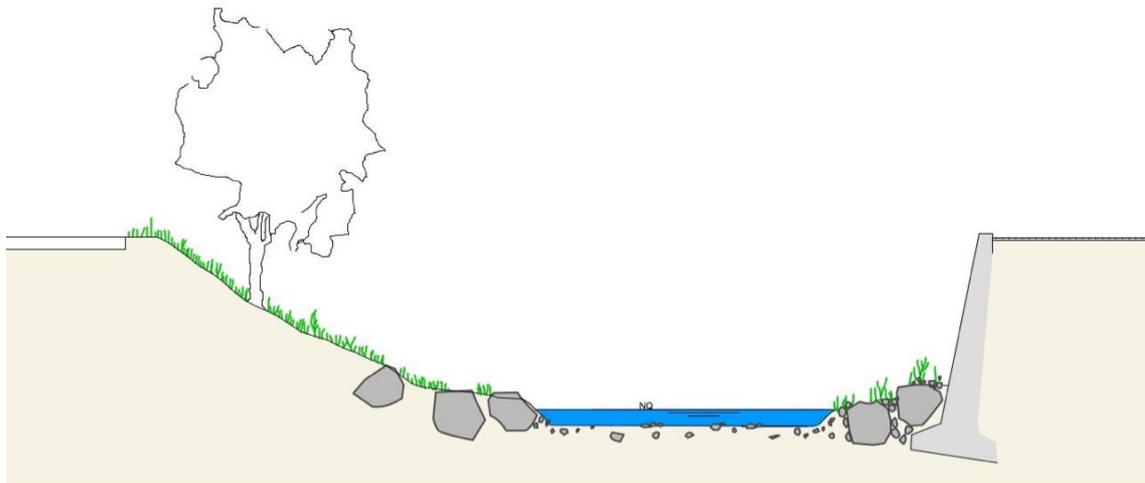
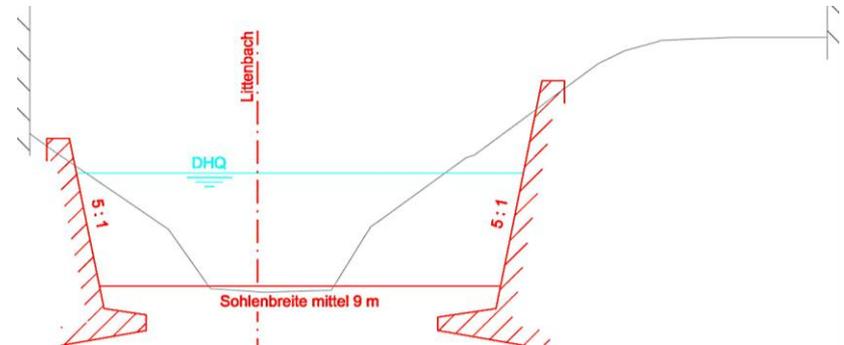
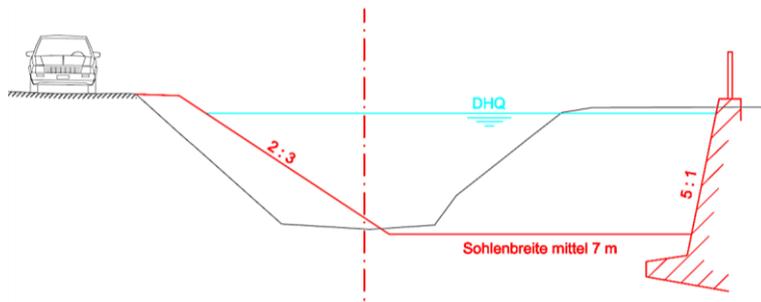
Gestaltung Stützmauern / Ufer

Grundsätze und Ziele

- Mauergestaltung auf Umfeld abstimmen
- Gewährleistung der technischen Funktion
- Gute Einbindung in bestehendes Terrain
- Partielle Begrünung, Vorpflanzung

Gestaltung Stützmauern / Ufer

Variante Betonmauer



Gestaltung Stützmauern / Ufer

Betonoberflächen



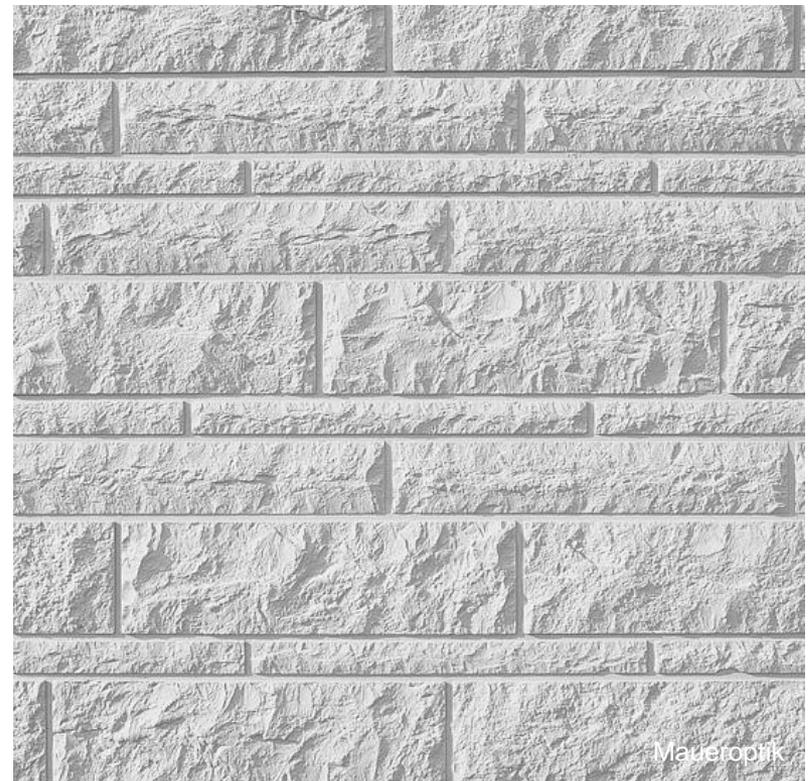
kleinformatige Struktur



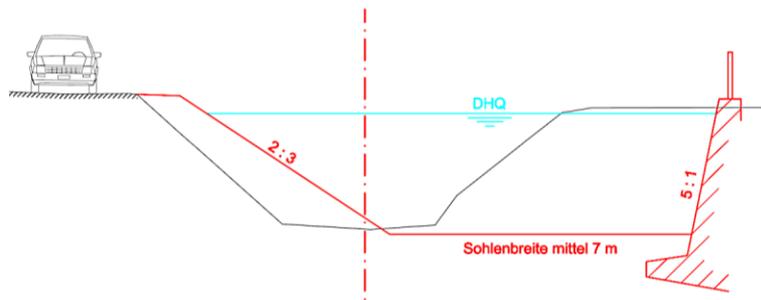
grossformatige Struktur

Gestaltung Stützmauern / Ufer

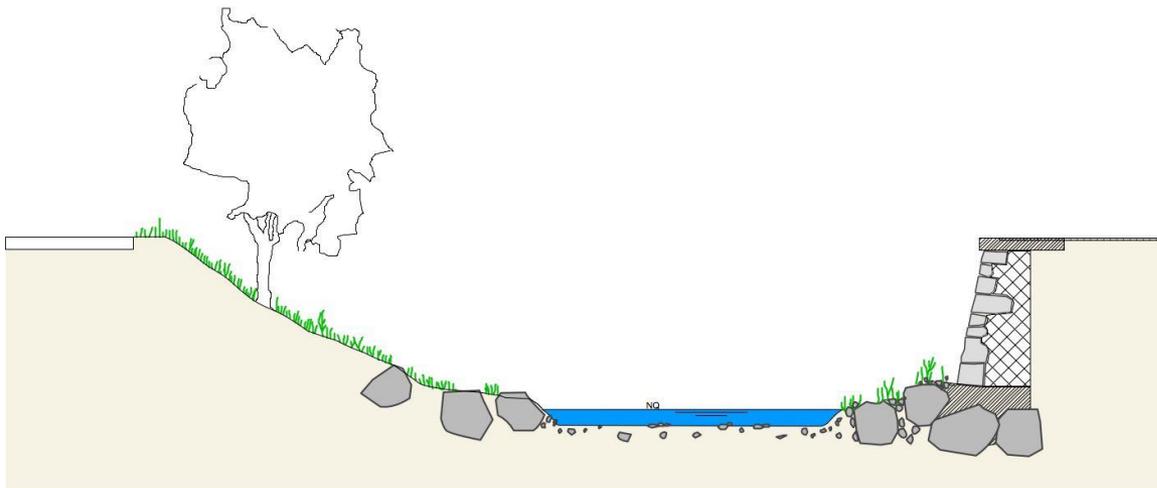
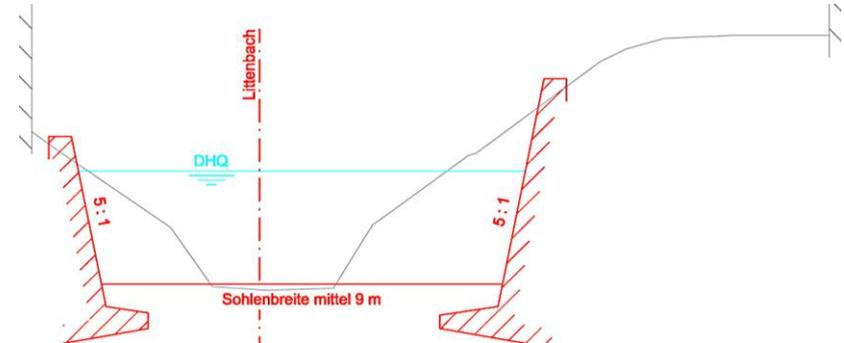
Betonoberflächen



Gestaltung Stützmauern / Ufer



Variante Naturstein



Gestaltung Stützmauern / Ufer

Natursteinmauer



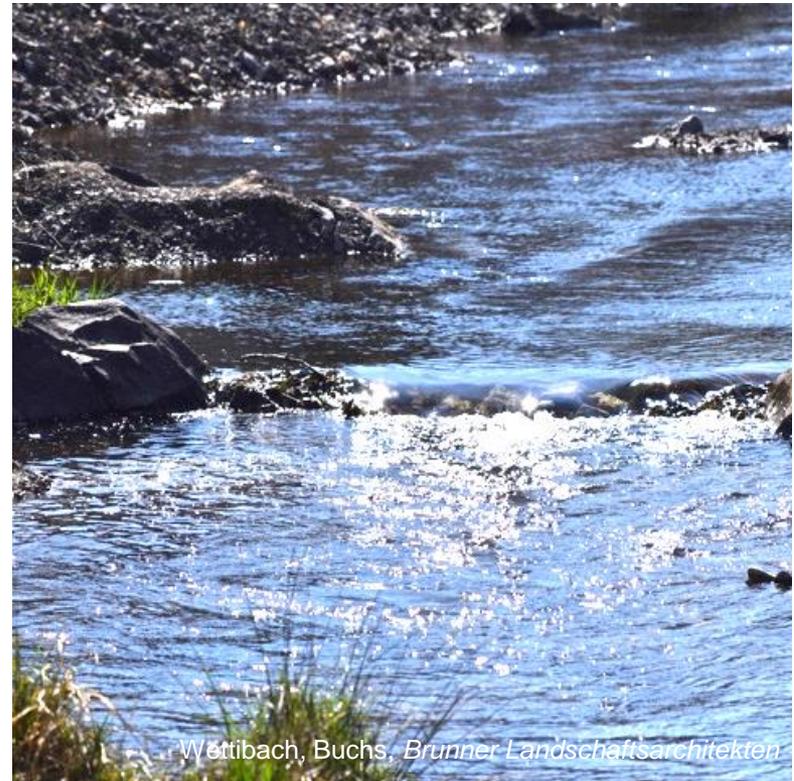
Gestaltung Stützmauern / Ufer

Vorsprünge („Kanzeln“)

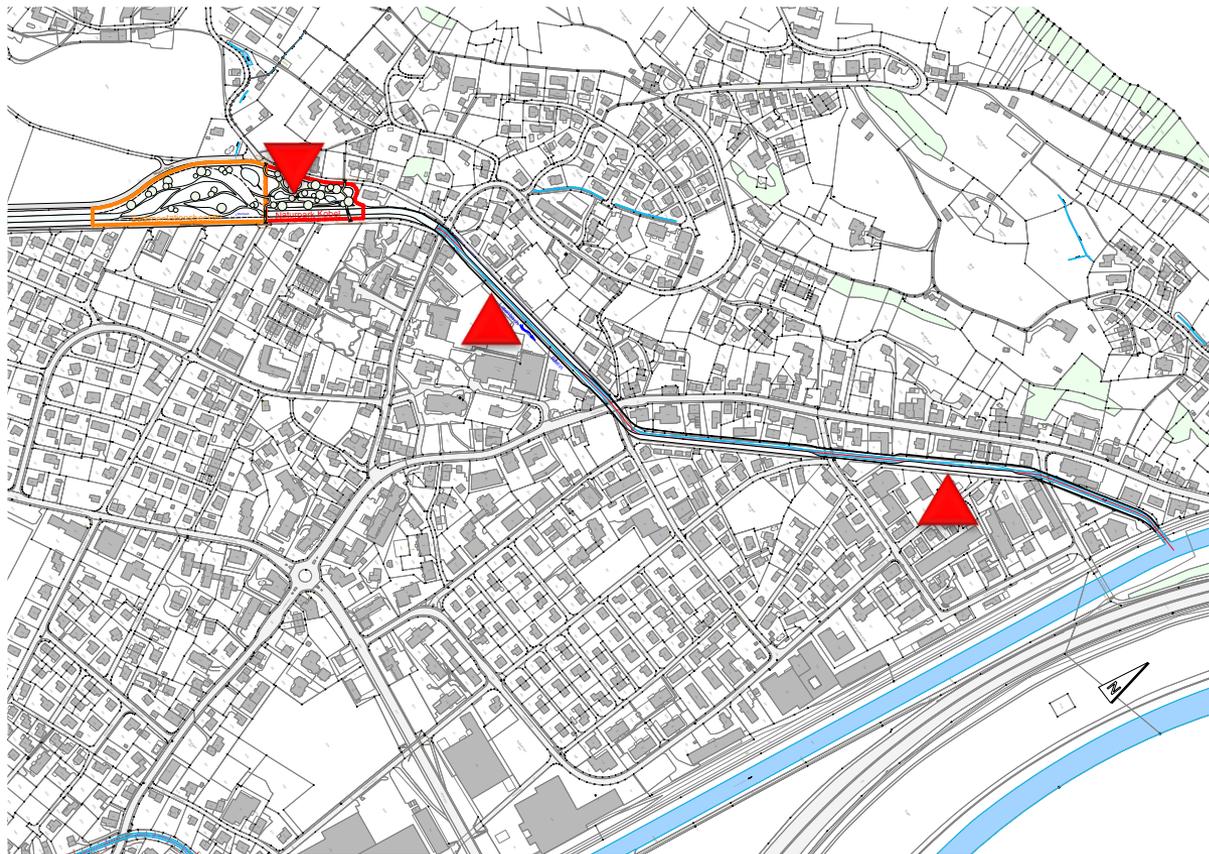


Gestaltung Stützmauern / Ufer

Naturnahe Bachraumgestaltung



Zugänge zum Wasser



Möglichkeiten:

- Kobelpark
- SH Wees
- Holandiaweg
- Weitere

Gestaltung Stützmauern / Ufer

Zugänge zum Wasser



Renaturierung der Airë, Genf, *Atelier Descombes Rampini*



Uferöffnung, Ingolstadt, *Weinzierl*

Gestaltung Stützmauern / Ufer

Zugänge zum Wasser



Bottière Chênaie, Nantes, *Bruel Delmar*



Dürrenbommert, Berneck, *Bänziger Partner AG*

Gestaltung Naturpark Kobel, Sedimentationsbecken

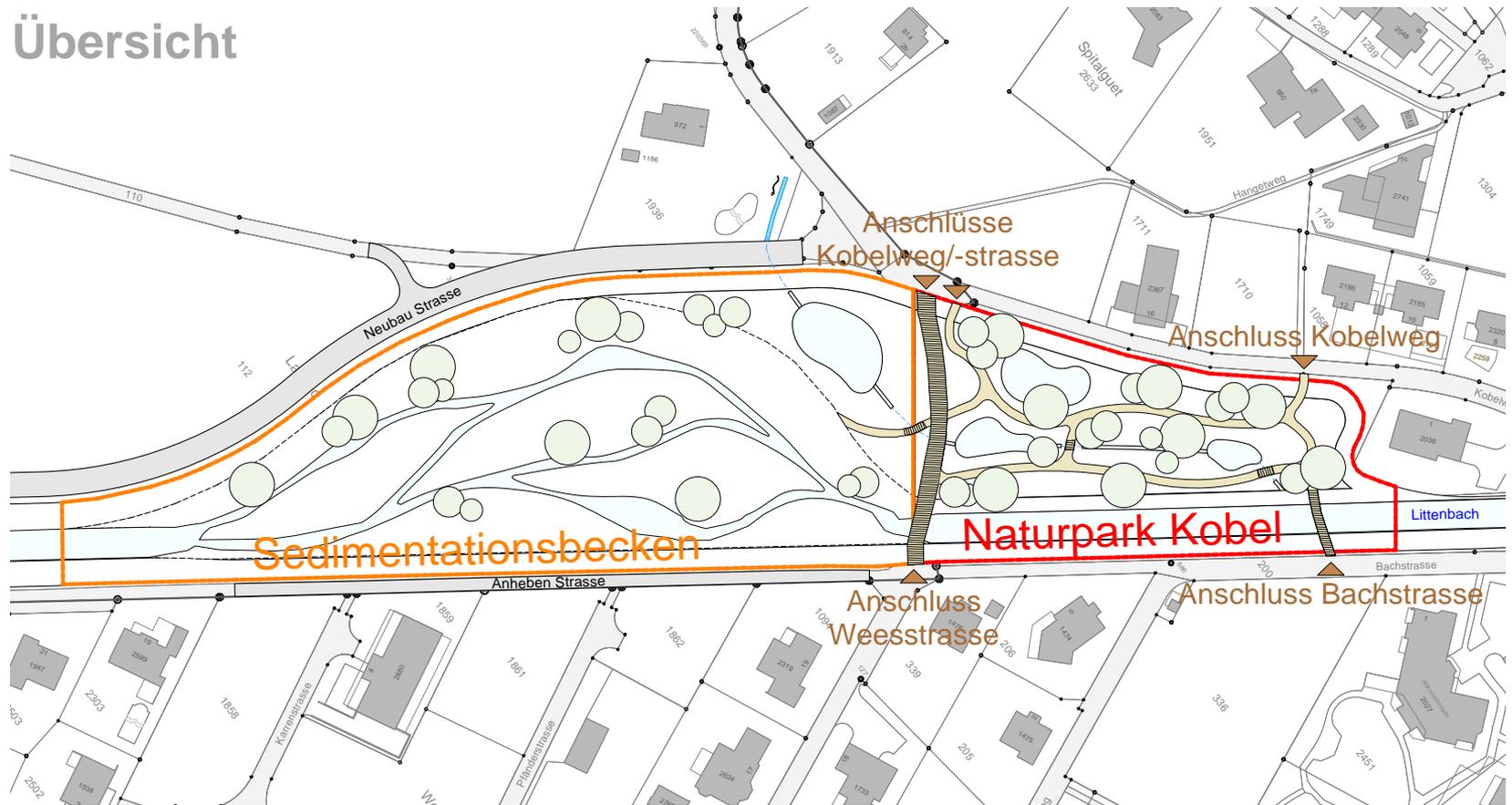
Beitrag Martin Brunner, Landschaftsarchitekt BLSA

Naturpark Kobel und Sedimentationsbecken Bestand



Naturpark Kobel und Sedimentationsbecken

Übersicht



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
- von verbindenden Gestaltungselementen, so dass Naturpark und Sedimentationsbecken (z. B. Bäume) als ein Raum wirken

Naturpark Kobel und Sedimentationsbecken

Grundsätze und Ziele

Anpassung Verkehrsführung

- Aufhebung der bestehenden Brücke
- Verlegung der Littenbachstrasse
- Aufhebung einer gebietsquerenden Verbindung für den motorisierten Verkehr

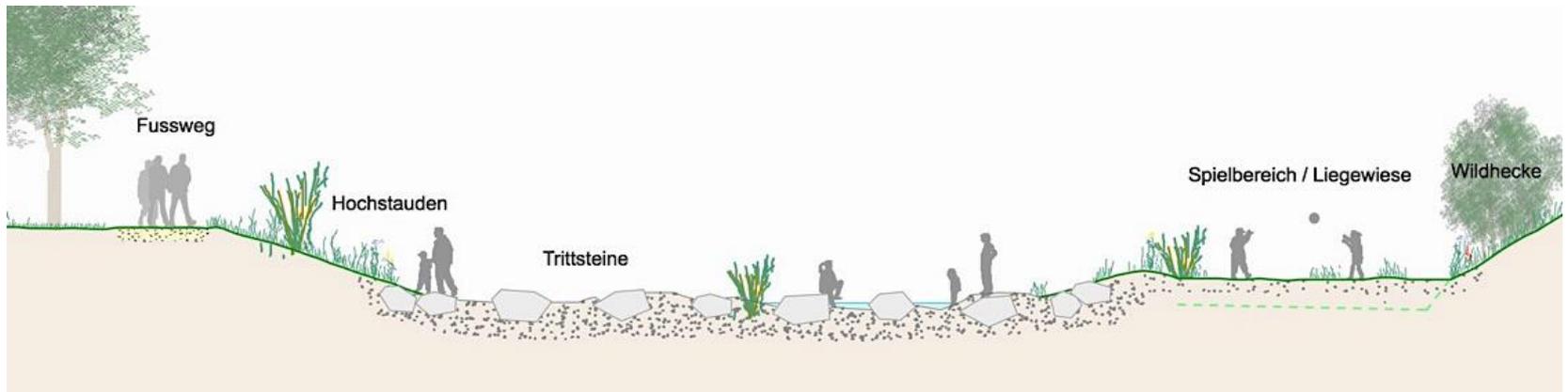
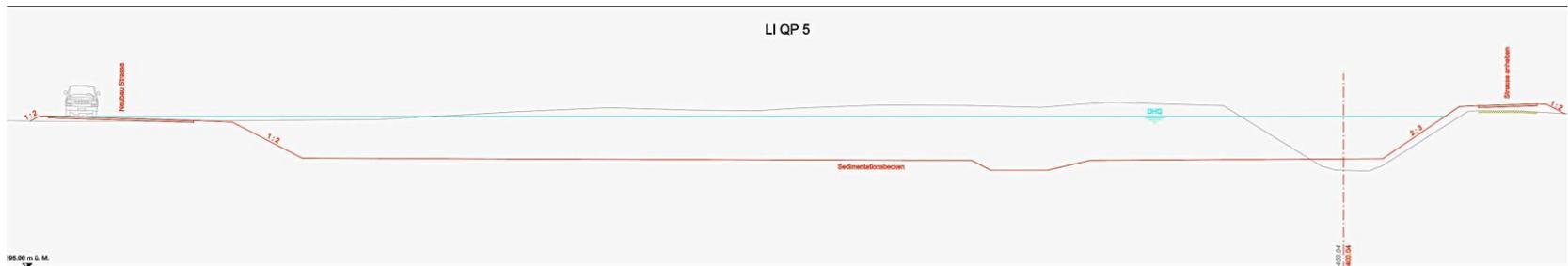
Naturpark Kobel und Sedimentationsbecken

Erschliessung und Verbindungsachsen für Fussgänger / Velo



Naturpark Kobel und Sedimentationsbecken

Gestaltungscharakter - naturnah



Naturpark Kobel und Sedimentationsbecken

Gestaltungscharakter - naturnah



Naturpark Kobel und Sedimentationsbecken

Gestaltungscharakter - naturnah



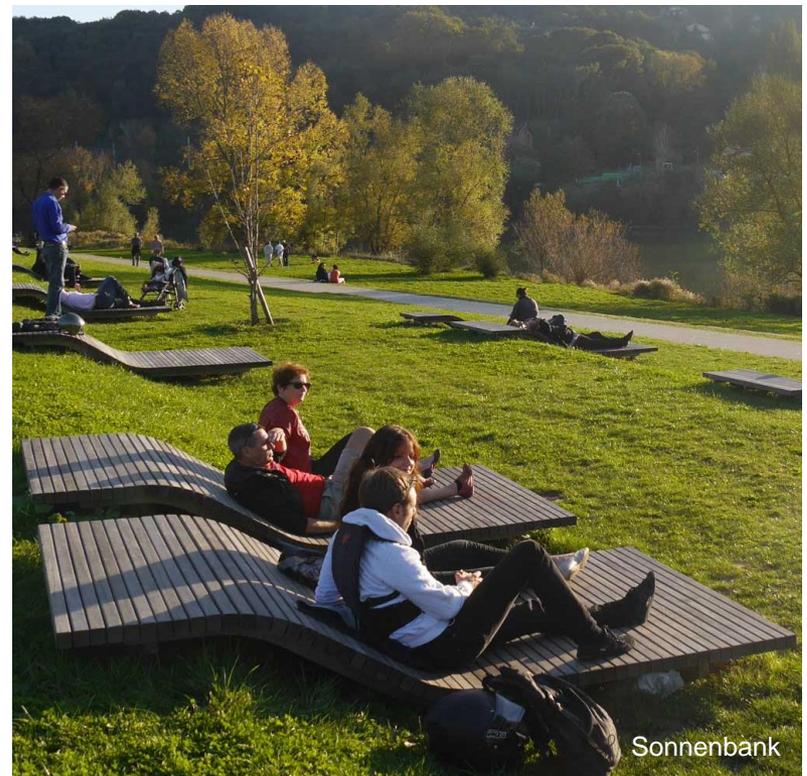
Naturpark Kobel und Sedimentationsbecken

Gestaltungscharakter - formal



Naturpark Kobel und Sedimentationsbecken

Naherholung und Nutzung



Naturpark Kobel und Sedimentationsbecken

Naherholung und Nutzung



Spielbereiche am und im Wasser



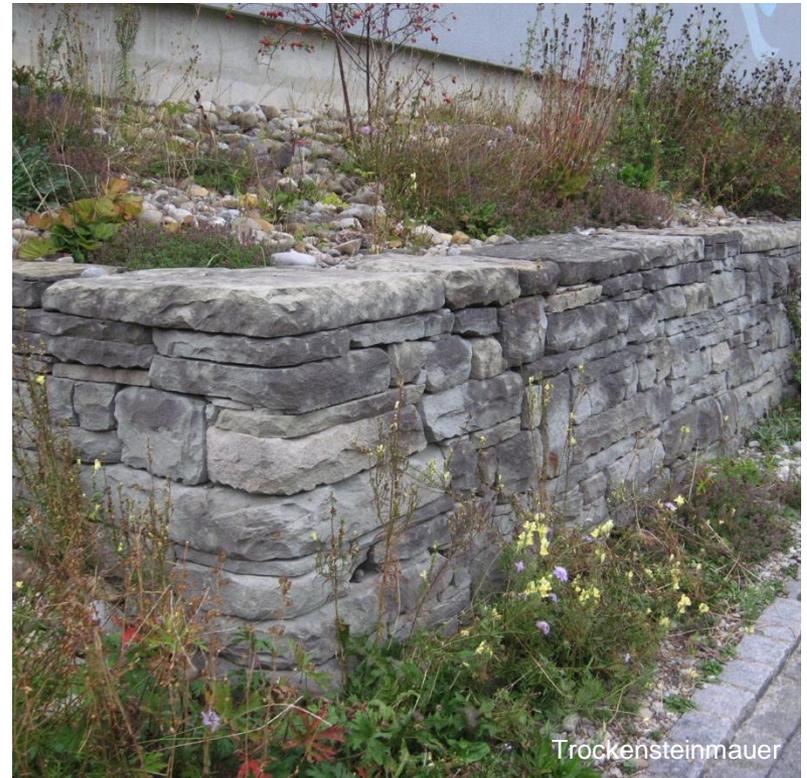
Spiel- und Erlebniselement

Naturpark Kobel und Sedimentationsbecken

Ökologische Aufwertung - Lebensraumstrukturen



Ast- / Lesesteinhaufen, Steinriegelbiotop



Trockensteinmauer

Naturpark Kobel und Sedimentationsbecken

Ökologische Aufwertung - naturnahe Begrünung



Hochstaudenflur / Blumenwiese

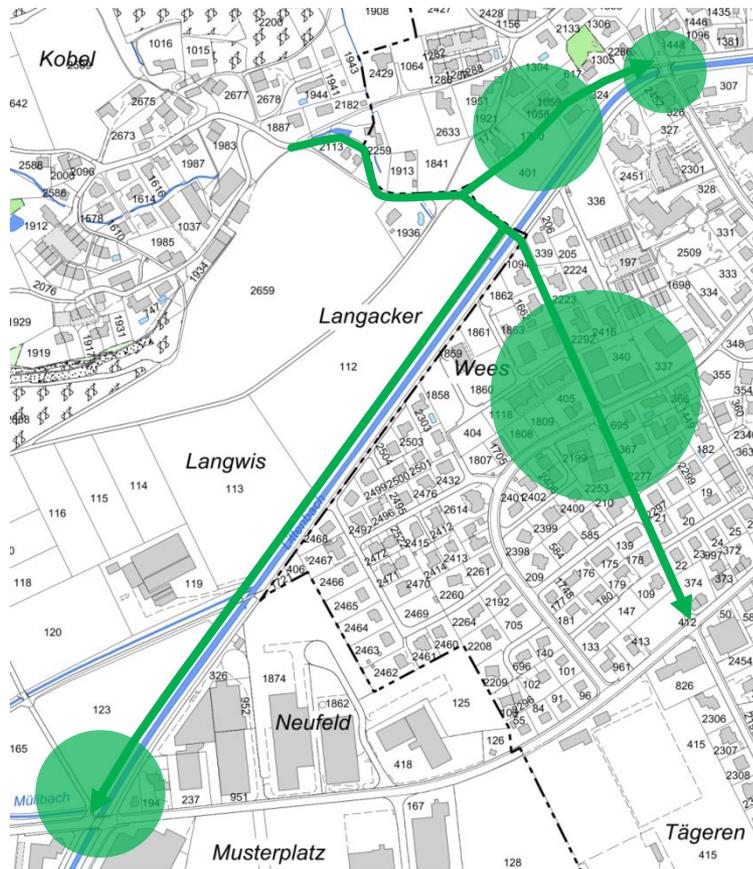


Ufergehölz

Verkehrsführung Kobel

Beitrag Reto Walser, Bänziger Partner AG

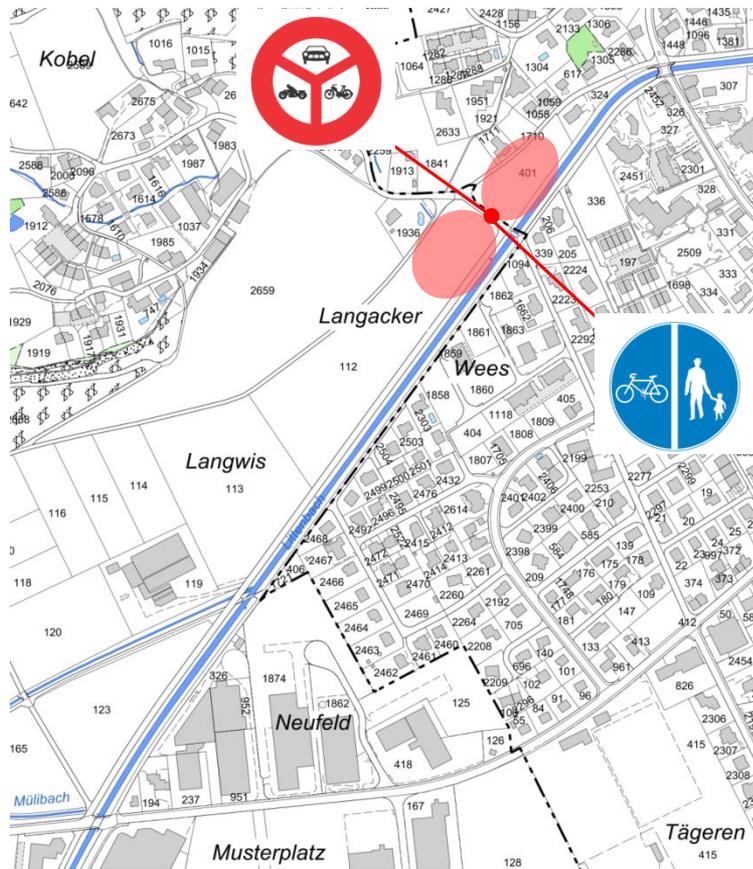
Verkehrsführung Kobel - Wees



Ausgangslage

- Route Wees
durch Wohngebiet
- Route Kobelweg
Wohngebiet
enge Verhältnisse
ungünstige Einmündung
- Route Littenbachstrasse
ungünstige Einmündung

Verkehrsführung Kobel - Wees



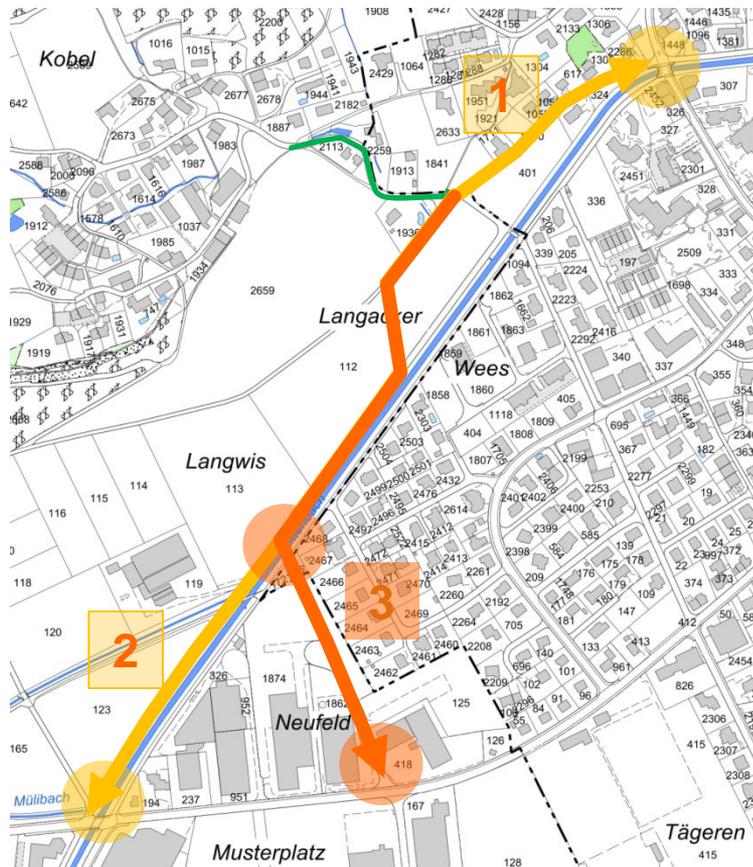
Projekt HWS Littenbach-Äächeli

- Naturpark Kobel
Erholungsraum
- Sedimentationsbecken
Technische Anlage
Erholungs- / Naturraum

Anforderung

- kein motorisierter Verkehr
- nur Geh- / Radwegverbindung

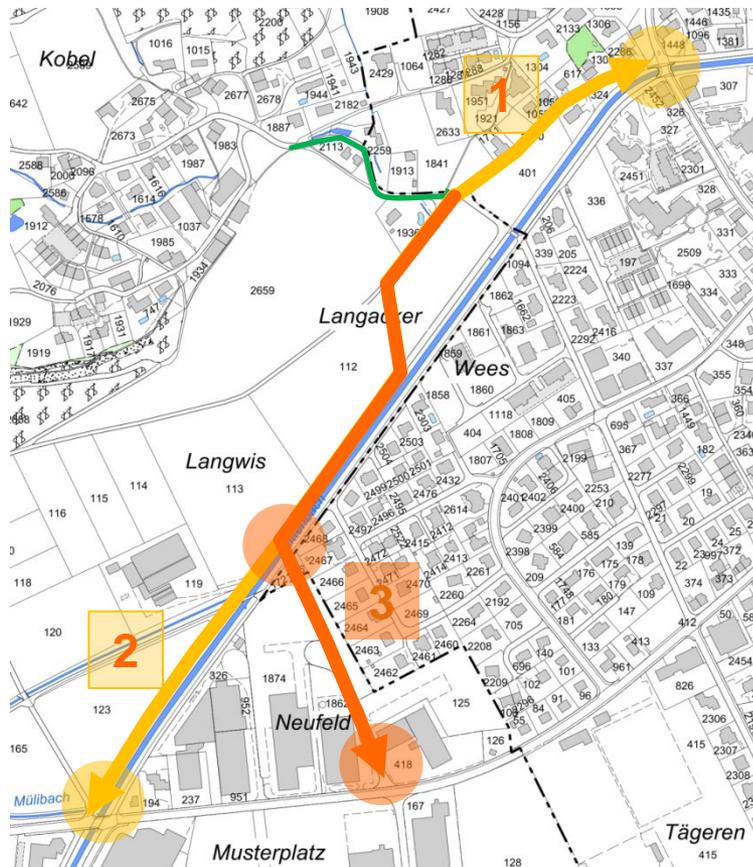
Verkehrsführung Kobel - Wees



Lösungsansätze

- ① **Route Kobelweg**
Ausbau für Gegenverkehr
Anpassung Einmündung
- ② **Route Littenbachstrasse**
Umbau Einmündung
(Neubau Brücke)
- ③ **Route Neufeld**
neue Brücke
Anpassung Einmündung

Verkehrsführung Kobel - Wees



Variantenvergleich

① Route Kobelweg

- enge Platzverhältnisse
- schwierige Einmündung
- im Siedlungsgebiet
- + kurze Verbindung

② Route Littenbachstrasse

- lange Verbindung
- schwierige Einmündung
- + best. Strasse
- + am Siedlungsrand

③ Route Neufeld

- neue Brücke über Littenbach
- neue Strasse im Neufeld
- + mittellange Verbindung
- + übersichtliche Einmündung
- + entlang Siedlungsrand

Workshop

Wir führen 3 Diskussionsrunden je 20 Minuten durch:
die Fachexperten moderieren und klären die offenen Fragen,
die Gemeinderatsmitglieder fassen die Inputs zusammen

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