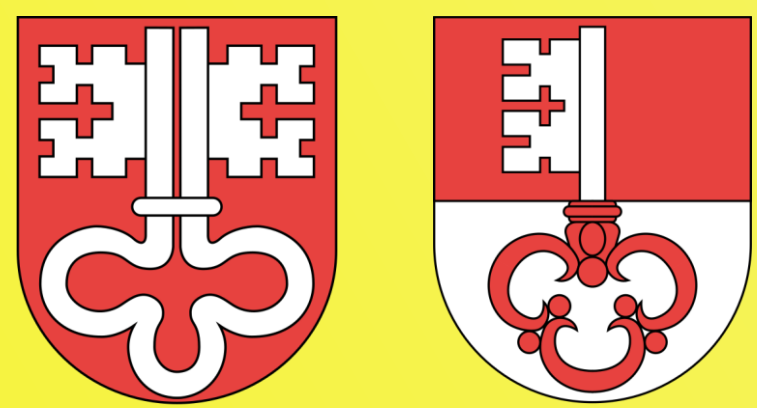
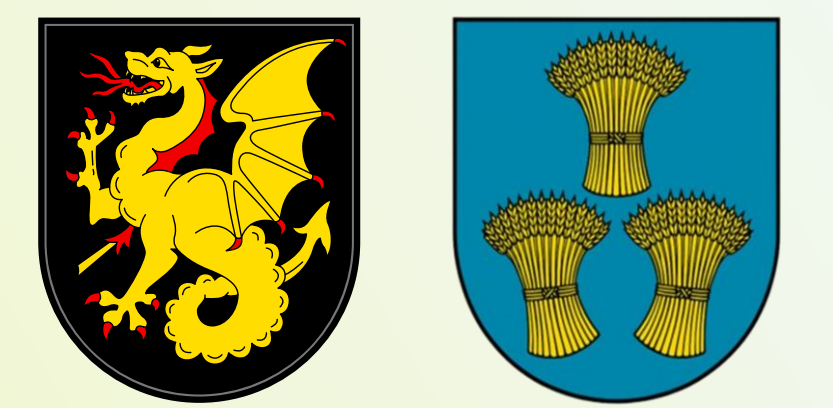




# Integraler Hochwasserschutz Melbach / Rübibach

## Posten 4 – Baubetrieb, Ablauf, Logistik

### PK Bau AG Stansstad



#### Logistik und Maschinenpark

Beim Ausbau des Melbach und Rübibach fallen bei 7 verschiedenen Objekten total ca. 50'000 m<sup>3</sup> Material an. Die grosse Herausforderung ist, dieses Material mit möglichst direkten Wegen einem Einbau zuordnen zu können. Erschwert wird diese Aufgabe noch durch die sehr schlechte Materialqualität im Siedlungsgebiet von St. Jakob (Objekte M4.2 und M4.1). Dort fällt praktisch nur schlechtes, nasses und schwer verdichtbares Material an.

Beim Aushub fallen auch grössere Mengen an Findlingen/Blocksteinen an. Diese werden laufend separiert, aufbereitet und dann für die Blocksätze weiterverwendet.

Die eingesetzten Geräte entsprechen dem neuesten Stand der Technik und halten sämtliche geforderten Vorgaben bezüglich Umweltschutzes ein. Der laufende Unterhalt sämtlicher Geräte wird mittels regelmässiger Services sichergestellt.

#### Stahlbetonarbeiten

Beim gesamten Ausbau der beiden Bäche Melbach und Rübibach fallen auch total 8 Betonbauobjekte an. 4 Brücken und 3 Sammlerbauwerke und eine Wildbachsperre. Bei den Brückenbauwerken sticht vor allem die neue Schlenggenbrücke ins Auge, die anderen 3 Brücken sind kleinerer Bauweise und meist nur für den Fussgängerverkehr.

Sammlerbauwerke werden im St. Jakob realisiert, ein Stück beim Rübibach (Erlenwald) und ein Stück beim Melbach (Geschiebesammler Ledi). Zusätzlich wird beim Melbach noch ein Fixpunkt mittels Doppelkastensperre gebaut.

Bei den Sammlern oberhalb von St. Jakob stellen die Logistik und die Bauwerkshöhe die grössten Herausforderungen dar. Strom für einen grossen Baukran ist praktisch nicht vorhanden. Betonwände mit Höhen bis 9.00 m stellen so ein beeindruckendes Bauteil dar.



#### Werkleitungen

Im Zusammenhang mit dem Bachneubau werden auch diverse Werkleitungen und Entwässerungsleitungen umgelegt oder neu gebaut. 270 m Meteorwasserleitung DN 600mm, ca. 700 m Entwässerungsleitungen DN 150 bis 500mm und ca. 400 m Werkleitungen. Zu diesen Gewerken kommen dann noch ca. 28 Schachtbauwerke dazu.

Die Entwässerungsleitungen im Gebiet Chilenmattli/Rohrmattli/Schlenggen bringen erhebliche Probleme mit sich: schlechter Baugrund, viel Wasser, tiefe Aushubgräben und teilweise schlechte Zugänglichkeit. Diese Randbedingungen haben zur Folge, dass praktisch alle Leitungen auf einer Bodenplatte mit Pfahlfundation liegen und dass sehr viel mit Grabenspriessungen gearbeitet werden musste. Für die Wasserhaltung der Werkleitungen waren praktisch durchgehend 2 Pumpen im Einsatz. Ca. 3'000 lt/Min über eine Bauzeit von ca. 9 Monaten.

#### Ausführung

Im Erd- und Wasserbau wird die lagegenaue Ausführung der Arbeiten mithilfe von GPS-gesteuerten Bagger sichergestellt. Diese modernen Maschinen sind so ausgestattet, dass sie unabhängig vom Anbaugerät (Kübel, Hammer, Greifer, Steinzange u.a.) eine Genauigkeit in der Lage von  $\pm 5\text{cm}$  erreichen. Als Grundlage für die GPS-Steuerung werden 3-D-Modelle hinterlegt, welche teilweise vom Projektverfasser zur Verfügung gestellt werden. Teilweise machen wir diese 3-D-Modelle aber auch selber. Für die Betonbauwerke kommen genauere Vermessungsgeräte zum Einsatz, welche eine Genauigkeit von wenigen Millimeter erreichen.

