

ARA Radet im Wallis (Schweiz)

Hoch genaue Entlastungsmessung mit MID

- Höchste, im Hydrauliklabor validierte Funktionalität und Messgenauigkeit
- Grösstmöglicher Messbereich
- Plausible Mengenbilanz
- Gerichtlich verwertbare Resultate



Montage des MID-Geräts der stationären Durchflussmessung sowie des Stauohrs in einem der beiden Schächte.

Bestand

Die bei Leuk im Wallis gelegene ARA Radet klärt die Abwässer aus zwölf Gemeinden. Der Zweckverband hat kürzlich zusätzliche Messstellen in seinem Kanalnetz installiert, um die Abrechnungsgenauigkeit zu erhöhen. Es fehlt aber weiterhin eine Zulaufmessung bei der ARA. Diese liesse sich nur mit grossem baulichem Aufwand und entsprechenden Kosten realisieren, weshalb die ARA nach einer anderen Lösung suchte. Da

der Ablauf bereits gemessen wird, sollte neu auch die bisher unbekannte Entlastungsmenge erhoben und so das Total berechnet werden. Entlastet wird, wenn bei Regenereignissen die Kapazität der ARA überschritten wird; ein Teil des Abwassers durchläuft dann nur die Vorklärung. Damit dabei möglichst reines Wasser abgeschlagen wird, erfolgt die Entlastung über eine Kante direkt unter der Wasseroberfläche. Die Breite der Kante und die beim Fallen des Wassers eingetragene Luft erschweren aber die Messung.

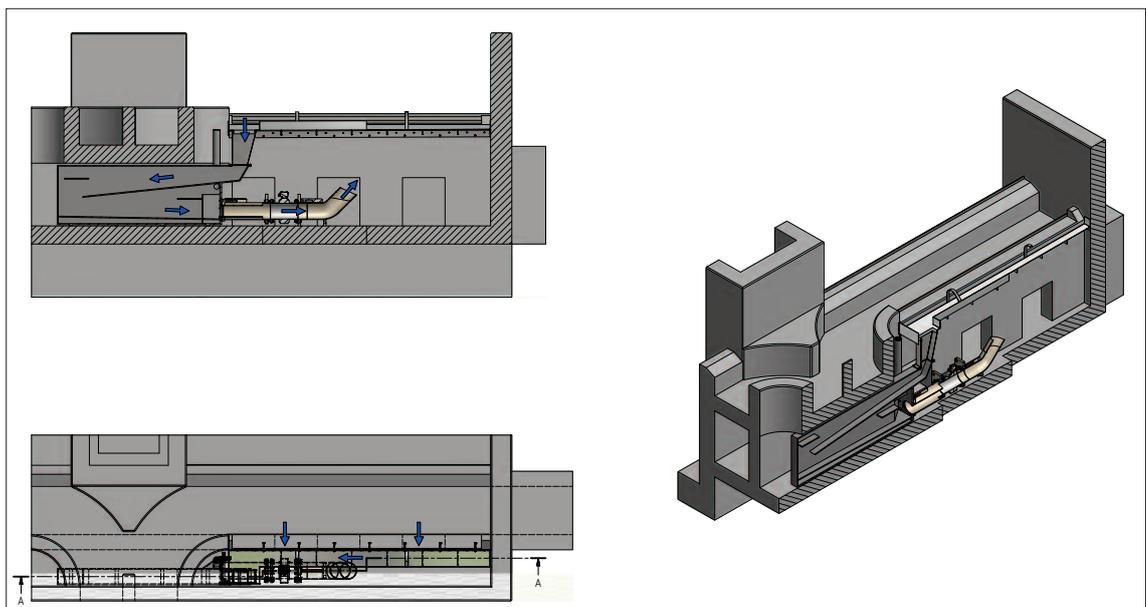
Anforderung

- Messgerechte hydraulische Verhältnisse
- Hoch präzise Durchflussmessung
- Messbereich von 0 bis 250 l/s
- Garantierte Funktion aufgrund von Tests im Hydrauliklabor der STEBATEC

Umsetzung

Der breite und luftreiche Wasserfall der Entlastung eignet sich auf den ersten Blick nicht für eine magnetisch-induktive Durchflussmessung (MID). Denn diese bedingt einen kontinuierlichen Wasserstrom und ein vollgefülltes Rohr. Um diese Anforderungen zu erfüllen, musste eine besondere Konstruktion entwickelt werden, bei der das Wasser nach der Entlastungskante eine Rinne durchläuft, bevor es sich in einem darunter angeordneten Schacht sammelt. Diese Anordnung erlaubt es, dass die beim Absturz über die Entlastungskante eingetragenen Luftblasen entweichen können und dass sich das Wasser

genügend hoch staut, um die aus dem Schacht führenden Rohre vollständig zu füllen. Diese komplexe hydraulische Situation wurde zuerst gründlich im Hydrauliklabor der STEBATEC untersucht, um die Durchflusskapazität und die Messgenauigkeit der Anordnung beherrschen und sicherstellen zu können. Zusammen mit der Ablaufmessung kann die ARA Radet nun das Total des behandelten Abwassers auch bei Regenereignissen errechnen und über die Abschätzung des mit dem Schlamm ausgeschiedenen Wassers die tatsächliche Zulaufmessung genügend genau bestimmen. Die Abrechnungsgenauigkeit im Zweckverband hat sich damit ein weiteres Mal erhöht.



Die eine Hälfte der untenliegenden Entlastungsmessung. Der Lauf des Wassers ist im Schnitt und in der Aufsicht (links) blau eingezeichnet.

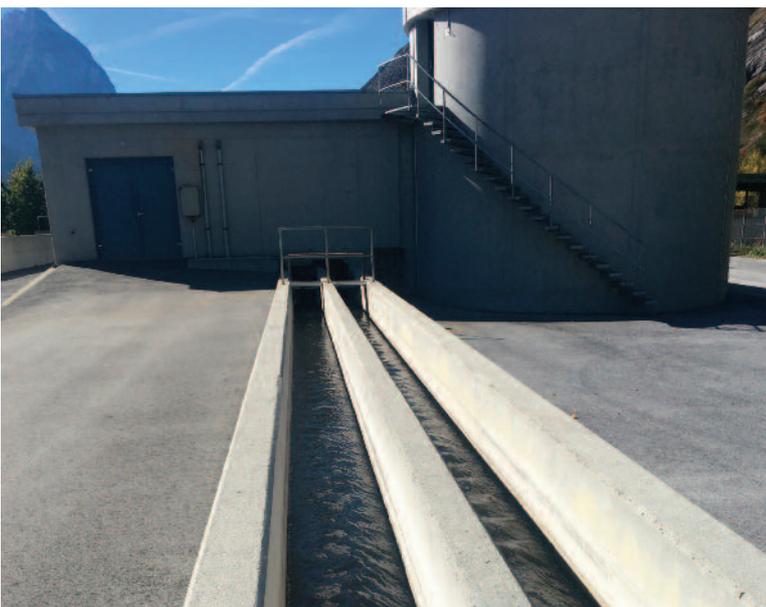
Bilddokumentation



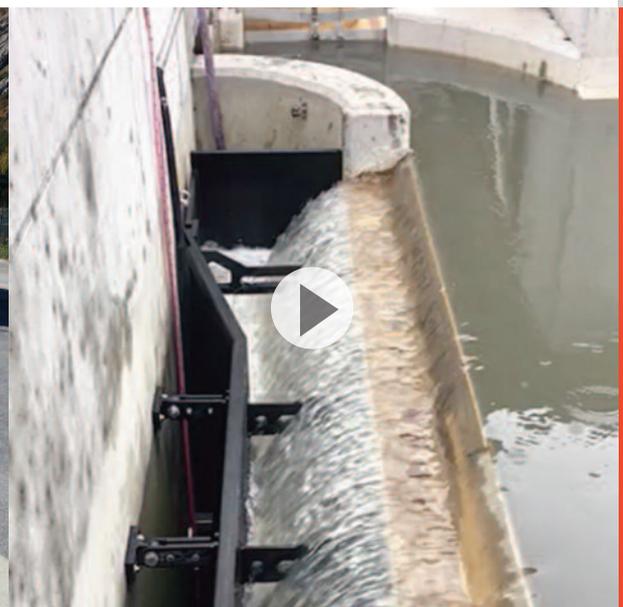
Blick in den rechten, trockenen Auslaufkanal im Anschluss an die Vorklärung.



Der linke Kanal während der Montage des MID-Messgeräts. Die eigentliche Entlastung erfolgt bei höherem Wasserstand über die Kante, die von der rechten unteren Bildecke schräg nach oben läuft.



Mit der Entlastungsmessung kann die ARA Radet nun den Zulauf auch bei Regenereignissen verlässlich bestimmen.



Einen Eindruck der Entlastung vermittelt das kurze Video, das sich mit einem Klick auf das obige Bild aufrufen lässt.