

Tunnelwasserbehandlungsanlage für den Bau des Gotthard-Basistunnels in Amsteg, Schweiz



BAUERUmweltgruppe

- Auftraggeber:** AlpTransit Gotthard AG (ATG)
- Ausschreibung und Überwachung:** Ingenieurgesellschaft Gotthard-Basistunnel Nord
- Aufgabe:** Errichtung und Betrieb einer Wasserreinigungsanlage zur Behandlung von Abwässern aus dem Tunnelbau
- Ausführungszeit:** Mai 2002 bis 2010



Projekt

Beim Bau des Gotthard-Basistunnels mit zwei jeweils 57 km langen Tunnelröhren wurde für den Zwischenabschnitt Amsteg eine Tunnelwasserbehandlungsanlage benötigt. Die ARGE Los 208, Wasserbehandlung Amsteg, bestehend aus GEBR. BRUN AG, Bauunternehmung Luzern und BAUER und MOURIK Umwelttechnik GmbH & Co, errichtete und betreibt diese Behandlungsanlage mit unterschiedlichen Anlagenkapazitäten und mit der Möglichkeit, mehrere Anlagen parallel zu betreiben und bei Bedarf zu erweitern.



CO₂-Tank und Brauchwasserbehälter im Vordergrund zur Neutralisation des behandelten Wassers.

Projektumfeld

Das anfallende Bergwasser wird sich im Laufe der geplanten achtjährigen Bauzeit für den Tunnel fortlaufend verändern. Dies macht einen Anlagenbau mit hoher Flexibilität notwendig. Die zentralen Auslegungsparameter sind:

- Wassermenge
- Schlammfracht
- Säureverbrauch für Neutralisation
- Erforderliche Kühlleistung
- Anlagenstraßen

Das Ergebnis

Seit März 2003 läuft der Regelbetrieb der Tunnelwasserbehandlungsanlage. Der Betrieb findet vollständig in freiem Gefälle ohne Pump- und Hebewerke statt. Die Steuerung der Wassermengen erfolgt ausschließlich über Wehre und Schieber. Das Wasser durchläuft auf seinem Weg zwei Behandlungsstraßen mit einer Gesamtkapazität von 860 m³/h in folgenden Verfahrensschritten:

- Im Verteilbauwerk erfolgt die Übernahme des Tunnelwassers und die hydraulische Verteilung auf die Behandlungsstraßen. Bei erhöhtem Wasseranfall wird das Wasser über einen automatischen Überlauf in die beiden Rückhaltebecken mit einem Volumen von jeweils 1.800 m³ geleitet.
- Im Ölabscheider findet durch Schwerkraftwirkung die Trennung von leichter Ölphase und schwerer Wasserphase statt.
- Festes und flüssiges Flockungsmittel wird im Kontaktbecken abhängig vom Durchsatz und von der Trübung zugegeben.
- Im Absetzbecken sinken die vorgeflockten Feststoffe im Wasser ab. Bandräumer schieben sie in einen Schlammtrichter. Eine Siebandpresse entwässert den Schlamm. Der Filterkuchen wird entsorgt und das abgepresste Filtrat zurück in die Wasserbehandlungsanlage geleitet.
- Die Neutralisation erfolgt durch Zugabe von Kohlensäure.



Rieselgitterkühltürme mit Spezialschalldämpfer im Standby-Betrieb.



Behandlungsstraße mit Bandräumern zur Feststoffabscheidung.