

Alles klar im Skigebiet

Den meisten Touristenorten ist eines gemeinsam: Die Abwasserreinigung unterliegt saisonalen Hochbelastungen. Die Steuerung der ARA Grächen wird durch ein modernes Automatisierungssystem bedarfsgerecht unterstützt.

Das schweizerische Grächen ist im Sommer wie im Winter ein beliebtes Ziel für Touristen. 350.000 Übernachtungen jährlich zählt der 1.360-Seelen-Ort. Die Herausforderung für die Abwasserreinigung: Je nach Tageszeit oder Saison schwankt die Abwassermenge stark. Zusätzlich erschweren die in dieser Höhenlage winterlichen Temperaturen und die verhältnismäßig kurze schnee- und eisfreie Zeit die Wartung und den Betrieb der Anlage. Die Gemeinde investiert daher kontinuierlich in die Modernisierung und Automatisierung der bestehenden Abwasserreinigungsanlage (ARA) und nutzt technische Möglichkeiten, wie z. B. die Fernwartung und -alarmierung, um die Abläufe optimal und zuverlässig zu gestalten.

Die ARA Grächen ist eine biologische Abwasserreinigungsanlage mit Tropfkörpern und besteht aus den Verfahrensstufen Vorklämung mit mechanischer Reinigungsstufe, zwei Tropfkörpern, der Nachklärung mit Schlammabzug und -pressen und schließlich dem Ablauf in Gewässer im Tal mit angeschlossenem Kraftwerk.

Das Tropfkörperverfahren gehört zu den ältesten Verfahren der biologischen Abwasserreinigung. Das Abwasser wird nach der mechanischen Reinigungsstufe mit Hilfe von Pumpen auf der Oberfläche des Tropfkörpers versprüht und sickert durch das Füllmaterial bei gleichzeitiger biologischer Behandlung. Als Füllmaterial werden beispielsweise Lavabrocken verwendet. Anschließend gelangt das Abwasser in die Nachklärung, wird vom Schlamm getrennt und gereinigt in ein Gewässer eingeleitet.

Komplette Automatisierung realisiert

Im Rahmen einer Modernisierung sollte die bestehende Steuerung und Bedienung der gesamten Anlage durch ein neues Automatisierungssystem ersetzt werden.

Neben dem bisherigen Systemlieferanten wurde auch Endress+Hauser zur Abgabe eines Angebots aufgefordert und erhielt den Zuschlag.

Nicht nur das gute Preis-/Leistungsverhältnis gab den Ausschlag für diese Entscheidung, sondern auch das durchgängige und erweiterbare Automatisierungskonzept. Dargestellte Referenzprojekte haben Christof Biner, Gemeinderat und Ressort Chef ARA, überzeugt:

„Für die Nachklärung haben wir von Endress+Hauser eine moderne und vor allem erweiterbare Automatisierungslösung erhalten. Von einem Ansprechpartner wurden wir komplett ausgerüstet.“

Über den installierten Router kann sich der Betreiber jederzeit und von überall einwählen und den aktuellen Zustand seiner Anlage einsehen. Anstehende Störungen werden sofort mittels SMS gemeldet und somit die Betriebssicherheit der Anlage erhöht.

Das war nur der erste Streich

Die Ausführung des Projektes wurde in mehrere Etappen unterteilt. In der ersten wurde die Automatisierung der Nachklärung realisiert. Der nächste Schritt folgt in diesem Jahr mit der Integration des Wasserkraftwerks. Dazu wird die im Wasserkraftwerk vorhandene SPS über Lichtwellenleiter an die neue Visualisierung angeschlossen.

Darüber hinaus sind die Erneuerung der Steuerungen der Tropfkörperanlagen, die Chemiedosierung sowie der Umbau der gesamten Betriebswarte geplant.

Rüdiger Sattelmeyer, Marketingmanager Prozessautomatisierung
und Roger Jaggi, Automationsingenieur Engineering



Im Rahmen des Projekts wurden folgende Leistungen erbracht:

- Prozessvisualisierung ControlCare P View (Windows 7)
- Erstellung Elektroschema sowie Lieferung, Montage und Inbetriebnahme drei neuer Schaltschränke inkl. WAGO-SPS für die Station Nachklärbecken



- Protokollierung der Alarmmeldungen
- Integrierter Web-HMI der Visualisierung am Steuerschrank der Nachklärung zur Vor-Ort-Bedienung
- Frei wählbares Zeitprogramm für die Reinigung der Nachklärung
- Lieferung und Einrichtung von PC, Drucker, USV, Router mit Firewall für Fernbedienung und Fernwartung
Zwei Waterpiloten FMX167