



Erneuerung Hauptpumpwerk Ersatz Trockenwetterpumpen

Ausgangslage/ Problemstellung

Im Hauptpumpwerk sind insgesamt vier Trockenwetterpumpen und zwei Regenwetterpumpen untergebracht. Bei den vier Trockenwetterpumpen handelt es sich um Pumpen mit je ca. 300 Liter Pumpkapazität. Installiert wurden sie in zwei Tranchen 1995 und 2001. Diese Pumpen sind veraltet, weisen einen schlechten Wirkungsgrad auf und müssen aufgrund ihres Zustands ersetzt werden.

Nachdem eine Komplettsanierung oder gar ein Ersatz des Pumpwerks inkl. Betriebsgebäude als nicht vorzuziehend eingestuft und um einen Zeitraum von zirka 10 bis 15 Jahren in die Zukunft verschoben wurde, steht eine Anpassung der bestehenden Pumpinfrastruktur nach dem Stand der Technik an.

Projektziele

- Ersatz der störungsanfälligen Pumpen
- Aufrechterhalten des Hauptpumpwerks in der aktuellen Form für weitere 10 bis 15 Jahre
- Erhöhung des Wirkungsgrads elektrisch und hydraulisch/ Energieeinsparung

Projektbeschreibung

Um die verschiedenen Betriebszustände besser abbilden zu können und die sehr variable Zuflussmenge wirtschaftlicher auf die einzelnen Pumpen zu verteilen, werden Pumpen mit unterschiedlicher Leistung installiert. Zwei kleinere Pumpen (je 100–200l/sec), eine mittlere Pumpe (300–400l/sec) und eine grössere Pumpe (400–600l/sec) können bedarfsweise gezielt angesteuert werden. Die Förderung geschieht neu je Pumpe in einer Leitung, negative hydraulische Einflüsse der bisherigen gemeinsamen Förderung entfallen.

Ins Projekt integriert ist der Ersatz und eine teilweise Neuauslegung der Plattenschieber, der Kompensatoren sowie der Betonsockel.

Technische Daten

Pumpe 1: Fördermenge 100–200 l, Wirkungsgrad 0.765%, Leistungsaufnahme:	28.9 kW
Pumpe 2: Fördermenge 100–200 l, Wirkungsgrad 0.750%, Leistungsaufnahme:	28.8 kW
Pumpe 3: Fördermenge 300–400 l, Wirkungsgrad 0.825%, Leistungsaufnahme:	60.6 kW
Pumpe 4: Fördermenge 400–600 l, Wirkungsgrad 0.805%, Leistungsaufnahme:	102.4 kW

Erwarteter Stromverbrauch	470'400 kWh/a (aktuell 797'500 kWh/a = Reduktion um ca. 41%)
---------------------------	-----------------------------------------------------------------

Realisierungszeitraum	2. Semester 2014
-----------------------	------------------

Gesamtkosten	CHF 690'000
--------------	-------------



Pumpenraum



Trockenwetterpumpe zu ersetzen



Kompensatoren



Plattenschieber