

# Energieeffizienz: Energieoptimierte Sanierung Grundwasserpumpwerk

**Auftraggeber**  
EWA Energie Wasser Aarberg AG

**Objekt**  
Umbau GWPW Römerstrasse Barga/Aarberg unter gesamtheitlichen Gesichtspunkten

**Kosten**  
Gesamtkosten CHF 900'000

**Zeitlicher Ablauf**

Machbarkeitsstudie Ersatz	Jan. 2009
Unterwasserpumpen	Mai 2009
Bauprojekt mit KV	Aug. 2009
Entscheid Realisierung	Okt. 2011
Analyse Bohrlochpumpen	Jan. 2012
Bestellung Pumpen	Mär. 2012
Beginn Umbau	Okt. 2012
IBS Pumpen	Nov. 2012
Anschluss an Netz	Dez. 2012



## Kurzbeschreibung

**Kennzahlen**

Wasserförderung WAGROM	80 %
Wasserförderung Aarberg	20 %
Bohrlochpumpen	2 Stk.
Leistung Motoren	je 132 kW
Förderleistung max.	2 l/min
Entkeimung	Stk.

Das GWPW versorgt die beiden Netze der Wasserversorgung Aarberg und Grosses Moos (WAGROM). Die bisher eingebauten vier Unterwasserpumpen mussten häufig ersetzt werden, weshalb ein Wechsel auf zwei Bohrlochpumpen mit effizienten IE3- Antrieben vorgeschlagen wurde. Die Pumpen sind redundant ausgelegt und versorgen beide Netze FU-gesteuert variabel mit Förderleistungen zwischen 2'000 und 4'000

l/min. Mit der optimalen Leistung bei 3'000 l/min können die Pumpen während 90-100 % der jährlichen Betriebszeit gefahren werden. Im Rahmen des Umbaus wurden neu zudem UV-Anlagen und eine abgedichtete Brunnenabdeckung eingebaut sowie die gesamte Steuerung inkl. Verkabelung, die Wassermessung, Verrohrung und die Armaturen ersetzt.

## Besonderheiten

- Optimale Abstimmung auf die Bedürfnisse der beiden Wasserversorgungen und mengen- als auch energieoptimiert ausgelegt.
- Wegen limitierter Platzverhältnisse und der Pumpenlänge wurde ein portabler Dachaufsatz

- erstellt.
- Die Pumpen sind auf eine Lebensdauer von 50 Jahren ausgelegt, mit einer Totalrevision nach 25 Jahren. Bei optimalem Betriebsregime kann durch die Energieeinsparung der neuen, effizien-

ten Bohrlochpumpen, im Vergleich zu den bisherigen UW-Pumpen, nach 25 Jahren die Revision der Bohrlochpumpen faktisch finanziert werden.



Einbau von CFK-Lamellen zur Deckenverstärkung vor Ausschneiden der Decke



Demontierbarer Dachaufsatz zum Ein-/Ausbringen von Pumpen und Motoren



Hocheffiziente 132 kW IE3-Antriebe der beiden neuen Bohrlochpumpen

## Unsere Leistungen als Planer

- Ausarbeitung Machbarkeitsstudie zum Ersatz der Unterwasserpumpen
- Erstellung des Bauprojekts mit Kostenvoranschlag

- Erarbeitung Feinanalyse für optimale Auslegung von Pumpen und Pumpregime
- Planung und Koordination der provisorischen Versorgung während dem Umbau

- Planung, Koordination und Bauleitung des gesamten Umbaus
- Projektabrechnung und Dokumentation des Umbaus