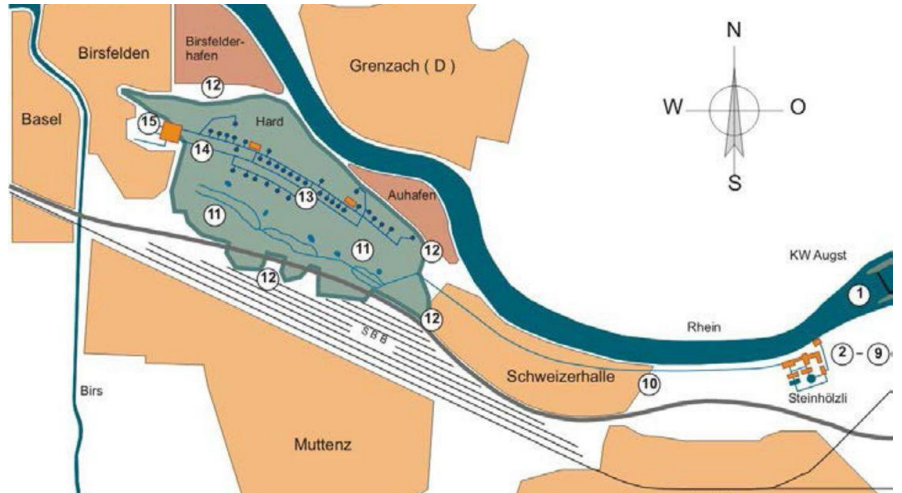


Gesamtplanung / Konzepte / Beratungen: nachhaltige Lösungen

Auftraggeber
Hardwasser AG, Pratteln

Objekt
Erstellen eines Gesamtkonzeptes zur langfristigen und bedarfsoptimierten Erneuerung der Grundwasser-Förderanlage Hard mit energetischer Optimierung der Grundwasserpumpen.

Zeitlicher Ablauf
Vorabklärungen Jul. 2012
Gründung WARET AG Okt. 12 - Dez. 12
Erstellen Gesamtkonzept Jan. 13 - Jul. 13



Kurzbeschreibung

Kennzahlen	
Anzahl Grundwasserbrunnen	33 Stk.
Ursprüngl. Auslegung	165'000 m ³ /d
Zukünftige Auslegung	100'000 m ³ /d
Mittlerer Bezug heute	ca. 40'000 m ³ /d
Elektrische Versorgung	500 V
Energiebezug gesamt	6'277 MWh/a
Energiebezug für Grundwasser-Förderung	1'500 MWh/a

Die 1955 von beiden Kantonen BL und BS, der Stadt Basel sowie angrenzenden Gemeinden und Wasserwerken gegründete Hardwasser AG versorgt die Region mit Trinkwasser. Das Rohwasser wird in Augst (1) aus dem Rhein gepumpt und im Betriebsgelände Steinhölzli (2) vorgereinigt. Über eine 4 km lange Leitung (10) wird das Filtrat anschliessend in den Hardwald gefördert und dort zur Grundwasseranreicherung versickert (11).

in die Versorgungsnetze eingespeist. Die in den 50er- und 60er-Jahren erstellte Anlage ist für den heutigen Bedarf überdimensioniert und im Schnitt nur zu ca. 40 % ausgelastet.

Das neue Konzept für die Grundwasserförderung sieht vor, das grundsätzlich bewährte System zu belassen, jedoch die Anzahl der Brunnen und Pumpen um ca. einen Viertel zu reduzieren. Die in Betrieb verbleibenden Brunnen und Bohrlochpumpen sollten in den nächsten 10 bis 15 Jahren kontinuierlich saniert, resp. revidiert werden. Ebenso ist ein Wechsel der Anlagenspannung von 500 V auf 400 V zu prüfen.

Aus über 30 Filterbrunnen (13) wird das Grundwasser über eine Aktivkohlefilteranlage ins Reservoir Zentrale West (15) geleitet und von dort

Besonderheiten

- Die Nachrüstung der Aktivkohlefilteranlage verändert Förderhöhe und Betriebspunkt aller installierten Bohrlochpumpen
- Der Zustand einzelner Filterbrunnen wurde

- letztmals 1999 erfasst und war sehr unterschiedlich
- Ein Wechsel auf die heute üblichen 400 V würde folgende Leistungen nach sich ziehen:

- alle Leitungsquerschnitte müssten geprüft werden
- Trafos und Antriebe müssten gewechselt werden



Hardwald mit Versickerungsgraben



Eingang zu Unterflur-Grundwasserpumpwerk



Bestehende Sulzer-Bohrlochpumpe

Unsere Leistungen als Planer

- Datenerhebung
- Datenauswertung mit Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

- Zustandsbeurteilung und Vorschlag zur energetischen Optimierung der Grundwasser-Förderanlagen

- Erstellung des Gesamtberichtes mit Massnahmen und Empfehlungen