

## Alte Trinkwasserversorgung wird zur Energiequelle für Raumheizung

Im Laufe der vergangenen drei Jahre wurden in und um Bern die verschiedenen gemeindeeigenen Wasserversorgungen zur Wasserverbund Region Bern AG zusammengeführt. Als direkte Folge aus diesem Zusammenschluss wurden kleinere Trinkwasserfassungen aus Kostengründen aufgegeben. In der Gemeinde Ostermundigen wurde eine Wasserfassung infolge des NEAT-Ausbauprojekts aus dem Versorgungsnetz genommen. Die Umfunktionierung zur Energiequelle für Raumheizung und Brauchwarmwasseraufbereitung wurde jetzt umgesetzt.

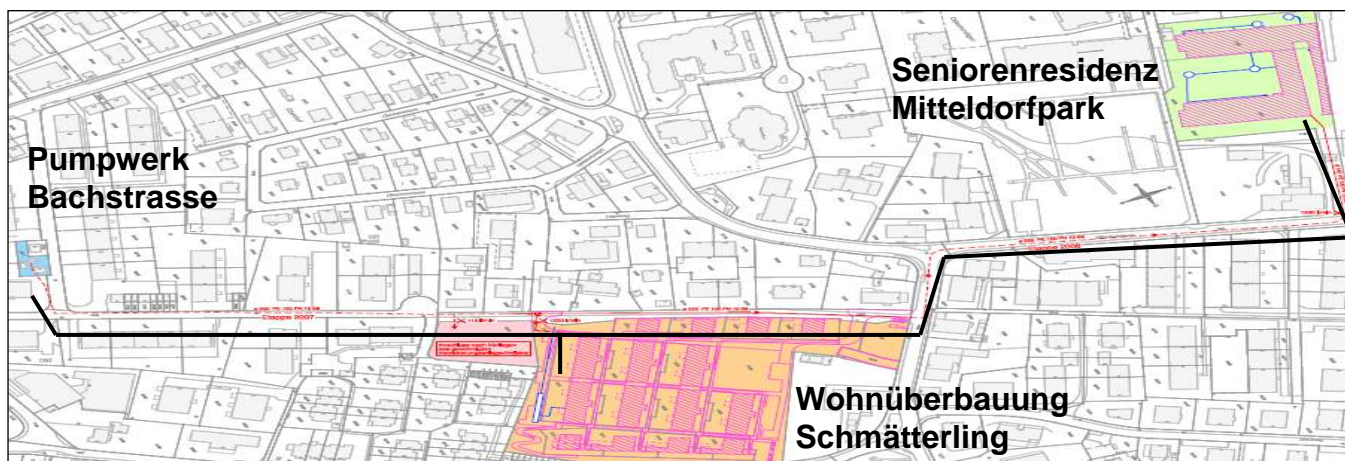
Das Grundwasserpumpwerk Bachstrasse in Ostermundigen bei Bern befindet sich inmitten des Siedlungsgebiets. Die Aufrechterhaltung der Schutzzone zur Gewinnung von Trinkwasser gestaltete sich zunehmend als problematisch. Mit den Ausbaurbeiten des doppelspurigen Bahngeleises der BLS im Zusammenhang mit der NEAT musste die Förderung von Trinkwasser im Jahre 2004 definitiv eingestellt werden. Mit der Neustrukturierung der Wasserversorgung in der Region Bern per 1. Januar 2007 wurde auch das Grundwasserpumpwerk Bachstrasse in die neue Organisation übertragen. Die Wasserverbund Region Bern AG als neue Besitzerin sah keine eigenen Möglichkeiten für den Weiterbetrieb der Anlage und war bereit, das Gebäude und die Installationen zur Grundwasserentnahme zu Gunsten einer neuen Nutzung abzutreten.

Die Abteilung Energiedienstleistungen von Energie Wasser Bern hat sich der im Bericht der Ryser Ingenieure AG vom April 2006 aufgezeigte Idee zur Realisierung eines Prozesswasserverbundes zum Betreiben von Wärmepumpenanlagen angenommen und die Situation analysiert. Rasch zeigte sich, dass aus wirtschaftlichen Überlegungen die Übernahme der vorhandenen Infrastruktur Pumpwerk Bachstras-

se zum Nulltarif erfolgen und der Absatz von Prozesswasser für die *Wohnüberbauung Schmätterling* als auch für die *Seniorenresidenz Mitteldorfpark* vertraglich gesichert werden muss. Die baubewilligenden Behörden der Gemeinde Ostermundigen haben für beide Bauprojekte – *Wohnüberbauung Schmätterling* und *Seniorenresidenz Mitteldorfpark* – in den Baubewilligungen den Wasserbezug ab dem Prozesswasserverbund und den Einbau von Wärmepumpenanlagen, vorbehaltlich der Realisierung der Prozesswasserverbundanlage, bereits vorgesehen.

Durch den Anschluss weiterer Wasserbezüger – die Gemeinde Ostermundigen hat in Aussicht gestellt, das Planungsgebiet Bachstrasse mit einer Sonderbauvorschrift mit Anschlusspflicht zu belegen – wird die Amortisation der Investition und somit ein wirtschaftlich interessanter Betrieb möglich.

Nachdem die verschiedenen Diskussionen mit den politischen Behörden, der Gemeindeverwaltung und den Bauherrschaften positiv verliefen, konnte Mitte Februar 2007 dem Wasserverbund Region Bern AG eine Offerte zur Übernahme des Grundwasserpumpwerks Bachstrasse zum Aufbau und Betrieb einer Prozesswasserverbundanlage unterbreitet werden.



## Das Projekt:

Das Pumpwerk an der oberen Zollgasse 50c wurde, nachdem der WVRB mit Schreiben vom 28. März 2007 der Offerte und der Übertragung an Energie Wasser Bern zugestimmt hat, für den Betrieb eines Prozesswasserverbundes umgebaut. Die vorhandenen Förderpumpen wurden durch neue ersetzt, welche über eine Differenzdruckregulierung die Fördermenge der jeweils vorherrschenden Wasserbezugssituation entsprechend anpassen.

Das Prozesswassernetz wurde, in enger Zusammenarbeit mit den Gemeindebetrieben von Ostermundigen, vom bestehenden Wasserleitungsnetz abgekoppelt und, wo notwendig, neu erstellt.

Die beiden Objekte, *Wohnüberbauung Schmäterling* und *Seniorenresidenz Mitteldorfark*, werden pro Jahr total 185 000 m<sup>3</sup> Prozesswasser beziehen. Aufgrund der technischen Auslegung der Wärmepumpenanlagen und dem Wärmeleistungsbedarf der beiden Objekte kann davon ausgegangen werden, dass der Spitzenleistungsbezug bei rund 1 800 Liter/Minute liegen wird. Die Grundwasserentnahme-konzession, welche durch das Wasserwirtschaftsamt

des Kantons Bern ausgestellt wird, lässt eine maximale Entnahmemenge von 2 700 Liter/Minute zu.

Für den späteren Anschluss von weiteren Objekten, welche sich im Planungsgebiet mit Sonderbauvorschriften befinden, steht somit noch eine Wassermenge von rund 900 Liter/Minute zur Verfügung. Bei einer Temperaturdifferenz von 5 Kelvin und einer Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe von 3.5 – 4.0 entspricht dies einer Wärmeleistung von rund 500 kW.

## Erfolg dank Contractor:

Die Umsetzung von Projekten dieser Art ist relativ aufwändig infolge der verschiedenen Abhängigkeiten und Unsicherheiten. Der wirtschaftliche Erfolg, als direkte Folge der notwendigerweise knapp bemessenen Kalkulation, wird sich erst mittelfristig einstellen. Im Sinne einer nachhaltigen, effizienten aber auch glaubwürdigen Energiepolitik wird unsere Gesellschaft nicht umherkommen, zukünftig den kurzfristigen Profitgedanken mit dem längerfristigen ökologischen Nutzen in Einklang zu bringen, um solchen oder ähnlichen Projekten den Weg zur Umsetzung zu ebnen.



### Fakten und Daten

Art des Contractings: Energiecontracting

Laufzeit: 20 Jahre

Charakteristik der Anlage (Art, Grösse):

- Prozesswasserlieferung für den Betrieb von Wärmepumpen und Kälteanlagen
- Konzession Grundwasser 2 700 Liter/min.
- Installierte Wärmepumpenleistung total 1 500 kW
- Nutzenergiebedarf 3 000 MWh/a
- Investitionskosten Contractor CHF 575 000.00

### Preismodell

- Anschlussbeitrag einmalig CHF 350.00 / kW Heizleistung
- Grundpreis pro Jahr CHF 60.00 / kW Heizleistung
- Arbeitspreis 7.2 Rp./m<sup>3</sup> Wasserbezug

### Adressen

#### Contractor

Energie Wasser Bern, Monbijoustrasse 11, 3001 Bern

#### Planer

- Ryser Ingenieure AG, Engestrasse 9, 3000 Bern 9

## Energie Wasser Bern

Bereich Markt, Abteilung Contracting  
Monbijoustrasse 11, Postfach, 3001 Bern  
Martin Bretscher  
031 321 92 91  
martin.bretscher@ewb.ch

PARTNER VON

swisspower

Energie Wasser Bern

ewb