

Kalte Fernwärme in Tourismusregion

In Unterterzen entsteht ein neues Feriendorf. Für die Beheizung des Resorts setzen die Bauherren auf eine ökologische Energieversorgung: Die Heizwärme wird aus dem Grundwasser gewonnen und mittels kalter Fernwärme in einem Energiering verteilt. Planung, Finanzierung, Bau und Betrieb übernehmen die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich im Rahmen eines Energiecontractings. Das Referat zeigt die Entwicklung und die Besonderheiten dieses innovativen Grossprojekts auf.

Die Sonne spiegelt sich auf dem Walensee, im Hintergrund ragen die Churfürsten majestätisch in die Höhe, auf der anderen Seite führt eine Gondelbahn ins weisse Skiparadies Flumserberg: Unterterzen im Walenseegebiet hat als Urlaubsort einiges zu bieten – im Sommer wie im Winter. Das hat ein deutsch-holländisches Konsortium dazu bewogen, 80 Millionen Franken in den Bau eines Feriendorfs zu investieren: In der Region Heidiland entstand deshalb das Resort Walensee, eine Siedlung mit Hotel, Restaurant, Schwimmbad, Jachthafen, Wellnessbereich, 5 Einfamilienhäusern sowie 13 Appartementshäusern mit 153 Wohneinheiten im Stockwerkeigentum. Ende Dezember 2008 öffnete das Resort seine Tore – alle Wohnungen sind bereits verkauft.

«Für unseren Ferienpark im Herzen der Natur haben wir auf eine umweltbewusste Energieversorgung geachtet», sagt Hartmut Wöhler, Technischer Projektleiter der Resort Walensee AG. Das Heizsystem ist CO₂-frei: «Denn als Energiequelle nutzen wir Grundwasser. Diese Idee verdanken wir den EKZ», erklärt Wöhler. Die Lösung ist so einfach wie bestechend.

Das Grundwasser wird um 4 Kelvin abgekühlt über einen offenen Bach quer durch das Ferienresort in den Walensee geleitet. Die gewonnene Wärme wird in ein kaltes Fernwärmenetz eingespeist. Ergänzt wird die Energie durch Abwärme des Wellnessbereichs und der gewerblichen Kühlung, welche in den Energiering eingespeist wird. 19 Wärmepumpen mit einer Leistung von 1'440 kW erzeugen die benötigte Energie für Heizung und Brauchwarmwasser. Mit diesem Verfahren werden jährlich bis zu 300'000 Liter Heizöl eingespart. «Das ist nicht nur ökologisch sinnvoll, sondern bringt auch aus wirtschaftlicher Sicht Vorteile. Auch unsere Kunden wollen zunehmend nachhaltige Energie für ihre Ferien im Grünen», weiss der Technische Projektleiter Hartmut Wöhler.

Die mit der Erstellung und dem Betrieb der Anlage beauftragten EKZ erstellten eine Machbarkeitsstudie mit Richtofferte für die Nutzung von Schnitzeln, Pellets, Seewasser und einer Kombination von Holz und Wärmepumpe. Später kam die vom Kanton St. Gallen favorisierte Variante Grundwasser hinzu. Die Leistung eines bestehenden Grundwasserbrunnens aus einer früheren, industriellen Nutzung wurde nach Mengenmessungen als zu klein erkannt und mittels einem neuen, zusätzlichen Hauptbrunnen ergänzt. Der Vorteil der Grundwassernutzung liegt im Vergleich zur Seewassernutzung in einer preislich günstigeren Energiefassung und im, über das Jahr, nahezu gleichbleibend hoch liegenden Temperaturniveau des Grundwassers von 10°C. Diese wäre bei der Nutzung von Seewasser deutlich tiefer gelegen.

Die Kombination der Erzeugung der benötigten Energie über Wärmepumpen, in Verbindung mit einem Energiering bietet dem Ferienresort, nebst einer CO₂-freien Energieerzeugung, eine Reihe bedeutender Vorteile: So entfallen ein möglicherweise störender Abgaskamin, die Rückkühler der gewerblichen Kälte und die bei einer Pellets- oder Schnitzelfeuerung notwendigen Fahrten für die Lieferung des benötigten Brennstoffs.

Als schwierig und beinahe projektgefährdend erwies sich die vom Kanton St. Gallen verlangte Grundwasserkonzession von umgerechnet rund 1.7 bis 2 Rp./kWh Grundwasser während der 30 Jährigen Vertragslaufzeit. Zusätzlich verlangt der Kanton eine einmalige Gebühr von 5 Rp./m³ Grundwasser (bis 200'000m³/a, darüber 4 Rp./m³) im ersten Jahr.

Die Vorteile des Energiecontracting liegen für die Bauherrschaft auf der Hand: «Mit den EKZ haben wir einen kompetenten Partner gefunden, der uns das gesamte Paket von der Verantwortung bis zum technischen Know-how abgenommen hat. Kurz: Entlastung und Mehrwert für Mensch und Umwelt in einem», freut sich Hartmut Wöhler.

Für zukünftige Wärmeprojekte, welche der Vermeidung eines CO₂-Ausstosses dienen, bieten die EKZ einen Förderbeitrag aus ihrem EKZ CO₂-Kompensationsfonds an. Dieser eignet sich besonders zur Sanierung bestehender, fossiler Heizsysteme sowie zur Erstellung neuer, additionaler Wärmepumpen- und Holzfeuerungsanlagen.