

Energie aus dem Abwasser für Wohnsiedlungen

Energiepotenzial ist längstens bekannt

Das Energiepotenzial im Abwasser ist seit Langem bekannt. Mit einer Analyse konnten vor 15 Jahren die Chancen für die Wohnsiedlung Augarten in Rheinfelden aufgezeigt werden. Inzwischen realisierte man das Projekt mit zwei Wärmepumpen, einer neuen Fernwärmeleitung und gezielten Anpassungen des bestehenden Wärmeverbunds.

Jürg Wellstein

Abwasser-Reinigungs-Anlagen (ARA) weisen ein beträchtliches Abwärmepotenzial auf. Diese Tatsache hat das Bundesamt für Energie (BFE) bereits zu Beginn der 1990er-Jahre veranlasst, entsprechende Abklärungen vor Ort durchführen zu lassen. Deshalb unterstützte das BFE auch eine Studie bei der ARA Rheinfelden-Magden, welche in unmittelbarer Nähe zur grossen Wohnsiedlung Augarten und zu einem weiteren Überbauungsgebiet liegt. Die Rapp AG Ingenieur + Planer in Basel wurden Ende 1993 damit beauftragt, die Potenziale und Möglichkeiten einer Abwärmenutzung zu analysieren und Vorschläge zu machen.

Nahwärmeverbund als innovative Planungsidee

Augarten, die Wohnsiedlung am westlichen Stadtrand von Rheinfelden, wurde 1976 fertiggestellt. Sie umfasst insgesamt 1050 Wohneinheiten in sechs Hochhäusern, 55 Mehrfamilien- und 170 Einfamilienhäusern (im Eigentum ihrer Bewohner). Rund ein Drittel der Rheinfelder Bevölkerung lebt hier. Es besteht Wohnraum für rund 3000 Menschen, die heute aus über 40 Nationen stammen. Zentrumsanlagen und eine Schule ergänzen die Siedlung.

Bereits bei der Erstellung wurde ein Nahwärmeverbund realisiert. Für die Beheizung und das Brauchwarmwasser standen von Anfang an in der Energiezentrale Augarten im Untergeschoss eines der 13-stöckigen Hochhäuser drei erdgasbetriebenen Heizkessel mit je 3 MW Leistung im Einsatz.

Die Raumwärme wird über Primärleitungen bis zu den acht Unterstationen und von dort über erdverlegte Sekundärleitungen bis zu den Hauskellern geführt. In den Unterstationen wird das Warmwasser mit der Wärme des Primärsystems erzeugt und ebenfalls über Sekundärleitungen den Häusern zugeführt. Das Primärnetz wurde 1993 mit Vorlauftemperaturen von 110–120 °C gefahren. Nach einer Sanierung des Primärnetzes konnte die Vorlauftemperatur auf 70 °C reduziert werden, mit einer Steigerungsmöglichkeit auf 90 °C während der kältesten Wintertage. Diese Sanierung der Heizzentrale erfolgte aber bereits so, dass genügend Raum für einen neuen «Wärmeverbund» vorhanden wäre, der die neu installierten erdgasbefeuerten Heizkessel nur noch zur Spitzendeckung benötigen würde.

Die Wohnsiedlung Augarten in Rheinfelden wurde 1976 fertiggestellt. Sie umfasst insgesamt 1050 Wohneinheiten in sechs Hochhäusern, 55 Mehrfamilien- und 170 Einfamilienhäusern. Bereits bei der Erstellung wurde ein Nahwärmeverbund für die Heizung und das Warmwasser realisiert. (Fotos: J. Wellstein)

