

Niedertemperaturwärmenutzung

Wärme aus dem Kanal



Berliner NetzwerkE Modellprojekt

Das gemeinsame Projekt der Berliner Wasserbetriebe und der Berliner Bäder-Betriebe fußt auf einer Studie zum Wärmebedarf der Sport- und Lehrschwimmhalle Schöneberg am Sachsen-damm, die die Berliner Wasserbetriebe unter Mitarbeit des Berliner NetzwerkE für beide Partner erstellt haben.

Der Abwasserkanal als Wärmequelle

Als Wärmequelle dient das Abwasser in einem vor dem Schwimmbad unter der Straße liegenden 1,40 Meter breiten und 2,10 Meter hohen Mischwasserkanal, in dessen Sohle auf 50 Metern Länge ein Wärmetauscher installiert ist. Der Wärmetauscher gibt die thermische Energie des Abwassers an ein Trägermedium weiter. Das Trägermedium wird in der Schwimmhalle über den Einsatz von Wärmepumpen zum Erwärmen des Badewassers genutzt. Dusch-, Bade- und Spülwasser heizen das Abwasser in der Kanalisation auf durchschnittlich 15 Grad Celsius auf.

Der Wärmetauscher entzieht dem Abwasser ein bis zwei Grad Celsius Wärme, woraus die Wärmepumpe eine Nutztemperatur von rund 40 Grad Celsius erzeugt. Aus 1.000 Litern Abwasser werden bei einer Abkühlung um zwei Grad Celsius so rund zwei Kilowattstunden Energie gewonnen. Die Anlage am Sachsen-damm hat eine mögliche Heizleistung von 167 Kilowatt (kW) – das entspricht dem Bedarf von 20 Einfamilienhäusern.

Gute Dämmung – niedriger Wärmebedarf

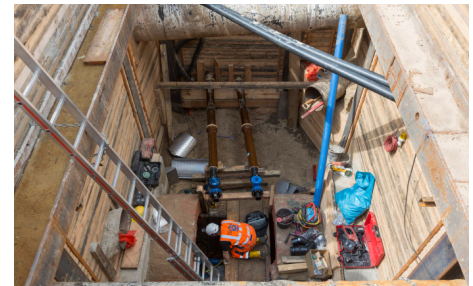
Die Abwasserableitung ist in modernen, gut gedämmten Gebäuden eines der verbliebenen Wärmelecks. Rund 15 Prozent der zugeführten Heizenergie gehen darüber verloren. Ziel ist es, diese Energiequelle nutzbar zu machen. In Berlin sind mehr als 1.150 Kilometer Abwasserdruckrohre verlegt, die besonders gute Voraussetzungen für kontinuierliche und schwankungsarme Wärmebereitstellung bieten. Dieses Potenzial zu nutzen, ist eine interessante Herausforderung für die Stadt.



Kontrolle des Wärmetauschers
© Berliner NetzwerkE, Dietmar Gust



Wärmetauscher
© Berliner NetzwerkE, Dietmar Gust



Vorarbeiten zum Einbau des Wärmetauschers
© Berliner NetzwerkE, Dietmar Gust

Projektinformationen

Projektlaufzeit	seit 2012
Heizleistung	167 kW
CO ₂ -Einsparung	etwa 38 t/a



Berliner Bäder-Betriebe AöR (Netzwerkpartner bis 2014)

Die Berliner Bäder-Betriebe AöR (BBB) betreibt in der Hauptstadt über 60 Hallen-, Frei- und Sommerbäder. Der Betrieb von Schwimmbädern verursacht hohe Energie- und Wasserverbräuche. Die Energiekosten der BBB belaufen sich auf 13 Millionen Euro pro Jahr, dies sind 20 Prozent des Gesamtbudgets. Die BBB sind sich hier ihrer besonderen Verantwortung hinsichtlich der Minimierung der eingesetzten Ressourcen bewusst.

Berliner Wasserbetriebe

Die Berliner Wasserbetriebe (BWB) versorgen rund 3,5 Millionen Berlinerinnen und Berliner mit Trinkwasser. Gleichzeitig behandeln sie das Abwasser der Stadt und von weiteren 500.000 Menschen in brandenburgischen Gemeinden der Hauptstadtregion. Um den Energieverbrauch zu senken, setzen die BWB auf nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung. Das Unternehmen betreibt ein zentrales Energiemanagement, das vom Energieeinkauf bis hin zu energetischen Betrachtungen bei allen Investitionen und Sanierungsmaßnahmen eingebunden ist.

Berliner Netzwerke

Das Berliner Netzwerke bringt Berliner Unternehmen an einen Tisch, für die auf unterschiedlichste Art und Weise das Thema Energie besonders wichtig ist: Energiedienstleister, Technologieunternehmen, aber auch Großanwender von Energie sowie Einrichtungen der Wissenschaft. Ziel der Netzwerkarbeit ist es, durch den Austausch von Erfahrungen gemeinsame Projektideen in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energien umzusetzen und zur Smart City in der Praxis beizutragen. Die Berliner Energieagentur GmbH ist für das Netzwerkmanagement zuständig.

Netzwerkpartner

- › Berliner Energieagentur GmbH
- › BIM Berliner Immobilienmanagement GmbH
- › Berliner Stadtreinigungsbetriebe AöR
- › deZem GmbH
- › Dr. Riedel Automatisierungstechnik GmbH
- › GASAG Berliner Gaswerke AG
- › HOWOGE Wärme GmbH
- › inhouse engineering GmbH
- › i-save energy GmbH
- › SES Energiesysteme GmbH
- › WISTA-MANAGEMENT GMBH

Assoziierte Partner

- › Berliner Wasserbetriebe
- › Vattenfall Europe Wärme AG



Berliner
Bäder-Betriebe

Michael Thoma
Sachsendamm 2-4
10829 Berlin
Telefon: 030 / 78 73 29 03
michael.thoma@berlinerbaeder.de
berlinerbaeder.de
www.berlinerbaederbetriebe.de



Jens Weise
Neue Jüdenstraße 1
10179 Berlin
Telefon: 030 / 86 44 52 72
jens.weise@bwb.de
www.bwb.de

Netzwerkmanagement



Berliner Energieagentur GmbH
Französische Straße 23
10117 Berlin
Telefon: 030 / 293330 - 0
info@berliner-netzwerk-e.de
www.berliner-netzwerk-e.de

unterstützt durch



Senatsverwaltung
für Wirtschaft, Energie
und Betriebe

