



**Kälteerzeugung:**

Kältelast	75 kW
Kälteleistung Wärmepumpe	75 kW
Systemtemperatur	8-14 °C
Pufferspeicher Kaltwassersatz	3 000 l

**Projektdatei Wärmeerzeugung:**

Heizlast	320 kW
Heizleistung Wärmepumpe	100 kW
Heizleistung Blockheizkraftw.	2,5 kW
Heizleistung Gaskessel	260 kW
Systemtemperatur	40 / 50 °C
Pufferspeicher Heizwasser	5 300 l

Kosten Wärmepumpenanlage mit Anbindung an das städtische Abwasserkanalnetz: rund 770 000 Euro

# Haus der Musik, Wärmegewinnung aus Abwasser

## Lage

Das Gebäude in der westlichen Altstadt ist Teil des Ensembles Bismarckplatz. Aus denkmalpflegerischer Sicht sind an den meisten Fassaden keine Veränderungen erlaubt. Das Aufbringen von zusätzlichen modernen Wärmedämmschichten ist weder an den straßen- und platzseitigen Fassaden der Schottenstraße, des Bismarckplatzes und des Beraiterweges noch in den Innenhöfen möglich.

## Energie-Konzept

Die im Abwasser enthaltene thermische Energie wird mittels Wärmetauscher ausgekoppelt. An den Abwasserkanal wurde ein Schachtbauwerk angebaut, in den das ganzjährig 12 bis 20 Grad Celsius warme Abwasser fließt. Von dort wird es mit einer Abwasserhebebombe unterirdisch in die Wärme- und Kältezentrale im Keller und wieder zurück in den Abwasserkanal gepumpt. Im Heizfall wird dem Abwasser Wärme entnommen, indem das Abwasser des städtischen Kanals abgekühlt wird - im Kühlfall wird es erwärmt. Um die Spitzenlast abzudecken, werden an den kältesten Wintertagen zusätzlich ein erdgasbetriebenes Blockheizkraftwerk und ein erdgasbefuener Brennwertkessel genutzt.

## Vorteile

- die Nutzung der Abwasserwärme ist denkmalverträglich, im Betrieb frei von Feinstaub und ohne Auswirkung auf die Verhältnisse im Untergrund
- ökologische Energiegewinnungstechnik
- Nutzung des vorhandenen Abwärmepotenzials
- langfristig sichere Energiequelle
- seit Jahrzehnten erfolgreich erprobtes Verfahren
- Reduzierung Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Ausstoß
- Einstufung als erneuerbare Energie: Erfüllung der gesetzlichen Auflagen gem. dem „Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz“ (EE-WärmeG)

**Funktionsschema**

