



BETREM

Wohnen wie im Élysée-Palast

Wärme aus Abwasser gewinnen





Emscher-genossenschaft
Lippeverband

EGLV

SHDO

Städt. Seniorenheime Dortmund
gemeinnützige GmbH

Abwasserwärme- nutzung ist eine ernst zu nehmende Alternative zu fossilen Energie- trägern.

Durch ihr hohes Maß an Versorgungssicherheit kann sie zur klimagerechten Energiewende in der gesamten Emscher-Lippe-Region beitragen.

Seniorenwohnsitz in Dortmund-Scharnhorst

Dass der Seniorenwohnsitz Westholz des Betreibers SHDO in Dortmund Gemeinsamkeiten mit dem Palast des französischen Präsidenten hat, wissen wohl die wenigsten. Es ist den beiden Häusern auf den ersten Blick auch nicht unbedingt anzusehen. Aber spätestens in den Heizzentralen der beiden Residenzen kann man Gemeinsamkeiten entdecken.

Denn beide beziehen den größten Teil ihres Wärmebedarfs nicht aus fossilen Brennstoffen wie Gas oder Öl,

sondern regenerativ aus benachbarten Abwasserkanälen.

In Dortmund-Scharnhorst wird die Abwasserwärme dem neu gebauten Kanal „Kirchderner Graben“ des Lippeverbandes entnommen. Mit diesem Abwasserkanal wird das ehemals oberirdisch abgeleitete Schmutzwasser kanalisiert und steht für eine effektive Nutzung als Wärmequelle zur Verfügung.



Wie warm ist das Abwasser?

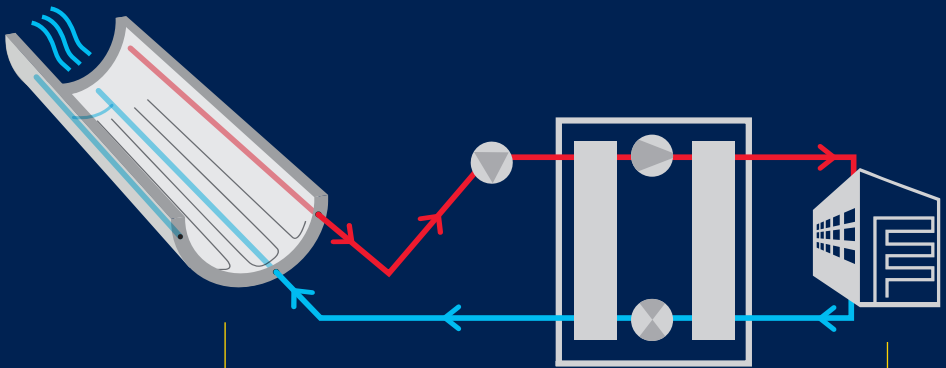
Abwasser verlässt die Haushalte mit einer durchschnittlichen Temperatur von ca. 25°C. Dafür sorgen u. a. Dusch- und Badewasser oder Waschwasser. Auf dem Weg zur Kläranlage sinkt die Temperatur des Abwassers um ein paar Grad. Es hält eine Durchschnittstemperatur von ca. 15°C, im Sommer etwas mehr, im Winter etwas weniger. Die Temperatur sinkt selbst in der kalten Jahreszeit selten unter 10°C. Diese Wärme lässt sich gut zurück gewinnen, wenn einige wenige Rahmenbedingungen gegeben sind:

- **Der Kanal liegt in unmittelbarer Nähe zum Wärmeabnehmer ...**
- **... und transportiert eine ausreichend große Menge Abwasser.**
- **Der Wärmeabnehmer sollte aus ökonomischen Gründen eine Wärmeleistung von mindestens 100 kW benötigen.**

Diese Bedingungen sind im Seniorenwohnsitz Westholz in Westholz 17, 44328 Dortmund gegeben. In dem Haus befinden sich mehr als 80 Pflegeplätze mit einem Wärmebedarf von jährlich 830.000 kWh. Die Entfernung zum neugebauten Abwasserkanal mit einem Durchmesser von 1,60 m beträgt gerade einmal 100 m.

Ideale Voraussetzungen, um den Einsatz konventioneller Energieträger deutlich zu reduzieren, den Anteil der erneuerbaren Energien in Dortmund zu erhöhen und vor allem auch den CO₂-Ausstoß zu reduzieren.

Abwasserwärme nutzen



Wärmetauscher
liefert thermische
Leistung (Wärme/Kälte)
aus dem Kanal

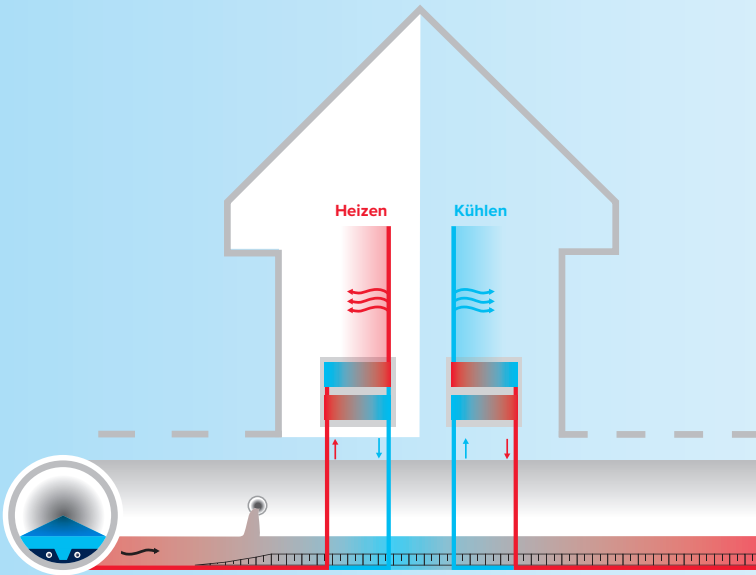
Erschließungsleitungen
fördern warmes und kaltes
Wasser von Kanal zur
Heizzentrale und zurück

Wärmenutzung
reguliert Temperatur-
niveau mit zusätzlicher
elektrischer Leistung

Wie kommt die Wärme in den Seniorenwohnsitz?

In den Kanal wurde auf einer Länge von 74 m ein Wärmetauscher eingebaut. Wenn über diesen Wärmetauscher Abwasser fließt, überträgt er die Wärme auf einen Wasserkreislauf, der über eine Erdleitung in den Heizungsraum des Seniorenheims führt.

Dort hebt eine Wärmepumpe die Temperatur des Wassers auf die Vorlauftemperatur der Heizung an und transportiert die Wärme in die Zimmer der Bewohner.



Ein schöner Erfolg

Wie erfolgreich das Projekt der Partner BE-TREM GmbH, Lippeverband und SHDO in der Umsetzung ist, verdeutlichen die Auswertungen des Wohnsitz Westholz-Betreibers für die Jahre 2022 und 2023.

Im Jahr 2022 lag die CO₂-Einsparung für die Heizwärme bei 58 Prozent, im Jahr 2023 bei 54 Prozent. Die Reduktionen hätten darüber hinaus auf rund 80 Prozent gesteigert werden können, wenn der benötigte Wärmepumpen-Strom CO₂-neutral produziert worden wäre.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages



BETREM

BETREM GmbH

Sturmshof 20
46238 Bottrop

Telefon: 02041 744 -33 00

Telefax: 02041 744 -33 97

E-Mail: info@betrem.de

LIPPEVERBAND

Kronprinzenstr. 24
45128 Essen

Telefon: 0201 104 -0

www.lippeverband.de

SHDO

Städt. Seniorenheime
Dortmund gemeinnützige GmbH
Westfalendamm 67
44141 Dortmund