

Pernerstorfergasse

Erd- und Fernwärme in Kombination

Um eine aktive Kühlung der Wohnungen zu ermöglichen, entschied sich der Eigentümer des Gründerzeit-Hauses für die Umstellung auf eine Erdwärmepumpe.

Der bauerfahrene Eigentümer des Gründerzeit-Hauses im „Supergrätzl" in Favoriten entschied sich im Rahmen einer Generalsanierung und Aufstockung für eine Umstellung der bestandsfreien Mietwohnungen auf Erdwärme. Zur thermischen Verbesserung des Objekts wurden die Fenster getauscht und hofseitig die Fassade 20 Zentimeter stark gedämmt. Um die gegliederte straßenseitige Fassade erhalten zu können, entschied sich der Eigentümer für eine Nachmodellierung der ursprünglichen Fassade mit einer 6 Zentimeter starken Dämmung.

Straßenseitige Ansicht des Gebäudes



Zum Zeitpunkt der Übernahme des Objektes bestand bereits ein Fernwärmeanschluss mit 120 Kilowatt, der auf einen Anschlusswert von 100 Kilowatt

AUF EINEN BLICK

- Umrüstung eines bestandsfreien Wiener Zinshauses von **Einzel-Gasthermen auf eine zentrale Erdwärmepumpe für Heizen, Warmwasserbereitung und Kühlung**
- **Kühlung** über **Fußbodenheizung** und zusätzliche **Kühldecke** im Dachgeschoß
- **Thermische Sanierung** mit aufwendiger Nachmodellierung der gegliederten straßenseitigen Fassade sowie Sanierung der nichtbewohnten Wohnungen
- **Photovoltaikanlage mit circa 22 kWp für Wärmepumpe und Warmwasserbereitung**

Abbildungen: UIV Urban Innovation Vienna

AUSGANGSSITUATION DER ENERGIEVERSORGUNG

- Unsaniertes Gründerzeit-Wohnhaus
- Dezentrale Heizung und Warmwasserbereitung über Einzel-Gasthermen
- Wärmeabgabe über Heizkörper

ELEMENTE DES NEUEN ENERGIESYSTEMS

- Heizung, Warmwasserbereitung und Kühlung über eine 35-kW-Erdwärmepumpe in Kombination mit Fernwärme
- Fünf je 150 Meter tiefe Tiefensonden im Innenhof und in der Hauseinfahrt
- Zwei Pufferspeicher mit 1.500 Liter Volumen; zusätzlich 1.000-Liter-Pufferspeicher für die Fernwärme
- Wärme- und Kälteabgabe über Fußbodenheizung; im Dachgeschoß zusätzliche Deckenkühlung
- Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 22 kWp für die Wärmepumpe und mit E-Heizstäben für die Warmwasserbereitung



Tramkopf-Heizung vor der Dämmung

reduziert wurde. Die zusätzliche 35-Kilowatt-Erdwärmepumpe ermöglicht es, den Großteil der Wärmeenergieversorgung abzudecken und das Gebäude im Sommer effizient zu kühlen. Gleichzeitig können Lastspitzen oder Ausfälle durch die ergänzende Fernwärme abgefangen und die Betriebskosten niedrig gehalten werden. Die 150 Meter tiefen Tiefensonden wurden mit einem Abstand von 5,5 Metern im Innenhof und in der Hauseinfahrt positioniert. Zwei Pufferspeicher mit je 1.500 Litern werden mit der Wärmepumpe auf 55 °C erwärmt. Bei vorhandenem Sonnenstrom der Photovoltaikanlage werden diese mit Hilfe elektrischer Heizstäbe auf maximal 80 °C geladen und versorgen die Wohnungen über Wärmetauscher mit Warm- und Heizwasser.

Der überschüssige Strom der 22-Kilowatt-Peak-Photovoltaikanlage, östlich und westlich ausgerichtet, wird in das Netz eingespeist.

Alle Gasetagenheizungen und Einzelöfen wurden entfernt, die Heizkörper durch Fußbodenheizungen ersetzt und Wohnungsstationen für Heizung und Warmwasser mit Wärmetauschern installiert. Diese werden mit 55 °C warmem Wasser versorgt und steuern das Heiz- und Kühlsystem in den Wohneinheiten. Da die Warmwasserbereitung direkt mit Frischwasser erfolgt, werden alle hygienischen Standards zuverlässig eingehalten. Zusätzlich wurde eine innovative Tramkopf-Heizung mit eigenem Mischkreis installiert. Die vom Bauträger Gassner & Partner Baumanagement GmbH gemeinsam mit der TU Wien entwickelte Tramkopf-Heizung dient dazu, bei unveränderbaren Bestandsfassaden und dadurch erforderlicher Innendämmung bei kalter Witterung eine Feuchtigkeitsbildung beim Tramauflager zu verhindern. Die neuen Dachgeschoß-Wohnungen haben zusätzlich zur Kühlung über die Fußbodenheizung eine Deckenkühlung. Die aktive Kühlung sorgt zusätzlich für eine Regenerierung der Tiefensonden. Zentralisiert wurde das Heizsystem über insgesamt fünf neu geschaffene Installationsschächte. Aufgrund der Demontage des Gasanschlusses ist das Gebäude nun zu 100 % gasfrei.

Beteiligte Unternehmen finden Sie auf S. 234-249.

ÜBER DAS GEBÄUDE

Adresse
Pernerstorfergasse 73, 10. Bezirk

Gebäudetyp
Gründerzeit-Gebäude mit Mietwohnungen; Baujahr 1884

Eigentümer*innenschaft
privat

Fertigstellung
Dezember 2024

Nutzfläche
1.300 m²
(zuvor 550 m²)

Anzahl der Wohneinheiten
19 Wohneinheiten
(zuvor 12)

Heizwärmebedarf
circa 33 kWh/m²a

Kühlmöglichkeit
Kühlung mittels Tiefensonden (aktiv)



Technikraum mit Pufferspeicher, Wärmepumpe und Fernwärmeanschluss