

Pfarrhof Schottenfeld

Pfarrhof mit Geschichte und Geothermie für die Zukunft

Denkmalgeschützter, barocker Pfarrhof wird zum energieeffizienten Gemeindestandort mit zusätzlichem Wohnraum und sommerlichem Überhitzungsschutz.

Im Zuge einer umfassenden Sanierung wird der denkmalgeschützte Pfarrhof Schottenfeld in eine wirtschaftlich tragfähige und zukunftsweisende Nutzung überführt. Damit schafft das Schottenstift einen energieeffizienten Gemeindestandort, der die historische Substanz bewahrt und auf erneuerbare Energien setzt. Die barocke Bausubstanz aus dem Jahr 1784 bleibt dabei erhalten. Zusätzlich zur bestehenden Pfarrnutzung entsteht **neuer Wohnraum**, der künftig nachhaltig beheizt und vor sommerlicher Überhitzung geschützt sein wird. Ein Vorhaben, das nicht nur den heutigen Anforderungen genügt, sondern auch künftige Herausforderungen mitdenkt.

Das Gebäudeensemble setzt sich aus Bauteilen unterschiedlicher Epochen zusammen: Einer barocken Kernsubstanz sowie Erweiterungen aus dem 19. Jahrhundert und einem im Jahr 1956 errichteten Pfarrsaal im Hofbereich. Bislang wurde das Ensemble über einen zentralen Gaskessel beheizt, die Warmwasserbereitung erfolgte dezentral über E-Boiler und das Kochen mit Gas. Mit der anstehenden Sanierung wird das gesamte Gebäude auf erneuerbare Energien umgestellt.

Um den vielfältigen Nutzungen und den baulichen Besonderheiten des Ensembles gerecht zu werden, sind bei der energetischen Sanierung differenzierte Lösungen erforderlich. So werden erhaltenswerte barocke Kastenfenster thermisch optimiert und stark beschädigte Fenster jüngeren Datums durch stilistisch passende neue Kastenfenster ersetzt. Fenster ohne Denkmalschutz werden mit einem außenliegenden Sonnenschutz ausgestattet und tragen so zur Reduktion des Kühlbedarfs bei. Der Pfarrsaal aus den

AUF EINEN BLICK

- **Denkmalgeschütztes Gebäude** aus der Barockzeit mit Anbauten aus dem 19. Jahrhundert und den 1950er-Jahren
- Pfarrnutzung und zusätzliche Wohnnutzung im **neu ausgebauten Dachgeschoß**
- Umstellung von Gaszentralheizung auf **zentrale Erdwärmepumpe mit circa 90 kW** Leistung für Heizung und passive Kühlung
- Zehn **150 Meter tiefe Tiefensonden**, in einer Reihe platziert
- Umstellung der **Warmwasserbereitung** von dezentralen E-Boilern auf eine **zentrale Versorgung über die Erdwärmepumpe**
- Wärme- und Kälteabgabe über **Fußbodenheizung, Wand- und Deckenflächen sowie Bauteilheizung**
- **Rückkühler** im Hof zur vollständigen Regeneration der Geothermieanlage

Abbildungen: Stift Schotten

AUSGANGSSITUATION DER ENERGIEVERSORGUNG

- Wärmeenergieversorgung über zentralen Gaskessel
- Dezentrale Warmwasserbereitung über E-Boiler
- Wärmeabgabe über konventionelle Heizkörper
- Keine Dämmung an Fassade, Dach oder Decke
- Pfarrsaal mit hohem Heizwärmebedarf (113,3 kWh/m²a)
- Kochen mit Gas

ELEMENTE DES NEUEN ENERGIESYSTEMS

- Zentrale 90-kW-Erdwärmepumpe für Heizung und passive Kühlung
- Zehn Tiefensonden je 150 m, in einer Reihe im Garten angeordnet
- Rückkühler im Hof zur sommerlichen Regeneration der Geothermieanlage
- Wärme- und Kälteabgabe über Fußbodenheizung, Wand- und Deckenflächen im Dachgeschoß sowie über eine zusätzliche Bauteilheizung im barocken Bestand
- Zentrale Warmwasserbereitung im hygienischen Durchlaufprinzip mit Zirkulationsleitung
- Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung im thermisch sanierten Pfarrsaal
- Umschaltbares Change-Over-System für Heizung und Kühlung

ÜBER DAS GEBÄUDE

Adresse
Westbahnstraße 17, 7. Bezirk

Gebäudetyp
Denkmalgeschütztes Pfarrgebäude mit ergänztem Wohnnutzungsteil

Eigentümer*innenschaft
Benediktinerabtei „Unserer Lieben Frau zu den Schotten“

Fertigstellung
Geplant Ende Oktober 2025

Nutzfläche
962 m²

Anzahl der Wohneinheiten
7 (zuvor 4)

Heizwärmebedarf
31,4 kWh/m²a

Kühlmöglichkeit
Kühlung mittels Tiefensonden (passiv)

1950er-Jahren wird umfassend gedämmt und mit einer Komfortlüftung ausgestattet. Dadurch kann der Heizwärmebedarf von ursprünglich 280 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr **auf circa 113,3 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr abgesenkt werden**, was einer **Reduktion von 59,5 %** entspricht. Im neu ausgebauten und **gut gedämmten Dachboden wird ein Heizwärmebedarf von Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr** erreicht. Das Gebäude kann künftig ganzjährig über eine **zentrale Erdwärmepumpe mit einer Leistung von rund 90 Kilowatt versorgt werden**. Die Wärmepumpe versorgt direkt die Wärmeabgabeflächen und bekommt für eine Nutzung flexibler Stromtarife einen Lastausgleichspeicher von **3.000 Litern**. Die **Warmwasserbereitung erfolgt künftig zentral durch die Wärmepumpe im hygienischen Durchlaufprinzip**. Die Wärmeabgabe und die sommerliche Kühlung erfolgen im gesamten Gebäude über eine **Fußbodenheizung mit Change-Over-System**, das je nach Bedarf zwischen Heizung und passiver Kühlung umschaltet.

Der barocke Bestand wird durch eine Bauteilheizung verstärkt. Diese sorgt auch bei historischen Erdgeschoßmauern für hohe Behaglichkeit. Der ausgebaute Dachboden erhält zusätzlich Wand- und Deckenflächen mit Heiz- und Kühlfunktion. Die im Sommer abgeführte Wärme wird zur Regeneration der Tiefensonden genutzt. Ein Rückkühler im Hofbereich sichert die notwendige Rückführung der Regenerationsenergie und gewährleistet den hocheffizienten Betrieb der Geothermieanlage. Somit wird die sommerliche Wärme für eine hohe Effizienz in zukünftigen Wintern nutzbar gemacht. Die zehn Tiefensonden mit einer Tiefe von je 150 Metern sind in einer Reihe im Garten angeordnet. Durch diese lineare Platzierung werden die sensiblen Wurzelräume des Baumbestands berücksichtigt und zugleich eine effiziente natürliche Regeneration des Erdreichs ermöglicht. Alle Bohrpunkte wurden vorab sondiert und mit einem Mindestabstand von drei Metern zu den Bäumen gesetzt, um eine Verletzung der Hauptwurzelzonen zu vermeiden.

Die Sanierung des Pfarrhofs Schottenfeld zeigt beispielhaft, wie sich klimagerechtes Bauen im Bestand sowohl ökologisch verantwortungsvoll als auch wirtschaftlich tragfähig realisieren lässt.

Beteiligte Unternehmen finden Sie auf S. 234-249.



Pilgramgasse

Erdwärme für Büro in einem Wohnhaus

Die Erschließung des Erdwärmepotenzials im Hof und Kellergeschoß eines Gründerzeit-Hauses bildet die Basis für die Beheizung eines Büros mit der Möglichkeit auf Erweiterung des erneuerbaren Energiesystems.

Im Jahr 2019 beschloss der Eigentümer des Erdgeschoßlokals eines um 1900 erbauten Gründerzeit-Hausess in Margareten sein Architekturbüro dort zu errichten und dieses um einen bestehenden Kellerraum sowie einen weiteren unter dem Innenhof neu anzulegenden Raum zu erweitern. Im Zuge dieses Um- und Ausbaus sollte nicht nur der thermische Zustand der straßenseitigen Fassade im Bereich des Erdgeschoß-Lokals verbessert, sondern auch die Heizung auf ein nachhaltiges System umgestellt werden.

In beharrlicher Kleinarbeit gelang es dem Eigentümer, innerhalb von rund drei Jahren die notwendige Zustimmung der übrigen Eigentümer*innen der Wohnungseigentumsgemeinschaft zu erhalten, um die Erweiterung des Gebäudes inklusive der Nutzung der Erdwärme durchführen zu können.



AUF EINEN BLICK

- **Um- und Ausbau eines Erdgeschoß-Lokal** inkl. **thermischer Sanierung** in einem **Gründerzeit-Haus**
- Umstellung von einer Einzel-Gastherme auf eine **Erdwärmepumpe**
- **Erdwärmepumpe mit Flachkollektoren** unter dem Keller und Innenhof
- **Vier Tiefensonden** im Innenhof

Abbildungen: Gheorghe ZT GmbH (Titelbild), UIV Urban Innovation Vienna

Da im Innenhof nur Platz für vier Bohrungen war, entschied sich der Eigentümer gemeinsam mit dem technischen Planer, auch das Erdwärmepotenzial unter dem bestehenden Keller zu nutzen. Dafür wurde eine Erdwärmepumpe mit Flachkollektoren errichtet. Unter dem angrenzenden Innenhof wurde durch Abgrabungen ein neues unterirdisches Geschoß auf Kellerniveau errichtet. Im Anschluss wurde in diesem neu geschaffenen Raum ebenfalls ein Flachkollektor verlegt sowie vier Bohrungen für Tiefensonden mit einer Gesamtlänge von 469 Metern vorgenommen. Über den Flachkollektoren im Keller und im neuen Keller unter dem Innenhof wurde zuerst jeweils eine Sauberkeitsschicht mit einer Schicht Schaumglas betoniert. Darüber wurde mit Bitumen abgedichtet und eine 30 Zentimeter dicke Betondecke eingegossen. Die geplante Tiefe von 120 Metern pro Tiefensonde konnte bei zwei Bohrungen aufgrund der geologischen Gegebenheiten nicht erreicht werden.

Über dem Flachkollektor im Innenhof errichtete der Eigentümer den zusätzlichen Raum auf Kellerniveau, der zukünftig das Büro erweitern wird. Für diesen neuen Raum wurde eine Bauteilaktivierung in der Betondecke installiert, die als Wärmeabgabesystem und zur Kühlung genutzt wird. Die übrigen Büroräume werden über eine Fußbodenheizung beheizt beziehungsweise gekühlt. Insgesamt soll mit dem derzeit



Leitungen für zukünftige Erweiterung

erschlossenen Erdwärmepotenzial von gut 25 Kilowatt eine Fläche von circa 400 Quadratmetern beheizt werden. Die Wärmepumpe und der Pufferspeicher werden in einem neu geschaffenen Technikraum installiert.

Die Regeneration der Flachkollektoren und Tiefensonden erfolgt einerseits durch die Abwärme der Kühlung und andererseits durch Flachkollektoren, die an der straßenseitigen Fassade des Büros und im Substrataufbau des neuen Gartens im Innenhof in Planung sind.

Für die Zukunft ist geplant, das System zu erweitern und auch Wohnungen anzuschließen. Die dafür notwendigen Anschlussleitungen für den hinteren Gebäudetrakt wurden im Zuge der Errichtung des Raums unter dem Innenhof verlegt. Auch die Anschlussmöglichkeit für weitere Wärmequellen (beispielsweise Tiefensonden am Gehsteig) ist bereits gegeben.

Beteiligte Unternehmen finden Sie auf S. 234-249.

ÜBER DAS GEBÄUDE

Adresse
Pilgramgasse 8,
5. Bezirk

Gebäudetyp
Gründerzeit-Haus, Straßenlokal thermisch saniert

Eigentümer*innenschaft
privat

Fertigstellung
2026

Nutzfläche
circa 400 m²

Heizwärmebedarf
k. A.

Kühlmöglichkeit
Kühlung mittels Tiefensonden (aktiv)



Soleleitungen mit Anschluss an Wärmepumpe und Abzweiger für weitere Sonden

AUSGANGSSITUATION DER ENERGIEVERSORGUNG

- Erdgeschoß-Lokal in Gründerzeit-Haus
- Einzel-Gastherme für Heizung und Warmwasserbereitung
- Wärmeabgabe über bestehende Heizkörper

ELEMENTE DES NEUEN ENERGIESYSTEMS

- Heizung und Warmwasserversorgung über Erdwärmepumpe (circa 25 kW)
- Fußbodenheizung und Bauteilaktivierung als Abgabesystem für Heizung und Kühlung
- Warmwasserbereitung über Wärmepumpe und Fassadenkollektor
- Heizungspufferspeicher
- Anschluss weiterer Wohnungen vorbereitet
- Integration weiterer Wärmequellen berücksichtigt



Pramergasse

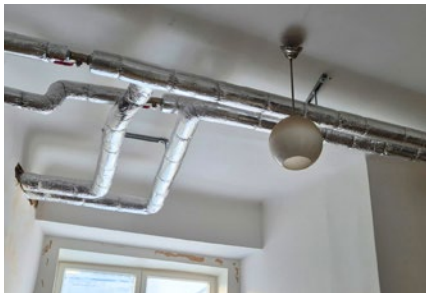
Schrittweise Umstellung auf Erdwärme

Der Ausbau des Dachgeschoßes gab den Anstoß, das Zinshaus schrittweise auf eine Erdwärmepumpe mit Tiefensonden umzurüsten.

Die Eigentümerin hat das Zinshaus aus dem Jahr 1750 im Laufe der Jahre sorgfältig instandgehalten. Mit Ausnahme der Fenster in den Erdgeschoß-Lokalen wurden die Fenster nach und nach erneuert. Für den geplanten Ausbau des Dachgeschoßes war die Errichtung eines alternativen Heizsystems erforderlich. Ein Fernwärmeanschluss kam nicht in Betracht, da hierfür eine Anschlussquote von 80 % nötig gewesen wäre, was angesichts von 22 vermieteten und nur vier leerstehenden Wohnungen als nicht realisierbar erschien. Die Eigentümerin entschied sich daher, im neu ausgebauten Dachgeschoß und in den vier leerstehenden Wohnungen ein **zentrales Heizsystem mit Erdwärmepumpe** zu installieren.



Innenhof mit neuen Außenflächen



Heizungszentralisierung an der Decke

Hierfür konnte in einem ersten Schritt der relativ gut zugängliche Innenhof genutzt werden, in dem **sieben Tiefensonden mit einer Tiefe von jeweils 200 Metern** gebohrt werden konnten. Die **Wärmepumpe mit einer Leistung von 85 Kilowatt** und die **Pufferspeicher** sind in einem **neu errichteten Heizraum im Keller** untergebracht.

AUF EINEN BLICK

- **Ausbau des Dachgeschoßes**
- **Sukzessive Umstellung** auf eine **Erdwärmepumpe mit Tiefensonden** zur Heizung, Kühlung und Warmwasserbereitung
- **15-kWp-Photovoltaikanlage**

Abbildungen: UIV Urban Innovation Vienna

Die Leitungen für die **Zentralisierung wurden vertikal durch einen aufgelassenen WC-Turm** und anschließend entlang der Geschoßdecken zu den Wohnungen geführt. Die erforderlichen Leitungsanschlüsse wurden bereits für alle Nutzungseinheiten – einschließlich der vermieteten Wohnungen – vorbereitet. In einem ersten Schritt wurden die sechs neu errichteten Dachgeschoß-Wohnungen und vier leerstehende Bestandswohnungen angeschlossen. In den Dachgeschoß-Wohnungen wurde eine **Fußbodenheizung installiert, über die im Sommer auch gekühlt** werden kann. Von den vier bereits angeschlossenen Bestandswohnungen verfügen zwei ebenfalls über eine Fußbodenheizung; **die übrigen werden mit den bestehenden Heizkörpern beheizt**. Die **Warmwasserbereitung erfolgt in allen Wohnungen über die Wärmepumpenanlage und Wohnungsstationen für Heizung und Warmwasser**, bis auf eine Wohnung, in der ein E-Boiler eingesetzt wird.

Es ist geplant, die übrigen 22 Bestandswohnungen im Zuge von Mieter*innenwechseln an das neue System anzuschließen. Im Rahmen einer gesamthaften Wohnungssanierung können dann auch eventuell vorhandene Kochgas-Anschlüsse ausgetauscht werden. Für den Anschluss aller Wohnungen rechnet die Eigentümerin damit, dass noch weitere Tiefensonden benötigt werden. Alternativ wird ein bivalentes System mit einer Luft-Wärmepumpe diskutiert. Im Zuge des Dachgeschoß-Ausbaus wurde auch eine **Photovoltaikanlage mit einer Leistung von circa 15 Kilowatt-Peak** errichtet. Der erzeugte Strom wird hauptsächlich für den Betrieb der Wärmepumpenanlage verwendet. Die Begrünung des Innenhofes, der Zubau von Balkonen und die Errichtung eines Lifts steigern den Wohnkomfort der Mieter*innen zusätzlich.

Beteiligte Unternehmen finden Sie auf S. 234-249.

Technikraum mit Wärmepumpe und Speicher



ÜBER DAS GEBÄUDE

Adresse
Pramergasse 19, 9. Bezirk

Gebäudetyp
Wohngebäude mit gewerbl. Nutzung, Baujahr 1750

Eigentümer*innenschaft
privat

Fertigstellung
2024

Nutzfläche
circa 1.900 m²
(zuvor circa 1.400 m²)

Anzahl der Wohneinheiten
32 Wohneinheiten und 2 Lokale

Heizwärmebedarf
k. A.

Kühlmöglichkeit
Kühlung mittels Tiefensonden (passiv)

AUSGANGSSITUATION DER ENERGIEVERSORGUNG

- Teilsaniertes Gebäude
- Bestandswohnungen mit Einzel-Gasthermen oder E-Heizungen
- Wärmeabgabe über bestehende Heizkörper oder Infrarotpaneele

ELEMENTE DES NEUEN ENERGIESYSTEMS

- Bohrung von sieben Tiefensonden im Hof mit jeweils 200 m Tiefe
- Begrünung des Innenhofs
- Heizung, Kühlung und Warmwasserversorgung durch zentrale 85-kW-Erd-wärmepumpe
- Heizzentrale im Keller mit je zwei Pufferspeichern für Heizung (Volumen je 1.000 Liter) und für Kühlung (Volumen je 1.000 Liter)
- Wärme- und Kälteabgabe über die Fußbodenheizung und bestehende Heizkörper
- Regeneration der Wärmekapazität des Bodens durch Kühlung der Dachgeschoß-Wohnungen im Sommer
- Photovoltaikanlage mit circa 15 kWp Leistung auf dem Dach