

Schönburgstraße

Kühlen und Heizen mit Tiefensonden

Im Zuge einer Sanierung mit Verdoppelung der Wohnfläche wird das Heizsystem eines kleinen Gründerzeit-Hauses dekarbonisiert und eine Möglichkeit zum Kühlen geschaffen.

Das 1863 errichtete Gebäude umfasst einen zweistöckigen Straßentrakt sowie einen deutlich größeren Hoftrakt. An den seitlichen Rändern des Hofes befinden sich ebenfalls Baukörper, die bislang gewerblich genutzt wurden. Nachdem nun alle erforderlichen Genehmigungen vorliegen, wird eine **umfassende Sanierung** der bestehenden Gebäude durchgeführt, wobei die **Wohnfläche** durch Dachgeschoß-Ausbauten mehr als **verdoppelt** wird.

Vogelperspektive des Gebäudemodells



AUF EINEN BLICK

- **Generalsanierung** und **umfassende Erweiterung** eines Gründerzeit-Hauses
- Umstellung fossiler dezentraler Heizungen auf **Erdwärmepumpen**
- Wärmeabgabe und Kühlung über **Bauteilaktivierung** und **Fußbodenheizung**
- Grüner Strom von der **Photovoltaikanlage** am Dach, vor allem **für die dezentrale Warmwasserbereitung**

Abbildungen: Ulreich Bauträger GmbH (Bestandsgebäude), new_ages (Vogelperspektive), UIV Urban Innovation Vienna (Terra-Booster)

Im Bereich des heute versiegelten Innenhofs konnten trotz der äußerst beengten Platzverhältnisse eine Tiefgarage errichtet und elf Tiefensonden direkt unter der Garage gebohrt werden. Aufgrund der thermischen Sanierung des Bestands und des niedrigen Energiebedarfs des Neubaus reichen diese Tiefensonden aus, um die benötigte Umweltwärme für die Heizlast des Gebäudes zur Verfügung zu stellen. Die **Regeneration der Tiefensonden erfolgt über die Kühlung des Gebäudes im Sommer** sowie zusätzlich mithilfe eines **Terra-Boosters** (Luft-Erdwärmetauscher).

Als **Abgabesystem für Kälte** wird in den **Geschoßdecken des Neubaus** eine **Bauteilaktivierung** realisiert. Die Beheizung des Gebäudes erfolgt mittels Fußbodenheizung. Die sommerliche Kühllast wird durch die Anbringung von Außenverschattungen möglichst weit gesenkt, dennoch wurde für exponierte Wohnungen durch die Installation von Gebläsekonvektoren für besonders heiße Tage vorgesorgt.

Da es in Gründerzeit-Häusern mit Dachgeschoß-Ausbau häufig vorkommt, dass in oberen Geschoßen schon gekühlt werden muss, während in den unteren Geschoßen noch Heizbedarf besteht, entschieden sich die Planer*innen für ein **Vier-Leiter-System**, wodurch ein **gleichzeitiges Kühlen und Heizen** möglich ist. Die Abrechnung der Heiz- und Kühlenergie erfolgt aufgrund des niedrigen Energiebedarfs pro Quadratmeter Nutzfläche.



Terra-Booster (Luft-Erdwärmetauscher) auf dem Dach

Eine möglichst günstige Warmwasserbereitung wird mittels dezentraler Warmwasserspeicher erwirkt, die vorrangig über die hauseigene **50-Kilowatt-Peak-Photovoltaikanlage** gespeist werden. Über das gesamte Jahr kann die **Warmwasserbereitung dadurch zu 50 bis 60 %** über den für die Bewohner*innen besonders **günstigen Solarstrom** erfolgen.
Die Sanierung wird mit einem verbleibenden Bestandsmieter durchgeführt, die anderen Mieter*innen wurden für die Zeit der Bauarbeiten in Wohnungen in anderen Gebäuden untergebracht.

Beteiligte Unternehmen finden Sie auf S. 234-249.

ÜBER DAS GEBÄUDE

Adresse
Schönburgstraße 5,
4. Bezirk

Gebäudetyp
unsaniertes Wohngebäude von 1863

Eigentümer*innenschaft
privat

Nutzfläche
3.795 m² (zuvor 1.695 m²)

Fertigstellung
2027

Anzahl der Wohneinheiten
46 (zuvor 23)

Heizwärmebedarf
Straßentrakt 27 kWh/m²a
Mitteltrakt 38 kWh/m²a
Hintertrakt 24 kWh/m²a
(zuvor 181 kWh/m²a)

Kühlmöglichkeit
Kühlung mittels Tiefensonden (aktiv)

Unterstützung durch die Stadt Wien
Das Gebäude wurde unter Verwendung von Förderungsmitteln des Landes Wien durchgreifend saniert (Förderung für thermisch-energetische Sanierung und Heizungsumstellung).

AUSGANGSSITUATION DER ENERGIEVERSORGUNG

- Kleines unsaniertes Gründerzeit-Haus mit großem Hoftrakt
- Verschiedene fossile, dezentrale Heizsysteme (Einzel-Gasthermen und Einzelöfen)
- Enger, versiegelter Innenhof

ELEMENTE DES NEUEN ENERGIESYSTEMS

- Dämmung der gesamten Gebäudehülle, Holz-Alu-Fenster in Passivhausqualität
- Abdeckung der Heizlast von 126 Kilowatt über elf Tiefensonden und Erdwärmepumpen
- Wärmeabgabe über Bauteilaktivierung und Fußbodenheizung
- Kühlen über Bauteilaktivierung und Gebläsekonvektoren in exponierten Wohnungen
- Dezentrale Warmwasserbereitung mittels überwiegend aus Solarstrom gespeisten Speichern
- 50-kWp-Photovoltaikanlage
- Begrünung der Höfe und Fassaden als zusätzlicher Hitzeschutz