



- Finanzierung & Förderung
- Bauen
- Technologie

- Gesetze & Verordnungen
- Kommunikation
- Prozessunterstützung

## // Wärmepumpe im Altbau in einer Berliner WEG

### Kurzbeschreibung

Eine Wohneigentümergeinschaft (WEG) mit 25 Wohneinheiten und 2 Büros in einem Altbau in Berlin-Schöneberg baut eine Sole-Wasserwärmepumpe ein, um den Erdgasverbrauch um 50% und die dadurch anfallenden Kosten zu senken.

Eine besondere Hürde stellt die geringe zur Verfügung stehende Fläche im Innenhof dar, die benötigt wird, um die nötigen Abstände bei den Bohrungen einzuhalten.

### Zeitraum // Dauer

2016 wird ein erstes Energiekonzept erstellt. 2021 wird die Sole-Wasser-Wärmepumpe eingebaut, die 50% der benötigten Wärme bereitstellt. Im Weiteren wird geprüft, ob weitere Teile durch regenerative Techniken wie Solar- oder Luftwärme ersetzt werden können.

### Zielsetzung

Erhaltung der Gebäudefunktionen (Beheizung) und Einhaltung von Richtlinien (Brand-schutz). Nutzung regenerativer Energien statt fossiler Brennstoffe für die Beheizung des Gebäudes. Verminderung des Erdgasverbrauchs um 50% und damit einhergehend Verringerung der Energiekosten.

### Ausgangssituation

Das Mehrfamilienhaus ist ein Altbau von 1890 mit 2300m<sup>2</sup> beheizter Fläche, die Beheizung des Gebäudes erfolgt durch eine Brennwert-Gaszentralheizung mit Standard-Heizkörpern. Die Warmwasserbereitung erfolgt elektrisch. Der Erdgasverbrauch beläuft sich im Schnitt auf 220MWh/a.

Der CO<sub>2</sub>-Verbrauch kann durch zwei Hebel gesenkt werden: durch die Steigerung der Effizienz (z. B. durch Fassadendämmung, Fenster- oder Kesseltausch, Änderung des Nutzerverhaltens) oder durch den Einsatz von erneuerbaren Energien (z. B. Wärmepumpe, PV-Anlage).

Daher wurde 2016 ein Energiekonzept erstellt, dass die Möglichkeiten zur CO<sub>2</sub>-Senkung für das Gebäude eruierte. Bestandteile des Konzepts waren der Kesseltausch, die Sanierung der Südfassade und die Option Erdwärme.

### Umsetzung & Maßnahmen

Wegen Baufähigkeit waren die Optionen Kesseltausch und Sanierung der Südfassade alternativlos.

2018 erfolgte der Kesseltausch, im Sommer 2019 die Sanierung der Südfassade, 2020 dann die Bohrungen und der Einbau der Erdwärmepumpe. Die Inbetriebnahme erfolgte im Frühjahr 2021. Ein Austausch von Heizkörpern

## // GOOD PRACTICE Factsheet

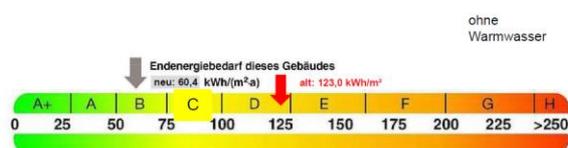
erfolgte nicht. Trotzdem konnte eine Jahresarbeitszahl von 3,8 erreicht werden. Die Erfassung der Betriebsdaten erfolgt digital und online, dadurch sind sie gut einseh- und nachvollziehbar.

Die Dämmung der 120 Jahre alten, zum Nachbargrundstück ausgerichteten Brandwand nach EnEV-Verordnung kostete 70k € und sorgte für rechnerisch 7% der Einsparung.

Die Beschlussfassungen der WEG zu diesen Maßnahmen war aufgrund der eigenen Motivation zu mehr Umweltschutz durch die Verringerung des CO<sub>2</sub>-Verbrauchs im eigenen Gebäude unproblematisch. Etwa vier Eigentümer\*innen waren dagegen oder enthielten sich. Wichtig war hierbei das stufenweise Vorgehen mit schrittweiser Beschlussfassung: zuerst kam das Konzept mit Wirtschaftlichkeit (20a), dann die Prüfung der Genehmigungsfähigkeit, dann die erste Bohrung mit Geothermal Response Test (GRT) und Exit-Option, dann gab es weitere Bohrungen und danach wurde die Sonderumlage für die Wärmepumpe beschlossen.

### Ergebnisse

Einsparung der Endenergie von 50%, Einsparung an Primärenergie bei 44% (ohne Warmwasser). Die Energiekosten sind von 37k €/a um 7,2k € jährlich gesunken (Preisbasis 2022, also hoher Gaspreis).



Einsparung Endenergie: 50,1 %  
Einsparung Primärenergie: 44,0 %

### Beteiligte Gruppen

Wohneigentümergeinschaft, Beirat, WEG-Verwalter als Moderator, Planer, Bohrfirma, Installateure.

### Begünstigte Gruppen

Alle Eigentümer\*innen und Mieter\*innen profitieren von der neuen Anlage und den eingesparten Kosten. Die Eigentümer\*innen profitieren zudem von der Wertsteigerung der Immobilie.

### Finanzierung // Förderung

Die Gesamtkosten des Projekts inklusive Bohrung, Wärmepumpe, Montage, Elektrik und Neugestaltung des Hofes beliefen sich auf 97,4k €, wobei das Projekt vom BAFA mit 35% bezuschusst wurde. Die Investition amortisiert sich nach etwa 13,5 Jahren. Eine Besonderheit ist hier, dass die Kosten für die Planung geringer ausfielen, da diese hauptsächlich durch einen Eigentümer der WEG vorgenommen wurde. Er erhielt ein reduziertes Honorar als Aufwandsentschädigung.

### Lessons Learned

**Regenerative Energien sind im Altbau machbar.** Erdwärme, Solar/PV und Luft erschließen und zum Heizen eines Gebäudes einsetzen. Wärmepumpen sind auch im Bestand wirkungsvoll einsetzbar. Ohne Warmwasserbereitung sind 65% und mit Warmwasser 75% der Wärme durch regenerative Energien zu decken.

**Umsetzung mit einfachen und verfügbaren Mitteln** durch geringe Anlagenkomplexität.

**Ein gutes Konzept findet Zustimmung unter den Eigentümer\*innen und führt schnell zu einem Beschluss.** Es braucht Vertrauen in die Ergebnisse und die Machbarkeit.

**Sinnvollste Investition für das Objekt wählen.**

Investitionen in die Gebäudehülle (Fassade, Fenster) sind deutlich höher und der Effekt „Investition versus CO<sub>2</sub>-Einsparung“ geringer.

**Wirtschaftlichkeit** sollte gegeben sein: Kosten-Nutzen-Rechnung und geringe Amortisationszeiten fördern die Zustimmung aller Beteiligten.