

# Praxis: Außenluft-Wärmepumpen im Bestand

# Talk im Tower

09. Oktober 2025

M.Sc. Leona Schmückert

# Projektleitung Energieversorgung

# Ingenieure aus Leidenschaft



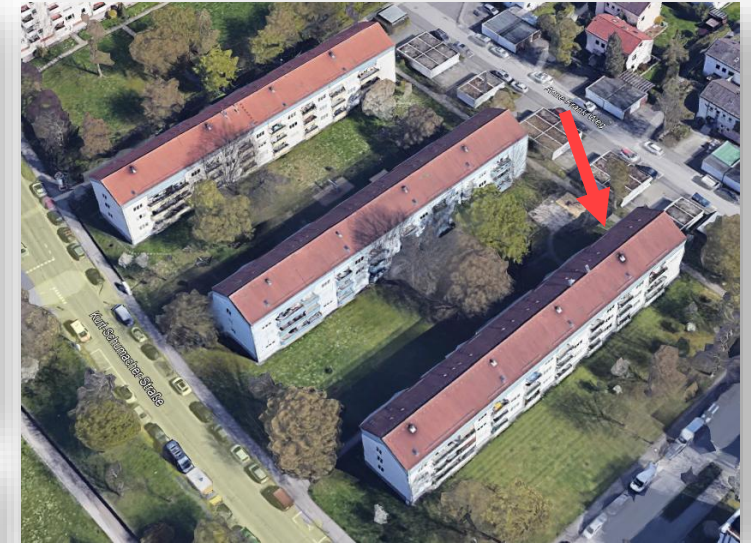
# Praxisbeispiel Anne-Frank-Weg

## Übersicht

- Baujahr 1961 – saniert 2003 (WDVS)
- 3 baugleiche Wohngebäude
- Jeweils 24 Wohneinheiten auf 1.700 m<sup>2</sup>
- Heizlastberechnung DIN EN 12831-1
  - Norm-Gebäudeheizlast: 64 kW
  - Spezifische Heizlast: 38 W/m<sup>2</sup><sub>WFL</sub> bzw. 2,7 kW/WE
- Jährlicher Wärmeverbrauch
  - Heizung: 540.000 kWh/a, Warmwasser: 180.000 kWh/a
  - Spezifischer Gesamtverbrauch: 141 kWh/m<sup>2</sup><sub>WFL</sub>\*a

## Anlagentechnik Bestand

- Zentrale Gasheizung 320 kW, Baujahr 2001
- Verteilung: Plattenheizkörper, Auslegung 70 / 55 °C
- Absicherung Elektrohausanschluss 63 A



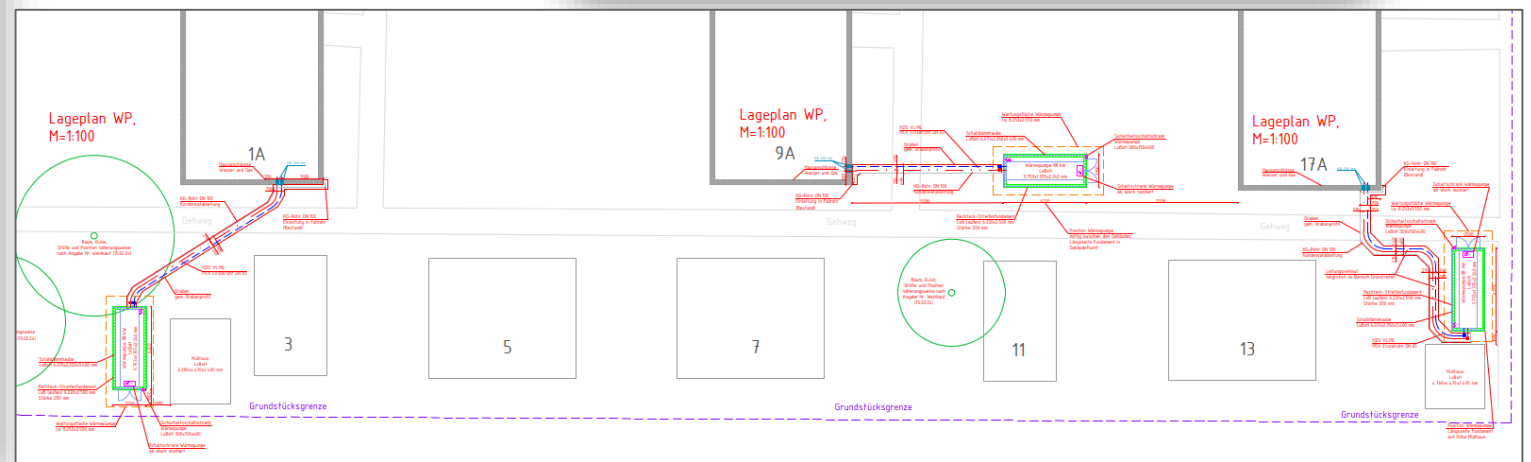
## Herausforderungen

- Hohe Vorlauftemperaturen
  - 2-Leiter Nahwärmeleitung → Dezentralisierung
  - Heizung → Absenkung auf 55 °C durch hydraulischen Abgleich
  - Warmwasserbereitung → Propan-Wärmepumpe und Hochleistungs-Brauchwasserspeicher
- Auslegung anhand von Bestandsdaten
  - Diskrepanz zwischen installierter Leistung, Heizlast und Wärmeverbrauch → Plausibilisierung von Messwerten und Berechnungen, Vermeidung von Überdimensionierung
  - Sanierungszustand → monovalentes Versorgungskonzept
- Hohe elektrische Anschlussleistung
  - Kapazitätsreserve Elektrohausanschluss → Lastgangmessung und bedarfsgerechte Ertüchtigung



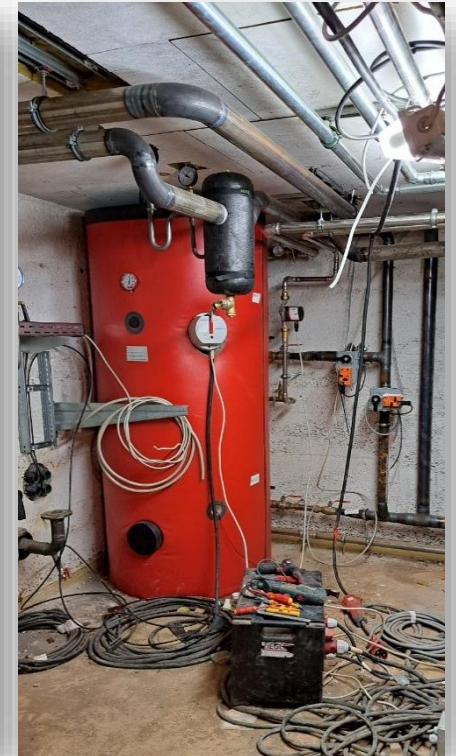
## Herausforderungen

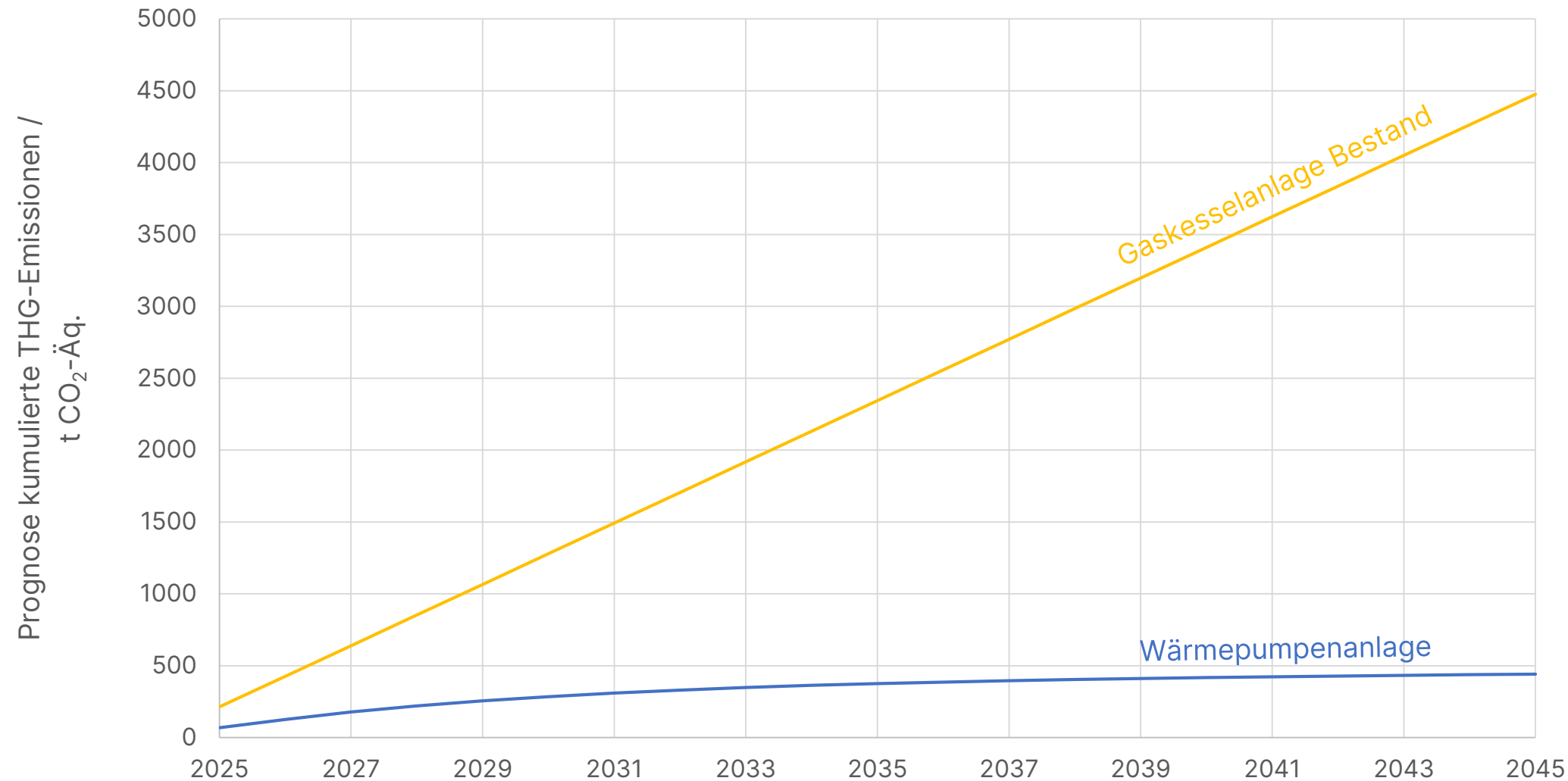
- Geringes Platzangebot
  - Schallimmissionen → Schalldämmhaube, Maximierung der Abstände
  - Freie Zugänglichkeit → Sicherheitsmaßnahmen
  - Kleine Heizräume mit geringer Deckenhöhe → Aufteilung der Puffer, bauliche Maßnahmen



## Herausforderungen

- Umbau im bewohnten Zustand
  - Ausfall der Wärmeversorgung → Interimsversorgung über elektrische Heizpatronen
- Zustand der Anlage
  - Erhalt funktionstüchtiger Komponenten → Wiedereinbau von modernen Pumpen und Mischern
  - Heizwasserqualität → Entleerung und Befüllung mit Heizwasser nach VDI 2035, Schlammfang







# Ingenieure aus Leidenschaft



Gropiusplatz 10  
70563 Stuttgart

+49 711 99 007-5  
[info@egs-plan.de](mailto:info@egs-plan.de)  
[www.egs-plan.de](http://www.egs-plan.de)