

## Projektsteckbrief EnQM

Energieeffiziente Wohnsiedlungen durch zukunftsfähige Konzepte für den denkmalgeschützten Bestand – Energieoptimiertes Quartier Margarethenhöhe Essen.

Projektlaufzeit: 4 Jahre (10/2016 – 09/2021)

Förderkennzeichen: 03ET1417C

Fördermittelgeber



### Projektpartner



### Kontaktperson

Jörn Benthin

0201 36 18 - 258

[joern.benthin@gwi-essen.de](mailto:joern.benthin@gwi-essen.de)

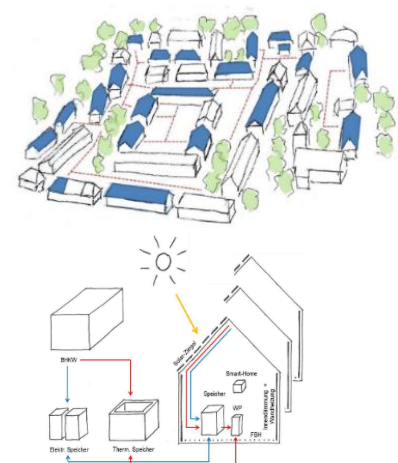
### Ausgangssituation

Die Bundesregierung hat im Rahmen der Energiewende ehrgeizige Klimaschutzziele formuliert. Ein fester Bestandteil der Strategie zur Erreichung dieser Ziele ist die Wärmewende im Gebäudesektor. Im Verbundvorhaben EnQM wurde gezeigt, wie durch energetische Sanierung, innovative Gebäudetechnik und intelligente elektrische, thermische und digitale Vernetzung denkmalgeschützte Quartiere energetisch optimiert werden könnten. In der historischen Arbeitersiedlung Margarethenhöhe in Essen wurde dieser Ansatz analysiert und mit den im Projekt entwickelten und angepassten Technologien beispielhaft umgesetzt. Dabei wurden die Potentiale der Maßnahmen sowohl für einzelne Gebäude als auch für die ganze Siedlung untersucht.



### Projektziele

- Entwicklung von Methoden und Technologien zur energetischen Ertüchtigung von denkmalgeschützten Gebäuden und Siedlungen
- Ertüchtigung beinhaltet:
  - Innendämmungssystemen
  - Im denkmalgeschützten Bereich anwendbare PV-Systeme
  - Dezentrale Speichersysteme basierend auf Phasenwechselmedien
  - Dezentrale Lösungen zur Wärmeerzeugung
- Bewertung der Maßnahmen sowie Erarbeitung möglicher Business Cases



### **Schwerpunkt der GWI-Arbeiten:**

- Bestandsanalyse der Gebäude und Energieversorgung im Quartier und anschließende Modellierung eines Digital Twins
- Entwicklung und Simulation unterschiedlicher Sanierungs- und Technologieausbauszenarien
- Potenzialanalyse erneuerbarer Energien im Quartier
- Untersuchung eines netzreaktiven Quartierverhaltens
- Entwicklung eines Quartiersmanagementsystems/Regelungskonzepts
- Entwicklung und Implementierung eines Energie-Monitoringsystems
- Messtechnische Untersuchung eines Mikro-Wärmepumpensystems und Modellierung von Wärmepumpen in einzelnen Häusern und im quartiersweiten Verbund
- Entwicklung von Geschäftsmodellen unter Berücksichtigung von ökologischen Aspekten sowie bestehender Förderprogrammen
- Ausarbeitung konzeptioneller Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Quartiers