

Projekttitel

EnQM

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

Teilvorhaben GWI: Dynamische Analyse des energieoptimierten historischen Quartiers Margarethenhöhe

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 soll gezeigt werden, wie durch energetische Sanierung, innovative Gebäudetechnik und intelligente elektrische, thermische und digitale Vernetzung denkmalgeschützte Quartiere energetisch optimiert werden.
- In der historischen Arbeitersiedlung Margarethenhöhe in Essen soll dieser Ansatz analysiert und mit den im Projekt entwickelten und angepassten Technologien beispielhaft umgesetzt werden.
- Dabei werden die Potentiale der Maßnahmen sowohl für einzelne Gebäude, als auch für die ganze Siedlung untersucht.

Vorgehensweise

- Im Rahmen der Analyse des bestehenden Quartiers Margarethenhöhe werden 20 Objekte mit einem Energie-Monitoring ausgestattet, welches Smartmeter für Strom, Gas und Wärme enthalten wird, sowie darüberhinausgehend eine Integration von SmartHome-Systemen vorsieht.
- Mittels der erhobenen Energiedaten werden Hochrechnungen auf das Gesamtquartier vorgenommen und diese wiederum in die Modellierung eines dynamischen Quartiermodells zur Simulation der quartiersinternen Energieströme integriert.
- Mittels dynamischer Simulationen des Quartiers wird ein energetisches Ausgleichpotential und Netzreaktivität ermittelt und optimiert.
- Parallel zur Erfassung der energetischen Eigenschaften des Quartiers werden ganzheitliche Sanierungskonzepte für Baudenkmäler erarbeitet und diese dann in 5 Wohnobjekten umgesetzt.

Ergebnisse

- Im Rahmen des Projektes werden Methoden und Technologien entwickelt, welche speziell für die energetische Ertüchtigung von denkmalgeschützten Gebäuden und Siedlungen geeignet sind.
- Zum einen beinhaltet dies, die Entwicklung von Innendämmungssystemen, im denkmalgeschützten Bereich anwendbare PV-Systeme, dezentrale Speichersysteme basierend auf Phasenwechselmedien und dezentrale Lösungen zur Wärmeerzeugung.
- Abschließend werden die energetischen Maßnahmen anhand von Messdaten bewertet und mögliche Business Cases für die Wohnungswirtschaft erarbeitet.

Projektlaufzeit
10/2016 – 09/2020

Fördermittelgeber
BMW, Eneff Stadt

Förderkennzeichen
03ET1417C

Projektpartner

Projekt-Homepage

Kontaktperson

Jörn Benthin, 0201-3618258,
benthin@gwi-essen.de

