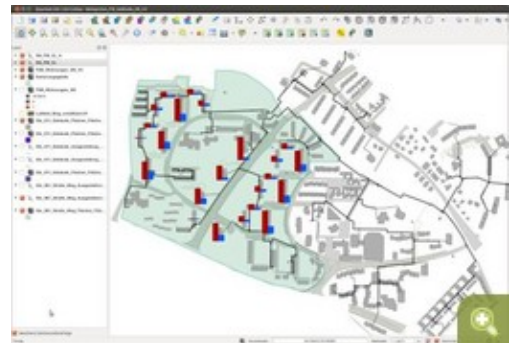


Geoinformationssystem Multi-Engineering, Modeling and Simulation

Modellhafte Stadtquartierssanierung Freiburg Weingarten-West



Im Freiburger EnEff:Stadt-Verbundvorhaben "Weingarten 2020" wird die Sanierung des Quartiers "Weingarten West" geplant, umgesetzt und messtechnisch analysiert. Der Primärenergieverbrauch aller Energiedienstleistungen soll um 30% gegenüber dem heutigen Zustand reduziert werden und das Vorhaben so exemplarisch ein zukunftsfähiges Modell energetischer Stadtansanierung darstellen. Im Rahmen der Projektarbeiten wurden neue Planungstools entwickelt und erprobt: Ein frei programmiertes Geoinformationssystem zur räumlichen und energetischen Analyse des Projektgebietes (Quantum GIS) sowie Modelle zur thermohydraulischen Simulation von Energiesystemen auf Basis Dymola bzw. Modelica.



Beispielhafte Anwendung von Quantum GIS zur energetischen Analyse des Sanierungsgebiets Weingarten West.
© Fraunhofer ISE

Steckbrief

| | |
|---------------------|---|
| Werkzeugtyp | Planung, Analyse, Bilanzierung/Optimierung |
| Laufzeit | Januar 2009 - ca. 2018 |
| Kürzel | QGis und Dymola/Modelica |
| Schwerpunkte | Sanierung, Wohnungsbau, Städtebauliche Verdichtung, Dezentrale Lösungen, Optimierung Gebäudehülle, Optimierung Gebäudetechnik, Passivhausbauweise, Lokale Wärme- und Kältenetze, Wärme- und Kältespeicher, Kraft-Wärme-Kopplung, Erneuerbare Energien, Zentrale + dezentrale Energieversorgung, Betriebsoptimierung, Energiemanagementsysteme |

Projektbeschreibung

Ziel, Projektkontext

Zielstellung ist die primärenergetische Optimierung der Energieversorgung des Stadtteils Freiburg Weingarten-West. Konkret: Die energetische Sanierung des Gebäudebestandes der Freiburger Stadtbau (FSB) sowie die Anpassung und Optimierung der Fernwärmeversorgung im Projektgebiet.

Stand der Projektarbeiten

Die Sanierung des Hochhauses Bugginger Str. 50 ist bereits abgeschlossen; die Sanierung weiterer Gebäudetypen in Planung. Mit der Modernisierung der Fernwärmeversorgung wurde begonnen. Es werden sechs neue BHKW-Module mit jeweils 1,528 MW thermischer Leistung anstelle der vorhandenen BHKW neu installiert. Zusätzlich werden drei neue Wärmepumpen zur Kühlung der Generatorabwärme im Aufstellraum betrieben. Ein Spitzenlastkessel wird auf Biodiesel umgerüstet.

Genutzte Planungswerkzeuge

Quantum GIS: Freies Geoinformationssystem zur räumlichen Analyse des Projektgebietes. Hier beispielhaft die energetische Analyse des Sanierungsgebietes Weingarten West.

Dymola/Modelica: Thermohydraulische Simulation von Energiesysteme. Hier beispielhaft die Simulation eines Fernwärmeabschnittes.