

## Sanierung alter, denkmalgeschützter Häuser auf Aktivhaus-Standard?

### Das *Projektkonsortium*

#### Projektpartner

- ▶ Umweltamt der Stadt Graz als Leitpartner unter Einbeziehung Vermessungsamt, Baudirektion, Bau- und Anlagenbehörde
- ▶ Franziskanerkloster Graz
- ▶ Technische Universität Graz, Institut für Wärmetechnik und Institut für Hochbau und Bauphysik
- ▶ Arch. DI Michael Lingenhölle
- ▶ Güssing Energy Technologies
- ▶ Grazer Energieagentur

#### Liegenschaftsverwalter

- ▶ GBG Gebäude- und Baumanagement Graz GmbH
- ▶ Amt für Wohnungsangelegenheiten Stadt Graz
- ▶ Franziskaner

#### Externe Experten

- ▶ Bundesdenkmalamt

#### Beirat

- ▶ bestehend aus vier ExpertInnen

Dieses Projekt wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen des Programms **Neue Energien 2020** durchgeführt.

### Kontakt

#### ▶ Stadt Graz Umweltamt

##### Strategische Projektleitung (Leitpartner)

DI Wolfgang Götzhaber  
Kaiserfeldgasse 1/IV, 8010 Graz  
Telefon **0316 872-4310**  
E-Mail [wolfgang.goetzhaber@stadt.graz.at](mailto:wolfgang.goetzhaber@stadt.graz.at)  
Web [www.oekostadt.graz.at](http://www.oekostadt.graz.at)

#### ▶ Grazer Energieagentur

##### Organisatorische Projektleitung

Mag. Dr. Anita Magnes  
Kaiserfeldgasse 13/I, 8010 Graz  
Telefon **0316 811 848-18**  
E-Mail [magnes@grazer-ea.at](mailto:magnes@grazer-ea.at)  
Web [www.grazer-ea.at](http://www.grazer-ea.at)

#### ▶ Technische Universität Graz

##### Institut für Wärmetechnik Wissenschaftliche Projektleitung

DI Dr. Thomas Mach  
Inffeldgasse 25B, 8010 Graz  
Telefon **0316 873-7814**  
E-Mail [thomas.mach@tugraz.at](mailto:thomas.mach@tugraz.at)  
Web [www.iwt.tugraz.at](http://www.iwt.tugraz.at)

IMPRESSUM Für den Inhalt verantwortlich: Grazer Energieagentur, Stadt Graz, TU Graz | Gestaltung: Jürgen Bries/alanovite.com | Erscheinungsort: Graz | Informationsstand: April 2011 | Druck- und Satzfehler vorbehalten



MITTELALTERLICHES KLOSTER  
GRÜNDERZEITGEBÄUDE  
SOLITÄRGEBÄUDE  
HISTORISMUS-JUGENDSTILGEBÄUDE  
SIEDLUNGSHAUS



## Sanierung alter, denkmalgeschützter Häuser auf Aktivhaus-Standard?



Mittelalterliches innerstädtisches **Kloster**



**Gründerzeitgebäude** mit Mischnutzung



Großes städtisches **Solitärgebäude**



**Historismus-Jugendstilgebäude**



**Siedlungshaus** aus der Zwischenkriegszeit

## Das *Vorzeigeprojekt* der Stadt Graz

Die Sanierung alter, denkmalgeschützter Gebäude nach neuesten Energiestandards ist in allen europäischen Städten ein brisantes Thema. In diesem breit angelegten Projekt werden für **fünf typische denkmalgeschützte Gebäude** unterschiedlichste Sanierungskonzepte entwickelt und mittels dynamischer Simulation iterativ optimiert.

Die Sanierung des städtischen Gebäudebestandes ist wesentlich für die Erreichung der verschiedenen **CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele** (z.B. Kyoto) und anderer Energie- und Umweltziele. Gerade im innerstädtischen Bereich stehen den üblichen Sanierungsmaßnahmen besondere Hemmnisse im Wege:

- ▶ Denkmalschutz
- ▶ strukturierte Fassaden
- ▶ gegenseitige Gebäudeverschattung
- ▶ Emissionsbeschränkungen bezüglich Feinstaub
- ▶ Platzmangel

Das Leitprojekt **denkmalaktiv** widmet sich dezidiert den innerstädtischen Bereichen. Im Zentrum des Projektes steht die Frage, ob denkmalgeschützte Gebäude in sogenannte **Aktiv-Häuser** umgewandelt werden können. Die ausgewählten Gebäude repräsentieren dabei jeweils einen mehrfach vorkommenden Gebäudetyp. Die neuesten Technologien werden sondiert, teilweise weiterentwickelt und zu Sanierungskonzepten verknüpft.

Zur Erreichung dieses Zieles werden Methoden wie **Laserscannen** und **dynamische Gebäude- und Anlagensimulation** sowie **thermisch-hygrische Bauteilsimulation** zur Anwendung gebracht. Die Konzepte beinhalten

- ▶ die thermische Sanierung von Außenwänden,
- ▶ die thermische Sanierung von Kastenfenstern,

- ▶ Lüftungsanlagen in sanierten Altbauten,
  - ▶ Solarthermie in sanierten Altbauten und
  - ▶ Bauteilkonditionierung in sanierten Altbauten.
- Durch die Einbeziehung der zuständigen Behörden wird die Umsetzbarkeit der Konzepte gewährleistet.

Für die folgenden fünf typischen denkmalgeschützten Gebäude in Graz werden jeweils mehrere Sanierungskonzepte entwickelt und mittels dynamischer Simulation optimiert:

- ▶ **Franziskanerkloster** — mittelalterlicher innerstädtischer Altbestand,
- ▶ **Radetzkystraße 16** — Gründerzeitgebäude mit Mischnutzung,
- ▶ **Volksschule St. Peter** — großes städtisches Solitärgebäude,
- ▶ **Schönbrunnngasse 30** — Historismus-Jugendstilgebäude, und
- ▶ **Vinzenz-Muchitsch-Straße 33-35** — Siedlungshaus aus der Zwischenkriegszeit.

Die gewonnenen Erfahrungen und Ergebnisse werden zielgruppenspezifisch und umsetzungsorientiert aufbereitet und aktiv verbreitet.

Im Rahmen des Folgeprojektes **denkmalaktiv II** wird eine Machbarkeitsstudie für eines der fünf Gebäude im Detail ausgearbeitet und die Umsetzung als Demonstrationsprojekt vorbereitet.

Aus der Umsetzung des Projektes **denkmalaktiv** erwartet die Stadt Graz einen wesentlichen Input für das neue **Kommunale Energiekonzept KEK Graz 2020**.