# QUEEN Gudrun II

Quartiererneuerung unter besonderer Berücksichtigung der Energieeffizienz und Nachhaltigkeit – Gudrunstrasse II

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Programm / Ausschreibung** | Smart Cities, Smart Cities Demo - Living Urban Innovation 2019 | **Status** | abgeschlossen |
| **Projektstart** | 01.03.2020 | **Projektende** | 28.02.2024 |
| **Zeitraum** | 2020 - 2024 | **Projektlaufzeit** | 48 Monate |
| **Keywords** | Smart Cities 2019, Schwerpunkt 4, Themenoffene Umsetzungsprojekte Kooperatives F&E Projekt | | |

## Projektbeschreibung

Beim Blocksanierungsgebiet „Gudrunstraße II“ handelt es sich um ein typisch „historisch gewachsenes“ Stadtviertel, in dem sich einerseits Gebäude aus der Gründerzeit wie auch Gebäude aus allen Generationen der Nachkriegszeit befinden. Somit ist dieses Projekt repräsentativ für zahlreiche weitere Wohngebiete in Wien, die in derselben Art strukturiert sind. Das Blocksanierungsgebiet Gudrunstraße II umfasst insgesamt 118 Gebäude, deren Bauzustand weitgehend sanierungsbedürftig ist.

Eine erste Abschätzung des Endenergieverbrauchs und der CO2-Emissionen des Gebiets Gudrunstraße II für die Bereiche Raumwärme und Warmwasser für die unterschiedlichen Bebauungsepochen zeigt, dass der thermische Energieverbrauch aktuell 35 GWh/a übersteigt. Da die Versorgung überwiegend mit dezentralen Erdgas-Heizungen erfolgt, resultiert daraus ein jährlicher CO2-Ausstoß von 12.000 Tonnen.

Eine erste Abschätzung auf Basis von Erfahrungswerten der Projektpartner zeigt, dass ein theoretisches Energieeinsparpotential durch umfassende Sanierungen von mehr als 80 %.

Im Moment existieren jedoch noch keine erprobten, ganzheitlichen Musterkonzepte für vergleichbar große Bauvorhaben mit weit über 100 typischer Zinshäuser, um energieeffiziente, sozial- und umweltverträgliche Blocksanierungen innerhalb eines angemessenen zeitlichen Rahmens umzusetzen. Im vorliegenden Projekt werden daher die Aktionsfelder „Energieversorgung & -nutzung“, „Bestand & Neubau“, „Stadtökologie & Klimawandelanpassung“ sowie „Kommunikation & Vernetzung“ adressiert und intensiv behandelt.

Es gibt bereits eine Vielzahl von technischen Lösungen, um einerseits den urbanen Energieverbrauch zu senken und die Energieeffizienz zu erhöhen. Erneuerbare Energiesysteme können hinsichtlich thermischer Energie beispielsweise über Fernwärmesysteme mit nachwachsenden Brennstoffen oder Verwertung von Abwärmepotentialen oder Wärmepumpensysteme bereitgestellt werden. Zur Bereitstellung von elektrischer Energie sind etwa Photovoltaik-Systeme geeignet, allerdings ist deren gemeinschaftliche Nutzung aktuell aus gesetzlichen und technischen Gründen auf einzelne

Wohngebäude beschränkt.

Im Rahmen des Projekts soll ein Demonstrationsgebäude als Leuchtturm-Sanierungsprojekt mit ressourcenschonender Nachverdichtung umgesetzt werden, wobei ein weltweit erster Demonstrator zur gleichzeitigen stofflichen und thermischen Verwertung von Grauwasser zum Einsatz kommen soll. Im Rahmen eines Pilotversuchs wird erstmals eine Energiegemeinschaft aufgebaut, welche selbst-erzeugte Energie untereinander austauschen kann. Dabei werden Energieverbrauchs- und Energieerzeugungsverläufe in Echtzeit gemessen, um durch eine Analyse des Nutzungsverhaltens der BewohnerInnen Energieerzeugung und –verbrauch zeitlich effizient in Einklang zu bringen. Darüber hinaus wird ein partizipativer Planungsprozess mit BewohnerInnen und relevanten Akteuren zur Erarbeitung eines Masterplans an Maßnahmen für das Blocksanierungsgebiet abgehalten. Demonstrativ umgesetzte Maßnahmen werden auch im Bereich Stadt- und Gebäudebegrünung erfolgen.

## Abstract

The quartier rehabilitation area "Gudrunstrasse II" is a typically "historically grown" quarter, which contains buildings from the “Gründerzeit” as well as buildings from all generations of the post-war period. Thus, this project is representative of numerous other residential areas in Vienna, which are structured in the same way. The quartier rehabilitation area Gudrunstrasse II comprises a total of 118 buildings, the construction of which is largely in need of refurbishment.

An estimate of the final energy consumption and CO2emissions of the Gudrunstraße II area for room heating and domestic hot water use for the different construction epochs shows that thermal energy consumption currently exceeds 35 GWh/a. As the supply is mainly provided by decentralized natural gas heating systems, this leads to annual CO2-emissions of 12,000 tones.

A first estimate based on experience of the project partners shows a theoretical energy saving potential through comprehensive renovations of more than 80 %.

At the moment, however, there are no tried-and-tested, holistic model concepts for comparably large building projects with well over 100 typical apartment buildings in order to implement energy-efficient, socially and environmentally friendly block renovations within a reasonable time frame. In the present project, therefore, the fields of action "Energy Supply & Utilization", "Inventory & New Buildings", "Urban Ecology & Climate Change Adaptation" as well as "Communication & Networking" are addressed and treated intensively.

There are already a large number of technical solutions to reduce urban energy consumption and increase energy efficiency. Renewable energy systems can be provided in terms of thermal energy, for example via district heating systems with renewable fuels or utilization of waste heat potentials or heat pump systems. Photovoltaic systems are suitable for the provision of electrical energy, however, their common use is currently limited multiparty houses for legal and technical reasons.

As part of the project, a demonstration building will be implemented as a lighthouse-refurbishment, whereby a world-wide first demonstrator for the simultaneous material and thermal utilization of greywater will be used. As part of a pilot experiment, an energy community will be set up for the first time, which can exchange self-generated energy among its

memebers. Energy consumption and energy production processes are measured in real time in order to efficiently synchronize energy production and consumption through an analysis of the user behavior of the residents. In addition, a participatory planning process will be held with residents and relevant actors to develop a masterplan for measures for the quartier rehabilitation area. Measures will also be implemented in the field of urban greening and building greening.

## Projektkoordinator

- Schöberl & Pöll GmbH

## Projektpartner

- eFriends Energy GmbH
- GEBE-STREBEL GmbH
- GrünStattGrau Forschungs- und Innovations-GmbH
- Trimmel Wall Architekten ZTGmbH