

## fERNkornSAN

Dekarbonisierung und Sanierung mit erneuerbaren Rohstoffen des Gründerzeitgebäudes Fernkorngasse 41

|                                 |  |                        |            |
|---------------------------------|--|------------------------|------------|
| <b>Programm / Ausschreibung</b> | KNS 24/26, KNS 24/26, Technologien und Innovationen für die klimaneutrale Stadt (TIKS) 2024 - Urbane Pilotdemonstrationen und -quartiere | <b>Status</b>          | laufend    |
| <b>Projektstart</b>             | 01.11.2024   | <b>Projektende</b>     | 31.10.2027 |
| <b>Zeitraum</b>                 | 2024 - 2027  | <b>Projektlaufzeit</b> | 36 Monate  |
| <b>Keywords</b>                 | Abwasserwärmerückgewinnung; Strohdämmung; Glaskugelputz; Schafwolldämmung; Erdwärme; Klimawandelanpassung; Begrünung;                    |                        |            |

### Projektbeschreibung

Ausgangssituation, Problematik und Motivation

Um die gesetzten Klimaziele und Klimaneutralität zu erreichen, ist es notwendig, fossile Energieträger im Wohnungsbestand zeitnah durch erneuerbare Alternativen zu ersetzen. Dies erfordert auch die Verbesserung der thermischen Qualität von Bestandsgebäuden mittels Einsatz ressourcenschonender und ökologischer Materialien. Der Klimawandel stellt uns bereits heute vor große Herausforderungen, die in Zukunft noch zunehmen werden. Daher ist es bei großflächigen thermischen Sanierungsmaßnahmen und bei der Umstellung von Heizsystemen essentiell, auf ganzheitliche klimawandelangepasste Umsetzungen zu achten. Dazu gehören zusätzlich zur Verwendung von ökologischen Materialien auch der Einsatz effizienter Technologien und kreislauffähiger Systeme sowie die Komfortsteigerung und der wirtschaftliche Nutzen für alle Beteiligten, um Gebäude zukunftssicher zu machen.

Es gilt daher, einfache, bezahlbare, ökologische und anwendbare Lösungen für die thermische Sanierung, den Energieträgerwechsel und die Anpassung an den Klimawandel für die vielfältigen Typen von Bestandsgebäuden zu finden. Ziele und Innovationsgehalt

Das Projekt hat das Ziel, am Beispiel des Gründerzeitgebäudes in der Fernkorngasse 41, 1100 Wien, technische Herausforderungen und Fragestellungen in Bezug auf den Ausstieg aus Gas und Öl sowie der Anpassung an den Klimawandel zu untersuchen. Dabei sollen durch den Einsatz ökologischer Materialien und hocheffizienter Technologien demonstrative Lösungen für die Umsetzbarkeit im Gebäudebestand entwickelt werden.

Ein besonderes Augenmerk liegt auf der Verwendung ressourcenschonender und ökologischer Baumaterialien wie Glaskugelputz, Schafwolldämmung, Strohplatten (statt Gipskarton) und Strohdämmung sowie hocheffizienter Technologien (Abwasserwärmerückgewinnung, Wärmepumpen mit Tiefenbohrungen insbesondere auf öffentlichem Grund). Ein weiterer innovativer Aspekt ist die Erprobung einer Kombination mit dezentralen Wärmepumpen zur weitgehenden Vermeidung von Zirkulationsverlusten bei der Warmwasserbereitstellung. Ergänzt werden diese Maßnahmen durch klimawandelangepasstes Bauen, einschließlich Sonnenschutz und Fassadenbegrünung.

Das Ziel ist die Entwicklung beispielhafter, zukunftsfähiger Sanierungsmaßnahmen mit möglichst geringem ökologischem Fußabdruck. Es werden der Einsatz von Materialien und technologische Kombinationen erforscht und zugänglich gemacht,

die derzeit noch keine breite Anwendung finden.

Angestrebte Ergebnisse und Erkenntnisse

Durch die Anwendung und Untersuchung neuer Materialien, Technologien und deren Kombinationen werden Skalierungsmöglichkeiten und Einsatzpotenziale für verschiedene Gebäudetypen sowie spezifische Problemstellungen analysiert. Aus diesen Erkenntnissen entstehen Empfehlungen und praxisorientierte Handlungsanweisungen in Form eines Maßnahmenpakets. Die Resultate fördern die Bekanntheit, Verfügbarkeit und Weiterentwicklung der Produkte und können in zukünftigen Projekten und Sanierungsvorhaben genutzt werden.

Das umfassende Monitoring liefert – neben der Analyse zum Energieverbrauch, zu Komfortwerten und Bewohner:innenzufriedenheit – insbesondere Erkenntnisse zur Verwendung der ökologischen Baumaterialien, zur Effizienz der dezentralen Abwasser-Wärmerückgewinnung, und zur Wirtschaftlichkeit der demonstrativen Umsetzungen.

## **Abstract**

Initial situation, problem and motivation

In order to achieve the set climate targets and climate neutrality, it is necessary to replace fossil fuels in the housing stock with renewable alternatives in the near future. This also requires improving the thermal quality of existing buildings by using resource-saving and ecological materials. Climate change is already presenting us with major challenges today, and these will only increase in the future. It is therefore essential to ensure that large-scale thermal refurbishment measures and the conversion of heating systems are implemented in a holistic manner that is adapted to climate change. In addition to the use of ecological materials, this also includes the use of efficient technologies and recyclable systems as well as increased comfort and economic benefits for all those involved in order to make buildings future-proof.

The aim is therefore to find simple, affordable, ecological and practicable solutions for thermal refurbishment, changing energy sources and adapting to climate change for the various types of existing buildings.

Goals and innovation content

The project aims to investigate technical challenges and issues related to phasing out gas and oil, as well as adapting to climate change, using the example of the "Gründerzeit"-building at Fernkorngasse 41, 1100 Vienna. Through the use of ecological materials and highly efficient technologies, demonstrative solutions for feasibility in existing buildings are to be developed.

A particular focus is placed on the use of resource-efficient and ecological building materials such as glass bead plaster, sheep wool insulation, straw panels (instead of plasterboard) and straw insulation as well as highly efficient technologies (wastewater heat recovery, heat pumps with geothermal probes on public ground). Another innovative aspect is the testing of a combination with decentralized heat pumps to largely avoid circulation losses in hot water supply. These measures are complemented by climate-adapted construction, including sun protection and facade greening.

The goal is to develop exemplary, future-proof renovation measures with the smallest possible ecological footprint. The use of materials and technological combinations that are not yet widely applied is being researched and made accessible.

Desired results and findings

Through the application and investigation of new materials, technologies and their combinations, scaling possibilities and

application potentials for different building types and specific problems are analyzed. These findings are used to develop recommendations and practical instructions in the form of a package of measures. The results promote awareness, availability and further development of the products and can be used in future projects and refurbishment plans.

The comprehensive monitoring provides - in addition to the analysis of energy consumption, comfort values and resident satisfaction - in particular findings on the use of ecological building materials, the efficiency of decentralized wastewater heat recovery and the cost-effectiveness of the demonstrative implementations.

### **Projektkoordinator**

- Schöberl & Pöll GmbH

### **Projektpartner**

- Kuhn Friederike
- GrünStattGrau Forschungs- und Innovations-GmbH
- Trimmel Wall Architekten ZTGmbH
- hacon GmbH
- BauXund Forschung und Beratung GmbH
- Passivhaus Institut GmbH
- Dr. Alexander Keul