

## Synergien Gestalten

Räumliche und energetische Transformationsszenarien für Kleinstädte und Gemeinden am Beispiel der Region Wagram (NÖ).

<b>Programm / Ausschreibung</b>	Smart Cities, TLKNS, Technologien und Innovationen f.d.klimaneutrale Stadt 2024 (KLI.EN)	<b>Status</b>	laufend
<b>Projektstart</b>	03.02.2025	<b>Projektende</b>	02.02.2026
<b>Zeitraum</b>	2025 - 2026	<b>Projektlaufzeit</b>	13 Monate
<b>Keywords</b>	Leerstand; Reuse; nachhaltige Energiegemeinschaften; lehrgelietete Forschung		

### Projektbeschreibung

Um die aktuellen Klimaziele zu erreichen, ist unter anderem eine drastische Reduktion des Energieverbrauchs in den Gebäude- und Bausektoren notwendig. Die wichtigsten Maßnahmen hierfür sind die thermische Gebäudesanierung, die Nachnutzung bestehender Bauten und Gebäudeteile, sowie der Umstieg auf nachhaltige Energiesysteme. In der Praxis werden diese Maßnahmen oft unabhängig voneinander behandelt, wodurch das Potenzial für synergetische Lösungsansätze verloren geht. Die Grundidee des Projekts ist es, eine geeignete Methode und konkrete Lösungsansätze zu entwickeln, welche die Leerstandsaktivierung und die Bildung kleinräumiger Energienetze ganzheitlich betrachten, um dadurch produktive Synergien zu schaffen, sowie positive Auswirkungen auf die soziale Nachhaltigkeit zu erzeugen (Synergie-Cluster).

Aus Gründen der Machbarkeit und des konkreten Handlungsbedarfs liegt der Fokus auf Kleinstädten und Gemeinden. Hier ist die wachsende Tendenz zur Installation individueller Energiesysteme (PV-Anlagen und Luftwärmepumpen) sowohl ressourcentechnisch als auch aus Sicht des Stadtbildes problematisch. Gleichzeitig nimmt im ländlichen Raum, u.a. infolge der fortschreitenden Abwanderung in urbane Zentren, der Leerstand zu. Das vorgeschlagene Projekt zielt darauf ab Lösungsansätze zu entwickeln, die diese Situation im ländlichen Kontext behandeln, jedoch auch auf größere Städte übertragbar sind. Konkret soll eine Auswahl von vier Gemeinden in der Region Wagram (NÖ) untersucht werden. Als Teil einer parzellenübergreifenden Herangehensweise wird auch die Nutzbarkeit öffentlicher Flächen für die Gewinnung erneuerbarer Energien eruiert. Dieser Ansatz ermöglicht es, den öffentlichen Raum zu aktivieren und aufzuwerten und somit das Potenzial für soziale Innovation als integralen Bestandteil des Transformationsprozesses einzubeziehen. Ein zusätzlicher Aspekt der Arbeit ist es, die lokale Bevölkerung mittels einer Ausstellung dazu anzuregen, sich an integrativen Klimamaßnahmen zu beteiligen.

Übergeordnet beschäftigt sich das Projekt integrativ mit den Grundsätzen des New European Bauhaus. Die Innovation liegt darin Leerstandsaktivierung und Energiegemeinschaften gesamtheitlich zu betrachten, um integrierte parzellenübergreifende Lösungen zu entwickeln. Konkret werden Technologien wie Erdsonden für die Wärmegewinnung

sowie Speicherung (u.U. auch auf öffentlichen Flächen), Micro-Windmühlen, ortsspezifische Interventionen wie die Reaktivierung von Erdkellern als Luftbrunnen, o. ä. näher betrachtet, sowie ein strategischer Umgang der Positionierung von PV Anlagen erarbeitet.

Die gewählte Methode des Transformationsszenarios, bei der räumliche, technische und nutzungsspezifische Maßnahmen synergetisch zusammengeführt werden, stellt ebenfalls einen neuartigen Ansatz zur Revitalisierung der gebauten Umwelt dar. Auch der Ansatz, eine Entwurfslehre, die auf aktiver Feldarbeit und der Einbindung lokaler Akteur\*innen beruht, mit spezifischem Expert\*innenwissen zu verknüpfen, ist ein innovatives Verfahren, das im Projekt erforscht wird.

Das konkrete Ergebnis soll die Ausformulierung potenzieller Leitprojekte sein. Zudem soll das Verfahren des Transformationsszenarios auf seine praktische Anwendbarkeit für Sondierungsprojekte im größeren Maßstab geprüft werden. Schließlich wird im Zuge der Dissemination der Projektergebnisse im Rahmen einer öffentlichen Ausstellung und einer Website auch eine wirksame Sensibilisierung der lokalen Bevölkerung beabsichtigt.

## **Abstract**

A key response to meet the current climate targets is a drastic reduction in energy consumption in the building and construction sectors. The most relevant measures are thermal building refurbishment, re-utilising existing buildings and parts of buildings, and switching to sustainable energy systems. In practice, however, these measures are often treated independently, meaning the potential for synergetic solutions is lost. The basic idea of the project is to develop a suitable interdisciplinary method and concrete solutions that consider the reuse of disused buildings and the formation of small-scale energy networks together to generate productive synergies and positive effects on social sustainability (synergy clusters).

The focus of the proposed study lies in small towns and municipalities. Here, the surging installation of individual energy systems (photovoltaic panels and heat pumps) is problematic in terms of inefficient use of resources and from a townscape perspective. At the same time, the number of vacant buildings is increasing, due to the ongoing migration to urban centres. The project aims to develop solutions that address this specific condition in a rural context but can also be transferred to larger cities and more complex situations. Specifically, the study will deal with the Wagram region in Lower Austria, analysing a selection of four municipalities. As part of the cross-parcel perspective, the usability of public spaces for the generation of renewable energy is also being investigated. This approach also makes it possible to activate and improve public space and thus incorporate the potential for social innovation as an integral part of the transformation process. An additional aspect of the work is to encourage the local population to participate in integrative climate measures by means of an exhibition.

From an overall perspective, the project integrates the principles of the New European Bauhaus. The main innovation of the proposal is to address the reactivation of disused buildings and the establishment of decentralised networks producing renewable energy to develop integrated multi-site communal solutions. Specifically, technologies such as geothermal probes for heat generation and storage, possibly also in public sites, a strategic approach to the positioning of PV systems or micro-windmills, as well as site-specific interventions such as the repurposing of underground cellars for air cooling, etc., will be examined in more detail.

Furthermore, the method of the so-called transformation scenario, in which spatial, technical and social practices are synergistically combined, represents a novel approach to revitalising the built environment. The proposed method of an architectural design study, based on a fieldwork-approach in combination with interdisciplinary expert knowledge and the

active involvement of local stakeholders, is also an innovative aspect of the project.

The specific outcome of the project is the formulation of a pilot project for a Synergy-Cluster. In addition, the study will test the transformation scenario method for its practical applicability in exploratory projects on a larger scale. Finally, as part of disseminating the project, a public exhibition and website will present Synergy-Cluster prototypes to the general public to sensitise them towards the transformative benefits of urban renewal in rural towns.

## **Endberichtkurzfassung**

In der Regel werden Maßnahmen zur Bekämpfung der Klimakrise als isolierte, thematisch und disziplinar voneinander getrennte Vorhaben betrachtet und umgesetzt. Die übergeordnete Motivation des Projekts Synergien gestalten besteht darin, interdisziplinäre Lösungsansätze zu entwickeln, um eine ganzheitliche, nachhaltige Transformation der gebauten Umwelt zu erreichen. Im Rahmen des Sondierungsprojekts wird konkret das Potenzial für integrierte Lösungsansätze zur Dekarbonisierung von Gemeindezentren in ländlichen Regionen untersucht. Dabei werden Strategien für synergetische Verknüpfungen von Leerstandaktivierung, die Bildung von kollektiven Mikro-Energienetzen sowie Konzepte für soziale Innovation mit Fokus auf die Daseinsvorsorge für Senior:innen erarbeitet. Der Fokus auf Ortsmitten eröffnet zudem den öffentlichen Raum als Drehscheibe für eine Vielfalt an Interventionen und Maßnahmen. Es wird dabei postuliert, dass die Reaktivierung von Dorfkernen durch multigenerationale und intersektionale Sozialräume im Sinne der „Ortsmitte als dritte Betreuer:in“ auch einen positiven Effekt auf die umgebende Region und das allgemeine Mobilitätsverhalten haben kann.

Die Studie thematisiert zwei miteinander verflochtene Probleme, die sich im Kontext von Abwanderung und Donut-Effekt verschärfen: einerseits den Mangel an sozialer Infrastruktur — fehlende Tagesstätten für Senior:innen, altersgerechte Wohnformen und konsumfreie Aufenthaltsräume für Jugendliche —, andererseits die unzureichende thermische Gebäudesanierungsrate und den schleppenden Umstieg auf erneuerbare Energiesysteme. Leerstehende Gebäude in Ortskernen bieten hier einen gemeinsamen Hebel: Ihre Aktivierung schafft Raum für soziale und energetische Transformation zugleich. Großes Potenzial wird dabei in integrativen, gemeinschaftlich basierten Ansätzen gesehen, die — getragen von kollektiven Governance- und Finanzierungsmodellen — über Dekarbonisierungsmaßnahmen hinaus soziale Innovationen in ländlichen Gemeinden hervorbringen können. Auf dieser Grundlage verfolgt Synergien gestalten das Ziel, ein realisierbares Lösungsmodell zu entwickeln, das einen substantziellen Beitrag zur integrierten Bearbeitung dieses komplexen Themenfelds leistet.

Ausgangspunkt der zweiteiligen Studie war die Idee eines Synergieclusters als Konzeptmodell für einen integrierten Lösungsansatz, der eine Vielzahl von Stakeholder:innen, Wissensdomänen und Expertisen einbezieht. Um diese multiperspektivische Fragestellung synthetisierend bearbeiten zu können, wurde der methodische Ansatz des entwerferischen Denkens (Design Thinking) eingesetzt. Dieser Ansatz wurde für die Ausarbeitung architektonischer Umbaukonzepte angewendet. Maßgeblich für das Gesamtprojekt war das Prinzip der lehrgeleiteten Forschung, das im Rahmen einer Entwurfslehrveranstaltung am Institut für Architektur und Entwerfen der TU Wien umgesetzt wurde. Hierdurch konnten in enger Zusammenarbeit mit einem Expert:innenteam und unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten konkrete Nachnutzungsszenarien für mehr als 20 Liegenschaften in vier Gemeinden der Region Wagram entwickelt werden. Diese Ergebnisse bildeten erstens die Grundlage für öffentliche Ausstellungen, mit denen die regionale Bevölkerung für das Potenzial von Bestandstransformation und Leerstandaktivierung sensibilisiert werden sollte. Zweitens bildeten sie auch den Ausgangspunkt für ein vom Forschungskonsortium ausgearbeitetes Konzept für ein Synergiezentrum. Diese Konzeptidee

wurde in enger Abstimmung mit lokalen Expert:innen für Regionalentwicklung, Stakeholder:innen sowie Entscheidungsträger:innen entwickelt.

Die Basis für das Synergiezentrum bilden leerstehende Gasthäuser in Ortsmitten. In den untersuchten Gemeinden Kirchberg am Wagram und Großweikersdorf sind Liegenschaften dieser Art vorhanden. Das Konzept sieht vor, eine Tagesstätte für Senior:innen in diesen ehemaligen Gasthäusern unterzubringen. Auch Räume für Jugendliche und allgemeine kulturelle Aktivitäten sowie die Reaktivierung der Gastronomienutzung sind Bestandteil des Konzepts. Ergänzend werden altersgerechte Wohnungen, soweit möglich, als Teil des Synergiezentrums gesehen. Der Fokus auf vulnerable Gruppe in zentraler Lage in der Ortsmitte wird außerdem zum Anlass genommen, eine Verkehrsberuhigung und eine barrierefreie Freiraumgestaltung umzusetzen. Dadurch wird der öffentliche Raum integraler Bestandteil des Synergiezentrums. Die Aktivierung der Ortsmitte soll auch auf energetischer Ebene erfolgen: Unter dem Hauptplatz werden Tiefenbohrungen als Teil eines Anergienetzes mit Wärme- und Kühlfunktion vorgeschlagen. Das Synergiezentrum soll somit auch die Plattform für ein bauplatzübergreifendes, kleinräumiges Netz erneuerbarer Energieträger bilden, das die benachbarten Gebäude miteinander verknüpft. In beiden Fällen werden auch Potenziale für Synergien der vorhandenen Daseinsvorsorge wie Ärztezentren, Apotheken usw. in den Ortsmitten aufgezeigt.

Im Rahmen der Studie hat sich gezeigt, dass für die Umsetzung eines Synergiezentrums genauere Untersuchungen zu Pflegekonzepten, Finanzierungsformen, Businessplänen und Prozessen erforderlich sind. Dabei sollen die Stakeholder:innen durch Co-Kreations- und Co-Produktionsmethoden aktiv eingebunden werden. Diese erweiterten Parameter sind zusammen mit vertieften Konzepten für die räumlich-energetische Bestandstransformation und eine zeitgemäße, barrierefreie Freiraumgestaltung des öffentlichen Raums noch zu konkretisieren. Die Präzisierung dieser einzelnen Aspekte und ihre Zusammenführung eignen sich ausgezeichnet für ein vertiefendes Forschungsprojekt im Bereich der Systeminnovation. Aber im Rahmen des Sondierungsprojekts hat sich zudem die Möglichkeit ergeben, das allgemein anwendbare Konzept in einem Prototyp in Kirchberg am Wagram konkret umzusetzen. Insofern bildet das Ergebnis des Sondierungsprojekts eine gute Basis für ein weiterführendes Systeminnovationsprojekt sowie für ein weiterführendes F&E-Realisierungsprojekt – oder im Idealfall für eine Kombination aus beiden.

## **Projektkoordinator**

- Technische Universität Wien

## **Projektpartner**

- Marktgemeinde Großweikersdorf
- Romm Matthias Thomas Dipl.-Ing.
- wohnbund:consult eG
- Marktgemeinde Kirchberg am Wagram