

## Making PEDs

DECISION-MAKING DIGITAL TWINS FOR CLIMATE NEUTRAL PEDs

<b>Programm / Ausschreibung</b>	Energie- u. Umwelttechnologien, Energie- u. Umwelttechnologien, Driving Urban Transitions to a Sustainable Future (DUT) - (EU) Ausschreibung 2022 (EU)	<b>Status</b>	laufend
<b>Projektstart</b>	01.11.2023	<b>Projektende</b>	30.04.2026
<b>Zeitraum</b>	2023 - 2026	<b>Projektlaufzeit</b>	30 Monate
<b>Keywords</b>	Sustainable City Development, Digital Twins, Urban Transition, Positive Energy Districts, Life Cycle Assessment		

### Projektbeschreibung

Der Einsatz von Simulationen im städtischen Kontext und in Verbindung mit webbasierten 2D- oder 3D-Visualisierungsanwendungen sind wertvolle Werkzeuge für Entscheidungsträger\*innen und die Bürgerbeteiligung. Wenn wir über die Verbesserung der Nachhaltigkeit des Gebäudebestands in gefährdeten Stadtvierteln sprechen, müssen innovative soziale und wirtschaftliche Modelle unter einer globalen LCA/Klimawandel-Perspektive in Betracht gezogen werden, wobei die Wechselwirkungen mit der Mobilität, der Kreislaufwirtschaft und den Mitgestaltungsprozessen mit öffentlichen Behörden und Bürger\*innen zu berücksichtigen sind.

Das Ziel des Making PEDs-Projekts ist es daher nicht nur, klimaneutrale Plusenergiequartiere zu erforschen und zu planen, sondern auch den Übergang in die Praxis zu erleichtern, indem digitale Zwillinge (digital Twins) als Mittel zur Unterstützung von Entscheidungsfindungs- und partizipativen urbanen Transformationsprozessen bereitgestellt werden. Insbesondere werden sich die Forschungsarbeiten zu Bewertungsrahmen, 3D-CityGML-basierten Methoden und Werkzeugen auf folgenden Schlüsselemente konzentrieren:

Ganzheitliche Bewertung auf dem Weg zu klimaneutralen Plusenergiequartieren

Zuverlässige Vorhersage potenzieller Nachhaltigkeits- und Geschäftsszenarien für groß angelegte energetische Sanierungsmaßnahmen des Gebäudebestands und Bewertung der Zusatznutzen.

Auswirkungen von Bürger\*innen-Energie-Gemeinschaften (BEGs) in verschiedenen rechtlichen Rahmenbedingungen.

Die Instrumente und Ergebnisse des Projekts werden in vier städtischen Gebieten in den Städten Linz (Österreich), Civitavecchia -Rom (Italien), Palma (Spanien) und Bærum (Norwegen) getestet, welche als Urban Living Labs fungieren.

### Abstract

The use of simulation tools in the urban context and connected to 2D or 3D web-based visualization applications are valuable tools for decision-makers and citizen's engagement. If we talk about improving the sustainability of the building stock in vulnerable neighbourhoods, innovative social and economic models need to be considered under a global LCA/Climate change perspective having in mind

interactions with mobility, circularity and co-creation processes with public authorities and citizens.

The aim of the Making PEDs project is therefore not only to research and plan Climate Neutral PEDs but also to facilitate the transition into practice providing Digital Twins as a means to support decision-making and participatory urban transformation processes. Specifically, as key elements in PEDs, research on assessment frameworks, 3D cityGML-based methods and tools will focus on:

- Holistic assessment towards Climate Neutral PEDs.
- Reliable prediction of potential sustainability and business scenarios on Large-Scale energy retrofitting actions of the building stock and evaluation of co-benefits.
- Impact of Citizen Energy Communities (CECs) in different regulatory frameworks.

Tools and results of the project will be tested in 4 urban areas in the cities of Linz (Austria), Civitavecchia-Rome (Italy), Palma (Spain) and Bærum (Norway) acting as Urban Living Labs.

### **Projektkoordinator**

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH

### **Projektpartner**

- UFGC GmbH
- Landeshauptstadt Linz