

## PED-ACT

Auto characterization of PEDs for digital references towards iterative process optimization

|                                 |   |                        |               |
|---------------------------------|---|------------------------|---------------|
| <b>Programm / Ausschreibung</b> | ENERGIE DER ZUKUNFT, JPI Urban Europe, UE Call 2021                                   | <b>Status</b>          | abgeschlossen |
| <b>Projektstart</b>             | 01.10.2022  | <b>Projektende</b>     | 30.09.2025    |
| <b>Zeitraum</b>                 | 2022 - 2025   | <b>Projektlaufzeit</b> | 36 Monate     |
| <b>Keywords</b>                 | Database, Characterization, Digital Reference, Co-learning and Co-design, Replication |                        |               |

### Projektbeschreibung

Positive Energy District (PED) wird als wesentlicher Bestandteil auf dem Weg zur Klimaneutralität und zu den Smart Cities eingestuft. Die Entwicklung von PED bringt große Herausforderungen mit sich, und Bedarf neue Prozesse und sowie innovaitve Zusammenarbeit zwischen den Akteuren. Das Projekt "PED-ACT" zielt darauf ab, den Prozess der PED-Entwicklung iterativ zu optimieren, um die Zusammenarbeit der Akteure zu verbessern und die Entscheidungsfindung zu verbessern.

PED-ACT extrahiert die Hauptmerkmale von PEDs automatisch durch maschinelles Lernen, durch Standardisierung der gemeinsamen Datenbank für bestehende PEDs, mit dem Fokus auf Schweden, die Türkei und Österreich. Die digitalen PED-Referenzen werden dann auf der Grundlage einer multikriteriellen Charakterisierungsmatrix generiert, indem die Entwicklungsbedürfnisse/Prioritäten verschiedener Interessengruppen während bilateraler Lern- und Co-Design-Prozesse zwischen vier spezifischen Städten (Borlänge, Umea, Karsiyaka-Izmir, Ankara) und einem Bundesland (Niederösterreich) automatisch abgeglichen werden. PED-ACT bewertet schließlich die Machbarkeit dieser digitalen PED-Referenzen, um die Replikations-/Upscaling-Pläne im Hinblick auf die Ziele "Klimaneutralität und Smart Cities" weiterzuentwickeln.

PED-ACT lernt eine Fülle von Informationen aus den bestehenden PEDs und kartiert dann iterativ den praktischen Bedarf für die PED-Entwicklung in lokalen Kontexten. Es führt zu einer konkreten Zusammenarbeit von Anfang an mit Unterstützung von Daten und der Einbeziehung von Interessengruppen. Die Projektergebnisse werden die Entscheidungsfindung in PEDs stärken und öffentliche Verwaltungen/lokale Interessenvertreter bei neuen Wegen und Entwicklungen unterstützen.

### Abstract

Positive Energy District (PED) is graded as an essential component towards climate neutrality and smart cities. The development of PED brings great needs in new processes and the related cooperation among stakeholders. This project ('PED-ACT') aims to optimise the process iteratively of PED development for enhanced stakeholder cooperation and reinforced decision-making.

PED-ACT extracts the main characterization of PEDs automatically by machine learning approaches, through standardisation

of the common database for existing PEDs, by focusing on Sweden, Turkey, and Austria. The digital PED references are then generated, based on a multi-criteria characterization matrix, by auto-matching the development needs/priorities from different stakeholders during bilateral learning and co-design processes among four specific cities (Borlänge, Umea, Karsiyaka-Izmir, Ankara) and a county (Lower Austria). PED-ACT finally evaluates the feasibility of these digital PED references to further develop the replication/upscaling plans, towards 'climate-neutrality and smart cities' goals.

PED-ACT deeply learns a wealth of information from the existing PEDs and then maps the practical needs for PED development in local contexts iteratively. It leads to concrete cooperation from the outset with support of data and involvement of stakeholders. The project results will reinforce decision-making of PEDs and support public administrators/local stakeholders in the new pathways and development.

### **Projektkoordinator**

- Wonderland - platform for european architecture

### **Projektpartner**

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH