

REV-UP

IntegRated clean Energy harVesting modUlar enveloPe systems for Positive energy buildings

Programm / Ausschreibung	EW 24/26, Multilaterale Forschungscoop., Clean Energy Transition Partnership Joint Call 2024 (BMK/EW)	Status	laufend
Projektstart	01.11.2025	Projektende	31.10.2028
Zeitraum	2025 - 2028	Projektlaufzeit	36 Monate
Barwert der Projektförderung	€ 723.736		
Keywords	Energiewende, Serial Renovation, Regelungstechnik, KI		

Projektbeschreibung

REV-UP unterstützt das Ziel der Europäischen Kommission, neue Gebäude bis 2030 und bestehende Gebäude bis 2050 zu sogenannten Zero-Emission-Buildings ("ZEB") zu machen, indem wichtige Fortschritte für verschiedene Gebäudetypen vorangetrieben und integrierte ZEB-Lösungspakete entwickelt werden. Dazu zählen nicht nur dazu notwendige Technologien für die Energieerzeugung, -speicherung, -heizung und -kühlung, IKT-Infrastruktur, sondern auch dazu passende Geschäftsmodelle inklusive Finanzierungsmechanismen, die es Gebäuden (bzw. deren Eigentümer*innen oder Bewohner*innen) ermöglichen, selbst aktiver Teilnehmer in der Energielandschaft zu werden. REV-UP steht im Einklang mit den Grundsätzen des New European Bauhaus (NEB).

Die Call-Ziele werden in REV-UP adressiert, indem (1) ZEB-Konzepte und ihre ganzheitliche Integration unter Berücksichtigung des EU-Rechtsrahmens definiert, (2) integrierte und modulare Energiegewinnungslösungen für verschiedene Gebäudetypen in der EU entwickelt, (3) das Zusammenspiel von lokaler Erzeugung, Speicherung und Verbrauch unter Verwendung neuartiger IKT optimiert, (4) ZEB-Lösungspakete für EU-Klimazonen definiert und validiert, (5) die Nutzer bei der Entscheidungsfindung für die Auswahl der idealen ZEB-Lösung unterstützt und zu Prosumern und Flexumern gemacht, sowie (6) der Weg für eine künftige Markteinführung und weite Verbreitung geebnet werden.

Technologisches Ziel ist die Weiterentwicklung von Hightech-Fassadenelementen (wie den multifunktionalen CEPA-Fertigelementen oder dynamischen U-Wert-Fassadenelementen), solaraktivierten Glasflächen, integrierten autonomen Lüftungseinheiten, neuartigen IKT-gestützten Diensten und optimierter Steuerung sowie eine ganzheitliche Integration der genannten Lösungen mit ergänzenden, sich bereits auf dem Markt befindlichen Technologien. Um die Nutzer*innen zu unterstützen wird eine App zur Entscheidungsfindung entwickelt, die die konsolidierte Forschung als Grundlage für eine verbesserte Entscheidungsfindung sowohl bei der Auswahl als auch beim Betrieb des ZEB-Konzepts nutzt.

Abstract

REV-UP contributes to the EC's goal of achieving new buildings to be zero-emission buildings (ZEBs) by 2030 and, more importantly, existing buildings to be ZEBs by 2050 by driving key advances for different building types and by developing integrated ZEB solutions packages, including technology for energy generation, storage, heating and cooling, ICT infrastructure, business models, and financial mechanisms, enabling buildings to become active participants in the energy landscape. REV-UP is in line with the New European Bauhaus (NEB) principles.

The call scope will be addressed by (1) defining ZEB concepts and their holistic integration, considering EU regulatory frameworks, (2) developing of integrated and modular energy harvesting solutions for different EU building types, (3) optimizing the interplay of local generation, storage and consumption using novel ICT, (4) defining and validating ZEB solution packages for EU climate zones, (5) empowering users in the decision-making for selecting the ideal ZEB solution and in becoming prosumers and flexumers as well as (6) paving the way for a future market roll-out and wide dissemination.

Technological aim is to further develop high-tech façade elements (such as the CEPA multifunctional pre-fab elements or dynamic U-value façade elements), solar-powered glazed surfaces, integrated autonomous ventilation units, novel ICT-enabled services and optimized control as well as a holistic integration of said solutions with complementary technologies that are already on the market. To enable the empowerment of users, a decision-making app will be developed which uses the consolidated research as foundation for an improved decision making in both selecting and operating the ZEB concept.

Projektkoordinator

- JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH

Projektpartner

- Allface Befestigungstechnologie GmbH
- TOWERN3000 Projekt- & Medienagentur GmbH