act4.energy nlevel

Innovationslabor act4.energy nlevel

Programm / Ausschreibung	FinVn 22/23, Energie- u. Umwelttechnologien, Reallabore - Energie- und Umwelttechnologie Ausschreibung 2022	**Status**	laufend
Projektstart	01.01.2024	**Projektende**	30.09.2028
Zeitraum	2024 - 2028	**Projektlaufzeit**	57 Monate
Keywords	act4.energy;cells4.energy;Innovation;regional;Energiezelle		

Projektbeschreibung

Das Innovationslabor act4.energy nlevel soll als Teil des Reallabors cells4.energy die Dezentralisierung des Energiesystems in Österreich vorantreiben und regionaltypische Lösungskomponenten für eine 100% erneuerbare Energieversorgung umsetzen. Die Reallaborregion – Südburgenland, Mittelburgenland, Oststeiermark und Eisenstadt – repräsentiert einen für Österreich typischen Mix aus ländlicher und städtischer Umgebung, in der bereits erneuerbare Energie aus Photovoltaik, Biomasse, Windkraft oder Kleinwasserkraft genutzt wird. Es fehlen aber noch digitale, vernetzte Systemlösung um aus diesen regionalen Energieressourcen ein auf Erneuerbaren basierendes Gesamtsystem, das von fossilen Energieträgern unabhängig werden kann, aufzubauen. Deshalb wird ein digitales Energiezellenkonzept vorgeschlagen, das eine konsequente Dezentralisierung des Energiesystems in den drei Säulen Energiegewinnung, Lastmanagement und Netzsystemdienstleistungen ermöglicht und als vernetzte Kerneinheiten ein zukünftiges, erneuerbares Energiesystem aufbauen kann.
Im Rahmen eines Living-Lab Ansatzes wird die dafür im Initialprojekt errichtete Infrastruktur im Innovationslabor act4.energy nlevel als reale Testumgebung bereitgestellt werden, um dieses digitale Energiezellenkonzept weiterzuentwickeln, zu testen und zu validieren. Zusätzlich werden im Innovationslabor die für die Realisierung dieses Energiezellenansatzes notwendige weitere Infrastruktur sowie Technologiesandboxes aufgebaut und neben dem Leitprojekt auch anderen Innovations- und Forschungsakteuren als reale Testumgebung für die Durchführung von Pilot- und Demonstrationsvorhaben bereitgestellt.
Das Energiesystem wird sich im Rahmen der Energiewende fundamental verändern und Nutzer:innen mehr Gestaltungsmöglichkeiten aber auch mehr Verantwortung übertragen. Damit sie dieser Verantwortung gerecht werden können, ist eine Wissensbasis, um informierte Entscheidungen zu treffen, nötig. Das Innovationslabor wird daher ein Schulungs- und Bildungsangebot aufbauen, in dem Gemeinde- und Unternehmensvertreter:innen, Energiegemeinschaftsverantwortliche aber auch Privatpersonen entsprechende Aus- und Weiterbildungen erhalten können.
Ein im Innovationslabor entwickeltes Methodenset soll sicherstellen, dass die als regionaltypische Lösungen entwickelten Komponenten replizierbar und im gesamten österreichischen und europäischen Kontext umsetzbar sind. Um den Transitionsprozess von Innovation zu wirtschaftlichen Anwendungen zu beschleunigen wird das Innovationslabor Services für Start-Ups und Wirtschaftsinnovatoren entwickeln und anbieten.
Im Rahmen von Bürger:innen – Inklusion und Stakeholderprozessen wird im Innovationslabor auf soziale Innovationen und

nachhaltige Nutzenentwicklung wert gelegt, um die Energiewende als umfassendes Infrastrukturprojekt und massives Digitalisierungsvorhaben zu bewältigen und den für den Umbau unseres Energiesystems erforderlichen einen Schulterschluss aller beteiligten Stakeholder zu schaffen und den politischen Willen die komplexen Hürden gemeinsam zu bewältigen zu entfachen.

Abstract

As part of the cells4.energy real laboratory, the innovation laboratory act4.energy nlevel is intended to advance the decentralization of the energy system in Austria and to implement regionally typical solution components for a 100% renewable energy supply. The reallabor region - Südburgenland, Mittelburgenland, Oststeiermark and Eisenstadt - represents a mix of rural and urban environments typical for Austria, where renewable energy from photovoltaics, biomass, wind power or small hydropower is already being used. However, there is still a lack of digital, networked system solutions to turn these regional energy resources into an overall system based on renewables that can become independent of fossil fuels. Therefore, a digital energy cell concept is proposed that enables a consistent decentralization of the energy system in the three pillars of energy generation, load management and grid system services and can build into a future renewable energy system as networked core units.
Within the framework of a living lab approach, the infrastructure set up for this purpose in the initial project will be provided in the act4.energy nlevel innovation lab as a real test environment to further develop, test and validate this digital energy cell concept. In addition, the further infrastructure and technology sandboxes required for the realization of this energy cell approach will be set up in the innovation lab and made available to other innovation and research actors in addition to the lead project as a real test environment for the implementation of pilot and demonstration projects.
The energy system will change fundamentally as part of the energy transition and users will be given more opportunities to shape it, but also more responsibility. In order for them to fulfill this responsibility, a knowledge base to make informed decisions is necessary. The Innovation Lab will therefore establish a training and education program in which community and company representatives, energy community leaders and private individuals can receive appropriate training and further education.
A set of methods developed in the innovation lab will ensure that the components developed as typical regional solutions can be replicated and implemented in the entire Austrian and European context. In order to accelerate the transition process from innovation to economic applications, the Innovation Lab will develop and offer services for start-ups and economic innovators.
Within the framework of citizen inclusion and stakeholder processes, the Innovation Lab will emphasize social innovation and sustainable benefit development in order to manage the energy transition as a comprehensive infrastructure and massive digitization project and to create the necessary solidarity of all stakeholders involved in the transformation of our energy system to ignite the political will to jointly overcome the complex hurdles.

Projektpartner

- Enlion Innovation GmbH