

H2REAL

Hydrogen Region East Austria goes Live

Programm / Ausschreibung	Energieforschung (e!MISSION), Vorzeigeregion Energie, Vorzeigeregion Energie 2021	Status	laufend
Projektstart	15.05.2023	Projektende	14.05.2027
Zeitraum	2023 - 2027	Projektlaufzeit	49 Monate
Barwert der Projektförderung	€ 2.604.787		
Keywords	Green Hydrogen; Hydrogen Valley; Hydrogen Value Chain; Hydrogen Economy; Decarbonisation		

Projektbeschreibung

Wasserstoff aus erneuerbaren Energiequellen hat das Potenzial, die vollständige Dekarbonisierung des Energiesystems zu ermöglichen. Eine breite Einführung erneuerbaren Wasserstoffs wird jedoch derzeit noch durch die hohen Gesamtkosten gebremst.

Das Projekt H2REAL (Hydrogen Region East Austria goes Live) zielt darauf ab, ein integriertes H2-Netzwerk (ein "Hydrogen Valley") als Schlüssel für die Wasserstofftechnologie und -Anwendungen in der Region Ostösterreich zu entwickeln. Um dieses Ziel zu erreichen, werden sowohl bestehende als auch neue Technologien entlang der gesamten Wasserstoff-Wertschöpfungskette integriert und eine innovative und ganzheitliche Lösung entwickelt. Dies wird zu erheblichen Emissionsreduktionen, zur Dekarbonisierung aller Sektoren und zur Kostenreduktion für grünen Wasserstoff führen.

Ostösterreich bietet das perfekte Umfeld, um die Umsetzung einer integrierten Wertschöpfungskette von Produktion, Speicherung, Verteilung und Verbrauch von H2 zu demonstrieren. Partner mit ähnlichen Kernkompetenzen und Aktivitäten werden dabei im Projekt in Cluster zusammengefasst (Produktion, frachtbasierte Distribution und Logistik, Mobilität und Infrastruktur, pipelinebasierte Transport und Distribution). Insbesondere für den Aufbau der Wertschöpfungskette für grünen Wasserstoff ist die Einbindung starker regionaler Key-Player aus dem gesamten Spektrum der Wertschöpfungskette – wie im H2REAL-Konsortium gelungen – erfolgsentscheidend, da jedes Cluster nur einen Bruchteil der Wertschöpfungskette abdeckt. Durch den H2REAL-Valley-Einsatz entsteht eine starke clusterübergreifende Kooperation, durch welche sich die Wasserstoff-Economy in Ostösterreich entwickelt. Basierend auf den ökonomischen und ökologischen Anforderungen der einzelnen Industriepartner, wird sich das H2REAL-Projekt auf folgende Punkte konzentrieren:

- gemeinsame Investitionen und koordinierte Infrastrukturprojekte über mehrere Bundesländer und Regionen hinweg,
- die Entwicklung, Umsetzung und Optimierung innovativer H2-Konzepte und neuartiger technischer Lösungen (einschließlich mehrerer Demonstratoren),
- Synergieeffekte entlang der gesamten Wasserstoff-Wertschöpfungskette die zu einer sichtbaren Senkung des lokalen

Wasserstoffpreises führen, als Booster für die Etablierung der Wasserstoffwirtschaft in Wien und Ostösterreich.

Um die Einbindung aller relevanten Stakeholder zu gewährleisten, wird die bestehende Arbeitsgruppenstruktur der WIVA P&G Vorzeigeregion zur Förderung der projektübergreifenden Zusammenarbeit genutzt. Die überregionale Zusammenarbeit mit den Modellregionen Green Energy Lab und New Energy for Industry wird ebenso institutionalisiert und ein Projektbeirat eingerichtet.

Die systemischen und technologischen Innovationen innerhalb des H2REAL-Projekts – einschließlich aller Demonstratoren – werden Gegenstand einer umfassenden Begleitforschung, welche die Vor- und Nachteile, die technischen und regulatorischen Herausforderungen sowie die wirtschaftliche Machbarkeit aufzeigt.

Die Ergebnisse von H2REAL ermöglichen final effizientere und effektivere Demonstrationsprojekte und folglich nachhaltige Scale-up-projekte auf einer überregionalen Basis.

Abstract

Hydrogen from renewable energy sources has the potential to enable the full decarbonization of the energy system. However, a broad rollout of a hydrogen ecosystem is currently still hindered by the high overall costs.

The flagship project H2REAL (Hydrogen Region East Austria goes Live) aims to develop an integrated H2-network (a “Hydrogen Valley”) as a key enabler for hydrogen technology and applications in the eastern Austrian region. To achieve this goal, existing as well as new technologies will be integrated along the entire hydrogen value chain developing an innovative and holistic solution. This will lead to major emission reductions, decarbonization of all sectors and cost reduction for green hydrogen.

East Austria provides the perfect environment to demonstrate the implementation of an integrated value chain of production, storage, distribution, and consumption of H₂. Within the project, partners with similar area of expertise and similar activities are grouped in clusters (production, freight-based distribution and logistics, mobility and infrastructure, pipeline-based transport and distribution). Especially, to build-up the value chain for green hydrogen, the involvement of strong regional key-players from the whole value chain spectrum – succeeded in H2REAL-consortium – is crucial for success, as each cluster only covers a fraction of the value chain. The H2REAL-valley-approach creates strong cross-cluster cooperation, which develop the hydrogen economy in the East Austria region. Based on economically and ecologically driven requirements of each industry partner, the H2REAL project will focus on:

- joint investments and coordinated infrastructure projects across more federal states and regions,
- development, implementation, and optimization of innovative H₂ concepts and novel technical solutions (including several demonstrators),
- synergies along the whole hydrogen value chain leading to a visible reduction of the local hydrogen price, as the booster for the establishment of the hydrogen economy in Vienna and East Austria.

In order to ensure the involvement of all relevant stakeholders, the existing working group structure of the WIVA P&G flagship region will be used to promote cross-project cooperation. The cross-regional cooperation with the model regions Green Energy Lab and New Energy for Industry will be institutionalised and an external Steering Committee will be

established.

The systemic as well as technological innovations within the H2REAL project – including all demonstrators – will be subject of extensive accompanying research highlighting the benefits and disadvantages, technical and regulatory challenges as well as the economic feasibility.

The results of H2REAL will enable finally more efficient and effective demonstrators and consequently more sustainable scale-up projects based on the cross-regional cooperation.

Projektkoordinator

- WIEN ENERGIE GmbH

Projektpartner

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH
- Austrian Power Grid AG
- Burgenland Energie AG
- Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz
- Energienetze Steiermark GmbH
- GAS CONNECT AUSTRIA GmbH
- Hafen Wien GmbH
- HyCentA Research GmbH
- Linde Gas GmbH
- movingpower GmbH
- Netz Burgenland GmbH
- Netz Niederösterreich GmbH
- Technische Universität Wien Institut für Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und technische Biowissenschaften
- WIENER LINIEN GmbH & Co KG
- WIENER NETZE GmbH
- Wiener Wasserstoff GmbH
- Windkraft Simonsfeld AG
- WIVA P&G - Wasserstoffinitiative Vorzeigeregion Austria Power & Gas