

H2-AFIR Ready

Strategische Entwicklung eines H2-Grundnetzes in Österreich ab 2030 im Kontext der AFIR Vorgaben

Programm / Ausschreibung	Leuchttürme eMobilität, Zero Emission Mobility, Zero Emission Mobility 2025 inkl ZEM, DTM & Rail4Climate	Status	laufend
Projektstart	01.06.2026	Projektende	31.05.2027
Zeitraum	2026 - 2027	Projektlaufzeit	12 Monate
Barwert der Projektförderung	€ 95.766		
Keywords	Wasserstoff, H2 Grundnetz, Mobilität, Betankungsinfrastruktur, Versorgungsketten, TEN-T/AFIR-Korridoren		

Projektbeschreibung

Die Transformation des Straßengüterverkehrs zu Zero-Emission-Vehicles erfordert eine rasch skalierbare, öffentlich zugängliche Wasserstoff-Betankungsinfrastruktur. Gleichzeitig stehen Betreiber und öffentliche Hand vor der Herausforderung, Investitionen in Standorte, Technologiepfade (350 bar, 700 bar, Flüssigwasserstoff) und Versorgungsketten (RFNBO-Verfügbarkeit, Logistik, Import/Produktion) so zu priorisieren, dass sowohl systemische Effizienz als auch volkswirtschaftliche Wirkung erreicht werden. Derzeit fehlen für Österreich belastbare, datenbasierte Entscheidungsgrundlagen, die regulatorische Anforderungen entlang TEN-T/AFIR-Korridoren mit realistischen Nachfragepfaden und Angebots-/Lieferketten-Szenarien zusammenführen.

H2 AFIR-Ready entwickelt eine belastbare, datenbasierte Entscheidungsgrundlage für die systemisch und volkswirtschaftlich optimale Ausgestaltung einer öffentlich zugänglichen Wasserstoff-Basisinfrastruktur in Österreich mit Schwerpunkt auf dem Straßengüterverkehr - insbesondere für schwer elektrifizierbare Anwendungen, bei denen batterieelektrische Lösungen durch Reichweite, Ladeleistung/-zeiten und Nutzlast limitiert sind. Innovativ ist die integrierte Kombination aus (i) regulatorik- und szenariobasierter Markthochlaufmodellierung, (ii) GIS-gestützter Korridor- und Gap-Analyse zur Ableitung eines minimal erforderlichen Tankstellenausbaus, (iii) techno-ökonomischer Bewertung von Infrastruktur- und Versorgungspfaden inkl. Kapazitäts- und Logistiko Optimierung sowie (iv) Best-Practice-Transfer mit besonderem Fokus auf die West-Region und grenzüberschreitende Schnittstellen.

Ergebnis sind konsistente Datenpakete (Standorte, Nachfrage-/Lastprofile, Supply-Chain-Annahmen) sowie eine priorisierte Standort-Shortlist für H2-Tankstellen und eine transparente Darstellung zentraler Resultate in veröffentlichbarer Form (interaktive Karten/Dashboards). Ergänzend liefert das Projekt Kriterien und Handlungsempfehlungen zur wirtschaftlichen Machbarkeit standortgebundener Elektrolyseanlagen, eine vergleichende Bewertung des koordinierten Hochlaufs von Megawatt-Ladeinfrastruktur (MCS) und H2-Tankstellennetzen sowie eine technologieoffene Einordnung der Pfade 350 bar vs. 700 bar, Wasserstoffverbrennungsmotor und Flüssigwasserstoff. Durch Best-Practice-Analysen und die Einbindung

grenzüberschreitender Entwicklungen werden robuste Strategien und Zeitpläne für den Hochlauf abgeleitet, um Investitionsrisiken zu reduzieren und eine umsetzungsorientierte Roadmap für die österreichische H2-Basisinfrastruktur zu schaffen.

Abstract

The transition of road freight transport to zero-emission vehicles requires a rapidly scalable, publicly accessible hydrogen refuelling infrastructure. At the same time, fleet operators and public authorities face the challenge of prioritising investments in locations, technology pathways (350 bar, 700 bar, liquid hydrogen) and supply chains (RFNBO availability, logistics, import vs. domestic production) in a way that maximises both system efficiency and socio-economic impact. In Austria, robust, data-driven decision bases that integrate regulatory requirements along TEN-T/AFIR corridors with realistic demand trajectories and supply-chain scenarios are currently lacking.

H2 AFIR-Ready develops a robust, data-driven decision basis for a systemically and socio-economically optimal design of a publicly accessible hydrogen basic infrastructure in Austria, with a focus on road freight transport - in particular for hard-to-electrify applications where battery-electric solutions are constrained by range, charging power/charging times, and payload limitations. The innovative character lies in the integrated combination of (i) regulatory- and scenario-based market ramp-up modelling, (ii) GIS-supported corridor and gap analyses to derive the minimum required roll-out of refuelling stations, (iii) techno-economic assessment of infrastructure and supply pathways including capacity and logistics optimisation, and (iv) best-practice transfer with a particular focus on Austria's western region and cross-border interfaces.

Key outputs include consistent data packages (locations, demand and load profiles, supply-chain assumptions), a prioritised shortlist of hydrogen refuelling station sites, and transparent presentation of core results in a publishable format (interactive maps/dashboards). In addition, the project delivers criteria and recommendations regarding the economic feasibility of site-based electrolyzers, a comparative assessment of the coordinated ramp-up of megawatt charging infrastructure (MCS) and hydrogen refuelling networks, and a technology-neutral positioning of pathways such as 350 bar vs. 700 bar, hydrogen combustion engines and liquid hydrogen. Through best-practice analyses and the integration of cross-border developments, robust strategies and timelines for ramp-up are derived to reduce investment risks and provide an implementation-oriented roadmap for Austria's hydrogen basic infrastructure.

Projektkoordinator

- WIVA P&G - Wasserstoffinitiative Vorzeigeregion Austria Power & Gas

Projektpartner

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH
- FEN Research GmbH
- HyCentA Research GmbH
- Hydrofy GmbH