



"Demonstration einer erneuerbaren H₂-Stromversorgung in einer realen Laborumgebung unter Verwendung eines H₂-Brennstoffzellen-Kraft-Wärme-Kopplungssystems mit Wasserstoff aus Elektrolyse und erneuerbarer Energie."

Ziel des Verbundvorhabens "LivingH2" ist die Demonstration einer Komplettlösung einer regenerativen H₂-Stromversorgung in einer Reallaborumgebung unter Verwendung eines Wasserstoff-Brennstoffzellen-Blockheizkraftwerks (H₂-BZ-BHKW). Das Projektkonsortium besteht aus Partnern aus der Industrie sowie Forschungsinstituten in Deutschland und Frankreich. Die Entwicklung der H₂-KWK kann den Energiesektor zwischen den Jahren 2030 und 2050 drastisch beeinflussen, da erneuerbarer H₂ einen wesentlichen Beitrag zur Erhöhung des Anteils an EE im Energiesektor liefern kann. H₂-KWK könnten zu einer CO₂-freien Energielösung für Gebäude werden, die bestehende fossile KWK-Lösungen ersetzen sollten.



Projektlaufzeit

01.10.2019 - 31.03.2023



Projektbudget

Gesamtbudget: € 1.483.630



Projektkoordinator (Deutschland)

s.theuring@inhouse-engineering.de

Projektkoordinator (Frankreich)

reda.bellahcene@external.eric.eu



Projektwebsite: www.eric.eu/livingh2

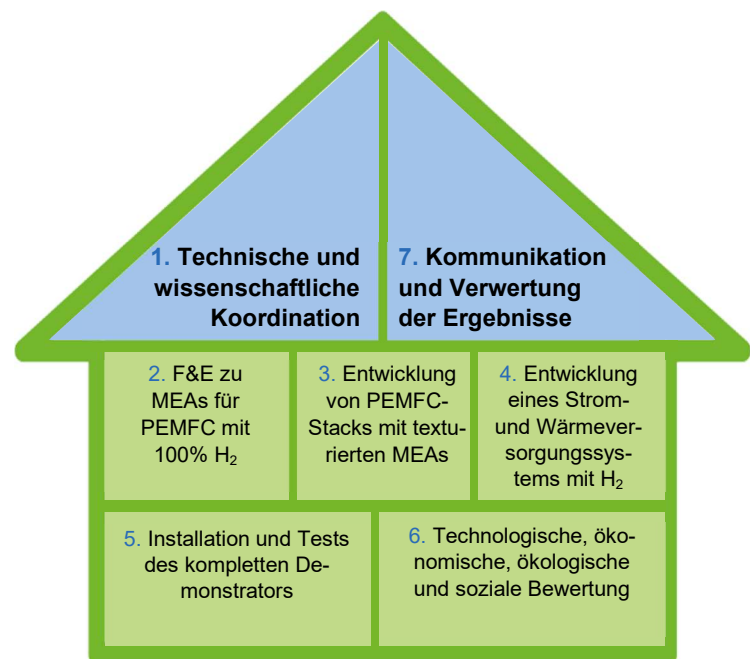


Projektkommunikation

office@eric.eu

Zielsetzungen

- Entwicklung einer Komplettlösung zur regenerativen H₂-Energieversorgung in einer Reallaborumgebung unter Verwendung von länderspezifischen und zugelassenen Standards.
- Strom- und Wärmeerzeugung durch das Brennstoffzellen-Blockheizkraftwerk und gebäudeinterner Nutzung, inklusive Photovoltaik, Elektrolyseur und Speicher.
- Betrieb mit einer odorierten H₂-Zuleitung durch den Einsatz einer Mikro-Odrierstation.
- Entwicklung einer geruchsresistenten Brennstoffzellen-Membran-Elektroden-Einheit (MEA) durch Aufbringen einer texturierten Katalysatorschicht.
- Techno-ökonomische Analyse der All-in-One Lösung und Vergleich mit alternativen Technologien.



Innovationsaspekte



Verbessertes brennstoffzellenbasiertes KWK-System mit einem neuen katalytischen Brenner, der als Brennstoffzellen-Abgasbrenner und als Spitzenlastbrenner arbeitet.

Verbesserte PEM-Brennstoffzellen-Membran-Elektroden-Einheiten (MEA) zur Erhöhung der Stabilität und Lebensdauer für den Betrieb mit reinem H₂.

Validierung des Aufbaus einer KWK-Anlage mit reinem und erneuerbarem H₂ in einer häuslichen und überwachten Umgebung zur Versorgung eines Gebäudes mit Wärme und Strom.

Lösungsansätze und Ergebnisse

- Optimierung von Brennstoffzellen-BHKWs durch technologische Innovationen für den Betrieb mit reinem H₂.
- Ein komplettes, leitungsgebundenes Wasserstoffversorgungssystem wird installiert, um in einer typischen häuslichen Umgebung, dem "lebenden Labor", getestet zu werden, einschließlich der H₂-Erzeugung, der Installation, der Odorierung und eines H₂-BHKW.
- Abschließend folgt die technische, wirtschaftliche, ökologische und soziale Bewertung.

Projektteam

