



"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.erieg.com



Projektwebsite: www.erieg.eu/livingh2

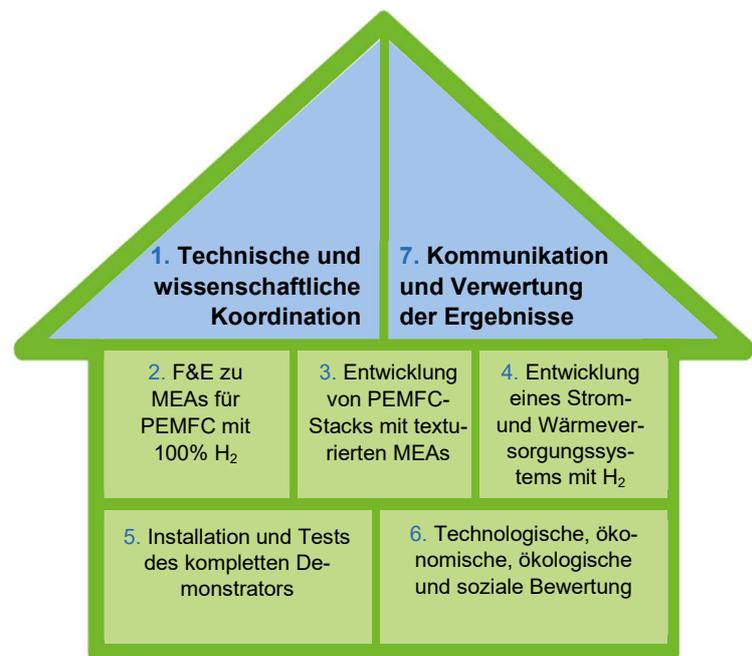


Projektkommunikation

office@erieg.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-Odorierstation.
- 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



SPONSORED BY THE
Federal Ministry of Education and Research

anr 
agence nationale de la recherche
AU SERVICE DE LA SCIENCE

Fördermittelgeber: PtJ/ BMBF/ANR
Projektkennziffer: 03SF0587