

Klimaschutzwettbewerb EnergieSystemwandel.NRW (2. Einreichrunde)

Projekt: „Power to Gas-Modellvorhaben für sektorübergreifende Energiesysteme (PtG-MSE)“

Projektleitung:

ZBT GmbH,
Duisburg

Kontakt:

Herr Michael Steffen
Tel.: 0203 7598 3033

Laufzeit:

01.11.2019 – 31.10.2022

Aktenzeichen:

KESW-1-2-006

Verbundpartner:

- RWTH Aachen
- YNCORIS GmbH

Projektbeschreibung:

In diesem Verbundvorhaben soll ein Power to Gas-Testfeld am Standort ZBT als Pilot- und Demonstrationsplattform im Technikumsmaßstab von mehreren 10 kW errichtet und eine detaillierte Analyse von unterschiedlichen Technologieketten vor dem Hintergrund der Sektorenkopplung durchgeführt werden. Die geplanten Aktivitäten tragen dazu bei, den Technologiereifegrad derartiger Anlagen und Systemketten zu erhöhen.

Im ersten Schwerpunkt erfolgen die Dimensionierung, Entwicklung sowie der Aufbau von Anlagen, die dynamische Prozessmodellierung und die praktische Erprobung von Einzelsystemen und Systemketten. Hierbei werden innovative Power to Gas-Technologien wie z.B. PEM-Elektrolyseure, eine Direct Air Capture-Anlage zur CO₂-Gewinnung aus der Luft und eine Anlage zur chemischen Methanisierung eingesetzt. Durch ganzheitliche Vernetzung und Digitalisierung der Anlagen und den Aufbau von Datenbanken können eine zielgerichtete Erfassung von Betriebskennwerten sowie die Anlagensteuerung erfolgen. Parallel hierzu erfolgt im zweiten Schwerpunkt die Modellierung, Simulation und Analyse von Systemketten, die Implementierung von Prognosemodellen sowie die Erstellung und Anwendung unterschiedlicher Betriebsführungskonzepte. Hierbei werden Methoden, wie z.B. die Superstrukturanalyse angewendet. So können durch ganzheitliche Einsatzplanung und Koordination die regelbaren und nicht regelbaren Energiesektoren Strom, Gas und Wärme im zukünftigen Energiesystem aufeinander abgestimmt und somit eine Steigerung der Effizienz und des ökologischen Nutzens von Anlagen erzielt werden.

Gesamtausgaben: 3.007.790,50 €

Zuwendungssumme: 2.354.666,70 €