

# WindGas Hamburg – 1 MW-PEM-Wasserelektrolyse-System

Die Power to Gas-Technologie stellt ein innovatives Verfahren zur Speicherung von Energie in Form von „WindGas“ dar: Regenerativer Strom wird eingesetzt, um mittels Wasserelektrolyse Wasserstoff zu erzeugen, der anschließend in das Erdgasnetz eingespeist wird.

Die Power to Gas-Technologie stellt ein innovatives Verfahren zur Speicherung von Energie in Form von „WindGas“ dar: Regenerativer Strom wird eingesetzt, um mittels Wasserelektrolyse Wasserstoff zu erzeugen, der anschließend in das Erdgasnetz eingespeist wird.

Die fünf Projektpartner E.ON, Hydrogenics, SolviCore, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt und das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE haben sich zusammengeschlossen, um durch den Einsatz eines PEM-(Protonen-Austausch-Membran)-Elektrolyseurs sowohl die technischen als auch die wirtschaftlichen Bedingungen für die Umsetzung von Power to Gas zu optimieren.

Das Projekt umfasst die Entwicklung eines ersten und bislang weltweit größten Prototypen eines PEM-Elektrolyseurs mit einer elektrischen Nennleistung von 1 MW und einen anschließenden Praxistest am E.ON-Standort Hamburg-Reitbrook. Der dabei erzeugte Wasserstoff wird in das lokale Verteilnetz der Stadt Hamburg eingespeist. Der Erprobungsbetrieb des Elektrolyseurs beginnt 2014 und ist für einen Zeitraum von einem Jahr angesetzt.

Bei der PEM-Elektrolyse wird mit Hilfe einer halb-durchlässigen Polymermembran an der Elektrode unter hohem Druck Wasserstoff aus reinem Wasser erzeugt. Der Platzbedarf für den Stack (Zellenstapel) verringert sich im Vergleich zur alkalischen Elektrolyse auf ca. ein Dreißigstel. Zudem zeigt die PEM eine bessere Leistungsdynamik und erlaubt eine vorübergehende Überlastfahrweise. Gegenüber der herkömmlichen Technologie setzt die neue Anlage damit neue Akzente hinsichtlich Kompaktheit und Leistung.



Partner	Laufzeitbeginn	Laufzeitende	Projektbudget	Fördersumme
E.ON Gas Storage GmbH	01.11.2012	31.10.2015	4.386.005 €	2.105.282 €
Hydrogenics GmbH	01.11.2012	31.10.2015	3.812.244 €	1.829.877 €
SolviCore GmbH & Co. KG	01.11.2012	31.10.2015	2.353.668 €	1.129.761 €
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)	01.11.2012	31.10.2015	951.731€	456.831 €
Fraunhofer-Gesell. zur Förderung der angew. Forschung e.V.	01.11.2012	31.10.2015	2.285.830 €	1.097.198 €
<b>Gesamt</b>			<b>13.789.478 €</b>	<b>6.618.949 €</b>