

Projektprofil

Umwandlung von Strom aus Erneuerbaren Energien zu Wasserstoff

Projektinformationen

Titel	WindGas Falkenhagen
EIC-Portfolio	Energy Storage
Programm	Power to Gas
Ausführende Gesellschaft (Project Executing Unit, PEU)	E.ON Gas Storage GmbH
Gemeinschaftsprojekt	Mit E.DIS AG, E.ON Technologies GmbH
Projektland	Deutschland
Beginn	Okt. 2011
Inbetriebnahme	Aug. 2013
Projektphase 1	bis 2016

Chancen

„Power to Gas“ umschreibt ein Verfahren zur Umwandlung von Strom aus Erneuerbaren Energien in speicherbare chemische Energie. Diese Technologie hilft die Erzeugung von Strom aus Erneuerbaren Energien dem Verbrauch anzupassen. Mit dem Angebot von Regelenergie und Dienstleistungen aus der Vermarktung der Flexibilität einer Power to Gas Anlage werden Netzengpässe und Einspeisemanagement vermieden. Im Umwandlungsprozess wird aus Strom und Wasser mittels Elektrolyse Wasserstoff hergestellt. In einem weiteren Schritt, der sogenannten Methanisierung, kann das bei Bioenergieanlagen anfallende CO₂ mit dem Wasserstoff in synthetisches Erdgas („SNG“) umgewandelt werden. Der Vorteil hier ist die uneingeschränkte Nutzbarkeit der bestehenden Erdgasinfrastruktur inklusive der Erdgasspeicher.

E.ON betreibt im brandenburgischen Falkenhagen eine „Power to Gas“- Pilotanlage zur Umwandlung von Windenergie in Wasserstoff. Der Wasserstoff wird über eine Anbindungsleitung in das Hochdruckerdgasnetz der ONTRAS eingespeist.

Mit diesem Projekt zeigt E.ON als eines der weltweit ersten Unternehmen, wie sich Erneuerbare Energie im Erdgasnetz speichern lässt, um so Erzeugung und Verbrauch zu entkoppeln, und die Möglichkeit diese anderen Wirtschaftszweigen wie Mobilität, Industrie und Wärme zur Verfügung zu stellen.

Projektziele

Die Speicheranlage in Falkenhagen erzeugt unter Einsatz innovativer Technologie aus ca. 2 MW Windkraft mittels

Projekt in Kooperation mit



Elektrolyse bis zu 360 Nm³/h Wasserstoff. Dieser Wasserstoff wird mit bis zu zwei Volumenprozent bei einem maximalen Betriebsüberdruck von 55 bar in das Erdgasnetz eingespeist. Dank dieses Verfahrens kann Erneuerbare Energie auf effektive Weise gespeichert und transportiert werden.

Der Leistungsumfang des Projekts umfasst Planung, Errichtung, Inbetriebnahme und Probetrieb eines Elektrolyseurs mit einer Leistung von 2 MW sowie einer Verdichteranlage. Beide Anlagenteile sind in Containern untergebracht. Zu dem Projekt gehören ebenfalls der elektrische Anschluss an ein Umspannwerk, eine Messanlage, eine Wasserstoffeinspeiseleitung sowie eine Einspeisestelle ins Erdgasnetz. Die im Rahmen des Projekts durchzuführenden Arbeitspakete beinhalten Konzeption, Detailengineering, Projektmanagement, Auftragsvergabe, Errichtung, Inbetriebnahme, Betrieb, Optimierung und Standardisierung der Anlage einschließlich Verhandlungsführung mit allen zuständigen Stellen sowie den Gas- und Stromnetzbetreibern.

Nutzen und Vorteile

Wenngleich mit der Elektrolyse eine bewährte Technologie zum Einsatz kommt, eignet sich dieses Projekt sehr gut, um die technischen und regulatorischen Herausforderungen beim Bau und Betrieb derartiger Speichereinrichtungen auszuloten. Daneben kann E.ON mit diesem Vorhaben wertvolle Betriebserfahrung für zukünftige Groß- oder Mehrfachanlagen sammeln. Auf Grundlage der hier gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen lässt sich ein solides Geschäftsmodell für Aufträge in Ländern entwickeln, in denen mit bewährten Verfahren auf kostengünstige und umweltfreundliche Weise erneuerbare Energie gespeichert werden soll.

Das Projekt wird den Nachweis erbringen, dass sich erneuerbare Energie sehr effektiv in Form von „WindGas“ im Erdgasnetz speichern lässt.

→ eic-energy-storage@eon.com



Speicheranlage Falkenhagen

