

Demonstrationsprojekt: Wasserstoff aus Windkraft als Energieträger (Korrektur)

(25.02.2016) In Dänemark entsteht eine der modernsten Wasserstoffanlagen. Die Projektpartner Air Liquide, Hydrogenics, LBST, Neas Energy, Hydrogen Valley/CEMTEC und die Gemeinsame Technologieinitiative für Wasserstoff und Brennstoffzellen der EU haben einen Vertrag über die Errichtung einer der größten europäischen Anlagen zur Produktion von Wasserstoff aus Windkraft unterzeichnet.

Der durch Elektrolyse produzierte Wasserstoff ermöglicht die wirtschaftliche Speicherung von überschüssigem Windstrom und hilft damit, Schwankungen der Netzspannung auszugleichen. Dies ist für die Stabilität unserer Stromnetze von wesentlicher Bedeutung. Der Windwasserstoff wird dann für emissionsfreie Anwendungen in Verkehr und Industrie eingesetzt.

Als Standort für dieses innovative Projekt wurde Dänemark gewählt. Das Königreich ist Vorreiter bei erneuerbaren Energien und verfügt über umfassendes Know-how in diesem Bereich und speziell auch beim Einsatz von Wasserstoff als Energieträger der Zukunft. Außerdem betreibt Air Liquide in Dänemark bereits fünf Wasserstofftankstellen für Fahrzeuge.

Das Budget des Projekts beträgt 15 Millionen Euro.

Fortschrittliche Schlüsseltechnologien

Das Projekt mit dem Namen HyBalance soll den Zusammenhang zwischen Wasserstoff als Energiespeicher und der Nutzung von Wasserstoff in Mobilitätslösungen aufzeigen. Die Produktion von Wasserstoff durch Elektrolyse mit Windstrom ist eine bekannte und erprobte Technologie. Aber das HyBalance-Projekt setzt auf fortschrittliche Schlüsseltechnologien. Das Projekt dient nicht nur zur Validierung der hochdynamischen PEM-Technologie, einer besonderen Form der Elektrolyse, und der innovativen Verfahren zur Bereitstellung von Wasserstoff, sondern wird diese Technologie darüber hinaus in einer echten industriellen Umgebung und unter Verwendung des modernsten Hochdruck-Elektrolyseurs demonstrieren. Damit bietet das HyBalance-Projekt eine einzigartige Möglichkeit, die verschiedenen Anwendungen für Power-to-Hydrogen-Technologien zu demonstrieren. Dazu zählen auch die Anwendungsmöglichkeiten von Wasserstoff in mehreren wichtigen Marktsegmenten, wie z.B. der Industrie und dem emissionsfreien Verkehr. Das Projekt unterstützt zudem die Validierung von Geschäftsmodellen für diese und ähnliche Anwendungen.

Das Potenzial von Wasserstoff als Energieträger der Zukunft

Die EU hat sich zu einer zukunftsorientierten Klimapolitik verpflichtet und diesbezüglich u.a. folgende Prioritäten definiert: Sicherheit und Unabhängigkeit in der Energieversorgung sowie Dekarbonisierung der Wirtschaft. Mit dem steigenden Anteil an erneuerbaren Energien im Energiemix wird klar, dass diese Energie gespeichert und in nachgelagerten Marktsegmenten genutzt werden muss, die bislang noch von fossilen Energieträgern abhängig sind. Wasserstoff gilt hier als einer der Wegbereiter. Dänemark ist einer der Vorreiter bei der Energiewende und daher der ideale Ort für ein solches Demonstrationsprojekt.

Standort Dänemark

Dänemark formulierte 2012 eine der ehrgeizigsten Energiestrategien in Europa. Das Königreich will bis 2020 mindestens 50 Prozent seines Stromverbrauchs mit Windenergie decken. Bis 2035 sollen im Strom- und Wärmesektor nur noch erneuerbare Energien zum Einsatz kommen und bis 2050 will Dänemark in allen Energiesektoren unabhängig von fossilen Brennstoffen werden. Das Land setzt bei der Umsetzung dieser Strategie auf eine Mischung verschiedener erneuerbarer Energiequellen.

Dänemark verfügt über ein gut ausgebautes Erdgasnetz. Wasserstoff und Biogas können hier in großem Umfang für zusätzliche Kapazität zur Energiespeicherung sorgen. Im Norden Dänemarks, in der Nähe von Hobro, befinden sich Salzkavernen, die später in großem Umfang zur Lagerung von Wasserstoff bzw. Biogas genutzt werden können. Aufgrund dieser Gegebenheiten ist Hobro in Dänemark der ideale Standort für die Anlage zur Demonstration des Power-to-Hydrogen-Konzepts. Die Wasserstoffanlage soll Ende 2017 in Betrieb gehen.

Die Partner im HyBalance-Projekt



- o **Air Liquide:** Weltmarktführer bei Gasen, Technologien und Serviceleistungen für Industrie und Gesundheit. Mit fast 50.000 Mitarbeitern in 80 Ländern erbringt das Unternehmen Leistungen für über 2 Millionen Kunden und Patienten. Sauerstoff, Stickstoff und Wasserstoff stehen im Zentrum der Aktivitäten des Unternehmens seit seiner Gründung im Jahr 1902. Im Bereich Wasserstoff erbringt Air Liquide Leistungen entlang der gesamten Lieferkette von der Herstellung und Speicherung bis zum Vertrieb und der Nutzung beim Endverbraucher. www.airliquide.com
- o **Copenhagen Hydrogen Network (CHN):** Betreiber des Tankstellennetzes und verantwortlich für den Ausbau der nationalen Wasserstoffinfrastruktur in Dänemark. CHN ist ein Gemeinschaftsunternehmen von Air Liquide und H2 Logic. www.airliquideadvancedbusiness.com/en/who-we-are/chn.html



- o **Hydrogenics:** Entwickler von Elektrolysesystemen und führendes Unternehmen für fortschrittlichste PEM-Großanlagen mit fundiertem Fachwissen in Entwicklung, Bereitstellung und Betrieb von Anlagen zur Wasserstoffproduktion und Elektrolyse sowie Modulen für Brennstoffzellen. www.hydrogenics.com



- o **Neas Energy A/S:** Bilanzgruppenverantwortlicher und dänisches Strom- und Erdgasunternehmen. Ein erfahrenes Energieunternehmen, das die laufenden Aktivitäten in Strom- und Gasmärkten durch Wasserstofftechnologien um neue Märkte erweitert. Neas Energy verfügt über herausragende Erfahrung auf den Strommärkten und im Stromhandel. Angesichts Dänemarks Vorreiterrolle in der Energiewende gilt dies für Zukunftsstrom ebenso wie für konventionellen Strom. www.neasenergy.com



- o **Hydrogen Valley/CEMTEC:** Dänisches Innovationzentrum und Wegbereiter der Wasserstoffindustrie in Dänemark. Hydrogen Valley/CEMTEC bringt sein Wissen über den lokalen Energiemarkt in Hobro in das Projekt ein. www.hydrogenvalley.dk



- o **Ludwig-Bölkow-Systemtechnik GmbH (LBST)**
Forschungs- und Beratungsinstitut mit über 30 Jahren Erfahrung auf den Gebieten Wasserstoff und Brennstoffzellen. Für dieses Projekt steuern die Experten der LBST ihr umfangreiches Wissen zu Ökobilanzen für die Umweltbewertung von „Power-to-Gas“ bei. www.lbst.de

Ansprechpartner

Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an:

Patrick SCHMIDT, Tel. +49 (0)89 6081100, E-Mail: patrick.schmidt@lbst.de

Marie-Louise ARNFAST (Englisch), Tel. +45 4056 3436, E-Mail: arnfast@hydrogenvalley.dk

Das HyBalance-Projekt erhält Fördergelder in Höhe von 8 Millionen Euro aus dem Gemeinschaftsvorhaben Fuel Cells and Hydrogen 2 im Rahmen der Finanzhilfvereinbarung (Grant Agreement) Nr. 671384. Das Gemeinschaftsvorhaben wird unterstützt von dem Horizon 2020 Forschungs- und Innovationsprogramm der Europäischen Union sowie Frankreich, Deutschland, Dänemark und Belgien www.fch.europa.eu. Das HyBalance-Projekt erhält ferner Fördergelder in Höhe von 2,6 Millionen Euro von dem dänischen Programm ForskEL, das von Energinet.dk. www.forskel.dk verwaltet wird.

