

## **Moderne Anlage zur Weiterentwicklung und Herstellung von kohlenstofffreiem Wasserstoff wurde heute eingeweiht**

**(03.09.2018) Heute wurde eine der modernsten Wasserstoffanlagen Europas in Dänemark eröffnet. Unter Federführung von Air Liquide haben sich Hydrogenics, NEAS Energy, LBST und Hydrogen Valley/CEMTEC in einer der größten Wasserstoffanlagen zur Erzeugung von Wasserstoff, der in der Zukunft kohlenstofffrei sein soll, zusammengefunden.**

Der Wasserstoff wird mittels Wasserelektrolyse erzeugt und ermöglicht die Speicherung von erneuerbarem Strom aus Windturbinen. Dadurch können Schwankungen im Stromnetze ausgeglichen und die notwendige Stabilität im Stromsystem sichergestellt werden. Der erzeugte Wasserstoff dient zur Versorgung von Industriekunden sowie dem Netz von fünf Wasserstofftankstellen, die vom Copenhagen Hydrogen Network (CHN), einer Tochter von Air Liquide in Dänemark, errichtet und betrieben werden.

Dänemark ist ein Pionier bei der Integration erneuerbarer Energie in den landesweiten Energiemix. 40% des in Dänemark erzeugten Stroms stammt aus Windturbinen.

Das Gesamtbudget für das Projekt beläuft sich auf 15 Mio. €. Das Projekt wird mit 8 Mio. € vom Fuel Cells and Hydrogen 2 Joint Undertaking und mit 2,6 Mio. € von der dänischen EUDP gefördert.

### **Zukunftsweisende Schlüsseltechnologien**

Im Projekt HyBalance wird die Verbindung zwischen Energiespeicherung in Form von Wasserstoff und dem Einsatz von Wasserstoff-basierten Mobilitätslösungen vorgeführt. Im Projekt wird die hochdynamische PEM (Proton Exchange Membrane) Elektrolysetechnologie validiert und im Megawattmaßstab (1,2 MW) in einem realen Industrieumfeld demonstriert und gleichzeitig ca. 500 kg Wasserstoff pro Tag erzeugt. Im Zusammenhang mit dem HyBalance Projekt werden die vielfältigen Anwendungen der Power-to-Hydrogen (Strom zu Wasserstoff) Technologien inklusive der Verwendung von karbonfreiem Wasserstoff in zahlreichen hochwertigen Märkten wie der Industrie und sauberem Verkehr aufgezeigt. Mithilfe des Projekts können Geschäftsmodelle für diese Anwendungen validiert werden.

*- Energie aus Wasserstoff hat ein überwältigendes Potential die Energiewende voranzubringen. Air Liquide ist stolz darauf, ein Teil des Projekts zu sein. Das Engagement des Konzerns trägt auch dazu bei, Technologien mit geringeren Treibhausgasemissionen zu entwickeln, um den Klimawandel zu bekämpfen,* erklärt Francois Darchis, Senior Vice President und Mitglied im Exekutivkomitee von Air Liquide, der auch den Bereich Innovationen betreut.

### **Das Potential von Wasserstoff im zukünftigen Energiesystem**

Die EU hat sich einer zukunftsorientierten Klimapolitik verpflichtet, die die Prioritäten auf Energiesicherheit, Energieunabhängigkeit und die Dekarbonisierung der Wirtschaft legt. Mit dem wachsenden Anteil erneuerbarer Energien im Energie-Mix stellt deren

Speicherung und Verwendung in Bereichen, die noch abhängig von fossilen Rohstoffen sind, wie z. B. der Verkehr, kritische Punkte dar. Wasserstoff wird bei der Lösung dieser Fragen als Schlüsselement gesehen.

*- HyBalance ist ein Meilensteinprojekt des FCH JU und in unserer Serie an großen Elektrolyseur-Demonstrationsprojekten das erste im Megawattmaßstab. Das Projekt adressiert zwei Hauptziele des FCH JU: Die Verbesserung der Effizienz bei der Produktion von grünem Wasserstoff und die Demonstration des Potenzials von Wasserstoff zur Energiespeicherung und Integration in das Energiesystem. Aus finanzieller Sicht werden bei HyBalance verschiedene Erlösquellen untersucht – der Verkauf von Wasserstoff und die Erbringung von Systemdienstleistungen für das Stromnetz – um die Geschäftsfelder für solche innovativen Wasserstoffenergiesysteme zu bewerten. Wir sind erfreut das HyBalance-Projekt mit FCH JU-Förderung unterstützen zu können, ergänzt durch Mittel des dänischen EUDP-Programms , sagt Bart Biebuyck, CEO von Fuel Cells and Hydrogen 2 Joint Undertaking.*

### **Dänemark wurde als Standort ausgesucht**

Schon 2012 hat Dänemark eine der ehrgeizigsten Energiestrategien in Europa formuliert – eine Strategie, die 2018 in einer neuen Zielvereinbarung bestätigt wurde nämlich 100% des Stromverbrauchs bis 2030 aus erneuerbaren Quellen zu erzeugen, und bis 2050 unabhängig von fossiler Energie zu werden und diese durch einen Mix von erneuerbaren Energiequellen zu ersetzen.

Diese Bedingungen machen Hobro in Dänemark zum idealen Standort um das Konzept Power-to-Hydrogen zu demonstrieren.

### **Partner im HyBalance Projekt:**



**Air Liquide:** Weltmarktführer bei Gasen, Technologien und Dienstleistungen für die Industrie und im Gesundheitswesen. Der Konzern ist mit ca. 65.000 Mitarbeitern in 80 Ländern vertreten und versorgt mehr als 3,5 Millionen Kunden und Patienten. Seit der Gründung 1902 gehören Sauerstoff, Stickstoff und Wasserstoff zum Kerngeschäft von Air Liquide. Air Liquide verfügt über die gesamte Wasserstoffversorgungskette, von der Erzeugung und Speicherung bis zur Verteilung und Anwendungen beim Endverbraucher.

[www.airliquide.com](http://www.airliquide.com)

**Copenhagen Hydrogen Network (CHN):** Zuständig für die Errichtung und den Betrieb von Wasserstofftankstellen sowie die nationale Wasserstoffinfrastruktur in Dänemark. CHN ist eine hundertprozentige Tochter von Air Liquide.

[www.airliquideadvancedbusiness.com/en/who-we-are/copenhagen-hydrogen-network-chn.html](http://www.airliquideadvancedbusiness.com/en/who-we-are/copenhagen-hydrogen-network-chn.html)



**Hydrogenics:** Entwickler von Elektrolyseurtechnologien und Weltmarktführer für fortschrittliche großskalige PEM-Elektrolyse, mit fundierter Expertise bei der Bereitstellung und Betrieb von Wasserstofferzeugungsanlagen, Brennstoffzellenmodulen und Elektrolyseuren. [www.hydrogenics.com](http://www.hydrogenics.com)



**Neas Energy A/S:** Verantwortlich für den Netzausgleich und dänische Handelsgesellschaft für Strom und Gas. Als erfahrener Energieversorger bereitet Neas Energy neue Elektrizitäts- und Gasmärkte im Bereich der Wasserstofftechnologien und der entsprechenden Märkte vor. Neas Energy hat hervorragende Erfahrung in aktuellen und zukünftigen Elektrizitätsmärkten und mit Emissionshandelssystemen, da Dänemark an vorderster Front in Europa steht, was die Einführung von erneuerbaren Energien anbelangt. [www.neasenergy.com](http://www.neasenergy.com)



**Hydrogen Valley/CEMTEC:** Dänisches Gründerzentrum, das als Treiber der Wasserstoffindustrie in Dänemark fungiert und mit seiner Expertise im regionalen Energiemarkt Beiträge zum Projekt liefert. [hydrogenvalley.dk](http://hydrogenvalley.dk)



**Ludwig-Bölkow-Systemtechnik GmbH (LBST):** Forschungsinstitut und Beratungsunternehmen mit mehr als 30 Jahren Expertise in den Bereichen Wasserstoff Wasserstoff und Brennstoffzellen, die mit Lebenszyklusbilanzen, Performanceanalysen und Business Cases von Power-to-Gas Systemen die Industrie und Politik unterstützen.

## Kontakt

Marie-Louise Arnfast,  
Kommunikationsmanager für Hydrogen Valley  
E-mail: [arnfast@hydrogenvalley.dk](mailto:arnfast@hydrogenvalley.dk)  
Mobil: +45 4056 3436