

Banebrydende anlæg har dokumenteret Power-to-Hydrogen som en farbar vej til at balancere el-nettet og overføre vedvarende energi til industri og transport

**(30.11.2020) Et af Europas første anlæg til produktion af brint i større målestok gennem PEM vandbaseret elektrolyse har opnået en række vigtige resultater. Air Liquide, Cummins (gennem sin Hydrogenics Europe-forretning), Centrica Energy Trading, LBST og Hydrogen Valley har gennem HyBalance-anlægget i Danmark leveret 120 tons brint siden 2018 og demonstreret anlæggets evne til at balancere el-nettet.**

Den 1,2 MW store elektrolyse-enhed har vist, at det teknisk og økonomisk set er farbart at producere brint til lagring af energi i stor skala - inklusive elektricitet fra vedvarende kilder. I 2019 kom 47 procent af den forbrugte elektricitet i Danmark fra vindkraft.

### Leverer brint til industri og transport

HyBalance-anlægget i Hobro har produceret 120 tons brint siden indvielsen i 2018. Det har præsteret en stabilitet, der har muliggjort 24/7 levering af 60 tons brint til en industriel kunde, som er forbundet til anlægget via en rørledning. De resterende 60 tons er leveret til andre kunder blandt andet inden for transportsektoren - herunder brintstationer, der forsyner en flåde af brinttaxaer i København.

### Høj fleksibilitet og kort reaktionstid hjælper med at balancere nettet

Anlægget har valideret PEM (Proton Exchange Membrane) elektrolyseteknologien som meget dynamisk og i stand til at øge og nedbringe produktionen med kort reaktionstid. HyBalance er således certificeret af de danske energimyndigheder som byder på alle el-markeder. Dette er en succes, da det inden for nogle områder kun er få installationer, der er i stand til at præstere en reaktionstid på under 10 sekunder. Anlægget kan derfor også bruges til at hjælpe med at balancere det danske el-net.

Diederick Luijten, VP hos Hydrogen Energy Nec Cluster, Air Liquide udtaler: *"Vi er glade for at have bidraget til succesen med HyBalance-anlægget ved at videregive Air Liquide's mere end 50 års erfaring inden for brint. De gode resultater betyder, at anlægget vil fortsætte med at levere brint med et lavere CO2-aftryk til kunder over en længere periode. Anlægget er allerede en model for større PEM elektrolyse-anlæg andre steder i verden - inklusiv et Air Liquide-anlæg med en 20 MW PEM-elektrolyseenhed, der er under opførelse i Bécancour i Québec (Canada). Succesen med HyBalance vil bidrage til at gøre brint med et lavere CO2-aftryk til et nøgleelement i energiomstillingen."*

### Potentialet i brint i fremtidens energisystemer

Mens Air Liquide fortsætter med at drive anlægget og producere brint til sine kunder, er HyBalance-projektet, der påbegyndte etableringen af anlægget i 2016, afsluttet som planlagt i oktober 2020. Projektets budget har været på i alt 15 mio. Euro, inklusive 8 mio. Euro i støtte fra EU's Fuel Cells and Hydrogen 2 Joint Undertaken (FCH JU) og 2,6 mio. Euro i støtte fra det danske EUDP-program.

EU har forpligtet sig på en fremsynet klimapolitik med energiforsyningsikkerhed, uafhængighed og reduktion af CO2 som nogle af sine prioriteringer. Med en voksende andel af vedvarende energi i energiforsyningen, bliver behovet for lagring af den vedvarende energi og overførsel af den til ellers fossiltunge sektorer såsom transport kritisk. Brint ses som en af nøgleteknologierne til at løse denne udfordring.

Bart Biebuyck, administrerende direktør hos FCH JU udtaler: ”FCH JU vil gerne udtrykke anerkendelse af den gode kvalitet, der er leveret i HyBalance-projektet, og den rettidige udførelse af projektet. HyBalance var det første PEM elektrolyse-demonstrationsprojekt i MW-skala, som FCH JU tildelte støtte tilbage i 2014. Det er et fyrtårn i forhold til de nuværende større MW-projekter, idet en række tekniske og elmarkeds-specifikke udfordringer er blevet konfronteret og med succes håndteret, når det gælder dynamisk drift af elektrolyse-enheder til levering af brint og balance-ydelser til nettet.”

### Mere information

Flere oplysninger om HyBalance kan findes på [hybalance.eu](http://hybalance.eu)

## Partnere i HyBalance-projektet



**Air Liquide:** A world leader in gases, technologies and services for Industry and Health, Air Liquide is present in 80 countries with approximately 67,000 employees and serves more than 3.7 million customers and patients. Oxygen, nitrogen and hydrogen are essential small molecules for life, matter and energy. They embody Air Liquide’s scientific territory and have been at the core of the company’s activities since its creation in 1902.

In the past 50 years, Air Liquide has developed unique expertise enabling it to master the entire hydrogen supply chain, from production and storage to distribution and the development of applications for end users, thus contributing to the widespread use of hydrogen as a clean energy source, for mobility in particular. Air Liquide has designed and installed more than 120 stations around the world to date.  
[www.airliquide.com](http://www.airliquide.com)

**Copenhagen Hydrogen Network (CHN):** Refuelling station network operator and institution rolling out national hydrogen infrastructure in Denmark. CHN is a wholly owned subsidiary of Air Liquide.



**Cummins Inc. (through its Hydrogenics Business)** Cummins Inc., a global power leader, is a corporation of complementary business segments that design, manufacture, distribute and service a broad portfolio of power solutions. In September 2019, Cummins acquired a majority share in the [Hydrogenics Corporation](#). Hydrogenics is an electrolyzer technology developer and global leader in advanced largescale electrolysis, having profound expertise in the design, provision and operation of hydrogen generation, fuel cell power modules and electrolyzers. Founded in 1919 and headquartered in Columbus, Indiana (U.S.), Cummins employs approximately 61,600 employees around the globe. [www.cummins.com](http://www.cummins.com).

## centrica

**Centrica Energy Trading**, owned by Centrica PLC, is an international energy asset management company and operates in power, gas and energy certificate markets across Europe. As a Balance Responsible Party Centrica Energy Trading handles a client portfolio of 14,000 MW CHPs, power plants, renewables and flexible consumption in all available electricity markets. [www.neasenergy.com](http://www.neasenergy.com).

## HYDROGEN VALLEY®

**Hydrogen Valley/CEMTEC:** Danish business incubator acting as a driver in the hydrogen and Power-to-X industry in Denmark. Hydrogen Valley develops Power-to-X concepts and facilitates and brings them to life in solid business cases. [www.hydrogenvalley.dk](http://www.hydrogenvalley.dk)



**Ludwig-Bölkow-Systemtechnik GmbH (LBST):** Technology and strategy expert consultancy on energy, mobility and the environment with more than thirty years of hydrogen and fuel cell expertise, contributing with its deep knowledge on life-cycle analysis, techno-economic and environmental performance assessments of power-to-x value chains. [www.lbst.de](http://www.lbst.de)

### Kontakt

Marie-Louise Arnfast,  
Communications Manager hos Hydrogen Valley  
e-mail: [arnfast@hydrogenvalley.dk](mailto:arnfast@hydrogenvalley.dk)  
mobil: +45 4056 3436