

Berlin, 7. Dezember 2011

Pressemitteilung

Industrie und Forschung stellen Initiative „performing energy – Bündnis für Windwasserstoff“ vor

Um das Ziel der Bundesregierung zu erreichen, die Energiewende mit einem starken Ausbau der Erneuerbaren Energien umzusetzen, sind Energiespeicher notwendig. Wasserstoff hat das Potenzial, in ausreichendem Umfang erneuerbare Energie aus Wind zu speichern. Vor diesem Hintergrund hat sich die Initiative „performing energy – Bündnis für Windwasserstoff“ aus namhaften Vertretern der Industrie, der Wissenschaft sowie von Organisationen aus dem Bereich Umwelt und Technologieförderung gebildet, um mit ersten Erprobungsvorhaben die Voraussetzungen für eine künftige wirtschaftliche Integration von Speichersystemen mit Wasserstoff in die Energiewirtschaft zu schaffen.

- Wasserstoff ist der einzige Energieträger, der in der Lage ist, in großen Mengen regenerativ erzeugte Energie über einen langen Zeitraum in der bestehenden Gasinfrastruktur zu speichern.
- Der gespeicherte Wasserstoff kann ins Erdgasnetz eingespeist werden und in Gaskraftwerken sowie dezentralen Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen zur Ausregelung der fluktuierenden erneuerbaren Energien genutzt werden.
- Der gespeicherte Wasserstoff kann als emissionsfreier Kraftstoff für Brennstoffzellenfahrzeuge verwendet werden und so vom Energie- bis zum Verkehrssektor eine gemeinsame Wertschöpfungskette bilden. Die Serienproduktion von wasserstoffbetriebenen Brennstoffzellenfahrzeugen soll 2014 beginnen.
- Durch die Bereitstellung von grünem Wasserstoff für die Industrie können dort CO₂ Emissionen in relevantem Umfang vermieden werden.

Vertreter von 14 namhaften Industrieunternehmen, Forschungseinrichtungen sowie Organisationen aus den Bereichen Umwelt und Technologieförderung stellten heute in Berlin die Initiative „performing energy – Bündnis für Windwasserstoff“ vor. Die Initiative wird von den Ländern Brandenburg, Schleswig-Holstein und Hamburg unterstützt.

Brandenburgische Technische Universität • DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH • Deutsche Umwelthilfe e.V. • Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. • ENERTRAG AG • Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme • GASAG Berliner Gaswerke Aktiengesellschaft • hySOLUTIONS GmbH • Linde AG • NOW GmbH - Nationale Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie • Siemens AG • Total Deutschland GmbH • Vattenfall Europe Innovation GmbH • Vattenfall Europe Windkraft GmbH

Die Partner der Initiative „performing energy“ beabsichtigen, die technische Machbarkeit und die Wirtschaftlichkeit großer Wind-Wasserstoff-Systeme zu erforschen, unter Alltagsbedingungen zu testen und mittelfristig zur Marktreife zu bringen. Für drei aufeinander abgestimmte Demonstrationsprojekte in Brandenburg und Schleswig-Holstein haben die Partner einen gemeinsamen Förderantrag gestellt und bei positiver Bewilligung soll in den Projekten die gesamte Wertschöpfungskette des Wind-Wasserstoffs über die Energiebereiche Strom, Wärme und Mobilität abgebildet werden.

Partner von „performing energy – Bündnis für Windwasserstoff“: Brandenburgische Technische Universität, DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH, Deutsche Umwelthilfe e.V., Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) – Institut für Technische Thermodynamik, ENERTRAG AG, Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme, GASAG Berliner Gaswerke Aktiengesellschaft, hySOLUTIONS GmbH, Linde AG, NOW GmbH Nationale Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie, Siemens AG - Sektor Industry und Sektor Energy, TOTAL Deutschland GmbH, Vattenfall Europe Innovation GmbH und Vattenfall Europe Windkraft GmbH.

Demonstrationsprojekt großtechnische Erzeugung von Wasserstoff und Einspeisung ins Gasnetz

Mittels Elektrolyse soll im großtechnischen Maßstab aus Windenergie Wasserstoff erzeugt werden. Dieser soll zwischengespeichert und in bestehende Erdgasnetze zur nachhaltigen und CO₂-freien Versorgung von Regelkraftwerken, KWK-Systemen und hocheffizienten Gasverwendungstechnologieneingespeist werden. Für die Elektrolyse soll ein Testfeld errichtet werden, auf dem unterschiedliche Elektrolysetechnologien erprobt und verglichen werden können.

Ein Netzintegrationsvorhaben (380kV) soll das Projekt begleiten. Ziel ist die bessere Abstimmung zwischen Anlagen, die regenerative Energie erzeugen, und konventionellen Kraftwerken.

Demonstrationsprojekt Erzeugung und Rückverstromung von Wasserstoff

In diesem Projekt soll Wasserstoff auf der Ebene der Stromerzeugung betrachtet. Mittels Elektrolyse erzeugter Wasserstoff wird mit Erdgas gemischt und in einer Gasturbine rückverstromt. Die Rückverstromung mittels Gasturbinen wird künftig eine zentrale Rolle bei der Regelung von schwankenden

erneuerbaren Energien spielen.

Demonstrationsprojekt Wasserstoffspeicherung in Salzkavernen

Ziel dieses Demonstrationsprojektes soll die Validierung von Lösungen zur wirtschaftlichen Integration von Offshore Windparks sein. Daneben soll die Einsatzmöglichkeit von regenerativ erzeugtem Wasserstoff in der Industrie zur Minderung der CO₂-Emissionen erforscht werden.

Querschnittsthema: Wasserstoff als Kraftstoff

Teil aller Vorhaben ist die Nutzung des Wind-Wasserstoffs im Verkehr. Die Demonstrationsvorhaben sind deshalb an die Clean Energy Partnership (CEP) in Berlin und Hamburg angebunden. Allein in Berlin sind im Rahmen der CEP bereits rund 50 Elektrofahrzeuge mit Brennstoffzellen im Einsatz. Die Serienproduktion von wasserstoffbetriebenen Brennstoffzellenfahrzeugen soll 2014 beginnen. In der Frage des Ausbaus der Wasserstoff-Mobilität kommt der nachhaltigen Erzeugung mit Windkraft eine Schlüsselstellung zu.

Prof. Dr. Walther Ch. Zimmerli, Präsident der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus:

„Die BTU Cottbus sieht sich als einzige Universität innerhalb des Konsortiums in ihrer Vorreiterrolle in der Energiewende bestätigt. Zu einer unserer Speerspitzen auf dem Gebiet der regenerativen Energieformen gehört die Wasserstoff-Forschung. Unser Wissenschaftlerteam wird wichtige Fragen zur alkalischen Elektrolyse, der Kern-Komponente eines Hybridkraftwerkes erforschen. Deutschlandweit sind wir hier in Brandenburg mit unseren umfassenden Forschungszielstellungen einmalig. Deshalb unterstützen wir das Memorandum of Understanding mit allem Nachdruck.“

Dr. Hartmut Krause, Geschäftsführer DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH: „Die Einspeisung von Wasserstoff in das Erdgasnetz schafft das notwendige Bindeglied zwischen den Netzstrukturen von Strom und Gas. Sie ermöglicht neben dem Transport des Wasserstoffs über eine leistungsfähige vorhandene Infrastruktur die saisonale Speicherung von Windstrom in Untergrundgasspeichern und eröffnet die Möglichkeit langfristig fossiles Erdgas durch erneuerbare gasförmige Energieträger zu substituieren. Zudem wird das Nutzungsspektrum auf eine Vielzahl von hocheffizienten industriellen Technologien und Prozesse sowie die Kraftwärmekopplung mit Brennstoffzellen verbreitert. Als nächsten Schritt gilt es die Erdgasinfrastruktur fit für die Zukunft zu machen, dafür steht die DBI GUT.“

Rainer Baake, Geschäftsführer Deutsche Umwelthilfe e. V.: „Die Entwicklung von Speichertechnologien für große Mengen Energie für längere Zeiträume ist unverzichtbar für ein Energiesystem basierend auf 100 Prozent Erneuerbarer Energie. Nur wenn diese Technologien vor Ort akzeptiert werden und umweltverträglich sind, wird der Ausbau gelingen.“

Johann-Dietrich Wörner, Vorstandsvorsitzender des DLR: „Mit der Energiewende und dem steigenden Anteil an fluktuierendem Strom aus Photovoltaik- und Windanlagen, wächst die Herausforderung, diesen in das elektrische Versorgungsnetz einzubinden. Mit Wasserstoff ist es möglich, erneuerbare Energie aus Wind und Sonne in großen Mengen und vergleichsweise preiswert zu speichern. Als emissionsfreier Kraftstoff kann Wasserstoff im Energie- und Verkehrssektor eine wichtige Rolle übernehmen. Nun gilt es, die effektive Herstellung von Wasserstoff aus erneuerbaren Energien

technisch weiter zu verbessern und marktreife Verfahren zur Herstellung, Speicherung und Anwendung von Wasserstoff zu entwickeln.“

Werner Diwald, Vorstand Enertrag AG: „Wir haben gemeinsam die Initiative gestartet, um den technologischen Grundstein zur Realisierung der von der Bundesregierung beschlossenen Energiewende zu legen. Insbesondere in der Mobilität steht die Gesellschaft noch vor enormen Herausforderungen. Hier bildet regenerativ erzeugter Wasserstoff eine wirtschaftliche und versorgungssichere Brücke zwischen der Strom- und Mobilitätsenergiewirtschaft. Ohne die Entwicklung von Speichertechnologien, die in der Lage sind langfristig große Mengen von Energie speichern können, wird die Energiewende zwangsläufig zum Stillstand kommen. Die Initiative war somit die konsequente Fortsetzung unserer bisherigen Aktivitäten zum Hybridkraftwerk.“

Dr. Christopher Hebling, Bereichsleiter Energietechnik, Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE: „Aus Wind und Sonne erzeugter Wasserstoff wird in der Energiewirtschaft mit ihren zunehmenden Anteilen erneuerbarer Energien künftig eine entscheidende Rolle spielen. Dies resultiert aus seiner Speicherbarkeit in hinreichend großen Mengen, aber auch durch die Nutzung als universell einsetzbarer Energieträger wie in der Mobilität oder in der zentralen sowie dezentralen Strom- und Wärmeversorgung. Am Fraunhofer ISE entwickeln wir seit der Errichtung des ersten Energie autarken Solarhauses Anfang der neunziger Jahre in Freiburg hocheffiziente PEM-Elektrolyseure zur effektiven Umwandlung von erneuerbarem Strom in Wasserstoff. Die Elektrolysetechnologie hat die technische Reife, um in allen relevanten Leistungsklassen einen wichtigen Beitrag zur Stabilisierung der Netze der Zukunft zu leisten.“

Andreas Prohl, Vorstand der GASAG Berliner Gaswerke Aktiengesellschaft: „Die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien für die Energieversorgung ist für uns ein wichtiges strategisches Wachstumsfeld. Durch die Speicherung von regenerativem Strom im Erdgasnetz der GASAG können wir einen wichtigen Beitrag zum Ausbau und zur besseren Verfügbarkeit der erneuerbaren Energien in der Region Berlin-Brandenburg leisten.“

Heinrich Klingenberg, Geschäftsführer hySOLUTIONS GmbH: „Hamburg ist ein bedeutender Standort der Windbranche in Deutschland. Ausreichend große Speicher sind eine Voraussetzung für eine effiziente Nutzung der Windenergie in der Region und darüber hinaus. Bei der Produktion von Wasserstoff aus erneuerbaren Quellen und seiner Nutzung als klimaschonender Energieträger unter anderem im Verkehr engagiert sich die Hansestadt seit Jahren. Auch hiesige Unternehmen zeigen Interesse an grünem Wasserstoff für ihre Produkte und Prozesse. Das Vorhaben trägt in idealer Weise dazu bei, Wasserstoff künftig zu wirtschaftlichen Preisen bereitzustellen und die Nutzung von Windenergie auszubauen.“

Dr. Andreas Opfermann, Leiter Clean Energy und Innovationsmanagement bei der Linde Group: „Linde produziert bereits heute "grünen" Wasserstoff und ermöglicht damit eine emissionsfreie Mobilität für Brennstoffzellenfahrzeuge. Von der neuen Initiative erhoffen wir uns wichtige Ergebnisse für die nachhaltige Wasserstoffherzeugung im industriellen Maßstab. Das Gemeinschaftsprojekt kann einen wichtigen Schritt auf dem Weg zu einer klimaneutralen Energiewirtschaft markieren.“

Dr. Klaus Bonhoff, Geschäftsführer NOW GmbH Nationale Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie: „Die Energiewende kann nur gelingen, wenn für die volatile Energie aus erneuerbaren Quellen ausreichend Speicher zur Verfügung stehen. Wasserstoff kann als Speicher eine zentrale Rolle einnehmen. Darüber hinaus kann Wasserstoff in Kombination mit der Brennstoffzelle als emissionsfreier Kraftstoff für Fahrzeuge verwendet werden. Die vielfältigen Möglichkeiten der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie müssen genutzt werden, nicht zuletzt, um den Technologie- und Wirtschaftsstandort Deutschland zu sichern.“

Roland Käppner , Vice President Hydrogen Solutions, Siemens Industry Sector, Drive Technologies Division: „Eine nachhaltige Energiewende benötigt neue Technologien zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Integration erneuerbarer Energien. Wasserstoff, der aus regenerativer Energie erzeugt wird, hat das Potenzial zu einer Schlüsseltechnologie. Bei Siemens wollen wir mit unserer innovativen Elektrolysetechnologie einen dafür notwendigen Bestandteil bereitstellen. Wir sehen in diesem Konsortium die Chance, die Innovationskraft führender Unternehmen zu bündeln, die Reife

der einzelnen Technologien und ihrer Anwendung zu beschleunigen und Rahmenbedingungen festzulegen, die die Integration dieser Technologien zu einem wirtschaftlich attraktivem Geschäftsmodell machen.“

Hans-Christian Gützkow, Geschäftsführer TOTAL Deutschland GmbH: „Seit bereits etwa 10 Jahren engagiert sich TOTAL Deutschland im Bereich Wasserstoff mit Tankstellen in Berlin, Hamburg und München. Mit dem Prinzip Wind zu Wasserstoff, wie wir es mit Enertrag im Hybridkraftwerk in Prenzlau erstmals umgesetzt haben, bringen wir grünen Wasserstoff an die Tankstelle. So entsteht saubere Mobilität ohne CO₂-Emissionen!“

Rainer Knauber, Generalbevollmächtigter für Berlin und die neuen Länder der Vattenfall Europe AG: "Vattenfall hat das Ziel die Energiewende in Deutschland aktiv mit zu gestalten. Wir setzen dabei auf den Ausbau der Windenergie auf See und an Land. Damit stehen auch wir vor der Herausforderung, an Lösungen mitzuwirken, die das wachsende Angebot an Erneuerbaren Energien mit der Nachfrage unserer Kunden in Einklang bringen. Die Speicherung von Windstrom mit Hilfe von Wasserstoff ist ein wichtiger Ansatz, der aus unserer Sicht zukünftig eine wesentliche Rolle in der deutschen Energielandschaft spielen kann - und dies insbesondere auch auf regionaler Ebene genau dort, wo der Wind geerntet wird."

Ansprechpartner für Presse:

Dr. Marita Müller, Brandenburgische Technische Universität Cottbus, Referatsleiterin/Pressesprecherin Öffentlichkeitsarbeit/Marketing, Telefon 0355-69 3206, Email mari-ta.mueller@tu-cottbus.de

Emily Schemmel, DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH, Marketing/Öffentlichkeitsarbeit, Telefon 03731 4195-339, Email emily.schemmel@dbi-gut.de

Dorothee Bürkle, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V., Kommunikation, Telefon 02203 601-34 92, Email Dorothee.Buerkle@dlr.de

Dr. Gerd Rosenkranz, Deutsche Umwelthilfe e. V., Leiter Politik & Presse, Telefon 030-2400867 21, Email rosenkranz@duh.de

Katrin Nagel, Enertrag AG, Öffentlichkeitsarbeit, Telefon 03 98 54 -64 59 619, Email Kathrin.Nagel@enertrag.com

Dr. Christopher Hebling, Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Telefon 0761 - 4588-5195, Email christopher.hebling@ise.fraunhofer.de

Dr. Klaus Haschker, GASAG Berliner Gaswerke Aktiengesellschaft, Leiter Konzernkommunikation, Telefon 030 7872 3050, Email khaschker@gasag.de

Heinrich Klingenberg, Geschäftsführer hySOLUTIONS GmbH, Telefon 040-32 88 2311, Email Heinrich.Klingenberg@hysolutions-hamburg.de

Stefan Metz, The Linde Group, Manager Clean Technology Communications Corporate Communications & IR, Telefon 089-35757 1322, Email stefan.metz@linde.com

Tilman Wilhelm, NOW GmbH Nationale Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie,
Leiter Kommunikation, Telefon 030-311 611 615, Email tilman.wilhelm@now-gmbh.de

Julia Kauppert, Siemens AG, Drive Technologies Division, Presse, Telefon 0911-895 7952, Email julia.kauppert@siemens.com

Lutz Wiese, Vattenfall Europe AG, Pressesprecher Erneuerbare Energien / Media Relations Germany,
Tel. +49 30 8182 2332, Email lutz.wiese@vattenfall.de

Burkhard Reuss, TOTAL Deutschland GmbH, Direktor Kommunikation & Public Affairs,
Telefon 030 - 20 27 62 31, Email burkhard.reuss@total.de