Gemeinsame Pressemitteilung

Berlin, 13. Oktober 2023

Pressemitteilung von Siemens Energy, ENGIE und Centrax

HYFLEXPOWER-Konsortium gelingt der weltweit erste erfolgreiche Betrieb einer Gasturbine mit 100 Prozent erneuerbarem Wasserstoff

Jüngste erfolgreiche Testreihen bieten einen entscheidenden Ausblick auf die kohlenstoffneutrale Stromerzeugung und die Dekarbonisierung der Industrie.

Das HYFLEXPOWER-Projekt wurde auf dem Gelände von Smurfit Kappa, dem Weltmarktführer für Papierverpackungen, in Saillat-sur-Vienne in Frankreich installiert und umfasst die Erzeugung, Speicherung und Wiederverstromung von 100 Prozent erneuerbarem Wasserstoff. Der Wasserstoff wird vor Ort mit einem 1-MW-Elektrolyseur erzeugt, in einem fast eine Tonne fassenden Tank gespeichert und zum Betrieb einer Siemens Energy SGT-400 Industriegasturbine verwendet.

Das Projekt HYFLEXPOWER zeigt, dass Wasserstoff als flexibler Energiespeicher eingesetzt werden kann und dass es möglich ist, eine vorhandene Gasturbine für den Betrieb mit erneuerbarem Wasserstoff umzurüsten. Es ist damit ein wichtiger Motor für die Beschleunigung der Dekarbonisierung von energieintensivsten Industrien.

In einer ersten Versuchsreihe im Jahr 2022 konnte die Industriegasturbine mit einem 30-prozentigen Wasserstoffanteil im Gemisch mit Erdgas betrieben werden. Jetzt hat der „Power-to-Hydrogen-to-Power-Demonstrator" bewiesen, dass hochmoderne Turbinen mit „Dry-Low-Emissions

Siemens Energy AG
Otto-Hahn-Ring 6
81739 München
Deutschland

Siemens Energy ist eine durch die Siemens AG lizenzierte Marke.

(DLE)"-Technologie sowohl mit bis zu 100 Prozent Wasserstoff als auch mit Erdgas-Wasserstoff-Gemischen in verschiedenen Verhältnissen betrieben werden können.

Vom Demonstrator zum Markt
Zum HYFLEXPOWER-Konsortium gehören Siemens Energy, ENGIE über die Tochtergesellschaft ENGIE Solutions, Centrax, Arttic, das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und vier europäische Universitäten.

Aufbauend auf den vielversprechenden Ergebnissen des HYFLEXPOWER-Demonstrators plant das Konsortium eine Ausweitung und die Aufnahme weiterer Mitglieder. Nachdem HYFLEXPOWER für die Stromerzeugung getestet wurde, soll der Betrieb nun auf die industrielle Wärmeerzeugung und weitere Betriebsarten ausgeweitet werden. Das Konsortium plant auch, Möglichkeiten zur Ausweitung und Kommerzialisierung der dekarbonisierten Stromerzeugung zu untersuchen.

Beispielhaftes Multipartnerprojekt, unterstützt von der Europäischen Kommission
HYFLEXPOWER hat umfangreiche Mittel aus dem Horizon 2020 Rahmenprogramm für Forschung und Innovation der Europäischen Union erhalten.

Als Konsortialführer lieferte Siemens Energy den Elektrolyseur für die Wasserstofferzeugung und entwickelte die wasserstofffähige Gasturbine. ENGIE baute die Anlagen zur Wasserstofferzeugung, -speicherung und -versorgung für den Demonstrator. Centrax war für das Upgrade des Turbinenpakets verantwortlich, um einen sicheren Betrieb mit Wasserstoff als Kraftstoff zu gewährleisten. Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und die Universitäten Lund (Schweden), Duisburg-Essen (Deutschland) und das University College London (Großbritannien) trugen zur Entwicklung der Wasserstoffturbinentechnologie bei. Arttic unterstützte das operative Projektmanagement, während die NTUA in Athen (Griechenland) die wirtschaftliche, ökologische und soziale Analyse des Konzepts durchführte.

"Die Erkenntnisse und Erfahrungen aus dem HYFLEXPOWER-Projekt, bei dem wir die erste Gasturbine installiert haben, die mit 100 Prozent Wasserstoff betrieben wird, werden uns helfen, unsere gesamte Gasturbinenflotte für eine wasserstoffbasierte Zukunft weiterzuentwickeln. Das Zusammenspiel von Elektrolyse, Speicherung und Wasserstoffumwandlung an einem Standort ist

Siemens Energy AG
Otto-Hahn-Ring 6
81739 München
Deutschland

Siemens Energy ist eine durch die Siemens AG lizenzierte Marke.

eindrucksvoll demonstriert worden, jetzt geht es darum, die Ergebnisse zu skalieren", sagt Karim Amin, Mitglied des Vorstands von Siemens Energy.

"Wir bei ENGIE sind sehr stolz auf diese Weltneuheit. Das HYFLEXPOWER-Projekt ist aus vielen Gründen bemerkenswert: wegen der außergewöhnlichen Zusammenarbeit zwischen mehreren europäischen Partnern, wegen der zukunftsweisenden Technologien, die getestet wurden, und wegen der vielversprechenden Perspektiven, die es für den Einsatz von erneuerbarem Wasserstoff in den am schwierigsten zu dekarbonisierenden Industriesektoren eröffnet. Wir freuen uns darauf, diese entscheidende Arbeit für die Zukunft der dekarbonisierten Industrie mit unseren Partnern fortzusetzen", sagt Frank Lacroix, ENGIE Executive Vice President, verantwortlich für Energy Solutions.

"Wir sind stolz darauf, dass unsere Saillat Papierfabrik Gastgeber für dieses Projekt ist, denn die Erprobung neuer und aufstrebender Technologien wie Wasserstoff steht im Einklang mit unserer Dekarbonisierungsstrategie und unserer „Better Planet Journey 2050“. Die heutige Ankündigung ist ein großer Meilenstein, der uns in eine gute Ausgangsposition bringt", sagt Garrett Quinn, Chief Sustainability Officer bei Smurfit Kappa.

** Dieses Projekt wurde im Rahmen des europäischen Innovations- und Forschungsprogramms Horizon 2020 unter der Fördervereinbarung Nr. 884229 gefördert.*

Ansprechpartner*innen für Journalist*innen

Siemens Energy
Sabine Sill
Telefon:+49 173 7196783
E-Mail: sabine.sill@siemens-energy.com

ENGIE
Cécile Chopard
Telefon:+33 (0) 6 03 18 42 67
E-Mail: cecile-chopard@external.engie.com

Centrax
Harry Trump

Siemens Energy AG
Otto-Hahn-Ring 6
81739 München
Deutschland

Telefon:+44 1626 358000
E-Mail: sales@centraxag.com

Diese Presseinformation sowie weiteres Material finden Sie unter www.siemens-energy.com/press

Folgen Sie uns auf X: www.twitter.com/siemens_energy

Siemens Energy gehört zu den weltweit führenden Unternehmen der Energietechnologie. Das Unternehmen arbeitet gemeinsam mit seinen Kunden und Partnern an den Energiesystemen der Zukunft und unterstützt so den Übergang zu einer nachhaltigeren Welt. Mit seinem Portfolio an Produkten, Lösungen und Services deckt Siemens Energy nahezu die gesamte Energiewertschöpfungskette ab – von der Energieerzeugung über die Energieübertragung bis hin zur Speicherung. Zum Portfolio zählen konventionelle und erneuerbare Energietechnik, zum Beispiel Gas- und Dampfturbinen, mit Wasserstoff betriebene Hybridkraftwerke, Generatoren und Transformatoren. Mit der Windkraft-Tochter Siemens Gamesa Renewable Energy (SGRE) gehört Siemens Energy zu den Weltmarktführern bei Erneuerbaren Energien. Geschätzt ein Sechstel der weltweiten Stromerzeugung basiert auf Technologien von Siemens Energy. Siemens Energy beschäftigt weltweit rund 94.000 Mitarbeiter*innen in mehr als 90 Ländern und erzielte im Geschäftsjahr 2022 einen Umsatz von 29 Milliarden Euro.
www.siemens-energy.com.

ENGIE ist eine globale Referenz im Bereich kohlenstoffarmer Energie und Dienstleistungen. Mit seinen 96.000 Mitarbeitern, Kunden, Partnern und Stakeholdern bemüht sich der Konzern jeden Tag darum, den Übergang zu einer kohlenstoffneutralen Wirtschaft durch einen geringeren Energieverbrauch und umweltfreundlichere Lösungen zu beschleunigen. Auf der Grundlage seines Unternehmenszwecks bringt ENGIE seine wirtschaftliche Leistung mit einer positiven Auswirkung auf die Menschen und den Planeten in Einklang und stützt sich dabei auf seine wichtigsten Geschäftsbereiche (Gas, erneuerbare Energien, Dienstleistungen), um seinen Kunden wettbewerbsfähige Lösungen anzubieten. Umsatz im Jahr 2022: 93,9 Mrd. €. Die Gruppe ist an den Börsen von Paris und Brüssel notiert (ENGI) und in den wichtigsten Finanzindizes (CAC 40, Euronext 100, FTSE Euro 100, MSCI Europe) und nichtfinanziellen Indizes (DJSI World, Euronext Vigeo Eiris - Europe 120 / France 20, MSCI EMU ESG screened, MSCI EUROPE ESG Universal Select, Stoxx Europe 600 ESG-X) vertreten.
www.engie.com

Siemens Energy AG
Otto-Hahn-Ring 6
81739 München
Deutschland