



TotalEnergies, Sunfire und Fraunhofer geben den Startschuss für grünes Methanol in Leuna

Leuna, 15. Juni 2021 - TotalEnergies hat gemeinsam mit dem Elektrolyseur-Hersteller Sunfire, dem Fraunhofer-Zentrum für Chemisch-Biotechnologische Prozesse CBP und dem Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS das e-CO₂Met-Projekt im Hydrogen Lab Leuna gestartet. Dort kann Methanol aus kohlenstoffarm produziertem Wasserstoff und abgetrenntem Kohlendioxid hergestellt werden. Dies ist ein wichtiger Ansatz zur Reduzierung klimaschädlicher Treibhausgasemissionen. Mit dem Anspruch, klimaneutrales Methanol vor Ort zu produzieren, werden in diesem Demonstrationsprojekt die verschiedenen dafür notwendigen Bausteine, wie z. B. die Nutzung erneuerbarer Energien, integriert.

TotalEnergies produziert derzeit in der TotalEnergies Raffinerie Mitteldeutschland in Leuna rund 700.000 Tonnen Methanol pro Jahr auf Basis fossiler Rohstoffe und ist damit der größte Methanolproduzent in Europa. Das Projekt e-CO₂Met ist daher ein wichtiger Schritt in Richtung Klimaneutralität. Es zielt darauf ab, das Zusammenspiel von drei innovativen Prozessen zu testen - die Nutzung von CO₂ aus der Raffinerie, die Verwendung von grünem Wasserstoff, der durch Hochtemperatur-Elektrolyse erzeugt wird, und die anschließende Methanolsynthese auf der Skalierungsplattform Hy2Chem.

"Das F&E-Programm von TotalEnergies zur CO₂-Abschneidung und -Speicherung entwickelt Ansätze für die wirtschaftlich sinnvolle Wiederverwendung von CO₂, die im Einklang mit den Klimaambitionen des Unternehmens stehen. e-CO₂Met ist das erste Pilotprojekt von TotalEnergies zur Umwandlung von CO₂ mit erneuerbarer elektrischer Energie in Methanol. Während dieses Methanol selbst bereits als E-Fuel betrachtet werden kann, kann es vor allem als Ausgangsstoff für eine weitere Veredelung zu Produkten wie nachhaltigen Flugzeugtreibstoffen genutzt werden", erklärt **Marie-Noelle Semeria, Technologievorständin bei TotalEnergies.**

"Mit der innovativen Herstellung von synthetischem Methanol können Erdöl und Erdgas in der chemischen Industrie ersetzt und die benötigten Rohstoffe klimaneutral produziert werden. Damit leisten wir einen Beitrag zur Dekarbonisierung der Grundstoffchemie", sagt **Thomas Behrends, Geschäftsführer TotalEnergies Raffinerie Mitteldeutschland.**

Hocheffiziente Elektrolyse zur Wasserstofferzeugung aus erneuerbaren Energien

Ein Kernstück von e-CO₂Met ist der 1-MW-Hochtemperatur-Elektrolyseur des Dresdner Elektrolyseurherstellers Sunfire. Der Wirkungsgrad der Anlage zur Erzeugung von grünem Wasserstoff aus erneuerbarem Strom und Wasserdampf ist mit über 80 Prozent weitaus höher als der von konventionellen Elektrolyseuren. Dadurch benötigt die Anlage deutlich weniger Strom, um ein Kilogramm Wasserstoff zu erzeugen.

„Unsere innovative Elektrolyse-Technologie ist der Schlüssel zur Dekarbonisierung aller Industriesektoren, die heute noch von fossilen Brennstoffen abhängig sind. Besonders in der Raffinerie- und Chemieindustrie braucht es saubere und nachhaltige Lösungen, um die

ambitionierten Klimaziele der EU zu erreichen. Wir freuen uns auf eine starke Partnerschaft im e-CO₂Met Projekt“, **sagt Sunfire-Geschäftsführer Nils Aldag.**

Grünes Methanol aus regenerativem Wasserstoff und Abgas-CO₂

Im nächsten Schritt werden der durch Elektrolyse gewonnene grüne Wasserstoff und hochkonzentriertes CO₂ aus den Produktionsprozessen der Raffinerie zu grünem Methanol umgesetzt. Hierzu planen das Fraunhofer CBP und TotalEnergies eine Pilotanlage, die im neuen Fraunhofer Hydrogen Lab im Chemiepark Leuna aufgebaut wird. Die Pilotanlage ist das erste Projekt der vom Land Sachsen-Anhalt über EFRE-Mittel geförderten Skalierungsplattform Hy2Chem. „Mit der Hy2Chem-Plattform können wir die Nutzung des regenerativ erzeugten Wasserstoffs zur Herstellung von Basischemikalien und Kraftstoffen in nachhaltigen Syntheseprozessen erstmals im großen Maßstab erproben – auch unter den Bedingungen eines fluktuierend anfallenden Wasserstoffstroms“, **erläutert Gruppenleiterin Dr. Ulrike Junghans, die das Projekt am CBP koordiniert.**

Eine Grundvoraussetzung für die industrielle Umsetzung derartiger Prozesse ist die Weiterentwicklung von Elektrolyseuren und Syntheseverfahren. Hierfür bietet das Fraunhofer IMWS mit dem Hydrogen Lab Leuna eine einzigartige Testinfrastruktur im industriellen Maßstab sowie umfangreiche wissenschaftliche Begleitung. Das Hydrogen Lab simuliert unterschiedliche Lastprofile der Einspeisung von erneuerbaren Energien, bildet die Fluktuation im Tageslauf und zu unterschiedlichen Jahreszeiten ab und liefert damit wichtige Erkenntnisse zur Auslegung und zur Kostenschätzung der Systeme.

„Mit dem Hydrogen Lab Leuna betreiben wir die deutschlandweit ersten System-Teststände, die vollständig in ein Infrastrukturnetz der Chemieindustrie integriert sind und somit Projekte im Bereich der Power-to-X-Prozesse ermöglichen. Wir können technologieoffen industrielle Elektrolyseure im Realbetrieb testen, gemeinsam mit der Industrie weiterentwickeln und gleichzeitig wertvolle Erfahrungen zur Wasserstoff-Einspeisung in das Pipelinesystem unseres Kooperationspartners Linde sammeln – und das bis zunächst fünf Megawatt“, **sagt Dr. Moritz Kühnel, der die Forschungsaktivitäten zur Elektrolyse am Fraunhofer IMWS koordiniert.**

Der Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft ist ein wichtiger Baustein auf dem Weg zum Erreichen der Klimaneutralität in Deutschland und Europa. Vor allem in Verbindung mit der Nutzung des Wasserstoffs als Chemierohstoff bieten sich zudem erhebliche Potenziale für die Gestaltung des Strukturwandels. Gerade am Industrie- und Chemiestandort Leuna kann auf Basis langjähriger Erfahrung, vorhandener Infrastruktur und des Zusammenspiels zwischen innovativen Unternehmen und Forschungsinstituten eine Drehscheibe für grünen Wasserstoff und seine Folgeprodukte entstehen.



SACHSEN-ANHALT



EUROPÄISCHE UNION

EFRE

Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung

Über Sunfire

Die 2010 gegründete Sunfire GmbH ist ein weltweit führendes Elektrolyseunternehmen, das industrielle Elektrolyseure auf Basis von Alkali- und Festoxidtechnologien (SOEC) entwickelt und produziert. Mit seinen Elektrolyse-Lösungen adressiert Sunfire die zentrale Herausforderung des heutigen Energiesystems: die Bereitstellung von grünem Wasserstoff und E-Fuels aus erneuerbarem Strom, Wasser und CO₂ als klimaneutraler Ersatz für fossile Energie. Die innovativen und bewährten Elektrolyse-Technologien von Sunfire ermöglichen die Dekarbonisierung von Industriesektoren, die heute noch von Öl, Gas oder Kohle abhängig sind. Das Unternehmen beschäftigt mehr als 250 Mitarbeitende an Standorten in Deutschland, Norwegen und der Schweiz. Weitere Informationen unter www.sunfire.de

Pressekontakt Sunfire:

Laura Dicke, Manager Communications | laura.dicke@sunfire.de | +49 173 692 0974

Über das Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS

Das Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS in Halle (Saale) bietet mikrostrukturbasierte Diagnostik und Technologieentwicklung für innovative Werkstoffe, Bauteile und Systeme. Aufbauend auf den Kernkompetenzen Hochleistungsmikrostrukturanalytik und mikrostrukturbasiertes Materialdesign erforscht das Institut Fragen der Funktionalität und des Einsatzverhaltens sowie der Zuverlässigkeit, Sicherheit und Lebensdauer von Werkstoffen, die in verschiedenen Markt- und Geschäftsfeldern mit hoher Bedeutung für die gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung eingesetzt werden. Für seine Partner in der Industrie und für öffentliche Auftraggeber verfolgt das Fraunhofer IMWS das Ziel, zu einer beschleunigten Entwicklung neuer Werkstoffe beizutragen, die Materialeffizienz und Wirtschaftlichkeit zu erhöhen und Ressourcen zu schonen. Damit leistet das Institut einen Beitrag zur Sicherung der Innovationsfähigkeit wichtiger Zukunftsfelder sowie zur Nachhaltigkeit als zentrale Herausforderung des 21. Jahrhunderts. www.imws.fraunhofer.de

Pressekontakt Fraunhofer IMWS:

Michael Kraft, Leiter Presse- und Öffentlichkeitsarbeit | michael.kraft@imws.fraunhofer.de | +49 345 5589-204

Über das Fraunhofer-Zentrum für Chemisch-Biotechnologische Prozesse CBP

Das Fraunhofer-Zentrum für Chemisch-Biotechnologische Prozesse CBP in Leuna entwickelt und skaliert Verfahren zur Umwandlung regenerativer Rohstoffe in chemische Grundbausteine und Produkte bis in produktrelevante Dimensionen. Durch die Bereitstellung von Infrastruktur und Technikumsanlagen für alle benötigten Verfahrensschritte – von der Aufbereitung, über biotechnologische und chemische Konversionsverfahren bis zur Aufarbeitung der Produkte – schließt es die Lücke zwischen Labor und industrieller Produktion. Das Fraunhofer CBP in Leuna ist ein Institutsteil des Fraunhofer-Instituts für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB. www.cbp.fraunhofer.de

Pressekontakt Fraunhofer CBP:

Dr. Claudia Vorbeck | claudia.vorbeck@igb.fraunhofer.de | +49 711 970 4031

Über TotalEnergies in Deutschland

TotalEnergies ist seit 1955 in Deutschland präsent und sichert derzeit bundesweit über 4.000 Arbeitsplätze. Mit rund 1.200 Stationen verfügt die deutsche Filiale des Unternehmens über das drittgrößte Tankstellennetz des Landes. In Deutschland bietet TotalEnergies eine breite Palette an Energieprodukten an: Schmierstoffe, Flüssiggas, Heizöl, Kraftstoffe für die Luft- und Schifffahrt, Bitumen sowie Spezialprodukte für die Industrie. Außerdem betreibt das Unternehmen in Leuna eine der modernsten Rohölverarbeitungsanlagen Europas: die TOTAL Raffinerie Mitteldeutschland. TotalEnergies ist im Bereich Petrochemie, im Vertrieb von Erdgas und von Solarlösungen von SunPower aktiv und bietet mit Hutchinson intelligente Lösungen für die Automobil- und Luftfahrtindustrie an. Im Bereich neue Energien für die Mobilität betreibt TotalEnergies ein Netz von über 2.000 Ladepunkten für Elektrofahrzeuge sowie Wasserstofftankstellen.

Über TotalEnergies

TotalEnergies ist ein Multi-Energie-Unternehmen, das Energien auf globaler Ebene produziert und vermarktet: Öl und Biokraftstoffe, Erdgas und grüne Gase, erneuerbare Energien und Strom. Unsere 105.000 Mitarbeiter engagieren sich, damit Energie, zunehmend erschwinglicher, sauberer,

zuverlässiger und für so viele Menschen wie möglich zugänglich wird. TotalEnergies ist in mehr als 130 Ländern aktiv und stellt die nachhaltige Entwicklung in all ihren Dimensionen in den Mittelpunkt seiner Projekte und Tätigkeiten, um so zum Wohlergehen der Menschen beizutragen.

TotalEnergies Kontakte

Pressekontakt: +33 1 47 44 46 99 | presse@totalenergies.com | @TotalEnergiesPress

Investor Relations: +44 (0)207 719 7962 | ir@totalenergies.com

Hinweis

Diese Pressemitteilung, aus der keine Rechtsfolgen abgeleitet werden können, dient ausschließlich Informationszwecken. Die Unternehmen, an denen die TotalEnergies SE direkt oder indirekt Beteiligungen hält, sind eigenständige juristische Personen. TotalEnergies SE übernimmt keine Haftung für deren Handlungen oder Unterlassungen. In diesem Dokument werden die Begriffe "TotalEnergies", "TotalEnergies Unternehmen" und "Unternehmen" manchmal aus Gründen der Übersichtlichkeit verwendet. Ebenso können die Begriffe "wir", "uns" und "unser" verwendet werden, um sich auf Tochtergesellschaften im Allgemeinen oder auf diejenigen, die für sie arbeiten, zu beziehen. Dieses Dokument kann zukunftsgerichtete Informationen und Aussagen enthalten, die auf einer Reihe von wirtschaftlichen Daten und Annahmen in einem gegebenen wirtschaftlichen, wettbewerblichen und regulatorischen Umfeld beruhen. Sie können sich in der Zukunft als unzutreffend erweisen und unterliegen einer Reihe von Risikofaktoren. Weder die TotalEnergies SE noch eine ihrer Tochtergesellschaften übernimmt eine Verpflichtung, die in diesem Dokument enthaltenen zukunftsgerichteten Informationen oder Aussagen, Ziele oder Trends öffentlich zu aktualisieren, sei es aufgrund neuer Informationen, zukünftiger Ereignisse oder aus anderen Gründen.