



Pressemitteilung

17. Dezember 2021

Power-to-Gas: Das Forschungsprojekt „ORBIT“ geht in die nächste Runde

Ziel ist der industrielle Einsatz der Technologie / Prof. Michael Sterner: „Ein wichtiger Beitrag zur nationalen Wasserstoffstrategie“

Die erfolgreichen Arbeiten aus dem Projekt „ORBIT“ zur Speicherung von Strom aus erneuerbaren Quellen in Form von Methan gehen weiter. Unter der Leitung der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg (OTH Regensburg) arbeiten zehn Partner im Rahmen von „ORBIT II“ an der Weiterentwicklung und dem industriellen Einsatz einer Power-to-Gas Anlage und damit an der Zukunft der Wasserstoffwirtschaft in Deutschland. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWi) fördert das Projekt mit 1,8 Millionen Euro.

In Zeiten von Klimastreiks und ambitionierten neuen Klimazielen spielt die Stromgewinnung aus erneuerbaren Quellen eine wichtige Rolle für die Eindämmung des Klimawandels. Ein essentieller Baustein für eine erfolgreiche Energiewende ist die Speicherung dieser Energie. Im Verbundvorhaben „ORBIT II“ (Erweiterung eines hocheffizienten Rieselbett-Bioreaktors und Optimierung der Methanisierungsanlage für den kommerziellen industriellen Einsatz) arbeiten zehn Partner an der Erweiterung einer Power-to-Gas Anlage, um diese Technologie an einen wirtschaftlichen Einsatz in relevanten Maßstäben heranzuführen.

Wie schon im ersten „ORBIT“ Projekt übernehmen Archaeen die zentrale Aufgabe der Methanisierung und wandeln Kohlenstoffdioxid und Wasserstoff in Methan und Wasser um. Archaeen sind Mikroorganismen und zählen zu den ältesten Lebewesen der Erde. Der im Vorgängerprojekt aufgebaute Bioreaktor wird in „ORBIT II“ u. a. um einen Elektrolyseur erweitert und in eine skalierbare Containerlösung umgebaut. Durch den zweijährigen Erprobungsbetrieb mit verschiedenen Industriegasen und dem Feldtest in einem Klärwerk gewinnen die Partner neue Erkenntnisse für den wirtschaftlichen Betrieb im industriellen Umfeld der Anlage. Durch Versuche im mikrobiologischen Labor und einer Anpassung des Reaktors sollen für verschiedene Industrieanwendungen passende Anlagenkonfigurationen entwickelt werden, wodurch maßgeschneiderte Lösungen entwickelt werden können.

Prof. Dr.-Ing. Michael Sterner leitet das Projekt an der OTH Regensburg: „Wir bringen damit die Power-to-Gas Technologie in die industrielle Umsetzung und leisten dadurch einen wichtigen Beitrag zur nationalen Wasserstoffstrategie.“ Projektpartner sind die Universität Regensburg mit dem Lehrstuhl für Mikrobiologie und dem dort angesiedelten Archaeenzentrum, der Lehrstuhl für Energieverfahrenstechnik an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg sowie die Industrieunternehmen Ostermeier H2yrogen Solutions GmbH (Schweitenkirchen) und Schott AG mit dem Standort Landshut.

Darüber hinaus beteiligen sich die Firmen Electrochaea GmbH, MicroEnergy GmbH (Hitachi Zosen INOVA) und MicroPyros BioEnerTec GmbH als assoziierte Partner am Projekt und bringen ihr Knowhow im Bereich biologische Methanisierung ein. Weitere assoziierte Partner sind das Kommunalunternehmen Stadtwerke Pfaffenhofen a. d. Ilm und die Bürgerenergiegenossenschaft im Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm eG. Die beiden Pfaffenhofener Partner unterstützen bei der Integration von erneuerbarem Strom in die Power-to-Gas Anlage, deren Betrieb in einem Klärwerk und der Bürger*innenbeteiligung.

Prof. Dr. Wolfgang Baier, Präsident der OTH Regensburg, bezeichnete das Projekt als „wichtigen Beitrag auf dem Weg in die Wasserstoff-Gesellschaft und damit zum Ziel einer CO₂-freien Zukunft“. Das Erreichen industrieller Maßstäbe sei ein zentraler Schritt zur Reduzierung der vergleichsweise hohen Kosten der Erzeugung von grünem Wasserstoff. Die OTH Regensburg arbeite in unterschiedlichen Forschungsprojekten mit an der „Wasserstoffrepublik Deutschland“.

„ORBIT II“ wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWi) mit einer Summe von 1,8 Millionen Euro gefördert, rund 870.000 Euro davon gehen an die OTH Regensburg. Das Projekt startete zum 1. Dezember 2021 und hat eine Laufzeit von drei Jahren.

Bild: Der für das Forschungsprojekt „ORBIT“ an der OTH Regensburg entwickelte Bioreaktor wird um einen Elektrolyseur erweitert und in eine skalierbare Containerlösung umgebaut. Foto: OTH Regensburg/Michael Heberl