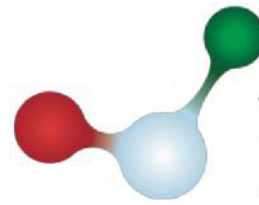


Erstes Hybrid-SOFC-System in Europa nimmt am GWI in Essen den Betrieb auf



VIRTUELLES INSTITUT
KWK.NRW

Essen, 03.06.2022 | Nach gut 13 Monaten Bauzeit war es so weit: Das europaweit erste Hybrid-SOFC-System startete seinen Pilotbetrieb am Gas- und Wärme-Institut Essen e.V. Zur feierlichen Inbetriebnahme dieser einzigartigen Demonstrationsanlage war neben Vertreterinnen und Vertretern der Energiewirtschaft und der Wissenschaft auch der Oberbürgermeister der Stadt Essen, Herr Thomas Kufen, zu Gast.

„Mit der erfolgreichen Inbetriebnahme des Hybrid-SOFC-Systems in Essen ist ein wichtiger Meilenstein auf dem Weg zu einer klimaneutralen und ressourcenschonenden Energieversorgung erreicht.“ betont Thomas Kufen, Oberbürgermeister der Stadt Essen in seinem Grußwort. *„Die Stadt Essen wird ihrer historischen Rolle als Vorreiter in Sachen Energie weiterhin gerecht. Wir sind stolz darauf, mit dem Gas- und Wärme-Institut Essen e.V. und Mitsubishi Power Europe zusammenzuarbeiten, um Technologien zu erforschen, die Europa in eine klimafreundliche und nachhaltige Wirtschaft führen werden.“*

Mit dem Bau des europaweit ersten Hybrid-SOFC-System wurde im Mai 2021 begonnen. Die Demonstrationsanlage wurde mit moderner Mess-, Informations- und Kommunikationstechnik ausgestattet und in die Forschungsinfrastruktur des GWI, dem LivingLab, eingebunden. Mit der Inbetriebnahme kann jetzt der Pilotbetrieb starten und vom Forschungsteam des Virtuellen Instituts | KWK.NRW wissenschaftlich begleitet werden.

Der Bau der Anlage wurde im Rahmen des Projektes „Demo Hybrid-SOFC“ mit rund 6 Mio. € aus Mitteln des Operationellen Programms EFRE NRW 2014-2020 und des Landes NRW gefördert. Das Projekt ist eines von zwei Verbundprojekten unter dem Dach des Virtuellen Instituts | KWK.NRW, in dem die Forschungspartner aktuelle Fragestellungen zur Energieversorgung mit flexiblen Brennstoffzellen-Systemen bearbeiten. In diesem ersten Forschungsprojekt steht der Nachweis der Flexibilitäts- und CO₂-Minderungspotenziale in einer realen Betriebsumgebung im Fokus. Denn dieser ist der notwendige Entwicklungsschritt, um hybride SOFC-Systeme zeitnah als zentrale Komponente eines nachhaltigen und resilienten Energiesystems zu etablieren.

„Nachdem das Hybrid-SOFC-System auf dem Campus des GWI in Betrieb genommen wurde, freuen wir uns nun darauf, zum Beispiel die Flexibilität der Anlage, einschließlich des einfachen An- und Abschaltens, zu testen. Ihre Rolle bei der Integration erneuerbarer Energien, wenn die Sonne nicht scheint oder der Wind nicht weht, und vor allem das Potenzial für eine nachhaltige Energieversorgung mit Wasserstoff sind weitere Aspekte, die wir untersuchen werden.“ erklärt Professor Klaus Görner, Wissenschaftlicher Vorstand des GWI.

Das System, das aus einer tubularen Hochtemperatur-Brennstoffzelle (engl. solid oxid fuel cell, SOFC) und einer nachgeschlagenen Mikrogasturbine besteht, wurde in die Energieinfrastruktur des GWI und in die vorgelagerten Netze integriert. Dazu wurde u.a. ein neuer Transformator errichtet und die Gasübergabestation so umgebaut, dass sowohl Erdgas aus dem öffentlichen Netz als auch Flüssiggas (engl. liquefied natural gas, LNG) aus dem GWI-eigenen Tank eingesetzt werden kann. So wird die Eigenversorgung des GWI mit Strom und Wärme und die Stromeinspeisung in das öffentliche Netz möglich.

Auch der Einsatz verschiedener Brenngase steht zunehmend im Fokus der Energiewirtschaft und -politik. Von besonderer Bedeutung ist dabei die Substitution von (leitungsgebundenem) Erdgas

durch LNG, Biogas und vor allem regenerativ erzeugte Brenngase, wie Wasserstoff oder synthetischem Methan (engl. synthetic natural gas; SNG). Die Beimischung von bis zu 20 % Wasserstoff ist in dem neuen Hybrid-SOFC-System bereits heute möglich und stellt einen zukünftigen Entwicklungsschwerpunkt von Mitsubishi und dem GWI dar. *Dieses prestigeträchtige Projekt zusammen mit dem GWI ist der Beweis, dass eine Zukunft mit sauberer Energie aus nachhaltigen Quellen möglich ist*“, erläutert Professor Emmanouil Kakaras, Executive Vice President NEXT Energy Business, Leiter der Niederlassung Duisburg von Mitsubishi Heavy Industries EMEA, Ltd. „*Während sich Europa auf den Weg in Richtung Net-Zero-Emission bis 2050 macht, werden Technologien wie diese das Ziel der Dekarbonisierung der Energieversorgung ermöglichen.*“



ABBILDUNG 1: FEIERLICHE INBETRIEBNAHME DES HYBRID-SOFC-SYSTEMS

Weitere Informationen

<http://www.vi-kwk.nrw>

<http://www.gwi-essen.de>

<https://power.mhi.com/regions/emea/>

Kontakt

Nadine Lucke

Gas- und Wärme-Institut Essen e. V.

+49 201 3618-251

info@vi-kwk.nrw

Dieses Projekt wird aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und durch das Land Nordrhein-Westfalen gefördert.