

Virtuelles Institut | KWK.NRW vergibt Bauauftrag für ein neues Hybrid-SOFC-System



Essen, 26.10.2020 | Das Gas- und Wärme-Institut Essen e.V. und die Mitsubishi Power Europe GmbH haben die Verträge für die Errichtung eines Hybrid-SOFC-Systems unterzeichnet. Mit dem Auftrag für die neue Demonstrationsanlage wurde ein bedeutender Schritt in dem öffentlich geförderten Projekt „KWK.NRW 4.0“ unter dem Dach des Virtuellen Instituts | KWK.NRW gemacht.

Die hocheffiziente und flexible Energiebereitstellung ist eine zentrale Voraussetzung für ein klimaneutrales Versorgungssystem mit einem hohen Anteil erneuerbarer Energien. Das Virtuelle Institut | KWK.NRW hat sich daher die Entwicklung flexibler Konzepte der Kraft-Wärme-Kopplung für NRW, deren Demonstration und den Technologietransfer zum Ziel gesetzt.

In dem aktuellen Projekt „Demo Hybrid-SOFC“, welches Teil des öffentlich geförderten Verbundprojektes „KWK.NRW 4.0“ ist, wird nun die Forschungsinfrastruktur des Gas- und Wärme-Institut Essen e.V. (GWI) erweitert. Am 30.09.2020 hat das GWI dazu die Mitsubishi Power Europe GmbH (MPW) mit der Errichtung eines neuen Hybrid-SOFC-Systems beauftragt. Damit wird am Standort des GWI in Essen das europaweit erste Hybrid-SOFC-System, welches aus einer tubularen Brennstoffzelle mit nachgeschalteter Mikro-Gasturbine besteht, installiert.

MPW übernimmt als Generalunternehmen neben der Planung, Fertigung und Lieferung des Hybrid-SOFC-Systems zudem den Ausbau der Infrastrukturen, um das System sowohl in die Strom- und Wärmeversorgung des GWI einzubinden als auch die Stromeinspeisung ins öffentliche Netz zu ermöglichen. Die Baumaßnahmen führen überwiegend ortsansässige Fachfirmen im Auftrag für MPW durch, da es für das regionale Unternehmen eine Selbstverständlichkeit ist, die regionale Wirtschaft einzubinden. „Wir freuen uns, das einzigartige SOFC-System auf den europäischen Markt zu bringen. Es bestätigt die wachsende Nachfrage nach sauberen Energiequellen, bei denen Mitsubishi Power über eine große Expertise verfügt.“, sagt Professor Emmanouil Kakaras, Leiter der Business Unit New Products bei Mitsubishi Power Europe.



Abbildung 1: Unterzeichnung des Bauauftrags für das neue Hybrid-SOFC-System für den Standort des Gas- und Wärme-Instituts Essen e.V. am 30.09.2020 (von links: Dr. Rolf Albus (GWI), Tobias Rüschoff-Nadermann (MPW), Nadine Lucke (GWI), Aziz Barrou (MPW), Prof. Dr. Emmanouil Kakaras (MPW), Sebastian Watzlawek (MPW), Prof. Dr. Klaus Görner (GWI), Johannes Jorzik (GWI)) [Bild: GWI / Frank Wiedemeier]

Mit dem Ziel, die Anlage 2022 in Betrieb zunehmen, ist der Baubeginn bereits für den Sommer 2021 geplant. Von Beginn an wird der Betrieb des Hybrid-SOFC-Systems mit einer elektrischen Leistung von rund 200 kW wissenschaftlich begleitet. Durch die Integration der neuen Demonstrationsanlage in die Forschungsinfrastruktur des GWI können ökologische und systemische Potenziale ermittelt werden. Die hocheffiziente Energiebereitstellung und CO₂-Einsparungen auf Basis der SOFC-Technologie im realen Anlagenbetrieb sollen demonstriert und neue Betriebsstrategien, wie der flexible Betrieb der integrierten Gasturbine oder die Nutzung von Wasserstoff, erprobt werden. Dabei werden auch die Auswirkungen des Hybrid-SOFC-Systems auf die vor- und nachgelagerten Netze untersucht. Die Flexibilitäts- und CO₂-Minderungspotentiale bei der Energieversorgung von Quartieren, mittelständischen oder kleinen Unternehmen und auf der Landesebene von NRW sind aufgrund des hohen Innovationsgrades von besonderer Bedeutung.

„Ein Energiesystem mit einem hohen Anteil erneuerbarer Energien erfordert zwangsläufig Anlagen, die auch dann zuverlässig, schnell und umweltfreundlich Strom und Wärme liefern können, wenn die Sonne nicht scheint und der Wind nicht weht.“, sagt Professor Klaus Görner, wissenschaftlicher Geschäftsführer des GWI. Ein solcher flexibler und nachhaltiger Betrieb – besonders mit der Beimischung von Wasserstoff als Brenngas – wird mit dem Hybrid-SOFC-System realisiert. Der Schaufenster-Charakter des Projekts ermöglicht zudem Einblicke in den wirtschaftlichen Betrieb und die rechtlichen Rahmenbedingungen solcher Anlagen. Erfahrungen, Betriebsdaten und Untersuchungsergebnisse aus der Demonstration werden den Forschungs- und Netzwerkpartnern des Virtuellen Instituts zur Verfügung gestellt.

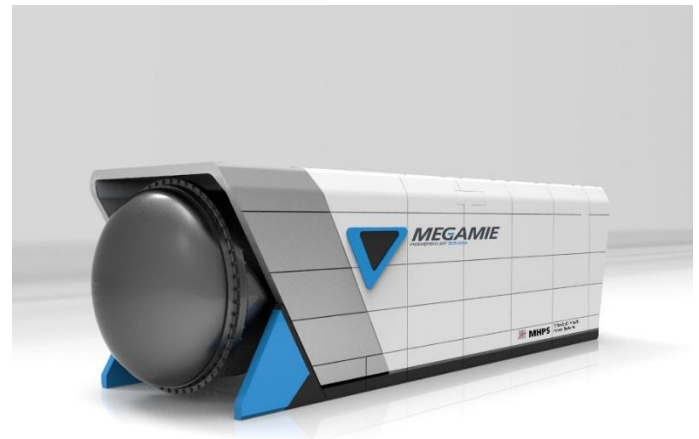


Abbildung 2: Hybrid-SOFC-System „MEGAMIE“ mit tubularer Brennstoffzelle und nachgeschalteter Mikro-Gasturbine der Mitsubishi Power Europe GmbH [Bild: Mitsubishi Power Europe GmbH]

Für das Teilprojekt „Demo Hybrid-SOFC“ werden rund 5,8 Mio. € aus Mitteln des Operationellen Programms EFRE NRW 2014-2020 und Mitteln des Landes Nordrhein-Westfalen bereitgestellt. Koordiniert wird die Förderung vom Projektträger Jülich im Auftrag vom Wirtschaftsministerium in Zusammenarbeit mit den Ministerien für Kultur und Wissenschaft, für Arbeit, Gesundheit und Soziales, für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz und für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen.

Weitere Informationen

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

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

<https://www.power.mhi.com>

Kontakt

Nadine Lucke

Gas- und Wärme-Institut Essen e. V.

+49 (0)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.