

Pressemitteilung
06.05.2019

Power-to-Gas-Forschungsanlage geht an der OTH Regensburg in Betrieb

Bioreaktor produziert Gas mit uralten Mikroorganismen / Vorstellung des Projekts am 15. Mai

Startschuss für den Probetrieb des neuartigen ORBIT-Bioreaktors: Am 15. Mai 2019 wird die Power-to-Gas-Forschungsanlage an der OTH Regensburg der Öffentlichkeit vorgestellt. „ORBIT“ steht für „Optimierung eines Rieselbett-Bioreaktors für die dynamische mikrobielle Biosynthese von Methan mit Archaeen in Power-to-Gas-Anlagen“. Das Forschungsprojekt läuft seit Juli 2017 und wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) mit einer Million Euro gefördert. Es hat zum Ziel, die biologische Methanisierung als effiziente Energiespeicher- und Sektorkopplungstechnologie für die Zukunft weiterzuentwickeln. Das ist ein Prozess, in dem regenerativ erzeugter Wasserstoff und Kohlenstoffdioxid von Archaeen zu Methan umgewandelt wird. Archaeen sind Mikroorganismen und gehören zu den ältesten Lebewesen der Erde. Sie kommen u.a. in sauerstofffreien Lebensräumen wie Mooren und Sümpfen, geothermalen Quellen oder der Tiefsee aber etwa auch im Verdauungstrakt des Menschen und anderen Säugetieren vor. Das produzierte Methan kann als Ersatz für fossiles Erdgas dazu beitragen eine erneuerbare Energieversorgung der Zukunft mitzugestalten.

Das Projekt ist ein Verbundvorhaben, das koordiniert wird von der an der OTH Regensburg ansässigen Forschungsstelle Energienetze und Energiespeicher (FENES) unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Michael Sterner. Projektpartner sind die Universität Regensburg mit dem Lehrstuhl für Mikrobiologie (Deutsches Archaeenzentrum), die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg mit dem Lehrstuhl für Energieverfahrenstechnik sowie aus der Industrie die Firmen Electrochaea GmbH, microbEnergy GmbH (Viessmann Group) und MicroPyros GmbH. Als assoziierte Partner stellen die innogy SE und ihr Verteilnetzbetreiber Westnetz GmbH ihre Infrastruktur für die Erprobung im realen Umfeld zur Verfügung. Der DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfachs) ist mit seiner Forschungsstelle am Engler-Bunte-Institut des Karlsruher Instituts für Technologie als Projektbeirat beteiligt.

„Im Zuge der fortschreitenden Energiewende werden Energiespeicher zum Ausgleich zwischen schwankender Erzeugung und Verbrauch immer wichtiger. Power-to-Gas ist dabei für die längerfristige, saisonale Speicherung größerer Energiemengen eine der wenigen verfügbaren Technologien. Auch wenn es darum geht, Energie aus erneuerbarer Erzeugung außerhalb des Stromsektors für die Substitution fossiler Energieträger verfügbar zu machen spielt dieser Ansatz eine Schlüsselrolle. Einen Teil der Prozesskette dafür optimieren wir in unserem interdisziplinär aufgestellten Projekt und arbeiten so aktiv mit an einer zukunftsfähigen Energieversorgung“, sagt Verbundkoordinator und FENES-Mitarbeiter Martin Thema.

Bereits im März 2019 konnte ein wichtiger Meilenstein im Projekt erreicht werden: Die Anlage wurde in Nürnberg am Lehrstuhl Energieverfahrenstechnik der FAU Erlangen Nürnberg, wo sie aufgebaut wurde, verladen und an ihren neuen Standort an der OTH Regensburg verlegt. Nun steht die Anlage für die Inbetriebnahme und den anschließenden Versuchsbetrieb in Regensburg bereit. Anschließend ist ein weiterer Umzug nach Nordrhein-Westfalen geplant, wo die Anlage im Feldtest an eine Power-to-Gas-Anlage der innogy SE angeschlossen und grünes Methan ins Erdgasnetz der Stadt Ibbenbüren einspeisen wird.

Bild: Für das Forschungsprojekt „ORBIT“ an der OTH Regensburg ist jetzt ein neuartiger Bioreaktor für einen Probetrieb aufgestellt worden. Foto: Michael Heberl, OTH Regensburg