

Wasserstoff als Energieträger der Zukunft?

Hydrogen as energy-carrier of the future?

*Gerald Kinger, EVN AG, Österreich***Kurzfassung**

In Europa hat die Produktion von erneuerbarem Strom aus Windkraft oder Photovoltaik-Anlagen zu Spitzenzeiten ein Ausmaß erreicht, dass am Markt ein Überangebot an Strom herrscht und so die Strompreise am Spotmarkt zeitweise sogar negativ werden. Für den weiteren Ausbau von regenerativen Stromerzeugungsanlagen ist eine gelungene Integration in das System notwendig; zu dieser Integration sind saisonale Stromspeicher ein essentieller Baustein.

Die derzeit einzige Möglichkeit, große Mengen an Überschussstrom langfristig zu speichern, besteht darin, den Strom in Wasserstoff oder in Methan umzuwandeln (engl. „Power-to-gas“), in das Erdgasnetz einzuspeisen und dort zu speichern. In den letzten Jahren wurde an diesem Thema international intensiv geforscht. Seitens EVN wurden die ersten Projekte zu dem Thema „Power-to-gas“ 2007 gestartet. Am Standort Auersthal (Österreich) haben die Firmen EVN, OMV und Fronius von 2014 bis 2018 eine Power-to-gas Pilotanlage errichtet und betrieben. In dieser Anlage wurde durch Elektrolyse in einem Hochdruck-PEM Elektrolyseur Wasserstoff erzeugt und dieser Wasserstoff dem Erdgas zugemischt und in das Erdgasnetz eingespeist.

Im Zuge der Planung, Errichtung und des Betriebs der Anlage wurden zahlreiche Herausforderungen gemeistert, über die in dem Vortrag berichtet werden soll. Insbesondere werden die technischen Fragestellungen und Probleme vorgestellt, wie z.B. die Beschaffung und Betrieb von Hochdruck-PEM Elektrolyseuren (kompressorlos bis zu 300bar Druck), das Auffinden von energiewirtschaftlich optimalen Betriebsweisen, Erfahrungen aus dem Versuchsbetrieb, usw.

Neben den Erfahrungen aus dem Projekt sollen auch offenen Fragen adressiert werden, die derzeit noch offen sind und einer breiflächigen Einführung der „Power-to-gas“ Technologie im Wege stehen.