



Power-to-Gas, PtG

ein Baustein des zukünftigen Energiesystems

Prof. Dr.-Ing. Thomas Kolb

**Engler-Bunte-Institut
Chemische Energieträger –
Brennstofftechnologie**
Prof. Dr.-Ing. Thomas Kolb

Mit der Energiewende strebt Deutschland bis 2050 einen Anteil von 80 % der Stromversorgung aus erneuerbaren Energiequellen an. Der dazu erforderliche Umbau des Energieversorgungssystems muss insbesondere der Volatilität der Stromproduktion aus EE-Systemen Rechnung tragen. Zahlreiche Studien (z.B. BMU Leitstudie 2010; DENA Netzstudie 2012; DENA Integration EE 2012) zeigen auf, dass eine Vielzahl von technischen und organisatorischen Maßnahmen erforderlich sein wird, um eine nachhaltige Energieversorgung zu gewährleisten.

Neben dem Ausbau der Stromnetze, der Entwicklung intelligenter Netze (smart grid), der Anpassung der Stromanforderung (Demand-Side-Management), wird auch die Speicherung von Überschuss-Energie auf unterschiedlichen Zeitskalen wesentlich zur Stabilität und Wirtschaftlichkeit des zukünftigen Energieversorgungssystems beitragen.

Chemische Energieträger wie Wasserstoff und Methan können über die Prozessschritte Elektrolyse und Synthese aus Überschuss-Strom erzeugt und in Gasnetzen gespeichert und transportiert werden. Über diese Power-to-Gas Technologie (PtG) kann das Erdgasnetz mit seiner enormen Speicher- und Transportkapazität einen wesentlichen Beitrag zur Stabilisierung des Stromnetzes und zur Erweiterung der Transportkapazitäten leisten. Die technische Voraussetzung für den Einsatz der PtG-Technologie ist die Entwicklung von Last flexiblen, effizienten Prozesskomponenten und Verfahren mit hohen Standzeiten.

Der Vortrag zeigt Potenziale der PtG-Technologie auf, bewertet verschiedene Prozessketten zur Integration der Strom- und Gasnetze und stellt Entwicklungsprojekte im Bereich der Methanisierung vor.