ZSW Baden-Württemberg

Klimaneutrales eLNG aus Luft-CO2

[08.12.2021] Dem ZSW Baden-Württemberg ist die Herstellung von klimaneutralem eLNG aus Luft-CO2 gelungen.

Mit einer Anlage, die vom Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) entwickelt wurde, soll die Klimaneutralität schneller erreicht werden. Der Systemdemonstrator am ZSW in Stuttgart erzeugt mittels Elektrizität aus erneuerbaren Energien synthetisches flüssiges Methan aus Wasserstoff und Luft – so genanntes eLNG. Im Gegensatz zu LNG (Liquified Natural Gas), das auf fossilem Erdgas basiert, wird bei synthetischem strombasiertem eLNG (electrified LNG) der Energieträger klimaneutral hergestellt. Denn das flüssige Gas wird aus grünem Wasserstoff und Kohlendioxid aus der Umgebungsluft gewonnen. Die Forschungen an dem vom Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg geförderten Projekt „eLNG aus Luft“ begannen vor anderthalb Jahren. Jetzt wurde das Projekt mit der Demonstration der Gesamtprozesskette erfolgreich abgeschlossen. Die Technologie kann nun in den großtechnischen Maßstab überführt werden.

„Die Herstellung von CO2-neutralem Gas ist ein wichtiger Baustein auf dem Weg in eine klimaneutrale Zukunft. Mit dem Projekt wollen wir unsere baden-württembergischen Anlagenbauer und Komponenten-Hersteller dabei unterstützen, die Technologie zu nutzen, um neue Exportpotenziale und Absatzmärkte zu erschließen“, erklärt Wirtschaftsministerin Nicole Hoffmeister-Kraut (CDU). Für das Projekt wurden bereits bestehende Technologiebausteine und Infrastrukturen am ZSW genutzt. Dazu zählt unter anderem eine Technologie zur CO2-Gewinnung aus der Luft und eine Elektrolyse zur Herstellung von grünem Wasserstoff. Was noch fehlte, war eine innovative, kombinierte Methode, um das regenerative Methangas effizient zu erzeugen und zu verflüssigen. Dieses Verfahren wurde jetzt am ZSW entwickelt. Verflüssigtes Methan verfügt über eine 600 Mal höhere Energiedichte als gasförmiges Methan und erlaubt somit unter anderem den interkontinentalen Schiffstransport von großen Energiemengen. So können die bereits bestehenden Infrastrukturen für LNG in Richtung Klimaneutralität transformiert werden.

(ur)

Stichwörter: Klimaschutz, CO2, LNG, ZSW