

Pressemitteilung

Grüner Wasserstoff: Weltweit große Kostenunterschiede und hohe Transportkosten

Die Kosten für die Herstellung von grünem Wasserstoff weisen weltweit eine hohe Bandbreite auf. Deutschland verfügt im internationalen Markt für grünen Wasserstoff nicht über eine ideale Ausgangslage. Kurz- bis mittelfristig könnte blauer Wasserstoff eine kostengünstigere Bezugsoption sein, zeigen Analysen des Energiewirtschaftlichen Instituts (EWI).

Köln, 8. Dezember 2020 | CO₂-armer Wasserstoff gilt als zentraler Baustein der Energiewende - aber auch als teuer. Aufgrund der schlechteren Potenziale für erneuerbare Energien ist die Herstellung von Wasserstoff durch Elektrolyse an den besten Wind- oder Solarstandorten der Welt rund 40 Prozent günstiger als in Deutschland (mit Strom aus Windkraftanlagen auf See). Allerdings fallen für den Import nach Deutschland erhebliche Transportkosten an, die im Falle des Schifftransports etwa in derselben Größenordnung wie die Herstellungskosten liegen.

Insgesamt ist der Import von grünem Wasserstoff - je nach Szenario - nur dann günstiger als die heimische Herstellung, wenn dieser über umgewidmete Erdgas-Leitungen aus Ländern mit hohem Solar- oder Windpotential eingeführt werden kann. In dem Fall würde der Vorteil geringerer Erzeugungskosten im Ausland, zum Beispiel in Spanien oder Norwegen, den Nachteil höherer Transportkosten nach Deutschland in Summe leicht überwiegen.

Das zeigt das Energiewirtschaftliche Institut (EWI) an der Universität zu Köln in zwei neuen Veröffentlichungen. Im Forschungspapier „Estimating Long-Term Global Supply Costs for Low-Carbon Hydrogen“ haben die Autoren Szenarien zur Entwicklung der langfristigen Bereitstellungskosten von CO₂-armem Wasserstoff in 90 Ländern berechnet. Im EWI Policy Brief „Wasserstoff: Bezugsoptionen für Deutschland“ geht es um Folgerungen für Deutschland. Außerdem stellt das EWI ein Excel-Tool zur Verfügung, das es ermöglicht, Wasserstoffproduktions- und Importkosten für verschiedene Länder zu ermitteln.

Blauer Wasserstoff kurz- bis mittelfristig kostengünstiger

Zumindest im kommenden Jahrzehnt ist sogenannter blauer Wasserstoff voraussichtlich günstiger als grüner. Blauer Wasserstoff wird aus fossilem Erdgas hergestellt. Das anfallende CO₂ wird dabei weitgehend via Carbon Capture and Storage (CCS) abgeschieden und gespeichert, sodass Treibhausgase größtenteils vermieden werden könnten. Allerdings sind CCS-Anwendungen derzeit unter der geltenden Rechtslage in Deutschland praktisch ausgeschlos-

sen. „Aufgrund der geringeren Erzeugungskosten könnte sich blauer Wasserstoff dazu eignen, möglichst kosteneffizient den schnellen Hochlauf eines Wasserstoffmarktes in den kommenden Jahren voranzutreiben“, sagt EWI-Manager Dr. Simon Schulte, der die Analysen gemeinsam mit Gregor Brändle und Max Schönfisch verfasst hat. „Das gilt insbesondere dann, wenn der Erdgaspreis auf einem niedrigen Niveau bleibt.“

„Insgesamt gilt: Alle Varianten, CO₂-armen Wasserstoff herzustellen, sind nur bei einem ausreichend hohen CO₂-Preissignal konkurrenzfähig“, so Schulte. „Nur dann haben Unternehmen und Haushalte einen Anreiz, von CO₂-intensiven Energieträgern auf CO₂-armen Wasserstoff zu wechseln.“

Die Publikationen erfolgten im Rahmen des „[Forschungsprogramm Wasserstoff: Die Rolle von Gas in der Energiewende](#)“, einer Initiative der Gesellschaft zur Förderung des Energiewirtschaftlichen Instituts an der Universität zu Köln e. V.

Die vollständigen Analysen sowie das Excel-Tool finden Sie [hier](#) zum Download.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an:

Kirsten Krumrey

Energiewirtschaftliches Institut an der Universität zu Köln (EWI)

Vogelsanger Str. 321a, 50827 Köln

Tel.: +49 (0) 221 277 29-103

kirsten.krumrey@ewi.uni-koeln.de

Über das EWI:

Das Energiewirtschaftliche Institut an der Universität zu Köln (EWI) ist eine gemeinnützige GmbH, die sich der anwendungsnahen Forschung in der Energieökonomik und Energie-Wirtschaftsinformatik widmet und Beratungsprojekte für Wirtschaft, Politik und Gesellschaft durchführt. Annette Becker, Prof. Dr. Marc Oliver Bettzüge und Prof. Dr. Wolfgang Ketter bilden die Institutsleitung und führen ein Team von etwa 35 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Das EWI ist eine Forschungseinrichtung der Kölner Universitätsstiftung. Neben den Einnahmen aus Forschungsprojekten, Analysen und Gutachten für öffentliche und private Auftraggeber wird der wissenschaftliche Betrieb finanziert durch eine institutionelle Förderung des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (MWIDE).