

Presseinformation

Nr. 02/2016

Studie zeigt Wirtschaftlichkeitsszenarien für Wasserstoff in Baden-Württemberg

Wasserstoffnachfrage beginnt im Verkehrssektor |
Schnelle CO₂-Einsparungen möglich

17.2.2016

„Der weitere Ausbau der Erneuerbaren Energien ist für eine schnellere Wirtschaftlichkeit der Wasserstofftechnologie im Südwesten unverzichtbar“, sagte Helmfried Meinel, Ministerialdirektor des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg heute bei der Vorstellung der Studie „Kommerzialisierung der Wasserstofftechnologie in Baden-Württemberg“ am Deutschen Zentrum für Luft und Raumfahrt (DLR) in Stuttgart. „Wasserstoff ist ein wichtiger Baustein der Energiewende. Die Wirtschaft muss die damit verbundenen Chancen nutzen und sich mit neuen, innovativen Produkten und Dienstleistungen im globalen Wettbewerb aufstellen. Die wirtschaftsnahe Forschung im Land leistet einen zentralen Beitrag, damit Forschung schnellstmöglich in Produktion und damit das Wissen in Wertschöpfung umgewandelt werden kann“, sagte Guido Rebstock, Ministerialdirektor im Ministerium für Finanzen und Wirtschaft Baden-Württemberg. „Alternative Kraftstoffe wie Wasserstoff werden im Verkehrssektor die Elektromobilität ergänzen, insbesondere bei Bussen und im Schienenverkehr, um so durch Verwendung von regenerativ erzeugtem Wasserstoff mittelfristig zu deutlichen CO₂-Einsparungen zu kommen“, kommentierte Dr. Uwe Lahl, Ministerialdirektor im Ministerium für Verkehr und Infrastruktur, die Ergebnisse der Studie im Vorfeld.

Infrastruktur stärken

Die im Auftrag des Clusters Brennstoffzelle BW von der Ludwig-Bölkow-Systemtechnik GmbH (LBST) und dem DLR-Institut für Technische Thermodynamik und dem DLR-Institut für Fahrzeugkonzepte erstellte Studie legt dar, dass in Baden-Württemberg bis 2030 der Bestand brennstoffzellenbetriebener Fahrzeuge auf 140.000 anwachsen könnte

und somit rund 200.000 Tonnen CO₂ jährlich eingespart werden. Denn die ersten wirtschaftlichen Chancen der Wasserstofftechnologie erwarten die Autoren im Verkehrssektor. Ob dieses ambitionierte Szenario allerdings erreicht werden kann, sei von einer Vielzahl an Einflussfaktoren abhängig. Wesentlich für eine positive Entwicklung seien vor allem der weitere Ausbau der H₂-Tankstelleninfrastruktur sowie ein preislich attraktives Angebot an Brennstoffzellenfahrzeugen in ausreichender Stückzahl. Auch die Betriebskosten, die technologische Entwicklung der Brennstoffzellen-Antriebstechnik und der regulatorische Rahmen, vor allem über die Emissionsgesetzgebung und die Ausgestaltung von Fördermaßnahmen, beeinflussten die Entwicklung erheblich. Daher empfehlen die Autoren Maßnahmen zum Infrastrukturausbau wie z.B. die Initiative H₂ Mobility weiter voranzutreiben. Zwar stehe heute bereits jede vierte Wasserstofftankstelle im Südwesten, aber basierend auf Planungen der öffentlichen Hand und Industrie müssten bis 2030 noch gut 130 öffentliche Tankstellen für PKW sowie weitere für die Versorgung von Bussen und anderer brennstoffzellenbetriebener Fahrzeuge geschaffen werden.

Nur wenig Stromüberschüsse für Elektrolyseure nutzbar

Die umfassende Analyse des gesamten Stromsystems in Deutschland und der Nachbarländer offenbart, dass Baden-Württemberg bis 2030 nur über sehr wenige Stunden mit Überschussleistung verfügt, bei denen die fluktuierende Stromerzeugung aus Wind und Sonne die Nachfrage übersteigt. Die Folge: Nur wenig Überschussstrom könne zu Kosten nahe Null an Elektrolyseure abgegeben werden. „Durch den weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien und eine Wasserstofferzeugung, die mit Elektrolyseuren und Wasserstoffspeichern zeitlich flexibel erfolgen kann, kommen wir dennoch dem Ziel von günstigem und grünem Wasserstoff näher“, erklärt Frieder Borggreffe vom Institut für Technische Thermodynamik des DLR. Erst dadurch könne eine hohe positive Korrelation mit der Wind- und PV-Stromeinspeisung erreicht werden. Dabei wird auch der Ausbau der Stromtrassen eine große Rolle spielen, da hierdurch mehr Windstrom aus dem Norden und Sonnenstrom aus dem Süden für die Wasserstofferzeugung genutzt werden können.

Wirtschaftlichkeit steigt durch Synergien mit dem Stromsektor und mit der Erdgasinfrastruktur

Signifikante Marktpotenziale in der Erdgasindustrie, der Stromerzeugung oder der chemischen Industrie erwarten die Wissenschaftler aufgrund ihrer Analyse erst nach 2030, wenn es gelingt, große Elektrolysesysteme wirtschaftlich einzusetzen. Trotzdem gelte es jetzt aufgrund der langen Entwicklungsvorlaufzeiten der Produkte und Infrastrukturen, die Kommerzialisierung dringend in die Hand zu nehmen. „Die Wirtschaftlichkeit von frühen Wasserstoffmärkten lässt sich beschleunigen, wenn gezielt Synergien zwischen einzelnen Bedarfssektoren genutzt werden“, sagt Dr. Ulrich Bünger von der LBST. Konkret gehe es darum, Produktions- und Verteilinfrastrukturen von Wasserstoff gleichermaßen durch den Verkehrs- wie den Erdgassektor zu nutzen. Auch der flexible Betrieb von Elektrolyse-Gas-Speichersystemen zur Unterstützung des Stromsystems könnte langfristig einen wichtigen Beitrag zur Stabilisierung der Stromnetze und zur Absicherung der Spitzenlast im Stromsystem leisten.

Maßnahmen auf Landesebene können Marktentwicklung wesentlich beeinflussen

Die Studie kommt zum Schluss, dass über die Förderung von Modellvorhaben und regionale Entwicklungspläne entscheidende Akzente gesetzt werden können. Bereits gestartete Power-to-Gas-Projekte werden als positiv evaluiert und weitere Maßnahmen vorgeschlagen. Dazu gehören u.a. die Ausarbeitung eines Masterplans für die Markteinführung von Brennstoffzellenfahrzeugen, der auch die Schnittstellen zum Strommarkt berücksichtigt, sowie der Ausbau und die Entwicklung von Anreizen für die emissionsfreie und regenerative Wasserstoffproduktion.

Die Studie wurde gemeinsam finanziert von:

Ministerium für Finanzen und Wirtschaft Baden-Württemberg

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg

e-mobil BW GmbH

Medienkontakt:

e-mobil BW GmbH

Landesagentur für Elektromobilität
und Brennstoffzellentechnologie

Pressesprecherin: Isabell Knüttgen

Leuschnerstr. 45 | 70176 Stuttgart

Telefon: +49 711 892385-23 | Telefax: +49 711 892385-49

Mobil: +49 1511 4094007

Isabell.knuettgen@e-mobilbw.de | www.e-mobilbw.de

Mehr Information zum Cluster Brennstoffzelle BW

Die e-mobil BW bringt im Rahmen des Clusters Brennstoffzelle BW über 60 Akteure aus der Wirtschaft, Wissenschaft und Politik zusammen, um gemeinsam neue Ideen und Projekte zu den Themen Wasserstoff und Brennstoffzelle zu entwickeln und umzusetzen. Durch gezielte Bildungsaktivitäten, gemeinsame Veranstaltungen und zielgruppengerichtete Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit soll über diese Themen in der Phase der Marktvorbereitung informiert werden. Gleichzeitig wird das Ziel verfolgt, die Industrialisierung und damit die Serienfertigung der Brennstoffzellentechnologie voranzutreiben.