

Zukunftsweisende Mobilität mit Wasserstoff, LNG und CNG

Berlin, 17. Oktober 2019

Auf dem Weg in eine zukunftsfähige Mobilität ist es wichtig, dass im Verkehrssektor verstärkt klimafreundlichere Kraftstoffe und solche aus erneuerbaren Energien zum Einsatz kommen. Grüner Wasserstoff (H₂) und verstärkt grünes Erdgas in Form von verdichtetem, gasförmigem Erdgas (CNG – Compressed Natural Gas) und Flüssigerdgas (LNG – Liquefied Natural Gas) weisen die erforderlichen Merkmale auf, um als Kraftstoffe eine zunehmend wichtige Rolle zu spielen. Die Arbeitsgruppe (AG) 5 der Nationalen Plattform Zukunft der Mobilität (NPM) hat dazu jetzt zwei Berichte mit Handlungsempfehlungen veröffentlicht.

„Den Energie- und Verkehrssektor zu verknüpfen ist für die Transformation der Mobilität eine entscheidende Voraussetzung. In den nun vorliegenden Berichten zeigen wir, dass die Herstellung von grünem Wasserstoff durch Elektrolyse die entscheidende Voraussetzung dafür ist, das CO₂-neutrale Multivalent Wasserstoff für Anwendungen im Verkehrssektor verfügbar zu machen. Zugleich haben wir mit LNG und CNG fossile Kraftstoffe, die heute schon umweltfreundlicher als Diesel sind. Ihr Potenzial zur Emissionsminderung kann vor allem im Nutz- und Schwerlastverkehr aber noch besser genutzt werden, inklusive einer zunehmenden Integration von grünem Wasserstoff,“ erläutert Stefan Kapferer, Vorsitzender der Hauptgeschäftsführung des BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. und Vorsitzender der AG 5 der NPM.

Roadmap Power-to-X (PtX)

Das Potenzial von PtX-Technologien im Verkehr liegt dort, wo große Reichweiten oder schwere Lasten gefragt sind. Neben dem Langstreckenverkehr auf Straße und Schiene sind der Schiffs- und Flugverkehr potenzielle Märkte. PtX-Technologien können einen signifikanten Anteil zum Klimaschutz leisten. Zentrale Voraussetzung dafür ist, dass die Elektrolyse zur Herstellung von grünem Wasserstoff erfolgreich etabliert werden kann. Die Investitionen in den Aufbau dieser Elektrolyseanlagen und vor allem die heutigen Stromgestehungskosten verhindern, dass der so erzeugte Wasserstoff wettbewerbsfähig wird.

Wasserstoff bietet sich nicht nur als Energieträger, sondern auch für die stoffliche Verwertung insbesondere in der Chemie- und Stahlindustrie sowie in Raffinieren an. In diesen Bereichen werden große Mengen Wasserstoff verwendet, der heute vorwiegend aus Erdgas reformiert wird. Berücksichtigt man die großen H₂-Verbraucher in der Marktentwicklung, kann frühzeitig ein Markt für grünen Elektrolysewasserstoff geschaffen werden.

Der Bericht liefert Handlungsempfehlungen, damit die Elektrolyse als eine Schlüsseltechnologie der Sektorkopplung für zukünftige CO₂-neutrale Mobilitäts- und Wärmeanwendungen und zur Speicherung erneuerbarer Energien etabliert werden kann.



LNG- und CNG-Strategie im Schwerlastverkehr

LNG und CNG weisen gegenüber Diesel ein CO₂-Reduktionspotenzial von etwa 22 Prozent auf. Der Ausstoß von Schwefel und Stickoxiden kann bei Erdgas fast komplett, Feinstaub um etwa 95 Prozent und Lärm um etwa 50 Prozent reduziert werden. LNG und CNG sind aktuell die einzigen sofort verfügbaren und wettbewerbsfähigen Alternativen zu Diesel-Kraftstoff in schweren Nutzfahrzeugen. Für einen Ausbau der Tankstelleninfrastruktur ist entscheidend, dass die Fahrzeugnachfrage steigt, denn eine zügige Marktdurchdringung unterstützt den wirtschaftlichen Betrieb der Infrastruktur. Die Versorgung mit Erdgas als Kraftstoff ist flächendeckend möglich und kann über das gut ausgebaute Gasnetz sowie über die (europäische) LNG-Infrastruktur gewährleistet werden.

Die Beimischung von Biomethan und synthetischem Erdgas (SNG – Synthetic Natural Gas) ermöglicht zusätzliche klimafreundliche Effekte. Die chemischen und verbrennungstechnischen Eigenschaften sind identisch mit denen von CNG und LNG, so dass Infrastruktur und Fahrzeuge weiterbetrieben werden können.

Der Bericht weist anhand konkreter Handlungsempfehlungen und Maßnahmen aus wie der Anteil von Erdgas und grünem Gas als Kraftstoff im Schwerlastverkehr erhöht werden kann.

Beide Berichte stehen ab sofort über die NPM-Website www.plattform-zukunft-mobilitaet.de zum Download zur Verfügung.

Über NPM – Nationale Plattform Zukunft der Mobilität

Die Nationale Plattform Zukunft der Mobilität bringt Experten aus Politik, privatem Sektor, Verbänden, Forschungseinrichtungen und NGOs zusammen, um Konzepte für eine nachhaltige, umwelt- und klima-gerechte, bezahlbare und wettbewerbsfähige Mobilität in Deutschland zu entwickeln. Unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Henning Kagermann erarbeiten sechs Arbeitsgruppen technologieneutral verkehrsträger-übergreifende Handlungsempfehlungen an Politik, Wirtschaft und Gesellschaft.

Kontakt:

Alexandra Huß

Referentin Kommunikation

Büro des Vorsitzenden der Nationalen Plattform Zukunft der Mobilität

huss@acatech.de

+49 (0)30 / 206 30 96 86

+49 (0)160 / 714 93 25