



PRESSE-INFORMATION SHELL WASSERSTOFF-STUDIE

Shell Studie sieht wachsende Bedeutung
von Wasserstoff im Energiemix



Hamburg, den 9. März 2017

113 Mio. Brennstoffzellen-Pkw könnten in 2050 bis zu 68 Mio. Tonnen Kraftstoff sowie fast 200 Mio. Tonnen CO₂-Emissionen einsparen. Dadurch könnten sie einen wichtigen Beitrag zur Energieeinsparung und Treibhausgasminderung im Verkehrssektor leisten.

Zu dieser Einschätzung kommt die Shell Wasserstoff-Studie „Energie der Zukunft? Nachhaltige Mobilität durch Brennstoffzelle und H₂“, die Shell gemeinsam mit dem Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie erstellt und heute in Berlin offiziell vorgestellt hat. Dabei lag der Schwerpunkt auf dem Mobilitätssektor.

Dr. Jörg Adolf, Chefvolkswirt bei Shell Deutschland und Projektleiter der Studie sagt: „Unser Unternehmen ist schon seit Jahrzehnten in der Wasserstoff-Forschung, -Entwicklung und -Anwendung aktiv und betreibt ein eigenes Geschäftsfeld Shell Hydrogen. Daher können wir mit Gewissheit sagen, dass die Technologien zur Herstellung und Anwendung von Wasserstoff in den vergangenen Jahren große Fortschritte gemacht haben, und zwar nicht nur im Pkw-Bereich.“

Schlüsseltechnologie für die energetische Nutzung von Wasserstoff ist die Brennstoffzelle; diese arbeitet deutlich effizienter als herkömmliche Verbrennungsmotoren. **Im Gebäudesektor** werden Brennstoffzellensysteme heute schon in großem Maßstab eingesetzt. In Japan laufen bereits mehr als 200.000 Mikro-KWK-Brennstoffzellensysteme, die sowohl Strom als auch Wärme für Haushalte liefern.

Im Transportsektor ist die Brennstoffzelle über den Pkw hinaus prinzipiell für alle Verkehrsmittel geeignet. Dabei weisen Flurförderzeuge (z.B. Gabelstapler) derzeit den größten Bestand an Brennstoffzellen-Fahrzeugen auf. Allein in Nordamerika fahren inzwischen über 11.000 davon. Busse sind – aufgrund einer Vielzahl von öffentlichen Förderprojekten – das am intensivsten mit Wasserstoff und Brennstoffzellen in Fahrzeugflotten erprobte Verkehrsmittel. Großen Entwicklungsbedarf gibt es dagegen noch bei Schiene, Schiff und Flugzeugen.

Wasserstoff, das kleinste und leichteste aller Elemente, hat einen hohen spezifischen Energiegehalt und besitzt die mit Abstand höchste Energiedichte (pro Kilogramm) aller heute verwendeten Energieträger. Da Wasserstoff auf der Erde in der Regel nur in gebundener Form vorkommt, muss er gezielt hergestellt werden. Der für die Produktion von Wasserstoff wichtigste Primärenergieträger ist heute das Erdgas mit einem Anteil von rund 70%. Das wichtigste Herstellverfahren ist die Dampfreformierung. „Für die Zukunft gehen wir davon aus, dass per Elektrolyse hergestellter Wasserstoff aus Strom aus erneuerbaren Energien eine wichtige Rolle einnehmen wird“, sagt Prof. Dr. Manfred Fishedick vom Wuppertal Institut. Dies müsse auch so sein, um die potenziellen Umweltvorteile des Wasserstoffs nutzen zu können.

Neben der deutlich höheren Effizienz gegenüber Pkw mit Verbrennungsmotor haben wasserstoffbetriebene Brennstoffzellen-Fahrzeuge zudem den Vorteil, über den klimaverträglichen Herstellungspfad auch in deutlichem Umfang zur Minderung der Treibhausgasemissionen beitragen zu können. In einem ambitionierten Klimaschutzszenario erwartet die Internationale Energieagentur zur Mitte des Jahrhunderts einen Bestand von 113 Mio. Brennstoffzellen-Pkw allein in den drei betrachteten Schwerpunktregionen USA, ausgewählte Pkw-Märkte in Europa sowie Japan. Wenn durch die Brennstoffzellen-Fahrzeuge Benzin-Pkw verdrängt werden, lassen sich nach Schätzung der Autoren der Studie – selbst im Vergleich zu sehr effizienten Fahrzeugen – hierdurch bis zu 68 Mio. Tonnen fossiler Ottokraftstoff sowie fast 200 Mio. Tonnen verkehrsbedingter CO₂-Emissionen im Jahr 2050 einsparen.

Obleich Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnik in den vergangenen Jahren signifikante technologische Fortschritte gemacht haben, stehen beide noch am Anfang eines breiten kommerziellen Einsatzes im globalen Energiesystem. Daher bedürfen sie seitens des Staates noch weiterer Unterstützung und Förderung. Auch an der Akzeptanz in der Gesellschaft und bei den Konsumenten muss noch weiter gearbeitet werden. So sollte die Anschaffung von Brennstoffzellen-Pkw und -Bussen – ähnlich wie die von Batterie-Fahrzeugen – durch öffentliche Beschaffungsprogramme, direkte finanzielle Anreize oder Privilegierung von Fahrzeugen (wie Ausnahmen bei Einfahrverboten) temporär unterstützt werden. Ferner bedarf der Ausbau von Wasserstoff-Tankstellen insbesondere in der auslastungsschwachen Einführungsphase einer finanziellen Lasten- und Risikoteilung. „Die aktuellen Entscheidungen der Bundesregierung im Rahmen des Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NIP 2) sind dafür ein wichtiger erster Schritt“, so die Autoren.

Weltweit gibt es heute (2016) rund 210 Wasserstoff-Tankstellen und rund 2.500 wasserstoffbetriebene Kraftfahrzeuge. Die H₂-Tankstellen und Brennstoffzellen-Fahrzeugflotten konzentrieren sich bislang auf die USA, Westeuropa und Asien/Japan. Infrastruktur- und Flottenentwicklung haben sich zuletzt deutlich beschleunigt. In Deutschland sind bisher 27 öffentliche Tankstellen (700 bar) in Betrieb, weitere vier fertig zur Abnahme. An Shell Tankstellen gibt es derzeit in Deutschland vier Wasserstoffzapfsäulen, neun Projekte sind im Bau und weitere 15 Stationen sollen 2017 realisiert werden.

PRESSEKONTAKT

Shell Deutschland Oil GmbH

Cornelia Wolber

Telefon: +49 40 6324 5290

shellpresse@shell.com

www.shell.de/wasserstoffstudie

www.shell.de/flickr

www.shell.de/twitter

