
Ein kleiner Schritt für saubere Mobilität – ein großer Sprung für das Klima?

Von Hans-Robert Richarz

Eines der gerne genommenen Argumente gegen den Betrieb von Fahrzeugen mittels Brennstoffzelle, die zur Erzeugung von Elektrizität nichts anderes benötigt als Luft und Wasserstoff (H₂), besteht aus der mangelnden Infrastruktur für die Verteilung des farb- und geruchlosen Gases. So sollen bis Ende 2020 hier zu Lande zwar 100 öffentliche Wasserstoff-Stationen für Pkw zur Verfügung stehen, doch sind das noch viel zu wenig, um einer flächendeckenden Wasserstoffmobilität in Deutschland zum Durchbruch zu verhelfen. Doch das könnte sich in Zukunft drastisch ändern, wenn es nach Prof. Dr. Enno Wagner, Professor für Mechatronische Konstruktion und Technische Mechanik an der Frankfurt University of Applied Sciences, der ehemaligen Fachhochschule Frankfurt am Main, geht.

Zusammen mit seinen Studierenden will Wagner ab dem kommenden Monat ein „Smartes Tankgerät für Wasserstoff“ entwickeln. Die Idee: Die Produktion von Wasserstoff soll so simpel geschehen, dass sie auch in Privathäusern gelingt. Das begehrte Gas entsteht mittels Elektrolyse in einer kleinen Anlage, die problemlos in einen Keller oder eine Garage passt und mit regenerativer Energie betrieben wird – zum Beispiel Elektrizität aus einer Photovoltaikanlage auf dem Dach des Hauses. Auf diesem Weg hätten Privathaushalte eine Möglichkeit, selbst CO₂-neutrale Energie zu gewinnen – und außerdem auf diese Weise den gewonnenen Solarstrom zu speichern. Als Förderung des Projekts lässt das Hessische Ministerium für Wissenschaft und Kunst (HMWK) dafür rund 40.000 Euro über einen Zeitraum von zwölf Monaten springen.

Zunächst geht es Wagner und seinem Team darum, einen Prototyp für die Anlage zu bauen. Danach wollen sie eine konkrete Anwendung für den gespeicherten Wasserstoff finden. In diesem Fall planen die Forscher, ein elektrisch betriebenes Lastenrad zu entwickeln, dessen Energiespeicher kein Akku ist, sondern Wasserstoff, der mittels einer Membran-Brennstoffzelle in elektrische Energie umgewandelt wird.

„Mit diesem Projekt wollen wir zeigen, dass Wasserstoff als Energieträger in der Zukunft eine große Rolle spielen wird. Das elektrisch betriebene Lastenrad ist nur ein Beispiel, um die Alltagstauglichkeit dieser Technologie zu verdeutlichen. Für die praktische Anwendung gibt es weitaus mehr Möglichkeiten: So kann Wasserstoff tagsüber mittels Solarenergie erzeugt und gespeichert werden, um in der Nacht elektrische Energie für ein Haus zu liefern. Darüber hinaus kann Wasserstoff den Gasherd befeuern, ein Auto antreiben und vieles mehr. Ich bin wirklich gespannt, welche weiteren Anwendungsmöglichkeiten die Zukunft bringen wird“, so Wagner.

Eine der wichtigsten und zukunftssträchtigen wäre wohl der Treibstoff für ein – dann möglicherweise erschwingliches – Brennstoffzellenfahrzeug als Ersatz der eigenen Ladestation für ein Batterieauto. ([ampnet/hrr](#))

Bilder zum Artikel



Verkehrszeichen Wasserstofftankstelle.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Bundesverkehrsministerium