

01.04.21

Moderne Werkstoffe für die Zukunft der Wasserstofftechnologien

Über moderne Werkstoffe, die die Umsetzung der Wasserstoffstrategie der Bundesregierung fördern können, informierte sich der Innovationsbeauftragte der Bundesregierung für „Grünen Wasserstoff“, Dr. Stefan Kaufmann, bei der Materialprüfungsanstalt der Universität Stuttgart.

Neben den herausragenden Eigenschaften als Energieträger hat Wasserstoff als kleinstes aller Atome die Fähigkeit, sogar in Metalle einzudiffundieren und diese dadurch zu verändern. Gerade höchstfeste Werkstoffe können dadurch ihre vorteilhaften Eigenschaften verlieren. Deshalb ist der Werkstoff ein maßgeblicher Schlüssel für eine erfolgreiche Verwirklichung von Wasserstofftechnologien.

Die MPA baut hier auf langjährige Erfahrung zur Wechselwirkung von Wasserstoff und verschiedensten Werkstoffen auf. Bereits in den 80er Jahren wurde in einem richtungsweisenden kanadisch-europäischen Forschungsvorhaben die „Komponentensicherheit für den Transport von kryogenem Wasserstoff“ untersucht. Schon damals war es das Ansinnen, den Wasserstoff CO₂-neutral durch Wasserkraft zu erzeugen und als nachhaltigen Energiespeicher dezentral einzusetzen.

Für die Untersuchungen der Wechselwirkung von Werkstoff und Wasserstoff stehen an der MPA Stuttgart einzigartige Prüfanlagen zur Verfügung. Hierzu gehören insbesondere eine Werkstoffprüfanlage für kryogenen Wasserstoff (Flüssigwasserstoff) sowie mehrere Anlagen zur Untersuchung der Auswirkung von Druckwasserstoff mit Drücken bis zu 1000 bar. Auch die bereits von der Landesagentur Leichtbau BW prämierte, von der MPA entwickelte und patentierte Prüftechnologie zur präzisen Erfassung von Werkstoffkennwerten unter Wasserstoffatmosphäre wurde von Dr. Kaufmann mit Interesse verfolgt.

Im Gespräch zwischen Dr. Kaufmann und dem Direktor der MPA, Prof. Dr.-Ing. Stefan Weihe, und seinen Mitarbeitern bekräftigte Herr Dr. Kaufmann die Bedeutung unabhängiger wissenschaftlicher Kompetenz als entscheidenden Schlüssel für eine zukunftsfähige Entwicklung von Komponenten und eine entsprechende Standardisierung und Normung in der Wasserstofftechnologie. Eine wesentliche Herausforderung für die nächsten Jahre sehen beide in der Erprobung und Zulassung von in ökologischer, ökonomischer und sicherheitstechnischer Hinsicht geeigneten Werkstoffen und Verarbeitungsverfahren für Wasserstoffanwendungen. Zudem empfehle sich der Campus der Universität Stuttgart, der von der Materialwissenschaft bis hin zu den Anwendungen in allen Bereichen der Energiewandlung und Mobilität herausragende Kompetenz besitzt, für die Ansiedlung von Forschungsclustern zur Erforschung der Anwendung von „Grünem Wasserstoff“.

Pressekontakt

Annette Siller, M.A.

Technologie-Lizenz-Büro (TLB)

Ettlinger Straße 25

76137 Karlsruhe | Germany

Telefon +49 721-79004-0

asiller@tlb.de | www.tlb.de



Prof. Dr.-Ing. Stefan Weihe (rechts) erläutert Dr. Kaufmann MdB (links) den Aufbau einer Prüfeinrichtung für Wasserstoffdrücke bis 1000 bar



Dr. Kaufmann MdB (links) im Gespräch mit der Wasserstoffexpertin Martina Schwarz (rechts)

