
DLR will Wasserstoff sein Potential entlocken

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) erforscht das Potential von grünem Wasserstoff als Energieträger für klimaneutrale Energiesysteme in einer zweiteiligen Studie. Die beiden Erfolgsfaktoren seien einerseits die internationale Zusammenarbeit bei der Produktion und Verteilung, andererseits die Sektorenkopplung entlang der Versorgungskette. DLR-Vorstand Karsten Lemmer sagt, es gelte „massiv in Technologien und deren Demonstration ebenso wie weiterhin in grundlegende Forschung zu investieren“, um eine breite Markteinführung zu ermöglichen.

In Deutschland seien die Potenziale für erneuerbare Energien begrenzt. Deshalb sei die Produktion von Wasserstoff in sonnen- und windreichen Ländern eine wirtschaftlich attraktive Option. Nur so lasse sich eine stark steigende Nachfrage nach grünem Wasserstoff für die Energiewirtschaft, Industrie und Mobilität decken. Deshalb spricht sich das DLR für eine Zusammenarbeit auf breiter europäischer Ebene aus.

Solarthermische Verfahren (CST) haben nach Ansicht des DLR das höchste Potenzial, die Herstellungskosten von Wasserstoff drastisch zu senken: Sie nutzen Sonnenenergie, um Wärme zu produzieren und zu speichern. Mit dieser Wärme wird Wasser in seine Bestandteile Wasserstoff und Sauerstoff gespalten. Das DLR hat bereits erste Pilotanlagen in Betrieb, um die Technologie industrietauglich zu machen.

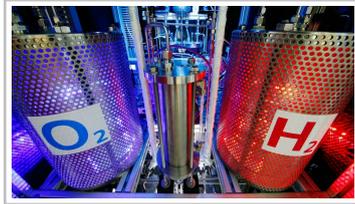
Nur wenn die Sektoren Verkehr, Stromerzeugung, Wärme und Industrie umfassend miteinander gekoppelt seien, könne grüner Wasserstoff sein volles Potenzial als zweite Säule – neben Strom aus erneuerbaren Ressourcen – eines nachhaltigen Energiesystems entfalten. Durch seinen breiten Einsatz ließen sich Effizienz- und Flexibilitätspotenziale realisieren.

Ein Beispiel für eine solche Sektorenkopplung seien Brennstoffzellenfahrzeuge: Sie nutzen Wasserstoff zur Stromgewinnung für den Elektromotor. Das DLR arbeitet daran, dass diese Fahrzeuge den Strom bei Bedarf auch ins Netz einspeisen können. Ein weiteres Beispiel sind Elektrolyseanlagen zur Wasserstoffproduktion, deren Abwärme in Nahwärmenetzen zum Einsatz kommen kann.

Damit Deutschland eine führende Rolle in der Technologieentwicklung einnehmen kann, empfiehlt die Studie die Entwicklung und den Aufbau von Demonstrationsanlagen für die Wasserstoffproduktion im Rahmen internationaler Kooperationen, Material- und Verfahrensentwicklung für Elektrolyseure mit Fokus auf die automatisierte Herstellung und die Weiterentwicklung innovativer Verfahren der Wasserstoffproduktion.

Im Bereich der Sektorenkopplung soll die bestehende Infrastruktur für das Speichern und den Transport von gasförmigen Energieträgern ausgebaut werden, zur elektrischen und digitalen Systemintegration von Wasserstofftechnologien auf allen Ebenen des Energiesystems geforscht werden, und bessere Modelle und Bewertungsverfahren genutzt werden, die das Gesamtsystem zuverlässig abbilden. (ampnet/deg)

Bilder zum Artikel



Wasserstoff-Elektrolyse.

Foto: Auto-Medienportal.Net/DLR/Thomas Ernsting