

Forschungsfabrik Wasserstoff MV vorgestellt

Im Rahmen des Kick-Offs zum „Maritimen Zukunftskonzept“ heute in Rostock waren auch die Planungen zur Forschungsfabrik Wasserstoff Thema der Diskussionen. „Der Aufbau einer grünen Wasserstoff-Wirtschaft, die Entwicklung einer Kohlenstoffkreislaufwirtschaft und die Herstellung von strombasierten Kraftstoffen aus grünem Wasserstoff und CO₂ bieten die Chance, Klimaschutz und Wertschöpfung zu verbinden. Ziel ist es, im Land generierte Elektroenergie vor Ort zu nutzen, um hochwertige Arbeitsplätze im Land zu sichern sowie neue zukunftsorientierte Arbeitsplätze zu schaffen“, so Reinhard Meyer, Minister für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit. Zu Beginn der Veranstaltung wurde das Gemeinschaftsprojekt von Fraunhofer und Leibniz in einem kurzen [Video](#) vorgestellt.

Die **Forschungsfabrik Wasserstoff MV** ist ein Zusammenschluss des Fraunhofer-Instituts für Großstrukturen in der Produktionstechnik IGP und dem Leibniz-Institut für Katalyse (LIKAT) Rostock sowie dem Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie (INP) Greifswald. Diese Bündelung der Kompetenzen ermöglicht die Entwicklung ganzheitlicher und anwendungsbezogener Lösungen für die Transformation hin zu einer klimaneutralen Wasserstoffwirtschaft. Die **Forschungsfabrik Wasserstoff MV** wird aus drei kooperierenden Bereichen bestehen, die in der Verantwortung von jeweils einem der beteiligten Institute stehen.

PtX-Transfertechnikum des Leibniz-Instituts für Katalyse in der Rostocker Südstadt

In Rostocks Südstadt entsteht mit dem PtX-Transfertechnikum des LIKAT aktuell der erste Infrastrukturteil der Forschungsfabrik. PtX steht für die Herstellung von x-beliebigen Stoffen aus nachhaltig produziertem Strom. „Mit unserer Expertise in der Entwicklung und Herstellung von Katalysatoren für die Erzeugung klimafreundlicher Kraftstoffe werden wir die Basis für eine erfolgreiche Etablierung einer grünen Wasserstoffwirtschaft liefern. Die Effizienz- und Produktionssteigerung der jeweiligen Umwandlungsschritte sind dabei unser primäres Ziel“, erklärt Prof. Mathias Beller, Institutsleiter des LIKAT. Das Gebäude des Catalysis2Scale-Transfertechnikums ist bereits fertiggestellt und wird fortan anteilig im PtX-Transfertechnikum als Teil der Forschungsfabrik Wasserstoff MV mit technischen Anlagen zu PtX-Prozessen, wie etwa Elektrolyse- und Syntheseanlagen sowie mit Präparationsstrecken für Katalysatoren oder Nanomaterialien erweitert.

PtX-Plasma-Entwicklungsumgebung des Leibniz-Instituts für Plasmaforschung und Technologie

Das INP in Greifswald weitet seine Forschung der Erzeugung von Wasserstoff auf Plasmalyse aus und entwickelt zukunftsfähige Technologien bis zur Anwendungsreife. Dabei sollen neben Wasserstoff weitere Materialien in den Wertstoff- und Energiekreislauf integriert werden. „Im Gegensatz zu dem gängigen Verfahren der Elektrolyse benötigt die Plasmalyse nur einen Bruchteil der Energie aus erneuerbaren Quellen. Zusätzlich entsteht – quasi als Abfallprodukt – dringend benötigter Kohlenstoff. Dieser Kohlenstoff kann dann zum Beispiel in der Automobil-, der Luftfahrt-, der Elektro- oder auch der Kosmetikindustrie Verwendung finden“, so Prof. Klaus-Dieter Weltmann, Institutsleiter des INP. Im ersten Schritt wird das INP ein Labormuster zur Wasserstoff- sowie Kohlenstoffbereitstellung mit Hilfe von Plasmatechnologien aufbauen.

Anwendungszentrum Wasserstoff des Fraunhofer-Instituts für Großstrukturen in der Produktionstechnik IGP

Das Kernelement des Anwendungszentrums Wasserstoff bildet ein Großmotorenprüffeld, mit dem geeignete Motorentechnik für den nachhaltigen industriellen Einsatz von PtX-Kraftstoffen insbesondere in der maritimen Anwendung entwickelt und getestet werden kann. Dabei wird die motorische Verbrennung von Wasserstoff als Primärkraftstoff oder als Additiv gleichermaßen in den Fokus gerückt wie die Verbrennung von Wasserstoffderivaten wie Methanol oder anderen E-Fuels. Neben der Erprobung wasserstoffbasierter Kraftstoffe und der Konzeption alternativer Antriebssysteme sind die Bewertung und Klassifizierung von Kraftstoffen aus „grünem“ Strom sowie die Bereitstellung von typenoffener Prüfstandkapazität für Externe weitere Schwerpunktthemen. »Die Entwicklung alternativer Antriebssysteme im Realmaßstab sowie die Umrüstung der Bestandsflotte sind essenziell, um die hochgesteckten, klimapolitischen Ziele möglichst kurzfristig und nachhaltig zu erreichen«, erläutert Prof. Wilko Flügge, Institutsleiter Fraunhofer IGP.

In den kommenden Jahren sind umfangreiche Investitionen in die Infrastruktur der Forschungsfabrik Wasserstoff MV vorgesehen. Im Rostocker Norden entsteht in direkter Nähe zu den Werften das Anwendungszentrum Wasserstoff. Der Baubeginn ist noch für dieses Jahr geplant. Auf dem Gelände sollen unter anderem ein Testfeld für Tankstrukturen, ein Demonstrator auf Basis einer Schiffssektion sowie eine Versuchshalle samt modernem Bürokomplex entstehen. Das Greifswalder INP wird ebenfalls am Standort des Anwendungszentrums mit einem Funktionsmuster zur Plasmalyse vertreten sein.

Die Forschungsfabrik Wasserstoff MV wird gefördert vom Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit.

Wissenschaftliche Ansprechpartner

Christoph Wulf

+49(381)1281-124

Christoph.wulf@catalysis.de