



Mit großen Schritten zur CO₂-freien Mobilität

Steinbeis ist Partner im EU-Projekt MobyPost

CO₂-neutrale Fahrzeuge sind nicht länger eine Zukunftsvision. Im EU-Projekt MobyPost entwickelt ein europäisches Konsortium aus vier Ländern zehn Prototypen von Fahrzeugen und die dazu benötigte Infrastruktur für die französische Post in der Region Franche-Comté. Die Technologie basiert auf Wasserstoff und Brennstoffzellen. Die Testphase der Fahrzeuge wurde erfolgreich in zwei Distributionszentren der französischen Post gestartet. Das Steinbeis-Europa-Zentrum hat den Koordinator bei der Antragstellung unterstützt und ist neben dem Projektmanagement für die Verwertung der Forschungsergebnisse des Konsortiums verantwortlich.

Eine CO₂-freie Mobilität spielt eine zukunftsweisende Rolle für den Erfolg der Energiewende und bietet große wirtschaftliche, umweltpolitische und gesellschaftliche Chancen. Denn Verbrennungsmotoren kommen an ihre technologischen Grenzen, fossile Brennstoffe werden aufgrund ihrer negativen Umweltauswirkungen auf Klimaentwicklung, Luftverschmutzung und Lärmbelästigung zunehmend kritisiert.

Das Projekt MobyPost bietet die Perspektive einer CO₂-freien Mobilität und entwickelt ein neues und nachhaltiges Mobilitätskonzept. Das Konsortium aus acht Partnern aus Deutschland, Frankreich, Italien und der Schweiz will ein komplexes System entwickeln, das CO₂-neutrale Fahrzeuge mit einer beispiellosen Technologie verbindet, die auf Wasserstoff und Brennstoffzellen basiert: die sogenannte „solar-to-wheel“-Lösung. Bemerkenswert ist daran, dass die Wasserstoffproduktion über ein Jahr betrachtet CO₂-neutral ist. Das Projekt wird von dem

europäischen Unternehmen „Fuel Cell & Hydrogen Joint Undertaking“ kofinanziert.

Zehn Elektrofahrzeuge werden für das französische Unternehmen La Poste entwickelt, angetrieben von Brennstoffzellen, die mit durch Solarenergie gewonnenem Wasserstoff versorgt werden. Die Fahrzeuge zeichnen sich durch ihre perfekt an den menschlichen Körper angepasste Ergonomie aus. Durch den Verzicht auf Türen wird das Ein- und Aussteigen erleichtert und die Ein- und Ausstiegszeit verringert. Trotz der geringen Größe hat das Fahrzeug ein enorm hohes Fassungsvermögen von bis zu 80 kg. Für den Zeitraum von einem Jahr werden die zehn Fahrzeuge nun getestet.

Gleichzeitig werden zwei Stationen zur Wasserstoffproduktion durch Solarenergie entwickelt und in den Gebäuden der französischen Post in



der Region Franche-Comté eingerichtet. Durch diese Aufladestationen werden jeweils fünf Autos täglich mit Wasserstoff versorgt. Der Vorteil dieser neuartigen Lösung liegt darin, dass die benötigte Energie lokal, autonom und umweltschonend erzeugt wird. Die Art und Weise der Energiegewinnung und die Erzeugung des Wasserstoffes als „Treibstoff“ an sich spiegeln die umweltfreundlichen Prinzipien, nach denen das MobyPost Konsortium arbeitet, wider, denn es wird nur so viel produziert wie benötigt wird („on-board“).

MobyPost setzt außerdem auf Niederdruck für die Wasserstoffspeicherung durch Metallhydridnutzung, was die Risiken der Speicherung erheblich verringert. Die Fahrzeuge und die Infrastrukturen werden unter konsequenter Beachtung aller erforderlichen Zertifizierungs- und Zulassungsprozesse entwickelt. In dieser Hinsicht sieht das Projekt umfangreiche Feldexperimente vor, die die Durchführbarkeit der Technologie prüfen und deren Vermarktung auf Nischenmärkten einleiten werden. Ein vorrangiges Ziel des Konsortiums ist es, die erhöhten Kosten der Wasserstoffproduktion zu senken und unter 13 Euro je kg zu produzieren. Ferner soll durch das Projekt die Akzeptanz in der Öffentlichkeit für Wasserstofftechnologien weiter gesteigert werden, u.a. auch durch einen geplanten Machbarkeitsnachweis.

Das Steinbeis-Europa-Zentrum ist innerhalb des Projektes für das administrative und finanzielle Projektmanagement zuständig. Es unterstützt den Koordinator, die Université de Technologie de Belfort-Montbéliard, bei der Gestaltung der Zusammenarbeit im Konsortium, bei der Berichterstattung, der Verbreitung und Verwertung der Projektergebnisse und fungiert zudem als Schnittstelle zur Europäischen Kommission. Ferner ist das SEZ für die Klärung von geistigen Eigentumsrechten verantwortlich, hat Seminare zum Thema Eigentumsrechte und die Verwertung von Forschungsergebnissen für das Konsortium durchgeführt. Aufgrund der langjährigen Erfahrung und weitreichenden Expertise in diesen Bereichen ist das SEZ ein zentraler Projektpartner.

Gemeinsame Technologieinitiative Fuel Cell & Hydrogen Joint Undertaking

Die gemeinsame Technologieinitiative ist eine Public-Private-Partnership, die Verbund- und Demonstrationsprojekte sowie Koordinierungs- und Unterstützungsaktivitäten im Sinne der Europäischen Kooperation finanziert. Im Falle der Fuel Cell & Hydrogen-Technologieinitiative kommen 50% der Mittel aus dem Budget des EU-Rahmenprogramms für Forschung und Innovation, „Horizont 2020“. Die verbleibenden 50% werden als Sachleistung durch die Industrie und Forschungseinrichtungen zur Verfügung gestellt. Für anfallende Verwaltungsaufgaben ist eine unabhängige Agentur gegründet worden.

Seit Mitte 2014 wird diese Initiative neu aufgelegt. Das vorgesehene Budget für den Zeitraum 2014–2020 beträgt 1,33 Milliarden Euro. Die zweckgebundene EU-Förderung in Höhe von maximal 700 Mio. Euro (einschließlich der EFTA-Mittel) zur Deckung der Verwaltungskosten und der operativen Kosten wird aus den Mitteln für die gesellschaftlichen Herausforderungen „Sichere, saubere und effiziente Energie“ und „Intelligenter, umweltfreundlicher und integrierter Verkehr“ des EU-Rahmenprogramms „Horizont 2020“ bereitgestellt. Die Forschungstätigkeiten werden gemeinsam durch die EU sowie durch die beteiligte Industrie und durch Forschungseinrichtungen finanziert.

Informationen zum Fahrzeug:

Höhe/Breite/Länge: 1,55 m x 1 m x 2,8 m, Gewicht: < 500kg
 Max. Geschwindigkeit: 45 km/h, Verbrauch: 300g H₂/Tag
 Max. Zuladung: 80 kg, Tankdauer: 2–3 Stunden

Informationen zur Infrastruktur:

36 kW Solarpanels, Alkalie Elektrolyser – 1,5 kg/Tag



Prof. Dr. Norbert Höpftner, Dr. rer. nat. Jonathan Loeffler, Dr. Anthony Salingre
 Steinbeis-Europa-Zentrum (Stuttgart/Karlsruhe)
 Anthony.Salingre@stw.de | www.steinbeis-europa.de