

Die Clean Energy Partnership (CEP)

250.000 sicher gefahrene Kilometer und 1700 problemlose Betankungen im vergangenen Jahr 2006 sprechen eine deutliche Sprache: Wasserstoff ist im Berliner Alltag angekommen. Die Clean Energy Partnership zeigt mit dem weltweit größten Wasserstoff-Demonstrationsprojekt, dass die emissionsfreie Zukunftstechnologie auch im täglichen Einsatz leistungsfähig ist. Ein Flotte von 17 Wasserstoff-Pkw, zwei Tankstellen mit lokaler Wasserstoffproduktion und eine eigene Pkw-Werkstatt umfasst das Demonstrationsprojekt momentan. Zusätzlich nutzen zur Zeit vier Busse des europäischen Wasserstoff-Projekts HyFLEET:CUTE die Infrastruktur der CEP.

Es sind Kunden – und nicht Testfahrer der Autohersteller – die die Fahrzeuge im Berliner Stadtverkehr fahren. Denn die Fahrzeuge sind hinsichtlich Komfort, Sicherheit und Alltagtauglichkeit ihren konventionellen Schwester-Modellen gleichwertig. Einer Markteinführung sprechen noch der hohe Preis der Fahrzeuge (im mehrfachen 100.000 Euro Bereich) und die fehlenden Tankstellen, Autohäuser und Werkstätten entgegen. Die Hersteller rechnen mit dem Beginn der Markteinführung der Fahrzeuge in der Mitte des kommenden Jahrzehnts

Die Fahrzeuge der CEP fahren in Berlin bei

- Berliner Stadtreinigung BSR: Ford Focus Brennstoffzellen Hybrid
- Berliner Verkehrsbetriebe (BVG): Ford Focus Brennstoffzellen Hybrid
- Bundesverkehrsminister Tiefensee: BMW Hydrogen 7 und DaimlerChrysler F-Cell
- Bundeswirtschaftsminister Glos: BMW Hydrogen 7
- Deutsche Telekom: DaimlerChrysler F-Cell
- Fahrbereitschaft des Kanzleramts: DaimlerChrysler F-Cell (Fahrzeugbasis: A Klasse)
- Guido Westerwelle, MdB, FDP-Partei- und Fraktionschef: BMW Hydrogen 7
- Hermes: Ford Focus Brennstoffzellen Hybrid
- Ikea: GM/Opel HydroGen3 (Fahrzeugbasis: Opel Zafira)
- Vattenfall Europe: DaimlerChrysler F-Cell (Fahrzeugbasis: A Klasse)



Die Busse der BVG fahren auf der Linie X49/M49 Spandau-Mitte, zu Spitzenzeiten morgens und abends im Berufs- und Schulverkehr

Weitere Entwicklungsgebiete der CEP sind die Wasserstoff-Herstellung, industriell wie auch bedarfsgesteuert direkt an den Tankstellen, seine Bereitstellung an der Zapfsäule, Betankungskonzepte für flüssigen und gasförmigen Wasserstoff sowie Fahrzeuge mit unterschiedlichen Brennstoffzellentechnologien und der Fahrzeugantrieb mit Wasserstoff-Verbrennungsmotoren.

Die nächste Gelegenheit, Fahrzeuge und Technologie der CEP zu erleben, bietet sich am Tag der offenen Tür der BVG am 26. August 2007, von 11.00 bis 17 Uhr auf dem Omnibusbetriebshof Spandau.

Die Clean Energy Partnership (CEP) ist ein Zusammenschluss der Unternehmen Aral, BMW, Berliner Verkehrsbetriebe (BVG), DaimlerChrysler, Ford, GM/Opel, Hydro, Linde, TOTAL, Vattenfall Europe und Volkswagen. Ziel ist es, gemeinsam mit der Bundesregierung den Energieträger Wasserstoff zu erschließen und dessen Alltagstauglichkeit und Systemfähigkeit zu demonstrieren. Die zweite Projektphase ab 2008 ist bereits in Vorbereitung.

Weitere Informationen finden Sie unter www.cep-berlin.de

Die Clean Energy Partnership

Seit November 2004 – der Eröffnung der ersten CEP-Wasserstoff-Tankstelle am Messedamm in Berlin – läuft das Demonstrationsprojekt der CEP reibungslos im anspruchsvollen Alltagsbetrieb. Viele Fortschritte konnten seither erzielt werden. Die Erfahrungen von Kunden, Technikern und Betreibern werden Ende 2007 ausgewertet und der Öffentlichkeit vorgestellt.

Die Clean Energy Partnership (CEP) ist ein internationaler Zusammenschluss der Unternehmen Aral/BP, BMW, Berliner Verkehrsbetriebe (BVG), DaimlerChrysler, Ford, GM/Opel, Hydro, Linde, TOTAL, Vattenfall Europe und der Volkswagen AG. Ziel ist es, den Energieträger Wasserstoff technologisch zu erschließen und auf Alltagstauglichkeit und Systemfähigkeit hin zu erproben. Die Clean Energy Partnership ist bis Dezember 2007 angelegt, die zweite Projektphase ab 2008 ist in Vorbereitung.

Das Wasserstoff-Demonstrationsprojekt

Das Berliner Wasserstoff-Demonstrationsprojekt besteht aus der Wasserstoff-Infrastruktur samt der Betankungsanlagen, der Fahrzeugflotte, einem Wasserstoff-Informationscenter und einer Servicestation für Wasserstoff-Fahrzeuge. Insgesamt erprobt die CEP drei unterschiedliche Wasserstoffbereitstellungspfade sowie drei verschiedene Wasserstoff-Antriebsvarianten. Die CEP betreibt in Berlin mit zwei Tankstellen und einem Fuhrpark von 17 Wasserstoff-Fahrzeugen das größte und vielschichtigste Demonstrationsprojekt für die zukunftsweisende H₂-Technologie weltweit.

Die CEP Wasserstoff-Tankstellen

Zwei öffentliche Wasserstoff-Tankstellen sind Bestandteil des Berliner Wasserstoff-Demonstrationsprojektes CEP: Seit November 2004 die Aral/BP Tankstelle am Messedamm und seit März 2006 die TOTAL Station an der Heerstraße. EU-weit erstmalig an den CEP-Tankstellen realisiert, kann auf einem öffentlich zugänglichen Tankfeld sowohl flüssiger als auch gasförmiger Wasserstoff getankt werden.

Die CEP Aral/BP Tankstelle am Messedamm ist spezialisiert auf Betankung und Service von Wasserstoff betriebenen Pkw. Sie hat eine Betankungskapazität von mehr als 100 Fahrzeugen am Tag. Erstmals haben hier auf der Aral Tankstelle die CEP Partner die Anlieferung, Lagerung und Betankung von flüssigem Wasserstoff (LH₂) mit der Vor-Ort-Produktion und Betankung von gasförmigem Wasserstoff (CGH₂) in einer konventionellen Tankstelle zusammengefasst.

Die CEP TOTAL Station an der Heerstraße wurde im März 2006 eröffnet. In der zweiten Ausbaustufe nahmen im März 2007 ein Dampferformer zur lokalen Produktion von Wasserstoff und zwei stationäre Brennstoffzellen zur Strom- und Wärmeversorgung den Betrieb auf. Die Station setzt den Schwerpunkt auf die Versorgung der Wasserstoff betriebenen Busse, die die BVG im Rahmen des europäischen Projektes HyFLEET:CUTE seit Juni 2006 betreibt. Aktuell sind in Berlin 4 Wasserstoff-Busse „auf Strecke“, die BVG plant für 2007/2008 den Betrieb von insgesamt 15 Wasserstoff-Bussen.

Die Infrastrukturpartner

Die Technologie- und Energie-Unternehmen Aral/BP, Hydro, Linde, TOTAL und Vattenfall Europe haben die Infrastruktur für das Wasserstoff-Projekt geschaffen. Direkt an der Aral/BP Tankstelle am Messedamm produziert Hydro gasförmigen Wasserstoff emissionsfrei mittels Wasser-Elektrolyse. Vattenfall Europe stellt mit grün zertifiziertem Strom sicher, dass die elektrische Energie für die Elektrolyse und den Betrieb der Tankstelle aus erneuerbaren Energiequellen stammt. An der TOTAL Tankstelle betreibt Vattenfall Europe zudem zwei stationäre Brennstoffzellen zur Erzeugung von Strom und Wärme. Ebenfalls an der TOTAL Station stellt Linde einen Reformer zur Erzeugung von gasförmigem Wasserstoff aus Flüssiggas (LPG) bereit. Darüber hinaus produziert Linde den flüssigen Wasserstoff für beide CEP-Tankstellen und transportiert ihn mit Tanklastzügen nach Berlin. Die zur Verflüssigung des Wasserstoffs benötigte Energie stammt aus regenerativen Energiequellen. Auch die Wasserstoff-Zapfsäulen der Tankstellen sind Linde-Entwicklungen.

Die Mobilitätspartner

BMW, DaimlerChrysler, Ford, GM/Opel und Volkswagen stellen gemeinsam die Fahrzeugflotte für das Demonstrationsprojekt. Sie besteht aus 17 Wasserstoff-Pkws: BMW betreibt zwei wasserstoffbetriebene Hydrogen 7 auf Basis der 7ner Baureihe, DaimlerChrysler zehn Fahrzeuge vom Typ A-Klasse F-Cell, Ford drei Focus Brennstoffzelle Hybrid, GM/Opel einen HydroGen3 und Volkswagen einen Touran HyMotion. Die Fahrzeuge mit Brennstoffzellenantrieb von DaimlerChrysler, Ford und Volkswagen werden mit gasförmigem Wasserstoff betrieben.

Mit flüssigem Wasserstoff fahren die Fahrzeuge von Opel und BMW: Der Opel wird mittels Brennstoffzelle angetrieben, der BMW durch einen Wasserstoff-Verbrennungsmotor. Alle Fahrzeuge fahren CO₂-frei. Die Fahrzeuge sind dem Teststadium entwachsen und werden in Berlin von Kunden im Alltagsbetrieb gefahren. Mit einer Markteinführung rechnen die Automobilhersteller der CEP im kommenden Jahrzehnt.

Wasserstoff als Kraftstoff

Wasserstoff ist in der industriellen Anwendung alltäglich und als chemisches Element einer der Grundbausteine der Welt: „H₂“ ist das einfachste und häufigste Element im Universum. Von allen Brenn- und Treibstoffen hat er bezogen auf die Masse die höchste Energiedichte. 1 kg Wasserstoff enthält soviel Energie wie 2,8 kg Benzin. Seine Verwendung erzeugt keine klimarelevanten CO₂-Emissionen und er ist praktisch unbegrenzt vorhanden. Wasserstoff lässt sich – wie hier in Berlin demonstriert – umweltschonend per Elektrolyse mit Strom aus regenerativen Energiequellen wie Sonne, Wind, Wasserkraft und Erdwärme herstellen. Wasserstoff ermöglicht daher die Nutzung von erneuerbaren Energien auch im Verkehrssektor. Seine Produktion ist unabhängig von Öl-Importen möglich.

Weitere Informationen finden Sie online unter: www.cep-berlin.de.