

Gemeinsame Pressemitteilung vom 14. März 2013

Umweltminister Franz Untersteller weiht „autarke“ Wasserstoff-Tankstelle in Stuttgart ein

Stuttgart. Jeder 60. Deutsche produziert mittlerweile seine eigene Energie. Wer sagt, dass nicht auch Tankstellen „autark“ sein dürfen? Die EnBW Energie Baden-Württemberg AG startete heute im Beisein des baden-württembergischen Umweltministers Franz Untersteller in Stuttgart offiziell den Probetrieb der ersten Wasserstoff-Tankstelle Süddeutschlands, die für ihre Kunden eigenen Wasserstoff direkt vor Ort produziert. Die EnBW Forschungstankstelle steht allen etwa 20 Brennstoffzellenautos in der Region offen, regelmäßiger Testkunde ist bereits die Brennstoffzellen-Flotte des Landes. Die rund zwei Millionen Euro teure Anlage wurde im Rahmen der EnBW-Aktivitäten zur Clean Energy Partnership errichtet und durch das Bundesverkehrsministerium gefördert. Das Projekt soll die Alltagstauglichkeit von Wasserstoff als Kraftstoff demonstrieren und Möglichkeiten zur Speicherung von Strom aus erneuerbaren Energien untersuchen.

Das Prinzip scheint einfach: Mithilfe einer Elektrolyse-Anlage, die von der Linde AG installiert wurde, erzeugt die Testanlage mittels Wasser und Strom aus erneuerbaren Energiequellen Wasserstoff. Dieser treibt dann emissionsfrei Brennstoffzellenautos an. In dem Umwandlungsprozess könnte so zukünftig Windstrom „gespeichert“ werden – ein Vorgang, der dann das Stromnetz entlastet, wenn bei starkem Wind zu viel Energie vorhanden ist.

Im Nationalen Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NIP) wird die Marktvorbereitung der Technologie durch den Bund gefördert. Die NOW Nationale Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie koordiniert die Umsetzung des Programms.

Umweltminister Franz Untersteller: „Wasserstoff und die Brennstoffzelle haben ein großes Potential, sich zu einer Schlüsseltechnologie für eine umwelt- und klimaverträgliche Mobilität zu entwickeln. Sie können uns helfen, unsere Abhängigkeit von Erdölimporten zu reduzieren. Dass die EnBW heute ihre zweite Wasserstofftankstelle eröffnet und damit zeigt, dass sie auf Wasserstoff als einen wichtigen Energieträger der Zukunft setzt, ist für mich ein wichtiges Signal.“

Dr. Dirk Mausbeck, Vorstandsmitglied der EnBW: „Die Wasserstofftankstelle mit einem „Zweitjob“ als Energiespeicher ist faszinierend, aber wir wollen unseren Kunden nicht nur klimafreundliche, sondern auch bezahlbare Lösungen entwickeln. Deshalb testen wir hier in Stuttgart exemplarisch, ob sich solche Anlagen in Deutschland überhaupt wirtschaftlich betreiben ließen.“

Seite 2

Gemeinsame Pressemitteilung vom 14. März 2013

Rainer Bomba, Staatssekretär im Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: „Das Bundesverkehrsministerium betrachtet das Thema Elektromobilität ganzheitlich und fördert es in seiner gesamten Breite: von Hybrid- über Batterietechnologie bis zur Brennstoffzelle. Mit dem Nationalen Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie – kurz NIP – haben wir ein umfangreiches und wegweisendes Förderprogramm verabschiedet. Mit der Initiative verfolgen wir das Ziel, Produkte und Anwendungen aus der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie über Demonstrationsprojekte marktfähig zu machen. 1,4 Milliarden Euro stellen Bund und Industrie dafür bis 2016 gemeinsam zur Verfügung. Um eine bedarfsgerechte Infrastruktur für Wasserstoff-Fahrzeuge in Deutschland zu schaffen, brauchen wir vor allem ein Netz von Tankstellen. Dafür hat der Bund 20 Mio. Euro bereitgestellt, um den Aufbau der ersten 50 Tankstellen zu fördern. Zunächst sollen die wichtigen Metropolregionen abgedeckt und die Ballungsräume miteinander verbunden werden.“

Patrick Schnell, Vorsitzender der Clean Energy Partnership (CEP): „Die EnBW stärkt mit ihrem Engagement den Ausbau der Wasserstoffinfrastruktur in Baden-Württemberg. Diese Tankstelle ist die fünfte in Baden-Württemberg. Im Rahmen des 50-TS-Programms, das wir gemeinsam mit der Bundesregierung realisieren, werden bis 2015 noch sechs weitere Wasserstofftankstellen dazukommen. Damit erreichen wir in Baden-Württemberg eine gute Versorgungslage für die saubere Mobilität der Zukunft.“

Zahlen, Daten, Fakten zur H2-Tankstelle:

- **Aktueller Forschungsstand und Ziele des EnBW Projekts:** Wasserstoff wird im Zuge nachhaltiger Mobilitätskonzepte derzeit bundesweit diskutiert. Um jedoch eine Marktdurchdringung der Brennstoffzellentechnologie gewährleisten zu können, muss eine flächendeckende Wasserstoffinfrastruktur aufgebaut werden. Deshalb werden parallel zu den Entwicklungsaktivitäten in der Fahrzeugindustrie weitreichende Forschungs- und Demonstrationsprojekte zum Aufbau eines H2-Tankstellennetzes durchgeführt. Hierzu zählt auch das Engagement der EnBW in Stuttgart. Bundesweit gibt es derzeit über 100 Brennstoffzellenautos und etwa 15 öffentliche Wasserstoff-Tankstellen. Bei ihrer Pilotanlage in Stuttgart testet die EnBW die Praxistauglichkeit und Leistungsfähigkeit der verbauten Elemente sowie Technologien für die Speicherung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen. Die EnBW erprobt bereits seit Dezember 2011 eine Wasserstoff-Tankstelle (ohne eigene Elektrolyseanlage) in Karlsruhe. Die Tankstelle in der Stuttgarter Talstraße ist die erste „Multi-Energie-Tankstelle“ Süddeutschlands, hier kann neben Wasserstoff auch Bio-Erdgas und Ökostrom getankt werden.

Seite 3

Gemeinsame Pressemitteilung vom 14. März 2013

- **Bau- und Betriebszeit:** Die Wasserstoff-Tankstelle auf dem EnBW Betriebsgelände ist eine Pilotanlage. Die Errichtung der Anlage hat inklusive zahlreicher Genehmigungsverfahren rund 1,5 Jahre gedauert.
- **Herstellung des Wasserstoffs:** Der Wasserstoff wird vor Ort durch Elektrolyse aus Wasser und Strom hergestellt. Unter Elektrolyse versteht man die Aufspaltung einer chemischen Verbindung unter Einwirkung des elektrischen Stroms. Der für die Elektrolyse erforderliche Strom kommt aus erneuerbaren Energiequellen. Die Elektrolyse-Anlage besteht aus einem Alkali-Elektrolyseur, Verdichtern und Speichern. Der Wasserstoff wird in Zwischenspeichern gelagert und steht so für eine Schnellbetankung der Zapfsäule zur Verfügung.
- **Funktionsweise des Wasserstoffantriebs:** Brennstoffzellen in den Autos wandeln Wasserstoff und Sauerstoff aus der Luft in elektrischen Strom und Wasser um. Das ist nicht nur effizient, sondern auch umweltschonend, da die Elektroantriebe nur Wasserdampf ausstoßen. Das Tanken ist einfach. Die bekannte Zapfpistole wird durch einen Gasadapter ersetzt. Sogar der Einfüllstutzen befindet sich an der gewohnten Stelle.
- **„Schnelltank-Methode“:** Dahinter steht der im März 2010 veröffentlichte Standard SAE 2601 A70. Nach diesem technischen Standard wird der Wasserstoff vor dem Tankvorgang auf bis zu minus 40 Grad Celsius abgekühlt und dann mit 700 bar getankt. Die Vollbetankung eines Brennstoffzellen-Fahrzeugs (PKW) dauert rund drei Minuten. Mit dieser sogenannten „Cold-Fill“-Methode kann sichergestellt werden, dass nicht nur die Tankzeit minimal gehalten, sondern dass der Tank, egal in welchem Fahrzeug, auch voll ausgenutzt werden kann.
- **Füllmenge und Reichweite:** Die von der Linde AG errichtete Tankstelle verfügt über eine tägliche Kapazität von bis zu 120 Kilogramm Wasserstoff. Damit könnten rund 40 Fahrzeuge pro Tag vollgetankt werden. Typische Betankungsmengen von Brennstoffzellenfahrzeugen liegen zwischen drei und fünf Kilogramm, wodurch Reichweiten zwischen 300 und 500 Kilometern erzielt werden. Ein Kilogramm Wasserstoff kostet 9,50 EUR. Der Preis gilt an allen Tankstellen der CEP, in der auch die EnBW Mitglied ist.
- **Nutzung:** Die EnBW Tankstelle ist für alle Brennstoffzellenfahrzeuge nutzbar, deren Fahrer über eine CEP-Karte verfügen. Auch für Brennstoffzellenfahrzeuge anderer CEP-Partner außerhalb des EnBW-Fuhrparks ist die Tankstelle zugänglich. Diese Karten werden von der EnBW oder von den Fahrzeugherstellern an den eigenen Fahrzeugpark und die Kunden ausgegeben.

Seite 4

Gemeinsame Pressemitteilung vom 14. März 2013

- **Wasserstoff-Tankstellen als Windspeicher:** In Stuttgart soll zukünftig untersucht werden, ob es wirtschaftlich ist, Wasserstoff als Speicher für Windenergie zu nutzen. Dann hätten Wasserstofftankstellen in Zukunft einen lukrativen „Zweitjob“. Zurzeit wird hier Ökostrom aus Wasserkraft genutzt. Modelliert wird zudem, wie die Anlage das Netz entlasten kann, wenn zu viel Windstrom vorhanden ist. Zukünftig kann dann die Elektrolyse flexibel diese Spitzen aufnehmen und Wasserstoff produzieren. Dieser Wasserstoff kann dann für Brennstoffzellenfahrzeuge genutzt werden, zur Stromerzeugung dienen oder auch Erdgas zum Beispiel bei der Wärmeerzeugung ersetzen.

Ansprechpartner für Presserückfragen

**Für das Ministerium für Umwelt, Klima und
Energiewirtschaft Baden-Württemberg**

Ralf Heineken
Tel. 0711 126-2780
presse@um.bwl.de

**Für die EnBW
Energie Baden-Württemberg AG**

Unternehmenskommunikation
Tel. 0721 63-14320
presse@enbw.com

**Für die NOW GmbH
Nationale Organisation Wasserstoff- und
Brennstoffzellentechnologie**

Tilman Wilhelm
Tel 030 311-611615
tilman.wilhelm@now-gmbh.de

Für die Clean Energy Partnership (CEP)

Claudia Fried
Tel 030 4280-6697
cf@cleanenergypartnership.de