

Anschlussvorhaben Erprobung und Weiterbetrieb einer mobilen 700-bar-Betankungseinrichtung am Standort Margarete-Sommer-Straße – Schlussbericht

- Anlagenplanung • Brennstoffzellenfahrzeug • Druckgasspeicherung • Inbetriebnahme einer neuen Anlage
- Kraftstoffbefüllstation • Praxisbericht • Rückbau • technischer Bericht • Wasserstoff • Wasserstoffantrieb

Abstract

Ziel des im vorliegenden Bericht beschriebenen Projektmoduls "Anschlussvorhaben Erprobung und Weiterbetrieb einer mobilen 700 bar-Betankungseinrichtung" der TOTAL Deutschland GmbH war es, den Betrieb der mobilen Tankstelle über den im Vorhaben "Aufbau, Erprobung und temporärer Betrieb einer mobilen 700 bar-Betankungseinrichtung am Standort Margarete-Sommer-Straße" geplanten Zeitraum hinaus bis zum 31.03.2010 fortzusetzen, um eine Betankung der Fahrzeuge der Clean Energy Partnership (CEP) bis zur Fertigstellung der stationären Betankungsanlagen am Standort Berlin-Holzmarktstraße zu gewährleisten. Teil dieses Vorhabens war auch der anschließende Rückbau der Gesamtanlage.

Die im Vorgängerprojekt unzureichende Betriebszuverlässigkeit der Anlage sollte anhand einer noch gründlicheren Überwachung im Rahmen des Vorhabens deutlich gesteigert werden. Dafür wurden durch Total Rechner und Datenübermittlungssysteme zur lückenlosen Aufzeichnung der Anlagendaten eingesetzt. Daneben unterstützte der CEP-Partner GM/ Opel als Fahrzeugbetreiber die Auswertung am Standort durch Aufzeichnung der fahrzeugseitigen Daten zur 700-bar-Betankung. Air Liquide fernüberwachte den Betankungsprozess und dokumentierte parallel Druck- und Temperaturverläufe während der Betankung.

Der Bericht beschreibt die vom 01.05.2009 bis 31.03.2010 durchgeführten Aktivitäten, Ereignisse und Ergebnisse insbesondere zur Alltagserprobung der 700 bar-Technologie. Zu den Aufgaben gehörten die Erhebung umfassender Daten zum Betrieb einer mobilen 700-bar-Betankungseinrichtung und die Steigerung der Betriebszuverlässigkeit der Technologie durch zusätzlich installierte Datenerhebungsroutinen, kontinuierliche Datenanalyse und rasche Reaktion auf erkannte Probleme.

Der Tankstellenbetrieb wurde nahtlos vom Vorgängervorhaben weitergeführt. Die Bedienung der Wasserstoffbetankungsanlage erfolgte über



eine Mensch-Maschine-Schnittstelle (Siemens MP370 Touchscreen) oder alternativ über einen mobilen Computer. Die Betankung erfolgte in jedem Fall komplett automatisch.

Im Projektzeitraum wurden 220 Betankungen durchgeführt und insgesamt 397 kg GH₂ an Fahrzeuge abgegeben. Davon entfielen 115 Betankungen mit insgesamt 278 kg GH₂ auf 700 bar-Fahrzeuge. Somit konnte der Nachweis erbracht werden, dass die 700 bar-Betankungstechnologie sowohl infrastrukturseitig, wie auch seitens der Nutzung in Fahrzeugen alltagstauglich ist. Die Softwaresteuerung der Anlage musste wiederholt durch Air Liquide nachgebessert werden. Inhalt der Nachbesserungen war die Optimierung der Betankungszyklen zur Reduzierung von Betankungszeiten bzw. zur Vermeidung von Betankungsabbrüchen. Zu keinem Zeitpunkt existierte eine Gefährdung der Sicherheit der Anlage. Die Rückrüstung der Anlage erfolgte schließlich durch Air Liquide und Subunternehmen im Auftrag von Total am 23. und 24.03.2010.

Die Erkenntnisse aus diesem Vorhaben wurden im Design der von Total geplanten Tankstelle an der Holzmarktstraße in Berlin berücksichtigt.

Autoren und Institution

Total, Berlin, DE

Link zum vollständigen Abschlussbericht

<http://edok01.tib.uni-hannover.de/edoks/e01fb13/76783691X.pdf>

Förderkennzeichen

03BV2031

Partner	Laufzeitbeginn	Laufzeitende	Projektbudget	Fördersumme
TOTAL Deutschland GmbH	01.05.2009	31.03.2010	171.719 €	82.425 €
Gesamt			171.719 €	82.425 €



Dieser Steckbrief wurde mit Unterstützung der WTI-Frankfurt eG nach wissenschaftlichen Richtlinien zur Dokumentation von Fachinformationen erstellt.