

# HRS Detmoldstraße – Aufbau und Betrieb einer Wasserstofftankstelle mit 300/700 bar Drucktechnologie

Bereits im Jahr 2006 hatte TOTAL an seinem Tankstellenstandort München Detmoldstraße eine Wasserstofftankstelle errichtet, die zunächst insbesondere der Versorgung von BMWs Versuchsflotte mit Flüssigwasserstoff (LH2) diente. Nachdem BMW sich gegen eine Weiterentwicklung der LH2-Technologie entschieden und mit den Vorbereitungen für die Erprobung der neuen kryogenen Druckbetankungstechnologie (CcH2) begonnen hatte, rüstete TOTAL im Rahmen dieses Projekts die bestehende H2-Tankstelle um.



Ab Juli 2015 setzte die TOTAL Deutschland GmbH als verantwortliche Betreiberin den Forschungsbetrieb am Standort fort. Es war nun möglich, unter Einsatz von Lindes innovativer Kryohochdruckpumpentechnologie Wasserstoff als gasförmigen Druckwasserstoff (CGH2) bei 700 bar und erstmals weltweit auch als kryogenen Druckwasserstoff (CcH2) bei 300 bar zu tanken. Die Anlieferung und Speicherung des Wasserstoffs vor Ort erfolgte weiterhin in Form von Flüssigwasserstoff (LH2).

Während von TOTAL die Errichtung der Anlage beauftragt und koordiniert wurde, erfolgte die Lieferung und Errichtung der kompletten Anlagentechnik durch die Linde AG. Die Kryodruck-Tanktechnologie wurde federführend von BMW entwickelt. Die Planung und der Aufbau der Station erfolgten daher in enger Anlehnung an die Entwicklungsaktivitäten von BMW. Im Juli 2015 stellte BMW mit dem 5er GT mit Brennstoffzelle die neue Fahrzeuggeneration vor und übernahm erste Fahrzeugprototypen mit Kryodrucktanks in den Erprobungs- und Demonstrationsbetrieb. Die Betankung der Fahrzeuge erfolgt seither ausschließlich am Projektstandort.

Neben der praktischen Erprobung der Kryodrucktechnologie und der Optimierung des Betankungsprozesses in enger Zusammenarbeit mit BMW stand die Untersuchung der mit der Kryodrucktechnologie realisierbaren energetischen Vorteile im Zentrum der wissenschaftlichen Betrachtungen.

Auch die Integration des Kraftstoffs Wasserstoff in die Betriebsabläufe von herkömmlichen Tankstellen war umfassend zu erforscht, zu erproben und zu optimieren.

Im Jahr 2016 wurde die Tankstelle zu einer wesentlichen Anlaufstelle für die im Rahmen des Carsharing-Programms BeeZero in Verkehr gebrachten fünfzig Brennstoffzellenfahrzeuge. Infolge dieser Entwicklung konnten am Standort gute Auslastungszahlen erreicht werden.

Alle im Projekt gewonnenen Erfahrungen und Ergebnisse wurden projektbegleitend in den relevanten Gremien der CEP und der Begleitforschung vorgestellt und diskutiert.

Partner	Laufzeitbeginn	Laufzeitende	Projektbudget	Fördersumme
TOTAL Deutschland GmbH	01.10.2013	30.12.2016	2.774.610 €	1.331.813 €
Gesamt			2.774.610 €	1.331.813 €