

# Composite-Druckbehältersysteme mit axialen Kraftaufnahmestrukturen zur Wasserstoffspeicherung (CODAK H<sub>2</sub>)

Die Druckwasserstoffspeicher auf den Fotos stellen Experimentalmuster dar. Im Rahmen des Forschungsvorhabens CODAK H<sub>2</sub> soll eine Entwicklung für verschiedene Anwendungen durchgeführt werden. Die neuartigen Druckbehälter sind als Zylinder mit planaren Endkappen ausgeführt. Diese Bauform wird möglich, da die axiale Festigkeit über innere Verstärkungsfäden zwischen den Deckeln realisiert wird. Eine Umleitung der axialen Kräfte über die Außenhülle und die zur Kraftumleitung notwendigen gewölbten Kappen entfallen.

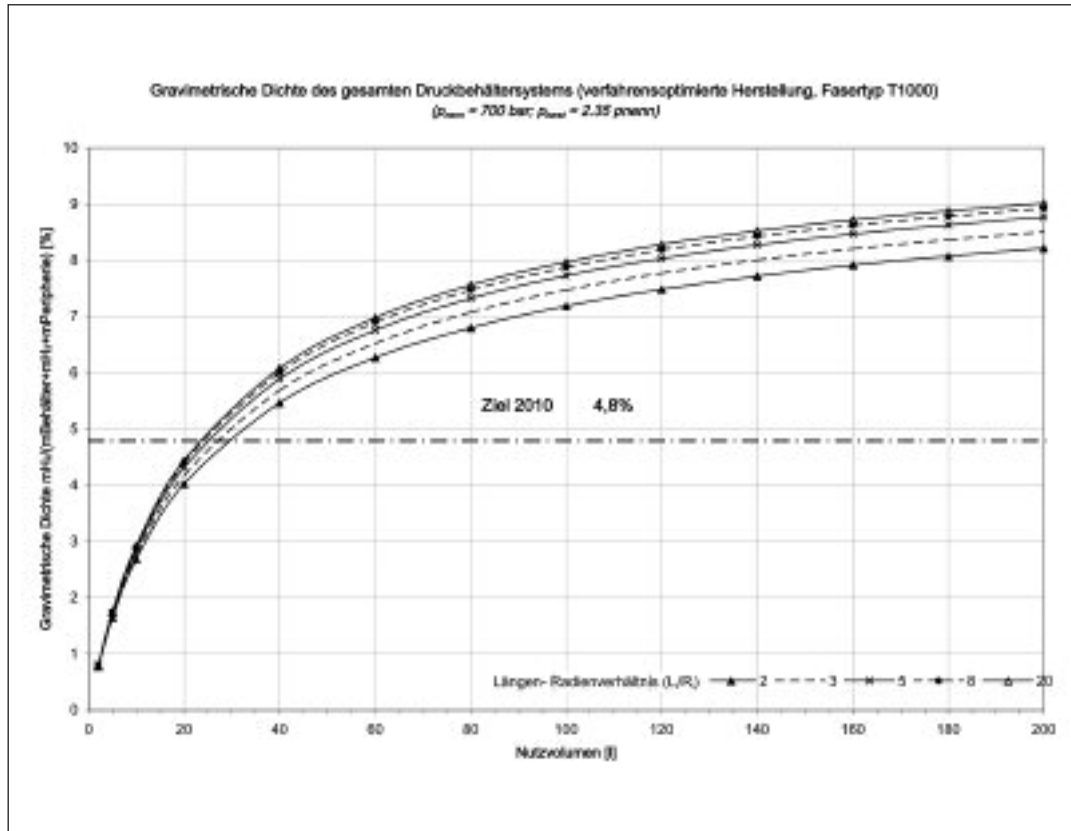
Die Composite-Druckbehältersysteme verfügen über ein sehr hohes Leichtbaupotenzial, lassen sich in nahezu beliebigen Abmessungen fertigen und automatisiert mittels des hochproduktiven Faserwickel-Verfahrens herstellen. Diese neuartigen Behältersysteme (Druckbehälter einschließlich Peripherie) bieten das Potenzial, gravimetrische Speicherdichten bis zu 9 Gew. % bei 700 bar zu realisieren.

G. Buttkewitz  
Wasserstofftechnologie-  
Initiative Mecklenburg-  
Vorpommern e. V.  
buttkewitz@ati-kueste.de



*Druckwasserstoff-  
speicher*

Gravimetrische  
Speicherdichten der  
Composite-Druck-  
behältersysteme



In einer weiterführenden Entwicklung sind bis zu einem Druck von 700 bar die Ausführungen

- ortsbewegliche Druckbehältersysteme – Transport im befülltem Zustand
- fest eingebaute Druckbehältersysteme für mobile Einsätze (KFZ, Schifffahrt, Luftfahrt, schienengebundene Verkehrssysteme) – Betankung im eingebauten Zustand

einschließlich der Armaturen- und Sicherheitstechnik sowie Systeme zum Schutz der Druckbehältersysteme gegenüber äußeren mechanischen Belastungen geplant.

Dieses Projekt soll im Wesentlichen von den Unternehmen ATI Küste GmbH, Rostock und Baltico GmbH, Hohen Luckow sowie dem INP Institut für Niedertemperatur-Plasma, Greifswald realisiert werden.