

## Kategorie Energietechnologie

Projekttitel: **HyLOG – Demonstration einer CO<sub>2</sub>-freien Transportlogistik**  
Einreicher: Fronius International GmbH

### Ausgangssituation

Flurförderfahrzeuge (z.B. Stapler) werden standardmäßig entweder mit Verbrennungskraftmaschinen oder über Batterien, die über das öffentliche Stromnetz aufgeladen werden, angetrieben. Verbrennungskraftmaschinen haben die Nachteile, dass sie Schadstoffe und Lärm emittieren. Batteriebetriebene Fahrzeuge haben den Nachteil einer langen Ladezeit von mehreren Stunden, was lange Stillstandszeiten der Flurförderfahrzeuge und eine aufwendige Batterielogistik verursacht.

### Herausforderung/Innovation

- Entwicklung eines 2,5 kW Brennstoffzellen-Range-Extender-Antriebssystems (Fronius Energiezelle) mit 26 Litern, 350 bar Druckwasserstofftanksystem, zertifizierbare Integration in ein Serien-Logistikzugfahrzeug auf Basis geltender Sicherheitsstandards
- Errichtung und Demonstration des Betriebes einer Betankungsinfrastruktur für Fahrzeuge mit 350 bar Druckwasserstofftanksystem. Vorortzeugung von Elektrolysewasserstoff mittels erneuerbarer Energie aus einer netzgekoppelten Photovoltaikanlage mit 604 kWp. Die Effizienz der Solarwasserstofferzeugung soll durch Entwicklung einer Lösung zur DC-Direktkopplung des Elektrolyseur mit dem PV-Generator und durch Optimierung der Betriebsstrategie des Gesamtsystems um bis zu 15 % verbessert werden. Die Analyse der Systemtechnik des Gesamtsystems soll Potenziale zur Standardisierung und Kostensenkung aufzeigen.
- Anbindung der installierten Solarwasserstoff-Betankungsinfrastruktur an die im Aufbau befindliche, europäische Wasserstoffinfrastruktur

### Ergebnisse

Die 604 kWp Photovoltaik Anlage am Fronius Standort Sattledt ist seit Mitte 2007 in Betrieb. Das Logistikfahrzeug mit integrierter Brennstoffzelle (Fronius Energiezelle) und zugehörigem Wasserstofftank ist seit Jahresende 2007 betriebsbereit.

### Potenzial/Nutzen

Die Brennstoffzelle gilt als Schlüsseltechnologie zukünftiger Energietechnik. Die wesentlichen Vorteile liegen in der hohen Effizienz, Emissionsfreiheit und Geräuscharmheit. In Verbindung mit der Nutzung erneuerbarer Energiequellen hat die Brennstoffzelle das Potenzial, einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der Nachhaltigkeit unseres Energieversorgungssystems zu leisten.



### Kontakt:

Fronius International GmbH  
Günter-Fronius-Straße 1; 4600 Wels-Thalheim  
Tel: +43 (0)7242 241 5599  
Fax: +43 (0) 7242 241 2240  
[schubert.michael@fronius.com](mailto:schubert.michael@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)