

## **Leuchtturm der Elektromobilität in einer Logistikflottenanwendung mit Range Extender unter Nutzung von Biomethan mit klimarelevanter Modellwirkung**

### **Synopsis:**

Die Entwicklung und Integration von Brennstoffzellen mit Wasserstoffspeicher als Range Extender stellt einen Technologiesprung zur Verbesserung elektrischer Flurförderfahrzeuge dar. Zur Versorgung mit Wasserstoff aus Biomethan, wird erstmals in Österreich eine dezentrale Wasserstoffproduktionsanlage mit der Möglichkeit einer Hallenbetankung geschaffen.

### **Kurzbeschreibung**

Im weltgrößten Markt für Elektroantriebe, dem Flurförderfahrzeugbereich, verursachen rein batterieelektrische Fahrzeuge vor allem im Mehrschichtbetrieb eine Minderung der Produktivität. Ausschlaggebend dafür sind u.a. die geringen Reichweiten und lange Standzeiten während der Ladevorgänge.

Der Einsatz von Brennstoffzellen als Range Extender stellt einen innovativen Lösungsansatz für diese Problematik dar. Durch die Hybridisierung lässt sich ein Technologiesprung zur Verbesserung von Betriebsverhalten, Kundennutzen und Umweltverträglichkeit der Elektrofahrzeuge darstellen. Die Versorgung mit Wasserstoff wird durch die Installation einer dezentralen Wasserstoffproduktionsanlage mit einer erstmals in Österreich realisierten Hallenbetankungsanlage sichergestellt.

In der ersten Projektphase (F&E Start- und Pilotphase) wird ein neuartiges Power-Package bestehend aus einer Brennstoffzelle als Range Extender, einem Wasserstoffdruckspeicher, einem Lithium-Ionen-Akkumulator und einer Regelelektronik für zwei Prototypenfahrzeuge entwickelt und gebaut.

In der zweiten Projektphase (F&E Implementierungsphase) wird eine Flotte von 10 Flurförderfahrzeugen aufgebaut und im industriellen Umfeld vom Kunden eingesetzt. Parallel zum Aufbau der Fahrzeuge wird die Infrastrukturlösung entwickelt und installiert. Der Einsatz von Biomethan sichert die Umweltverträglichkeit und durch die realisierte Hallenbetankung werden die Vorteile in Betriebsverhalten und Kundennutzen umgesetzt.

Erstmals werden Elektrofahrzeuge mit Brennstoffzellen Range Extender und eigener Versorgung mit Wasserstoff aus Biomethan aufgebaut und industriell eingesetzt. Neben technischen, ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten werden auch Fragen der Sicherheit und der gewerblichen Zulassung der Fahrzeuge und der Anlage abgedeckt.

**Konsortium:** Linde Fördertechnik GmbH, OMV Refining und Marketing GmbH, Fronius International GmbH, HyCentA Research GmbH, Schenker & Co AG, JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH

**Kontakt:** HyCentA Research GmbH  
Univ.-Doz. Dipl.-Ing. Dr. techn. Manfred Klell,  
Inffeldgasse 15, A-8010 Graz  
Tel.: +43 (0) 316 873 9500; Fax: - 9502  
Email: [office@hycenta.at](mailto:office@hycenta.at); Web: [www.hycenta.at](http://www.hycenta.at)