

Hy.CoMM

Clean Hydrogen Construction and Mining Machines

Programm / Ausschreibung	Mobilitätssystem, Mobilitätssystem, Green Hydrogen Ausschreibung 2022	Status	laufend
Projektstart	23.10.2023	Projektende	22.10.2026
Zeitraum	2023 - 2026	Projektlaufzeit	37 Monate
Keywords	Fuel cell technology; Vehicle Technology / Mobility; Electrochemistry, batteries and fuel cells; Hydrogen; Competitiveness, innovation, research and development		

Projektbeschreibung

Hybride und elektrifizierte Antriebe sind in vielen mobilen Anwendungsbereichen wie Autos und Stadtbussen zu finden und haben ihre Leistungsfähigkeit und Robustheit im Alltagseinsatz bewiesen. Batteriebetriebene und emissionsfreie Baumaschinen werden seit 2015 auf dem Markt angeboten, sind aber noch nicht flächendeckend im Einsatz. Der Grund dafür ist die Betriebsdauer ("Reichweite") von nur 5 bis 8 h für rein batterieelektrische Maschinen bei moderater Belastung. Werden die Maschinen intensiver belastet, können Betriebszeiten von weniger als einer Stunde auftreten. Um dieser Herausforderung zu begegnen, ist die Ausstattung von gewerblichen Baumaschinen mit Brennstoffzellenantrieben eine marktrelevante Maßnahme.

In diesem Projekt wird ein Konsortium, bestehend aus einem Baumaschinenhersteller, führenden und innovativen Zulieferern und verschiedenen Forschungsinstituten, eine bestehende Baumaschine mit einem Hybridantrieb (Brennstoffzelle mit Hochleistungsbatterie) ausstatten und in realen Einsatzszenarien testen. Die entsprechenden technologischen Komponenten werden weiterentwickelt bzw. angepasst und in das System integriert.

Durch den ausschließlichen Einsatz von grünem Wasserstoff leisten diese Baumaschinen einen wesentlichen Beitrag zur Reduzierung der CO₂-Emissionen im Verkehrssektor.

Abstract

Hybrids and electrified drives can be found in many mobile application areas, such as in passenger cars and city buses, and have proven their performance and robustness in everyday use. Since 2015, battery-powered and zero-emission construction machines have been offered on the market but have not yet been widespread use. The reason for this is the operating time ("range") of only 5 to 8 h for purely battery-electric machines with moderate loads. If the machines are subjected to more intensive loads, operating times of less than one hour can occur. To counter this challenge, equipping commercial construction machines with fuel cell drive systems is a market-relevant measure. In this project, a consortium consisting of a construction equipment manufacturer, leading and innovative suppliers and various research institutes will equip an existing construction machine with a hybrid

drive system (fuel cell with high-performance battery) and test it in real-life application scenarios.

The relevant technological components will be further developed or adapted and integrated into the system. Through the exclusive use of green hydrogen, these construction machines make a significant contribution to reducing CO2 emissions in the transport sector.

Projektkoordinator

- HyCentA Research GmbH

Projektpartner

- Technische Universität Graz
- Virtual Vehicle Research GmbH