

SAG fertigt LKW-Kryotanksystem für Flüssigwasserstoff



Die Salzburger Aluminium Group (SAG) hat das erste LKW-Kryotanksystem für flüssigen Wasserstoff (LH₂) entwickelt.

Das Unternehmen nutzt seine Technologieführerschaft im Bereich Kryotanklösungen für LNG-betriebene LKW (flüssiges Erdgas) nun dazu, das erste LKW-Kryotanksystem für flüssigen Wasserstoff (LH₂) zu entwickeln.

Prototyping für LKW-Kryotanksystem startet bald

Wasserstoff wird in naher Zukunft ein wichtiger alternativer Treibstoff sein, darin sind sich Experten und Fahrzeughersteller einig. Allerdings birgt die Speicherung von Wasserstoff – vor allen in flüssiger Form – eine Reihe von technischen Herausforderungen. Eine der größten Herausforderungen dabei ist die extrem niedrige Temperatur von minus 250°C, bei der flüssiger Wasserstoff gespeichert werden muss. Dies und auch die Anforderungen an Größe und Gewicht des Tanksystems erfordern technische Spitzenleistungen. Die Entwicklung der SAG-Ingenieure ist bereits so weit, dass in wenigen Monaten das Prototyping startet und danach die Testphasen beginnen. Auf Basis der daraus gewonnenen Ergebnisse soll der LH₂-Kryotank von SAG ab 2027 in Serienproduktion gehen und einen wertvollen Beitrag zur CO₂-Reduktion im Transportwesen liefern.

Mehr Reichweite mit Flüssigwasserstofftanks

Wasserstoff gilt als Treibstoff der Zukunft und bietet – bei Herstellung über Elektrolyse mittels grünem Strom, eine CO₂-neutrale Alternative zum Dieselkraftstoff. Bei der Umwandlung von Wasserstoff und Sauerstoff in elektrische Energie, die mittels einer Brennstoffzelle erfolgt, fallen lediglich Wasser und Wärme als „Nebenprodukte“ an. Da im LKW-Verkehr mit komprimiertem gasförmigen Wasserstoff nur eine relativ geringe Reichweite erzielt werden kann, haben OEMs großes Interesse an Tanklösungen für flüssigen Wasserstoff. Mit der von SAG entwickelten Kryotanklösung sind künftig rund doppelt so hohe Reichweiten realisierbar. Mit zwei Flüssigwasserstofftanks ausgestattete LKW maximaler in Europa zugelassener Größe sollen nach Volltankung bis zu 1.000 km zurücklegen können. Entscheidend dafür ist die hohe Energiedichte des LH₂, mit der solche hohen Reichweiten erzielt werden können.

Hohes Transportvolumen

„Der geringe Platzbedarf der von uns entwickelten LH₂-Tanksysteme ermöglicht ein hohes Transportvolumen und verursacht einen äußerst geringen Nutzlastverlust. Als Prototyp für das LH₂-Tanksystem wird ein doppelwandiger, vakuumisolierter Edeltank entwickelt, der eine höchstmögliche Wasserstoffkapazität im bestehenden Bauraum bietet. Ein einzigartiges Ventilsystem, das für die extrem niedrigen Temperaturen ausgelegt ist, wird eine sichere Betankung und zuverlässige Versorgung der Brennstoffzelle mit Wasserstoff ermöglichen“, so Johannes Winklhofer, Leiter der SAG R&D-Abteilung.

Karin Exner-Wöhler, CEO der SAG ergänzt: „Durch die EU-Gesetzgebung, die vorsieht, dass Autohersteller bis 2030 rund 50 % der produzierten Fahrzeuge mit Zero-Emission-Antrieben ausstatten müssen, besteht großes Interesse an einer zukunftsweisenden Speicherlösung für flüssigen Wasserstoff. Wir können unser Know-how im Kryotankbereich, das wir aus der LNG-Tank-Produktion mitbringen, voll einsetzen und erschließen ein neues Geschäftsfeld, das großes Zukunftspotential birgt – gleichermaßen für die SAG als auch für den Klimaschutz.“