

Zukunftstechnologie von SAG für mehr Klimaschutz im Transportbereich

Erstes Flüssigwasserstoff-Kryotanksystem für Lkw soll im Jahr 2027 in Serienproduktion gehen.

Die Salzburger Aluminium Group nutzt ihre Technologieführerschaft im Bereich Kryotanklösungen für LNG-betriebene Lkw (flüssiges Erdgas) nun dazu, das erste LKW-Kryotanksystem für flüssigen Wasserstoff (LH₂) zu entwickeln. Eine der größten Herausforderungen dabei ist die extrem niedrige Temperatur von minus 250 Grad Celsius, bei der flüssiger Wasserstoff gespeichert werden muss. Dies und auch die Anforderungen an Größe und Gewicht des Tanksystems erfordern technische Spitzenleistungen der SAG-Ingenieure.

Die Entwicklung ist bereits so weit, dass in wenigen Monaten das Prototyping startet und danach die Testphasen beginnen. Auf Basis der daraus gewonnenen Ergebnisse wird der LH₂-Kryotank „Made by SAG“ ab 2027 in Serienproduktion gehen und einen wertvollen Beitrag zur CO₂-Reduktion im Transportwesen liefern.

Wasserstoff gilt als Treibstoff der Zukunft und bietet – bei Herstellung über Elektrolyse mittels grünem Strom, eine CO₂-neutrale Alternative zum Dieselmotorkraftstoff. 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 gas-

förmigen 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 Kilometer zurücklegen können. Entscheidend dafür ist die hohe Energiedichte des LH₂, mit der solch hohe Reichweiten erzielt werden können.

„Der geringe Platzbedarf der von uns entwickelten LH₂-Tanksysteme ermöglicht ein hohes Transportvolumen und verursacht einen äußerst geringen Nutzlastverlust. 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 Winkelhofer, Leiter der SAG R&D-Abteilung.



Bild: SAG