

Erster Wasserstoffzug auf der Iberischen Halbinsel getestet

Artikel vom **10. Dezember 2024**
Schienenfahrzeuge

Das »FCH2Rail«-Projekt hat mit dem ersten wasserstoffbetriebenen Zug auf der Iberischen Halbinsel neue Maßstäbe gesetzt. Nach über 10.000 Testkilometern zeigt sich die innovative Brennstoffzellen- und Batteriehybridtechnologie als nachhaltige Alternative zur Dieseltraktion im Schienenverkehr.



Die Testphase auf spanischen Strecken hat mit dem ersten Testlauf auf der Strecke Zaragoza-Canfranc in den aragonesischen Pyrenäen begonnen und wird auf Strecken in Madrid und Galicien fortgesetzt (Bild: CAF).

Mit dem erfolgreichen Abschluss des »FCH2Rail«-Projekts hat die Entwicklung nachhaltiger und emissionsfreier Antriebstechnologien im Schienenverkehr einen bedeutenden Meilenstein erreicht. Der erste wasserstoffbetriebene Zug auf der Iberischen Halbinsel wurde umfassend getestet und hat mehr als 10.000 Kilometer im

Wasserstoffmodus zurückgelegt. Das Projekt, das 2021 gestartet wurde, wurde von einem Konsortium führender Unternehmen und Institutionen, darunter [CAF](#), Toyota, [Renfe](#) und [DLR](#), entwickelt. Mit einem Budget von 14 Millionen Euro, das zu 70 % aus europäischen Mitteln finanziert wurde, zielte das »FCH2Rail«-Projekt darauf ab, eine emissionsfreie Alternative zur Dieseltraktion für nicht elektrifizierte Bahnstrecken zu schaffen.

Technologische Innovation: Das Fuel Cell Hybrid Powerpack

Kernstück des Projekts ist ein neuartiges Fuel Cell Hybrid Powerpack, das Wasserstoff-Brennstoffzellen und LTO-Batterien kombiniert. Dieses System ermöglicht den Betrieb von Zügen auf nicht elektrifizierten Strecken ohne Oberleitung und wurde erfolgreich in eine bestehende S-Bahn von Renfe integriert. Nach der Entwicklung und Validierung des Systems außerhalb des Fahrzeugs folgten ab 2022 statische Tests im CAF-Werk in Zaragoza. Hier wurden alle Schnittstellen geprüft, die ersten Wasserstoffbetankungen durchgeführt und die Funktion des Systems optimiert. Anschließend begannen dynamische Tests auf geschlossenen und später auf externen Strecken, darunter die anspruchsvolle Route von Zaragoza nach Canfranc in den aragonesischen Pyrenäen.

Umfangreiche Tests und Meilensteine

Der Prototyp wurde unter verschiedenen klimatischen und betrieblichen Bedingungen auf Strecken in Aragonien, Madrid, Galicien und erstmals in Portugal getestet. Dabei wurde die Wettbewerbsfähigkeit der Bi-Mode-Hybridantriebslösung im Vergleich zur Dieseltraktion umfassend bewertet. Ein zentraler Erfolg war die Erteilung der Zulassung für Testfahrten im spanischen nationalen Netz durch Adif.

Europäische Normen und Zukunftsperspektiven

Das Konsortium hat zudem aktiv an der Entwicklung europäischer Standards für die Integration von Wasserstofftechnologien in das Schienennetz mitgewirkt. Dies legt den Grundstein für die breitere Anwendung dieser Technologie im europäischen Bahnverkehr. Der Erfolg des »FCH2Rail«-Projekts unterstreicht das Engagement der beteiligten Partner, nachhaltige Mobilitätslösungen voranzutreiben. Das Projekt dient als Vorbild für die Dekarbonisierung des Schienenverkehrs und soll wachsendes Interesse bei den Verkehrsbehörden weltweit wecken.

Hersteller aus dieser Kategorie
