
2030 fährt jeder fünfte Lkw mit Brennstoffzelle

Von Walther Wuttke, cen

Die E-Mobilitätswelle rollt und erfasst längst auch die Nutzfahrzeugbranche. Nach dem Willen der Europäischen Kommission müssen schwere Lkw in Zukunft ihre Abgase deutlich zügeln. Im Jahr 2025 muss ein Rückgang von 15 Prozent erreicht sein, und für fünf Jahre später hat Brüssel den Herstellern eine weitere Verringerung um 30 Prozent in die Lastenhefte geschrieben.

Während die Werte der ersten Schwelle beim Flottenverbrauch noch mit einer entsprechend großen Zahl batterieelektrischer Fahrzeuge auf der kurzen und mittleren Strecke zu erreichen sind, kommt bei der zweiten Stufe die Elektrifizierung der schweren Nutzfahrzeuge mit einer Brennstoffzelle ins Spiel, um die Vorgaben zu erreichen. Auf der IAA Transportation im September in Hannover beherrschte daher diese Energiequelle die Ausstellungsflächen der Hersteller.

Auch der Friedrichshafener Systemlieferant ZF, nach eigenen Angaben der größte Nutzfahrzeugzulieferer, setzt bei der Elektrifizierung der Nutzfahrzeuge auf die Brennstoffzelle. Hier hat der Konzern jüngst die gemeinsame Entwicklung mit dem Brennstoffzellen- und Batteriesystem-Zulieferer Freudenberg e-Power Systems für nachhaltige E-Antriebstechnologien bekanntgegeben. Die sogenannten „Powerpacks“ – bestehend aus Brennstoffzelle und Antriebssystem – bieten eine Komplettlösung für die Elektrifizierung des Nutzfahrzeugsektors.

„Es gibt keinen Zweifel daran, dass die Zero-Emission-Trucks kommen werden. Allerdings sind bei den schweren Nutzfahrzeugen das Gewicht der Batterie, der Platz für die Energiespeicher sowie die Reichweite die zentralen Herausforderungen. Auch die Lade-Infrastruktur samt Stromerzeugung muss erst noch aufgebaut werden. Die Brennstoffzellen-Technologie punktet indes mit ihrer Reichweite und schnellen Betankungszeiten. In unseren strategischen Szenarien sehen wir die Brennstoffzelle daher als eine maßgebliche Antriebsart der Zukunft, um die Dekarbonisierung des Transportsektors voranzutreiben“, erklärt Winfried Gründler, Senior Vice President Driveline Systems bei ZF. Bis zum Jahr 2030, schätzt ZF, wird der globale Anteil dieser Antriebstechnik bei schweren Nutzfahrzeugen auf bis zu 20 Prozent steigen.

Freudenberg stellt modulare Brennstoffzellen- und Batterie-Kits mit anwendungsspezifischen Leistungen bereit. ZF steuert seine Kompetenz für E-Mobility-Lösungen bei: den kompletten elektrischen Antriebsstrang inklusive Wechselrichter, Umrichter, Kompressoren und Software für Energiemanagementsysteme. Technische Basis wird dabei der jüngst vorgestellte elektrische Zentralantrieb „CeTrax 2“ mit einer Dauerleistung von 360 kW sein. Dabei nutzt der Technologiekonzern seine Expertise, die Systeme effizient ins Fahrzeug zu integrieren. Dies soll Entwicklungs-, Produktions- sowie laufende Betriebskosten der Fahrzeughersteller und -nutzer senken.

Laut Freudenberg e-Power Systems wurden die heute im Markt befindlichen Brennstoffzellensysteme ursprünglich für PKW und die entsprechenden Lastprofile entwickelt. Für Heavy-Duty-Anwendungen müssten jedoch alle Aspekte des Systems auf hohe Lebensdauer und höchstmögliche Systemeffizienz ausgelegt werden. Während Pkw im Rahmen des Fahrzeuglebens zirka 8000 Betriebsstunden unterwegs sind, laufen Lkw mindestens 35.000 Stunden. Zudem sei eine möglichst hohe Gesamteffizienz des Systems besonders wichtig – die Brennstoffzellen-Experten von Freudenberg wollen eine Gesamteffizienz bei Nominallast und unter Berücksichtigung des Energiebedarfs der BoP von branchenführenden 50 Prozent erzielen.

„Im kommenden Jahr werden wir einen ersten voll funktionsfähigen 40-Tonner mit

Brennstoffzellenantrieb zeigen. Serienreif wird die Technik um 2027 bis 2028 sein“, blickt Gründer nach vorne. „Gemeinsam mit Freudenberg können wir den Herstellern eine optimale Komplettlösung liefern.“ Zusammen mit Freudenberg hat ZF bereits im letzten Jahr einen Brennstoffzellenbus für Flixbus im Rahmen des Förderprojekts der Bundesregierung HyFleet der Bundesregierung projiziert. (Walther Wuttke, cen)

Bilder zum Artikel



ZF-Zugmaschine mit Brennstoffzelle und Wasserstofftanks.

Foto: Autoren-Union Mobilität/ZF



ZF-Bus mit Brennstoffzellen.

Foto: Autoren-Union Mobilität/ZF



Winfried Gründler.

Foto: Autoren-Union Mobilität/ZF
