

In Sachen Wasserstoff gibt es nun erste Praxiserfahrungen aus dem Bus-Einsatz hierzulande. Wie schlägt sich der H2-Antrieb im Vergleich zum batterieelektrischen?

Am Weg auf den Wiener Kahlenberg „erfuhr“ die Redaktion von „Der Österreichische Transporteur“ an Bord eines Hyundai-Wasserstoffbusses zahlreiche neue Erkenntnisse zum H2-Einsatz. Von der U-Bahn-Endstation der Linie 4 in Wien-Heiligenstadt ausgehend, lud Hyundai-Österreich-Chef Roland Punzengruber Journalisten ein, mit dem Elec City Fuel Cell Bus das 484 Meter hoch gelegene, beliebte Ausflugsziel der Wiener zu „erklimmen“. Gleich vorweg: Es gelang problemlos, so wie mit jedem anderen, herkömmlich angetriebenen Linienbus auch. Zum Aufbau des Busses selbst sei an dieser Stelle nicht allzu viel erwähnt, ist er aufgrund seiner Ausstattung (u.a. Falttüren; ein Meter kürzer als vergleichbare Dieselbusse) freilich nicht für den europäischen und schon gar nicht für den österreichischen Markt gemacht. „Da wird sich der Nachfolger schon deutlich mehr an den europäischen Bedürfnissen orientieren“, verspricht Punzengruber. Bei der Antriebstechnik dafür lohnt es sich genauer hinzusehen: Kernelement ist ein flüssigkeitsgekühlter ZF

„In zweieinhalb Monaten keine einzige Fehlermeldung. Das hat uns überrascht!“

■ Peter Wiesinger, Wiener Linien

Asynchron-Zentralmotor mit 180 kW Nenndauerleistung. Die Energie für den Antrieb liefern zwei parallel geschaltete 90 kW Brennstoffzellenmodule, die sich im klassischen Motorraum im Heck befinden.

Im vorderen Dachbereich wurden flüssigkeitsgekühlte, modular aufgebaute, Lithium-Ionen Pufferbatterien verbaut. Ebenfalls im Dachbereich sind die fünf karbonfaserverstärkten Drucktanks mit jeweils 175 Liter Fassungsvermögen installiert. Darin können rund 33 Kilogramm Wasserstoff mitgeführt werden, was laut Hersteller eine Reichweite – abhängig von Temperatur, Straßenverhältnissen und Fahrstil – von bis zu 550 Kilometern ermöglichen soll.

WASSERSTOFF: PRAXISERKENNTNISSE

Besser als mit Batterien?



Ab ins Zillertal

Nachdem dieser Bus am Hyundai-Heimatmarkt in dreistelliger Anzahl seinen tagtäglichen Praxiseinsatz erfolgreich meisterte, wie Punzengruber betont, lag es für ihn nahe, diesen in Europa und somit auch in Österreich in die Langzeiterprobung zu schicken. Der Geschäftsführer der Hyundai Import Gesellschaft zählt ohne Zweifel zu den Wasserstoff-Pionieren hierzulande, nicht zuletzt da

Energiefonds mit 1,8 Mio. Euro unterstützten Projekts „HyBus Implementation“ soll er ab dem heurigen Sommer dann sogar in den Fahrgastbetrieb gehen. „Exakt 30 Jahre nach Start der Vertriebsaktivitäten von Hyundai Pkw in Österreich freut es mich sehr, dass Hyundai als Pionier bei alternativen Antrieben seiner Gamechanger-Rolle erneut gerecht wird und österreichische Geschichte im öffentlichen Verkehr schreibt“, sagt Punzengruber.

Wiener Erfahrungen

Doch wie sehen die ersten Erfahrungen aus? Vor Graz und dem Zillertal waren die Wiener Linien die ersten, die Erkenntnisse aus einem Praxistest mit dem Elec City erfahren durften. In zweieinhalb Monaten Einsatz gab es für deren gewohnt kritischen Technischen Leiter Peter Wiesinger „keine einzige Fehlermeldung. Das hat uns überrascht!“

Der Bus zeichne sich durch ein gutes Fahrverhalten aus, insbesondere hebt Wiesinger das „gute Anfahrverhalten bei Steigungen“ hervor. Die vom Hersteller angegebenen Reichweiten konnten in der Realität nachgewiesen werden: „Bei optimalen Temperaturen ist eine maximale Reichweite von bis zu 450 Kilometer und darüber erreichbar“, sagt Wiesinger. Durch die oft langen Zufahrtswege zu den Linien in Wien und die dortigen hohen Umlauffängen – bis zu 380 Kilometer am Tag! – seien Wasser-

stoffbusse gegenüber Batteriebusen aufgrund der erzielbaren Einsatzreichweiten klar im Vorteil, so seine Erkenntnis. 2023/2024 soll die Linie 39A auf Wasserstoffbusse (10 Einheiten) umgestellt werden. Ein weiterer Vorteil der Brennstoffzelle für ihn: „Im Winter kann die Abwärme der Brennstoffzelle, ca. 60 Grad Celsius, zum Heizen verwendet werden.“

Tanken: 10 Minuten

Die Tankzeit beziffert Peter Wiesinger mit zehn Minuten (für 25 Kilogramm bei einem Tankfassungsvermögen von 34,5 Kilogramm), unter Verwendung einer 1.000 bar Verdichteranlage. „Mit einer zusätzlichen Kühlanlage lassen sich noch kürzere Tankzeiten realisieren“, meint der Technik-Chef der Wiener Linien. Hyundais Wasserstoff-Verantwortlicher Thomas Kantor ergänzt, dass Wasserstoff „korrekt angewendet, der sicherste Treibstoff ist, den wir derzeit haben!“ Und zurückkommend auf das Henne-Ei-Problem: Der Break-even für eine derartige Tankstelle erfordere eine Flotte von zumindest 15 bis 30 Wasserstoff-Bussen oder -Lkw ...



PIONIER + BETREIBER Roland Punzengruber (links) und Peter Wiesinger.

Fazit

Das Praxistest-Fazit von Peter Wiesinger fällt dennoch deutlich positiv aus: „Es zeigt sich, dass die Dieselbusflotte bei den meisten Buslinien 1:1 durch eine Was-

serstoffbusflotte ersetzt werden kann.“ Mit dem deutlichen Nachsatz: „Dies konnte in Wien erstmalig – im Gegensatz zu Batteriebusen – im realen Einsatz nachgewiesen werden!“ **MAD**

WER HAT EINEN PARTNER, DER SEIN GESCHÄFT VERSTEHT?

DEN HAT: BICHLER.

Bichler Transporte Spedition und Logistik: GF Manfred Bichler

Gerade im Bereich Transport und Logistik sind Kompetenz, Zuverlässigkeit und Flexibilität wichtige Merkmale für den Erfolg eines Unternehmens. Um das zu erreichen, braucht man einen verlässlichen Partner, egal ob für Pkw, Transporter oder Lkw. Das ist: Pappas. www.pappas.at

PAPPAS 22x
IN ÖSTERREICH

Georg Pappas Automobil GmbH, Pappas Automobilvertriebs GmbH, Pappas Auto GmbH, Pappas Tirol GmbH, Pappas Steiermark GmbH; Hotline: 0800/727 727; www.pappas.at

PAPPAS ★
DAS BESTE ERFAHREN