

Hyundai ix35 FCEV: Rückenwind für Wasserdampf

Über Wasserstoff als Energiequelle fürs Auto sprechen wir schon lange. Vor Jahrzehnten schon liefen Verbrennungsmotoren mit Wasserstoff statt Diesel oder Benzin, und Brennstoffzellen lieferten Strom für Elektroantriebe. Dennoch blieb der Durchbruch bisher aus, auch wenn sich viele bemühen. Hoffnung keimt gerade in diesen Tagen wieder auf, weil ein Konsortium ein bundesweites Wasserstoff-Tankstellen-Netz in Angriff nimmt und einige Automobil-Konzerne dieser umweltfreundlichen Technologie die Stange halten.

BMW hat seine Hydrogen7-Versuchsflotte mit Verbrennungsmotor 2009 wieder eingesammelt. Daimler bringt eine Kleinserie nach der anderen mit Brennstoffzellen an den Start. General Motors, Ford, Toyota und viele andere forschen und entwickeln an dieser Stromquelle für den Elektroantrieb von Automobilen. Auch der koreanische Hersteller Hyundai beteiligt am Brennstoffzellen-Einstieg mit der Teilnahme am ehrenvollen Wettbewerb, wer denn nun weltweit das erste Serienfahrzeug mit Brennstoffzelle anbietet. Die Koreaner führen dazu ihren neuen Hyundai ix35 FCEV (Fuel Cell Electric Vehicle) mit selbst entwickelter Brennstoffzelle ins Feld.

Im Gewand des frisch überarbeiteten Kompakt-SUV Hyundai ix35 bietet Hyundai sein Brennstoffzellen-Fahrzeug an. Für die Passagiere bedeutet der Antrieb keine Beeinträchtigung. Der Wasserstoff wird in zwei Tanks gespeichert, die in der Wagenmitte unterhalb des Fahrzeugbodens untergebracht sind. Die fassen zusammen 144 Liter oder bei 700 bar Druck 5,64 Kilogramm des Gases. Eine 24-kW-Lithiumionen-Batterie sorgt für Energiereserven beim Sprint und nimmt die zurückgewonnene Bremsenergie auf.

Alles zusammen führt zu einem Verbrauch von weniger als einem Kilogramm Gas pro 100 Kilometer und damit zu einer Reichweite von knapp 600 Kilometern. Damit schafft dieser Antrieb es bei der Reichweite in die Riege der vergleichbaren Benziner. Auch beim Kaltstartverhalten soll sich der FCEV nicht vom Benziner unterscheiden. Dank der Batterie ist ein Kaltstart ab minus 20 Grad Celsius möglich. Den Spurt von null auf 100 km/h schafft er in 12,2 Sekunden, seine Höchstgeschwindigkeit wird bei 160 km/h abgeregelt. Auch damit erreicht der Wasserstoff-Hyundai die untere Grenze des Bereichs, der heute von Benzinern und Diesel dieser Klasse besetzt ist. Bei den Emissionen zeigt der FCEV denen allerdings eine lange Nase; denn aus seinem Auspuff

kommt nur Wasserdampf.

Der Brennstoffzellen-ix35 wird ausschließlich im Leasing angeboten, wobei die Raten individuell verhandelt werden können. Sie richten sich nach der Anzahl der abgenommenen Fahrzeuge, der Fahrleistung und weiteren Faktoren. Nach vier Jahren muss das Fahrzeug allerdings zurück zu Hyundai, da der Autobauer sich Erkenntnisse aus dem Dauereinsatz erhofft. Dieser Umstand spricht dafür, dass auch Hyundai bei seinem Brennstoffzellen-Auto den Begriff "Serienfahrzeug" etwas anders definiert als bei denen mit klassischem Antrieb.

Wer die Brennstoffzelle schon einmal im Fahrzeug erlebt hat, begreift schnell, dass es sich bei dieser kleinen Chemiefabrik um eine Stromquelle und nicht um einen speziellen Antrieb handelt. Auch wenn die häufige Verwendung des Begriffs "Brennstoffzellen-Antrieb" so manchen in die Irre führt: der ix35 FCEV ist ein Elektroauto und fährt sich auch genauso: stark im Antritt und leise. Im Übrigen bestimmt das Basisfahrzeug die Komfort- und Fahreigenschaften.

Zum Fahrkomfort zählt im weitesten Sinne auch der Tankkomfort. Der Tankvorgang dauert zwar nicht lange, aber die sehr geringe Zahl der Tankstellen für Wasserstoff schränkt natürlich die Beweglichkeit des Hyundai FCEV ein. Deswegen wird sich auch der Hyundai zunächst einmal nur als Teil einer Fahrzeugflotte im professionellen Einsatz rund um seine Tankstelle bewegen können. Doch das kann sich rasch ändern, wenn das Konsortium "H2 Mobility"-Initiative, bestehend aus den Unternehmen Air Liquide, Daimler, Linde, OMV, Shell und Total, seinen Plan umsetzt, innerhalb der nächsten vier Jahre in Deutschland 100 Wasserstofftankstellen einzurichten.

Dann beginnt sich auch das Henne-Ei-Problem aufzulösen. Bisher hieß es immer: Es macht keinen Sinn, Serienfahrzeuge mit Brennstoffzellen anzubieten, solange die Tankstellen nicht vorhanden sind oder: Es macht keinen Sinn, Tankstellen zu bauen, solange keine Fahrzeuge tanken wollen. Wenn diese Diskussion abgearbeitet worden ist, hat Wasserstoff eine gute Chance. Und die sollten wir nutzen.

Wasserstoff scheint heute die einzig sinnvolle Möglichkeit zu sein, den von Solar- und Windanlagen produzierten überschüssigen Strom zu speichern, indem man ihn nutzt, um per Elektrolyse Wasserstoff herzustellen. Aus dem Kohlendioxid und Wasserstoff lässt sich außerdem Methan herstellen, landläufig bekannt als Erdgas. Im eigenen Interesse können wir der Brennstoffzelle und dem Wasserstoff also nur viel Erfolg wünschen. Sie bringen viele Vorteile: Reichweite für Elektrofahrzeuge, Speicher für Ökostrom, Kraftstoff für Verbrennungsmotoren und Gas zum Kochen und Heizen. Da ist es gut, wenn Fahrzeuge wie der Hyundai ix35 der Technologie Rückenwind bescheren. (ampnet/Sm)

Daten Hyundai ix35 FCEV

Länge x Breite x Höhe (m): 4,41m x 1,82m x 1,67m

Antrieb: Drehstrom-Asynchronmotor, vorn

Leistung: 100 kW / 136 PS

Max. Drehmoment: 300 Nm ab 0 U/min

Batterie: Lithiumionen-Akku, 24 kWh

Wasserstofftank: 144 l (5,64 kg bei 700 bar)

Verbrauch: 0,95 kg auf 100 km

Reichweite: 594 km

Emissionen: Wasserdampf

Höchstgeschwindigkeit: 160 km/h

Beschleunigung von 0 auf 100 km/h: 12,5 s

Räder / Reifen: 6,5 J x 17 / 225/60 R 17

Wendekreis: 10,6 m

Leergewicht: 1830 kg

Kofferraumvolumen: 591 - 1436 Liter

Bilder zum Artikel



Hyundai ix35 FCEV.



Hyundai ix35 FCEV.



Hyundai ix35 FCEV.



Hyundai ix35 FCEV.



Hyundai ix35 FCEV.



Hyundai ix35 FCEV.



Hyundai ix35 FCEV.



Hyundai ix35 FCEV.



Hyundai ix35 FCEV.



Hyundai ix35 FCEV.



Hyundai ix35 FCEV.
