

Besonderer Hybrid mit Brennstoffzelle

Der Mercedes-Benz GLC F-CELL (Wasserstoffverbrauch gewichtet: 0,91 kg/100 km, CO₂-Emissionen gewichtet: 0 g/km, Stromverbrauch gewichtet: 18 kWh/100 km)¹ ist ein ganz besonderer Plug-in-Hybrid, denn er gewichtet erstmalig die innovative Brennstoffzellen- und Batterietechnik: Er „tankt“ außer Strom auch reinen Wasserstoff. Das intelligente Zusammenspiel zwischen Batterie und Brennstoffzelle, die hohe Reichweite und kurze Betankungszeiten machen den GLC F-CELL zu einem alltagstauglichen rein elektrischen Begleiter für Kurz- und Langstrecke. Mit 4,4 kg Wasserstoff an Bord kann das SUV genügend Energie für eine Reichweite von mehr als 400 km¹ im Hybridmodus im NEFZ produzieren. Die große Lithium-Ionen-Batterie liefert allein circa 50 km Reichweite im NEFZ. Eine Leistung von 160 kW sorgt gleichzeitig für Dynamik und lokal emissionsfreien Fahrspaß.

Mit dem GLC F-CELL hat Mercedes-Benz einen wichtigen Schritt bei der Entwicklung der Brennstoffzellentechnologie gemacht. Er verfügt über ein völlig neu entwickeltes Brennstoffzellensystem, das so kompakt ist, dass es erstmals vollständig im Motorraum untergebracht und an denselben Aufhängungspunkten wie ein konventioneller Motor montiert wird. Zudem wurde der Einsatz von Platin in der Brennstoffzelle im Vergleich zum Vorgängerfahrzeug um 90 Prozent reduziert. So werden Ressourcen geschont und Systemkosten verringert – ohne Abstriche in der Leistungsfähigkeit. Zwei karbonfaserummantelte Tanks, die im Fahrzeugboden verbaut sind, fassen 4,4 kg Wasserstoff. Dank der weltweit standardisierten 700-bar-Tanktechnologie ist der Wasserstoffvorrat innerhalb von nur drei Minuten aufgefüllt – so schnell, wie man es von einem Auto mit Verbrennungsmotor gewohnt ist. Bei einem Wasserstoffverbrauch von circa 1 kg/100 km schafft der GLC F-CELL mehr als 400 wasserstoffbasierte Kilometer im NEFZ - im Hybridmodus kommen noch einmal circa 50 km bei vollgeladener Batterie dazu.

Die Lithium-Ionen-Batterie verfügt über eine Bruttokapazität von 13,5 kWh und dient zusätzlich als Energiequelle für den Elektromotor. Per Plug-in-Technologie lässt sie sich über den 7,4-kW-On-Board-Lader an einer haushaltsüblichen Steckdose, einer Wallbox oder einer öffentlichen Ladestation bequem aufladen. Ebenso wie der Antriebsmotor, eine Asynchronmaschine mit einer Leistung von **160 kW** (217 PS) und einem Drehmoment von 375 Nm, ist der leistungsstarke Akkumulator platzsparend im Heck des SUV untergebracht.

Abgestimmt: Betriebsstrategie mit einzigartiger Kombinationsvielfalt

Der innovative Plug-in-Brennstoffzellenantrieb gewichtet die Vorzüge beider emissionsfreien Technologien und passt aufgrund seiner intelligenten Betriebsstrategie die Nutzung beider Energiequellen, beeinflusst auch vom gewählten Fahrprogramm ECO, Comfort oder Sport, stets optimal an die jeweilige Betriebssituation an.

Der GLC F-CELL bietet vier Betriebsmodi:

HYBRID: Das Fahrzeug zieht Leistung aus beiden Energiequellen. Leistungsspitzen deckt die Batterie ab, die Brennstoffzelle wird im optimalen Wirkungsgradbereich betrieben.

F-CELL: Der Ladezustand der Hochvoltbatterie wird durch die Energie der Brennstoffzelle konstant gehalten. Nur der Wasserstoffvorrat wird verbraucht. Dieser Modus ist optimal für konstante Fahrt auf Langstrecken.

BATTERY: Der GLC F-CELL fährt rein batterieelektrisch, gespeist aus der Hochvoltbatterie. Das Brennstoffzellensystem ist nicht aktiv. Dies ist der ideale Modus für kurze Strecken.

¹ Die Angaben zu Wasserstoffverbrauch, Stromverbrauch und CO₂-Emissionen wurden nach dem vorgeschriebenen Messverfahren gemäß der VO (EG) Nr. 692/2008 ermittelt.

CHARGE: Das Laden der Hochvoltbatterie hat Priorität, beispielsweise um vor einem Wasserstoff-Tankvorgang die Batterie für die maximale Gesamtreichweite nachzuladen, oder Leistungsreserven zu schaffen.

In allen Betriebsmodi verfügt das System über eine Rekuperationsfunktion, die es ermöglicht, Energie beim Bremsen und beim Ausrollen zurückzugewinnen und im Akku zu speichern.

Für die Batterie und für alle Bauteile, die Wasserstoff enthalten, gelten besonders strenge, Mercedes-typische Sicherheitsvorgaben. Neben der Absicherung im Fahrzeugcrash werden an allen Mercedes-Benz Fahrzeugen zusätzliche Komponententests auf Systemebene durchgeführt, die weit über die üblichen Tests hinausgehen. Die Antriebskomponenten sowie die Wasserstofftanks des GLC F-CELL sind platzsparend und geschützt im Motorraum sowie im Unterboden untergebracht.

Selbstbewusst: mit den Genen eines echten Mercedes

Alltagstauglichkeit und Komfort des GLC F-CELL sind trotz des außergewöhnlichen Antriebskonzeptes so, wie man es von einem Mercedes-Benz erwartet. Selbst der Kofferraum ist bis auf eine minimale Stufe unverändert, und die Rücksitze sind nur etwas höher angebracht, um Platz für die Wasserstofftanks zu machen. Der Klimakomfort des GLC F-CELL ist auf dem Niveau konventioneller Fahrzeuge, die Vorklimatisierung des Innenraumes unter Netzladestrom ist ein intelligenter Weg, die Reichweite zu schonen. Bei kühleren Temperaturen wird das Fahrzeug energieeffizient die Abwärme der Brennstoffzelle nutzen und optimiert damit die Energiebilanz des Fahrzeugs.

Über Mercedes me stehen verschiedene Fernabfragen zum Fahrzeugstatus zur Verfügung: aktueller Wasserstoff-Tankinhalt, aktueller Ladestatus der Batterie, aktuelle Reichweite, gefahrene Kilometer, Fahrtzeit und Verbrauch seit letztem Start sowie die gleichen Angaben seit der letzten Rückstellung des Tageskilometerzählers.

Vertrieb gezielt in H₂-Metropolen

Seit Ende Oktober 2018 werden Fahrzeuge an ausgewählte Kunden in Deutschland übergeben. Im Fokus stehen vor allem Metropolen, die heute schon vergleichsweise gut mit Wasserstofftankstellen ausgerüstet sind: Berlin, Hamburg, Frankfurt, Stuttgart, München, Köln und Düsseldorf. Angeboten wird der serienmäßig sehr gut ausgestattete GLC F-CELL ausschließlich in einem Full-Service-Mietmodell: Es umfasst unter anderem die gesamte Wartung und mögliche Reparaturen sowie ein umfangreiches Garantiepaket über die gesamte Mietdauer. Zudem steht eine Markteinführung in Japan auf dem Plan.

Die wichtigsten Daten auf der nächsten Seite.

Die Daten auf einen Blick

	GLC F-CELL ¹
Nennleistung E-Motor (kW)	160
Nenndrehmoment E-Motor (Nm)	375
Brennstoffzelle	PEM
Tankfüllung H ₂ (kg) (nutzbar bei SAE J2601, 2014 oder neuer)	4,4
Beschleunigung 0-100 km/h (s)	9,0
Höchstgeschwindigkeit (km/h) ²	160
CO ₂ -Emission gewichtet (g/km) ³	0
Akku-Gesamtkapazität (kWh)	13,5
Stromverbrauch gewichtet (kWh/100 km) ²	18,0
Wasserstoffverbrauch gewichtet im Hybrid-Modus (kg/100 km) ²	0,91
Reichweite E-Fahrt NEFZ (km) ²	427 (H2) 51 (Batterie)
Reichweite E-Fahrt WLTP (km)	336 (H2) 41 (Batterie)

² elektronisch abgeregelt

³ Die Angaben zu Wasserstoffverbrauch, Stromverbrauch und CO₂-Emissionen wurden nach dem vorgeschriebenen Messverfahren gemäß der VO (EG) Nr. 692/2008 ermittelt.