

## BMW-Prototyp: Der nächste Dreier parkt an der Steckdose

Von Axel F. Busse

**Ein Dreier für die Steckdose: Im Frühjahr 2016 wird BMW sein volumenstärkstes Modell als Plug-in-Hybrid auf den Markt bringen. Wir konnten den Prototypen schon jetzt auf dem firmeneigenen Testgelände Miramas in Frankreich fahren.**

Nicht nur in Deutschland ist der 3er BMW ein Bestseller: Nachdem die Baureihe 1975 unter dem internen Kürzel E 21 gestartet war, knackte sie schon 1981 die erste Million. Hierzulande führt der aktuelle Dreier die Zulassungsstatistik gegenüber den Mitbewerbern Audi A4 und Mercedes C-Klasse souverän an. Die Erweiterung um eine Variante, die eine gewisse Strecke emissionsfrei zurücklegen kann, schafft dem Hersteller Luft in einem anderen Rennen: Bis 2020 muss der Flottenverbrauch auf 95 Gramm Kohlendioxid je Kilometer gesenkt werden, da ist es nur logisch, das meistverkaufte Modell mit einem teil-elektrischen Antrieb auszurüsten. Ziel ist es, die viertürige Limousine nur 50 Gramm CO<sub>2</sub> je Kilometer ausstoßen zu lassen.

Dabei ist nach heutigem Stand nicht geplant, sämtliche angebotenen Karosserieformen mit der Kombination aus Verbrenner und Elektromotor zu versehen. In den Vereinigten Staaten, wo BMW im ersten Halbjahr 2014 schon mehr als 56 000 Dreier-Fahrzeuge absetzen und damit einen Zuwachs von mehr als 15 Prozent erzielen konnte, sind Modelle wie der 3er-Touring und der GT nicht so gefragt. Deshalb wird nur der Viertürer mit Stufenheck als Plug-in-Hybrid auf den Markt kommen.

Emissionsfrei bedeutet aus Sicht der Ingenieure nicht emotionsfrei: Auf dem Datenzettel stehen eine Systemleistung von 180 kW / 245 PS und ein Drehmoment von mehr als 400 Newtonmetern (Nm). Das wären bei gleicher Leistung noch etwa 50 Nm mehr Durchzugskraft, als es ein 328i heute bietet. Dessen Verbrauch liegt aber nach EU-Norm bei 6,4 Litern entsprechend 149 Gramm CO<sub>2</sub>. Das neue Vernunftmobil soll 35 Kilometer rein elektrisch zurücklegen können oder, wenn nötig, auch ohne Verbrennungsantrieb bis zu 120 km/h schnell sein. Der Programm-Verantwortliche, Helmuth Wiesler, verspricht

den potenziellen Kunden eine Gesamtreichweite von mehr als 600 Kilometern.

Seine elektrische Kraft schöpft der Strom-Dreier aus einer Batteriekapazität von 7,6 kWh. Der Speicher arbeitet mit 288 Volt Spannung und ist unter dem Kofferraumboden montiert. Er wiegt beim Prototyp rund 100 Kilogramm. Wieseler geht davon aus, dass das Gewicht dieses Bauteils bis zur Markteinführung noch bis auf 85 Kilogramm gesenkt werden kann. Zum Beispiel ist vorgesehen, das Gehäuse des Akkus aus einem anderen Material herzustellen. Allerdings ist das im Leichtbau so beliebte Karbon-Verbundmaterial in diesem Falle keine Option, da der harte, aber spröde Werkstoff den Crashtest-Anforderungen nicht genügen würde. Insgesamt ist davon auszugehen, dass der Elektro-Dreier etwa 165 Kilogramm mehr auf die Waage bringt als das konventionell angetriebene Pendant.

Obwohl BMW aus einem 1,5-Liter-Dreizylinder 170 kW / 231 PS holen kann (wie zum Beispiel im i8), hat man sich beim konventionellen Antriebsteil für einen Vierzylinder entschieden. Die Kombination des Plug-in-Systems mit dem aktuell im Dreier angebotenen Vierzylinder erschien technisch weniger aufwändig. Der Verbrenner leistet 132 kW / 180 PS bei einem Drehmoment von 320 Nm. Der Elektromotor, der im Gehäuse der Acht-Gang-Automatik untergebracht ist und dadurch dessen Baulänge nur um 30 Millimeter vergrößert, gibt noch einmal 70 kW / 90 PS dazu.

Bei ersten Testrunden auf dem Handlingkurs der BMW-Versuchsstrecke hinterließ der Prototyp einen überzeugenden Eindruck. Spurtstarker Antritt, geräusch- und ruckelfreier Wechsel zwischen den Betriebsarten, entspanntes Segeln ohne Abgas – so demonstrierte das Fahrzeug seine Seriennähe. Wenn der Hybride auf den Markt kommt, wird er ebenso wie die aktuellen Serienmodelle mit einem Fahrerlebnisschalter ausgestattet sein, der die Wahl zwischen unterschiedlichen Fahrmodi erlaubt. Neben den Fahrwerksfunktionen und der Schaltcharakteristik des Steptronic-Getriebes wird dadurch auch die Betriebsstrategie des Hybrid-Antriebs beeinflusst.

Um eine Balance zwischen Komfort und Effizienz auf der einen sowie herzhafter Dynamik auf der anderen Seite herzustellen, überwacht ein spezielles Steuergerät das Zusammenwirken von Elektro- und Verbrennungsmotor. Im Modus „Sport“ sind permanent beide Motoren aktiv. Das Antriebssystem reagiert dann besonders spontan auf die Bewegungen des Fahrpedals und auch die Lenkung wird gestrafft. Zusätzlich gibt es einen Modus „Save Battery“, der Energiekapazität der Batterie bewusst konstant hält. Er kann dann zu einem späteren Zeitpunkt, zum Beispiel in für Verbrenner gesperrten

Innenstädten, zum rein elektrischen Fahren genutzt werden. (amp-net/afb)

## Bilder zum Artikel

---



BMW 3 Plug-in-Hybrid.

---



BMW 3 Plug-in-Hybrid.

---