

Elektromobilität

21. April 2020

TÜV SÜD: Plug-in and find out

München. Die Sorge vor leeren Batterien ist immer noch groß. Wer dem kontinuierlich wachsenden Angebot an Lademöglichkeiten für seine Mobilitätsanforderungen noch nicht traut, entscheidet sich daher vielleicht zunächst für einen Plug-in-Hybrid. Um den Anteil an Elektrofahrzeugen hierzulande insgesamt weiter zu erhöhen, werden auch die Teilzeitstromer seit diesem Jahr noch einmal mehr gefördert. Plug-in Hybride können am Stromnetz geladen werden, haben aber dank ihres alternativ zum Elektroantrieb einsetzbaren Verbrennungsmotors keine Reichweitenbeschränkung. Wie funktioniert die Technologie? Diesel oder Benziner? Welche Förderungen gibt es? Lohnt der Kauf eines Gebrauchten? Antworten vom TÜV SÜD-Experten.



Mild- oder Voll-Hybrid, Plug-in-Hybrid – bei Fahrzeugen, die mit einem Verbrennungsmotor und mit einem Elektromotor angetrieben werden, gibt es unterschiedliche Technologien und Gewichtungen. In der „milden“ Hybrid-Variante beispielsweise kommt der Elektroantrieb nur unterstützend zum Einsatz – beim Beschleunigen oder Überholen beispielsweise. Der Voll-Hybrid dagegen verfügt über eine leistungstärkere Batterie und kann auch wenige Kilometer rein elektrisch fahren. Bei beiden

Varianten handelt es sich um geschlossene Systeme. Der Akku wird rekuperativ geladen, Bremsenergie wird also für den nächsten Beschleunigungsvorgang zwischengespeichert. Zusätzliches Aufladen von außen ist nicht möglich. Damit punktet der Plug-in-Hybrid. Solche Fahrzeuge können genauso geladen werden wie reine Elektrofahrzeuge. „Die Plug-in-Technologie setzt sich bei den Hybriden inzwischen immer mehr durch“, sagt Volker Blandow, Global Head of E-Mobility bei TÜV SÜD. „Die Vorteile liegen auf der Hand: Mehr E-Power, höhere Flexibilität und ein Umwelt-Plus für die Möglichkeit, in der Stadt komplett emissionsfrei und leise unterwegs zu sein“, so Blandow weiter. Zudem ist der reine Strombetrieb aus dem Stromnetz kostengünstiger als die Verbrennung von Benzin oder Diesel. Der

einfache Hybrid hat zwar gegenüber dem reinen Benzin- und Dieselantrieb global verringerte Kohlendioxidemissionen, ist aber lokal nie komplett frei von Schadstoffemissionen. Der Vorteil eines Plug-in-Hybrids ist, dass bei leerer Batterie die Fahrt per Verbrennungsmotor fortgesetzt werden und dass man längere Autobahnfahrten mit dem Verbrenner bewältigen kann. Auch muss niemand mit Heizung oder Klimatisierung sparen, die bei hohen oder tiefen Außentemperaturen einen signifikanten Anteil der Batterieladung benötigt. In beiden Fällen springt notfalls auch der Benzin- oder Dieselmotor ein.

Reichweite: Die Batteriekapazität der meisten mit dieser Technik ausgestatteten Autos reicht für 20 bis 50 Kilometer rein elektrischen Fahrens. Das ist zwar deutlich weniger als bei reinen E-Autos, genügt aber für die meisten Stadtfahrten. Die Luftqualität in Ballungsräumen profitiert davon. Auch ist der Energieverbrauch zum Beispiel im Stop-and-go-Verkehr deutlich geringer. Elektromotoren haben einen sehr guten Wirkungsgrad und sind im Stand an der Ampel oder im Stau komplett geräuschlos. Gerade beim Anfahren verursacht der Verbrennungsmotor störende Geräuschemissionen mit stark wechselnden Pegeln.

Auslegung: Praktisch ist, wenn die Batterie ausnahmsweise auch während der Fahrt nachgeladen werden kann. „Auf dem Weg von Stadt zu Stadt kann nach Aufladung unterwegs dann das letzte Stück zum Ziel wieder elektrisch zurückgelegt werden“, begründet der Experte von TÜV SÜD. Dagegen sei es nicht sinnvoll, die Batterie aus Bequemlichkeit immer nur so zu laden. „Der größte Teil des Plus für Umwelt und Klima geht dabei verloren. Manche Plug-In-Hybride haben zusätzlich einen Schnellladeadapter. Damit lässt sich die Batterie in zehn Minuten zu 80 Prozent wieder laden, also beispielsweise während einer kurzen Fahrpause.“

Anschluss: Die wichtigste Voraussetzung für den Betrieb ist der regelmäßige Zugang zu einer Ladestelle. Die kann auf dem eigenen Grund und Boden, an einer Ladesäule oder am Arbeitsplatz liegen. Für das Laden an öffentlichen Stellen gibt es meist Möglichkeiten, über den Vertrag mit einem Anbieter günstige Konditionen zu bekommen. Es gibt sogar Angebote für die Nutzung im In- und Ausland. Vergleiche lohnen sich. Mitunter kann man das Stromtanken auch ohne Vertrag mit einer Kreditkarte bezahlen.

Finanzierung: Bundesregierung und Autohersteller fördern die Anschaffung eines neuen Plug-in-Hybridfahrzeugs mit 4.500 Euro. Kostet das Auto mehr als 47.600 und bis 77.350 Euro reduziert sich die Prämie auf 3.750 Euro. Den gleichen Betrag gibt es beim Kauf eines Gebrauchten, der allerdings zuvor nicht gefördert worden sein darf. Vereinzelt geben auch Stromversorger eine Prämie. Je nach Bundesland und Stadt ist ein Zuschuss für Ladestellen zu bekommen. Für Geschäftswagen werden zudem weniger Steuern für geldwerte Vorteile fällig.

Antrieb: Benzin oder Diesel – diese Frage stellt sich wie generell beim Verbrennungsmotor auch bei den Hybrid-Modellen. Bei Neufahrzeugen dominieren inzwischen Benziner. Nur wenige Hersteller haben Diesel-Hybride im Programm. Die hohen Kosten der aufwändigen Abgasreinigung beim Diesel sind der Grund dafür. Zudem sorgt der Elektroantrieb für ein sehr hohes Drehmoment beim Beschleunigen, er gleicht also einen wichtigen Vorteil des Dieselmotors gegenüber dem Benziner elektrisch aus.

Gebrauchte: Prinzipiell unterscheidet sich der Kauf eines Plug-ins aus Vorbesitz nicht sehr von dem einem herkömmlichen Verbrenners. Eine Gebrauchtwagen-Bewertung ist hilfreich, natürlich der Erwerb aus einer vertrauenswürdigen Quelle und die Probefahrt. Frühere Ängste vor schneller Alterung der Batterie haben sich nach Erkenntnissen von TÜV SÜD im Laufe der Zeit nicht bestätigt.

„Fachwerkstätten können die Zahl der Ladezyklen und die eventuelle Alterung auslesen“, weiß Volker Blandow. Positiv wirkt sich aus, wenn das Auto oft rein elektrisch gefahren wurde. „Der Verschleiß eines Elektromotors ist sehr viel geringer als bei einem Verbrenner. Wir können Antriebsbatterien inzwischen eine sehr hohe Lebensdauer attestieren, häufig hält die Batterie länger als das Fahrzeug selbst“, sagt Volker Blandow.

Bildtext: Leinen los! Wer Sorge wegen geringer Reichweite hat, fährt einen Plug-in Hybrid.

Hinweis für Redaktionen: Die Pressemeldung und das Bild in reprofähiger Auflösung gibt es im Internet unter <http://www.tuvsud.com/presse>.

Pressekontakt:

Vincenzo Lucà TÜV SÜD AG Unternehmenskommunikation Westendstr. 199, 80686 München	Tel. +49 (0) 89 / 57 91 – 16 67 Fax +49 (0) 89 / 57 91 – 22 69 E-Mail vincenzo.luca@tuev-sued.de Internet www.tuvsud.com/de
--------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Im Jahr 1866 als Dampfkesselrevisionsverein gegründet, ist TÜV SÜD heute ein weltweit tätiges Unternehmen. Mehr als 24.000 Mitarbeiter sorgen an über 1.000 Standorten in rund 50 Ländern für die Optimierung von Technik, Systemen und Know-how. Sie leisten einen wesentlichen Beitrag dazu, technische Innovationen wie Industrie 4.0, autonomes Fahren oder Erneuerbare Energien sicher und zuverlässig zu machen. www.tuvsud.com/de