



Mercedes Sprinter Hybrid

Leise in die Zukunft

Ein Fall für die Stadt:
Elektrisch angetrieben fährt der
Sprinter Hybrid so leise, dass
sich die Fußgänger erschrecken.

Leise und ohne Abgase fast 30 Kilometer am Stück fahren – der Hybrid-Sprinter flüstert in die Zukunft.

Zugegeben, anfangs kommt im verkehrsberuhigten Stadtkern von Esslingen an Bord fast eine bubenhafte Schadenfreude auf, wenn Fußgänger erschrocken zur Seite springen. Doch die Unbeschwertheit ist schnell vorbei: Denn wehe, die Konzentration des Fahrers lässt nach – dann wird's gefährlich, wenn Passanten immer wieder unvermittelt vor das Auto laufen, das hier so sanft auf Schleichfahrt durch die Stadt rollt wie ein U-Boot unter Wasser.

Eine Fahrt im Elektromodus des Mercedes Sprinter mit Hybridantrieb schärft die Sinne, geradezu heimtückisch pirscht er sich fast unhörbar an. Der Umkehrschluss sei erlaubt: Trotz aller Dämmung und Geräuschkapselungen von Verbren-

nungsmotoren – ist der gewohnte städtische Lärm so groß, dass ungewohnt leise Auftritte dermaßen überraschen?

Die Fahrt hatte eine knappe halbe Stunde zuvor bei 95 Prozent begonnen. 95 Prozent Batterie-Ladezustand, um es

Anzeige



genau zu nehmen. Otto-Normalhybridfahrer schaut im Sprinter zwar nur auf eine Anzeige in Schritten von 20 Prozent. Der Testwagen aber, ein sehr rares Exem-

plar von siebenstelligem Wert, soll schließlich nicht nur zeigen, was er kann, sondern auch was die Technik so treibt. Das lohnt sich, denn sie ist in vielen Punkten ungewohnt, man sieht es dem Sprinter nicht an. Nur Fachleute bemerken eine zusätzliche Tankklappe an ungewohnter Position vorne rechts. Getankt wird hier Strom, sofern jemand das Paket mit Lithium-Ionen-Akkus unter dem Heck im Stand aufladen will. Das dauert an üblichen 230-Volt-Steckdosen über Nacht. Bei 400-Volt-Starkstrom – über solch einen Anschluss verfügt jeder Haushalt für den Küchenherd – geht's erheblich schneller. Jedoch: Notwendig ist eine stationäre Ladung für den Hybridsprinter nur, sofern längere rein elek-

Mercedes Sprinter Hybrid – die Technik

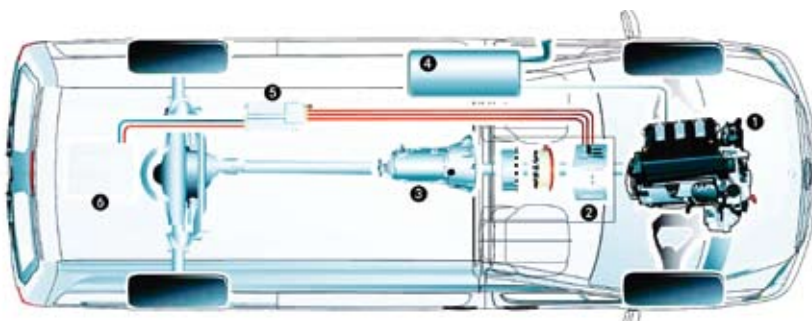
Im Unterschied zum Stadtbuss mit seinem seriellen Hybridantrieb setzt Mercedes für LKW und Transporter auf einen Parallelhybrid. Dessen einfachere Architektur basiert auf dem konventionellen Antriebsstrang, das macht die Angelegenheit billiger. Auch kann der Sprinter jederzeit konventionell fahren. An den Verbrennungsmotor schließt sich eine hydraulische Kupplung an, der Elektromotor (maximal 75 kW und 325 Nm, Gewicht 52 Kilogramm) und ein Fünfgang-Automatikgetriebe. Um Platz für die E-Maschine zu schaffen, ist das Getriebe 185 mm nach hinten gerückt.

Unmittelbar nach der Hinterachse ruht in einer Wanne ein Satz Lithium-Ionen-Batterien mit einem Gewicht von 173 Kilogramm. Die Kapazität beträgt 14,4 kWh, die Nennspannung der 104 Zellen beläuft sich auf 374 Volt, die Traktionsspannung auf 250 bis 450 Volt. Spannung und Temperatur jeder einzelnen Zelle werden fortlaufend überwacht. Ein Umrichter wandelt die Traktionsspannung in eine Wechselspannung für den Motor um. Zwei zusätzliche Kühlkreisläufe temperieren die Bat-



Je nach Fahrzustand des Hybriden wechselt der Energiefluss fortlaufend.

terie sowie die Elektrik inklusive E-Motor. Sämtliche Nebenaggregate sind elektrisch angetrieben, etwa die Servopumpe der Lenkung oder die Unterdruckpumpe des Bremskraftverstärkers. Somit ist rein elektrisches Fahren möglich. Der E-Motor startet den Verbrennungsmotor durch Schließen der Kupplung, der herkömmliche Starter entfällt ebenso wie eine Lichtmaschine. Für Notfälle trägt der Sprinter noch eine konventionelle Starterbatterie. Als Kastenwagen kommt der Sprinter Hybrid auf 2,6 Tonnen Leergewicht. Ist die Nutzlast als 3,5-Tonner zu knapp, empfiehlt sich die werksseitige Auflastung auf 3,88 Tonnen.



- 1 Verbrennungsmotor
- 2 Elektromotor
- 3 Automatikgetriebe

- 4 Diesel-Kraftstoffbehälter
- 5 Steuer-/Leistungselektronik
- 6 Batterie

trische Fahrten anstehen. Ansonsten beherrscht der Mercedes das stete Wechselspiel aus Verbrennungs- und Elektromotor. Drinnen gibt's neben dem Zündschlüssel eine Taste für den gewünschten Modus (Hybrid- oder Elektrobetrieb), dazu die Anzeige für den Ladezustand, ergänzt von ein paar Kontrolllampen. Und einen merkwürdi-

gen Not-aus-Knopf, den man eher an Arbeitsmaschinen vermuten würde. Der Zündschlüssel zündet nichts, auch kein Verbrenner springt an, im Sprinter Hybrid gibt der Schlüssel den Start für den E-Betrieb frei. Flugs den Schalter nebenan auf elektrisches Fahren gestellt, schon rollt der Sprinter flüsterleise vom Hof. Das lauteste Geräusch an Bord ist das Ti-

Wir denken kommunal

PALFINGER



www.palfinger.de



Eine volle Ladung der Lithium-Ionen-Batterien dauert an Starkstrom nur wenige Stunden.

Perpetuum mobile, wenn der Sprinter sich beim Bremsen selbst mit Energie versorgt.

Bei der Fahrt mit gut 80 km/h auf der Bundesstraße kann davon nicht die Rede sein. Sie beweist nur eines: Auch kürzere Überlandstrecken bewältigt der Hybrid-Sprinter komplett elektrisch, ist dabei kein Verkehrshindernis. Und er fährt leise, unglaublich leise. Windgeräusche bei Tempo 80 – im Elektromodus hört man sie. Zwölf Kilometer nach dem Start verlässt der Sprinter die vierspurige Schnellstraße, taucht wieder in den Stadtverkehr ein.

Anzeige



Der Fahrer hat die Wahl: emissionsfreies rein elektrisches Fahren oder gemischter Betrieb im Hybridmodus.



Kontrollleuchten an der Mittelkonsole geben Auskunft über Lade- und Betriebszustände.

cken des Blinkers, in seiner Geräuschintensität offensichtlich auf lärmige Verbrennungsmotoren eingestellt. Zunächst steht der Fuß etwas zaghaft auf dem Gaspedal – das hier korrekt ein Fahrpedal ist –, wie reagiert ein Elektromotor im Transporter?

Die Vorsicht ist unnötig, der Sprinter Hybrid fährt sich auch elektrisch nicht anders als gewohnt – nur extrem leise. Mit maximal 75 kW (Dauerleistung 50 kW) ist er durchaus anständig motorisiert, das Drehmoment von maximal 325 Nm und dauerhaft 175 Nm reicht bei einem 3,5-Tonner für alle Wechselfälle des Transporterlebens. Zumal die Newtonmeter eines Elektromotors vom Start weg

voll zur Verfügung stehen. Prompt schnellt der Stromer fix aus den Startlöchern.

Dezent agiert hier allein der Fahrer des Leisetreters. Ganz von selbst erliegt er der sportlichen Versuchung, möglichst lange elektrisch zu rollen. Durch bewusstes Fahren möglichst wenig Strom zu verbrauchen und viel zu gewinnen. Spannend ist die präzise Anzeige über den Ladezustand der Batterie, faszinierend der alternativ auf dem Bildschirm abgebildete Energiefluss: Im Schiebepetrieb oder beim Bremsen rekuperiert der E-Motor, setzt als Generator Bremsenergie in Strom um. Ein wenig erinnert es an ein

Hier ist sein natürlicher Lebensraum, und am Steuer kommt an jeder roten Ampel ein Gefühl der Überlegenheit auf: Der Sprinter steht mucksmäuschenstill und doch jederzeit startbereit, während drum herum sinnlos die Verbrennungsmotoren laufen. Vorne steht einer mit armdickem Auspuffrohr und viel Geflügel am Heck – Technik von gestern. Wer schreit, hat Unrecht, das gilt auch für Motoren. Und das Nummernschild ES-EL des dieselgetriebenen Sprinter auf der Gegenseite – kann man's für Fahrer einer konventionellen Motorisierung in der Stadt bald wörtlich nehmen?

Zum sanften Antrieb passt das Automatikgetriebe perfekt, es unterstützt den Hybriden auf der Kurzstrecke gekonnt. Wunderbar weich sind Getriebe und E-Motor aufeinander abgestimmt, eine Wonne. Der Sprinter stochert gelassen durch die City, das dezente Summen des Elektromotors geht auf der gepflasterten Straße unter. Nach 20 Kilometern zeigt die Technik vier Fünftel leere Batterien an, prompt muss sich der E-Sprinter ge-

nau jetzt in kurvige Steigungen hineinwerfen. Keine Bange, er bewältigt deftige Anstiege bis 25 Prozent, ist auch sonst alltagstauglich, verträgt trotz Hochvolttechnik Fahrten durch Waschstraßen, lässt sich auch mit E-Antrieb von einer Unterbodenwäsche weder lahmlegen noch gar gefährlich unter Strom setzen.

Bergauf ist der E-Motor voll gefordert, nichts ist mit bremsen und rekuperieren, die Kapazität der Batterie erschöpft sich zusehends. Exakt bei Kilometer 22,3 nach dem Start springt der Verbrennungsmotor an, das Geräusch wirkt auf die entwöhnten Ohren nicht nur laut, der überdimensionierte Sechszylinder-Benziner mit 190 kW (258 PS) ist an Bord des Elektro-Spritsparers auch ein wenig peinlich. Doch Mercedes hat den Sprinter

Hybrid zunächst für die USA entwickelt, dort gehört ein Benziner auch im Transporter noch zum guten Ton. Verschweigen wir gnädig den Verbrauch und die CO₂-Emissionen des Spritsäufers im 3,5-Tonner, er hat im Hybrid-Transporter keine Zukunft.

Der Verbrennungsmotor läuft freundlicherweise nur kurz, steil geht es wieder hinab in den Stuttgarter Talkessel. Da fährt der Sprinter wieder flüsternd und rein elektrisch, jede Bremsung tankt die Batterien ein wenig auf. Wer brems, ist feige? Im Hybrid-Transporter ist er schlau, kein Energieverschwender, sondern Energiespender.

Die letzten Meter legt der Hybride elektrisch zurück, nach 27,6 Kilometern rollt er wieder leise und samtptotig zum

Ausgangspunkt. Und nun gibt es nur einen Wunsch: bitte fix die Reichweite verdoppeln, besser verdreifachen, den Sprinter Hybrid schnell zum E-Sprinter mit Verbrennungs-Hilfsmotor weiterentwickeln. Bei ihm sollte es sich um eine europataugliche Maschine handeln, leicht und sparsam. Und wenn's denn sein muss, packt auch einen Warnsummer als Signal für unaufmerksame Fußgänger hinein. Ohne wird's vielleicht nicht gehen, so wie in der Stadt mit einem vor Ort emissionsfreien und leisen Antrieb – wetten?

RANDOLF UNRUH

Alle Tests und Fahrberichte auch unter www.kfz-anzeiger.com

NEU! DIE EUROPAZENTRALE UND DAS TECHNISCHE ZENTRUM IN DEN NIEDERLANDEN ZUR UNTERSTÜTZUNG UNSERER KUNDEN



DIE DAUERLÄUFER

Firestone AIRIDE™ Luftfederungen

LKW, Busse, Bahn, PKW — die Fahrzeugindustrie weltweit baut auf Firestone AIRIDE™ Luftfederungen, die sich durch ihre Zuverlässigkeit auszeichnen, Jahr für Jahr und Kilometer für Kilometer. Wer Top-Qualität will, besteht auf die Original-Airide-Luftfederungen von Firestone.

Firestone

**World's Number 1
Air Spring.**



FIRESTONE INDUSTRIAL PRODUCTS COMPANY

FSIP Europazentrale

Delta 160 6825 MVAarnhem | Niederlande
Tel.: +31 (0) 26 352 98 98 | Fax: +31 (0) 26 352 98 97

www.firestoneip.com/kfz/