

Die Drei von der Stromtankstelle: Mercedes E-Vito und E-Sprinter sowie ein erster Sprinter mit Brennstoffzelle



# Die Drei von der E-Tankstelle

Heute der E-Vito, morgen der E-Sprinter, übermorgen ein Sprinter F-Cell mit Brennstoffzelle, ein Elektrotransporter mit großer Reichweite. Das Thema E-Mobilität ist in jeder Beziehung spannend.

**H**eute zeigt sich der Himmel über Hamburg von seiner besten Seite. Kein Nieselregen, keine dunklen Abgasschwaden eines versehentlich Schweröl verbrennenden Schiffs. Ergebnis ist ein Suchbild, blauer Sprinter vor blankgeputztem blauen Himmel. Und im Hintergrund erhebt Elphi, die Elbphilharmonie, ihr gezacktes weißes Haupt. Sauberes Blau und

jungfräuliches Weiß stehen ebenfalls für reinliche Autos, hier tauchen gleich drei Varianten auf. Zwei, der neue Mercedes E-Vito und der noch viel neuere E-Sprinter, sind antriebsseitig batterieelektrisch angetriebene Zwillinge. Der Dritte im Bunde gehört ebenfalls zu den Elektrikern, es steckt ebenso eine Batterie drin, doch mit seinem Brennstoffzellenantrieb schnurrt

er lässig an seinen Geschwistern vorbei, während sie noch am Ladekabel hängen. Doch bis dahin werden noch viel Strom durch die Leitungen und einiges Wasser die Elbe hinabfließen.

Der Transporter von heute heißt Mercedes E-Vito. Bestellbar ist er seit geraumer Zeit, ausgeliefert wird ab Herbst dieses Jahres. Noch preist Mercedes-Benz das Einführungsangebot an, für 39.990 Euro erhalten die ersten 1.000 Exemplare des E-Vito eine Wallbox mit Montage spendiert. Unter der Haube steckt ein Elektromotor mit 84 kW Leistung und 300 Nm Drehmoment, der Strom sammelt sich in drei Batteriepaketen mit zusammen 41 kWh Kapazität unter dem Boden. 3,2 t zGG, eine Nutzlast von knapp mehr als einer Tonne, alles zusammen lieferbar in den Lang-Ausführungen des Kastenwagens mit 5,14 und 5,37 m. Unter dem kurzen Vito wäre zu wenig Platz, für die angepeilte Kundschaft vom Handwerker bis KEP-Diensten reicht auch das Ladevolumen nicht aus.



Langer Radstand, Frontantrieb, variables Batteriepaket und Fahrmodi: Der E-Sprinter steht auf der IAA, gebaut wird er ab 2019.



**Mal Sportwagen, mal dezenter Gleiter:  
Der Fahrer kann zwischen drei Fahrmodi  
und vier Rekuperationsstufen wählen.  
Der Mercedes E-Vito ist der einzige Stromer  
unter den kompakten Transportern.**

## E-Vito: weiterentwickelt

Seit seiner Weltpremiere im Herbst hat sich der E-Vito weiterentwickelt. Eine superstarke Variante mit 140 kW Leistung ist wieder hinter dem Horizont verschwunden. Aber jetzt kann der Fahrer per Tastendruck zwischen den drei Fahrmodi C, E und E+ wählen. Die Vollfett-Ausführung „C“ kennt bei Antritt und Klimatisierung keine Hemmungen, der Transporter wird zwar nicht zum Sport-, aber doch zum Spurtwagen, fegt temperamentvoll an den Klinkerwänden der Speicherstadt vorbei. „E“ fährt sich weniger schneidig, aber angemessen. „E+“ steht für die Diät-Ausführung, gedrosselt auf 70 kW und 270

Nm. Zum Mitschwimmen auf dem flachen Hamburger Geläuf reicht's allemal.

Einhalt gebietet die fix einstellbare Höchstgeschwindigkeit von 80, 100 oder 120 km/h, das passt für die meisten Lebenslagen. Schließlich ist der E-Vito mit einer Reichweite von rund 150 Kilometern nach dem strengeren neuen Zyklus WLTP kein Langstreckenrenner – fern, schnell, gut ist anders. Macht nichts, auch für kurze Etappen gibt es reichlich Jobs.

Die Fahrrichtung gibt ein Lenkstockhebel vor, bekannt aus aktuellen Mercedes-Fahrzeugen mit Automatik. Verzögert wird per Rekuperation. Sie ist nicht etwa dem Bremspedal vorgeschaltet, sondern

vierstufig per Schalt paddeln vierstufig einstellbar: D-, D, D+ und D++. Die Spanne reicht vom deutlichen Verzögern bis fast zum Stillstand in D- bis zum nahezu freien Dahinsegeln in D++. Gewöhnungsbedürftig ist die Kenzeichnung der Padel: Das Minus-Zeichen steht für höhere, das Plus-Zeichen für geringere Rekuperation. Am Steuer flackert die Frage auf: Nutzen Fahrer im trubeligen Stadtverkehr diese Möglichkeiten? Der Fahrer hat die Reichweite im Blick: Statt des hier überflüssigen Drehzahlmessers zeigt ein Powermeter die abgeforderte Leistung und die Stärke der Rekuperation, oben im Display tauchen Angaben für Batteriestand,

## Heiß und kalt

Hohen Aufwand steckt Mercedes in das Thermomanagement seiner E-Transporter. Die verwendeten Lithium-Nickel-Mangan-Cobalt-Oxide-Batterien, in Fachkreisen kurz als NMC bezeichnet, stammen aus eigenem Anbau vom Daimler-Tochterunternehmen Accumotive im sächsischen Kamenz. Mercedes gibt ihnen eine Garantie von acht Jahren oder 100.000 Kilometer

auf knapp 80 Prozent Kapazität mit. Die Batterien werden mittels einer ins Gehäuse integrierten Platte flüssigkeitsgekühlt und in Nähe einer behaglichen Temperatur gehalten. Das verbessert ihre Lebensdauer, Ladefähigkeit und Kapazität. Eine Wärmepumpe halbiert etwa den Einsatz der Energie für Heizung und Klimatisierung, kühlt ebenfalls die Batterien. Die Ingenieure nutzen außerdem die Abwärme von Batterie und

Fahrerhaus. Eine serienmäßige Sitzheizung (Verbrauch etwa 150 Watt) führt Wärme direkt an den Körper, damit kann die Kabinenheizung (Verbrauch rund 1.000 Watt) stromsparend herabgesetzt werden. Hängen die Transporter an der Ladesäule, lassen sie sich zum Start punktgenau vortemperieren.

## E-Mobilität – so klappt's

Genügt die Reichweite, oder langt sie nicht? Was kostet E-Mobilität eigentlich? Potenzielle Umsteiger haben viele Fragen – und entscheiden sich dann womöglich sicherheitshalber erneut für einen Verbrenner. Mercedes hilft mit einer App: Sie nimmt die Daten der Touren auf und kalkuliert, ob sie sich per E-Transporter umsetzen lassen. Entfernung, Ladezustand an Start und Ziel, alle wesentlichen Parameter fließen ein. Sogar

die Außentemperatur dient als Element der Kalkulation und lässt sich als Variable eingeben – Heizung und Klimatisierung kostet schließlich Strom und somit Reichweite.

Als nächstes wird Mercedes einen Kostenrechner installieren. Anschaffungspreis und Servicekosten spielen eine wichtige Rolle, Haltedauer und Kilometerleistung sowie Versicherung, der Stromtarif gegen Dieselpreis. Hier liegt der entscheidende Punkt: Wer einen günstigen Stromtarif nutzt, kann bei vergleichsweise hoher Kilometerleistung mit einem E-Transporter schon heute günstiger fahren als mit Dieselmotor. Vor allem bei Flotten lässt sich an den Stromkosten feilen: Intelligente Ladetechnik im Betrieb staffelt die Ladezeiten abhängig von individuellen Einsatzzeiten und der Batteriefüllung. Das vermeidet eine Überlastung oder eine teure Aufstockung der Anschlussleistung und teure Spitzentarife. Nachrechnen lohnt sich also.



Baukastensystem: Batteriezusammenstellung aus drei Paketen mit 41 kWh für E-Vito und E-Sprinter. Den großen Transporter gibt es auch mit vier Batteriepaketen.

Reichweite und die zur Verfügung stehende Reichweite auf. Elektromobilität kann ganz einfach sein.

Und so schleicht der E-Vito auf leisen Sohlen durch die Hamburger Hafencity und erschreckt mit seinem dezenten Auftritt unaufmerksame Fußgänger. Die EU schreibt künftig einen Soundgenerator vor, es wird kein kräftiges Nebelhorn sein. Arbeit bekommen nicht nur die Sound-, sondern auch die Karosserie-Entwickler: Wegen der flüsternden Antriebsgeräusche dringt auf rüdem Kopfsteinpflaster plötzlich Knistern durch, das bisher niemand bemerkt hat.

### E-Sprinter: Premiere in Hannover

Mit der identischen Technik wird Mercedes auch den größeren Sprinter ausstatten, er feiert seine Premiere im September auf der IAA. Leistung und Drehmoment passen im Nahverkehr auch für den 3,5-Tonner. Aber wegen des höheren Gewichts und der fülligeren Karosserie steigt der Verbrauch. Daher spendiert Mercedes dem E-Sprinter einen vierten Satz Batterien.

Das ergibt 55 kWh Kapazität, schon ist die angestrebte Reichweite von 150 Kilometern wieder da. Platz macht die Kombination aus dem riesenlangen Radstand des großen Sprinter-Fronttrieblers mit dem zehn Zentimeter höheren Ladeboden

Leise ist gefährlich:  
Die EU schreibt künftig einen  
Soundgenerator vor,  
es wird aber kein kräftiges  
Nebelhorn sein.

des Sprinter-Hecktrieblers. Die Zuladung schrumpft durch diese Operation allerdings auf 900 Kilo, auch steigt zwangsläufig der Preis. Wer also mehr Zuladung benötigt und weniger ausgeben will, wählt den E-Sprinter mit dem Dreier-Batteriepaket von 41 kWh aus dem E-Vito. Schon steigt die Nutzlast um 140 Kilo, allerdings sinkt die Reichweite auf nur noch 115 Ki-

lometer. Elektromobilität ist doch nicht so einfach, hier aber lässt sie sich auf den Einzelfall maßschneidern.

Was heißt das in der Praxis? Nicht nur die Technik ist identisch, auch die Bedienung vom Lenkstockhebel für die Fahrtrichtung über die Rekuperationspaddel bis zur fixierbaren Höchstgeschwindigkeit und den Fahrmodi – warum auch neu erfinden, was im E-Vito funktioniert. Auch hier gibt es ein Powermeter und zusätzliche Anzeigen im Display.

Das Fahrverhalten indes ändert sich. Liegt schon der E-Vito mit seinem dank Batterien niedrigen Schwerpunkt satt auf der Straße, so ist der Unterschied beim E-Sprinter zum Ausgangsmodell noch größer. Ebenfalls spürbar: Die elektrische Lenkung entspricht in ihrer Auslegung dem Basisfahrzeug. Somit steuert sich der E-Vito bei niedrigen Geschwindigkeiten straffer als der dann etwas gefühllose E-Sprinter.

Über die Preise des E-Sprinter schweigt sich Mercedes noch aus. Sollte die Marke beim E-Sprinter die gleiche Strategie wie



**Symbol für die Langstreckentauglichkeit des Elektroantriebs: Brennstoffzelle in einem Reisemobil**

beim E-Vito verfolgen, müsste der elektrifizierte Sprinter netto irgendwo zwischen 45.000 und 50.000 Euro landen.

### Sprinter mit Brennstoffzelle: noch Zukunftsmusik

Noch ganz weit weg von einer Preisvorstellung ist das dritte Mitglied des E-Trios, der Sprinter mit Brennstoffzelle. Er fährt als Reisemobil vor. Damit will Mercedes Diskussionen über Wirtschaftlichkeit umgehen – vermögende Privatleute gönnen sich für ihr Hobby eher avantgardistische Technik als hart kalkulierende gewerbliche Kunden. Gleichzeitig definiert sich das Einsatzgebiet: Es geht um die Erweiterung der Elektromobilität ohne tonnenschwere und teure Batteriepakete auf Langstrecken, konkret auf mehr als 500 Kilometer Reichweite.

Hier weicht die Technik von den E-Kollegen deutlich ab: Anstelle von Verbrennungs- oder Elektromotor nimmt unter der Haube die Brennstoffzelle Platz, eigentlich ein Konglomerat von zusammen 412 Zellen mit einer Leistung von 75 kW. Ein elektrisch angetriebener Turbolader liefert die notwendige Luft. Das Package erinnert verblüffend an einen Verbrenner. Unter dem Wagenboden sowie im Heck sind vier Tanks mit zusammen 7,4 kg Wasserstoff angeordnet. Sie stehen unter



**Das Package der Brennstoffzelle erinnert an einen Verbrennungsmotor und passt deshalb unter die Motorhaube.**

einem beachtlichen Druck von 700 bar. Unterflur steckt ebenfalls eine Batterie als Zwischenspeicher für den Strom, ihre Kapazität beläuft sich auf 9,2 kWh. Als Plug-in kann dieser Sprinter auch am Kabel vorgeladen werden. Der Elektromotor erreicht eine deftige Leistung von 147 kW und ein Drehmoment von 350 Nm. Er ist hier mittig zwischen den Hinterrädern an

der Stelle des herkömmlichen Differenzials angeordnet. In Leistung und Reichweite erreicht der Sprinter F-Cell somit das Niveau eines kräftigen Dieselantriebs. Mit einem Mehrgewicht von 200 Kilo ist er auch in diesem Punkt nicht weit von ihm entfernt.

Woher aber kommt der Sprit für die Brennstoffzelle? Zurzeit gibt es in Deutschland knapp 50 Wasserstoff-Tankstellen, in fünf Jahren soll sich ihre Zahl auf etwa 400 Zapfmöglichkeiten erhöhen. Europaweit sieht das Netz indes extrem dünn aus – realistischer als eine Tour

ANZEIGE

Advertisement for STARK Mobile Waschanlage. Text includes: 'STARK Mobile Waschanlage', 'Neu: Selbstfahrend mit Wassertank', 'Batterie · Benzin · Diesel · Strom', 'Allgeräterücknahme', 'Neue Modelle', and contact info: 'Tel.: 07967 328 · www.st-stark.de'.

im Reisemobil ist daher der Betrieb der Brennstoffzelle in Minibussen oder auch auf definierten Routen von Kurieren im Langstreckeneinsatz.

Über den Energie-Einsatz zur Wasserstoffgewinnung lässt sich dann lange diskutieren. Wasserstoff aus Erdgas? Dann bitte gleich Gasmotoren, die Daimler allerdings gestrichen hat. Wasserstoff aus Strom? Funktioniert, klingt allerdings ebenfalls wie von hinten durch die Brust geschossen. Ehe allerdings Windräder wegen Überkapazität stillstehen und Strom billigst ins Ausland weitergeleitet wird, kann man ihn in Wasserstoff verwandeln. Damit nicht nur der Himmel über Hamburg und den E-Transportern mit Stern wie blankgeputzt ist. **Randolf Unruh**



## Profi Pit

STAHLFERTIGGRUBE

Für LKW Werkstätten und Bahntechnik in Modul-Bauweise. Konfigurierbar als Arbeitsgrube oder Prüf- und Diagnosegrube aus eigener Produktion.

Fordern Sie ein unverbindliches Angebot an!

### Boos Werkstatt- und Industrieausrüstung GmbH

Im Lipperfeld 9a | 46047 Oberhausen

Telefon +49 (0)208 8 24 54 -0

Fax +49 (0)208 85 68 88

E-Mail info@boos.de

www.profitpit.de | www.boos.de

©2017 Made by K&Z-Alltag