



◀ Der Sprinter Mobility 45 wird seit 2014 in Dortmund gebaut

Mercedes-Benz
Sprinter Mobility 45

Mädchen für alles

Der Mercedes-Benz Sprinter Mobility ist ein Arbeitstier, das sich vielseitig einsetzen lässt und daher bei vielen Busunternehmen beliebt ist.

Wir fahren mit dem 45er die längste Ausführung und nahmen dabei vor allem Antriebsstrang und Alltagseigenschaften unter die Lupe.

Morgens Fahrt zur Behindertenwerkstatt oder Einsatz im Förderschulverkehr, anschließend Bürgerbus, mittags oder nachmittags Abholung der Behinderten und mobilitätseingeschränkter Kinder, abends Sammeltaxi, am Wochenende oder an Feiertagen Verwendung als Shuttle oder im Gelegenheitsverkehr: Der Sprinter Mobility 45, seit 2014 auf dem Markt, kann vielfältig je nach Einsatzprofil konfiguriert werden. Und das geht schnell, wir haben es natürlich getestet. Nur zwei oder drei

Handgriffe und wenige Sekunden benötigten wir dank Schnellwechselsystem, um einen der 13 im Testfahrzeug verbauten Sitze von den Airline-Schienen zu lösen und aus dem Businnern herauszunehmen, um Platz zu machen für einen Rollstuhlplatz. Genauso einfach ist es für einen Rollstuhlfahrer, ins Businnere zu gelangen und wieder heraus – dank Hecklift und

ohne erforderliches Umsetzen auf einen Sitz. Lediglich handgestoppte 24 Sekunden benötigte nach Öffnen der beiden 270°-Heckdrehtüren das Ausfahren und Sichern des halbautomatischen Unterflurlifts von Ratcliff-Palfinger. Der Linearhublift war im Testbus mit mechanischen Seitengeländern ausgeführt; es gibt ihn daneben auch in einer vollautomatischen Version. Wahlweise kann ein Linearhublift bzw. ein Linearhubschwenklift geordert werden, beide jeweils vollautomatisch und aus dem Hause AMF-Bruns. Bei Letzterem ist zusätzlich ein manueller 90°-Schwenk zur Bordsteinseite möglich. Egal welches Liftsystem genutzt wird, dauert es nur wenige Minuten, bis zu fünf Rollstuhlfahrer auf ihre Position im Bus zu bringen und dort mittels Vier-Punkt-Spannbandsystem aus Beckengurt sowie jeweils zwei Halteschlaufen und Retraktoren zu sichern. Am Ziel angekommen kann das Rollstuhlrückhalte-

In handgestoppten 24 Sekunden war der Unterflurlift ausgefahren und bereit

equipment nach Demontage der Rollstühle im praktischen seitlichen, abschließbaren Staufach mit den Maßen 300/700/240 mm (B/H/T) verstaut werden.

Ist die Unterflurvariante des Lifts platzsparend unter dem Heck eingebaut, muss der Fahrer allerdings darauf achten, gerade beim Rangieren in steilem Gelände, an Bodenwellen oder Wasserrinnen nicht auf dem Untergrund aufzusetzen. Gefährdet ist diesbezüglich auch der Telma-Retarder, der zwischen den Rahmenlängsträgern nach unten hervorlugt. Er schließt sich an die vom Motor und Getriebe abgehende zweiteilige Kardanwelle an, die von der Dauerbremse weiter zur angetriebenen Hinterachse führt.

Ohne eingerichtete Rollstuhlplätze können max. 16 Fahrgäste im Mobility 45 mitfahren. Allerdings macht die Wahl dieses Sprinter-Typs nur dann Sinn, wenn man das jeweilige Fahrzeug auch für die Beförderung mobilitäts-



↑ Die Wasserpumpen als Testgewichte sind genügsame Fahrgäste. Im Bereich der Hecktüren geht es etwas lauter zu, hier zeigt die Schallpegelmessung bei 100 km/h mit 70 dB(A) einen höheren Wert als im Cockpitbereich Fotos: Bünnagel

eingeschränkter Menschen einsetzt. Denn es ist mit dem Serienausstattungspaket wie eben Unterflurlift, Priositz mit Haltewunschtaster rechts in der ersten Reihe oder Rollstuhlrückhaltesystem für diesen Zweck konzipiert.

Ansonsten greift man besser beispielsweise zur Sprinter-Variante Transfer. Der 45er ist dabei mit 7,36 m die längste Mobility-Ausführung. Vom 23er und 33er hebt er sich nicht nur durch das Längenmaß ab, sondern auch durch

seine Zulassung als Omnibus gemäß ECE-R 107.

Nach dem Check des behindertengerechten Equipments an Bord war die zweite wichtige Frage für uns die der Wirtschaftlichkeit. Denn nur wenige Halter möchten für ihre Arbeitstiere zu tief in die Tasche greifen müssen, sprich die meist im Überlandbereich wie auch in Vororten und Städten eingesetzten Fahrzeuge sollten relativ günstig in der Anschaffung und Unterhaltung sein.

Ein großes Fragezeichen stand bei uns daher vor Fahrtbeginn hinter der Performance des Antriebsstrangs mit seinem Herzstück, dem Reihenvierzylinder OM 651 DE 22 LA. Der hat eine wechselhafte Geschichte hinter sich: Zum Produktionsstart 2008 als sauberer Spardiesel und Wundermotor von Daimler



Das führende Getriebe in der Nähe
und auf der ganzen Welt

Busworld Kortrijk Europe

20. - 25. Oktober 2017

Halle 2, Stand 202

Von Peking bis New York und von London bis Istanbul – Flotten, Städte und Passagiere verlassen sich darauf, dass Busse mit Allison Automatikgetrieben sicher und zuverlässig laufen. Unsere bewährte Zuverlässigkeit hat uns zum weltweit führenden Anbieter von Getriebetechnologien für Busse gemacht. Allison liefert die größte Auswahl an Automatikgetriebe-Modellen für Busse und wird von mehr Busherstellern auf der ganzen Welt angeboten, als sonst jemand. Allison Vollautomatikgetriebe sorgen für eine sanfte Fahrt, für niedrigere Betriebskosten und – dank der FuelSense®-Technologie – für eine verbesserte Kraftstoffwirtschaftlichkeit. Die Welt verlässt sich auf Allison. Und Sie?

Weitere Informationen erhalten Sie bei Allison Transmission.

Allison Transmission B.V. \ Niederlassung Deutschland \ Robert-Koch-Str. 50 \ 55129 Mainz

Tel.: 0 61 31-5 76 70-0 \ E-Mail: Office.Germany@allisontransmission.com \ allisontransmission.com





↑ **Marketingleiter Bernd Hülsmann von der Mercedes-Benz Minibus GmbH demonstriert die Funktionsweise des Unterflurlifts**



↑ **In handgestoppten 24 Sekunden war der Unterflurlift komplett ausgefahren**

angepriesen, fiel er relativ schnell durch Probleme auf. Wegen defekter Piezo-Injektoren mussten die Einspritzdüsen bei mehr als 300 000 Fahrzeugen getauscht werden. Zulieferer Delphi hatte die neue, technisch anspruchsvolle Lösung, bei der das Piezo-Element im Kraftstoff schwimmt und das Triebwerk so sparsamer macht, weil es unter Hochdruck extrem fein von Hochleistungsrechnern gesteuert werden konnte, noch nicht fehlerfrei im Griff. Als Ersatz griff man vorübergehend zu

Magnetventilen meist von Bosch, teurer und wohl nicht so effizient wie die Piezo-Injektoren. Noch einmal geriet der OM 651 in die Schlagzeilen, als Mercedes-Benz in Deutschland rund 114 000 Pkw und Vans zurückrief. Betroffen waren Autos aus dem Produktionszeitraum Februar bis November 2014, bei denen es aufgrund von Fertigungstoleranzen bei Dichtringen zu Ölaustritt am Kettenspanner des Motors kam. Von diesen Schwierigkeiten abgesehen entwickelte sich

der 2,1-l-Vierzylinderdiesel aber tatsächlich zu so etwas wie einer Universalwaffe im Daimler-Konzern und kam von der A-Klasse bis hin zu Vito und Sprinter zum Einsatz. Die Euro-6-Ausführung besitzt nun auch wieder die nun ausgereiften Piezo-Injektoren. Allerdings ist das Aggregat zuletzt durch stark erhöhte Stickoxidemissionen erneut in die Kritik geraten, gemessen durch die

Deutsche Umwelthilfe im Dezember 2016. Zudem besteht im Rahmen des Durchsuchungsbeschlusses des Amtsgerichts Stuttgart vom Juli 2017 in der Stuttgarter Daimler-Zentrale der Verdacht, dass der Motor von 2008 bis 2016 zusammen mit einer illegalen Abschaltvorrichtung verbaut worden sein könnte.

Wie dem auch sei: Auf den Nachfolger OM 654 kann der Sprinter Mobility 45 derzeit noch nicht zurückgreifen, er kommt bislang lediglich in der E-Klasse zum Einsatz. Dieser besticht nicht nur durch eine motornahen Anordnung der Abgasanlage, wodurch Oxidationskatalysator und SCR-System noch schneller anspringen. Auch der Dieselpartikelfilter kommt leichter auf Temperatur, was Kraftstoff beim Freibrennen spart. Zudem sorgen

Der 2,1-l-Vierzylinderdiesel ist eine Universalwaffe mit Schönheitsfehlern

die Piezo-Injektoren für einen Einspritzdruck von bis zu 2 050 bar, was eine

saubere Verbrennung ermöglicht. So wollten wir sehen, was das „alte“ Triebwerk OM 651 noch zu leisten imstande ist. Bewältigt werden musste eine 58,2 km lange Überlandrunde mit einer großen Schleife von 26,2 km in die Vororte und City von Bonn. Dabei ermittelten wir mit längerer Achsübersetzung – als Alternative steht auch eine 4,727er-Übersetzung zur Wahl – einen Durchschnittsverbrauch von 16,60 l/100 km auf dem flachen wie auch profilierten Überlandabschnitten und 17,60 l/100 km in der Stadt. Gesamt ergab sich ein Wert von 17,02 l/100 km. Anschließend ergänzten wir die Messungen um eine kurze Autobahnfahrt von 52,40 km auf flachem Terrain

Fahrttest Messdaten

Streckenbedingungen: trockene Fahrbahn, sonnig, 18,5 bis 25,5°C

Fahrtstrecke: Bad Neuenahr-Ahrweiler – Sinzig – Bonn – Wachtberg – Bad Neuenahr-Ahrweiler (119 Haltestellen mit Türöffnung). A61/A573 zwischen Bad Neuenahr-Ahrweiler und Swisttal

Verbrauchsmessung	Ø-Verbrauch	Ø-Geschwindigkeit
Überlandverkehr	16,60 l/100 km	26,86 km/h
Vorort-/Stadtverkehr	17,60 l/100 km	17,47 km/h
Berg-/Talfahrt	18,52 l/100 km	30,50 km/h
Gesamt (90,50 km):	17,02 l/100 km	23,41 km/h
Autobahn	11,78 l/100 km	92,47 km/h

Geräuschmessung

Innengeräusche: 100 km/h (vorne/hinten): 68,5/70,0 dB(A)
 Stehendes Fahrzeug (Motor im Leerlauf, 2 m vor Front): 66 dB(A)

Drehzahlmessung (bei 100 km/h): 2 200 min⁻¹

Aufsetzgefahr: Der Fahrer sollte in schwierigem Gelände, an Bodenwellen oder Wasserrinnen beachten, dass der Retarder etwas nach unten aus dem Chassis hervorlugt. Er sitzt mittig der zweiteiligen Kardanwelle vom Getriebe zur Hinterachse ➔

mit einem Ergebnis von 11,78 l/100 km. Wie sind diese Messdaten nun zu bewerten? Nun, vielleicht hilft ein vergleichender Blick auf den Test eines Sprinter Transfer 55 mit dem Vorgängermotor OM646 DE22 LA in Euro-4-Ausführung aus dem Jahre 2009. Auf identischem Kurs maßen wir damals einen Verbrauch von 16,30 l/100 km auf der gemischten Überland- und Stadtstrecke sowie 11,2 l/100 km auf der Autobahn, mithin also jeweils rund 0,6 bis 0,7 l/100 km weniger als beim aktuellen Sprinter Mobility 45 – und abgesehen vom AdBlue-Konsum. Okay, seitdem wurde viel in die Abgasreinigung investiert mit der Folge eines erhöhten Verbrauchs. Doch trotz aller motorseitigen Bemühungen in der letzten Dekade ist es also dennoch

nicht zu signifikanten Einsparungen gekommen, im Gegenteil. Und die NOx-Ausstöße sind womöglich immer noch deutlich zu hoch, wenn sich die Messungen der Deutschen Umwelthilfe bestätigen sollten. Keine Verbesserungen zeigten unsere Messungen auch im Schallpegelbereich: 68,5 dB(A) ermittelten wir 2009 wie 2017 im Cockpit des Sprinters. Damit sind die Gemeinsamkeiten noch nicht erschöpft: Denn viele gleiche oder vergleichbare Komponenten finden sich in beiden Sprinter-Modellen, von den Achsen über Faustsattelbremsen bis hin zur Servozahnstangenlenkung. Dass das Fahrverhalten des Mobility 45 wie beim damals getesteten Sprinter-Modell passt, liegt auch an der Ausstattung des Fahrzeugs mit verstärkten



Stabis an beiden Achsen, einzelradaufgehänger Vorderachse, Schwingungsdämpfern mit integrierter Riemenscheibe, Zweimassenschwungrad oder dem sogenannten Lanchester-Ausgleich, bei dem zwei Ausgleichswellen mit Gegengewichten störende Massenkkräfte bei Vierzylindern verhindern. Angesichts der vielfältigen Serienausstattung u. a. mit dem genannten behindertengerechten Ausstattungspaket Mobility, der Omnibusbestuhlung Inter Star Sprinter, den beiden Stabis, Warm-

wasserheizung, ESP oder Licht- und Regensensor steht der 45er in der Basisversion mit netto 61 440 € zunächst einmal gut da. Wer mehr will, muss allerdings tiefer in die Tasche greifen. Vieles aus dem Sonderausstattungskorb ist sicherlich notwendig, anderes je nach Einsatzgebiet zweckmäßig. Das beginnt mit Multifunktionslenkrad und Tempomat sowie Radio und Navigation und reicht über das Fahrerassistenzpaket, Rückfahrkamera und Sitzheizung bis hin zu Telma-Retarder, Bi-Xenonscheinwerfer, Kon-



EXKLUSIV FÜR GO DIREKT KUNDEN: GRATIS VERSAND DER GO-BOX

» IHR PLUS ALS PARTNER

Keine Service-, Jahres- oder sonstigen Zusatzgebühren.

» IHR PLUS AN GELD

Sie erhalten alle 12 Monate 0,3% der gefahrenen Maut automatisch rückvergütet.

» IHR PLUS AN SERVICE

Persönliche und maßgeschneiderte Information zu allen Mautfragen. Wir nehmen uns Zeit für Sie!

» IHR PLUS AN ZEIT



Die gesamte Mautabrechnung rasch auf einen Blick – ohne Vergleichen verschiedener Abrechnungen. Wählen Sie zwischen monatlicher, 14-tägiger oder wöchentlicher Abrechnung.

MAUT-VERRECHNUNG IN ÖSTERREICH

für Fahrzeuge über 3,5 t



MB Sprinter Mobility 45 Technische Daten

Motor 	Wassergekühlter Reihenvierzylinder Mercedes-Benz OM 651 DE 22 LA mit Common-Rail-Direkteinspritzung (CDI) mit 1800 bar, Piezo-Injektoren, 32-Bit-Motorsteuergerät, Zweimassenschwungrad, Ladeluftkühlung, Abgaskühler für Vollastabgasrückführung, zweistufige Aufladung in Abhängigkeit des Motordrehintervalls, vollelektronisches Motormanagement mit Einspritzmengenüberwachung, Abgasnorm Euro 6 mit Oxikat, SCR und geschlossenem DPF Hubraum: 2 143 cm ³ Nennleistung: 105 kW/143 PS bei 3 800 min ⁻¹ Max. Drehmoment: 330 Nm bei 1 200 bis 2 400 min ⁻¹
Kraftübertragung	Siebengangautomatik 7G-Tronic Plus mit Wandlerüberbrückungskupplung, i = 4,377 – 2,859 – 1,021 – 1,368 – 1,000 – 0,820 – 0,728, R: i = 3,416
Fahrwerk	Vorderachse: nichtangetriebene Dämpferbein Vorderachse mit Einzelradaufhängung, integriert in einem Vorderachsmodul mit Integralträger, der starr mit dem Rahmenlängsträger verschraubt ist, GFK-Querblattfederung, Zweirohrgasdruckstoßdämpfer, verstärkter Stabilisator Hinterachse: angetriebene, starre Rohrsteckachse mit gegossenem Ausgleichsgehäuse und eingepresstem Achstragrohr, hypoidverzahntes Kegel- und Tellerrad, Radanbindung über verschraubte Hub-Unit-Radlagereinheit mit wartungsfreiem Kompaktlager, Zwillingsbereifung, Stahlfederung mit zwei Längsblattfedern, Zweirohrgasdruckdämpfer, verstärkter Drehstabstabilisator, i = 4,364 Felgen/Bereifung: Stahltiefbettfelgen 5,5 J x 16 H / Ganzjahresreifen Continental VancoFourSeason 2 205/75 R 16 C
Bremsanlage/ Assistenzsysteme	Unterdruckverstärkte Zweikreis-Hydraulikbremse mit adaptivem ESP und integriertem ABS/ASR, EBV, BAS, Faustsattelscheibenbremsen, Retarder AE 30-35 von Telma über Fußpedal oder Lenkstockhebel, Spurhalte-, Anfahr-, Totwinkel- und Fernlichtassistent, Collision Prevention Assist
Lenkung	Servozahnstangenlenkung LZS54 von ThyssenKrupp Automotive
Aufbau/Ausstattung Testwagen	Basis Sprinter Zweiaxser-Kastenwagen mit zul. GG 5 300 kg, CAN-Bus-Vernetzung der fahrzeugseitigen Elektronik, parametrierbares Sondermodul, hochleistungsfähige Diagnose- und Nottriebsfunktionen, Wartungsassistent Assyst, Aufbau Typ Überland und Handicap mit abgesenkten Radkästen an der HA, Tempomat, Rückfahrkamera, Haltestellsignalanlage, GFK-Kuppe für Zielanzeige, LED-Matrix Buganzeige von Lawo, Alubodensystem mit Airline-Schienen für Sitzgestelle und Rollstuhlbefestigungssysteme, halbautomatischer Ratcliff-Palfinger-Unterflurlift als Linearhublift am Heck, KTL-Beschichtung, Hohlraumversiegelung und Unterbodenschutz, Karosserie aus Stahlblech, Glas und Kunststoff, Aufbauisolierung aus Polyurethanschaumstoff mit beidseitiger Polyurethanhaut, Innenverkleidung mit Kunststoffformteilen, PVC-Bodenbelag, Gepäckablagen links und rechts, LED-Fahrgastraumbeleuchtung, Sitze Modell Inter Star Sprinter, Radiogerät mit SD-Kartenslot, Bluetooth, AUX und USB-2.0-Schnittstelle, 5,8"-Farbdisplay, I-Pod-Interface, Bi-Xenon-Scheinwerfer mit Abbiegelicht, Halogen-Nebelscheinwerfer, elektrisch betätigte Trittstufe für Schiebetür
Heizung/Klima/ Lüftung	Warmwasserheizung mit Konvektoren (5 kW), Fahrerklimaanlage Tempmatic, Aufdachklimaanlage AC408 (8 kW) mit Frischluft- und Umluftbetrieb, seitliche Klimakanäle, ein Dachlüfter
Maße und Gewichte 	Länge/Breite (inkl. Spiegel)/Höhe (mit Dachklimaanlage): 7 361/2 426/2 861 mm Radstand: 4 325 mm Überhang v/h: 1 021/2 015 mm Böschungswinkel v/h: 23°/11° Wendekreis: 15 300 mm Einstiegshöhe: 270 mm Fußbodenhöhe: 660 mm Stehhöhe Mittelgang: 1 900 mm Mittelgangbreite: 390 mm Leergewicht: 3 840 kg Zul. Achslasten VA/HA: 2 000/3 800 kg Zul. Gesamtgewicht: 5 300 kg Testgewicht: 4 970 kg Fahrgastkapazität: 13+1+1 und 1 Rollstuhlplatz (max. 5 Rollstuhlplätze) Tankvolumen Diesel/AdBlue: 75/18 l
Preis	Basispreis: 61 450 € (netto) Testwagen: 92 420 € (netto)



BUSMAGAZIN-Tester Claus Bünningel steuert den Mobility 45 durch enge Gässchen in Bonn hinunter zum Rhein

vektorenheizung und Aufdachklimaanlage. Im Linieneinsatz kommen auch noch die GFK-Kuppe für die Zielanzeige und die LED-Matrix-Buganzeige von Lawo als aufpreispflichtige Extras hinzu. Das alles summierte sich beim Testfahrzeug auf einen Nettobetrag von 92 420 €. Darin enthalten war auch die Siebengangautomatik für 2 094 € als Variante zum serienmäßigen Handschaltgetriebe. Mit einer Verbraurate von mittlerweile rund 50 % zählt das Wandlergetriebe aber mittlerweile wenigstens

Für den Testwagen schlug ein Nettopreis von 92 420 € zu Buche

im Sprinter-Linieneinsatz fast schon zum Muss. Nur im Shuttle- bzw. Gelegenheitsverkehr ist dessen Anteil mit ca. 25 % noch deutlich geringer. Für viele Busunternehmen zählt vor allem, dass sie bei der Mercedes-Benz Minibus GmbH ein Nischenprodukt ab Werk ohne teure und zeitraubende Ein- und Umbauten erhalten. Seit 2014 haben die Dortmunder jedenfalls eine nennenswerte Stückzahl von 100 bis 160 Einheiten pro Jahr der Typen Sprinter Mobility 23, 33, 35 und 45 abgesetzt.