



Seiner Zeit voraus

Mit dem Actros 1848 Bluetec 5 kam Mercedes-Benz zum ersten Euro 5-Test.

Mercedes-Benz trat mit dem Actros 1848 Bluetec 5 zum ersten Euro-5-Test an. Eine gelungene Vorstellung der SCR-Technologie.

Noch weit vor dem eigentlichen Pflichttermin am 1. Oktober 2009 macht Mercedes-Benz mit dem Actros Bluetec 5 die strengen Grenzwerte Euro 5 zur Kür und liefert bereits heute den Actros gemäß Euro 5 aus. Die 476 PS starke Sattelzugmaschine Mercedes-Benz Actros 1848 Bluetec 5 ist mit dem stärksten V6-Bluetec-Diesel zum ersten Euro-5-Test angetreten. Frühzeitig hat sich Mercedes-Benz in der Bluetec-Motorenentwicklung auf die SCR-Technologie (SCR = Selective Catalytic Reduction) mit Ad Blue als Reduktionsmittel festgelegt. Mercedes-Benz kann schon jetzt parallel zum Euro-3-Motorenprogramm sowohl Euro-4- als auch Euro-5-Motoren bieten.

Das Fundament bildet die V-Motorenbaureihe OM 500 mit den V6- und V8-Motoren. Sie wurde für Euro 4/5 vom Block bis zu den Dichtungen weiterentwickelt und deckt nun ein Leistungsspektrum von 320 bis 598 PS für den Actros Bluetec 4/5 ab. Zunächst gingen die neuen V6-Bluetec-Motoren mit Leistungen bis 476 PS an den Start. Bereits im Februar liefen rund 400 Actros Bluetec vom Wörther Montagband, bis jetzt sind weit über 3.000 Aufträge bestätigt worden.

Logisch, dass fast alle (97 Prozent) den Actros Bluetec 5 haben wollen. Bei Mercedes-Benz ist die Wahl auch einfacher als bei einigen Wettbewerbern, die jetzt Euro-4-Motoren mit Abgasrückführung

(EGR) anbieten und für später Euro-5-Motoren mit SCR planen. Dagegen gibt es beim Actros Bluetec zwischen Euro 4 und Euro 5 keinen Systemunterschied. In beiden Fällen kommt die SCR-Technologie zum Einsatz. Die Bluetec-Motoren sollen außerdem noch verbrauchsgünstiger als die Euro-3-Motoren arbeiten.

Neben der gesteigerten Wirtschaftlichkeit sind die Einsparungen bei der Autobahnmaut in Deutschland ein weiteres Argument: Euro-4-Fahrzeuge können nur noch bis 1. Oktober 2006 an der Mautvergünstigung partizipieren, danach sind sie bis 1. Oktober 2009 mit Euro 3 gleichgestellt. Euro-5-Fahrzeuge sind dagegen im Vergleich zu Euro 3 ebenfalls



Der Fahrerplatz in der Megaspace-Kabine ist in allen Punkten erstklassig gelungen.



Die großzügigen Außenstauraufächer sind bei den Fahrern beliebt.



Die kleinen Werkzeugfächer darunter sorgen für Ordnung und griffbereite Sicherungsmittel.

zwei Cent/km günstiger bis Oktober 2006 unterwegs und sparen danach im Vergleich zu Euro 3/4 wahrscheinlich sogar drei Cent/km bis Oktober 2009. Je nach Jahresfahrleistung auf deutschen Autobahnen lässt sich so mit Euro 5 eine große Summe sparen: Bei 100.000 km/Jahr auf deutschen Autobahnen sind das 2.000 beziehungsweise 3.000 Euro pro Jahr, bis Oktober 2009. Danach zahlen Euro-4/5-Fahrzeuge im Vergleich zu Euro 3 zwei Cent weniger. Hier dürfte sich der Aufpreis für Euro4/5 beim Gebrauchtfahrzeugverkauf wieder zurückholen lassen.

Mercedes-Benz ist außerdem mit dem stärksten V6-Bluetec-Motor OM 501 LA Euro 5 ein guter Wurf geglückt: Die Nennleistung von 476 PS liegt bei 1.800/min an, und es steht bei knapp 12 l Hubraum ein beachtliches maximales Drehmoment

von durchzugsstarken 2.300 Nm bereits bei 1.080/min zur Verfügung. Damit hat der Actros 1848 Bluetec 5 in der 480-PS-Klasse Einiges zu bieten. Da konnte der Actros 1848 Bluetec 5 bei 40 t Zuggesamtgewicht dank eines Leistungsverhältnisses von 11,9 PS/t und eines maximalen Drehmomentniveaus von 57,5 Nm/t die Muskeln spielen lassen. Entsprechend zeigte sich das V6-Bluetec-Aggregat überaus elastisch und standfest in Steigungen. Zum Beispiel wurde der 8-prozentige Serpentinaufstieg auf dem Landstraßenabschnitt überwiegend im 6. Gang groß bei 1.500/min mit 45 km/h überwunden. Dazu war der Antriebsstrang perfekt auf eine ausgezeichnete Fahrharmonie ausgelegt.

Ob die Bluetec-Motoren wirklich sparsamer sind als die Euro-3-Aggregate, lässt sich mit dem Actros 1848 Bluetec 5

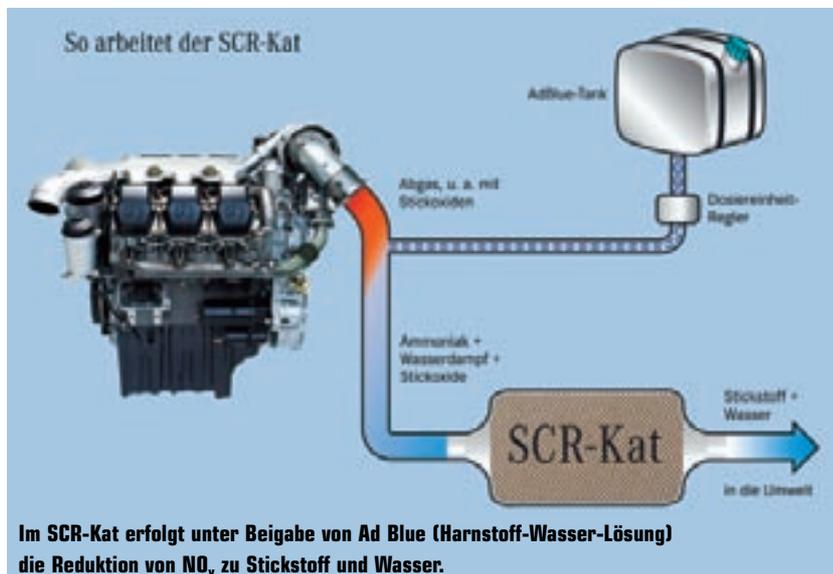
nicht erfahren. Die 476-PS-Version ist nur in Euro 4/5 zu haben. Doch das Testfahrzeug absolvierte den 377 km langen Autobahnabschnitt mit Sparwerten (Einzelergebnisse siehe Kasten): Es wurden ein Durchschnittsverbrauch von 31,5 l/km und eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 79,3 km/h errechnet.

Allerdings muss noch der Ad-Blue-Durchschnittsverbrauch des Actros 1848 Bluetec 5 von 1,3 l/100 km hinzugerechnet werden. Immerhin sind für einen Liter Ad Blue bis zu 70 Cent zu zahlen. Der Ad-Blue-Anteil mindert jedenfalls die CO₂-Bilanz des Actros Bluetec. Das ungiftige Kohlendioxid entsteht bei jeder Verbrennung und ist wegen des Treibhauseffekts problematisch. Dieses Thema wird in Zukunft stärkere Beachtung finden.

Noch ist das Tankstellennetz recht großmaschig geknüpft, das ist kein gra-



Der SCR-Katalysator ist in den Auspufftopf integriert.



Im SCR-Kat erfolgt unter Beigabe von Ad Blue (Harnstoff-Wasser-Lösung) die Reduktion von NO_x zu Stickstoff und Wasser.

Maße und Gewichte

Gesamtlänge	6.113 mm
Gesamtbreite	2.500 mm
Gesamthöhe (Fahrerhausdach)	3.718 mm
Radstand	3.600 mm
Wendekreisdurchmesser	15.200 mm
Zulässige Achslast vorn	7.500 kg
Zulässige Achslast hinten	11.500 kg
Zulässiges Gesamtgewicht	18.000 kg
Leergewicht Serienfahrzeug	
ohne Fahrer mit vollem 400-l-Tank ca.	7.100 kg
Zulässiges Zuggesamtgewicht	40.000 kg
Gesamtzuglänge	16,50 m
Gesamtzugbreite	2,55 m
Gesamtzughöhe	4,0 m
Test-Zuggesamtgewicht	ca. 40 t

Sattelanhänger: Kofferauflieger; aerodynamische Sonderausstattung; Luftfederung; starres 3-Achs-Aggregat

Antriebsstrang

Motor: Daimler-Chrysler OM 501 LA: Euro-5-Motor; flüssigkeitsgekühlter V6-Zylinder-Viertakt-Dieselmotor mit Abgasturbolader und Ladeluftkühlung; elektronisch geregelte Abgasnachbehandlung SCR-Technologie mit Ad-Blue als Reduktionsmittel; Hochdruck-Direkteinspritzung über Pumpe-Leitung-Düse (PLD) pro Zylinder; vollelektronisches und eigendiagnosefähiges Motormanagement; Ventilttechnik (je zwei Ein- und Auslassventile pro Zylinder); Bohrung/Hub: 130/150 mm; Hubraum: 11,95 l; Leistung: 476 PS (350 kW) bei 1.800/min; maximales Drehmoment: 2.300 Nm bei 1.080/min

Kupplung: Einscheiben-Trockenkupplung mit automatisierter Betätigung; selbstnachstellend
Getriebe: G 231-16/17.0-1.0 Telligent-Schaltautomatik II mit Eco-Leerlaufschaltung; Automatik-16-Gang-Schaltgetriebe in 2-Pedaltechnologie mit Fahrprogrammregelung und anwählbarem Handschaltmodus über Armlehnen-Wippe; Übersetzungsverhältnisse vom 1. bis 16. Gang: 17,0:1 bis 1:1

Antriebs-Hinterachse: Daimler-Chrysler HL6/3 DCLS-13: einfach übersetzte Hypoidachse mit Differenzialsperre; Übersetzung 2.846:1; Gesamtauslegung: 1.230/min bei 80 km/h in höchster Getriebestufe

Fahrwerk

Federung: starre 7,5-t-Vorderachse: Stahlblatt-Parabelfederung, Stoßdämpfer und Stabilisator; hinten: starre Antriebsachse: 2-Balg-Luftfederung mit elektronische Niveauregelung sowie Hebe- und Senkeinrichtung, Stoßdämpfer und Stabi-Lenker

Bremsen: 2-Kreis-Druckluft-Betriebsbremsanlage mit druckluftbetätigten Scheibenbremsen rundum sowie Telligent-Bremsystem (EBS) mit integrierter Koppelkraftregelung, ABS- und ASR-Funktion sowie Voith-Retarder und Stauklappen-Konstantdrossel-Motorbremse; Hilfs- und Feststellbremse: über Federspeicher-Bremszylinder auf Hinterräder wirkend;

Reifen: Zugfahrzeug: 315/70 R 22,5 Bridgestone Low Profile vorn und 495/45 R 22,5 Bridgestone Greatec Mega Drive hinten; Auflieger: 385/65 R 22,5 Continental HTL

TEST Actros 1848 Bluetec 5

Die analoge Ad-Blue-Tankuhr und die litergenaue Abfrage über das Fahrer-Informationssystem ergeben eine doppelte Sicherheit.

vierender Nachteil. Unter Berücksichtigung eines Durchschnittsverbrauchs von 32 l/100 km und eines Ad-Blue-Verbrauchs von etwa 6 Prozent (rund 1,9 l/100 km) in der Euro-5-Einstellung ergibt sich bei einem 100-l-Tank eine Reichweite von etwa 5.200 km. Da braucht es im Fernverkehr keine engmaschige Infrastruktur für Ad Blue.

Außerdem zeigte sich der Actros 1848 Bluetec 5 beim Test mit einem Ad-Blue-Verbrauch, der 4,1 Prozent des Dieseldurchschnittsverbrauchs entspricht, um Einiges sparsamer als die Werkangaben. Das lässt sich durch die hügelige Topographie der Teststrecke mit Schubtrieb begründen. Und bei dem Leistungspotenzial arbeitet der Motor oft im Teillastbereich. Die Ad-Blue-Einspritzung ins Abgas wird elektronisch je nach Motorleistung geregelt.

Am Ende kommt also zum Dieserverbrauch von 31,5 l/100 km noch der Ad-Blue-Verbrauch von 1,3 l/100 km hinzu, was ein Autobahnergebnis von 32,8 l/100 km ergibt. Ein für diese PS-Klasse durchaus wirtschaftlicher Wert, vor allem unter Berücksichtigung der hohen Transportleistung mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 79,3 km/h bei stark hügeliger Topographie des Autobahnabschnitts auf der A3 von Köln bis zum Frankfurter Kreuz und zurück.

Passend zur zukunftsweisenden Euro-5-Technologie zeigte sich auch die High-tech-Ausstattung wie die einzelbereifte Antriebsachse mit Superbreitreifen in den Dimensionen 495/45 R 22,5 sowie die innovativen Telligent-Assistenzsysteme wie Tempomat/Bremsomat mit Ab-

standsregelung, der Spurassistent und die Stabilitätsregelung (ESP). Zeitgemäß war auch die Ausstattung mit einem leistungsstarken Retarder.

Die Einzelbereifung mit Superbreitreifen an der Hinterachse kann Kraftstoff sparen. Beim Vergleichstest im Vorjahr (KFZ-Anzeiger 13/2004) zwischen einer Zwillingsbereifung in den Dimensionen 315/70 R 22,5 und dem Superbreitreifen in den Dimensionen 495/70 R 22,5 brachte die Einzelbereifung eine Kraftstoffersparnis von rund 2,9 Prozent beim Durchschnittsverbrauch l/100 km. Das bedeutet beim Testfahrzeug Actros 1848 Bluetec 5 hochgerechnet eine Reduzierung des Durchschnittsverbrauchs von rund 0,9 l/100 km.

Mercedes-Benz hat sich beim Thema Superbreitreifen für den Bridgestone Greatec Mega Drive (GMD) 495/435 R 22,5 entschieden, der in Kombination mit dem Bridgestone Low Profile 315/70 R 22,5 an der Vorderachse gefahren wird. Der Bridgestone GMD bietet neben einer Gewichtseinsparung von insgesamt 80 kg und dem verminderten Kraftstoffverbrauch auch eine erhöhte Sicherheit mit dem Notlaufsystem Aircept und Reifendruck-Überwachungssystem. Der Fahrer kann bei einem Plattfuß noch mit Tempo 60 km/h mindestens 25 km weit fahren.

Nach meinem Fahrgefühl wurde das Fahrverhalten des Actros 1848 Bluetec 5 von der einzelbereiften Hinterachse weder positiv noch negativ beeinflusst. Das Testfahrzeug mit der Megaspaces-Kabine zeigte wie gewohnt einen hervorragenden Fahrkomfort bei hoher Fahrstabilität und gutem Lenkverhalten.



Der Fahrer gelangt sicher und bequem in die Kabine.

Der Fahrerplatz in der Megaspaces-Kabine des Actros 1848 Bluetec 5 zeichnet sich durch eine ausgezeichnete Ergonomie und Übersichtlichkeit sowie ein überaus einfaches Handling aus. Erstklassig sind auch Komfort und Interieur gelungen. Weitere Pluspunkte sind der praktisch ebene Fußboden, die befreienden Dimensionen und die üppige Ausstattung. Großzügige Stauräume und ein durchdachtes Ablagefach-System in der Umgebung von Fahrer und Beifahrer sorgen auch auf internationalen Fernreisen für eine hohe Bequemlichkeit.

Als Sahnehäubchen oben drauf kam noch die neueste Version der Telligent-Schaltautomatik II mit Eco-Neutral-Schaltung zum Einsatz. Die gesteigerte Intelligenz und die perfekte Abstimmung auf die durchzugsstarke Mo-

torcharakteristik des 476 PS starken V6-Bluetec-Diesels ist schon bemerkenswert. So wurden beim Beschleunigen von Stand aus Gangsprünge genutzt und mit wenigen Schaltungen elegant auf Marschtempo beschleunigt.

Wie bei allen Automatik-Schaltgetriebe in Zweipedaltechnologie braucht der Fahrer nur noch Gas geben und bremsen, alles Andere wie die Gangwahl, das Schalten und Kuppeln wird vom Mikroprozessor erledigt. Die Schaltqualität und -geschwindigkeit, praktisch ohne Zugkraftunterbrechung, kann selbst ein erstklassiger Fahrer nicht erreichen. Hinzu kommt ein Bremschaltprogramm, das beim Betrieb von Retarder und/oder Motorbremse und beim Betätigen des Bremspedals automatisch mit einem Schaltprogramm für effektive Motorbrems-Drehzahlen reagiert.

TESTERGEBNIS	
Autobahn	
gefahrte km	377,0 km
Verbrauch Ø	31,5 l/100 km
Geschwindigkeit Ø	79,3 km/h
Ad-Blue-Verbrauch Ø	1,3 l/100 km
<i>davon: einfache Strecke A 4</i>	
gefahrte km	34,2 km
Verbrauch Ø	22,3 l/100 km
Geschwindigkeit Ø	84,8 km/h
Landstraße	
gefahrte km	70,4 km
Verbrauch Ø	39,9 l/100 km
Geschwindigkeit Ø	62,3 km/h
Bergwertung	
Steigung 8 Prozent, Länge	3,1 km
Verbrauch Ø	151,0 l/100 km
Geschwindigkeit Ø	46,5 km/h
Testverbrauch gesamt	
gefahrte km	447,4 km
Verbrauch Ø	32,6 l/100 km
Geschwindigkeit Ø	76,4 km/h
Wetter	
bewölkt/sonnig; Wind 2 bis 3/O-NO; +14 bis +18° C	
Ø = Durchschnitt	

Doch die neueste Version der Telligent-Schaltautomatik im Testfahrzeug Actros 1848 Bluetec 5 hatte neben besonders kurzen Schaltzeiten noch etwas Besonderes zu bieten: Immer wenn sich das Fahrzeug in einem leichten Schubtrieb befindet, legt das Softwareprogramm der Telligent-Schaltautomatik II den Neutralgang ein. So kann das Fahrzeug im Leerlauf ohne die Schleppverluste des Motors länger rollen. Im Gegensatz zum Schubtrieb verbraucht der Motor jetzt allerdings weiter Kraftstoff, um seine Leerlaufdrehzahl aufrecht erhalten zu können. Unterm Strich spart die Eco-Leerlaufschaltung im Rollbetrieb jedoch Einiges an Diesel ein.

Insgesamt ein gelungener Testauftritt für den Actros 1848 Bluetec 5. Über das Pro und Contra der SCR-Technologie im Vergleich zur EGR-Technologie darf gestritten werden. Darüber, dass die Umwelt entlastet werden muss, schon weniger. Gemäß den Euro-5-Grenzwerten emittiert der Actros Bluetec 5 gegenüber Euro 3 immerhin 80 Prozent weniger Rußpartikel, 60 Prozent weniger NO_x sowie 30 beziehungsweise knapp 29 Prozent weniger HC und CO in die Umwelt.

ADELBERT SCHWARZ