

Kommt Zeit, kommt Tat

Test: Mercedes Actros 1844 Powershift. Im Actros geht eine neue Getriebegeneration mit zwölf statt 16 Gängen an den Start. Endlich, sagen jene, die schon lange auf ein neues Getriebe gewartet haben.

Als Mercedes vor rund 20 Jahren eine eigene und neue Generation von 16-Gang-Getrieben präsentierte, hatte sich Volvo gerade davon verabschiedet. Zwölf Gänge, so die Schweden, die einst das 16-Gang-Getriebe erfunden hatten, reichen heute locker aus. Mit heute war jene Zeit gemeint, in der die Drehmomente aller Lkw-Diesel dank Turbolader nach oben schnellten. Ob jedoch zwölf oder 16 Gänge das passende Maß für wirtschaftliches Fahren sind, diese Frage blieb bis vor wenigen Jahren unbeantwortet. Jetzt, nachdem auch Mercedes als letzte Marke auf die Zwölf setzt, müsste selbst dem letzten Zweifler klar sein, dass 16 Gänge vier zu viel sind.

Die neue, Powershift genannte Getriebegeneration, zu der vorerst die beiden Varianten G211-12 und G281-12 zählen, unterscheidet sich von den Vorgängern nicht nur durch die Anzahl der Gänge, sondern auch dadurch, dass sie ohne Synchronisierung auskommt. Also simple Klauen statt aufwendiger Synchronkörper. Der zum Schalten notwendige Gleichlauf der

Zahnräder stellt sich automatisch ein: Das elektronische Motormanagement sorgt für die entsprechende Portion Zwischengas beim Runterschalten. Beim Hochschalten ist es dann die Getriebebremse auf der Vorgelegewelle, die für die richtige Drehzahl sorgt.

Von all dem bekommt der Fahrer nichts mit. Die ausschließlich als automatisierte Getriebe lieferbaren Neulinge schalten gekonnt und wie von Geisterhand gesteuert durch die Gänge. Sie schalten deutlich schneller und bieten mehr Funktionen als die früheren Telligent-Automaten. Komplettiert wird das Angebot der neuen Klauengetriebe von der Variante G241-16 (16 Gänge) für spezielle Anwendungen. Und: Die geplante Version G330-12 für 3300 Nm Eingangsdrehmoment weist darauf hin, dass sich in absehbarer Zeit beim fast 16 Liter großen V8-Motor im Actros auch die Leistung ändern wird.

Zumindest im Fall G211-12, wie es in der Test-Sattelzugmaschine Actros 1844 LS eingebaut war, gibt es noch einen weiteren Vorteil: das Gewicht. Denn gegenüber dem zuvor verwendeten G211-16 wiegt die Zwölfgang-Variante rund 50 Kilogramm weniger. Beim G281-12 gibt es dagegen keine Gewichtseinsparung im Ver-

Fotos: Tschornikov



Im langen Standard-Haus gibt es zwei, im Megaspaces vier Außenstauräume.



OverShift¹²

ACTROS

5

1844





Actros: Technische Daten, Messwerte, Betriebskosten, Wertung



Motor

V6-Motor (OM 501 LA) mit Turboaufladung, Ladeluftkühlung und vier Ventilen pro Zylinder; halbhoch liegende Nockenwelle, Einzelzylinderköpfe, nasse, auswechselbare Laufrohre, elektronisch gesteuerte Kraftstoffeinspritzung, SCR-Anlage

Bohrung/Hub	130/150 mm
Hubraum	11 946 cm ³
Verdichtung	18,50 : 1
Effektiver Druck	22,09 bar
	bei maximalem Drehmoment
Nennleistung	320 kW (435 PS) bei 1800/min
Maximales Drehmoment	2100 Nm bei 1080/min
Mittlere Kolben- geschwindigkeit	9,00 m/s bei Nenn Drehzahl 1800/min
Motorgewicht	945 kg = 2,95 kg/kW
Schmierung	Druckumlaufschmierung mit Zahnradpumpe, Hauptstromölfil- ter, Ölkühler
Einspritzung	elektronisch gesteuerte Steckein- spritzpumpen (Pumpe-Leitung- Düse) bis 1800 bar Einspritzdruck, Siebenlochdüsen

Kraftübertragung (Testfahrzeug)

Kupplung: automatisch betätigte Einscheiben-Trockenkupplung mit Druckluftunterstützung, 430 mm Durchmesser

Getriebe: Mercedes Powershift G211-12; Dreigang-Klauengertriebe mit Range- und Splitgruppe, 12 Gänge, automatische Schaltung

1. Gang	14,93	10. Gang	1,60
2. Gang	11,67	11. Gang	1,28
3. Gang	9,93	12. Gang	1,00
4. Gang	7,06		
5. Gang	5,63		
6. Gang	4,40	R1-Gang	15,38
7. Gang	3,39	R2-Gang	12,90
8. Gang	2,65	R3-Gang	3,39
9. Gang	2,05	R4-Gang	2,65

Hinterachse: einfach übersetzte Antriebsachse mit Differenzialsperre, Übersetzung 2,85 zu 1, entsprechend 117 km/h bei Nenn Drehzahl 1800/min und Bereifung 315/70 R 22,5; wahlweise 2,53 oder 3,08

Fahrgestell

Vorn gespreizter U-Profil-Leiterrahmen (283 x 70 x 8 mm) mit geschraubten und genieteten Querträgern, Zweiblatt-Parabelfedern vorn, Zweibalg-Luftfederung hinten, Stoßdämpfer und Stabilisatoren LS8 mit variabler (19,3 bis 23,0 zu 1) Übersetzung; innenbelüftete Scheibenbremsen mit EBS vorn und hinten, 400-Liter-Alutank rechts

Daten und Messwerte im Vergleich¹⁾

Fahrzeugtyp		Mercedes Actros 1844 LS Euro 5	Scania R 420 Highline Euro 5	Iveco Stralis AS440 S 48 Euro 5
Etappe 1	(65,0 km) km/h A 6/A 67/A 5 L/100 km	85,1 25,3	85,2 24,5	85,0 24,4
Etappe 2	(226,0 km) km/h A 5/ A 7 L/100 km	81,2 36,9	81,4 38,8	82,4 37,6
Etappe 3	(126,3 km) km/h B 80/B 27 L/100 km	64,5 29,0	64,2 31,8	64,2 31,0
Etappe 4	(113,6 km) km/h B 27 L/100 km	59,0 41,0	58,9 43,1	59,2 42,6
Etappe 5	(143,1 km) km/h A 81/A 6 L/100 km	87,2 26,6	87,2 26,6	87,0 27,0
Gesamte Testrunde	km/h (674,0 km) L/100 km	74,3 32,8	74,2 34,0	74,7 33,7
zusätzlich	L/100 km AdBlue	1,70	1,74	1,25

Antriebsstrang-Auslegung²⁾

Gesamtübersetzung im größten Gang		2,85	2,92	2,85
Gerechnete Höchstgeschwindigkeit km/h		117	114	131
Steigfähigkeit im größten Gang %		2,79	3,02	2,76
Motordrehzahl bei 85 km/h min		1305	1340	1230

Volllastverbrauch

Herstellerangabe Minimum g/kWh		188	k.A.	190
Steigung 3,5 Prozent L/100 km		82,0	92,7	85,0
Teillastverbrauch bei 85 km/h L/100 km		22,5	21,6	23,4

Steigungsbedingte Schaltungen		67	50	63
-------------------------------	--	----	----	----

Motorbremse³⁾

Bremsleistung (Herstellerangabe) kW/min		290/2300	247/2400	300/2400
Motorbremse hält bei 8% Prozent Gefälle km/h		64,1	56,6	62,5

Innengeräusch

in dB(A)	bei 85 km/h	63,6	63,0	65,0
Beschleunigung	0 bis 85 km/h in s	54,0	56,9	-
Leergewicht fahrfertig ⁴⁾ kg		7340	7195	7520
Sattellast max. kg		10 660	10 805	10 480
Testgewicht kg	18 000	39 600	39 450	39 700

Wartungsintervalle km		bis 120 000	60 000	bis 150 000
-----------------------	--	-------------	--------	-------------

Betriebskosten

Kaufpreis netto Euro		90000	90000	88000
Feste Kosten pro Jahr Euro		42464	42232	42465
Feste Kosten pro km Cent		28,31	28,16	28,31
Variable Kosten pro km Cent		40,94	41,95	42,70
Gesamtkosten pro km Cent		69,25	70,11	71,01

¹⁾ Daten und Messwerte aus Einzeltests

²⁾ Mercedes und Scania mit Bereifung 315/70, Iveco mit 315/80 R 22,5

³⁾ Alle Fahrzeuge mit serienmäßiger Motorbremse

⁴⁾ Alle Fahrzeuge in vergleichbarer Ausstattung mit Sattelkupplung, Reserverad, gefülltem 400-Liter-Tank, Spoilerpaket, Alufelgen; Scania R 420 mit Leichtbaupaket (minus 185 kg)

Parameter für die Dekra-Betriebskostenberechnungen: Haftpflicht und Kasko 100 Prozent, jährliche Laufleistung 150 000 km, Nutzungsdauer vier Jahre



Fahrerhaus

Mercedes L-Fahrerhaus; langes Ganzstahlfahrerhaus mit Stahl-Hochdach und Vierpunkt-Luftfederung (Serie: Vierpunkt-Stahlfederung); alle Blechteile verzinkt; serienmäßige Ausrüstung; halbautomatische Schaltung, elektronisch gesteuerte Klimaanlage, Wegfahrsperr, elektrisch betätigtes Aufstelldach, elektrische Fensterheber und Spiegelverstellung

Maße

Höhe (ohne Spoiler)	3510 mm
Radstand	3600 mm
Länge Fahrgestell	5817 mm
Spurweite vorn/hinten	2036/1804 mm
Rahmenhöhe hinten	945 beladen
Aufsattelhöhe	1120 mm bei 315/70
Vorsattelmaß	mindestens 540 mm
Wendekreis	14 900 mm

Test: Mercedes Actros 1844 Powershift

gleich zum Vorgänger. Zwar verringert auch hier der Wegfall der Synchronkörper und der Verzicht auf vier Gänge das Gewicht, doch die Erhöhung des Eingangsdrehmoments auf 2800 Nm (statt 2300) egalisiert diesen Vorteil wieder. Neu sind auch die vier Rückwärtsgänge, die bei einem Range-Split-Getriebe grundsätzlich immer vorhanden sind, aber bis dato nicht zum Repertoire der elektronischen Steuerung oder auch der Doppel-H-Schaltung gehörten. In der größten Stufe, die dem achten Vorwärtsgang entspricht, ist damit ein Rückwärtsfahren bis Tempo 40 möglich.

Was das bringt? Vor allen Dingen beim Straßenbau gibt es eine Menge Situationen, wo es keine Möglichkeit zum Wenden gibt. Hunderte Meter rückwärts zu fahren, ist dort eine tägliche Übung, die mit vier Rückwärtsgängen deutlich schneller als mit nur zwei erledigt ist.

Der 1844 LS ist im Prinzip ein alter Bekannter, der im Zuge der Actros-Modellpflege den Vorgänger 1843 vor vier Jahren abgelöst hat. 435 PS leistet der knapp zwölf Liter große V6, der von einem zentralen Turbolader zwangsbeatmet wird und bauartbedingt ein wenig rau läuft. 2100 Nm bei 1080/min beträgt das maximale Drehmoment, das via Direktgang-Getriebe (früher G211-16, jetzt G211-12) und einfach übersetzter Hypoidachse an die Räder gelangt. Bei der Achsübersetzung hatte sich Mercedes für 2,85 zu 1 entschieden, was zusammen mit der mittlerweile weit verbreiteten Bereifung 315/70 R 22,5 eine Drehzahl von etwas über 1300/min bei Tempo 85 ergibt.



Ein großer Turbolader versorgt beide Zylinderreihen des V6-Motors.

Meine Meinung



Frank Zeitzen

Gilt der Motor als das Herz eines Lkw, welche Rolle kommt dann dem Getriebe zu? Mit Blick auf die heutigen Automaten à la Powershift bleibt nur eine Antwort: die des Gehirns. Denn tatsächlich hat die Güte eines Getriebes enorm viel mit der Fahrbarkeit, mit dem Komfort, mit der Fahrleistung und mit

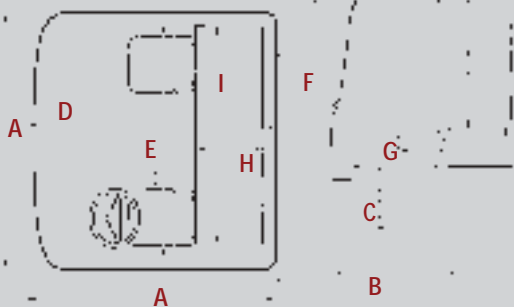
dem Wohlgefühl des Fahrers zu tun. Auf all diese und weitere Kriterien hat das neue Powershift-Getriebe deutlich mehr positiven Einfluss als die wenig intelligenten Vorgänger, die – voreilig – Telligent-Schaltung genannt wurden. Dort fehlte es eindeutig an Hirnmasse.

Gegenüber einem 315/80 ist der 70er im Durchmesser rund 60 Millimeter kleiner, der Abrollumfang reduziert sich von knapp 3300 auf 3100 Millimeter. Mit der zuvor üblichen Übersetzung von 3,08 zu 1 und der größeren Bereifung ergab sich in etwa das gleiche Drehzahlniveau. Für die Kombination mit dem neuen Zwölfanggetriebe ist zudem eine dritte Übersetzung (2,53) für den Straßeneinsatz lieferbar. In Kombination mit den Reifengrößen 295/80, 315/80, 315/70 und 295 oder 285/60 (für Volumenfahrzeuge) lassen sich somit Gesamtübersetzung und natürlich auch Rahmenhöhe nach Gusto spezifizieren.

Mit der gewählten Auslegung in der Test-Sattelzugmaschine ist der 1844 LS kein Renner, aber immerhin ein ordentlicher Marschierer. In dieser Leistungsklasse setzt die Konkurrenz meist auf fast einen Liter mehr Hubraum, der sich in der Regel mit einem höheren Drehmoment bemerkbar macht. Dieses wiederum liegt beispielsweise im Fall des Volvo FH 440 konstant von 1050 bis 1400/min bei 2200 Nm. Das Plus

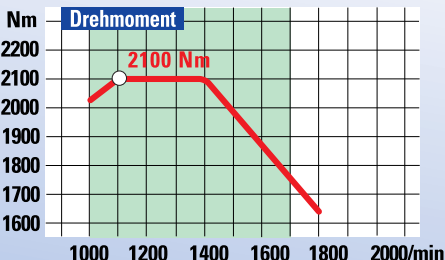
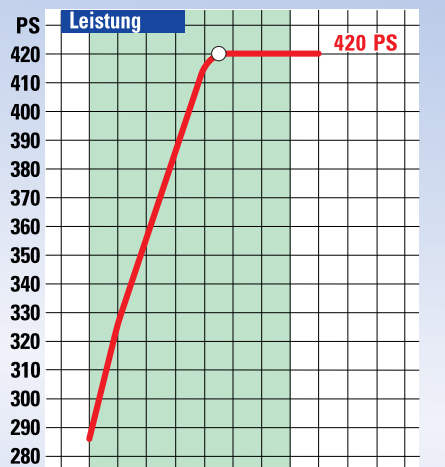


Alle Füllstände sind im Display abrufbar, der Blick unter die Klappe erübrigt sich.



A	Außenbreite/-länge	2490/2200 mm
B	Vorderer Überhang	1440 mm
C	Höhe Stufen Gesamthöhe Einstieg	315/335/355/345 mm 1350 mm
D	Frontscheibe/Rückwand	1971 mm
E	Fenster zu Fenster	2354 mm
F	Innenhöhe maximal auf Bodenplatte	1920mm 1670mm
G	Motortunnel (H x B)	250 x 1100
H	Liege unten (B/L)	610/700 x 2050
I	Liege oben (B/L)	790 x 2010 mm

Leistungsdiagramm



Hohe Leistung im mittleren Drehzahlbereich ist nicht unbedingt die Stärke des V6.

Wertung

- + Sparsamer Verbrauch ♦ sehr gute Verarbeitung ♦ hoher Fahrkomfort und gutes Fahrverhalten ♦ passende Triebstrangauslegung ♦ hohe Wirtschaftlichkeit
- Eingeschränkte Nutzlast ♦ Powershift zu sehr auf niedrigen Drehzahlen programmiert ♦ wenig Leistung im mittleren Drehzahlbereich

Test: Mercedes Actros 1844 Powershift

an Drehmoment und der breite Drehzahlbereich führen zu einer deutlich höheren Motorleistung bei mittleren Drehzahlen. Im Vergleich Volvo FH und Mercedes 1844 beträgt die Differenz beispielsweise gut 30 PS bei 1400/min.

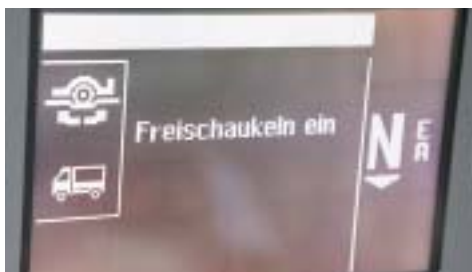
Auch die Schaltstrategie von Powershift trägt nicht unbedingt zu hohen Fahrleistungen bei. Die Auslegung zielt kompromisslos in Richtung Sparsamkeit und steht sich damit so manchmal selbst im Weg. An nahezu jeder Steigung lässt der Rechner



„Eco“ schaltet sich automatisch ein und lässt den Zug leichter rollen.



„Power“ muss nicht sein, das Drehzahlniveau ist zu hoch.



„Freischaukeln“ geht jetzt einfacher ohne Umweg über den Leerlaufschalter.



Auf plus 2 bis plus 15 lässt sich der Bremsomat programmieren.



Die Inneneinrichtung ist in Materialqualität und Verarbeitung unübertroffen.

den Motor erst mal ganz lange mit niedrigen und niedrigsten Drehzahlen ziehen. Schaltet dann erst bei 1100/min in den elften Gang, um kurze Zeit später den zehnten zu bemühen. In vielen Fällen würde der elfte Gang reichen, würde er denn sofort zu Beginn der Steigung auch geschaltet.

Wer jetzt meint, in solchen Situationen zum neuen Powerschalter greifen zu müssen, der erschrickt beim Tun des Rechners. Power heißt hier wirklich Power und nicht leicht gehobenes Drehzahlniveau. Bei dieser Schaltstrategie lässt Powershift nun wirklich nichts mehr anbrennen. Kaum, dass eine Steigung auch nur wahrgenommen wird, ist der elfte Gang schon drin. Reduziert sich das Tempo leicht, folgt der zehnte und so weiter. Immer mit Drehzahlen jenseits von gut und böse. Irgendwo zwischen diesen beiden Extremen dürfte die richtige Strategie liegen.

Aber immerhin: Nahezu ausschließlich im normalen Fahrmodus gefahren und nur mit wenigen Eingriffen des Fahrers, erreicht der Actros 1844 einen neuen Verbrauchsrekord auf der lastauto omnibus-Rundstrecke seit Einführung von Euro 1. Die eingefahrenen 32,8 Liter liegen zwei bis vier Prozent unter allen bisherigen getesteten Euro-5-Lastzügen und auch deutlich unter den Euro-3-Werten der Actros-Lkw.

Auffällig am Verbrauch: Im Teillastbereich gibt es quasi keine Verbesserungen, bei Vollast aber macht der Euro-5-Motor seine Sache bestens und besser als jeder bisher gefahrene 40-Tonner. Der Adblue-Verbrauch bewegt sich mit 1,70 Liter auf 100 Kilometer im üblichen Rahmen. Iveco hat allerdings schon zweimal bewiesen, dass es auch mit 20 bis 30 Prozent weniger Adblue geht. Die mit diesem Verbrauch erreichten Fahrleistungen sind – wie gesagt – kein Spitzenwert, doch die Kombination von Motorkraft, Getriebestufung und Achsübersetzung harmonisiert bestens, auch wenn die Automatik es in aller Regel etwas gemütlich angehen lässt. Dies gilt auch fürs Anfahren. Beim Tritt auf



Nach wie vor sitzt der „Schalthebel“ rechts vorne am Fahrersitz.



Neu sind die Schalter für diverse Eingriffe in die Powershift-Schaltung.

das Gaspedal bewegt sich der Actros erst mal gar nicht. Zuerst, so scheint es, muss der Rechner überlegen, was Sache ist. Die Folge: Der Fahrer gibt noch ein wenig mehr Gas. Und dann, ganz plötzlich setzt sich der Zug vehement in Bewegung.

Beim Tritt aufs Gaspedal tut sich erstmal nichts

Das freilich ist nicht mehr als ein kleiner Schönheitsfehler, der von den neuen Funktionen der Powershift locker wettgemacht wird. Da gibt es zum einen jetzt die bei Automatikgetrieben bisher einzigartige Möglichkeit, den Zug anrollen oder anschleppen zu lassen, sollten es die Batterien nicht mehr schaffen. Die Vorgehensweise beim Anrollen bergab: Zündung ein (dafür muss noch eine letzte Reserve in der Batterie sein), Gang wählen, Bremse lösen, Zug rollen lassen und bei der gewünschten Geschwindigkeit aufs Gas treten. Es folgt ein kleiner Ruck und schon läuft der V6. Beim Anschleppen funktioniert dies

Test: Mercedes Actros 1844 Powershift

nach gleichem Muster. Alle Anfahrgänge, also Gang 1 bis 6, lassen sich bei stehendem Motor schalten.

Die zweite Funktion, Eco Roll genannt, ist schon vom Vorgänger bekannt. Immer dann, wenn der Zug von selbst rollen könnte, die Schleppleistung des Motors dies aber verhindert, geht das Getriebe in Leerlaufstellung. Auf einer 65 Kilometer langen hügeligen Strecke rollte der Actros 6,2 Minuten oder 13,5 Prozent der Fahrzeit im Leerlauf. Die Eco-Roll-Funktion im Volvo-I-Shift-Getriebe kam auf 17,5 Prozent. Der geringere Anteil von Powershift hat eine einfache Erklärung: Wenn in einem längeren Gefälle die Motorbremse zu Hilfe genommen wird, geht Powershift nicht mehr in den Leerlauf zurück.

Wiederum neu ist die Funktion „Freischaukeln“. Bisher musste zwischen dem schnellen Wechseln von Vorwärts- auf Rückwärtsgang erst die Taste für den Leerlauf gedrückt werden. Dies geschieht jetzt automatisch, so dass nur noch die Schaltwippe hin und her geschoben werden muss. Bleibt noch der neue Powerschalter, der – wie schon beschrieben – besser ausgeschaltet bleibt. Unter dem Strich kann Powershift also eine Menge mehr als die Vorgänger-Getriebe und macht seine Sache nahezu immer gut. Mit Blick auf den Verbrauch sogar sehr gut.

Die übrigen positiven und negativen Eigenschaften sind weitgehend bekannt. Zu den wenigen schwachen Seiten des Actros zählt das hohe Leergewicht. Zwar spart das G211-16 einen Zentner, doch am vorhandenen Speck des Actros ändert das nicht viel. Kurz: Nur eine Sattelzugmaschine in dieser Leistungsklasse (der Volvo FH) ist noch schwerer, alle anderen sind leichter. Und zwar bis zu 400 Kilogramm. Wo die Kilos im Einzelnen verborgen sind, lässt sich nicht sagen. Sie müssen gut versteckt sein, denn Motor, Getriebe und auch die Stahlblech-Antriebsachse im Actros sind leicht.

Ein Teil des Gewichts könnte im Arbeitsplatz stecken, der in dieser Qualität und Güte nirgendwo sonst zu finden ist. Hochwertige Materialien, beste Verarbeitung, solide Scharniere und Klappen, leicht laufende Schubladen und, und, und. Auch das obere Bett samt Lattenrost ist sicher schwerer als manch einfache Matratze. Hinzu kommt eine umfangreiche Grundausstattung, die dem Fahrer des Leben zusätzlich erleichtert. Nein, über den Arbeitsplatz im Actros-L-Fahrerhaus kann sich wirklich kein Mensch beschweren. Darum muss es auch



Auch mit langem Standard-Haus bietet der Actros reichlich Stauraum.



Die beiden Außenstauräume des Mercedes fassen knapp 400 Liter.

kein Megaspace-Fahrerhaus sein, womit das Leergewicht um weitere 150 Kilogramm in die Höhe schießt.

Auch wer es gerne etwas straffer und fahraktiver mag, ist mit dem L-Haus besser bedient. Es treten weniger Seitenneigungen bei Kurvenfahrt auf, beim Fahren stellt sich das sprichwörtliche Gefühl „wie auf Schienen“ ein. Der wesentliche Unterschied zwi-

schen L-Haus und Megaspace-Kabine findet sich ohnehin nur beim Motortunnel. Im L-Haus ragt er 250 Millimeter hoch und 1100 Millimeter breit hinein. Das ergibt eine praktische Ablage. Im höher montierten Megaspace-Haus entfällt der Motortunnel, was Platz für eine zusätzliche große Schublade unter dem Bett und viel Raum beim Durchstieg lässt.

Zum Schluss bleibt eigentlich nur eine Feststellung: Mit den neuen Getrieben hat Mercedes die Actros-Baureihe deutlich aufgewertet. Und für alle Sechszylinder-Actros gilt, dass sie dank SCR-Technik kleine Wirtschaftswunder geworden sind. Dies gilt erst recht für den 1844, der seinen Dienst nochmal etwas sparsamer verrichtete als ein zuvor gefahrener 1848 in Euro-5-Ausführung. Damit erfüllt er alle Eigenschaften, die den Schwaben landläufig nachgesagt werden. Er kommt bedächtig in Fahrt, versteht sein Handwerk und ist geizig.

Frank Zeitzen ■



Gut schlafen lässt sich auf dem Lattenrost und den verstellbaren Federelementen.