

E-Paper-Sonderausgabe 1/2014

# lastauto omnibus bus & coach



**TEST MAN LION'S CITY EURO 6**  
Der Alterspräsident gehört nicht zum alten Eisen



**Hintergrund**  
Die Trends im  
Fernbussegment

**Premiere: Setra Top-Class 500**  
Antrieb, Design, Innovation



**Großes  
Spezial**

**Jahresband  
bus & coach 2013**



**Setra Comfort-Class 500**  
Erste Bewährungsprobe  
für den neuen Reisebus



**Iveco Magelys: Extravagant**



**VDL Futura FHD2: Praxisgerecht**



**Mercedes Citaro: Besser als Hybride**



**FAHRBERICHT SOLARIS URBINO 18 EURO 6**  
Souveräne Vorstellung des Stadtbusses



**FAHRBERICHT SCANIA CITYWIDE LE**  
Tolles Angebot für den Stadtverkehr



**FAHRBERICHT IRIZAR I6**  
Attraktive Alternative zu den Etablierten

# Der beste Stadtbus aller Zeiten. Egal wo man hinschaut.

So sehen Wirtschaftswunder heute aus.

Links der komfortable Low Entry Bus Citaro LE. Rechts sein wendiger Bruder Citaro K – gebaut für enge Innenstädte und kleine Linien. Die beiden brandneuen Modelle setzen in jeder Hinsicht Maßstäbe und bestehen unter anderem durch verbrauchsoptimierte Euro-VI-Motoren. Mit ihrem ausgeprägten Sinn fürs Sparen komplettieren sie die effiziente Stadtbusfamilie. Der Mercedes-Benz Citaro. Der Maßstab.  
[www.mercedes-benz.de/omnibus](http://www.mercedes-benz.de/omnibus)



## Liebe Leserinnen, liebe Leser,

selten war der Bus außerhalb geschlossener Ortschaften so sichtbar wie heute. Und das liegt nicht etwa an einer massiver Ausweitung des Tourismus, sondern an einem neuen Phänomen: den Fernbuslinien. Wir widmen dem Thema in dieser digi-

supersaubere Serientechnik zum erschwinglichen Preis. Unternehmensseitig dreht sich das Karussell ebenfalls fleißig: Daimler schafft mit seinen beiden Busmarken einen furiosen Turnaround und schickt mit der neuen Top-Class sein bestes Pferd ins Rennen. MAN und Scania kab-

## Mit Euro 6 sind die Busse so sauber, dass mancher Kunde auf Hybride verzichtet

talen Sonderpublikation von lastauto omnibus eine exklusive Geschichte.

Aber es gibt durchaus noch mehr spannende Trends im Busgeschäft. So ist die Abgasnorm Euro 6 auf der Straße angekommen. Vergessen ist der Kampf der SCR- gegen die AGR-Fraktion – jetzt haben alle alles an Abgasreinigungstechnik an Bord, was geht. Und das macht den Bus so sauber, dass so

mancher Hersteller und Busunternehmer denkt, alternative Antriebe seien gar nicht mehr nötig. So jedenfalls kann man den derzeitigen gefühlten Stillstand bei Hybridbus und Co. empfinden. Der Grund: Es gibt (noch) keinen Business-Case für die teure Technik. Da ist die Erdgas-Kampagne von MAN zu begrüßen, gibt es doch

beln sich unter dem VW-Dach, statt die ehelichen Pflichten freiwillig zu vollziehen, Van Hool kooperiert derweil fröhlich mit Scania, Göppel wiederum schlüpft bei Russen unter und die Erfinder von Viseon mussten einsehen, dass man mit einer 200-köpfigen Mannschaft nicht mal eben eine neue Busmarke aus dem Boden stampfen kann – mit chinesischer Unterstützung oder ohne. Schade eigentlich! Design und Spirit stimmten, aber es fehlte letztlich die Substanz.



Thorsten Wagner, Testredakteur  
thorsten.wagner.ext@etm-verlag.de



Die Redakteure  
von lastauto omnibus  
bei Facebook:

lastauto.de/rosenberger  
lastauto.de/braun  
lastauto.de/wagner

## Impressum

Gründer: Karl Theodor Vogel, Paul Pietsch

Redaktionsanschrift:  
Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart  
Tel.: 07 11/7 84 98-31,  
Fax.: 07 11/7 84 98-88  
E-Mail: lastauto@etm-verlag.de,  
Internet: www.lastauto-omnibus.de

Chefredakteur: Thomas Rosenberger

Stellvertretender Chefredakteur: Andreas Wolf

Redaktionsassistentin: Uta Sackel

Ständige Mitarbeiter: Thorsten Wagner

Mitarbeiter dieser Ausgabe: Randolf Unruh

Leiter Online: Thorsten Gutmann

Redaktion Online: Markus Bauer, Daniela Dihlmann,  
Susanne Spatz, Georg Weinand

Grafik/Produktion: Katja Reibold (Ltg.), Oswin Zebrowski,  
Jan Grobosch (Online), Hilde Bender, Florence Frieser, Frank  
Haug, Monika Haug, Götz Manchen,  
Marcus Zimmer

Produktion iPad-Ausgabe: Katja Reibold (Ltg.),  
Oswin Zebrowski, Jan Grobosch

Text: Birte Labs, Isabel Link, Monika Roller

Fotografie: Thomas Küppers, Ralf Wackes

Ständige Fotografen: Karl-Heinz Augustin, Jacek Bilski

Verlag: EuroTransportMedia Verlags- und Veranstal-  
tungs-GmbH

Das Gemeinschaftsunternehmen von Dekra, Motor Presse  
Stuttgart und VF Verlagsgesellschaft  
Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart  
Tel.: 07 11/7 84 98-0, Fax: 07 11/7 84 98-24  
E-Mail: info@etm-verlag.de,  
Internet: www.eurotransport.de

Geschäftsführer: Werner Bickler

Anzeigenleiter: Roland Schäfer,  
Tel.: 07 11/7 84 98-95

Anzeigenleiter Markt: Norbert Blucke,  
Tel.: 07 11/7 84 98-94

Gesamtanzeigenleiter: Werner Faas

Anzeigenverwaltung:

Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG, Anzeigenabteilung  
lastauto omnibus, Carmen Brix, Leuschnerstraße 1,  
70174 Stuttgart

Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 55 vom 01.01.2014.

Rubrizierte Anzeigen: KombiMarkt-Anzeigenpreisliste

Nr. 12  
Private Stellengesuche nur € 1,50 inkl. Mehrwertsteuer für  
1 mm Höhe bei 43 mm Breite; Chiffregebühr (falls bestellt):  
€ 10,00

Erfüllungsort und Gerichtsstand: Stuttgart

Vertrieb: Bernd Steinfeldt (Ltg.), Sylvia Fischer, Gerlinde  
Braun  
Tel.: 07 11/7 84 98-18/-14, Fax: 07 11/7 84 98-46

E-Mail: vertrieb@etm-verlag.de

Vertrieb Einzelverkauf: DPV - Deutscher Pressevertrieb  
GmbH,  
Postfach 570415, 22773 Hamburg

Vertrieb Abonnement und Bestellservice:  
DPV Direct GmbH, 70158 Stuttgart

Herstellung: Thomas Eisele, Motor Presse Stuttgart  
GmbH & Co. KG

Druck: NEEF + STUMME premium printing  
GmbH & Co. KG, Schillerstraße 2,  
29378 Wittingen  
Printed in Germany

Erscheinungsweise: jährlich 11 Ausgaben. Einzelheft:  
4,70 €, Jahresabonnement inkl. Versandkosten: D: 46,20 €,  
AT: 52,80 €, CH: 92,40 sfr., übriges Ausland auf Anfrage.  
Jahresabonnement Plus inkl. lastauto omnibus Katalog  
(1x jährlich) inkl. Versandkosten: D: 56,20 €, AT: 62,80 €,  
CH: 103,40 sfr., übriges Ausland auf Anfrage. Mitglieder  
des DEKRA e.V. erhalten im Rahmen ihrer Mitgliedschaft  
25 % Rabatt auf den Abpreis.

Berufsschüler, Auszubildende und Studenten erhalten gegen  
Vorlage eines entsprechenden Nachweises einen Nachlass  
von 40 % gegenüber dem Kauf am Kiosk.

Die Zeitschrift lastauto omnibus und alle enthaltenen  
Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt.  
Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine  
Verwertung ohne Einwilligung des Verlages strafbar. Für  
unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos übernimmt  
der Verlag keine Haftung. Namentlich gekennzeichnete  
Beiträge stellen nicht unbedingt die Meinung der Redaktion  
dar. Ratschläge der Redaktion erfolgen nach bestem Wissen  
und Gewissen unter Ausschluss jeglicher Haftung. Höhere  
Gewalt entbindet den Verlag von der Lieferungspflicht.  
Ersatzansprüche können in einem solchen Fall nicht  
anerkannt werden. Alle Rechte vorbehalten.

© by EuroTransportMedia Verlags- und Veranstal-  
tungs-GmbH  
ISSN 0023-866X



Mitglied der Jury  
International Truck of the Year



25 000  
LEBEN RETTEN  
Europäische Charta  
für die Straßenverkehrssicherheit

Abonnenten-Service,  
Einzelheftbestellung, Redaktionsanschrift:

**lastauto  
omnibus**  
TEST • TECHNIK • TRENDS

Abonnenten-Service, Bestellung Einzelhefte:

lastauto omnibus, Service,  
70138 Stuttgart

Telefon: (07 11) 32 06 99 44

Fax: (07 11) 1 82 25 50

E-Mail: lastauto-omnibus@dpv.de

www.lastauto-omnibus.de/shop

Redaktionsanschrift:

Postfach 81 02 07, 70519 Stuttgart  
Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart

Telefon: (07 11) 7 84 98-31

Fax: (07 11) 7 84 98-88

E-Mail: lastauto@etm-verlag.de

www.lastauto-omnibus.de

# FERNBUSLINIEN

WIE DER „IDEALE“ FERNBUS AUSGESTATTET IST | SEITE 6



**RECORD RUN EURO 5 GEGEN EURO 6** Setra Comfort-Class und Mercedes Citaro auf Effizienz-Rekordfahrt | Seite 12



**FAHRBERICHT TEMSA MD 9 LE** Kompakte Maße, günstiger Preis. Ein wenig Feinschliff ist indes noch nötig | Seite 64



**TEST MERCEDES TRAVEGO EURO 6**  
Als erster Mercedes in Euro 6 | Seite 28



**FAHRBERICHT VOLVO 9900**  
Euro 6 und neue Einrichtung | Seite 88



**VORSTELLUNG SOR EBN 10,5**  
Stadtbus unter Strom | Seite 38



**RÜCKBLICK UITP-KONGRESS**  
Antriebe für Stadtbusse | Seite 86

Der Stand der Informationen in den Beiträgen und den Anzeigen entspricht dem jeweiligen Erstveröffentlichungsdatum.

- 3 Editorial | Impressum**  
Wie sich die Omnibusbranche verändert.
- 6 Märkte | Liberalisierung der Fernlinien**  
Die Trends im Fernbussegment.
- 10 Fernbusmarkt | Die Betreiber**  
Die Liberalisierung verändert die Branche.
- 12 Spezial | Record Run**  
Euro 5 gegen 6 mit Mercedes Citaro und Setra Comfort-Class 500.
- 14 Spezial | Mercedes Citaro**  
So sparsam fährt der Stadtbus.
- 16 Spezial | Technik Mercedes Citaro**  
Die Spritsparlösungen im Überblick.
- 18 Spezial | Setra Comfort-Class**  
Euro-6-Hochdecker auf Spritsparkurs.
- 20 Spezial | Technik Setra Comfort-Class**  
Die Aerodynamik drückt den Verbrauch.
- 22 Test | Vison C 12 HD**  
Auftakt nach Maß für den Reisebus des inzwischen insolventen Herstellers.
- 28 Test | Mercedes Travego Edition 1**  
Das Aushängeschild der Reisebusse mit dem Stern auf dem Bug.
- 34 Fahrbericht | Setra Multi-Class**  
Mit Euro 6 kommt das Downsizing.
- 38 Fahrbericht | SOR EBN 10,5**  
Stadtbus mit E-Antrieb aus Tschechien.
- 40 Test | VDL Futura FHD2**  
Der wendige Dreiachser fährt mit Handicap-Ausstattung vor.
- 46 Fahrbericht | Mercedes Intouro**  
Nur eine Spar-Ausführung des Integro?
- 50 Fahrbericht | Irizar i6**  
Aufgefrischter Superhochdecker.
- 54 Fahrbericht | Setra Multiclass**  
Doppelverdiener mit ungeahnten Talenten.
- 60 Fahrbericht | Mercedes Integro**  
Überlandbus mit viel Temperament.
- 64 Fahrbericht | Tamsa MD 9 LE**  
Der Midi fühlt sich in der Nische wohl.
- 68 Test | Setra Comfort-Class S 515 HD**  
Der neue Reisebus überzeugt.
- 74 Vorstellung | Stadtbusse von Volvo**  
Die Schweden stehen voll unter Strom.
- 78 Test | Mercedes Citaro Euro 6**  
Linienbus mit Top-Verbrauch.
- 84 Rückblick | UITP-Kongress Teil 1**  
Die wichtigsten Neuheiten vom Kongress.
- 86 Rückblick | UITP-Kongress Teil 2**  
Große Auswahl bei den Bus-Antrieben.
- 88 Fahrbericht | Volvo 9900**  
Ein Motor nach Euro 6 und eine überholte Inneneinrichtung für den Reisebus.
- 92 Markt Türkei | Fernbuslinien**  
Ein Besuch am Otobus-Terminal.
- 94 Markt Türkei | Mercedes-Werk Hosdere**  
Besuch des Standorts, an dem der Mercedes Travego entsteht.
- 96 Vorstellung | Busreifen von Continental**  
Spezielle Baureihen für jeden Einsatzfall.
- 98 Spezial | Setra Top-Class 500**  
Alles über das Spitzenmodell der Marke.
- 102 Spezial Setra Top-Class | Design**  
Ein Rundgang mit dem Chefdesigner.
- 104 Spezial Setra Top-Class | Antrieb**  
Motoren, Getriebe und Achsen.
- 106 Spezial Setra Top-Class | Interview**  
Vertriebschef Till Oberwörder über die neue Baureihe.
- 108 Fahrbericht | Iveco Magelys**  
VIP-Reisebus für Eintracht Frankfurt.
- 112 Fahrbericht | Scania Citywide LE**  
Der Low-Entry-Bus besitzt eine ungewöhnliche Technik.
- 116 Fahrbericht | Solaris Urbino 18**  
Euro-6-Antrieb für den Gelenkbus.
- 120 Fahrbericht | Setra Top-Class 516 HDH**  
Der Gipfel unter den Luxusreisebussen.
- 124 Rückblick | Busworld Kortrijk – Teil 1**  
Neue Busse von VDL.
- 125 Rückblick | Busworld Kortrijk – Teil 2**  
Die Citystromer-Studie Iveco Ellisp.
- 126 Test | MAN Lion's City Euro 6**  
Ist der Alterspräsident unter den Linienbussen noch auf der Höhe der Zeit?

# FERNBUSLINIEN AUF DEM DURCHMARSCH

**Branche:** Kaum eine andere Neuerung hat in den vergangenen Jahren den Reisebusmarkt derart beeinflusst wie die Öffnung des Fernlinienverkehrs in Deutschland. Wer sind die Kunden, was zeichnet den idealen Fernlinienbus aus und wer wird am Ende überleben?



TEXT: THORSTEN WAGNER

FOTOS: THORSTEN WAGNER, ADAC POSTBUS, DAIMLER, DEINBUS, FLIXBUS, MEIN-FERNBUS

Vor rund fünf Jahren hatten drei Absolventen einer süddeutschen Privatuniversität, die frisch vom Auslandssemester in die Heimat zurückkamen, die naheliegende Idee, auch in Deutschland Fernbuslinien anzubieten. Die waren bis dato durch ein so antiquiertes wie protektionistisches Gesetz von 1931 verboten. Mit jugendlicher Energie und unternehmerischem Elan machten sie sich ans Werk und gründeten das Unternehmen Yourbus. Klagen der Deutschen Bahn (DB) und Skepsis allenthalben konnten die Jungunternehmer nicht aufhalten. 2011 bekamen die Innovatoren Recht zugesprochen und weitere zwei Jahre später fiel das Monopol der Bahn auf den Fernlinienverkehr.

Heute muss sich das mittlerweile als DeinBus firmierende Unternehmen bereits gegen starke Konkurrenz verteidigen. So spielen Großkon-

zerne wie die Bahn selbst, die Deutsche Post, der ADAC oder auch Daimler direkt oder indirekt mit. Die Erfolge sind beachtlich: Schon 2013, dem ersten Jahr der Öffnung, hat sich der Fernbusmarkt mit geschätzten neun Millionen Kunden gegenüber der bisher alleinherrschenden Bahn mit rund 130 Millionen Kunden im Fernverkehr durchaus behauptet.

Die Vorteile liegen für viele Kunden klar auf der Hand: Günstige Preise, direkte Verbindungen von kleineren Städten und nicht zuletzt der persönliche Service an Bord sind Argumente für den Fernbus.

**Auch die Politik hat erkannt, welch** geschickten Schachzug sie hier für die Mobilität von schwachen Einkommensgruppen und auch für den Umweltschutz getan hat. So steht Bundesverkehrsminister Alexander Dobrindt (CSU) offenbar immer noch zur Aussage, dass er derzeit keine Erweiterung der Maut auf Busse plane, auch wenn ansonsten kaum ein Nutzer deutscher Autobahnen ab 2016 an diesem Zwangs-Obolus

vorbeikommen wird. Er wolle diesen neuen und preissensiblen Markt nicht abwürgen.

Tatsächlich steigerte sich die Zahl der Fernverbindungen von 87 Ende 2012 – also vor der Liberalisierung – auf 221 Ende 2013 und nochmals auf 247 Ende April dieses Jahres. Ein Ende des Booms ist nicht absehbar, weitere Anträge liegen vor. Das Konzept kommt an, der Bundesverband der Omnibusunternehmer (bdo) spricht sogar von einem „Imageschub für die gesamte Branche“.

In seinem jährlichen Konjunkturbarometer untersucht der Verband auch die Stimmung seiner Mitglieder im Fernlinienverkehr: Rund 51 Prozent sehen demnach die Geschäftslage als befriedigend an, 28 Prozent als gut und 21 Prozent als schlecht. Jubelstimmung sieht anders aus.

Der Blick auf die Gewinnsituation mag das zum Teil erklären: Nur bei elf Prozent der bdo-Mitglieder sind die Gewinne im Fernliniengeschäft gestiegen, bei 34 Prozent jedoch gesunken, und das obwohl die Fahrgastzahlen bei 28 Prozent der Firmen sogar höher waren als im

Vorjahr. Begründet wird dies beim bdo mit den hohen Investitionskosten zur Anschaffung moderner Fahrzeugflotten, Werbekosten und Marketingausgaben. Ein anderer Faktor sei der starke Wettbewerb auf dem jungen Markt.

Rund 40 Prozent der Unternehmer sehen den Preiskampf im Markt mit Sorge. Für 2014 ergibt die Prognose keine klare Tendenz. Abwarten ist also angesagt. So mancher Augure weisagt bereits für Ende 2014 die Marktberreinigung. Und tatsächlich schießen heute schon erste negative Gerüchte um den Postbus vom ADAC ins Kraut, obwohl dieser auf Anfrage von lastauto omnibus davon spricht, dass sich „die Nachfrage weiterhin positiv verändern wird und weitere Linien aufgenommen werden“. Laut der Berliner Verkehrsberatung IGES liegt der Marktanteil des Betreibers bei zwölf Prozent und damit weit hinter Mein-Fernbus und FlixBus.

Die Bushersteller selbst geben sich eher verhalten: Mehr als 200 bis 300 zusätzliche Einheiten im Jahr sehen sie durch die Bank weg zumindest in der mittelfristigen Perspektive kaum an zusätzlichem Absatz. Dennoch ist der Vorteil für Unternehmer wie Kunden gleichermaßen offensichtlich: Es kommen zumeist nur neue Fahrzeuge mit den neuesten Ausstattungsmerkmalen und Abgasnormen zum Einsatz.

**Auswirkungen im Markt** seien jedoch schon im Anmietverkehr zu spüren. So sagt Scania Deutschland-Vertriebsleiter Frank Koschatzky: „Für den Ausflugsverkehr zeichnen sich bereits heute höhere Tagespreise ab aufgrund des Fahr-

zeugmangels durch den Fernbusmarkt.“ Und Wim Chatrou von VDL Bus & Coach vermutet eine stärkere Verlagerung vom Anmietverkehr hin zu den Fernlinien, hätten zum Beispiel die Lehrer erst einmal Lunte gerochen für die Buchung von Klassenfahrten.

**Es sind vor allem junge Menschen** und Studenten, welche die günstigen Angebote der Fernbusse nutzen, unter anderem weil sie dort „always on“ sein können. Das geht aus einer unabhängigen Befragung des IGES Instituts in Kooperation mit dem Vergleichs- und Buchungsportal für Fernbuslinien „Fahrten-Fuchs“ hervor, bei der 798 Nutzer befragt wurden.

Knapp zwei Drittel der Umfrageteilnehmer waren zwischen 18 und 29 Jahren alt. Immerhin ein Drittel entfiel auf die immer wichtiger werdende Altersgruppe der 30- bis 65-Jährigen. Ins Auge fällt die junge Zielgruppe vor allem dadurch, dass sie sich verstärkt auf den Social-Media-Seiten der Fernbusbetreiber umsieht – hier geht es sehr jugendlich beschwingt zu, keine Spur vom Heizdecken-Charme vergangener Jahre.

IGES hat auch erhoben, welche Verkehrsmittel die Kunden des Fernbusmarktes zuvor nutzten. Danach sind 30 Prozent der Fernbuskunden nicht mehr in Fernzügen der Bahn sowie 14 Prozent nicht mehr in Nahverkehrszügen der DB und deren Wettbewerbern unterwegs. „Vor allem die günstigen Ticketpreise, die Anbindung auch kleinerer und mittelgroßer Städte sowie die Vielzahl umsteigefreier Verbindungen sind die Gründe, warum Bahnkunden in Fernbusse



**Mussten zunächst die Klagen der Deutschen Bahn aushalten, die drei Erfinder von DeinBus.**

wechseln“, sagt Christoph Gipp, Bereichsleiter Mobilität am IGES Institut.

ADAC-Sprecher Jochen Österle beschreibt die Postbus-Kunden so: „Der typische Fernbuskunde ist heterogen, meistens jünger und hat wenig Loyalität zu Marken. Preis, Fahrzeit und Komfort sind die entscheidenden Merkmale bei der Kaufentscheidung.“

Warum besteigen diese Kunden den langsameren Fernbus? Rund 63 Prozent der Befragten gaben als Reiseanlass private Gründe an. Weitere 20 Prozent nutzen den Fernbus für Freizeit- und Urlaubsaktivitäten. Dabei äußern sich 85 Prozent der Kunden zufrieden oder sehr zufrieden mit dem Fernbus.

Die Befragung hat aber auch Herausforderungen identifiziert: Die Nutzer wünschen sich



1



2



3



4

- 1 Dicht gedrängter Fernlinien-Markt: Mein-Fernbus ist derzeit der Platzhirsch.**
- 2 ADAC Postbus prüft anscheinend schon den Ausstieg aus dem Geschäft.**
- 3 Einst Monopolist, heute Teilnehmer: Die Deutsche Bahn mischt kräftig mit.**
- 4 Aus dem Gründerunternehmen Yourbus ist heute DeinBus geworden.**

- 1 Die Bahn setzt auf Setra und investiert in Snack- und Getränkeautomaten an Bord.**
- 2 Das Inklusionsgesetz erhebt Rollstuhlplätze zur Pflicht, ein teurer Lift kann die Folge sein.**
- 3 Ab dem Jahr 2016 sind zwei Rollstuhlplätze vorgeschrieben.**
- 4 Verkaufsautomaten gibt es häufig noch nicht – aus Kostengründen.**

vor allem besser ausgestattete Haltestellen oder -punkte in den Städten und dauerhaft funktionierende WLAN-Angebote im Bus. Viele Verbindungen werden noch als „Testphase“ deklariert, da nicht immer die Funktionstüchtigkeit von Routern und ähnlichen technischen Voraussetzungen gegeben ist. Bei allen Herstellern und Betreibern genießt dieses Thema Priorität.

ADAC Postbus stellt mit seiner von der Luftansa adaptierten Velimo-Multimediaplattform das breiteste Angebot an Inhalten zur Verfügung. Ein solches Medienangebot ist für Flixbus dagegen „nur ein Zuckerl, aber nicht wettbewerbsentscheidend“. Die Mehrzahl der Kunden habe ihr Entertainmentprogramm bereits selbst auf Laptop oder Tablet dabei. Flixbus-Geschäftsführer André Schwämmlein: „Da wir auch bei Volllast die entsprechende Schnelligkeit garantieren wollen, rüsten wir das Flixbus-Wifi derzeit auf LTE-Netzqualität auf.“ Ähnliches kann man vom Marktführer MeinFernbus in Berlin hören.

**Die Hersteller und Fernbusanbieter** sind hier zu meist auf Zulieferer angewiesen und integrieren deren Bauteile in die Fahrzeuge. Heinz Kiess, Fernbusexperte bei MAN, weist gleichzeitig darauf hin, dass lokale Server derzeit in den Bussen nur verhalten eingesetzt werden. MAN beobachte die weitere Entwicklung aber genau und teste diverse Systeme. „Nicht um diese ab Werk anzubieten, sondern um die elektromagnetische



**André Schwämmlein, Geschäftsführer bei Flixbus:**

**„Ein Entertainment-Angebot ist nur ein Zuckerl, aber nicht wettbewerbsentscheidend. Wichtig ist ein funktionierendes Wifi-Netz. LTE wird der Standard im Fernbus werden.“**

Verträglichkeit zu prüfen“, erklärt Kiess. Einbauen, die früher purer Luxus waren, wie 230-Volt-Steckdosen an den meisten Plätzen sind heute Selbstverständlichkeiten im Fernbus.

Zwei andere Themen stehen bei der Komfortausstattung jedoch häufig zur Diskussion: Snackautomaten und die gute alte Toilette. Erstere spielen derzeit noch kaum eine Rolle in den Fahrzeugen: „Bezüglich der sogenannten Küchen-Getränke-Lösungen ist die Nachfrage eher gering, da in einem doch preissensiblen Markt die Fahrgäste ihre Getränke oft selbst mitbringen“, argumentiert Frank Koschatzky von Scania. Und MAN verweist auf die hohen Investitionen für den Unternehmer. Oft findet sich daher noch das lose Snacksortiment mit „Vertrauenskasse“ beim Fahrer – wie in guten alten Zeiten.

Völlig unterschätzt hatten die Beteiligten bisher wohl den Bedarf an Toiletten, da die meisten Haltestellen nicht über genügend WCs verfügen. Mit Hochdruck arbeiten alle Hersteller

an belastbaren „Heavy-Duty“-Lösungen, etwa MAN. „WCs werden ganz wichtig, speziell die Wasser-/Abwasservorräte. Auch die Fäkalienbehälter werden größer und die Absaugung durch Dienstleister kann ein neuer Trend werden“, verrät Reisebusexperte Kiess.

Welche Fahrzeugkonfigurationen sind für den Unternehmer die besten? Gibt es eigentlich den idealen Fernbus? Es zeichnen sich zumindest einige Trends ab. Da wäre zum einen der „Brot-und-Butter-Hochdecker“, wie ihn die Scania-Mannen nennen. 12- oder 13-Meter-Fahrzeuge, die mit einer Standardausstattung daherkommen und sehr kostenbewusst zusammengestellt sind.

In dieser Einsteiger-Liga spielen VDL Futura, Setra Comfort-Class und Neoplan Cityliner eine große Rolle. Die MAN-Experten sehen aber einen weiteren Trend aus dem Ausland nach Deutschland schwappen: „Bevorzugt werden darüber hinaus Dreiachsfahrzeuge mit einer hohen Sitzplatzkapazität. Das wird umso wichti-



ger, wenn ab 2016 durch die Inklusionsgesetzgebung zwei Rollstuhlplätze vorgehalten werden müssen.“ Ein bedeutender Punkt der schnurgerade zum dritten Trend führt, der dem Doppeldecker sowie dem Superhochdecker mit Unterflurcockpit zu einer Renaissance verhelfen könnte.

**Beide Konzepte erlauben es**, ohne großen Aufwand und teuren Lift ein oder zwei Rollstuhlplätze zu realisieren. Der Doppeldecker bietet zudem einen bequemen Niederflurzugang à la Stadtbus für Ältere oder Menschen mit Gehbehinderung und ist zudem „Kapazitätskönig“ mit bis zu 82 Sitzplätzen. Unschlagbare Argumente für Fahrzeuge wie den in Würde gereiften Setra S 431 DT, den in diesem Jahr zum dritten Mal

Abstandstempomat, Spurwächter und auch der Notbremsassistent eingebaut. Den Dauerbremslimiter, der selbst im Gefälle die Höchstgeschwindigkeit zuverlässig einhält, bieten immer noch nur die deutschen Hersteller an, Brandschutz-, Brandmelde- oder -löschanlagen sind dagegen mittlerweile weitgehend Standard. Eine etwas eigene Philosophie in Sachen Gurte leistet sich der ADAC, der serienmäßig Dreipunkt-Gurte verbaut, auch wenn in der Branche der Beckengurt als die sicherste und beste Alternative gilt.

Mein-Fernbus und IC Bus gehen ähnliche Wege im Unterdeck ihrer Doppeldecker, auch um Kindersitzen festen Halt zu ermöglichen. Dass der ADAC hier eventuell zu sehr in Pkw-Maßstäben denkt, sieht man auch daran, dass



**Frank Koschatzky,**  
Vertriebsleiter bei  
Scania:

**„Auf dem Ausflugsmarkt ergeben sich bereits höhere Preise für die Fahrgäste durch den Fahrzeugmangel. Die Kapazitäten werden dem Fernbusmarkt zugeschlagen.“**

## Das Inklusionsgesetz könnte Doppeldeckern und Unterflurcockpits zur Renaissance verhelfen

eingeführten Neoplan Skyliner oder auch den Van Hool/Scania Astromega.

Gerade hat die Bahn acht neue Setra-Doppeldecker für ihre Marke IC Bus in Betrieb genommen, allesamt mit Euro 6 und Snack- und Getränkeautomaten. Interessanterweise werden die meisten Busse zwar in einer Vier-Sterne-Konfiguration ausgeliefert, beworben wird diese Tatsache aber nicht. Die entsprechenden gbk-Beiträge (gbk: Gütegemeinschaft Buskomfort) für die Sterne-Klassifizierung sparen sich die meisten Linienbetreiber dann doch lieber.

Nicht gespart wird bei der Sicherheit. Hier wird alles verbaut, was ab Werk zu haben ist oder teuer zugekauft und nachgerüstet werden muss, wie im Falle ADAC Postbus. Soweit die Hersteller die Systeme anbieten, werden ESP,

er auf seiner Sicherheitskarte für den Fahrgast offenbar ESP mit EBS verwechselt und sich nicht recht entscheiden kann, ob er nun das Aufstehen im Bus ganz verbieten oder nur die Nutzung der Haltegriffe vorschreiben soll.

**Der Fernbusmarkt katapultiert** den guten alten Reisebus in die Moderne. Sein Erfolg ist vor allem der jungen Zielgruppe und den besonderen Einsatzbedingungen zu verdanken. Doch auch die Wiederentdeckung von bisher fast vergessenen Konzepten wie dem Unterflurcockpit ist sehr zu begrüßen und wird in der Branche genau beobachtet. Man darf gespannt sein, welche technischen und unternehmerischen Neuerungen noch aus der Pioniertat der drei Studenten vom Bodensee folgen werden. ■



- 1** **Priorität eins: funktionierendes WLAN für mobile Endgeräte.**
- 2** **Entertainment kommt meist vom eigenen Laptop.**
- 3** **An „Heavy-Duty“-Toilettenlösungen wird gearbeitet. Der Bedarf wurde unterschätzt.**



### Kommentar

Es wurde einfach höchste Zeit, dass der Bus als effizientes und günstiges Fernreiseverkehrsmittel seinen rechten Platz zugewiesen bekommen hat. Endlich erkennen auch junge Leute, dass nicht nur Oma und Opa mit dem Bus gut nach Hintertupfingen zur Butterfahrt gondeln können, sondern auch sie selbst bestens unterwegs sind: bequem, günstig, sicher und klimaschonend, teilweise sogar klimaneutralisiert mit Zertifikat. Und, was immer wichtiger ist, always online! Sicher, den großen Reibach werden die Betreiber mittelfristig nicht machen. Aber nach einer zu erwartenden Marktberreinigung werden vom Fernbusmarkt weiterhin gute Ideen und Konzepte ihren Ausgang nehmen wie die Renaissance von Doppeldeckern und das Unterflurcockpit. Schon machen auf Facebook wilde Fahrer-Ideen von Gelenkdoppeldeckern und Mehrklassen-Innenräumen die Runde. Gemach, will man ihnen zurufen! Weniger Gemach sollten die Hersteller derweil beim Thema Connectivity und Telematik an den Tag legen. Wer hier nicht kurzfristig eigene Systeme anbieten kann, wird bald nur noch zuschauen können, wie sich Zulieferer in dem Zukunftsmarkt eine goldene Nase verdienen. Hier sollte die Busbranche wiederum von den Pkw-Kollegen lernen. Die machen gerade vor, wie es geht.



**Thorsten Wagner,**  
Testredakteur



# DIE LINIEN SIND FREI

**Fernbusmarkt:** Seit 2013 ist der Fernbusverkehr in Deutschland liberalisiert. Die ersten Busse rollen bereits und das Klima in der mittelständisch geprägten Branche wird zunehmend frostig.

TEXT: ANDREAS WOLF | FOTOS: ARCHIV

Im deutschen Personenverkehrsmarkt kommt Bewegung auf. Der Linienfernverkehr ist seit diesem Jahr liberalisiert. Nahezu 80 Jahre lang waren deutsche Straßen für Linienbusse tabu. Auf den Strecken, auf denen eine Zugverbindung bestand, hieß es während dieser Zeit „Stopp“ für Fernlinienbusse. Sinn der Übung war, die Bahn vor Wettbewerb zu schützen.

Fernbuslinien wurden laut dem Gesetz aus den 1930er-Jahren nicht genehmigt, wenn es gleichzeitig eine Zugverbindung gab. Ausgenommen waren nur Strecken, auf denen andere Verkehrsträger deutlich langsamer oder teurer als Fernlinienbusse waren. 2010 wendete sich dann das Blatt. Das Bundesverwaltungsgericht hielt es für ausreichend, dass allein ein erheblich geringerer Reisekostenpreis genügt, um eine Fernbuslinie zu rechtfertigen. Nach monate-

langen Verhandlungen einigten sich dann die Bundesregierung, die Länder und die Bundestagsfraktionen von CDU/CSU, SPD, FDP und Bündnis 90/Die Grünen auf einen gemeinsamen Entwurf zur Novellierung des Personenbeförderungsgesetzes.

**Teil dieser Einigung ist die Freigabe** des Fernlinienbusverkehrs ab dem Jahr 2013. Gegen Ende des vergangenen Jahres verabschiedeten Bundestag und Bundesrat die Gesetzesnovelle. Uneingeschränkt freigegeben ist der Fernbuslinienverkehr aber auch heute noch nicht. Wer Fernbuslinienverkehr anbieten will, braucht eine Lizenz vom zuständigen Regierungspräsidium des jeweiligen Verwaltungsbezirks. Seit Kurzem werden die ersten Anträge bearbeitet. Zudem müssen die Städte, die von den Fernlinienbussen angefahren werden, zustimmen.

„Der Fernbus könnte Deutschlands sozialstes Fernverkehrsmittel werden, weil er Mobilität

zum kleinen Preis bietet“, sagte Dr. Kay Lindemann, Geschäftsführer des Verbands der Automobilindustrie (VDA), beim Symposium „Buslinienverkehr – mehr Mobilität/weniger Verkehr“ auf der Nutzfahrzeug-IAA 2012 in Hannover. Diese Einschätzung teilt auch der Internationale Bustourismus-Verband (IBV). Laut dem Verband ist der Fernreisebus insbesondere für Jugendliche und Senioren interessant. 59 Prozent aller Busreisenden seien derzeit über 60 Jahre alt, das zweite wichtige Segment stellten mit 17 Prozent junge Kunden dar. Um mehr Kunden zwischen 30 und 60 Jahre anzusprechen, müsste die Branche den Ruf des Busses aufbessern. „Der Bus hat kein sexy Image“, erklärt IBV-Präsident Richard Eberhardt. Der Verband sieht vor allem die Unternehmer in der Pflicht, die Wahrnehmung ihrer Busse zu verbessern. Eine weitere Maßnahme seien komfortablere Terminals.

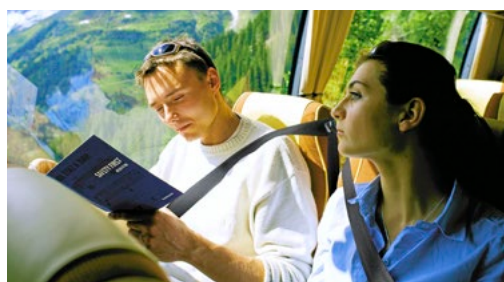
An Interesse am Fernbusmarkt mangelt es jedenfalls nicht. Nach Angaben des Bundesver-



**Die Deutsche Bahn will sich vorerst nicht stärker auf dem Fernbuslinienmarkt engagieren.**



**Veolia Verkehr will sich unter dem Namen Inter-Connex auf dem Markt präsentieren.**



**Rund 17 Prozent aller Fernbuskunden sind unter 30 Jahre alt.**

bands Deutscher Omnibusunternehmer (BDO) erwirtschaften derzeit etwa 4.700 private und öffentliche Busunternehmen mit insgesamt 144.000 Beschäftigten einen Jahresumsatz von 6,6 Milliarden Euro. Zwar soll der Fernlinienverkehr dabei mit Umsätzen von unter 100 Millionen Euro bis jetzt noch eine unwesentliche Rolle spielen. Doch der Verband geht davon aus, dass sich bis zu 100 mittelständische Busunternehmen für den neuen Markt interessieren.

**Mit der Liberalisierung kommt aber** auch Unsicherheit auf: Wer fährt ab wann wohin? Größter Fernlinienbusbetreiber in Deutschland ist bisher die Deutsche Bahn mit etwa 14.000 Bussen und 30 Fernlinien. Stärker engagieren will sich die Bahn im Fernbusmarkt aber vorerst noch nicht. Von Investitionen in einen Ausbau der Fernbuslinien nehme man vorerst Abstand. Man habe Zweifel, ob mit weiteren Fernbuslinien Geld zu verdienen sei. Auch mit Prognosen zu den Auswirkungen auf den Schienenverkehr hält sich die Bahn zurück. Man könne zum jetzigen Zeitpunkt darüber noch nichts sagen.



**Mein-Fernbus betreibt bereits acht Fernlinien mit etwa 30 Bussen.**

Zahlreiche Anträge für Fernbuslinien sind seit der Liberalisierung gestellt, weiß der Bustourismusverband (IBV). Man sei sich sicher, dass in Kürze eine Vielzahl von Anbietern auf dem Markt ihr Glück versuche. Einige neue Unternehmen fahren bereits auch schon. Beispielsweise FlixBus aus München. Kunden gewinnen will der Newcomer mit WLAN und Snacks in seinen Bussen. Auch Unternehmen wie Dein-Bus.de oder Mein-Fernbus engagieren sich in dem Markt. Sie kooperieren mit mittelständischen Partnern, die die Buslinien betreiben.

Dein-Bus.de aus Offenbach fährt mit gelb lackierten Bussen. Das neue Unternehmen bietet bislang Verbindungen von Süddeutschland ins Rhein-Main-Gebiet an. Mein-Fernbus unterhält bereits acht Linien mit 30 Bussen. 30 Mitarbeiter kümmern sich derzeit um Linienplanung, Vermarktung und Kundenservice. Von Berlin nach Leipzig fährt das Unternehmen für acht Euro, nach Frankfurt am Main für 22 Euro. Zu den bereits bestehenden Linien plant Mein-Fernbus weitere Verbindungen ab Berlin. Man will zehn zusätzliche Städte in Nordrhein-Westfalen und Süddeutschland anfahren.

**Die deutsche Touring** plant ebenfalls, ihr innerdeutsches Netz mit 35 neuen Linien in diesem Jahr auszudehnen. Noch gibt sich das Unternehmen allerdings zurückhaltend. Sechs Linien sind bereits eingerichtet. Demnächst soll es die bisherige Nachtlinie Mannheim-Hamburg auch tagsüber geben. Mit konkreten Auskünften über weitere Angebote tut sich das Unternehmen aber noch schwer. Der Grund: Auch National Express will sich künftig einen Teil der Fernverbindungen sichern. National Express ist aber an der Deutschen Touring indirekt beteiligt. Man will sich nicht gegenseitig Konkurrenz machen.

**Das Großunternehmen Veolia Verkehr** will sich unter dem bereits eingeführten Markennamen Inter-Connex verstärkt präsentieren. Ein konkreter Markteinstieg stehe aber noch nicht fest, erklärt ein Sprecher des Unternehmens. Für den Aufbau eines deutschlandweiten Streckennetzes würden verschiedene Verbindungen geprüft.

Alle Alarmglocken klingeln in der Branche angesichts des geplanten Einstiegs der Deutschen Post und des ADAC ab dem Jahr 2014. Die mittelständischen Verkehrsbetriebe befürchten, dadurch aus dem Markt gedrückt zu werden. Der Vorwurf der Verkehrsunternehmen richtet sich insbesondere darauf, dass sich mit der Post ein Konzern am Markt etablieren will, an dem der Bund beteiligt ist. BDO-Präsident Wolfgang Steinbrück: „Liberalisiert die Politik Märkte und sieht dann zu, wie ein ehemaliger Staatskonzern mitmischt, schaut der deutsche Mittelstand in die Röhre.“

**Record Run 2012:** Fünf Tage, fünf Omnibusse, 18.000 Kilometer, eine präzise Vorbereitung, akribische Kontrollen – Der Record Run Euro 6 gegen Euro 5 mit Mercedes Citaro und Setra Comfort-Class 500.

TEXT: RANDOLF UNRUH | FOTOS: DAIMLER

Es muss Besonderes geschehen sein, wählt ein handfester Versuchsleiter wie Martin Zeilinger von Daimler Buses solche Formulierungen: „Beim Zieleinlauf am Freitag hat der Himmel geweint, doch die Gesichter haben gelacht.“ Der Record Run hatte ihn gepackt: In fünf Tagen bewiesen fünf Busse von Mercedes und Setra über 18.000 Kilometer, was die neue Generation mit Abgasstufe Euro 6 kann.

Es muss der Bus-Hersteller erfunden werden, der erklärt, beim Dieserverbrauch dürrig abzuschneiden. Wenn alle sagen, sie sind prima – wer ist's wirklich? Die Antwort von Daimler Buses heißt Record Run. Nach Vorbild des Lkw-Wettlaufs mit dem Actros traten Omnibusse nach Euro 6 gegen Euro 5 an. Und weil man zwei Marken hat sowie frische Stadt- und Reisebusse, mussten sich Mercedes Citaro und Setra Comfort-Class 500 mit ihren Vorgängern auseinandersetzen.

Seit dem Lkw-Test weiß man: Nutzfahrzeuge nach Euro 6 können sparsamer sein als jene nach Euro 5. Doch rechnet sich der viel zitierte Mehrpreis von rund 10.000 Euro? Zeilinger ergänzt, dass parallel zum Sinken der Emissionen der Dieselpreis steigt: „Wir brauchen eine Antwort.“

Die Entwickler haben sich dafür tüchtig ins Zeug gelegt. In den neuen Karossen stecken neue Motoren, aktualisierte Getriebe, teils längere Achsen, leichtere Aufbauten und Ausstattungen. Hinzu kommen beim Citaro konsequent auf niedrigen Verbrauch getrimmte Nebenaggregate und beim Setra eine ausgetüftelte Aerodynamik. In Konsequenz sagen die Ingenieure für den Citaro einen Minderverbrauch von drei bis fünf Prozent voraus, beim Setra von fünf bis sechs Prozent. Was zu beweisen war.



Zu diesem Zweck zog Daimler drei Mercedes Citaro und zwei Setra Comfort-Class 500 zusammen. Serienmodelle, wie Zeilinger betont, keine hochgezüchteten und auf Verbrauch getrimmten Spezialausführungen. Jeweils rund 10.000 Kilometer eingefahren, beladen und auf gleichen Reifen unterwegs. Der Citaro mit dem neuen OM 936 mit 7,7 Liter Hubraum und 220 kW (299 PS) Leistung musste sich mit zwei Vorgängern herumschlagen. Da wäre das Modell mit dem gleichstarken Zwölf-Liter-Diesel OM 457. Und ein weiterer mit dem OM 906, mit 6,4 Litern kompakt und 210 kW (286 PS) stark. Der Motor hat zwar weniger Mumm, auf leichteren Strecken

aber Verbrauchsvorteile gegenüber dem großen Diesel. Identische Achsübersetzungen und Eco-life-Getriebe sicherten gleiche Startbedingungen.

Der zweiachsige Setra S 515 HD hatte es mit seinem Vorgänger Setra S 415 GT-HD zu tun. Im Heck arbeitet dort der Sechszylinder OM 457 mit zwölf Liter Hubraum und 315 kW (428 PS). Die gleiche Leistung holt der neue OM 470 im 515er aus nur 10,7 Liter Hubvolumen. Gleiche Übersetzungen und das automatisierte Powershift-Getriebe sicherten identische Voraussetzungen.

Alle Omnibusse waren vergleichbar beladen, angelehnt an Vorgaben der Tests von lastauto omnibus: halbe Nutzlast im Citaro, im Setra



Fünf Omnibusse von Setra und Mercedes lieferten sich ein spannendes Verbrauchs-Wettrennen über zusammen 18.000 Kilometer.



## Im grünen Bereich

Dekra-Sachverständiger Albrecht Beck aus Mainz nennt die Aufgabe: „Verhindern, dass unbeobachtet Kraftstoff zugeführt wird und vermeiden, die Beladung zu verändern“. Also untersuchten die Ingenieure die Fahrzeuge, legten Fahrgasttüren still, versiegelten Klappen und Türen. Selbst Kraftstoffleitungen am Unterboden wurden plombiert. Ein deckenhohe Gitter sicherte den Ballast im Innenraum des Citaro vor Schwund. Bei jeder Tankung kontrollierten Dekra-Mitarbeiter den exakten Stand der Fahrzeuge und das Auffüllen bis zu den definierten Markierungen. Becks Fazit: „Es gab keinerlei Einflüsse auf die Siegel und Plomben. Der Test ist nach unserem Ermessen ordnungsgemäß durchgeführt worden.“

ra-Ingenieure plombierten Klappen und Türen, Technik und Tanks der fünf und waren beim Tanken stets vor Ort. Sprit wurde an immer gleichen Tankstellen in markierter Position und nach festgelegten Kriterien gebunkert, Schummeln ausgeschlossen. Nicht nur die nachgetankten Mengen wurden penibel notiert, zusätzlich verfolgten Kraftstoff-Messgeräte den Verbrauch und Fleetboard zeichnete alle Bewegungen der Busse auf.

Daimler meint es ernst. Omnibus-Chef Hartmut Schick: „Wir sind stolz, dass wir als erster Hersteller Euro-6-Omnibusse auf die Strecke gebracht haben.“ Und er legt mit Blick auf den Verbrauch nach: „Wir wollen der Maßstab sein.“ Hier wäre also ein Bushersteller, der klar und völlig unbescheiden erklärt, dass er der Beste beim Kraftstoffverbrauch ist. ■

100 Kilogramm pro Platz, gleichbedeutend mit 18 Tonnen Gesamtgewicht der Zweiachser.

20 Fahrer lenkten in Tag- und Nachtschichten, an Bord jeweils eine Zweierbesatzung. Alle zwei

Stunden wechselten sie sich ab. Getauscht wurden auch täglich die Fahrzeuge, was den Einfluss unterschiedlicher Fahrweisen ausglich. Die Wettfahrt firmierte als begleitetes Fahren: Dek-

## „Verbrauch im kundennahen Einsatz statistisch abgesichert“

Martin Zeilinger, Versuchsleiter Daimler Buses, über den Record Run.

**?:** Warum ein Record Run mit Omnibussen?

**Zeilinger:** Wir haben zwar eigene Messfahrten unternommen, wollten aber demonstrieren, wie sich der Verbrauch in einem kundennahen Einsatz statistisch abgesichert darstellt.

**?:** Ist die Citaro-Strecke besonders leicht?

**Zeilinger:** Nein, unsere Werte weichen nur um wenige Zehntel von den Gesamtverbräuchen in Wiesbaden ab.

**?:** Warum zwei Strecken für die Reisebusse?

**Zeilinger:** Die Tag- und die Nachtroute differieren in Streckenführung, den Höhenmetern und den daraus resultierenden Verbrauchswerten.

**?:** Also dürfen Unternehmen mit einem Verbrauch von knapp über 20 Litern rechnen?

**Zeilinger:** Als Absolutwert kann ich dies nicht stehen lassen. Es geht um die Relation, sie wird in dieser Größenordnung bleiben.

**?:** Wie waren die Omnibusse vorbereitet?

**Zeilinger:** Wir haben die Aggregate nicht spezifisch eingestellt, geschweige denn getunt. Es handelt sich um Serienaggregate. Wir haben auch keine besonderen Betriebsstoffe genutzt und identische Reifen verwendet.

**?:** Keine abgeschälten Reifen und Superöle, damit das Ergebnis schön aussieht?

**Zeilinger:** Nein, die einzige Vorbereitung bestand im Einrollen der Omnibusse.

**?:** Schneiden die neuen Omnibusse so gut ab, weil die Vorgänger viel Kraftstoff verbrauchen?

**Zeilinger:** Wer sich in der Szene auskennt, der weiß, dass wir sowohl beim Stadt- als auch beim Reisebus zu denen mit dem niedrigsten Verbrauch gehören. Deshalb ist es umso besser, dass wir den Mehrpreis für Euro 6 über den Lebenszyklus durch diese sehr guten Verbrauchswerte kompensieren können.



**Martin Zeilinger, Versuchsleiter.**



# DREIKAMPF IN WIESBADEN

**Mercedes Citaro Euro 6:** Ist der Stadtbus so sparsam wie versprochen? Beim Test mit drei der Fahrzeuge in Wiesbaden übertraf er die selbst gesetzte Vorgabe von drei bis fünf Prozent sogar deutlich.

TEXT: RANDOLF UNRUH | FOTOS: DAIMLER

**L**ange Steigungen und Gefälle, Kurverei durch enge Wohngebiete, hier Busspuren und dort zugeparkte Ecken, mittendrin die quirlige Innenstadt – die Linie 17 des Wiesbadener Verkehrsbetriebs ESWE hat es in sich. Ein

kompletter Umlauf summiert sich auf 18,6 Kilometer. Im Schnitt wartet alle 360 Meter eine Haltestelle. Rund um die Uhr addiert sich dies in fünf Tagen auf 1.360 Kilometer Stadtverkehr mit einem Schnitt von 16,1 km/h, Stopps eingerechnet. Unterbrochen nur von zwei Tankpausen am Tag mit Wechsel der Besatzung. Es gibt gemütlichere Jobs für einen Bus.

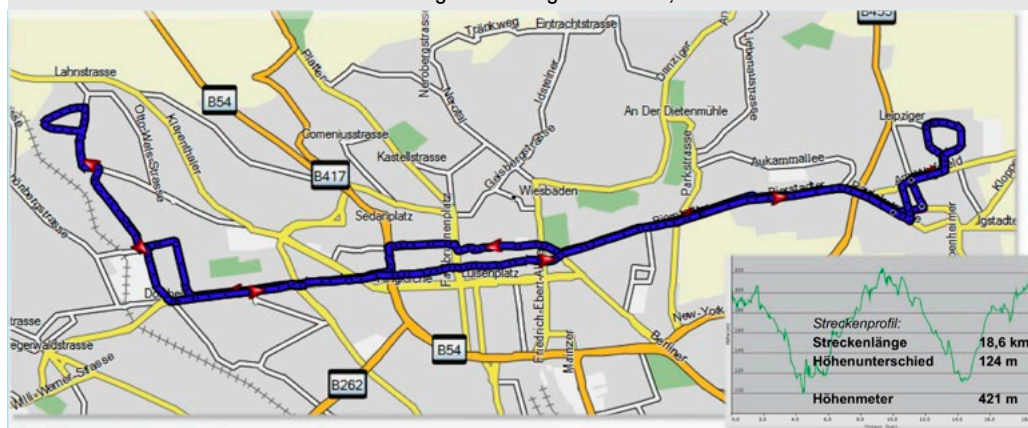
Der Citaro Euro 6 ist wie seine Kollegen mit 3,2 Tonnen Ballast halb ausgeladen. Damit sich niemand an den Gewichten vergreift, ist die hintere Tür verriegelt und ein Gitter schottet den Fahrgastraum ab. Da der Citaro brav jede Haltestelle anfährt, dort fahrgastfreundlich in die Knie geht und der Fahrer kurz die vordere Tür öffnet, hält eine Kette mit höflich warnendem Schild irritierte Wartende vom Zusteigen ab.

Start im Wiesbadener Stadtteil mit dem verheißungsvollen Namen Bierstadt, Endhaltestelle „Am Wolfsfeld“. Hier wirkt die Landeshauptstadt fast ländlich. Mit an Bord ist Hermann Zehender, erfahrener Versuchsfahrer von Mercedes und Teilnehmer des Record Run. Der Profi hat gleich einen Tipp: Hinter der ersten Biegung wartet gut sichtbar eine Ampel, aufmerksame Sparer nehmen die Grünphase gleich mit.

Der Citaro streunt durch ein Wohngebiet. Erholung gibt eine Busspur und die breite Bierstadter Straße Richtung City. Die folgende Rumpeltrasse federt der Citaro souverän weg. Er rollt an schicken Villen hinunter in die Innenstadt. Die zentrale Friedrichstraße dürfen nur Omnibusse, Taxis und Fahrräder passieren, Fußgänger mit Einkaufstaschen wuseln herum – Halbzeit.

## Wegführung Stadtbus – 1.360 Kilometer pro Fahrzeug

Mercedes Citaro mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 16,1 km/h.



An der Ersatzhaltestelle Bismarckring und auch danach ragen Bäume tückisch in die Fahrbahn. Sie sind mit kleinen Schildern nummeriert, da kann man wenigstens melden, an welchem Baum man in einem Anfall von Unaufmerksamkeit den Außenspiegel demoliert. Nach einer Links-rechts-Kombination führt die Dotzheimer Straße kerzengerade einen langen Stich hinauf. Bei konstant vier, fünf Prozent Steigung und einer Haltestelle mittendrin muss der neue OM 936 im Heck ordentlich schuffen.

**Welche Erholung, als der** Mercedes auf halber Höhe rechts in einen Abzweig mit dem passenden Namen Daimlerstraße abbiegt. Der Citaro taucht in ein Gebiet mit Wohnsilos ein, um die herum es durchaus etwas ungemütlicher zugehen kann. Hier liegt auch die westliche Endhaltestelle der Linie 17 in der Graf-von-Galen-Straße. Motor aus, Blick auf die Anzeige des Verbrauchermessgeräts, Durchschnittsverbrauch 42,5 Liter – na ja. Die Testfahrer waren etwas sparsamer. Sie profitierten aber von Schulungsrunden mit Fahrlehrern des Verkehrsbetriebs. Versuchsfahrer Hermann Zehender beruhigt: „Ab dem zweiten Tag hat man sich auf die Strecke eingeschossen und kennt jede Ampelsteuerung.“

Er und seine Kollegen sammelten Beobachtungen: Autofahrer mit Wiesbadener Kennzeichen lernten sie als zuvorkommend und rücksichtsvoll kennen, Pkw mit auswärtigen Schildern als eher rüpelhaft. Und dann war da noch die alte Dame, die sich morgens an der Haltestelle kurz über die Testbusse aufklären ließ und am nächsten Tag zur gleichen Zeit freundlich grüßte und viel Erfolg wünschte. Oder die Jugendlichen, die so gern eine Runde im Testbus voller Messapparaturen mitgefahren wären.

Der neue Citaro Euro 6 zeigte es seinen Kollegen: Schnitten die Euro-5er mit 42,3 Litern/100 km (OM 457, 220 kW/299 PS) und 42,4 Litern/100 km (OM 906, 210 kW/286 PS) praktisch identisch ab, so erreichte der neue Euro-6er mit dem OM 936 (220 kW/299 PS) 38,7 Liter/100 km.

## „Sowohl Herausforderung als auch Chance“

Peter Schumacher ist bei Daimler Buses Projektleiter Euro 6.

**?: Was war die größte Herausforderung bei der Umstellung auf Euro 6?**

**Schumacher:** Daimler hat sich entschieden, Euro 6 mit einer neuen Motorengeneration zu bringen. Das war sowohl Herausforderung als auch Chance, den kompletten Antriebsstrang und Motorraum zu überdenken und neu zu gestalten.

**?: Und die größte Schwierigkeit?**

**Schumacher:** Der Gesamtaufwand: Eine neue Motorgeometrie in einem verfügbaren Raum unterzubringen, größere Aggregate wie die Abgasnachbehandlung unterzubringen, den erhöhten Kühlleistungsbedarf abzudecken.

**?: Sie sind sowohl beim Stadt- als auch beim Reisebus mit Euro 6 früh dran – weshalb?**

**Schumacher:** Bedingt durch die neuen Motoren kann man nicht auf dem letzten Drücker kommen. Wir stellen knapp 80 Baumuster auf Euro 6 um, da muss man zeitig anfangen.

**?: Wann sind Sie mit dem Thema Euro 6 gestartet?**

**Schumacher:** Wir haben mit der Projektarbeit im Jahr 2006 begonnen. Das Lastenheft war Anfang 2009 formuliert. Ein Jahr später sind wir mit ersten Prototypen in die Erprobung gegangen.

**?: Travego Edition 1, Citaro, Setra Comfort-Class 500 – wie geht es mit Euro 6 weiter?**

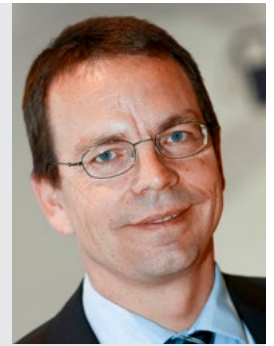
**Schumacher:** Wir haben das Thema nach Motorraumfamilien strukturiert. Der letzte Serienanlauf wird der liegende Motor OM 936 h sein, der im kommenden März startet. An weiteren Modellen stehen Anfang kommenden Jahres die Überlandbusse Setra Multiclass UL und Mercedes-Benz Integro sowie Intouro an.

**?: Andere Hersteller übernehmen Euro 6 in vorhandene Modelle, weshalb agieren Sie anders?**

**Schumacher:** Wir haben eine Mischung aus neuen Fahrzeugen oder bestehende Fahrzeuge, in die wir Euro 6 integrieren. Es wird nicht alles komplett neu.

**?: Die Comfort-Class 500 ist neu. Ein Risikobus?**

**Schumacher:** Damit haben wir uns sehr intensiv beschäftigt und sind sehr viele Kilometer in der Funktions- und Dauerläuferprobung gefahren. Wir haben mit der Comfort-Class 500 ein reifes Produkt am Start.



**Peter Schumacher,**  
Projektleiter Euro 6

8,5 Prozent besser als seine Kollegen. Und damit sogar doppelt so gut wie das Versprechen der Entwickler von drei bis fünf Prozent.

Die Busse rollten unter vergleichbaren Bedingungen: Sie klemmten sich jeweils mit mehreren Minuten Abstand hinter einen regulären Linienbus der Wiesbadener Verkehrsbetriebe ESWE. Die Tagschicht von Hermann Zehender und Kollegen begann gegen 8 Uhr, alle zwei Stunden tauschten die Fahrer. Um 20 Uhr übernahmen die Kollegen von der Nachtschicht. Ze-

hender ergänzt: „Wir haben jeden Tag ein anderes Auto gefahren“, das sollte Fahrereinflüsse ausschalten. Den identischen Verbrauch der beiden unterschiedlich motorisierten Euro-5-Modelle führt Versuchsleiter Martin Zeilinger auf die anspruchsvolle Strecke zurück – hier konnte die kleinere Maschine ihre Vorteile nicht ausspielen.

Der Star unter dem Citaro-Trio aber ist das neue Modell nach Euro 6 – unter den straffen Bedingungen in Wiesbaden jedenfalls ließ er seine Kollegen beim Verbrauch klar stehen. ■



Die Omnibuslinie 17 führt durch Außenbezirke und den Stadtkern.



Rund um die Uhr wurde gefahren, bei jedem Schichtwechsel getankt.



# SPAREN BEIM FAHREN

**Mercedes Citaro Euro 6:** Der neue Stadtbus von Mercedes steckt voller Spritspartechnik. Nachrechnen lohnt sich, Euro 6 kann sich trotz des deftigen Mehrpreises bezahlt machen.

TEXT: RANDOLF UNRUH | FOTOS: DAIMLER

**F**reundliche Optik, luftiger Fahrgastraum, komfortables Fahrwerk, aufgefrischtes Cockpit – das freut Fahrer und Fahrgäste am neuen Citaro. Unternehmen aber schauen auf die Kosten und bekommen einen Schreck angesichts der Hausnummer von rund 10.000 Euro Aufpreis für Euro 6. Hinzu kommt ursprünglich

ein technisch bedingter Mehrverbrauch von etwa 3,5 Prozent. Das Ziel der Citaro-Entwickler war jedoch ein Minderverbrauch von mindestens drei Prozent. Ausgefeilte Spartechnik soll die Kosten der Abgasstufe wieder hereinholen.

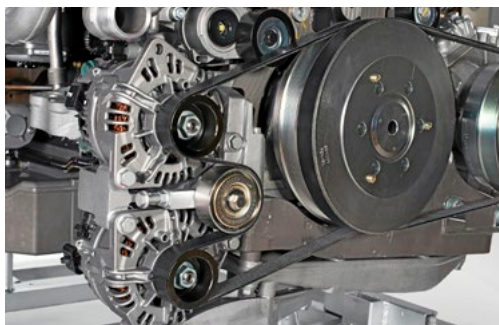
„Euro 6 ist ein Mehrgewichtstreiber“, hat Martin Zeilinger, Versuchsleiter Daimler Buses, ein weiteres Problem im Visier. Höhere Kühlleistung, zusätzliche Abgasrückführung, umfangreichere Abgasanlage – das bedeutet Spritver-

brauch, weil mehr Pfunde beschleunigt werden müssen. Ebenso schlechtere Wirtschaftlichkeit, weil Fahrgastplätze verloren gehen. Die Entwickler haben gegengesteuert. Der Sechszylinder im Heck mit 7,7 Liter Hubraum wiegt zwar mehr als der bisherige 6,4-Liter, aber deutlich weniger als der ebenso verbreitete Zwölfzylinder.

Dazu bekam der Citaro einen leichteren Knochenbau. Ob Gerippe, Schwertgriffe als Verbindungsteile der Rohre oder Gussteile in



**Neue Motoren mit Common-Rail-Einspritzung arbeiten sowohl sparsamer als auch leiser.**



**Die Lichtmaschinen sind geregelt, das senkt den Verbrauch und erhöht die Lebensdauer.**



**Im neuen Motor mit 7,7 Liter Hubraum steckt eine verstellbare Auslass-Nockenwelle.**



den Türportalen: Hier hat der Stadtbus bereits beim Modellwechsel 2011 abgespeckt. Mit dem Schritt zu Euro 6 und neuen Motoren hat Mercedes dem Citaro ein neues Heck verpasst. Ob Hinterachssegment, Radhäuser, eine Dachhaut aus Kunststoff, die Motorklappe aus Verbundwerkstoff, Motorträger sowie eine Lüfterspinne aus Aluminium –



### Das Gerippe des Citaro und das neu entwickelte Heckmodul für Euro 6 sind jetzt leichter.

der Citaro trägt kein Fett auf den Rippen, sondern zeigt einen Waschbrettbauch. „Gegenüber dem Citaro mit OM 457 haben wir rund 300 Kilogramm gewonnen“, fasst Zeilinger zusammen.

**Die neue Motorengeneration** hilft sparen: Hohe Zünd- und Einspritzdrücke verbessern die Verbrennung des Kraftstoffs. Die überraschend hohe Durchzugskraft bei niedrigen Touren senkt das Drehzahlniveau. Das hat Einfluss auf die Schaltprogramme der Automatikgetriebe und erlaubt in vielen Fällen länger übersetzte Achsen ohne Einbuße an Fahrdynamik. Der Fahrer bemerkt die Änderungen am Drehzahlmesser: Sein Zeiger hält sich häufig unterhalb von 1.000 Umdrehungen auf, der grüne wirtschaftliche Bereich beginnt nun bei 900 statt 1.000 Touren.

Intensiv haben sich die Ingenieure den Nebenverbrauchern angenommen. Die heimlichen Trinker tragen bei einem Stadtbus rund ein Viertel zum Kraftstoffverbrauch bei. Die wesentlichen Kandidaten sind mit jeweils zwischen etwa sechs und sieben Prozent Anteil am Dieselkonsum der Kühlerlüfter, die Lichtmaschine und der Luftpresser. Der Kühlerlüfter hat beim Schritt zu Euro 6 mehr zu tun, doch die Entwickler schauten sich die Durchströmung des Motorraums an und verbesserten den Wirkungsgrad. Bisher an die Motordrehzahl gebunden, arbeitet der Lüfter nun geregelt und mit geringer Verlustleistung.

**Der zweistufige Luftpresser werkelt** per Aufladung. Das spart Energie, senkt die Temperaturen, verhindert eine Verschmutzung der Luft im System und verlängert die Lebensdauer. Darüber hinaus hat er weniger zu tun: Aufgrund einer um 20 Millimeter verringerten Einstiegshöhe an den hinteren Türen muss der Citaro beim Kneeling an der Haltestelle nur noch um 50 statt

70 Millimeter in die Knie gehen. Das spart viel Kraftstoff, denn der Luftpresser muss eine erhebliche geringere Menge Druckluft erzeugen.

Eine neue Generation von Lichtmaschinen erreicht ebenfalls einen günstigeren Wirkungsgrad. Die Generatoren sind jetzt in ihrer Arbeit aufeinander abgestimmt. Das senkt den Verbrauch und verlängert die Lebensdauer.

Sparmeister ist das Rekupe-  
rationsmodul. Die Generatoren sind so gesteuert, dass sie meist im Schie-  
bebetrieb oder

beim Bremsen laden, also bergab oder während des Heranrollens an Haltestellen und Ampeln. Überschüssige Energie wird in Doppelschichtkondensatoren gespeichert, den Supercaps. Der Strom steht zur Verfügung, wenn der Betrieb der Lichtmaschinen eine Extraportion Diesel kosten würde, beim Beschleunigen oder bergauf.

Macht im Ergebnis trotz Euro 6 in Wiesbaden 38,7 für den Citaro Euro 6 statt 42,3 und 42,4 Liter



### Hinter den Batterien speichern Supercaps als Rekuperationsmodul bergab erzeugten Strom.

pro 100 Kilometer für die beiden Euro-5-Busse, ein verblüffender Verbrauchsvorteil von durchschnittlich 8,5 Prozent. Es folgt der Griff zum Taschenrechner: Bei 60.000 Kilometern im Jahr spart Euro 6 bei diesem Test etwa 2.000 Liter im Jahr, macht bei netto 1,25 Euro pro Liter 2.500 Euro im Jahr. Danach wäre der Mehrpreis von Euro 6 nach vier Jahren wieder drin. Euro 6 rechnet sich, wenn der Bushersteller alle Register zieht. Gute Nachricht also auch für Unternehmen. ■

## „Mehrverbrauch nicht akzeptabel“

Niemand kennt den neuen Citaro besser als Projektleiterin Melanie Baumann.

**?: Welche Rolle hat das Thema Kraftstoffersparnis bei der Neuentwicklung des Citaro gespielt?**

**Baumann:** Eine sehr große Rolle. Uns war klar, würden wir an der Technologie nichts ändern, hätten wir mit Euro 6 unweigerlich einen Mehrverbrauch. Das war als Projektziel nicht akzeptabel.

**?: Was war der wichtigste Schritt?**

**Baumann:** Es gibt eine Vielzahl von Einzelmaßnahmen vor allem im Bereich des Nebenverbraucher-Managements. Ganz wesentlich ist das Rekuperationsmodul, das elektrische Energie in der Schubphase zwischen speichert. Wir sehen inzwischen, dass diese Idee ein sehr großer Erfolg ist. Es war wichtig, nicht nur motor-, sondern auch fahrzeugseitig Maßnahmen zu definieren.

**?: Was ist der wesentliche Punkt für den günstigen Kraftstoffverbrauch?**

**Baumann:** Das sind mehrere Themen. Ohne die neuen Motoren hätten wir dort keine Kraftstoffersparnis bekommen. Die drei Hauptthemen bezogen auf das Fahrzeug sind das Rekuperationsmodul, die neue elektrische Air-Pressure-Unit und die Absenkung des Einstiegs zur Reduzierung des Kneelings.

**?: Wozu teure Hybridbusse, wenn Stadtbusse mit Verbrennungsmotor bei Abgasen und Verbrauch ein solches Niveau erreicht haben?**

**Baumann:** Ein Hybridantrieb ist trotzdem sinnvoll. Aber man muss tatsächlich sehen, dass der

Abstand deutlich geringer wird. Um Einsparungen von 20 Prozent auf einen Citaro mit Euro 6 zu erzielen, muss man sich gehörig anstrengen.

**?: Ist mit Euro 6 eine Verbrauchsgrenze erreicht?**

**Baumann:** Wir arbeiten an weiteren Innovationen, aber es wird deutlich schwieriger.

**?: Beim Reisebus hat die Aerodynamik großen Stellenwert. Spielt sie beim Stadtbus eine Rolle?**

**Baumann:** Im reinen Stadtbusbetrieb wie beim Record Run mit 16 km/h Durchschnittsgeschwindigkeit hat die Aerodynamik keine Auswirkungen. Wenn man mit dem Stadtbus in den Überlandbereich hinausgeht, hat sie Einfluss. Deshalb haben wir die Modelle, Ideen und Lösungen vom Reisebus zum Teil übernommen.



**Melanie Baumann,**  
Projektleiterin.



# PLUS FÜR KILOMETERFRESSER

**Setra Comfort-Class 500:** Zwei Zweiachser-Hochdecker im direkten Duell – die neue Reisebus-Baureihe mit Euro 6 gegen das Vorgängermodell im Dauerlauf.

TEXT: RANDOLF UNRUH | FOTOS: DAIMLER

**M**otor aus, Zündung an, Abblendlicht aus, exakt 15 Minuten Zeit, drei Wechsel während der Schicht an genau definierten Stellen – das waren die präzisen Vorgaben für den Wechselrhythmus der Setra-Fahrer beim Record Run. Nichts blieb dem Zufall überlassen.

Fabian Reuter war einer von acht Fahrern, die mit zwei Setra-Reisebussen beim Record Run von Montagmittag bis Freitagmittag zusammen knapp 14.000 Kilometer zurücklegten – mehr

geht auf öffentlichen Straßen nicht. Sein Alltagsgeschäft ist die Konstruktion von Kühlanlagen für den Mercedes Citaro im Omnibuswerk Mannheim. In den Record Run brachte er Erfahrung als Fahrer von Reisebussen ein. So präzise wie beim Test ist er dort allerdings nicht unterwegs gewesen. Trotzdem genügte dem Omnibus-Profi ein Fahrertraining sowie eine kurze Einweisung in die beiden Setra.

Reuter war Teil der Nachtschicht, jeden Abend Start um 20 Uhr, dann im Wechsel bis sieben Uhr in der Früh auf der Piste. Den Tag verbrachten Reuter und sein Kopilot in einem Hotel nahe

des Omnipus-Servicecenters Zwenkau südlich von Leipzig, gleich in Nähe der Autobahn A 38. „Die erste Nacht war schwierig“, erinnert er sich, „danach gab’s kein Probleme.“ Zumal er wegen der Fahrerwechsel als Beifahrer während seiner Schicht immer wieder zwei Stunden im fahrenden Bus ausruhen konnte.

**20 Minuten Abstand lagen auf** der Straße zwischen dem neuen Setra S 515 HD mit Euro 6 und dem Vorgängermodell S 415 GT-HD nach Abgasstufe Euro 5. Beide Busse fuhren auf der Autobahn nach Möglichkeit mit Tempomat Strich



Fabian Reuter fuhr in der Nachtschicht die Tour zwischen Leipzig und Hamburg.



Dekra-Mitarbeiter kontrollierten Tankungen und plombierten Motor- und Stauräume.



Die beiden Setra waren mit Ballast auf jeweils 18 Tonnen Gesamtgewicht ausgeladen.

100 km/h, auf der Überlandetappe genau 80 km/h. Bei jeweils 315 kW (428 PS) Leistung und 2.100 Nm Drehmoment sowie Powershift-Getriebe und identischer Übersetzung kamen sich die Busse nicht zu nahe. Die Klimaanlage blieb bei den Hochdeckern ausgeschaltet, um Verzerrungen im Verbrauch zu vermeiden.

**Trotz minutiöser Planung:** Gleich in der ersten Nacht drohte der Zufall dem Record Run einen bösen Streich zu spielen. Wegen eines schweren Unfalls genau zwischen den beiden Setra wurde die Autobahn für mehr als zwei Stunden komplett gesperrt. Glück im Unglück: Der erste Bus fuhr nach einer Benachrichtigung über den Zwischenfall auf den nächsten Rasthof und stand still. Gleichzeitig verzerrte wegen der Vollsperrung kein Stop-and-Go des zweiten Hochdeckers den internen Wettbewerb. Es blieb innerhalb dieser Woche der einzige Zwischenfall, auch gab es nur wenige Staus.

Reuters Nachtschicht führte von Leipzig in einem weiten Bogen über Potsdam nach Hamburg. Macht hin und zurück 922 Kilometer mit einer Höhendifferenz von 170 Metern. „Eine leicht hügelige bis ebene Strecke“, erinnert sich Reuter, alles Autobahn über A 9, A 10 und A 24. Der Höhenunterschied auf der Strecke summiert sich auf 3.581 Höhenmeter pro Nacht. Abwechslung bot ein Fahrzeugwechsel: Täglich tauschten die Fahrer zwischen den Bussen mit Euro 6 und Euro 5.

Komplizierter und auch anspruchsvoller lief die Rundreise der Tagschicht. Sie führte von Leipzig über Erfurt, Schweinfurt und Bayreuth nach Dresden, weiter bis Bautzen und zurück nach Leipzig. Macht 881 Kilometer, eine Sammlung von sieben Autobahnen, einen gehörigen Anteil Bundesstraßen und nicht zuletzt 557 Meter Höhendifferenz. Sie addierten sich auf stattliche 6.665 Höhenmeter pro Umlauf.

Die unterschiedliche Streckenführung sowie der höhere Verkehr tagsüber führten zu deutlichen Verbrauchsunterschieden. Kamen die beiden Busse auf der flacheren Nordroute im Schnitt mit 19,7 Liter pro 100 Kilometer aus, so

stieg der Dieselskonsum auf der härteren Südroute um gut 15 Prozent auf 22,8 Liter.

Spannender war aber, wer über die gesamte Strecke einschließlich An- und Abfahrt von und nach Wiesbaden die Nase vorn hatte: Der Setra S 515 HD nach Abgasstufe Euro 5 schluckte über 6.800 Kilometer nur 21,0 Liter pro 100 Kilometer im Schnitt. Er unterbot damit seinen internen Wettbewerber, den Setra S 415 GT-HD, deutlich um 8,2 Prozent. Er verbrauchte 22,9 Liter. Damit übertraf der neue Setra auf der gemischten Strecke die Vorgabe klar. Sein ursprüngliches Ziel hieß, das Vorgängermodell um fünf bis sechs Prozent zu unterbieten, auf den ersten Blick ambitioniert genug.

**Der deutliche Vorteil zugunsten** von Euro 6 zog sich über alle Etappen hinweg. Spannend sind die einzelnen Abschnitte im Detail. So kristallisierte sich auf den reinen Autobahnstrecken einschließlich der An- und Abfahrtsstrecke zu den Messtouren ein Vorteil von etwa acht bis zehn Prozent für den neuen Setra der Comfort-Class 500 heraus. Mit 5,9 Prozent fiel der Unterschied zugunsten des Neuen auf der Überlandstrecke spürbar geringer aus. Des Rätsels Lösung gibt ein Blick auf die Geschwindigkeiten: Insgesamt fuhren die Reisebusse einen Schnitt von 90,1 km/h heraus. Auf der Bundesstraße, sie machte einen Anteil von acht Prozent aus, belief sich die Durchschnittsgeschwindigkeit dagegen auf lediglich 49,4 km/h. Bei diesem Tempo kann der Neue seine entscheidenden aerodynamischen Vorteile nur begrenzt ausspielen – ein wichtiger Hinweis auch für Käufer.



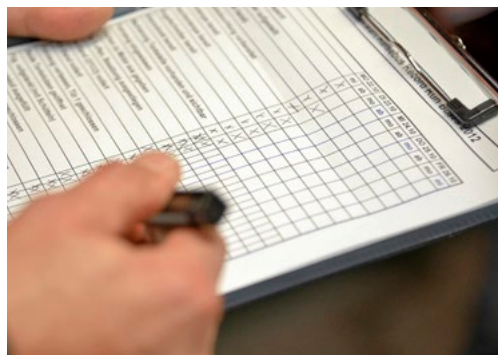
Auf der Autobahn spielt der Setra seine Aerodynamik-Vorteile aus.

Sie werden, da beide Modelle vorerst parallel gebaut werden, zum Rechner greifen. Ein Vorteil von zwei Liter pro 100 Kilometer zugunsten von Euro 6 bedeutet bei 60.000 Kilometern im Jahr 1.000 Liter oder netto rund 1.250 Euro. Vorteil Euro 6, nach acht Jahren wäre die Mehrausgabe wieder drin. Hinzu kommen die generellen Vorzüge der neuen Baureihe für Fahrer, Fahrgäste und Unternehmer. Bei höherer Kilometerleistung klappt die Amortisation entsprechend schneller – ein klares Plus für Kilometerfresser.

Auch Fabian Reuter hatte der Record Run gepackt: „Das hat unheimlich viel Spaß gemacht. Es ist schön, wenn man in der Konstruktion arbeitet, die Fahrzeuge auch mal in der Praxis zu erleben“, fasst der 28-jährige Ingenieur seine Erlebnisse zusammen. Seine Hausstrecke zwischen Leipzig und Berlin ist ihm nach kurzer Zeit in Fleisch und Blut übergegangen, „die Streckenkenntnis steigt mit der Zeit“. Kannte Reuter nach den Tagen die Strecke im Schlaf? „Nein, im Wachsein, nur die Hälfte im Schlaf“, kontert der Daimler-Mitarbeiter schlagfertig. ■



Die Position an der Tankstelle war für beide Busse auf den Zentimeter genau festgelegt.



Bei jedem Tankstopp Kontrolle durch Dekra-Mitarbeiter nach einer langen Checkliste.



Die beiden Setra fahren rund um die Uhr, die Fahrer wechselten sich mehrfach ab.



# VIEL WIND GEMACHT

**Setra Comfort-Class 500:** Der Luftwiderstand vor allem bestimmt den Dieserverbrauch eines Reisebusses. Rund um die Aerodynamik haben die Entwickler Wind gemacht.

TEXT: RANDOLF UNRUH | FOTOS: DAIMLER

Die Aerodynamik ist beim Reisebus der neue Treiber“, ist sich Martin Zeilinger sicher. Der Versuchsleiter Daimler Buses nennt für die neue Setra Comfort-Class 500 einen  $c_w$ -Wert von 0,33, „für ein Nutzfahrzeug sensationell“. Nun ist der Luftwiderstandsbeiwert ( $c_w$ ) nur die halbe Miete, die Luftwiderstandsfläche (A) ebenso wichtig. Hier hat die Comfort-Class zugelegt,

der Hochdecker ragt höher auf als das Vorgängermodell. Entscheidend ist der Luftwiderstand, gerechnet  $c_w$  mal A. Bei diesem Wert liege der neue Setra 20 Prozent günstiger als das Vorgängermodell, erläutert Projektleiter Thomas Fricke.

Die gewölbte Windschutzscheibe des neuen Setra etwa ist ein Kunstwerk in Glas. Sie ist flächenbündig eingeklebt, nirgends verhakt sich der Wind. Das Dach ist vorn abgesenkt, Regenleisten sind integriert, das Fahrerfenster ist flächenbündig eingelassen. Die Spiegelarme haben

die Form eines Blatts und die Scheibenwischer kommen ohne Bügel aus. Hinten sind die Wände eingezogen und zeigen eine Abrisskante. Dieser Setra huscht durch den Wind. Vorteil: Egal wie sparsam der Fahrer fährt, wie gut die Technik gewartet ist, wie die Reifen rollen – Aerodynamik spart serienmäßig ein Omnibusleben lang.

Dabei haben es die Entwickler indes nicht belassen. Rund zwölf Prozent der Kraftstoffkosten sind beim Reisebus auf Nebenverbraucher zurückzuführen, nichts wie ran. Mit Euro 6 geht

Der neue Setra flutscht mit gewölbter Scheibe durch den Wind.



Ein dezenter Einzug sowie eine Abrisskante kennzeichnen das neue Heck.



Die prägnanten Arme der Außenspiegel zeigen aerodynamische Feinarbeit im Detail.

ein großer Kühlluftbedarf einher. Also haben sich die Ingenieure dem Lüfterantrieb – jetzt mit stufenlos regulierbarer Kupplung – und der Durchströmung des Motorraums gewidmet. Ergebnis ist zum Beispiel die Abtrennung des heißen Motorraums durch eine Schottwand. Ein Gitter in der Motorklappe sichert die Entlüftung.

**Neue Lichtmaschinen arbeiten** geregelt und untereinander abgestimmt. Der Zweizylinder-Luftpresser ist aufgeladen, spart Sprit, läuft kühler, erzeugt saubere Druckluft. Geregelt arbeitet auch der viel beschäftigte Kompressor der Klimaanlage. Die zweistufige Wasserpumpe verringert die Verlustleistung.

Nicht zuletzt sind die Entwickler dem Setra an die Wäsche gegangen und haben das Gewicht gesenkt. Ein Vorteil, wenn die Entwicklung eines Busses auf dem berühmten weißen Blatt Papier beginnt und sich nicht auf ein Facelift beschränkt. Eine Welt für sich sind deshalb die Materialien der neuen Comfort-Class.

Die Profile erhielten neue Querschnitte und Knotenbleche. Tailored blanks heißt der Fachbegriff für die maßgeschneiderten Bleche in verschiedener Stärke und Werkstoffgüte des Laufgangprofils. Der integrierte Aufprallschutz spart ebenfalls Kilos. Die Ingenieure gingen an die Anbindung des Fahrwerks heran und reduzierten seine Dimensionierung. Die Klimaanlage speckte um 40 Kilogramm ab, das Dach aus Kunststoff statt Metall um 20 Kilo. Wegen des Materials fällt die Isolierung knapper aus – erneut gespartes Gewicht. Innendecke aus Stoff statt Platten, Träger der Gepäckablagen aus Kunststoff statt Metall – all das erleichtert den Setra und schafft Qualität – weder Decke noch Ablagen schwingen.



**Das Powershift-Getriebe ist nun einfach zu bedienen und arbeitet nochmals schneller.**



**Der neue Motor baut kompakter, hat aber bei wenig Touren trotzdem hohe Durchzugskraft.**

Euro 6 heißt vor allem neue Motoren in den Zweiachsern OM 470. Der Reihensechser kommt mit 10,7 statt 12,0 Liter Hubraum aus, spart 50 Kilogramm Gewicht. Er erreicht aber sowohl die identische Leistung als auch das gleiche maximale Drehmoment von 2.100 Nm. Die neue Maschine kann's sogar besser: 95 Prozent des maximalen Drehmoments liegen bereits bei 800 Touren an. Und da das Triebwerk von Hause aus leise arbeitet und im Setra über ein dämpfendes Zweimassenschwungrad verfügt, sind Drehzahlen unter 1.000 Touren nicht tabu. Der neue Drehzahlmesser ist entsprechend gekennzeichnet – das grüne Feld beginnt bei 900/min.



**Die Anzeige der neuen Instrumente beweist es: Der Antrieb verträgt niedrigere Drehzahlen.**

**Zu den technischen Feinheiten** der Maschine gehören das frei modulierbare Einspritzsystem X-Pulse mit Druckverstärkung. Die Einblasung von Adblue ins Abgassystem erfolgt drucklos – wieder Energie gespart. Und die zweiflutige Abgasanlage reduziert den Gegendruck. Prompt greift Setra gern zu längeren Achsübersetzungen für etwa 1.200 Touren bei Tempo 100. Beim Sechsganggetriebe ist dies mit Vorsicht zu genießen, rollt man nicht ständig auf der Autobahn mit Rückenwind durch die norddeutsche oder rheinische Tiefebene. Oder von Leipzig über Potsdam nach Hamburg und retour à la Record Run.

Auch an der Kraftübertragung hat Setra gearbeitet. Das Sechsganggetriebe hatte bereits im Vorgänger einen langen höchsten Gang bekommen. Empfehlenswerter denn je ist das automatisierte Powershift-Getriebe, jetzt in neuer Ausführung. Die Zahl der acht Gänge und deren Übersetzungen hat sich nicht verändert. Jedoch arbeitet das Getriebe ohne Verlust an Komfort nochmals schneller und präziser – ein weiterer spürbarer Spareffekt.

Nichts gegen die Güte der Aerodynamik, aber am Steuer profitiert der neue Setra spürbar auch von ganz anderer Spartechnik. ■

## „Die Aerodynamik ist beim Reisebus der Stellhebel schlechthin“

Setra-Projektleiter Thomas Fricke über die Aerodynamik der neuen Comfort-Class 500.

**?: Welche Rolle spielt Aerodynamik beim Reisebus?**

**Fricke:** Sie ist beim Reisebus der Stellhebel schlechthin zur Optimierung des Verbrauchs. Sie war bisher aufgrund der eingeschränkten Simulationsmöglichkeiten noch nicht ausgereizt, anders bei der neuen Comfort-Class 500

**?: In welcher Reihenfolge beeinflussen Aerodynamik, Antrieb und Nebenaggregate den Verbrauch?**

**Fricke:** Beim Reisebus in der von Ihnen genannten Reihenfolge. Wichtig ist auch, wie viel man dafür aufwenden muss: Hat man die Aerodynamik von Beginn an hineinkonstruiert, bekommt man sie später praktisch umsonst.

**?: Was hat der Sprung auf den  $c_w$ -Wert von 0,33 in Liter auf 100 Kilometer ausgemacht?**

**Fricke:** Die Aerodynamik macht bei der neuen Comfort-Class einen Verbrauchsvorteil von etwa fünf Prozent aus.

**?: Wo hat man die angegebene Verbesserung beim Luftwiderstand von 20 Prozent vor allem geholt?**

**Fricke:** Wichtig ist die Gestaltung des Grundkörpers. Weder Front noch Heck allein genügen, die Luftströmung muss am gesamten Körper anliegen. Front und Heck sind die Haupteinflussgrößen, hinzu kommen Optimierung im Bereich Unterboden, die Außenspiegel oder das Fahrerfenstermodul.

**?: Welche Auswirkung hat die automatische Absenkung des Omnibusses bei 95 Kilometer in der Stunde um zwei Zentimeter?**

**Fricke:** Sie verbessert die Aerodynamik um 0,5 bis ein Prozent, weil die Verwirbelung zwi-

schen Fahrzeug und Straße reduziert wird.

**?: Wann werden andere Reisebusse von Setra und Mercedes-Benz von der verbesserten Aerodynamik profitieren?**

**Fricke:** Wir haben einen Baukasten aus verschiedenen Modulen und sind in der Lage, daraus Fahrzeuge unterschiedlicher Länge und Höhe herzustellen.

**?: Und wann folgen neue windschlüpfige Modelle außerhalb der Comfort-Class 500?**

**Fricke:** Aus so einem Baukasten können Sie alles Mögliche entwickeln (lacht).



**Thomas Fricke,**  
Projektleiter Setra.

# DAS IST JA DIE HÖHE

**Test:** Mit dem Viseon C12 HD hat die junge Marke einen Hochdecker voller Ideen auf die Räder gestellt. Wer keinen Bus von der Stange sucht, liegt damit richtig.

TEXT: RANDOLF UNRUH | FOTOS: KARL-HEINZ AUGUSTIN

**S**chenken wir uns angesichts herbstlicher Nebelschwaden billige Scherze, ob im Dunst die Zukunft von Viseon zu suchen sei. Hier steht ein stämmiger Hochdecker prallvoller Einfälle von einer jungen Marke, die ausgetretene Pfade etablierter Hersteller verlässt.

Mit scharfem Blick schaut der Reisebus nach vorn, die Lippen neckisch zum Kussmund gespitzt, die Augen prüfend zusammengekniffen. Die schwarze Bugblende verliert durch Beschriftung ihre Wucht. Die Einzelscheinwerfer stammen aus dem Großserienregal. Sie bekommen trotzdem dank ihrer Einfassung zusammen mit dem Tagfahrlicht individuellen Charakter. Indes sind sie zum Lampentausch nur umständlich zugänglich. Besser gleich Xenon oder LED wählen.

Das Gesicht des Viseon stammt wie der ganze Bus aus dem Baukasten. Mit C10, C11 und C13 hat Viseon zunächst die klassische Zwölf-Meter-Marke eingekreist. Um mit dem C12 HD einen üppigen Hochdecker draufzusetzen. Nicht das letzte Modell der Baureihe. Aber ein wichtiges.

Wer die Seite betrachtet, erkennt den Trick: Zum kürzeren C11 gibt es in der Mitte ein zu-





## Vison C12 HD

### MOTOR

Wassergekühlter R6-Dieselmotor (MAN D 2676 LOH) stehend im Heck. Abgasturbolader und Ladeluftkühlung, elektronisch gesteuerte Direkteinspritzung per Common Rail, vier Ventile pro Zylinder. Gekühlte Abgasrückführung, Abgasstandard EEVB.  
 Bohrung/Hub 126/166 mm  
 Hubraum 12.419 cm<sup>3</sup>  
 Verdichtung 17,0:1  
 Leistung 324 kW (440 PS) bei 1.900/min  
 Maximales Drehmoment 2.100 Nm bei 950–1.400/min

### KRAFTÜBERTRAGUNG

**Getriebe:** automatisiertes Zwölfgang-Schaltgetriebe ZF AS-Tronic.

### ÜBERSETZUNGEN

1. Gang	12,33	9. Gang	1,63
2. Gang	9,59	10. Gang	1,27
3. Gang	7,44	11. Gang	1,0
4. Gang	5,78	12. Gang	0,78
5. Gang	4,57		
6. Gang	3,55	R.-Gang	11,41
7. Gang	2,70	Achsübersetzung	3,23
8. Gang	2,10		

Drehzahl bei 100 km/h 1.300/min

### FAHRWERK

Vorne Einzelradaufhängung ZF RL 75 E mit Doppelquerlenkern, zwei Luftfederbälge, zwei Stoßdämpfer, maximaler Radeinschlag innen 56 Grad. Hinten starre Antriebsachse ZF A 132, zwei Längslenker, aufgelöster Dreieckslenker, vier Luftfederbälge, vier Stoßdämpfer. Reifengröße 295/80 R 22,5.

### BREMSEANLAGE

Elektronisch geregelte Zweikreis-Druckluftbremsanlage mit innenbelüfteten Scheibenbremsen rundum, Dauerbremse ZF Intarder, Betätigung über Lenkstockhebel und der Fußbremse vorgeschaltet, Dauerbremslimiter, ABS und ASR, Bremsassistent, elektronisches Stabilitätsprogramm ESP.

### LENKUNG

ZF-Kugelmutter-Hydraulenkung Typ 8098 Servocom mit variabler Übersetzung (17–20:1), Lenksäule in Höhe und Neigung pneumatisch verstellbar.

### ELEKTRIK

Spannung 24 Volt, zwei Drehstromgeneratoren à 120 A, zwei Batterien à 12 V/225 Ah.

### HEIZUNG/LÜFTUNG/KLIMA

Vollautomatische Heizungs-/Lüftungsanlage mit Dachklimaanlage. Lufteintritt über Schlitze im Dachkanal Richtung Seitenfenster sowie Mittelgang. Elektrisch betätigte Dachluke. Entlüftung vorne im Mittelgang, Luftaustritt über den Kofferraum. Konvektorenheizung im Fahrgastraum, Leistung 16,5 kW, Bugheizgerät Leistung 15 kW, Kälteleistung 6 kW. Dachklimaanlage Kälteleistung 32 kW, Heizleistung 38 kW. Standheizung Spheros, Leistung 35 kW.

### MASSE UND GEWICHTE

Wendekreis	21.000 mm
Leergewicht/Testgewicht	13.640/17.700 kg
Zul. Gesamtgewicht	18.000 kg
Zul. Achslast v/h	7.500/13.000 kg
Gepäckraum	10,5 m <sup>3</sup>
Volumen Kraftstofftank	540 L

### DIE MESSWERTE

Etappe 1	Rundstrecke Solitude Gemischt	Strecke km	12,2
		Verbrauch L/100 km	33,7
		Geschwindigkeit km/h	56,2
Etappe 2	Solitude – Bad Liebenzell B 295/B 296/B 463, gemischt	Strecke km	35,5
		Verbrauch L/100 km	34,4
		Geschwindigkeit km/h	54,9
Etappe 3	Bad Liebenzell – Unterhaugstett Bergstrecke	Strecke km	3,6
		Verbrauch L/100 km	108,7
		Geschwindigkeit km/h	48,3
Etappe 4	Unterhaugstett – Solitude Landstraße/B 295/Landstraße	Strecke km	25,2
		Verbrauch L/100 km	31,5
		Geschwindigkeit km/h	57,0
Etappe 5	Solitude – Sulz* Autobahn A 8/A 81, mittel	Strecke km	66,9
		Verbrauch L/100 km	27,3
		Geschwindigkeit km/h	89,8
Etappe 6	Sulz – Solitude* Autobahn A 81/A8, leicht	Strecke km	66,6
		Verbrauch L/100 km	25,0
		Geschwindigkeit km/h	86,8
Gesamte Strecke		Strecke km	210,0
		Verbrauch L/100 km	31,0
		Verbrauch Adblue	-
		Geschwindigkeit km/h	74,2

### INNENGERÄUSCHE

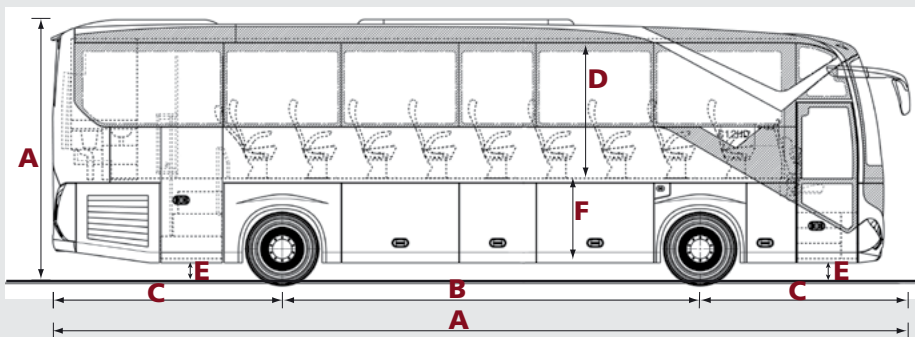
	vorn	Mitte	hinten
100 km/h, dB(A)	68	64	66

### BETRIEBSKOSTEN

Kaufpreis	Euro	280.000
Feste Kosten pro Jahr	Euro	81.152
Feste Kosten pro km	Cent	81,15
Variable Kosten pro km	Cent	60,15
Gesamtkosten pro km	Cent	141,30

Parameter für die Dekra-Betriebskostenberechnung: Haftpflicht und Kasko 100 Prozent, jährliche Laufleistung 100.000 km, Nutzungsdauer 60 Monate

\*Handicap durch Baustellen



### ABMESSUNGEN

<b>A</b> Länge/Breite	12.000/2.550 mm
Höhe	3.780 mm
<b>B</b> Radstand	6.010 mm
<b>C</b> Überhang vorn/hinten	2.690/3.300 mm
<b>D</b> Stehhöhe	2.000 mm
<b>E</b> Einstiegshöhe vorn/hinten	350/350 mm
<b>F</b> Fußbodenhöhe	1.500 mm

### WERTUNG

- Gepäckraum groß, sehr gut zu beladen, viele kleine Stauräume, Motor kraftvoll, Getriebe sanft abgestimmt, Retarder weich und griffig, Fahrkomfort hoch, Design sehr attraktiv, Layout mit Hecktür vielseitig.
- Seitenneigung in Kurven, Handgepäckablagen klein mit zahlreichen Halterungen, Motor je nach Fahrsituation brummig, Sichtfeld Außenspiegel Testwagen.

### FAHRGASTPLÄTZE

Sitzplätze (vier Sterne)	38 + 1
--------------------------	--------

### PREIS

Testwagen	280.000 Euro
-----------	--------------



sätzliches Segment, zu sehen an Kofferklappen und Fenstern. Die Klappen und Scheiben sind links wie rechts identisch. Auch hinter dem Plus von 22 Zentimeter Höhe des HD steckt eine Idee. Viseon hat nicht den Gepäckraum erhöht, sondern den Fahrgastraum. Podeste und Fensterbrüstung sind identisch geblieben, aber Fenster, Dach und Mittelgang angehoben.

Das schmückende V in der Fensterlinie ist hier aufgrund der Höhe weniger prägnant. Aber das Dreieck mit der Typenbezeichnung sticht heraus. Ein Gedicht ist der vielleicht schönste Rücken der Reisebuswelt mit geschwungenen Leuchten, gebogenem Heckfenster und der Viseon-Schwinge als Abschluss der Motorklappe. Alles eingerahmt von kräftigen Ecksäulen.

**Sie laufen als Anhebung ins Dach** hinein, enthalten Leitungen, verbergen Aufbauten – ein gelungener Schachzug. Bei Sonnenstrahlen ließ der dunkle Lack des Testwagens oben leichte Wellen sichtbar werden – ein kleiner Schönheitsfehler am generell gut verarbeiteten Bus. Zu seinen Raffinessen gehören Leichtbauböden: Sie basieren auf einer Wabenstruktur aus wiederverwertetem Kunststoff. Das spart 120 Kilo pro Bus, für gewichtsempfindliche Zweiachser ein Wort.

Wer rundum die Klappen öffnet, entdeckt den riesigen und bestens zugänglichen Gepäckraum. Stauen bereitet geradezu Vergnügen. Aufgrund der enormen Fläche empfiehlt sich ein Teppich, um rutschende Koffer zu vermeiden. Ein Kasten an der Stirnwand enthält die Elektrik. Nur von innen zugänglich sind vier Fächer über den Achsen, typische Vorratsräume. Wer Hubklappen wählt, sollte die dann leicht eingeschränkte Öffnung durch die Dämpfer beachten. Vorne links gucken aufgeräumt Batterieschlitten, Stromanschluss und Waschwasserbehälter heraus. Ein Segment weiter nehmen links wie rechts Stauräume das Fahrergepäck auf, verstecken sich die Verbandskästen. Und dann wäre hinten links noch das Werkzeugfach. So wird man Fahrers Freund.



**Luftiges, elegant gewölbtes Cockpit. Fahrwerk, Getriebe und Bremsen komfortabel abgestimmt.**

Wegen des knappen Überhangs ist der Einstieg vorn nicht üppig. Hinten wiederum ziehen Riesen den Kopf ein. Als Haltegriffe dienen Stahlrohre, handfreundlich mit Kunststoff ummantelt. Drinnen wirkt der Viseon großzügig, dank ebenem Fußboden, großer Stehhöhe und einer hellen Decke mit Glasluken. Nur die vielen Halterungen der Gepäckablagen stören das ebenmäßige Bild. Augenmerk verdient die Glaskuppel im Heck, fast ein Wintergarten. Bei Aufteilung mit Hecktoilette und großer Küche tut sie besonders gute Dienste, der Service kann schalten und walten. Die Einbauten hat Viseon in feine Nadelstreifen eingekleidet, die Küche brilliert mit einer Haltestange mit integrierter Beleuchtung. Doch so angenehm hinten der bequeme Zugang zum stillen Örtchen ist – 1,8 Meter Stehhöhe im Viseon sind ein Foul. Ursache: Die Marke verwendet eine Standardkabine, die auch an einem Mitteleinstieg verwendet wird.

Knapp bemessen sind ebenfalls die Gepäckablagen. Doch sonst fühlt man sich wohl: Die Belüftung ohne Düsen arbeitet zugfrei, die Sicht ist

gut, stromsparende LED-Leuchten erhellen den Fahrgastraum. Der Blick nach vorn ruht wohlgefällig auf der geschmackvollen Frontkuppel.

Ein Stockwerk tiefer hat der Fahrerplatz seine Besonderheiten. Die Armaturen sind eingebettet in ein elegantes Rundbogen-Cockpit. Anfangs in Schokobraun gehüllt, wählt die Mehrzahl der Käufer Anthrazit. Die Schalter in der Mittelkonsole wirken zunächst ungeordnet, beim näheren Hinsehen erschließt sich die Verteilung. Über die ungewohnte Actia-Audioanlage lässt sich diskutieren, nicht über die sinnfällige Bedienung von Heizung und Lüftung. Linker Hand ergießen sich Blindschalter, daneben stoßen an der A-Säule diverse Materialien zusammen – Kleinigkeiten, ebenso wie die Abdeckungen der Schraubenköpfe an den Verkleidungen. Ablagen gibt es genug, nur möge man bei Gelegenheit das große Fach unter der Fensterbrüstung überarbeiten: Zugang und die scharfkantige Blende stören.

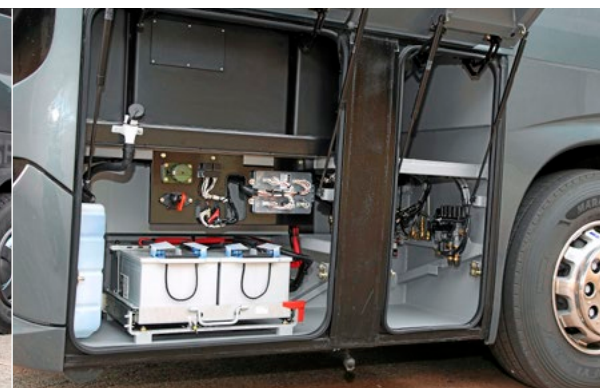
Wichtiger: Zwar ist der Zugang zum Arbeitsplatz des Steuerers nicht üppig, doch rund um den Sitz ist viel Platz. Der linke Fuß ruht be-



**E-Fach ordentlich vorn im Gepäckraum.**



**Ein Traum von einem Gepäckraum: großflächig und von beiden Seiten bestens zugänglich. Hinzu kommen zahlreiche Zusatzfächer.**



**Griffbereite Technik vorn links, dahinter links und rechts Platz fürs Fahrergepäck.**



Fein eingekleidete Heckeinbauten. Dachkuppel vor dem stillen Örtchen, drinnen wenig Platz.



Aufgeräumter Fahrgastraum mit ebenem Boden und viel Stehhöhe. Kleine Gepäckablagen.



Die Hecktür ist typisch für Viseon, Voraussetzung für feine Einbauten. Die Höhe ist so lala.



Was für ein Rücken: Die Kehrseite des jungen Hochdeckers ist überaus ansehnlich.

quem auf einer Ablage, der rechte aber muss das Gaspedal ertasten. Das Lenkrad mit dickem Lederkranz liegt gut in der Hand. Weniger überzeugen die Spiegel: Die Zusatzgläser geben gute Sicht nach schräg hinten, doch die vorderen Ecken und der Bereich vor dem Bus liegen außerhalb des Blickfelds. Viseon bietet eine Alternative, allerdings sind dann die Spiegelarme nicht klappbar, weshalb geht nicht beides?

**Bei Antrieb und Fahrwerk setzt Viseon** auf bewährte aber verfeinerte Komponenten. Im Heck arbeitet der MAN D26 mit 440 PS, ein durchzugsstarker und geschmeidiger Bulle, der Niedrigdrehzahlen verträgt. Von Hause aus lauf ruhig, grummelt der Diesel unter Last bei etwa 1.200 bis 1.300 Touren vernehmlich. Gekoppelt ist der MAN mit einer AS-Tronic, für Viseon fein abgestimmt. Es gibt schneller schaltende Getriebe, doch der Komfort verblüfft. Auch nutzt die Technik gern die stämmige Natur des Motors. Dass der Testwagen im Verbrauch mäßig abschnit, ist ihm nicht anzukreiden: Besohlt mit Winterreifen und den ganzen Tag schwere feuchtkühle Luft einatmend, hatte er's nicht leicht.

Was die Technik vermag, zeigte sie auf der deftigen Teststrecke: Hier stempelte der Viseon eine tolle Zeit in den Asphalt. Umgekehrt kommt er auch gut zum Stehen, der Retarder arbeitet watteweich und gleichzeitig bissfest. Die Fußbremse hat Pedalgefühl, der Bremsomat handelt ruckfrei. Bei Gefälle auf der Autobahn hält der Dauerbremslimiter den Bus zuverlässig im legalen Bereich ohne Eintrag auf der Fahrerkarte.

Ruppige Überlandetappen jucken das Fahrwerk wenig. Der Viseon rollt auf ZF-Achsen und ist auf Komfort getrimmt. Selbst über grobe Unebenheiten schwebt er gelassen, Fahrerplatz und Fahrgastraum sind entkoppelt von rüdesten Fahrbahnen. Den sanften Charakter erzielt Viseon unter anderem durch Verzicht auf Stabis. Folge ist eine deutliche Seitenneigung des Hoch-

deckers in schnellen Kurven. Wird der Fahrer übermütig, zupft das ESP kurz, um bei vehementem Fahrstil einzugreifen, bevor Schaden droht.

Ein weiteres Lob verdient sich die Lenkung. Sie arbeitet zielgenau und findet das richtige Maß zwischen Leichtgängigkeit und Straffheit. Der wahlweise Spurassistent warnt zuverlässig vor dem Abkommen von der Fahrbahn, ein Abstandsregler folgt im Laufe 2013.

Trotzdem weiß der Viseon C12 HD, wo's langgeht, von wegen Stochern im Nebel: Er geht in lausigen Zeiten an den Start, zeigt aber hervorragende Anlagen. Ist so anders, dass er neugierig macht. Und in seiner Technik so vertraut, dass sich das Risiko in engen Grenzen hält. ■

## Meinung

Er ist flott wie ein Südeuropäer, aber solider gebaut. Er stammt von einer jungen Marke, ist aber geprägt von viel Busverstand. Gut, dass Viseon auch den Fahrer nicht vergisst: Attraktives Cockpit, gekonnt abgestimmtes Getriebe, feinfühliges Lenkung, hoher Fahrkomfort, geschickte Stauräume – das hat was. Den Viseon mag man einfach. Und sind Reisebusse für ihren Fahrer nicht ebenso so wichtig wie die Partnerin? Auch bei ihr schaut man ja großzügig über kleine Schwächen hinweg. Mit diesen Anlagen hätte sich der Viseon C12 HD als interessante Alternative zu den großen Anbietern etablieren können. Heute wissen wir, dass die Kapitaldecke nicht gereicht hat.



Randolf Unruh, Testredakteur

Zu bestellen im Internet: <http://www.eurotransport.de/shop>

# Damit läuft es wie geschmiert: Alles über Öle, Fette und Betriebsstoffe



Das einzigartige Nachschlagewerk mit über 2.500 Produkteinträgen: die DEKRA Betriebsstoff-Liste 2014

Als *trans aktuell* spezial erscheint die DEKRA Betriebsstoff-Liste im 20. Jahr mit einer Auflage von 40.000 Exemplaren. Die Pflichtlektüre der Profis in Autohaus und Fuhrpark wird von Herstellern und Händlern auch wegen der umfangreichen zweisprachigen Tabellen und kompetenten Fachartikel geschätzt. Neben der umfassenden Übersicht über Fette, Öle, Schmierstoffe, Kühlerschutzmittel usw. sind auch die Anforderungen, Adressen und Vertriebsstrukturen der Fahrzeughersteller sowie die neuesten ACEA-Vorschriften Bestandteil der *trans aktuell* spezial.

**Coupon bitte einsenden an: EuroTransportMedia Verlags- und Veranstaltungs-GmbH  
Stephanie Steck · Handwerkstr. 15 · 70565 Stuttgart oder bestellen Sie Ihr Exemplar  
gleich unter Fax: (07 11)-7 84 98-75, Internet: [www.eurotransport.de/shop](http://www.eurotransport.de/shop)**

Hiermit bestelle ich \_\_\_\_ Exempl. *trans aktuell* spezial 2014. Bitte gewünschte Anzahl eintragen.

**Anschrift**

Firma

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

E-Mail

Telefon

**Preise**

1 Exemplar je EUR 15,60 zzgl. Versand.  
Die Lieferung erfolgt gegen Rechnung.

Datum



Unterschrift

Verlagsgarantie: Ihre Bestellung kann innerhalb von 15 Tagen ohne Angaben von Gründen in Textform widerrufen werden. Kosten entstehen Ihnen im Fall des Widerrufs nicht.





# EINSER- KANDIDAT

**Test:** Das Aushängeschild der Reisebusse mit Stern bildet die Vorhut für alle Busse des Konzerns nach Abgasstufe Euro 6. Verdient sich der Mercedes Travego Edition 1 auch die Note eins?

TEXT: RANDOLF UNRUH | FOTOS: KARL-HEINZ AUGUSTIN

**D**ie Farbkombination Schwarz und Gelb steht für die aktuelle Regierungskoalition, den deutschen Fußballmeister und gilt in der Natur als Warnfarbe. Fährt ein entsprechend herausgeputzter Mercedes Travego vor, trumpft das Flaggschiff der Marke stets mit neuer Sicherheitstechnik auf. Diesmal stecken unter der Hülle mit der Warnbeklebung außerdem Motor und Getriebe für Euro 6.

Die tief stehende blendende Wintersonne hält gleich eine Probe für den Active Brake Assist parat: Rechtzeitig entdeckt das System den mit bloßem Auge kaum zu erkennenden Radfahrer vorne auf der Landstraße, und warnt vor einer Kollision. Die Technik schaut genau hin, nennt selbst das Tempo des Radlers. Rupft später einmal an der Bremse, als der Travego auf ein langsames Auto aufläuft. Ein Test auf stehende Hindernisse darf ausbleiben, man spielt auf öffentlichen Straßen nicht mit Autos.

Ein Eingriff des ABA erzieht selbst routinierte Fahrer: Die Gelb-Warnung geht ja noch, eine Rot-Warnung und das folgende automatische Bremsmanöver ist mit Fahrgästen im Nacken peinlich. Ebenso wie der Hinweis eines zweiten Aufpassers: Bis zum Ende des langen Testtags bleibt der neue Attention Assist ruhig, zeigt dem Fahrer nicht die Kaffeetasse als Hinweis für eine Pause wegen allzu lässiger Fahrweise. Travego und Sicherheit: Note eins, klare Sache. ▶

## Mercedes Travego Edition 1: Technische Daten

### MOTOR

Wassergekühlter R6-Dieselmotor (Mercedes OM 471) stehend im Heck. Abgasturbolader und Ladeluftkühlung, elektronisch gesteuerte Direkteinspritzung per Common Rail. Vier Ventile pro Zylinder, Abgasrückführung, SCR-Technik mit Adblue-Einspritzung, Abgasstandard Euro 6.

Bohrung/Hub	132/156 mm
Hubraum	12.810 cm <sup>3</sup>
Verdichtung	17,3 : 1
Leistung	350 kW (476 PS) bei 1.800/min
Maximales Drehmoment	2.300 Nm bei 1.100/min

### KRAFTÜBERTRAGUNG

**Getriebe:** Automatisiertes Achtganggetriebe Mercedes GO 250-8 Powershift mit Lenkstockbedienung.

### ÜBERSETZUNGEN

1. Gang	6,57	7. Gang	0,79
2. Gang	4,16	8. Gang	0,63
3. Gang	2,75		
4. Gang	1,74	R.-Gang	6,18
5. Gang	1,26	Achsübersetzung	3,91
6. Gang	1,0	(alt. 3,58)	

Drehzahl bei 100 km/h 1.280/min

### FAHRWERK

Vorne Einzelradaufhängung ZF RL 75 E mit Doppelquerlenkern, zwei Luftfederbälge, zwei Stoßdämpfer, Stabilisator, maximaler Radeinschlag innen 58 Grad. Hinten starre Antriebsachse Mercedes HO6/RO 440, zwei Längslenker, aufgelöster Dreieckslenker, vier Luftfederbälge, vier Stoßdämpfer, Stabilisator. Aktiv hydraulisch gelenkte Nachlaufachse ZF RL 75 EC mit Einzelradaufhängung, max. Radeinschlag 13 Grad. Reifengröße 295/80 R 22,5.

### BREMSANLAGE

Elektronisch geregelte Zweikreis-Druckluftbremsanlage mit innenbelüfteten Scheibenbremsen rundum, Dauerbremse Sekundär-Wasserretarder Voith, Betätigung Lenkstockhebel und der Fußbremse vorgeschaltet, Dauerbremslimiter, ABS und ASR, Bremsassistent, elektronisches Stabilitätsprogramm ESP. Abstandsregeltempomat ART mit Notbremsassistent ABA2.

### LENKUNG

ZF-Kugelmutter-Hydraulenkung Typ 8098 Servocom mit variabler Übersetzung (22,2–26,2), Lenksäule in Höhe und Neigung pneumatisch verstellbar.

### ELEKTRIK

Spannung 24 Volt, drei Drehstromgeneratoren à 150 A, zwei Batterien 12 V/225 Ah.

### HEIZUNG/LÜFTUNG/KLIMA

Vollautomatische Heizungs-/Lüftungsanlage mit Dachklimaanlage. Lufteintritt über Düsenbelüftung, über Schlitze oberhalb der Seitenfenster sowie Schlitze unterhalb sowie oberhalb der Gepäckablagen Richtung Mittelgang. Elektrisch betätigte Dachluken. Entlüftung vorne im Mittelgang, Luftaustritt über die Vorderachse. Konvektorenheizung im Fahrgastraum mit Axiallüfter, Leistung 12,5 kW, Bugheizgerät Leistung 20 kW. Kälteleistung Dachklimaanlage 35 kW, Fahrerplatz 6 kW. Heizleistung Dachanlage 38 kW. Standheizung Spheros, Leistung 30 kW.

### MASSE UND GEWICHTE

Wendekreis	21.320 mm
Leergewicht/Testgewicht	15.730/20.510 kg
Zul. Gesamtgewicht	24.000 kg
Zul. Achslast v/m/h	7.500/11.500/5.750 kg
Gepäckraum	8,4/10,2 m <sup>3</sup>
Volumen Kraftstofftank	475 L
Volumen Adblue-Tank	40 L

### DIE MESSWERTE

Etappe	Rundstrecke Solitude Gemischt	Strecke km	Verbrauch L/100 km	Geschwindigkeit km/h
Etappe 1		12,2	33,7	58,4
Etappe 2	Solitude – Bad Liebenzell B 295/B 296/B 463, gemischt	35,5	34,9	57,1
Etappe 3	Bad Liebenzell – Unterhaugstett Bergstrecke	3,6	116,1	46,3
Etappe 4	Unterhaugstett – Solitude Landstraße/B 295/Landstraße	25,2	31,1	59,7
Etappe 5	Solitude – Sulz* Autobahn A 8/A 81, mittel	66,9	27,6	87,8
Etappe 6	Sulz – Solitude* Autobahn A 81/A 8, leicht	66,6	23,7	90,0
Gesamte Strecke		210,0	30,0	ca. 3 %
		Verbrauch Adblue	74,2	

### INNENGERÄUSCHE

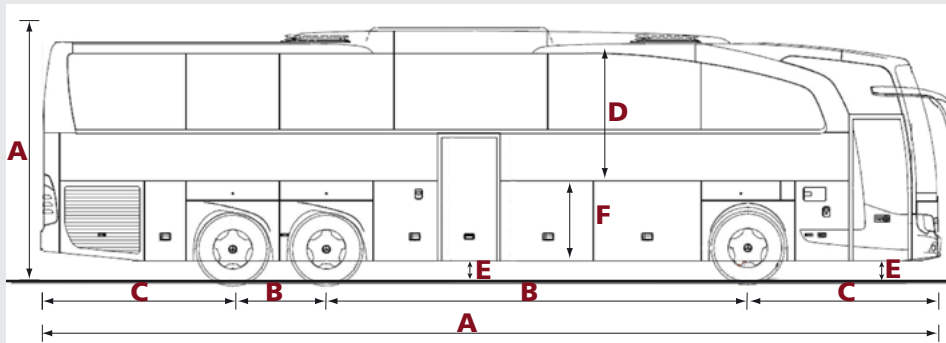
	vorn	Mitte	hinten
100 km/h, dB(A)	67	64	66

### BETRIEBSKOSTEN

Kaufpreis	Euro	350.000
Feste Kosten pro Jahr	Euro	97.609
Feste Kosten pro km	Cent	97.61
Variable Kosten pro km	Cent	63.16
Gesamtkosten pro km	Cent	160.77

Parameter für die Dekra-Betriebskostenberechnung: Haftpflicht und Kasko 100 Prozent, jährliche Laufleistung 100.000 km, Nutzungsdauer 72 Monate

\*Handicap durch Baustellen



### ABMESSUNGEN

<b>A</b> Länge/Breite	13.000/2.550 mm
Höhe	3.710 mm
<b>B</b> Radstand	6.080+1.350 mm
<b>C</b> Überhang vorn/hinten	2.800/2.770 mm
<b>D</b> Stehhöhe	2.100 mm
<b>E</b> Einstiegshöhe vorn/hinten	350/325 mm
<b>F</b> Fußbodenhöhe	1.330 mm (Mitteltür)

### WERTUNG

- + Kraftvoller, laufruhiger und sparsamer Motor, nahezu perfekt agierendes Getriebe, zahlreiche Sicherheitsfeatures serienmäßig oder auf Wunsch lieferbar, übersichtliche Bedienung und Instrumentierung, Geräuschniveau insgesamt sehr leise, komfortable Fahrgastplätze, praktische Stauräume für Utensilien.
- Hoher Preis, teils Ablagen Fahrerplatz, Wasserkontrolle, Lampenwechsel, Gepäckablagen hoch angesiedelt, Gestaltung Fahrgastraum in die Jahre gekommen.

### FAHRGASTPLÄTZE

Sitzplätze 48 + 1 + 1

### PREIS

Testwagen 350.000 Euro



1



2 3



4

- 1 Ein Cockpit wie aus dem Bilderbuch, üppig, schick und mit übersichtlicher Bedienung.
- 2 Instrumente aus dem Lehrbuch, in die Lenkradtastatur findet man sich flott hinein.
- 3 Eine nette Spielerei ist die Prozedur mit Start-Stopp-Knopf und elektronischem Schlüssel.
- 4 Die Bedienung des Getriebes erschließt sich auf Antrieb, Retarderhebel wie gewohnt.

Aber Lässigkeit kommt im Travego ohnehin kaum auf, als echter Mercedes ist der Paradebus der Marke kein Fall für Unfug am Steuer. Das beginnt schon am Fahrerplatz: geräumig, mit einem klassischen Vierspeichen-Lederlenkrad und perfekt ablesbaren Instrumenten. Die Bedienung der Funktionen in den Lenkradtasten ist so einfach wie möglich und die Klaviatur im Cockpit ordentlich und verwechslungssicher in Vierergruppen aufgeräumt. Eine Kleinigkeit: Ausgerechnet die Türbedienung versteckt sich hinter dem Lenkradkranz. Bitte bei Gelegenheit

mit den selten genutzten Tasten für die Dachklappen rechts tauschen, dann stimmt's.

So fit das jüngst aktualisierte Cockpit auch wirkt, einige Details sind nicht mehr taufrisch. Zum Beispiel hat der neue Setra seinen Kollegen beim Thema Unterhaltungselektronik überholt. Die Fensterbrüstung ist etwas verbaut, die Staufächer in der Mittelkonsole sind klein und nur kompliziert zu öffnen. Vorbildlich sind die Außenspiegel mit großem Zusatz-Weitwinkelglas. Aber Vorsicht mit dem Sonnenrollo auf der Bei-

fahrerseite, es kann die Gläser rechts verdecken. Lampenwechsel und Waschwasserkontrolle bereiten Mühe. Zugegeben, das ist Leiden auf sehr hohem Niveau. Note zwei für die Edition 1.

Ganz ohne Leid geht es rund um den Antrieb zu. Das beginnt mit netten Spielereien um die neue Prozedur zum Anlassen der Maschine: elektronischen Schlüssel einschieben, Starterknopf drücken. Lustvoll beobachten, wie bei Zündung ein die Nadeln von Tacho und Drehzahlmesser kurz bis zum Anschlag hochschnellen. Ein zweiter Druck auf den Starterknopf weckt den Motor. Doch vom Triebwerk ist vorne nichts zu bemerken, es säuselt vibrationsfrei und fast unhörbar im Hintergrund.

Die Papierform des Diesels ist mit 350 kW (476 PS) Leistung und 2.300 Nm Drehmoment beachtlich, die Realität beeindruckend. Im Unterschied zum etwas kurzatmigen früheren V8 packt der Diesel mit festem Händedruck schon unter 1.000 Touren kräftig zu. Überzeugt im mittleren Drehzahlbereich mit deftiger Schubkraft, dreht bei Bedarf leichtfüßig bis zur Nenndrehzahl. Spielerisch geht die bärige Maschine mit dem gut 20 Tonnen schweren Bus um, hält sich mit turbinenartig hellem Klang dezent im Hintergrund. Der Klotz mit 12,8 Liter Hubraum türmt sich hoch ins Heck, verlangt nach einer kleinen Stufe im Fond und drückt aufs Gewicht – man findet ihn wohlweislich nur im Dreiachsler. Und verdient die Note eins für die Edition 1.

Verbunden ist das Triebwerk mit der neuesten Ausführung des Powershift-Getriebes. Es portioniert die Leistung mit acht Gängen



Der einst wegweisende Fahrgastraum könnte bei Gelegenheit eine Auffrischung vertragen.



1



2



3

- 1 Typisch für Euro 6 ist die ausladende Abgasanlage auf der linken Seite des Travego.
- 2 Sanfter Lauf dank Common Rail und zweiter Druckstufe in den Injektoren.
- 3 Die bullige Maschine türmt sich mit oben liegenden Nockenwellen hoch im Heck auf.

vollen Teststrecke einen Schnitt von nur 30 Litern. Note eins, ganz klar.

**Natürliche Heimat eines** Dreiachser-Hochdeckers aber ist die Langstrecke. Hier zieht der Gelb-Schwarze souverän dahin, weitgehend frei von Windgeräuschen, mit leisem Motor und sehr ruhigem Fahrwerk. Auch abseits von Fernstraßen schlägt sich der überraschend handliche Travego tapfer. Sein Fahrwerk agiert hier ebenfalls verbindlich, auch wegen einer Nachlaufachse mit Einzelradaufhängung. Wer genau hinhört, vernimmt vorn mitunter leichte Poltergeräusche. Die Fußbremse verlangt einen festen Tritt, ist nicht ganz so perfekt dosierbar wie der kräftige, wenn auch hinten im Fahrgastraum nicht gerade leise Retarder. An ihm missfällt der etwas grobe und laute rastende Bedienhebel, das geht auch feinfühlicher. Ergibt Note eins bis zwei.

passend, zumal Mercedes von Hause aus keine überlange Achsübersetzung wählt. Der Travego schnürt mit 1.280 Touren über die Autobahn, verträgt den höchsten Gang auch mit 80 Sachen auf schnellen Bundesstraßen. Hervorstechend sind die schnellen und extrem komfortablen Gangwechsel. Schaltungen zwischen den Gängen sieben und acht sind nur am Drehzahlmesser und an der Frequenz des Motorgeräuschs spürbar. In den unteren Stufen hilft sich die Technik beim Abwärtsschalten mit einem Schubs Zwischengas.

**Im Unterschied zum Vorgänger ist** auch die Bedienung per Lenkstockhebel sofort eingängig. Manuelle Eingriffe sind nur sehr selten notwendig. Überflüssig erscheint gar der mögliche Wechsel in den Power-Modus mit 200 Touren höheren Schaltdrehzahlen, derlei Aktionismus hat der Dicke im Heck nicht nötig. Aber die Kick-down-Stellung des Gaspedals könnte etwas stärker ausgeprägt sein: Auf stark welliger Piste rutscht der Fuß mitunter ungewollt von Vollgas über die Sperre in Kickdown. Trotzdem: Note eins für das Getriebe der Edition 1.

Zumal Motor und Getriebe so aufeinander abgestimmt sind, dass daraus ein außergewöhnlich niedriger Kraftstoffverbrauch resultiert. Besonders gut schnitt der Travego auf Etappen ab, auf denen er gefordert war. Trotz Winterreifen fuhr der Testwagen einen Rekordwert heraus: Noch nie erreichte ein Dreiachser auf der anspruchs-

**Bleibt der Fahrgastraum, bei der** aktuellen Entwicklungsstufe eine Konstante. Mit seiner Innenhöhe setzte der Ur-Travego einst Maßstäbe, andere haben aufgeholt. Die Sitze sind gut, aber die skulpturartigen Service-Sets ebenso in die Jahre gekommen wie die Deckengestaltung. Pluspunkte sammelt der Travego unverändert mit seinen zwar hoch angesiedelten und recht flachen, aber sehr breiten Gepäckablagen, sie schlucken den Testkoffer mühelos. Sehr angenehm ist die Geräuschkulisse. Die nominell eher mäßigen Werte täuschen, denn im Hintergrund san-

## Meinung

Noch nie war er so wertvoll wie heute: Immer wieder setzt der unermüdliche Travego durch eine kontinuierliche Modellpflege neue Meilensteine. Die Kombination aus neuem Antriebsstrang und nochmals weiterentwickelter Sicherheitstechnik setzt wieder einmal Maßstäbe. Geboren als Sondermodell mit kleiner Auflage von 25 Exemplaren, firmiert die Edition 1 mit Euro 6 inzwischen als serienmäßige Top-Ausführung der Baureihe. Auch wenn es die Reisebusse der Luxusklasse zurzeit nicht ganz einfach haben: Man braucht Leuchttürme wie den Travego, der sich gleichzeitig im Rahmen seiner langen Bauzeit als grundsolider und verlässlicher Geschäftspartner bewährt hat.



**Randolf Unruh, Testredakteur**

gen die Winterreifen ihr Lied. Macht unter dem Strich eine zwei bis drei für die Edition 1.

Insgesamt nimmt der Travego auch im reifen Alter von fast 14 Jahren eine Spitzenposition in seiner Klasse ein. Die neue Antriebs- und Sicherheitstechnik setzt Maßstäbe. Manche Reisebusse altern eben nicht – sie reifen. Nach G-Klasse, Vario und 100er-Unimog ist der Travego mittlerweile der älteste Mercedes im weitgespannten Programm. Die anderen munteren Senioren gelten längst als Kultfahrzeuge, der Travego ist auf dem besten Weg dorthin. ■



**Erkennungsmerkmal der Edition 1** sind die markanten Entlüftungskriemen im Heck.



# Stadtklar in Euro 6. KONSEQUENT EFFIZIENT

www.mantruckandbus.de

MAN Truck & Bus AG – Ein Unternehmen der MAN Gruppe



## Die Lion's City Family. Effizienz aus bestem Hause.

Mehr Komfort, mehr Sicherheit, mehr Umweltfreundlichkeit: Die Lion's City Stadtbusse setzen neue technische Highlights, die den Kraftstoffverbrauch senken, die CO<sub>2</sub>-Emissionen reduzieren und die Fahrdynamik optimieren. Entdecken Sie jetzt die saubersten und effizientesten MAN Linienbusse aller Zeiten, fahren Sie mit wegweisender Motoren- und Abgastechnologie in Euro 6 sauber in die Zukunft. Zertifiziert mit dem Blauen Engel.

Engineering the Future – since 1758.

**MAN Truck & Bus**





# KLEINER DIESEL, GROSSES HERZ

**Fahrbericht:** Der Motor im Heck des Setra Multiclass S 415 UL Euro 6 schrumpft mit der neuen Abgasstufe um ein Drittel, doch der Überland-Bestseller zeigt überraschend Herz.

TEXT: RANDOLF UNRUH | FOTOS: RANDOLF UNRUH, DAIMLER

Unauffällig steht er da in seinem grauen Anzug, fast unscheinbar. Keiner beachtet den Überlandbus, weder in der Setra-Auslieferungshalle, noch später am Busbahnhof oder während einer ersten Landpartie. Dabei steckt im Heck des Busses etwas ganz Besonderes – es ist die erste Multiclass mit Motor nach Euro 6.

Zu erkennen gibt sich der Sauber-Setra allein am Heck: Die neue Leichtbau-Motorklappe hat Quersicken, trägt rechts ein Entlüftungsgitter für den Kühler, links eine spiegelbildlich angeordnete Attrappe. Kühlergitter rechts, Motorsaugung auf halber Höhe links, drunter zwei

Öffnungen zur Lüftung des Fachs mit der Abgasanlage – man muss schon genau hinschauen, um den Überland-Setra mit dem Antriebsstrang von morgen zu identifizieren. Oder hinhören: Gleich nach dem Kaltstart arbeitet der neue Motor im Heck friedlich, ohne das bisher gewohnte harte Hämmern. Der Klang in Moll, er passt zum sanften Charakter eines Setra.

„Wir liegen in den Messwerten geringfügig besser, doch subjektiv ist es ein Riesenschritt“, verdeutlicht Christian Rudigier, der verantwortlich für die Produktplanung Antriebsstrang ist, die Verbesserung der Akustik. Common-Rail statt Pumpe-Leitung-Düse – nur einer von vielen Unterschieden zwischen dem altbewährten Motor OM 457 und dem OM 936 im Heck. Der Neue

hat 7,7 statt 12,0 Liter Hubraum, die Motorleistung von 220 kW (299 PS) und das Drehmoment von 1.200 Nm sind praktisch identisch. Aber hohe Zünd- und Einspritzdrücke, zwei oben liegende Nockenwellen und weitere Details wie eine verstellbare Auslassnockenwelle machen die Maschine zum technischen Leckerbissen. Sie ist außerdem leichter als ihr Vorgänger. „Wir haben Filter- und Abgasanlage überkompensiert“, erläutert Rudigier. Ergibt ein Mindergewicht von mindestens 200 Kilogramm, das hört man gern.

Misstrauisch werden Interessenten angesichts des schmalen Motorformats mit einem Drittel weniger Hubraum. Die Wartungsintervalle von 90.000 Kilometern für den Ölwechsel sind identisch, der Partikelfilter arbeitet bis zu 240.000 Ki-



**Christian Rudigier bricht eine Lanze für den Motor: „Da mache ich mir keine Sorgen.“**

lometer oder zwei Jahre bis zur Reinigung. Und was die Lebensdauer des Diesels angeht: „Da mache ich mir keine Sorgen“, so Rudigier.

Und wie läuft die kleine Maschine im großen Bus? „Bei gleichem Getriebe und identischer Übersetzung ist die Bergsteigfähigkeit identisch“, versichert Rudigier. Der Blick auf die Daten nennt mit Standardachse 3,15 im höchsten Gang bei Tempo 80 und 1.300 Touren eine Steigfähigkeit von drei Prozent. So weit die Theorie.

Beim Anfahren mit gewohnt frühem Hochschalten wirkt der Setra zunächst etwas matt. Prompt ergänzt Rudigier: „Der verträgt Drehzahlen.“ Wie bei den großen neuen Motoren beginnt der grün markierte Bereich bereits bei 900 Umdrehungen, endet jedoch nicht bei 1.500, son-

## Darf's ein wenig mehr sein?

Die Multiclass mit dem klassischen Überland-Bodenmaß von 860 Millimetern fährt ab Euro 6 mit dem neuen Mercedes OM 936 mit 7,7 Liter Hubraum und maximal 260 kW (354 PS). Die stärkere Ausführung bringt es auf 1.400 Nm Drehmoment, gegenüber dem bisherigen Motor ein Abstieg um 200 Nm. Wer Dampf benötigt, muss zum Achtganggetriebe greifen oder die höheren Ausführungen Multiclass 415/416 H oder Dreiachser ordern. Hier ist der neue OM 470 mit 10,7 Liter Hubraum im Einsatz. Er leistet 265 kW (360 PS) bis 315 kW (428 PS), das Drehmoment reicht bis zu 2.100 Nm. Den OM 470 baut Mercedes nur in stehend, das hat wegen der Bauhöhe Konsequenzen: Boden und Podeste steigen im Heck stärker an, die Stufe vor der letzten Reihe ist höher. Zugunsten der Kopffreiheit für sitzende Fahrgäste ist die Gepäckablage im Heck verkürzt. Zwar sind Motor und Retarder etwas leichter, Abgasanlage und Partikelfilter aber führen zu einer Gewichtszunahme um 100 bis 150 Kilo. Für Dreiachser unerheblich, bei 415/416 H müssen Interessenten hinschauen. Bleibt die Multiclass NF: Dieser Niederflur-Setra auf Basis Citaro wird mit Euro 6 sein Leben aushauchen. Wer Niederflurbusse sucht, wird künftig nur bei der Schwestermarke Mercedes fündig.

dern läuft erst bei 1.700 Touren aus. Also probierhalber beim Beschleunigen bis 2.000 Touren drehen, schon passt die Angelegenheit, stimmen die Anschlüsse, läuft der Setra.

Rot läuft der Drehzahlmesser erst bei 2.800/min an. Ab zum Extremtest auf eine abgelegene Landstraße: Sauber und ohne Dröhnen oder protestierendes Geschrei zieht das Triebwerk bis 2.800 Umdrehungen hinauf. Die Drehzahlorgie kostet den Fahrer mehr Überwindung als den Motor. Der legt zwar oberhalb der Nenndrehzahl nicht mehr vehement zu. Aber als Reserve für Steilstrecken kommt die außergewöhnliche Drehzahlfestigkeit in Verbindung mit Sechsganggetriebe wie gerufen.

Gegenprobe in der nächsten Ortsdurchfahrt: Ohne Murren tourt die Maschine auf ebener Strecke im sechsten Gang gelassen mit 800 Umdrehungen durchs Dorf. Das nutzbare Drehzahl-

band des neuen Triebwerks ist beeindruckend. Dieser kompakte Diesel hat's richtig drauf, wenn man ihn zu nehmen weiß.

Und es gibt ihn ja auch in einer höheren Leistungsstufe und in Verbindung mit dem feinen vollautomatisierten Achtganggetriebe (siehe Kasten oben). „Wir raten zu Powershift“, empfiehlt Rudigier, „denn der Preissprung ist nicht groß.“ Die Redaktion schließt sich angesichts der knorpeligen Schaltung im Testwagen an. Ein leichtes Schütteln im Leerlauf war nicht auf grimmige Kälte, sondern den Vorserienstand zurückzuführen – die Auslieferungen beginnen erst im Laufe des Frühjahrs.

Unverändert wird der Klang des neuen Motors bleiben. Der Diesel ist präsent, doch das schwere Hämmern des Vorgängers ist einem hellen turbinenähnlichen Klang gewichen. Die Maschine läuft kultiviert und fast seidig, ob nun



**Der Innenraum des Zweiachсers bleibt trotz der nun stehend eingebauten Maschine unverändert.**



**Platz gemacht: Rund um den schlanken stehenden Sechszylinder ist reichlich Luft.**



**Kein Fehldruck: Die Maschine dreht bei Bedarf tatsächlich bis auf 2.800 Touren.**

## Die zweite Luft

Downsizing heißt das Gebot, aus kompakten Motoren gilt es, immer mehr herauszuholen. Das spart Gewicht und senkt den Verbrauch.

Trotzdem sind kleine Motoren in ihren Fähigkeiten begrenzt, Kraft aus dem Keller ist ihre Sache nicht. Damit Stadtbusse mit Automatikgetriebe beim Anfahren in Tritt kommen, haben



sich die Motorenentwickler von Mercedes einen Trick einfallen lassen: Beim neuen OM 936 in liegender Bauweise (Foto) wird das Anfahrmoment durch Drucklufteinblasung in den Ansaugtrakt verstärkt. Die Luftzufuhr ersetzt den Ladedruck des Turboladers, der bei niedrigen Drehzahlen mit geringem Abgasstrom noch nicht auf Touren kommt. Die Zusatzdosis ist begrenzt auf Drehzahlen bis 1.000 Touren, danach stehen die Motoren dank Turbolader voll im Saft. Vorteil der Technik: Neben erheblich verbesserter Anfahrleistung kann das Automatikgetriebe früher hochschalten, die Anschlussdrehzahl sinkt, ebenso Verbrauch und Partikelemissionen.

den Spritverbrauch hereinspielen lassen. Setra verweist auf Faktoren wie den Wiederverkaufswert oder mögliche künftige Einfahrbeschränkungen von Städten und Gemeinden. Käufer haben die Wahl: Setra baut bis Jahresende Euro 5 und Euro 6 parallel.

Es lohnt sich also, das Thema intensiv zu kalkulieren. Der hier so unauffällig ganz in Grau eingekleidete Setra ist jedenfalls viel spannender, als es den Anschein hat.

## Setra Multiclass S 415 UL Euro 6

### MOTOR

Reihensechszylinder Mercedes OM 936, längs stehend im Heck, Abgasturbolader und Ladeluftkühlung, elektronisch geregelte Einspritzung per Common Rail, Abgasrückführung. Vier Ventile pro Zylinder. Abgasreinigung: SCR-System mit Adblue-Einspritzung, Abgasstufe Euro 6.

Hubraum	7.698 cm <sup>3</sup>
Leistung	220 kW (299 PS) bei 2.100/min
Drehmoment	1.200 Nm bei 1.200/min

### KRAFTÜBERTRAGUNG

Mechanisches Sechsgang-Schaltgetriebe Mercedes GO 190 mit Joystick-Schaltung, Übersetzungen 8,17–1,0. Einfach untersetzte Hinterachse Mercedes RO 440/HO6, Achsübersetzung 3,15.

### FAHRWERK

Vorne Einzelradaufhängung ZF RL 75 E, doppelte Dreieckslenker, zwei Luftfederbälge, zwei Stoßdämpfer, Stabilisator, zul. Achslast 7,1 t, max. Radeinschlag 58 Grad. Hinterachse Mercedes RO440/HO6, Starrachse, aufgelöster Dreieckslenker, Längslenker, vier Luftfederbälge, vier Stoßdämpfer, zul. Achslast 11,5 t. Reifen rundum 295/80 R 22,5.

### BREMSEN/LENKUNG

Zweikreis-Druckluftanlage mit Scheibenbremsen rundum, EBS und ESP (Extra), ABS, ASR, Bremsassistent. Dauerbremse Wasser-Retarder Voith 115 per Handhebel oder über Fußpedal mit Betriebsbremse gekoppelt. Lenkung ZF 8098.

### ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

Länge/Breite/Höhe	12.200/2.550/3.350 mm
Radstand	6.080 mm
Wendekreis	21.070 mm
Überhang vorn/hinten	2.820/3.300 mm
Einstiegshöhe vorn/Mitte	350/365 mm
Innenstehhöhe	2.170 mm
Tankvolumen Diesel	340 l
Zul. Gesamtgewicht	18.000 kg

### FAHRGASTPLÄTZE

Sitz-/Stehplätze Testwagen	53+22
----------------------------	-------

### PREIS

Testwagen	245.000 Euro (o. Lift)
-----------	------------------------

mit hohen oder niedrigen Drehzahlen, unter geringer oder deftiger Last. Auch wenn der Setra mit 1.600 Umdrehungen und Tempo 100 auf der Autobahn fährt, gibt es keinen Anlass zur Beschwerde, denn Achse und Getriebe sind akustisch präsenter als der Motor. Der Setra mit dem kompakten Motor taugt also ohne Einschränkung auch für Ausflüge und Kurzreisen. Ebenso kultiviert verzögert der Bus: Der neue Wasserretarder hat Biss, setzt sanft, jedoch sehr nachdrücklich und leise ein.

Am Ende der Testrunde zeigt der Bordcomputer einen Verbrauch von knapp 27 Liter/100 km. Schwer einzuschätzen, was das in der Praxis bedeutet. Christian Rudigier: „Wir haben auf typischen Referenzstrecken mit dem OM 936 einen Minderverbrauch.“ Er nennt Werte zwischen zwei und fünf Prozent. Dabei hilft die Peripherie des Motors: Der neue Luftpresser spart ebenso Sprit wie das Batterie- und Generatormanagement oder die Adblue-Einbringung ohne Druckluft. Stichwort Adblue: Sein Verbrauch sinkt mit Euro 6 drastisch auf etwa die Hälfte.

Trotzdem wird sich der Mehrpreis von etwa 12.000 Euro für die Abgasstufe Euro 6 kaum über



**Die Lüftungsgitter sind äußerlich der einzige Unterschied beim großen Schritt zu Euro 6.**



# Effizient. Langlebig. Komfortabel.

Die neuen Coach Reifen von Goodyear.



## Die neuen Goodyear Marathon Coach und UltraGrip Coach

mit der TravelMax Technologie für mehr Wirtschaftlichkeit\*. Asymmetrisches Profil, Silefex Lauffläche, Waffel-Lamellen - das Beste aus der Reifentechnik für reduzierten Rollwiderstand, verbesserte Kraftstoffeffizienz, längere Lebensdauer und geringe Geräuschemissionen. Und für Mobilität bei allen Wetterbedingungen. Mehr Infos unter [goodyear.eu/truck](http://goodyear.eu/truck).

**GOODYEAR**

MADE TO FEEL GOOD.

\* im Vergleich zur vorher von Goodyear empfohlenen Bereifung für Reisebusse (Marathon LHS II, Ultra Grip WTD).



# GANZ UNTER STROM

**Vorstellung:** SOR EBN 10,5. Ein kompakter und batterie-elektrisch angetriebener Stadtbus aus Tschechien dreht seine Vorführrunden.

TEXT & FOTOS: RANDOLF UNRUH

**D**er erfahrene Omnibusvertriebsmann Udo Riess hat sein Programm neu gemischt. „Die Zukunft gehört dem Elektroantrieb“, verkündet er. Er steht vor einem Linienbus der tschechischen Marke SOR und plädiert engagiert für den E-Antrieb. SOR ist hierzulande eine unbekannte Größe. Das etwas hausbackene Design sollte nicht täuschen: Unter der Hülle des

EBN 10,5 mit schräger Front steckt nicht nur eine Vorderachse mit Einzelradaufhängung von ZF, sondern vor allem moderne Antriebstechnik: SOR baut bereits Omnibusse mit Elektroantrieb.

Die Marke hat Erfahrung mit derlei Antrieben, man fertigt Trolleybusse, auch einen Hybridbus mit Allison-Antriebstechnik. Beim batterie-elektrischen Bus spricht SOR optimistisch von Serienproduktion. Doch diese Serie ist zurzeit noch überschaubar: Seit 2010 ist der erste E-Bus unterwegs, jetzt rollen sieben Fahrzeuge.

Vier fahren in der tschechischen Stadt Ostrava, einer als Skibus in der Slowakei in der hohen Tatra – für einen E-Bus wegen der Kälte besonders spannend. Ein weiterer fährt im Rahmen eines Modellversuchs in der Umgebung von Wismar in Mecklenburg-Vorpommern im Überland Einsatz. Nummer sieben wird als Vorführbus herumgereicht und parkt nun bei Udo Riess und seiner Firma Midea in Vöhringen bei Ulm.

Zusammen haben die E-Busse von SOR mehr als 200.000 Kilometer zurückgelegt. Ihr technisches Konzept: Der Antrieb türmt sich in einem separaten Abteil hinter der zweiten Achse. Das gibt dem 10,37 Meter langen Bus mit 6,32 Meter Radstand ein charakteristisches, fast sportliches Erscheinungsbild, beschränkt indes den Fahrgastraum. Dazu streckt sich der Wendekreis wegen des Achsabstands auf 24 Meter.

Hinter den Hecktüren schlummern in einem Kasten die Lithium-Ionen-Batterien. Zusammengesetzt aus 180 Zellen haben die eine Kapazität von 172 kW/h. Darüber ist der Inverter angesiedelt. Im Untergeschoss des Hecks ruht der Elektromotor, seine Dauerleistung beläuft sich auf 120 kW. Bei zwei bis drei Stopps pro Kilometer nennt SOR eine Reichweite von mindestens 120 Kilometer im Stadtverkehr. In Ostrava verbrauchen die Elektrobusse etwa 1,3 kW/h pro Kilometer.



Das Cockpit der SOR-Linienbusse ist einfach gehalten, keine Spur vom VDV-Arbeitsplatz.



Niederflur-Innenraum mit zwei Reihen Logenplätzen über der Hinterachse des E-Busses.



**Die Antriebseinheit konzentriert sich auf das Heck, Batterien auf halber Höhe im Schrank.**



**Die Batterien werden wahlweise mit 380 Volt oder per Schnellladung mit Strom gefüllt.**

Ein Drittel davon gewinnen sie durch Rekuperation beim Bremsen zurück, macht einen Gesamtverbrauch von etwa 0,9 kW/h pro Kilometer.

Wie die elektrische Ausrüstung der Busse, so stammt auch das Ladegerät vom französischen Konzern Cegelec, unter den Antriebselektrikern sowie im Anlagenbau nicht unbekannt. Nach sieben Stunden am 380-Volt-Anschluss sind die Akkus wieder geladen. Alternativ pumpt eine Schnellladung die Akkus mit bis zu 250 Ampere in einer Stunde wieder auf.



**Udo Riess, Importeur tschechischer SOR-Busse:**

**„Die Zukunft gehört dem Elektroantrieb.“  
Riess setzt auf batterie-elektrischen Antrieb.**

## Midea mit neuem Programm

Udo Riess hat eine lange Omnibuslaufbahn hinter sich. Der einstige Neoplan-Vertriebler gründete vor knapp zehn Jahren den Midea-Omnibusvertrieb in Füssen. Er ließ sich mit der türkischen Marke Temsa ein, hier mit einem wenig glücklichen Ende. Dann führten Wege nach Italien. Mit Barbi holte er Reisebusse einer feinen Marke über die Alpen, dazu Stadtbusse von Breda-Menarinibus. Barbi aber legte ein Erdbeben lahm, Breda-Menarinibus leidet unter wirtschaftlichen Turbulenzen. Jetzt hat Riess den Firmensitz nach Vöhringen bei Ulm verlagert, startet neu. Das tschechische Fabrikat SOR deckt die Stadtbusse ab. Neuer Partner für Reisebusse ist die spanische Marke Irizar. Deren Verhältnis zu Partner Scania hat sich mittlerweile ganz erheblich abgekühlt. Riess setzt vor allem auf den selbsttragenden Hochdecker Irizar i6 der Basken. In dessen Heck arbeitet ein DAF-Motor – die passende Werkstatt liegt in Vöhringen gleich um die Ecke. Auch der Überlandbus Irizar i4 und der neue Low Entry Irizar i3 passen gut ins Midea-Programm.



SOR nennt ein Leergewicht von nur 9,8 Tonnen für den kompakten Stadtbus, die Tschechen setzen auf Leichtbau, sind auch bei ihren weiteren Bussen darauf stolz. Das Gesamtgewicht beläuft sich auf 15,7 Tonnen, das bedeutet eine Kapazität von rund 85 Passagieren. Sie kommen vorwiegend im Niederflurbereich zwischen den Achsen unter. Rein und raus geht es vorwiegend durch gleich zwei doppeltbreite Türen zwischen den Achsen. Die schmale Tür vorn hat deshalb nachgeordnete Bedeutung. Im Heck führen vor der Hypoidachse von Dana zwei Stufen hinauf zu einer Art Loge mit zwei Sitzreihen vor dem Antriebspaket als Abschluss des SOR. Aufgrund des überschaubaren Gewichts rollt der Bus auf 19,5-Zoll-Rädern, in Verkehrsbetrieben sind sie wegen der ungewöhnlichen Größe eher unbeliebt. Zu den spannendsten Themen gehört bei Elektrofahrzeugen die Temperierung – sie kostet wertvolle Energie und somit auch Reichweite. SOR nutzt Abwärme der Batterien zur Beheizung, ergänzt durch eine Standheizung Typ Eberspächer Hydronic, 24 kW stark und – mit Diesel betrieben. Den Fahrerplatz kühlt auf Wunsch eine Klimaanlage.

Der Platz des Steuermanns ist von eher herbem Charme. Die Positionierung der Schalter macht die Herkunft des Begriffs Armaturenbrett deutlich. Den Stand der Dinge melden zwei Anzeigen im Cockpit: Ein Amperemeter informiert über den Zu- oder Abfluss von Energie, ein großes Rundinstrument rechts neben dem Tacho über die Batteriekapazität – bei einem Elektrobus das wichtigste Instrument.

Für potenzielle Käufer interessant ist vor allem die Höhe des Preises. Er sorgt bei Elektrobusen stets für eine gewisse Ernüchterung, so

auch beim SOR: Man ist mit rund einer halben Million Euro dabei. Wohl wissend, dass nach etwa halber Lebensdauer die teuren Batterien gewechselt werden müssen. Vermutlich gehört die Zukunft des Stadtbusantriebs tatsächlich dem Elektromotor. Aber die Gegenwart ist für Udo Riess und andere nicht ganz einfach. ■

## SOR – Stadtbus von nebenan

Seit 20 Jahren existiert SOR als Bushersteller. Den Schwerpunkt bilden Stadt- und Überlandbusse schlichter Art. In Tschechien ist man, auch wegen eines Großauftrags aus Prag, vor Irisbus die Nummer eins. Rund 500 Omnibusse produziert die Marke im Jahr. Insgesamt bisher etwa 5.500 Fahrzeuge, sie rollen in zwölf Ländern, sowohl auf den Färöer-Inseln als auch in Sibirien, vor allem aber in einem breiten Streifen Mittelosteuropas vom Baltikum bis nach Serbien. Zwei Baureihen bilden das Zentrum: Die NB-Serie setzt sich aus Stadtbusen in Solo- und Gelenkbauweise in klassisch-strengem Design zusammen. Die NB-Busse sind mit Diesel- und Erdgasantrieb, als Obus und Hybrid zu bekommen. Eine markante schräge Front mit entsprechend schlanker Vordertür kennzeichnet die BN-Serie. Sie setzt sich aus Low Entrys von 8,5 bis 13,5 Meter Länge zusammen. Typisch ist der Dachbuckel vor der Hinterachse. Die Überlandbusse der Baureihen C (Hochboden) und CN (LE-Bauweise) sowie ein kleines Programm aus Hochboden-Reisebussen runden das Programm ab.

# REISEN OHNE HANDICAP

**Test:** Der lange VDL Futura FHD2-139/460 ist überraschend beweglich. Er tritt mit Handicap-Ausstattung an.

TEXT: RANDOLF UNRUH | FOTOS: KARL-HEINZ AUGUSTIN



**F**link dreht der 14 Meter lange Hochdecker bei der Fotofahrt in einem Zug auf der Wendeplatte. Schlängelt sich beim Test auf der Landstraßenetappe verblüffend beweglich durch enge Orte. Zieht behände durch die Kreisverkehre entlang der Bundesstraße, windet sich auf der Bergstrecke gekonnt um zwei Haarnadelkurven. Stellen sich viele Omnibusriesen abseits der Autobahn etwas tapsig an, so entpuppt sich der lange Futura als überraschend gelenkig. Überlänge muss kein Handicap sein.

Das kurveninnere Rad der Vorderachse steht beim Futura voll eingeschlagen mit 60 Grad fast quer, die gelenkte dritte Achse mit großem Radstand arbeitet kräftig mit – Vorsicht, Heck schwenkt aus. Wenn's ganz eng wird, lässt der Rangiermodus des Getrie-





## VDL Futura FHD2-139/460

### MOTOR

Wassergekühlter Reihensechszylinder-Dieselmotor DAF MX 340 S, stehend eingebaut, Abgasturbolader und Ladeluftkühlung, elektronisch gesteuerte Direkteinspritzung per Pumpe-Leitung-Düse, vier Ventile pro Zylinder. SCR-Technik mit Adblue-Zusatz. Abgasstandard Euro 5.

Bohrung/Hub	130/162 mm
Hubraum	12.900 cm <sup>3</sup>
Verdichtung	17,7 : 1
Leistung	340 kW (460 PS) bei 1.900/min
Maximales Drehmoment	2.300 Nm bei 1.000–1.500/min

### KRAFTÜBERTRAGUNG

**Kupplung:** Einscheiben-Trockenkupplung, Durchmesser 430 mm.

**Getriebe:** automatisiertes 12-Gang-Schaltgetriebe ZF AS-Tronic 2301 BO.

### ÜBERSETZUNGEN

1. Gang	12,33	9. Gang	1,63
2. Gang	9,59	10. Gang	1,27
3. Gang	7,44	11. Gang	1,0
4. Gang	5,78	12. Gang	0,78
5. Gang	4,57		
6. Gang	3,55	R.-Gang	11,41
7. Gang	2,70	Achs-	2,93
8. Gang	2,10	übersetzung	

### FAHRWERK

Vorne Einzelradaufhängung an Achse ZF RL 75 E. 2 Luftfederbälge, 2 Stoßdämpfer, max. Radeinschlag innen 60 Grad. Hinten starre Antriebsachse ZF A 132, Längslenker, aufgelöster Dreieckslenker, 4 Luftfederbälge, 4 Stoßdämpfer, Stabilisator. Nachlaufachse ZF RL 75 A, Starrachse, selbstlenkend, max. Einschlagwinkel 14 Grad. Reifengröße 295/80 R 22,5. Elektronisch geregelte Luftfederung.

### BREMSEANLAGE

Elektronisch geregelte pneumatische Zweikreis-Bremsanlage, innenbelüftete Scheibenbremsen rundum, ABS, ASR, Bremsassistent, ESP. Zusatzbremse ZF-Intarder.

### LENKUNG

Hydraulische Lenkung ZF Servotronic 8098 mit variabler geschwindigkeitsabhängiger Übersetzung (22,2–26,2), Lenksäule in Höhe und Neigung pneumatisch verstellbar.

### ELEKTRIK

Spannung 24 Volt, zwei Drehstromgeneratoren à 110 A, zwei Batterien 12 V/230 Ah.

### HEIZUNG/LÜFTUNG/KLIMA

Vollautomatisch geregelte, Aufdach-Klimaanlage Denso mit integrierter Dachheizung, Kälteleistung 30 kW, Heizleistung 34 kW. Lufteintritt über Dachkanäle mit Ausströmern über den Gepäckablagen, verstellbare Düsenbelüftung. Separate Fahrerplatzklimatisierung, Kälteleistung 6,0 kW, Heizleistung 12 kW. Gebläseheizung mit vier unterflur montierten Heizgeräten für Fahrgastraum, Heizleistung je 12 kW, Standheizung Spheros, Leistung 30 kW.

### MASSE UND GEWICHTE

Wendekreis	21.440 mm
Leergewicht/Testgewicht	16.220/22.230 kg
Zul. Gesamtgewicht	25.000 kg
Gepäckraum ohne Schlafkabine	11,9 m <sup>3</sup>
Volumen Kraftstofftank	860 L

### DIE MESSWERTE

Etappe	Strecke	Strecke km	Verbrauch L/100 km	Geschwindigkeit km/h
Etappe 1	Rundstrecke Solitude Gemischt	12,2	28,7	57,4
Etappe 2	Solitude – Bad Liebenzell B 295/B 296/B 463, gemischt	35,5	38,3	55,3
Etappe 3	Bad Liebenzell – Unterhaugstett Bergstrecke	3,6	125,0	45,0
Etappe 4	Unterhaugstett – Solitude Landstraße/B 295/Landstraße	25,2	39,7	58,4
Etappe 5	Solitude – Sulz* Autobahn A 8/A 81, mittel	66,9	26,5	90,0
Etappe 6	Sulz – Solitude* Autobahn A 81/A 8, leicht	66,6	24,0	86,9
Gesamte Strecke		210,0	30,7	ca. 5 %
		Verbrauch Adblue	73,1	

### INNENGERÄUSCHE

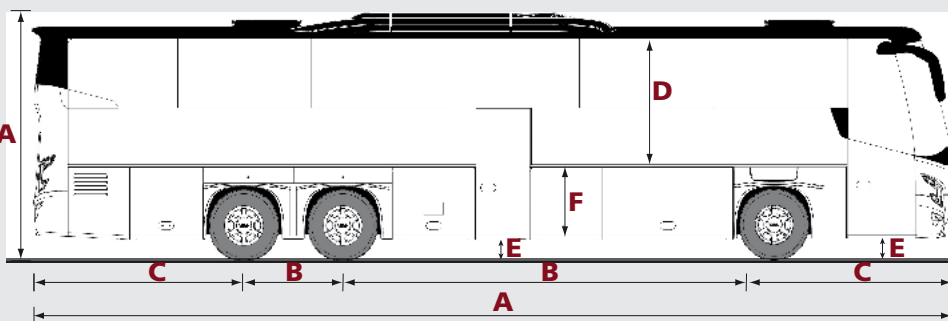
	vorn	Mitte	hinten
100 km/h, dB(A)	69	66	68

### BETRIEBSKOSTEN

Kaufpreis	Euro	285.000**
Feste Kosten pro Jahr	Euro	83.314
Feste Kosten pro km	Cent	83,31
Variable Kosten pro km	Cent	60,33
Gesamtkosten pro km	Cent	143,64

Parameter für die Dekra-Betriebskostenberechnung: Haftpflicht und Kasko 100 Prozent, jährliche Laufleistung 80.000 km, Nutzungsdauer 60 Monate;

\*Handicap durch Baustellen; \*\*ohne Rollstuhllift und Schienenbefestigungen



### ABMESSUNGEN

<b>A</b> Länge/Breite	13.945/2.550 mm
Höhe	3.700 mm
<b>B</b> Radstand	6.530 + 1500 mm
<b>C</b> Überhang vorn/hinten	2.705/3.210 mm
<b>D</b> Stehhöhe	1.920 mm
<b>E</b> Einstiegshöhe vorn/hinten	342/370 mm
<b>F</b> Fußbodenhöhe	1.480 mm

### WERTUNG

- +** Trotz Überlänge überraschend handlich, flexibler Fahrgastraum, bulliger und sparsamer Motor, geräumiger Fahrerplatz, fahrer- und servicefreundliche Konstruktion, wohnlicher Fahrgastraum, komfortable Sitze.
- Vorderachse etwas poltrig und stößig, Hinterachsen sehr straff, einfache Heizungsanlage, deutliche Windgeräusche, hohe Motorgeräusche.

### FAHRGASTPLÄTZE

Sitzplätze (drei Sterne)	57 + 1
--------------------------	--------

### PREIS

Testwagen	285.000 Euro (ohne Lift)
-----------	--------------------------



**1** Geräumiger Fahrerplatz mit beengtem Zugang und prächtigen Außenspiegeln.

**2** Der Begleiter sitzt ein wenig tief, hat aber viel Fußraum. Kleiner Kühlboxdeckel.

**3** Die Bedienung des Futura verlangt ein wenig Gewöhnung und das Steuer ist von gestern. Die mehrfarbige Optik dagegen attraktiv, der Monitor gut eingefügt.

bes nur Anfahr- und Rückwärtsgang mit Kriechtempo zu. Je drei Spiegel links und rechts bieten perfekte Sicht. 14 Meter Länge – ganz normal. Und wirtschaftlicher als der beliebte 13-Meter-Dreiachser: Bei gleichem technischem Aufwand gibt's mehr Sitze und Gepäckraum.

Der lange Futura ist gleichzeitig ein Hingucker: Geschlitzte Scheinwerfer und Rückleuchten verleihen ihm Individualität. Diffusor-Optik hinten und die dunkle Blende vorne im Stoßfänger gießen einen Spritzer Sportlichkeit ins Erscheinungsbild. Der wohlgeformte Rücken wirkt muskulös. Eine schwarze Blende verlängert die altbekannte gewölbte Windschutzscheibe nach unten, verkehrt die frühere Merkel-Optik mit heruntergezogenen Mundwinkeln in ein optimistisches Erscheinungsbild.

**VDL-Entwickler schätzen pragmatische** Lösungen. Die Scheinwerfer schwenken mit einem schnellen Handgriff zum Lampenwechsel auf. Die Frontklappe des Reserverads ist gleichzeitig Plattform zum Scheibenputzen. Bug und Heck bestehen aus zähem, unverwüstlichem Kunststoff. Getankt wird links wie rechts, neben dem Einfüllstutzen ist Platz für Handschuhe und Lappen. Über den Hinterachsen warten flache, aber großflächige Staufächer auf Getränkepaletten und Vorräte. So wird man Fahrers Liebling.

Indes müssen sich Busfahrer im dreifarbigem Futura-Cockpit umstellen, die Aufteilung verlässt gewohnte Pfade. Beginnend mit dem Zündschloss versammeln sich nahezu alle fürs Fahren notwendigen Bedienelemente linker Hand, auch das schlecht sichtbare Bedientableau der Klima-

tisierung. Rechts in der Mittelkonsole reihen sich Taster für Türen und Innenbeleuchtung auf.

Die Instrumente sind übersichtlich, das Lenkrad wirkt altbacken – erst der Jahrgang 2014 wird zusammen mit Euro-6-Motoren eine Lenkradastatur und moderne Sicherheitstechnik wie Abstandsregler erhalten. Lenkstockhebel und Schalter stammen aus dem Großserienregal. Die Bewegungsfreiheit ist tüppig, aber stämmige Fahrer beschweren sich über die Engstelle vorbei am Schalthebel und dessen Konsole. Ablagen sind im direkten Umfeld dünn gesät – viele flache Fächer, aber weder voluminöse Behälter noch Platz für Papiere. Gut ist die Sicht dank der Spiegel und der seitlich gewölbten Frontscheibe. Weil sich das Cockpit aufwölbt, muss unmittelbar vor

dem Bus der Außenspiegel helfen. Bei den Sonnenblenden haben die Entwickler mitgedacht – das Teil auf der Beifahrerseite stoppt beim Hinunterfahren exakt oberhalb des Hauptspiegels.

Am Begleiterplatz hat VDL jüngst Hand angelegt: Der Sitz ist einige Zentimeter höher an-

## Mit vielen praktischen Details wie Ablagen und guten Spiegeln ist der Futura Fahrers Freund

geordnet, die Sitzfläche steht schräg. Trotzdem sitzt man wie Häschen in der Grube. Positiv fällt der große Fußraum auf.

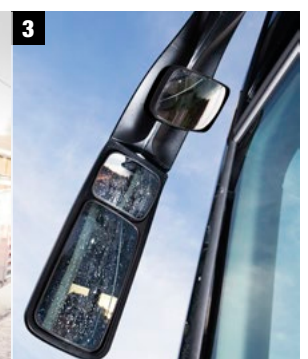
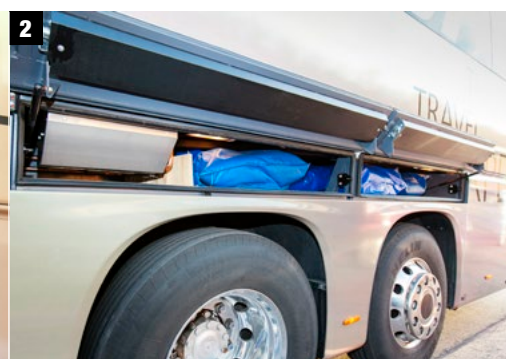
Der Futura-Lenker gebietet über einen ansehnlichen Antrieb. Der kraftvolle DAF MX zeigt straffe Muskeln, hat viel Kraft im Hauptfahrbereich, tritt dort wuchtig an. Der Klang ähnelt einem Donnerrollen, man hört und spürt die Kraft – je nach Last gibt es im Heck leichte Vibrationen, die Geräuschkulisse liegt etwas hoch. Auch vorne rauscht der Wind ums Gebälk.

**Das vollautomatisierte Zwölfganggetriebe** ZF Astronic ist bestens bekannt und hier gut abgestimmt: Zuverlässig greift sich das Getriebe zum Anfahren den dritten Gang, arbeitet sich

**1** Nette Idee: Platz für Handschuhe und Lappen hinter der Tankklappe.

**2** Schlichte Gebläseheizkörper, nebenan praktische Unterflurstaufächer.

**3** Je drei Spiegelgläser links und rechts geben beste Sicht.





**1 Stehhöhe und Handgepäckablagen des Futura sind eher knapp bemessen.**

**2 Der Fahrgastraum ist aufgeräumt und in der Einrichtung flexibel – der große Vorteil des ebenen Fußbodens im Futura.**



mit Sprüngen von zwei Gängen hinauf bis Stufe neun, um dann Gang für Gang nachzulegen. Die Schaltungen erfolgen sanft, die Schaltpausen indes fallen lang aus. Dazu wählt das Getriebe trotz des bärenstarken Motors abseits der Autobahn nicht immer den niedrigsten möglichen Gang. Die Technik lässt den Diesel gern im mittleren Drehzahlbereich ackern. Das verhagelt dem von Hause aus sehr sparsamen Dreiachser zusammen mit dem Übergewicht eines Lifts einen Bestwert im Verbrauch. Auf der Autobahn dagegen schlendert er bei 100 Sachen mit 1.200 Touren lässig dahin, schluckt verblüffend wenig Kraftstoff. Angemessen ist der Treibstoffvorrat von 500 Litern. Im Bauch des Testwagens gluckerten 860 Liter – mit Zusatzbehälter erinnert der Futura an einen Tankwagen mit Sitzplätzen.

Fahrgäste erklimmen den Futura über relativ hohe Stufen – typischer Nachteil eines Reisebusses ohne Podeste. Die Treppe mündet nach einer

Schwenkbewegung in einer Plattform. Als Haltegriffe dienen gebogene Stahlrohre, im Winter etwas handkalt. Die Trennwände zu den Sitzreihen sind mit Kunststoff beschichtet, die Tischkanten der ersten Reihe etwas scharfkantig – der Futura verbirgt nicht seinen schlichten Charakter.

**Die Passagiere räkeln sich in** straff gepolsterten und langstreckentauglichen Sitzen der türkischen Marke Brusa. Der untere Teil der Lehne stützt den Rücken körpergerecht ab, oben gibt es Bewegungsfreiheit. Beim Zurücklehnen schwenkt das Sitzkissen ein wenig nach vorn, ruhende Fahrgäste rutschen nicht aus dem Sitz. Die hellen seitlichen Blenden sind arg schmutzempfindlich, ein dunklerer Farbton wäre robuster. Wegen der recht hohen Gürtellinie empfehlen sich wandseitige Armlehnen.

Bei der Ausstattung setzt VDL auf Stoff im Sichtbereich und bevorzugt eine Handvoll definierter Farbwelten mit abgestimmten Tönen. Das passt zum weitgehend vorkonfektionierten Bus. Die Decke gestaltet VDL hell, das weitet den Raum. Die Service-Sets über den Köpfen der Passagiere sind eher schlicht, die hellen LED-Leseleuchten effektiv. Nebenan fallen die Gepäckablagen eher knapp aus. Zu den Vorzügen des Futura zählt die indirekte Beleuchtung in den Handläufen. Die Lampen leuchten die Innendecke an, das ist ebenso dezent wie effektiv.

**Der ebene Boden ist Diskussionsthema.** 1,92 Meter Stehhöhe sind wenig, auch ist das Aufstehen beschwerlicher als bei Mittelgang mit Podesten. Zu den Vorzügen zählt die variable Ausstattung, beim Testwagen dokumentiert mit Lift im Heck und Platz für bis zu 15 Rollstühlen auf einem Schienensystem sowie Hecktoilette. Der Begriff des Reisens ohne Handicap erhält hier besondere Bedeutung. Der Lift plus Zusatzbatterien sowie der große Treibstoffvorrat kratzen an der Gewichtsbilanz des Testwagens. Wer darauf verzichtet, spart gegenüber dem Testwagen weit

mehr als eine halbe Tonne und damit auch Sprit – VDL-Busse sind von Hause aus Leichtgewichte.

**Ein wenig gespart hat VDL auch an** der Feinabstimmung des Fahrwerks. Die Vorderachse ist bei längeren Bodenwellen komfortbetont, poltert indes auf kurzen Unebenheiten und lässt Querfugen spüren. Über den Hinterachsen sitzt es sich straff, hier reagiert der Futura unwirsch auf un gepflegte Straßen. Ursache ist unter anderem die starre dritte Achse. Fahrgäste sind vorn besser untergebracht. Dort freut sich der Fahrer über eine zielsichere Lenkung. Sie findet den richtigen Kompromiss aus Leichtgängigkeit, Straffheit und Rückstellmoment. Der Retarder agiert etwas schlapp, aber die Fußbremse ist bestens dosierbar. Nicht zuletzt profitiert der 14 Meter lange Bus von einem unbeirraren Geradeauslauf.

Und von einem günstigen Kurs: Den dreiachsigen Hochdecker liefert VDL bereits für rund 285.000 Euro. Da erschließt sich der Verzicht auf manche Feinheiten: Die dritte Achse ist nicht elektrohydraulisch gelenkt, die Ausstattung mit starren Videomonitoren, zwei Lichtmaschinen und vier Unterflur-Gebläseheizgeräten eher einfach gehalten. Kein Handicap für kostenbewusste Käufer. ■

## Meinung

Einfacher Inhalt in frischer Verpackung, überschaubarer Preis, fahrer- und servicefreundliche Konstruktion – das Konzept des VDL Futura der aktuellen Generation. Das passt in Zeiten, in denen die Ausschläge extremer werden und in denen die Mittelklasse verliert. Viel Kapazität zum günstigen Preis ist das eine Plus des Futura, Flexibilität für besondere Einrichtungen dank des ebenen Fußbodens das andere. Zum Gesamtpaket gehören einige Abstriche im Detail – der Futura ist mehr ein Fall für Rechner als für Feingeister.



**Randolf Unruh, Testredakteur**



**Schöner Rücken – die Kehrseite des Futura ist wohlgeformt und erinnert an den Magiq.**

# Geschaffen, um zu begeistern.

## Die neue TopClass 500.

Über Souveränität kann man reden – genauso wie über Fahrzeugdesign, Sicherheitstechnologie oder Effizienz. Noch besser, man macht all das erlebbar. Mit einem Reisebus, wie es ihn noch nie gab. Dessen Souveränität für sich selbst spricht, weil sie an jedem Detail erkennbar ist. Und wollte man die TopClass 500 doch mit Worten beschreiben, würde ein einziges genügen: Begeisterung. Mehr unter [www.setra.de](http://www.setra.de)



**SETRA**

Best in Class.



# MEHR SEIN ALS SCHEIN

**Fahrbericht:** Die Wahl zwischen dem schlichten Mercedes Intouro und dem feineren Integro ist wie Aldi gegen Fachgeschäft. Den Schnitt macht hier wie dort meist der Günstiganbieter.



TEXT: RANDOLF UNRUH | FOTOS: DAIMLER

Zugegeben, er sieht ein wenig aus wie der arme Verwandte oder Discount statt Fachgeschäft, Kartonstapel statt gepflegter Auslage. Im edlen Metallic-Lack fühlt sich der Testwagen zudem so unwohl wie mancher Träger eines Blaumanns im feinen Sonntagszwirn. Doch von dünnen Rohrgestellen als Halterungen der Außenspiegel, schlichten Einzelscheinwerfern im Kunststoffbett oder mickrigen Rückleuchten sollte man sich nicht täuschen lassen: Hier steht ein Sieger, ein wahrer Stückzahlkönig. Rund 1.000 Intouro wirft Mercedes jedes Jahr in der

**Dürrer und billiger Außenspiegel, steiler, sachlicher Bug: Der Intouro ist schlicht.**

Türkei vom Band. Der feinere Zwilling Bruder Integro erblasst angesichts dieser Stückzahlen, der heimliche Champion unter den Überlandbussen mit Stern heißt Intouro.

Deutschen Buskäufern hat man den Verkaufsschlager bisher vorenthalten. In den Ländern rundum aber setzen kühl rechnende Flottenbetreiber längst auf den Intouro. Liegt er doch rund 30.000 Euro unter seinem feineren Bruder Integro. Und mal ehrlich: Fährt auf der Überlandlinie ein einziger Senior weniger mit, verweigern Schüler den Zustieg, gewinnt man eine Ausschreibung weniger? Na also. Die Kurzreise am Wochenende allerdings sollte ein anderer Bus übernehmen. Viele Sonderwünsche werden auch nicht erfüllt. Der Intouro erinnert an den Discounter Aldi: Das Angebot ist ebenso überschaubar wie der Preis, die Qualität in aller Regel ordentlich und hier ist's sogar ein Markenartikel.



Genau hinschauen lohnt sich beim Intouro. Einzelscheinwerfer statt exklusivem Glasgehäuse? Nicht elegant, aber sachlich kein Nachteil. Gleiches gilt für die Blinzel-Rücklichter ohne schmückende Verkleidung. Im Prinzip auch für die Außenspiegel: Sie kosten dank der dünnen Arme als Ersatzteil pro Stück 150 Euro weniger als schicke Fühlerspiegel, da merken Flottenbesitzer auf. Doch zugegeben: Als Sonderausstattung stünden dem Intouro die Integro-Spiegelarme gut. Denn ansonsten ist die Verpackung des Busses identisch, wie auch Klappen, Fenster und das per Tauchlackierung grundierte Gerippe.

**Der Gepäckraum ist sogar etwas** größer, denn die Batterien sind nach hinten in den Überhang gewandert. Macht anständige 4,75 Kubikmeter in der Ausführung mit Doppeltür. Nur eine Beleuchtung des Untergeschosses haben die Entwickler vergessen. Vielleicht hat im Dunkeln deshalb keiner registriert, dass die Unterseite des Podestbodens aus unbehandeltem Sperrholz

besteht. Der Intouro ist eben eine Spardose. Etwa auch für die Fahrgäste?

**Stimmt, die Innendecke ist einfacher**, die Beleuchtung simpel. Doch nicht vergessen, es handelt sich um einen Omnibus-Arbeiter. Den Luftkanälen sieht man die Verschraubungen an, doch Materialeindruck und Verarbeitung sind rundum tadellos. Gepäckablagen gibt's nur gegen Aufpreis. Wer sich auskennt, entdeckt ihre Abstammung vom Integro-Vorgängermodell. Sie sind recht groß, der Boden ist durchbrochen. So bleiben keine Tasche und kein Regenschirm aus Versehen im Bus liegen. Nur die Befestigung mit stämmigen Rohren à la Haltestange wirkt recht rustikal. Die optionale Dachklimaanlage ist schwächer ausgelegt als im Reisebus. Macht nichts, so lange viele Überlandbusse ganz oben ohne auskommen müssen.

Die serienmäßigen Passagiersitze sind von der straffen Sorte, auf Wunsch gibt es sie mit hoher Lehne, ein guter Tipp. Ein wenig mehr

Komfort dürfte es auf längeren Linien schon sein, im Katalog findet sich ebenfalls eine einfache Reisebusbestuhlung mit verstellbarer Rückenlehne. Der Testwagen fuhr mit einer Doppeltür in der Mitte vor, davor ein nicht ganz geräuschfreier Klappstuhl, das Interieur passend für den Werksverkehr. Gegenüber gibt es ein Wechsellager für den klassischen Überlandbetrieb. Der wahlweise eingebaute Rollstuhl-Hublift überbrückt die flachen Stufen zum 860-Millimeter-Fußboden. Bitte einsteigen: Der leichte Integro kennt kei-



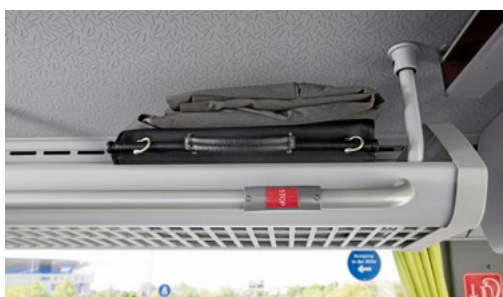
Das Cockpit des Intouro entspricht dem des Integro, man beachte den klassischen Schaltstock.



Wenig Auswahl: kleiner Motor mit Schaltgetriebe oder großer Diesel mit Automatik.

Das gilt auch vorn rund ums Cockpit. Es schmiegt sich regelrecht um den Fahrer und entspricht, von Kleinigkeiten abgesehen, exakt dem Integro. Platz gibt es genug, indes wenig Ablagen. Da muss oben ein großer, schwer erreichbarer Kasten geordert werden. Kleiner Mangel des Testwagens: die extrem schwergängige Höhenverstellung des Lenkrads. Auch missfiel das Gestänge des Sonnenrollos – die rechte Führungsstange irritiert beim Blick in den Außenspiegel.

**Schnell gewöhnen sich Mercedes-Fahrer** wieder an einen klassischen Schalthebel anstelle des seit Jahren bekannten Joysticks im Cockpit. Mercedes spricht sogar von Flurschaltung – beim einfachen Intouro hat's im Gegensatz zum edleren Integro keine Flurbereinigung gegeben. Doch



Die Gepäckablagen kosten im Intouro Aufpreis, ihre Befestigung wirkt recht rustikal.

ne Gewichtsprobleme, er wiegt in einer handelsüblichen Ausführung leer unter zwölf Tonnen.

Die Seitenwand trägt wohnlichen Nadelfilz und kein Plastik, ein paar Vorhänge frischen auf Wunsch den sachlich-funktionellen Fahrgastraum auf. Wie im Integro verhindert hinten eine leichte Wölbung in den Podesten eine störende Stufe über den Radkästen. Vorn muss man bei der Überland-Bodenhöhe damit leben. Leseleuchte und Düsenbelüftung sind nicht vorgesehen. Ohnehin hält Mercedes die Aufpreisliste knapp.



Auf Wunsch liefert Mercedes den Intouro mit Doppeltür, Klappsitz und einem Hublift.



Der Fahrgastraum wirkt sachlich, Seriensitze mit kurzer Lehne und sehr straffer Polsterung der Sitzfläche. Eine einfache Reisebusbestuhlung und Vorhänge werten den Intouro auf.





**Batterien im hinteren Überhang vergrößern den Gepäckraum zwischen den Achsen.**

halb so schlimm, denn die pneumatisch unterstützte Schaltung ist gut geführt und leichtgängig. Sie schneidet besser ab als manch knorpelige Schaltung im Armaturenbrett.

## Der eingeführte Integro ist im Grunde nichts anderes als eine Luxusausführung des Intouro

Das Sechsganggetriebe stammt aus dem Mercedes-Lkw Atego, trägt hier die Bezeichnung GO 110. Es portioniert die Kräfte eines Motors, der die Stirn runzeln lässt: Im Heck steckt aufgrund seiner Abmessungen etwas einsam der stehende Reihensechszylinder OM 926 mit nur 7,2 Liter Hubraum. Mit einer Leistung von 210 kW (286 PS) und 1.120 Nm Drehmoment ist er ein Fall für milde Einsätze oder anspruchslöse Betreiber. Mercedes muntert den Diesel mit einer knackigen Übersetzung auf, lässt den Motor bei Tempo 80 mit 1.600 Touren arbeiten. Das

mag die drehfreudige, aber am Berg kurzatmige Maschine. Der grüne Bereich des Drehzahlmessers von 1.200 bis 1.800 Touren macht klar: keine Angst vor hohen Touren. Auf der Autobahn hat der Intouro allerdings nichts verloren, dort brüllt die Maschine gequält mit 2.000 Umdrehungen. Eine längere Übersetzung ist nicht im Angebot, wohl aber ein zweites Antriebspaket. Es setzt sich aus dem liegenden Zwölfzylinder-OM 457 mit 220 kW (299 PS) und dem Automatikgetriebe ZF Ecolife zusammen. Das war's an Auswahl, mehr gibt es nicht in der Discountabteilung.

**Hinzu kommt ein Fahrwerk** der knackigen Sorte. Zwar handelt es sich bei den Achsen um bekannte Größen, hier aber in einer sehr sportlichen Aufhängung mit zwei Stabis. Der Intouro pfeift prompt dynamisch um die Kurve, kennt keine Seitenneigung, liegt wie ein Brett auf der Fahrbahn. Allerdings federt er auch ähnlich rustikal, gibt kurze Stöße erbarmungslos weiter. Ein wenig Milde stünde dem Fahrwerk gut und eine

modernere Bremse. Zwar ist sie gut abgestimmt und zeigt Pedalgefühl, doch ohne elektronische Bremsanlage und ESP ist der Intouro von gestern. Gleiches gilt für den schlappen Retarder, der auf Gefällestrecken immer wieder Unterstützung durch die Betriebsbremse benötigt.

Hier übertreibt's Mercedes mit dem Spargedanken, dies aber wird sich Ende des Jahres bei der Umstellung auf Euro 6 ändern. Dann bekommt der Intouro eine neue Maschine und rundum moderne Technik. Auf der Wunschliste stehen noch ein einfacherer Zugang zum Lam-

penwechsel und Nachfüllen der Scheibenwaschanlage. Und eine Anregung: Dem Intouro würde ein Low Entry bestens stehen.

Hierzulande wirkt der Nachzügler Intouro wie eine schlichte Ausführung des Integro. Dabei ist die Lage umgekehrt: Der feine Integro ist die Luxusausführung des Intouro. Ihn gilt es neu zu entdecken. Es lohnt sich. ■

### Mercedes Intouro



#### MOTOR

Reihensechszylinder Mercedes OM 926, längs stehend im Heck, Abgasturbolader und Ladeluftkühlung, elektronisch geregelte Einspritzung per Pumpe-Leitung-Düse. Drei Ventile pro Zylinder. Abgasreinigung: SCR-System mit Adblue-Einspritzung, Abgasstufe Euro 5. Hubraum 7.200 cm<sup>3</sup>  
Leistung 210 kW (286 PS) bei 2.200/min  
Drehmoment 1.120 Nm bei 1.100–1.600/min

#### KRAFTÜBERTRAGUNG

Mechanisches Sechsgang-Schaltgetriebe Mercedes GO 110 mit pneumatischer Unterstützung, Übersetzungen 6,12–0,75. Einfach untersetzte Hinterachse Mercedes HO6, Achsübersetzung 5,22.

#### FAHRWERK

Vorne Einzelradaufhängung ZF RL 75 E, doppelte Dreieckslenker, zwei Luftfederbälge, zwei Stoßdämpfer, Stabilisator, max. Radeinschlag 58 Grad. Hinterachse Mercedes HO6, Starrachse, aufgelöster Dreieckslenker, Längslenker, Stabilisator, vier Luftfederbälge, vier Stoßdämpfer, zul. Achslast 11,5 t. Reifen rundum 295/80 R 22,5.

#### BREMSEN/LENKUNG

Zweikreis-Druckluftanlage mit Scheibenbremsen rundum, ABS, ASR. Dauerbremse Retarder Voith 123 (Extra), Handhebel oder über Fußpedal mit Betriebsbremse gekoppelt. Lenkung ZF 8098.

#### ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

Länge/Breite/Höhe	12.140/2.550/3.355 mm
Radstand	6.080 mm
Wendekreis	20.980 mm
Überhang vorn/hinten	2.760/3.300 mm
Einstiegshöhe vorn/hinten	350/365 mm
Innenstehhöhe	2.170 mm
Tankvolumen Diesel	185–340 l
Zul. Gesamtgewicht	18.000 kg

#### SITZ-/STEHPLÄTZE

Fahrgastplätze Testwagen 55+26

#### PREIS

Grundpreis 185.000 Euro



**Der Reihensechszylinder mit 286 PS und 1.120 Nm Drehmoment ist ein Fall für milde Einsätze. Mit der Umstellung auf Euro 6 Ende des Jahres kommen ein neuer Motor und moderne Technik.**



# DER FRÜHLING KANN

**Fahrbericht:** Die Spanier Irizar stellen sich in Deutschland mit neuem Importeur auf eigene Füße. Vom aufgefrischten Programm zeugt der i6.

TEXT: RANDOLF UNRUH | FOTOS: KARL-HEINZ AUGUSTIN

**E**in eisiger Wind peitscht Schneeflocken vom Himmel. Mitte März bäumt sich der Winter nochmals richtig auf. Ausgerechnet dann, wenn der Irizar i6 bei einer ersten ausgiebigen Proberunde seine Qualitäten unter Beweis stellen muss. Ein Spanier im Eis? Doch Vorsicht: Es handelt sich bei Irizar und bei diesem Superhochdecker präzise formuliert um einen Basken. Und die sind in Spanien so etwas wie die Schwaben oder Bayern Deutschlands – wirtschaftlich erfolgreich, zäh, mitunter etwas sperrig, aber in jeder Hinsicht wetterfest.

Mit dem i6 schlägt Irizar ein neues Kapitel auf, wechselt vom klassischen Fahrgestellbus Südeuropas zur Integralbauweise, die in Mitteleuropa das Maß der Dinge ist. Das heißt gleichzeitig Abschied von der engen Kooperation mit Scania. Die Schweden hatten Irizar-Busse lange unter eigenem Namen angeboten. Auch hier scheint das Klima plötzlich abgekühlt. Jetzt installiert Irizar in Mitteleuropa ein eigenes Händler- und Servicenetz, setzt auf DAF-Motoren. Ein Kraftakt in wirtschaftlich turbulenten Zeiten.

Mit dem i6 hat man für dieses Projekt einen unverbrauchten Reisebus. Er trägt vorn das nach wie vor spektakuläre Design des Fahrgestellbuses Irizar PB mit schräger Windschutzscheibe,

abgesenktem Dach und markanter Haube für die Klimaanlage. Irizar positioniert den i6 wie den PB in der Oberklasse und gibt ihm eine Vollausstattung von Xenon-Scheinwerfern bis zu LED-Rückleuchten mit. Dazu fährt der Irizar als Individualist vor: Nach Art des Hauses setzt sich das Programm aus fünf Längen und zwei Höhen zusammen. Dazu verschreckt man bei Irizar niemanden mit Ausstattungswünschen wie einer Hecktür oder einer überbauten Toilette. Lange Wartungsintervalle vermitteln Sicherheit, die Marke verspricht niedrige Ersatzteilkosten und lange Haltbarkeit dank Edelstahlgerippe.

Doch wer sich mit den Platzhirschen messen will, muss schon beim ersten Eindruck überzeu-



# KOMMEN



1



2 3



- 1** Geräumiges, ja luftiges Cockpit mit gewöhnungsbedürftiger Schaltersammlung links.
- 2** Das Lenkrad steuert Motorenhersteller DAF bei. Es glänzt mit Leder und Funktionstasten.
- 3** Die Bedienung von Klimaanlage und Heizung sieht verspielt aus, funktioniert aber einfach.

gen. Der PB hatte einen Ruf als Blender: optisch ein toller Hecht, doch bitte nicht genau hinschauen. Beim getesteten i6 sieht das anders aus: kein welliger Dachrand, enges und gleichmäßiges Fugenbild rundum. Schlanke Einfassungen der Türen wirken ebenso hochwertig wie die Aluminiumleiste als optische Absetzung der Fahrerkanzel. Dazu viele LED-Leuchten vom Tagfahrlicht bis zu den Leuchten im kräftig geformten Heck – hier paart sich Extravaganz mit Qualität.

**Zur Show gehören garagentorgroße** Gepäckraumklappen mit pneumatischer Betätigung. Jetzt auch per Tastendruck am Ort des Geschehens, der Fahrer muss nicht ins Cockpit sprinten. Der

hohen Variante des i6 gibt Irizar große Zusatzstauräume über allen Achsen mit. Vorsicht beim Fach vorn rechts: Die geöffnete Tür verdeckt teils die Klappe. Mit 12,7 Kubikmeter Gepäckraum entpuppt sich der Zweiachser als Frachter mit Bestuhlung. Angesichts von 3,9 Meter Höhe könnte es auf der Waage unangenehm werden: 13,9 Tonnen Leergewicht nannte der Fahrzeugschein des Testwagens trotz Aluminiumrädern. Zu viel, selbst mit Vier-Sterne-Sitzabstand.

Geht es am breiten Mitteleinstieg steil hinauf, so schwingt sich die Treppe vorn sanft in den Innenraum. Innehalten auf Höhe des Fahrerpodests für einen Rundblick lohnt sich: Im Fußraum ziehen sich ebenso LED-Ketten als Be-

leuchtung entlang wie unterhalb der Gepäckablagen. Dazu vorn die elegante Dachkuppel – der Wow-Effekt ist sicher, hier wird den Fahrgästen etwas geboten. Zum Paket gehören ebenfalls LED-Leselampen, eine hintergeschäumte Unterseite der Gepäckablagen und weitere Feinheiten. Zum Beispiel tritt temperierte Luft durch Schlitze zugfrei auch neben den verschlossenen Luftdüsen ein.

Gut zwei Meter Stehhöhe sind angemessen. Die vorderen Sitzreihen senkt Irizar ab, das verbessert die Aussicht, sie ist generell wegen der Dachkuppel nicht eben üppig. Schick sind ebenfalls die schlank zulaufenden Rückenlehnen der Sitze mit breit ausgeformten Kopfstützen à la



Ohrensessel und formschön integrierte Monitore – der Fahrgastraum des i6 ist ein wahrer Genuss.

Aber nicht makellos: Bei heruntergeklappter Armlehne ist die Lehnenverstellung kaum erreichbar. Und die geschwungenen Gepäckablagen münden vorn wie hinten in unzugänglichen Hohlräumen. Das sind verschenkte Zentimeter, vor allem über dem Cockpit, dem es an größeren Ablagen mangelt.

**Der Fahrerplatz ist in seinen Grundzügen** seit vielen Jahren bekannt: klassische Rundinstrumente in der Mitte, links integriert der Monitor Navi und Rückfahrkamera, rechts in der Mittelkonsole über der Unterhaltungselektronik die etwas verspielt wirkende, aber sehr einfache Bedienung von Klimaanlage und Konvektorenheizung. Linker Hand erschreckt wie immer bei Irizar eine unübersichtliche Klaviatur. Mittendrin findet sich die schrullige Taste mit Türsignet fürs elektrische Fahrerfenster. Dessen Öffnung ist klein, der breite Steg stört genau in Augenhöhe.

Auf seinem weit verstellbaren Sitz kann sich der Fahrer räkeln, die breite Fensterbrüstung lässt indes nur einen schmalen Schlitz für den Griff zur Sitzverstellung. Und noch etwas stört außer den sichtbaren Schraubköpfen: Wer bitte bastelt Getränkehalter für Fahrer und Beifahrer einfach an die A-Säulen? Ein Stilbruch in diesem eleganten Bus mit seinen hochwertigen Details wie der griffsympathischen Abdeckung der Armaturentafel. Oder den Außenspiegeln, deren Weitwinkelgläser einen perfekten Blick auch auf die Fahrzeugecken und direkt vor den Bus vermitteln. Beim Testwagen zitterten die Hauptspiegel ein wenig – wegen der Kälte, oder war's die Aufregung?

Das Lenkrad mit Bedientastatur für allerhand Nebenfunktionen steuert DAF zusammen mit dem Motor im Heck zu. Der MX mit knapp 13 Liter Hubraum ist ein ganzer Kerl, ein bärbeißiger Macho voller Saft und Kraft. Mit 340 kW (460 PS) Leistung und 2.300 Nm Drehmoment zeigt er für einen Zweiachser mächtigen Bizeps. Beim Beschleunigen grollt und faucht der bärige Diesel wie ein Feuer speiender Drache, kennt auch eine kleine Dröhnfrequenz. Um nach Erreichen

- 1** Der elegante Fahrgastraum des Superhochdeckers sichert bewundernde Blicke der Fahrgäste – das ist Oberklasse.
- 2** Die Frontkuppel senkt Irizar ab, Monitor und Anzeigen sind hübsch integriert.
- 3** Trickreiche Service-Sets mit LED-Lampen und seitlicher Zwangsbelüftung.

### Irizar: in vielen Punkten ganz anders als andere

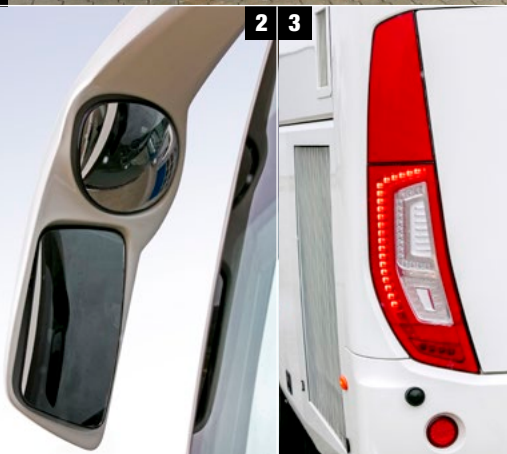
Es ist die etwas andere Marke: Die spanische Nummer eins unter den Busherstellern hat einen eigenen Charakter. Gegründet 1889 von José Antonio Irizar, baut das Unternehmen 1927 seinen ersten Omnibus. Vor 50 Jahren gibt sich das Unternehmen die Rechtsform einer Genossenschaft – hier reden auch die beteiligten Mitarbeiter kräftig mit. Das hindert nicht den Expansionskurs: Außerhalb Spaniens betreibt Irizar weltweit Werke in Brasilien, Mexiko, Marokko, Südafrika, Indien und China. Aus ihnen rollen im Jahr insgesamt an die 5.000 Omnibusse. Damit nicht genug: Unter anderem gehört auch Klimaanlagehersteller Hispacold zur Firmengruppe.

Noch vor wenigen Jahren auf Reisebusse spezialisiert, entwickelt sich Irizar zunehmend zum Komplettanbieter. Aushängeschild ist der unverändert spektakuläre Superhochdecker PB, ergänzt vom einfachen Hochdecker Century. Beide werden auf Fahrgestelle aufgebaut. Mit dem i6, im Jahr 2011 in Produktion gegangen, hat Irizar eine dritte Hochdecker-Baureihe eingeführt, erstmals in selbsttragender Bauweise. Mit dem vielseitigen i4 deckt Irizar das Segment vom Hochboden-Überlandbus bis zum einfachen Reisebus ab. Der i3 LE ergänzt als Low Entry mit Niederflurbereich das Programm. Es ist kein Geheimnis – die Ausdehnung wird bis zum Stadtbuss weitergehen. Rundum hat Irizar nach der Trennung von Scania inzwischen eigene Handelspartner eingesetzt. Für Deutschland, Österreich und die Schweiz haben die Südeuropäer mit Udo Riess und seinem Midea-Busvertrieb in Vöhringen bei Ulm einen sehr Omnibus-erfahrenen alten Haudogen der Branche gewonnen.





1



**1 Die pneumatische Gepäckraumklappe** ging auch als Garagentor durch. Viele Zusatzfächer.

**2 Spiegel mit perfektem Blick** auch vor den Bus.

**3 Rückleuchten komplett in LED-Technik** klammern das Heck des i6 ein.

**4 Trotz schräger Scheibe** bequemer Einstieg vorn. Steile Treppe hinten, schräge Stufen würden dort helfen.



4

der Reisegeschwindigkeit sanft vor sich hin zu murmeln. Vorn ist es gänzlich ruhig, denn Windgeräusche gibt es im i6 nicht, ein Zeichen guter Aerodynamik und gekonnter Verarbeitung.

**Eine AS-Tronic übernimmt die** Kraftübertragung. Die Grundfunktionen regelt der Fahrer mit einem Platz sparenden Drehregler im Armaturenbrett. Manuelle Eingriffe erfolgen simpel per Lenkstockhebel. In den unteren Gängen schaltete die Technik des Testwagens etwas ungepflegt ruppig, die neueste Software war noch nicht aufgespielt. Da muss sich der Hersteller eines Integralbusses mehr Mühe geben als ein herkömmlicher Aufbauer, der Fahrgestelle so übernimmt, wie er sie bekommt.

Gleiches gilt für die Abstimmung des Fahrwerks. Die Technik steuert ZF bei, eine solide Plattform. Jedoch täte ein wenig Feinschliff gut: Während die Fahrgäste hinten im Fond komfortabel sitzen, spürt man vorne kurze Bodenunebenheiten. Und die Fußbremse verlangt einen sensiblen Fuß.

Generell aber entpuppt sich der Irizar als spannende Alternative zu den Etablierten: Sowohl die extrovertierte Form als auch der attraktive Fahrgastraum sind ein Blickfang. Irizar verbirgt dies mit bewährten Komponenten – der Frühling kann beginnen. Hier als zweiter Irizar-Frühling nach den Scania-Jahren. ■

**Windgeräusche gibt es im i6 nicht, ein Zeichen guter Aerodynamik und Verarbeitung.**



## Irizar i6

### MOTOR

Reihensechszylinder DAF MX 340, längs stehend im Heck, Abgasturbolader und Ladeluftkühlung, elektronisch geregelte Einspritzung per Pumpe-Leitung-Düse. Vier Ventile pro Zylinder. Abgasreinigung: SCR-System mit Adblue-Einspritzung, Abgasstufe Euro 5.

Hubraum	12.900 cm <sup>3</sup>
Leistung	340 kW (460 PS) bei 1.500/min
Drehmoment	2.300 Nm bei 1.000–1.500/min

### KRAFTÜBERTRAGUNG

Vollautomatisiertes Zwölfgang-Schaltgetriebe ZF AS-Tronic mit Drehschalter im Armaturenbrett, Übersetzungen 12,33–0,78. Einfach unteretzte Hinterachse ZF A 132, Achsübersetzung 2,93.

### FAHRWERK

Vorne Einzelradaufhängung ZF RL 75 E, doppelte Dreieckslenker, zwei Luftfederbälge, zwei Stoßdämpfer, Stabilisator, zul. Achslast 7,5 t, max. Radeinschlag 53 Grad. Hinterachse ZF A 132, Starrachse, aufgelöster Dreieckslenker, Längslenker, vier Luftfederbälge, vier Stoßdämpfer, zul. Achslast 12,5 t. Reifen rundum 295/80 R 22,5.

### BREMSEN/LENKUNG

Zweikreis-Druckluftanlage mit Scheibenbremsen rundum, elektronische Bremsanlage EBS mit ESP, ABS, ASR, Bremsassistent. Dauerbremse integrierter Retarder per Handhebel oder über Fußpedal mit Betriebsbremse gekoppelt. Lenkung ZF 8098.

### ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

Länge/Breite/Höhe	12.200/2.550/3.934 mm
Radstand	6.000 mm
Wendekreis	21.900 mm
Überhang vorn/hinten	2.690/3.510 mm
Einstieghöhe vorn/hinten	350/365 mm
Innenstehhöhe	2.060 mm
Tankinhalt Diesel	480 l
Tankinhalt Adblue	40 l
Zul. Gesamtgewicht	18.000 kg

### SITZ-/STEHPLÄTZE

Fahrgastplätze Testwagen 46+1

### PREIS

Grundpreis 269.000 Euro

# MUT ZUR LÜCKE

**Fahrbericht:** In der Lücke zwischen Reise- und Linienverkehr macht sich Setra besonders breit. Jetzt steckt in der Multiclass S 415 H, Alleskönner für Linie, Ausflug und Kurzreise, ein kräftiger Euro-6-Diesel.



TEXT: RANDOLF UNRUH | FOTOS: KARL-HEINZ AUGUSTIN

**D**raußen regiert noch der Frost, pfeift ein eisiger Wind. Drinnen stört das wenig: In einem Setra fühlt man sich geborgen. Schließlich handelt es sich bei der Multiclass um den vielleicht feinsten Überlandbus. Und die H-Variante fällt noch ein wenig feiner aus. Die Bestuhlung ist straff, aber bequem, das Umfeld praktisch und wohnlich zugleich. Die Rohre der Konvektorenheizung knacken und prasseln an

diesem kalten Tag mitunter beruhigend wie eine Ladung Holzzscheite im Kamin.

Im Heck säuselt sanft ein Motor, der es in sich hat: Beim neuen Mercedes OM 470 handelt es sich um den neuen Reihensechser mit 10,7 Liter Hubraum nach Abgasstufe Euro 6 aus der ebenso neuen Comfort-Class 500. Die Leistungsstufe von 260 kW (354 PS) ist vernünftig, die Kraftentfaltung beachtlich. Die Multiclass H als Spitzenmodell der Setra-Überlandbusse zieht auf den Straßen in Ulm und um Ulm herum gelassen und souverän ihre Bahn.

Nichts gegen die fein ausgestaffierten Setra-Reisebusse im Designeranzug für den Sonntag. Doch die zweite große Stärke der Marke findet sich an der Trennfuge zwischen Überland- und Reisebus. Ob Überlandwagen mit Ausflugsausstattung oder Reisebus mit Linienfähigkeit – alles kein Problem. Mittendrin steckt die Multiclass H als Überlandbus mit dem Innenmaß eines Hochboden-Reisebusses.

Der Karosseriekörper stammt von der Multiclass, doch Mittelgang und Podeste sind um 180 Millimeter nach oben versetzt. Das ergibt



eine Stufe vor dem Mittelgang, einen Fußboden gut einen Meter über der Fahrbahn und im Kellergeschoss einen üppigen Gepäckraum mit 6,4 Kubikmeter Volumen. Dessen Klappen passen in der Höhe perfekt. Auch die Motorklappe ist über die ganze Baureihe hinweg identisch. Auf die Abgasstufe Euro 6 weisen äußerlich neben dem neuen Heckabschluss nur die Lüftungsgitter hin. Wie beim Reisebus nimmt der Kühler rechts hinter einer Schottwand Platz, gibt es linker Hand unter dem Lufteinlass für den Motor noch Gitter zur Be- und Entlüftung der Chemiefabrik, der ausladenden Abgasanlage für Euro 6.

**Vorne trägt der H-Wagen grundsätzlich** die strenge, steile Stirn der Überlandmodelle. Die Optik eines Kastenbrots kann man ihm ankreiden, ausgerechnet die reisetauglichste Multiclass ist nicht mit Reisebusgesicht zu haben. Die einfacheren Geschwister dagegen dürfen gegen Aufpreis damit glänzen. Ein Fauxpas, vermutlich will Setra die GT-Modelle der bisherigen Comfort-Class mit gleicher Bodenhöhe vor interner Konkurrenz schützen. Da sich aber deren Ära mit Euro 6 dem Ende nähert, wäre es Zeit für ein Auslaufen der Schutzklausel und eine äußere Aufwertung des H. Und dann bitte gleich ohne die dicken, altbackenen Trauerränder der Gummis rund um die Scheibe. Da ist die Comfort-Class 400 als Spender des Bugteils bereits seit Jahren weiter.

Steile Multiclass-Frontpartie heißt auch Multiclass-Cockpit. Es ist bekanntlich eher körpernah geschnitten. Falls es zu stramm sitzt, hilft die Setra-Flexibilität: Auf Sonderwunsch lassen sich sogar steile Scheibe und Reisebus-Cockpit kombinieren. Beim Testwagen drängte sich auf der Fahrerseite zusätzlich eine Podestverlängerung nach vorn. Was die Fahrgäste freut, stört langbeinige Fahrer, ihnen fehlen wertvolle Zentimeter bei der Sitzverstellung. Und nett wär's, falls sich die Gelegenheit ergibt, die vielen Schalter auf der linken Seite frisch aufzuräumen.

Die Fahrgäste nehmen im H-Wagen auf den hauseigenen Reisebussitzen der Route-Klasse Platz. Sie sind fest gepolstert, geben Seitenhalt, haben eine schwenkbare Armlehne. Zugunsten der Stehplätze ist die seitliche Verstellung blockiert. Nun, es soll Leute geben, die dies ändern, wenn auch nicht legal. Dank des angehobenen Bodens mitsamt der Podeste stören im H-Modell vorn keine Radkästen, hinten sind sie bei Setra ohnehin geschickt überbaut.

Die Grenzen des Konzepts spüren Stehplatz-Fahrgäste: Zwei Meter Innenhöhe sind im Linienbetrieb nicht üppig, da streift das Haupt von



**Setra Multiclass H: gefällige, aber strenge Optik mit steiler Windschutzscheibe – der Bug der Reisebusse wäre hübscher.**



Durch die Podestverlängerung fehlen wertvolle Zentimeter bei der Sitzverstellung.

## Setra Multiclass S 415 H Euro 6

### MOTOR

Reihensechszylinder Mercedes OM 470, längs stehend im Heck, Abgasturbolader und Ladeluftkühlung, elektronisch geregelte Einspritzung per Common Rail, Abgasrückführung. Vier Ventile pro Zylinder. Abgasreinigung: SCR-System mit Adblue-Einspritzung, Abgasstufe Euro 6.

Hubraum	10.677 cm <sup>3</sup>
Leistung	265 kW (360 PS) bei 1.800/min
Drehmoment	1.700 Nm bei 1.100/min

### KRAFTÜBERTRAGUNG

Sechsgang-Automatikgetriebe ZF Ecolife mit Drucktasten-Bedienung, Übersetzungen 3,36–0,62. Einfach untersetzte Hinterachse Mercedes RO 440, Achsübersetzung 4,30.

### FAHRWERK

Vorne Einzelradaufhängung ZF RL 75 E, doppelte Dreieckslenker, zwei Luftfederbälge, zwei Stoßdämpfer, Stabilisator, zul. Achslast 7,1 t, max. Radeinschlag 58 Grad. Hinterachse Mercedes RO 440, Starrachse, aufgelöster Dreieckslenker, Längslenker, vier Luftfederbälge, vier Stoßdämpfer, zul. Achslast 11,5 t. Reifen rundum 295/80 R 22,5.

### BREMSEN/LENKUNG

Zweikreis-Druckluftanlage mit Scheibenbremsen rundum, ESP (Extra), ABS, ASR, Bremsassistent. Dauerbremse integrierter Retarder per Handhebel oder über Fußpedal mit Betriebsbremse gekoppelt. Lenkung ZF 8098.

### ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

Länge/Breite/Höhe	12.200/2.550/3.350 mm
Radstand	6.080 mm
Wendekreis	21.070 mm
Überhang vorn/hinten	2.820/3.300 mm
Einstieghöhe vorn/Mitte	350/365 mm
Innenstehhöhe	2.010 mm
Tankvolumen Diesel	340 l
Tankvolumen Adblue	40 l
Zul. Gesamtgewicht	18.000 kg

### SITZ-/STEHPLÄTZE

Sitzplätze Testwagen	53
----------------------	----

### PREIS

Grundpreis	245.000 Euro
------------	--------------



Das Cockpit der Multiclass ist körpernah geschnitten, die Schalter könnte man aufräumen.

Riesen die Decke. Im Testwagen verengen außerdem gleich zwei Handläufe links und rechts den Kopfraum. Nach der Mitteltür wird's bei sanft ansteigendem Boden noch knapper. Hier hinten haben die Setra-Ingenieure gezirkelt: Die neue stehende Maschine mit oben liegenden Nockenwellen und senkrechten Einspritzdüsen baut viel höher als der liegende Vorgängermotor.

Da man den Boden wegen der begrenzten Stehhöhe nicht steiler ansteigen lassen kann, muss vor dem Motor eine recht hohe Stufe von 28 Zentimetern an der vorletzten Sitzreihe her. Auch mit Gepäckablagen sieht's im Heck wegen der knappen Innenhöhe mau aus, die Reisenden der hinteren drei Reihen müssen darauf verzichten. Also praktisch, dass Düsenbesteck und Leselampen an der Seite unter den schrägen Luftka-

nälen stecken. Vorteil der hohen Sitzposition ist eine prima Aussicht: Hinten liegt die Fensterbrüstung auf Höhe der Sitzkante.

**Trotz der Stufe drängt sich ein** Stockwerk tiefer die Technik im Maschinenraum. Der hohe Motor mit Nebenaggregaten, dazu drei Lichtmaschinen – es wird eng. Doch die Mühe mit dem großen Reisebusdiesel lohnt, denn die Maschine macht sich prächtig. Schon beim Kaltstart schlägt sie einen dezenten Ton an, läuft im Leerlauf seidge. Der Antritt ist verblüffend gut, Drehzahlen von deutlich unter 1.000 Touren nimmt der Diesel etwas brummelnd, aber gelassen hin. Laufruhe und Geräusche haben Reisebusniveau. Kein Vergleich zum bisherigen Zwölfliter-Diesel mit kernig hämmernder Einspritzung. Überdies ver-



Wegen des stehenden Motors ist der Boden hinten angehoben, die Gepäckablage endet vorzeitig.





### Setra spendiert dem H-Wagen den stehenden Mercedes-Motor mit 10,7 Liter Hubraum.

sammelt der DOHC-Diesel die Technik des bulgigen OM 471 mit der Einspritzung per Injektoren mit Druckverstärkung. Aber er schleppt als schlanker Vertreter nicht dessen Gewicht herum, der Motor bleibt knapp unter einer Tonne.

Im Testwagen verkuppelte Setra den Sechszylinder mit der Ecolife-Automatik von ZF. Für eine H-Multiclass eine eher ungewöhnliche Kombination, aber eine gute: Trotz langer Übersetzung auf 1.400 Touren bei Tempo 100 packt der Antrieb fest zu. Der Wandler der Automatik führt an Ampel oder Haltestelle zu einem rasanten, ja explosiven Startvorgang – gibt der Fahrer Vollgas, komprimiert er stehende Fahrgäste hinten im Bus.

**Der elastische Motor und das fast** unmerklich schaltende Getriebe ergänzen sich prächtig. Wie im Stadtbus lässt die Automatik den Motor gerne unter 1.000 Touren arbeiten, beruhigt die Maschine dabei mit dem integrierten Torsionsdämpfer. In der City heißt das Tempo 50, fünfter Gang und gemütliche 800 Touren. Bei 60 Sachen legt das Getriebe bei wenig Last den sechsten Gang ein, macht ebenfalls 800 Umdrehungen. Hinauf schaltet die Technik selbst bei Vollgas meist bei maximal 1.500 Touren. Bleibt ein Problem: Anstelle des Sechsgang-Schaltgetriebes kostet die Komfort-Automatik 9.300 Euro Aufpreis. Und schon für 3.700 Euro gibt es bereits das ebenfalls feine Powershift-Getriebe, das sogar ein Menü mit acht Gängen serviert. Da fällt die Wahl meist leicht, abgesehen von Strecken mit vielen Stopps.

Bei der Auswahl von Antriebskomponenten und Ausstattung sollten Käufer auch auf das Gewicht achten, trotz der recht drahtig gebauten Maschine bringt das H-Modell als Euro-Sechser rund 200 Kilogramm mehr auf die Waage als der Euro-Fünfer. Setra hat zum Umbau nur das Heck angefasst und nicht rundum abgespeckt. Wer in



### Setra mal ganz kurz gefasst

Auf der Speisekarte des Spezialitätenrestaurants Setra finden sich speziell an der Schnittstelle zwischen Überland- und Reisebus auch ungewöhnliche Gerichte – siehe der kompakte 412 UL. Den 10,8 Meter langen Bus mit nur 5.290 Millimeter Radstand gibt es in einer enormen Bandbreite vom nüchternen Überlandwagen bis zum schmucken Kombi.

Im Heck dieselt jetzt der Mercedes OM 936 mit 7,7 Liter Hubraum ab 220 kW (299 PS) nach Abgasstufe Euro 6. Der kompakte Motor steht dem ebenso kompakten Bus gut. In Verbindung mit Automatikgetriebe ist der Antritt trotz knackig kurzer Übersetzung zwar weniger gewaltig als im H mit großer Maschine, doch trotzdem nachdrücklich. Motor und Getriebe sind gut aufeinander abgestimmt, mit höheren Drehzahlen macht die Maschine ein eventuelles Leistungsmanko weg, speziell am Berg. Tritt der Fahrer dann das Pedal bis zum Bodenblech durch, läuft die Maschine bis weit über 2.000 Touren hoch, damit der Anschluss in der nächsthöheren Schaltstufe passt. Das alles geschieht ohne Krawall und ohne nennenswerte Vibrationen. Auch das leichte Schütteln im Leerlauf des Euro-6-Erstlings Multiclass 415 UL (siehe Heft 3/2013) hat die Maschine abgelegt.

Auf der Autobahn kratzt die Nadel des Drehzahlmessers am Ende des grünen Bereichs bei 1.700 Umdrehungen. Doch in dieser Umgebung wird man den kleinsten UL nur selten antreffen. Und wenn, dann besser mit der Leistungsstufe 260 kW (354 PS) in Kombination mit einer längeren Achse. Auch wenn der 412er beim Schritt zu Euro 6 im Heck rund 200 Kilogramm Gewicht verloren hat, der etwas unstete Geradeauslauf bleibt typisch für den Kleinen. Er stromert wegen seines kurzen Radstands etwas unsicher über die Landstraße. Typisch Setra: Man bekommt den UL auch mit dem eleganten Reisebusbug der Comfort-Class 400 (siehe Foto). Und es gibt ihn, je nach Anforderungen an Gepäck- und Fahrgastraum, in drei unterschiedlichen Podesthöhen nach Wahl.

Klimaanlage, Doppelverglasung, aufwendige Sitze oder Getriebe investiert, büßt es mit Verlust von Stehplätzen. Dies gilt erst recht beim Griff zum längeren Zweiaxser 416 H – einen Dreiaxser gibt es nicht. Auf ein Extra sollte dagegen niemand verzichten: ESP gehört nicht zur Serie.

So ist unter dem Strich nicht ganz klar – ist der Setra Multiclass H an der Nahtstelle zwischen Linie- und Reiseverkehr ein Lückenbüßer oder ein Lückenfüller? Der Auslauf der weiter oben angesiedelten Comfort-Class 400 könnte die Antwort geben. ■



Die hintere Ansicht deutet auf Euro 6 hin: neue, vergitterte Motorklappe, Kühler rechts.



# ZURÜCK AUF DER BÜHNE

**Neustart:** Bushersteller Göppel ist aus der Insolvenz zurückgekehrt. Eigner ist jetzt ein russischer Konzern.

TEXT: RANDOLF UNRUH | FOTOS: KARL-HEINZ AUGUSTIN

**D**er Kampf war mühsam, aber erfolgreich: Göppel ist wieder da. Knapp ein Jahr steckte die kleine Traditionsmarke in der Insolvenz. Man hielt sich mühsam mit Reparaturen und wenigen Neufahrzeugen über Wasser. Das Problem: Wer Linienbusse fertigt, arbeitet vor allem mit öffentlichen Unternehmen. Aus deren Ausschreibungen wird man bei einer Insolvenz jedoch ausgeschlossen. Jetzt hat die Marke wieder Bewegungsfreiheit. Neuer Besitzer ist Kirovsky Zavod aus St. Petersburg in Russland.

Hinter dem Namen steckt ein vielseitig engagierter Stahl- und Maschinenbaukonzern mit mehr als 6.000 Mitarbeitern und gut einer halben Milliarde Euro Umsatz. Im Unterschied zu Traktoren und Landmaschinen sind Omnibusse

für die neuen Besitzer noch ein Fremdwort. Das wird sich schnell ändern: Russland war Partnerland auf der Hannover Messe Anfang April – und Göppel deshalb kurzfristig präsent. Mit Katalogen auch in kyrillischer Schrift, versteht sich.

**Das ist neu, anderes unverändert**, etwa der umtriebige Geschäftsführer und ehemalige Anteilseigner Bernhard Schmidt, zum Redaktionsschluss noch als Berater engagiert. Ihn flankiert Michael Elias, bereits Chef des Mönchengladbacher Maschinenbauers Monforts. Ihn hatte Kirovsky Zavod Anfang des Jahres übernommen. Fast unverändert ist auch die Belegschaft von Göppel. Trotz Insolvenz sank sie nur um ein Dutzend auf 120 Mitarbeiter. Ebenso bleiben die beiden Standorte. In Nobitz/Ehrenhain in Thüringen wird in einem ehemaligen Neoplan-Werk gefertigt, im einstigen Stammhaus in Augsburg entwickelt.

Auch am Programm wird Göppel zunächst keine Änderungen vornehmen. Midibusse für MAN, die Stadtbuss-Baureihe Go4City und als Besonderheit der spektakuläre Doppelgelenkbus namens Autotram (Bild oben). Riesenbusse sind auch Anhängerzüge, ebenso eine Göppel-Spezialität. Ein Beispiel für die Überlebenskunst von Göppel während der Insolvenz: Im Sommer wird die Stadt München zehn Anhängerzüge erhalten, eine Kombination aus Solaris Urbino mit Göppel-Anhänger. Die Zusammenarbeit liegt nahe. Geschäftsführer von Solaris Deutschland ist Jens Ludwigkeit, einst kurzzeitig Göppel-Chef neben Bernhard Schmidt.

Mit der Göppel-Übernahme wird die deutsche Omnibuswelt nochmals bunter. Göppel ist nun russisch, Viseon hat einen chinesischen Mehrheitseigner – ein Schlaglicht auch auf die eher labile Verfassung der Omnibusbranche. ■

Das Programm von Göppel steckt voller Bus-Spezialitäten und bleibt unverändert.





# Wirtschaftlich auf ganzer Linie.

Das DIWA Effizienzpaket für Ihre Linienbusse: Mit dem neuen DIWA.6 Automatgetriebe plus topografieabhängigem Schaltprogramm SensoTop sorgen Sie für geringeren Kraftstoffverbrauch und höheren Fahrkomfort. Ergänzt durch das Telemetrie-System DIWA SmartNet haben Sie Ihre Wartungskosten im Griff und steigern die Verfügbarkeit. Kommen Sie wirtschaftlicher und komfortabler ans Ziel – mit dem DIWA Effizienzpaket.

Rufen Sie uns an: +49 7321 37-8579  
[voith.de](http://voith.de)

**VOITH**  
Engineered Reliability



# QUADRATISCH, PRAKTISCH.

**Fahrbericht:** Der Euro-6-konforme Kompakt-Diesel mit nur 7,7 Liter Hubraum zeigt im großen Überlandbus Mercedes Integro überraschend viel Temperament und ausgezeichnete Manieren.

TEXT: RANDOLF UNRUH | FOTOS: JACEK BILSKI

**T**apfer wirft sich der Integro mit vollem Schwung in die deftige Steigung. Jetzt hilft nur noch Vollgas, der kompakte Sechszylinder und das automatisierte Powershift-Getriebe müssen zeigen, was sie können. Kurz nach Ortsende steht Tempo 50 im vierten Gang mit stolzen 2.200 Touren an. Gleich darauf schaltet das Getriebe flott in Gang fünf, macht 1.500 Umdrehungen. Passt perfekt, der Sechszylinder steht voll im Saft, der Integro nimmt weiter Fahrt auf. Die nächsten Schaltdrehzahlen liegen etwas niedriger. Schließlich stapft der Bus im siebten Gang mit knapp 80 Sachen und 1.600 Touren den Berg hinauf. Kompliment an die Maschine – dieser Kleine ist ein Großer.

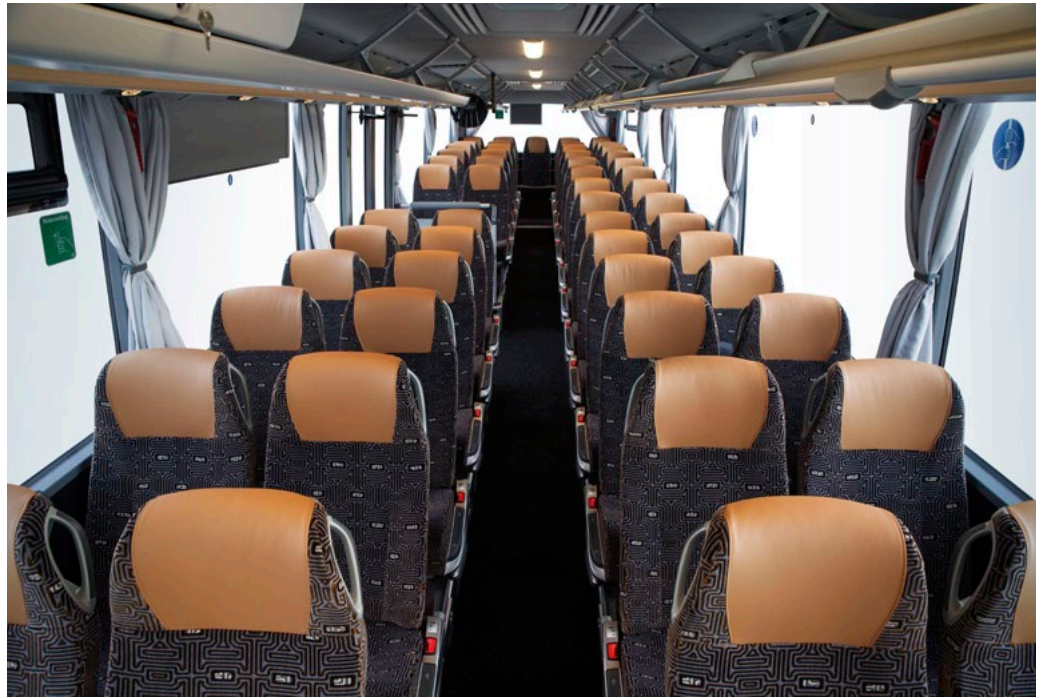
Drinnen ist vom Cockpit aus nicht zu erkennen, ob sich die mild lächelnde Bugmaske des Integro beim Kampf mit dem Berg vor Anstrengung verzerrt. Und draußen schaut mal wieder keiner hin – der kantige metallicbraune Integro pendelt optisch zwischen dem Charme eines Stromkastens und einer bekannten quadratischen Schokoladentafel.

**Ort der Handlung ist Hirsau** im Nordschwarzwald, historischer Ortsteil des Städtchens Calw und ein interessantes Etappenziel für Touren mit dem Omnibus: ehemaliges Kloster, malerische Schlossruine, pittoreskes Fachwerk, Café, Restaurant mit Außenbewirtschaftung, Omnibus-Parkplatz – das alles kommt für Ausflüge gerade recht. Links und rechts hält die Landschaft neben viel Grün jedoch zahlreiche anstren-

gende Steigungen bereit. Genau die richtige Prüfung für den Mercedes Integro, der erstmals mit seinem neuen Sechszylinder im Euro-6-Trimmantritt.

Auswärtige müssen weder die gepflegte Ausfallstraße von Hirsau über Ottenbronn nach Simmozheim noch die Ortsnamen unbedingt kennen. Der Integro jedoch studiert hier jeden Meter und jeden Asphaltkrümel, jeden Kanaldeckel: Über mehrere Kilometer geht's fast schnurgerade mit bis zu zwölf Prozent Steigung den Berg hinauf. Und hinten im Bus ackert ein schlanker Diesel mit gerade mal 7,7 Liter Hubraum und 1.400 Nm Drehmoment.

Ist der Integro als gediegener Überlandbus längst ein alter Fuchs, so zählt der Motor zu den Jungspunden. Entsprechend ausgeprägt und fast überschäumend ist sein Temperament. Er akzep-



**Überlandlinie, Ausflug, Kurzreise – der Fahrgastraum des Integro erfüllt alle Anforderungen.**



**Funktionelle Servicesets, im Integro seitlich direkt an den Luftkanälen angebracht.**



**Die zahlreichen Halterungen erinnern an die Geweissammlung eines Jagdzimmers.**

tiert beim Dahinrollen klaglos Niedrigdrehzahlen von 900 Touren. Gibt der Fahrer ihm die Sporen, lässt das Getriebe das Triebwerk bei Bedarf bis weit über 2.000 Touren jubeln. Das juckt die Maschine wenig, sie kennt kein Vibrieren und kein Dröhnen, läuft einzig im Bereich der Nenn-drehzahl ein klein wenig härter. Schnurrt aber oben hinaus wieder wie ein Kätzchen. Nur im Leerlauf schüttelt sich der Motor im Testwagen etwas nervös, ähnlich einem feinnervigen Rennpferd vor dem Start.

Das ausgeprägte Drehvermögen des Triebwerks kommt angesichts der Bergstrecken wie gerufen, ebenso die acht Gänge des automatisierten Powershift-Getriebes. Beides zusammen macht wett, dass es die Maschine zwar auf 265 kW (360 PS) Leistung wie der zwölf Liter große Vorgänger bringt, jedoch auf weniger Drehmo-

ment. Selbst aufwendige Technik wie zweistufige Aufladung, oben liegende Nockenwellen, eine Sammlung von zwei Dutzend Ventilen und eine Common-Rail-Einspritzung mit einem gehörigen Druck von bis zu 2.400 bar stößt irgendwann an Grenzen.

**Serienmäßig spendiert Mercedes** nach alter Sitte ein Sechsgang-Schaltgetriebe. Doch bei einem Bus für mehr als 200.000 Euro tun obendrauf gut 2.000 Euro für acht automatisierte Gänge nicht weh. Zumal das belastbare Reisebusgetriebe nicht nur flott und sanft schaltet, sondern in Verbindung mit der überschaubaren Größe des Motors lange Haltbarkeit verspricht, auch für die Kupplung. Hinzu kommen Feinheiten wie die Kriechfunktion beim Rangieren und die generelle Entlastung des Fahrers, denn Power-

shift macht seine Sache ausgezeichnet – nicht nur am Berg. Nur die umständliche Bedienung im Integro mit Joystick und zwei Knöpfen ist von gestern – mit dem vorbildlichen Lenkstockhebel im Travego Edition 1 geht's viel besser.

Mercedes spendiert dem Integro zusammen mit Euro 6 auch den neuen, spritsparenden Voith-Luftpresser sowie ein Batterie- und Lichtmaschinen-Management. Das verlängert die Lebensdauer der Komponenten und verringert den Verbrauch. Zum Einsatz kommt ebenso der neue Wasser-Retarder von Voith. Er überzeugt mit hoher Leistung, setzt jedoch recht ruckartig ein. Spürbar wird dies sowohl bei Bedienung per Handhebel als auch beim Übergang der verschiedenen Bremsmodi während des Tritts aufs Pedal. Darüber hinaus fällt der Retarder im sparsam gedämmten Überlandbus mit niedrigem Fußboden



Schlankes Cockpit nach Maß, Tasten links etwas willkürlich verteilt.



Der stehende Motor verlangt nach mehr Höhe als der liegende Vorgänger. Kühler nun rechter Hand.



Das automatisierte Getriebe arbeitet vorbildlich. Nur seine Bedienung ist von gestern.

unangenehm durch sein Geräusch auf – muss die Wasserspülung des Retarders so laut aufheulen?

Vielleicht fällt der Verzögerer deshalb unangenehm auf, weil der Mercedes von Hause aus zu den Leisetretern gehört. Trotz knapp 1.600 Umdrehungen bei Tempo 100 flüstert er im Heck dank des gedämpft arbeitenden Motors mit nur 68 dB(A). Damit liegt er auf Reisebusniveau und

fährt deutlich dezenter als das bisherige Modell. Und vorn halten sich trotz der steilen Linienbusscheibe die Windgeräusche in Grenzen, macht ebenfalls 68 dB(A).

Wer nicht im Schwarzwald, sondern in der norddeutschen Tiefebene herumrutscht, wählt zu dieser Motor-Getriebe-Kombination vielleicht eine längere Achsübersetzung. Oder greift zur

schwächeren Motorausführung mit 220 kW (299 PS) Leistung und 1.200 Nm Drehmoment. Wie auch immer: Mercedes verspricht einen spürbar niedrigeren Dieserverbrauch, erheblich weniger Adblue-Konsum sowie lange Wartungsintervalle von 90.000 Kilometern. Hinzu kommt neu jedoch der Service für den zusätzlichen Partikelfilter nach 240.000 Kilometern oder zwei Jahren.



Im neu gestalteten Heck des Mercedes Integro steckt der Motor hinter einer Klappe aus Kunststoff mit Aluminium-Rahmen.

So zurückhaltend wie das Triebwerk arbeitet im Integro auch die Hinterachse. Bei ihr hat sich nicht nur die Mercedes-Bezeichnung von HO6 in RO 440 geändert, auch die Technik macht einen Satz nach vorn: Reduzierung des Ölolumens, höherer Wirkungsgrad durch weniger Planscharbeit, Wartungsintervall um 60.000 auf 240.000 Kilometer verlängert, ein anderer Querschnitt, geringeres Gewicht, leiserer Lauf – könnte man bei einer Achse von einem Facelift sprechen, hier wäre es angebracht.

Hinter der runderneuten Achse ragt der stehende Motor im Heck mit seinen oben liegenden Nockenwellen trotz kompakter Bauweise höher auf als bislang die große, aber bequem liegende Maschine. Deshalb setzt Mercedes im Fahrgastraum das Podest in der letzten Reihe etwas nach oben. Obwohl genug Kopffreiheit bleibt – auch wegen der seitlich unter dem schrägen Luftkanal angeordneten Leselampen und Luftdüsen –, will Mercedes die Gepäckablagen kürzen. Tipp: Man könnte auch drauf verzichten.

## Der gediegene Mercedes Integro ist ein echter Alleskönner mit individueller Ausstattung

**Auffallend ist das knappe Gewicht** des schlanken Motors, der Vorteil seiner kompakten Bauweise. Trotz des großen Aufwands rund um die Abgasanlage speckt der Bus deshalb mit dem Schritt zu Euro 6 im Vergleich zum Vorgänger um etwa 200 Kilogramm ab. Das ist willkommen, denn wer den gediegenen Integro so fein wie den Testwagen ausstaffiert, muss auf die Pfunde achten. Mit Klimaanlage, Reisebestuhlung, Begleitersitz, Wechselpodest gegenüber der Mitteltür, Doppelverglasung und weiteren gern gesehenen Annehmlichkeiten klettert das Gewicht in Richtung 13 Tonnen. Macht im Falle des Testwagens 53 Sitz- und 18 Stehplätze.

In der 13 Meter langen Ausgabe des Integro mit zwei Achsen könnte es deshalb eng werden, falls im Überlandverkehr Stehplätze gefragt sind. Dann müssten Interessenten schon zum 15 Meter langen Integro greifen. Der aber ist teuer und mit seinen üppigen Abmessungen nichts für den typischen Überlandverkehr. In den engen Kurven des Schwarzwalds jedenfalls ist er wie ein Riese unter Liliputanern fehl am Platze.

Trotzdem ein Wort zum Riesen-Integro: Mercedes gönnt ihm beim Schritt zu Euro 6 den neuen Reihensechszylinder OM 470 mit 10,7 Liter Hubraum. Darüber hinaus ist der Lulatsch nun wie die anderen Modelle der Baureihe mit elektronisch geregelter Bremsanlage, ASR und ESP verfügbar, das war überfällig. EBS, ASR und auch der Bremsassistent sowie die elektronische

Niveauregulierung gehören beim Integro jetzt durchweg zum Serienstandard. Auf Wunsch ist als weitere Neuheit eine Reifendruckkontrolle zu bekommen.

Geblieben sind die Vorzüge des Integro. Da wäre seine Vielseitigkeit mit individueller Ausstattung für alle Einsätze vom Überlandbus bis zum vergleichsweise fein angezogenen Kombi für Kurzreisen. Ob Türvarianten, komfortable Bestuhlung namens Travel Star Eco, der etwas zugig-kalte Begleiterplatz vorne direkt an der Tür, ein Kühlschrank oder die Klimaanlage mit Leistung à la Reisebus – der Integro ist in allen Sätteln gerecht.

Dazu passen Gepäckablagen mit geschlossenen Böden und freundlichen Stoffbahnen und die glatte, formschöne Innendecke. Nur die zahlreichen, wenn auch filigranen Halterungen der Ablagen erinnern beim Blick durch den Bus an die Geweihsammlung im Jagdzimmer. Stichwort Blick: Gelungen ist die gleichmäßig ansteigende Theaterbestuhlung im Fond, die den

hinteren Passagieren eine hervorragende Sicht bietet. Nach Art des Hauses sind hier die Radkästen komplett überbaut. Der siebenprozentige Anstieg des Laufgangs im Heck entspricht den Vorschriften. Vorn muss man beim klassischen Überland-Bodenmaß von 860 Millimetern unweigerlich mit Radkästen im Fußraum leben.

Das schlanke und fahrerbetonte Cockpit ist unverändert, verfeinert nur mit einem Farbdisplay zwischen den Armaturen. Nett wär's, könnte jemand bei Gelegenheit die Flut der Tasten auf der linken Seite aufräumen, die Mercedes dort ausschüttet. Aber Platz, Sicht, Spiegel, Materialqualität – alles erreicht gehobenes Niveau. Bestens bekannt sind auch die Scheinwerfer vom Ur-Travelgo, indes nach wie vor zum Birnenwechsel nur umständlich von innen zugänglich.

**Beim Kontrollgang um den Bus** bleibt das Auge unweigerlich am neu gestalteten Heck hängen. Analog zu den Reisebussen hat der Kühler jetzt auf der rechten Seite hinter einer Schottwand Platz genommen. Links ist die raumgreifende Abgasanlage angeordnet. Der Motor steckt hinter einer neuen Klappe aus Kunststoff mit Aluminiumrahmen. Das Entlüftungsgitter rechts und die symmetrische Blende dazu links kennen Beobachter vom Travelgo. Oben führt der Motor seine Wärme über einen Luftschlitz ab. Er atmet tief und etwas aufgeregt – wo bitte geht's zur nächsten Steigung? ■

### Mercedes Integro Euro 6



#### MOTOR

Reihensechszylinder Mercedes OM 936, längs stehend im Heck, Abgasturbolader und Ladeluftkühlung, elektronisch geregelte Einspritzung per Common Rail, Abgasrückführung. Vier Ventile pro Zylinder. Abgasreinigung: SCR-System mit Adblue-Einspritzung, Abgasstufe Euro 6.

Hubraum	7.698 cm <sup>3</sup>
Leistung	260 kW (354 PS) bei 2.200/min
Drehmoment	1.400 Nm bei 1.200–1.600/min

#### KRAFTÜBERTRAGUNG

Vollautomatisiertes Achtgang-Schaltgetriebe Mercedes GO 250-8 Powershift mit Joystick-Schaltung, Übersetzungen 6,571–0,633. Einfach untersetzte Hinterachse Mercedes RO 440, Achsübersetzung 4,778 (alt. 4,3).

#### FAHRWERK

Vorne Einzelradaufhängung ZF RL 75 E, doppelte Dreieckslenker, zwei Luftfederbälge, zwei Stoßdämpfer, Stabilisator, zul. Achslast 7,1 t, max. Radeinschlag 58 Grad. Hinterachse Mercedes RO 440, Starrachse, aufgelöster Dreieckslenker, Längslenker, vier Luftfederbälge, vier Stoßdämpfer, zul. Achslast 11,5 t. Reifen rundum 295/80 R 22,5.

#### BREMSEN/LENKUNG

Zweikreis-Druckluftanlage mit Scheibenbremsen rundum, ESP (Extra), ABS, ASR, Bremsassistent. Dauerbremse Wasser-Retarder Voith 115 per Handhebel oder über Fußpedal mit Betriebsbremse gekoppelt. Lenkung ZF 8098.

#### ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

Länge/Breite/Höhe	12.140/2.550/3.355 mm
Radstand	6.080 mm
Wendekreis	20.972 mm
Überhang vorn/hinten	2.760/3.300 mm
Einstieghöhe vorn/Mitte	48/366 mm
Innenstehhöhe	2.170 mm
Tankvolumen Diesel	340 l
Tankvolumen Adblue	44 l
Zul. Gesamtgewicht	18.000 kg

#### FAHRGASTPLÄTZE

Sitz-/Stehplätze Testwagen 53+18

#### PREIS

Testwagenpreis 222.000 Euro

**W**ir sind im Mutterland des Omnibusses. Wir können nicht einfach nur das Gleiche anbieten wie die großen heimischen Hersteller“, sagt Metin Ataman, Chef von Temsa Deutschland. Er ist sich der schweren Rolle eines Importeurs bewusst, hat er doch lange für den Platzhirsch am Ort gearbeitet. „Wir müssen Nischen-segmente suchen“, erklärt Ataman.

Er könnte auch MD 9 sagen, denn der hat seine Lücke gefunden. Der schicke Midi hat sich schnell als Verkaufsschlager herausgestellt. 9,5 Meter lang, Heckmotor, vollwertige Omnibustechnik und dazu ein handfester Preis – mit dieser Kombination ist Temsa fast allein unterwegs. Schnell hat die türkische Marke deshalb das Angebot erweitert, erst mit einem kompakten Überlandbus, jetzt mit einem Low-Entry, also vorne niederflur, hinten Hochboden.

Der kurvt in diesem Moment behände durch Heilbronn, gleich um die Ecke der deutschen Temsa-Dependence. Mit 2,4 Meter Breite ist er rank und schlank gewachsen, passiert mühelos Engstellen. Und mit nicht mal 17 Meter Wendekreis dreht er fast auf der Hinterhand. Ein Fall für City-Routen, Altstädte, Vorortstrecken, wenig frequentierte Überlandlinien – es gibt viele große Aufgaben für einen kleinen Bus.

Temsa hat ihn nach Maß geschneidert. Achsen, Radstand, Hauptabmessungen und Automatikgetriebe stammen vom MD 9. Auch das Gesicht hat Ähnlichkeit, ist aber nicht identisch. So besteht der Stoßfänger aus drei Segmenten. Eckt der Fahrer mal an, hält sich also der Schaden in Grenzen.

Gleiches gilt für den einfachen Arm des rechten Außenspiegels. Nicht fein, aber günstig und funktionell. Etwas mickrig ist der runde Zusatzspiegel für den Blick vor den

auf dicke Trauerränder aus Gummi verzichten.

Dieseltank rechts über der Vorderachse, großer Behälter für Adblue hinten rechts, nahe am Motor, das passt. Auch wenn der Tank für den Zuschlagstoff etwas improvisiert hinter der satt schließenden Klappe sitzt. Auf der gegenüberliegenden Seite versammeln sich aufgeräumt E-Tafel, Batterien, Lufttrockner und die Prüfanschlüsse. Zwischendrin hockt hinter der Motorklappe ein stehender Vier-



Bus. Hinter der Bugklappe warten griffbereit Wischergestänge, Frontbox und Waschwasserbehälter. Fürs Wechseln der Scheinwerferbirnen muss man Schrauben lösen – das ginge einfacher.

Der Temsa zeigt dazu noch hübsche Seiten: Die enge Einpassung der steilen Linienbus-Frontscheibe sieht prima aus. Temsa kann

zylinder von Cummins. Die Überraschung ist gelungen, denn hier trifft man im MD 9 üblicherweise einen MAN D08 an. Der Vierzylinder baut erheblich kürzer, ist leichter und liegt prächtig im Verbrauch, heißt es. Mit 4,5 Liter Hubraum hat er ein überschaubares Format. Doch die Leistungsausbeute ist mit 152 kW (207 PS) sowie 700 Nm

## Neues für Linie und Reise

„Der Prototyp ist schon fertig“, erzählt Metin Ataman. Bald kann der Chef von Temsa Deutschland einen weiteren Low-Entry ins Programm nehmen. Diesmal eine ausgewachsene Variante auf der Plattform des Niederflur-Stadtbusses Avenue. Dieser Flachmann bekommt noch mehr Zuwachs, ein lange erwarteter Gelenkbus baut das Programm des Avenue zur kompletten Familie aus. Temsa hat weitere Pfeile im Köcher. Nächste Neuentwicklung der türkischen Marke wird der Überlandbus Tourmalin einschließlich eines Kombis für Linie und Ausflug.

Dann wäre da noch der Safari: Vor eineinhalb Jahren präsentierte Temsa die erste dreiachsige Ausführung des Reisehochdeckers. In Europa verschwand sie danach wieder in der Versenkung, Temsa wollte sich angesichts des absehbaren Endes der Abgasstufe Euro 5 die Einführung sparen. Inzwischen lernt der Dreiach-

ser anderswo das Laufen, er nimmt einen Umweg über Nordamerika. Dort arbeitet Temsa mit rund 200 Omnibussen im Jahr erfolgreich, es sollen noch mehr werden. „Ausweis für die Amerikaner“, sagt Ataman, „ist die Präsenz von Temsa in Deutschland.“ Wer hier mitmischt, muss ein Guter sein. Das können beim Temsa-Aushängeschild künftig auch europäische Kunden prüfen: Mit Euro 6 wird der Dreiachser hier ebenfalls starten.



**Auf der Suche nach den Nischen: Metin Ataman.**





# KLEINER BUS GANZ GROSS

**Fahrbericht:** Der Kleine hat prima Anlagen. Der Temsa MD 9 LE trumpft auf mit kompaktem Maß und günstigem Preis. Jetzt etwas Feinschliff, dann wird der Zwerg zum Riesen.

TEXT: RANDOLF UNRUH | FOTOS: JACEK BILSKI





Trotz schlanker Karosserie viel Platz, aber rundum schlichtes Material.



Das Cockpit ähnelt der VDV-Einteilung, Getriebetasten linker Hand.

## Temsa MD 9 LE

### MOTOR

Reihenvierzylinder Cummins ISBE 4.5, längs stehend im Heck, Abgasturbolader und Ladeluftkühlung, elektronisch geregelte Einspritzung per Common Rail. Vier Ventile pro Zylinder. Abgasreinigung: SCR-System mit Adblue-Einspritzung, Abgasstufe Euro 5.  
 Hubraum 4.500 cm<sup>3</sup>  
 Leistung 152 kW (207 PS) bei 2.300/min  
 Drehmoment 760 Nm bei 1.200–1.800/min

### KRAFTÜBERTRAGUNG

Wandler-Automatikgetriebe Allison T 280 R mit sechs Schaltstufen und Drucktasten-Bedienung, Übersetzungen 3,40–0,65. Einfach untersetzte Hinterachse Mercedes HO4, Achsübersetzung 4,3.

### FAHRWERK

Vorne Einzelradaufhängung ZF RL 55 EC, doppelte Dreieckslenker, zwei Luftfederbälge, zwei Stoßdämpfer, zul. Achslast 5,0 t, max. Radeinschlag 53 Grad. Hinterachse Mercedes HO4, Starrachse, aufgelöster Dreieckslenker, zwei Längslenker, vier Luftfederbälge, vier Stoßdämpfer, zul. Achslast 9,44 t. Reifen rundum 265/70 R 19,5.

### BREMSEN/LENKUNG

Zweikreis-Druckluftanlage mit Scheibenbremsen rundum, ABS, ASR. Dauerbremse: ins Getriebe integrierter Retarder per Handhebel oder über Fußpedal mit Betriebsbremse gekoppelt. Lenkung Hema/ZF 8098.

### ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

Länge/Breite/Höhe	9.496/2.400/3.132 mm
Radstand	4.600 mm
Wendekreis	16.600 mm
Überhang vorn/hinten	2.056/2.840 mm
Einstiegshöhe vorn/Mitte	320/320 mm
Innenstehhöhe	2.530 mm
Tankvolumen Diesel	140 l
Tankinhalt Adblue	38 l
Zul. Gesamtgewicht	14.440 kg

### SITZ-/STEHPLÄTZE

Testwagen 28+3/38

### PREIS

Testwagen 140.000 Euro

Drehmoment nicht ohne für gut 14 Tonnen Gesamtgewicht.

In der Realität zieht der Temsa tapfer los, trotz langer 4,3er-Achse – bei Tempo 50 rollt der Midi im vierten von sechs Schaltstufen mit 1.300 Touren. Den fünften Gang legt das Getriebe auf schnellen Stadtstrecken bei 60 km/h ein. Für die höchste Schaltstufe muss der Fahrer das Ortsschild hinter sich lassen.

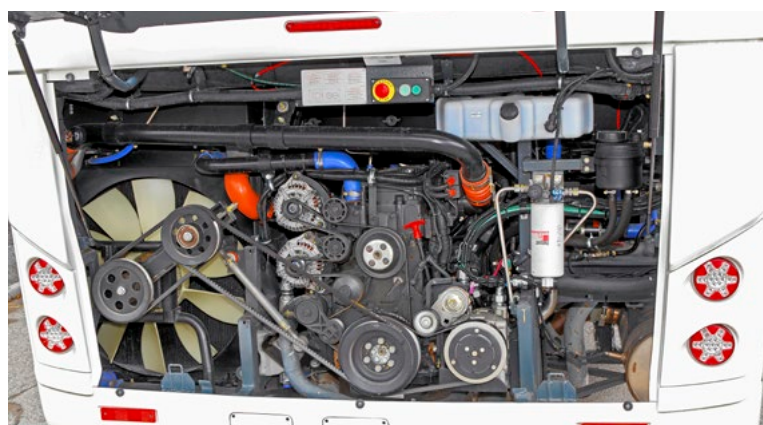
Zwangsläufig ist der Diesel kein Feingeist. Vibrationen im Stand bei eingelegtem Gang will ihm Temsa noch abgewöhnen. Das Getriebe aber schaltet feinfühlig. Wegen knapper Motorgroße und Vierzylinder-Bauweise verkneift sich die Technik Niedrigstdrehzahlen, wie man sie aus großen Linienbussen



Dürre Spiegelarme, aber günstige Ersatzteile, kleiner Zusatzspiegel.

kennt. Der Vierzylinder brodeln meist zwischen 1.300 und 1.600 Umdrehungen, darunter reagiert er etwas unwirsch.

Das Fahrwerk des Temsa zeigt zwei Seiten. Von Haus aus arbeitet es komfortabel, die neue Midi-Vorderachse RL 55 EC von ZF schlägt



Überraschung gelungen: Im Heck werkelt ein Cummins-Vierzylinder.



**Funktioneller Innenraum, einfache Schalen, hochwertiger Bezug.**



**Sportlich: separate Taste zum Start des kompakten Heckmotors.**

sich prima. Die kleinen Räder indes hoppeln durch Schlaglöcher und über Unebenheiten. Aufgrund des kurzen Überhangs schwingt der Kurze die Stöße nicht wie ein Großer aus. Dazu schränkt der Radstand den Geradeauslauf ein. Doch das ist Leiden auf hohem Niveau,



**Schlichtes Heck des LE-Midi mit munterer LED-Beleuchtung.**

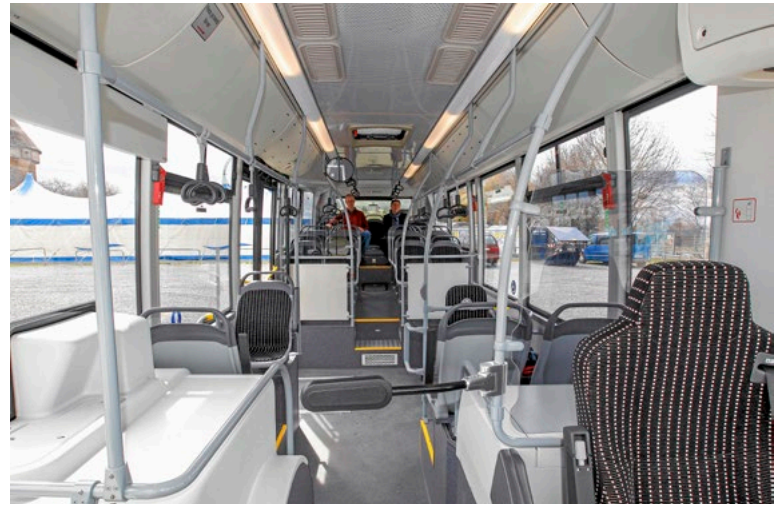
generell gibt sich das Fahrwerk kultiviert. Darüber hinaus spielen die Lenkung – eine ZF-Lizenz – und die Vorderachse mit Einzelradaufhängung prima zusammen. Der Bus reagiert auf Lenkbewegungen sensibel, aber nicht nervös. Lob verdient sich trotz des stehenden Pedals die Bremse: Sie spricht weich und gut dosierbar an. Das mögen Fahrer und Fahrgäste.

**Der Chauffeur des Tamsa** nimmt auf einem anständigen Isri-Sitz Platz. Drumherum findet er trotz der kompakten Bauweise reichlich Raum. Nur über eine Kabine wird man je nach Einsatzort nachdenken müssen. Der Testwagen, ein frühes Exemplar, ließ außerdem Raum für Verbesserungen: schlichte Kunststoff-Verkleidungen mit etwas willkürlicher Verarbeitung, fehlende Ablagen für Kleinkram und Getränke, kein Platz für die große Fahrertasche, kein Kleiderbügel, eine improvisierte Stromversorgung des beheizten Schiebefensters, nicht rastendes Rollo der Seitenscheibe – vieles steht bereits auf der Wunschliste von Tamsa Deutschland.

Die Instrumententafel ähnelt dem Reise-Midi. Sie setzt sich aus gut ablesbaren Uhren und etwas unübersichtlichen, da verwechslungsanfälligen Schalterkolonnen zusammen.

Fahrgäste betreten den Tamsa vorn durch eine einflügelige, in der Mitte durch eine doppelte Innenschwenktür. Per Kneeling kommt der Bus den Fahrgästen entgegen. Typisch für einen LE ist der Innenraum vorn ähnlich einer Kathedrale. Das Interieur ist sachlich schlicht, aufgehübscht mit einem munteren Bodenbelag und einer schimmernenden Lochdecke, flankiert von zwei Leuchtenbändern.

Vorn nimmt man auf Podesten Platz. Vor der Hinterachse geht es zwei Stufen hinauf in den aufgeräumten Fond. Vorteil des Vierzylinders: Er ragt nicht weit ins Heck, nimmt nur wenig Platz weg. Die Einzelsitze basieren auf einfachen Kunststoffschalen türkischer Herkunft, beim Testwagen verziert durch einen hochwertigen, silbrig glänzenden Stoff Marke Schöpf.



**Blick in den Fond: sachlich, schlichte Optik, hübscher Bodenbelag.**

Oben braust hinter den Dachklappen die Luft der Klimaanlage, unten pustet kraftvoll eine Handvoll Gebläseheizkörper. Die Serienausstattung ist üppig: Klimaanlage, Doppelverglasung, Zielschildanlage – Tamsa liefert den Kleinen als Komplettpaket für 140.000 Euro.

Tamsa fühlt sich mit dem MD 9 LE in dessen Marktflücke nicht etwa einsam, sondern pudelwohl. „Wir haben ein echtes Nischensegment erwischt“, freut sich Metin Ataman. Die schwere Rolle des Importeurs, auf einmal fällt sie ihm viel leichter. ■

Anzeige



**SPHEROS**



**Best Bus Climate**

**Nennen Sie es wie Sie wollen, wir nennen es sauber.**

Hybrid, Elektro, Diesel oder sonst wie. Unsere Konzepte der Busklimatisierung folgen nicht nur den aktuellen Diskussionen, sondern unserer Verantwortung gegenüber Umwelt, Kunden und Märkten.

Die neue Klimaanlage „REVO-E“ für die energieeffizienten Anforderungen der E-Mobilität im Bus ist solch eine Lösung und eine saubere noch dazu.

[www.best-bus-climate.com](http://www.best-bus-climate.com)

- Klimaanlagen
- Heizungen
- Luken / Lüfter
- Regelungen
- Service
- Originalteile



**G**rün ist die Hoffnung und die neue Comfort-Class 500 gilt als Hoffnungsträger der angesehenen Traditionsmarke. Setra hatte in der Publikumsgunst zuletzt gelitten, die neue Baureihe hat die Aufgabe, die Verhältnisse wieder geradezurücken. Reisebus gleich Setra, diese schlichte Formel soll wieder stimmen.

Damit es jeder merkt, setzt Setra im Unterschied zum braven Vorgängermodell auf Verpackungskunst. Die seitliche Fallung ist rundlicher, auch verlässt der neue Setra mit seinen Verzierungen die klassisch-schlichte Linie der Marke. Doch anfängliche Diskussionen sind allemal bes-

ser, als würde sich das Publikum mit Schulterzucken abwenden.

Es lohnt sich, die extravagante Hülle auf ihre wahren Werte zu überprüfen. Da wäre der Bug mit waagemutig gewölbter Windschutzscheibe, ein Meisterstück der Glaserkunst. Sie ist glatt wie ein Babypopo in die Fassade eingefügt, die Radien sind im Windkanal entstanden. Zusammen mit engen Türpassungen und dem bündig eingesetzten Fahrerfenster resultiert daraus eine herausragende Aerodynamik. Zumal sich die Windschlüpfigkeit bis zum Heck mit seinem leichten Einzug und Abrisskante fortsetzt. Tricks wie eine unmerkliche Absenkung der Karosserie

bei Autobahntempo kommen hinzu. Der Setra flutscht durch den Wind wie die Seife durch die Badewanne oder das warme Messer durch die Butter. Das macht sich im Verbrauch und in niedrigen Windgeräuschen bemerkbar.

**Die Praxistauglichkeit geht darüber** nicht verloren. Im Gegenteil: Die Karosserie ist höher, das vermeidet den bisher unschönen Sprung der Gürtellinie in Höhe der Mitteltür. Auch gewinnen der Gepäckraum und die üppigen Zusatzstauräume rund um die Achsen – Fahrers Traum für Vorräte, Werkzeug und das eigene Gepäck. Rechts im Stauraum ist jetzt hängend unter dem Fahrgast-

# GRÜNER STAR

**Test:** Fehlt nur das Blaulicht, dann könnte die Setra Comfort-Class S 515 HD als klassischer Polizeiwagen auftreten. Doch Aufmerksamkeit ist dem neuen Star auch so sicher.

TEXT: RANDOLF UNRUH | FOTOS: JACEK BILSKI



**Hilfreich:** LED-Leuchten nahe den Hinterachsen unterstützen den Fahrer bei nächtlicher Rückwärtsfahrt.



**Glatt:** Der Bug des Setra ist so rundgeulst wie ein Bonbon und aerodynamisch perfektioniert.



boden wartungsfreundlich die Hauptschalttafel angeordnet. Die Klappen tragen an den Kanten einen Steinschlagschutz; indes wirken die Gitter der Innenseite arg nüchtern – das leidige Gewicht. Ein Abwasserwägelchen findet seinen Platz neben der Toilettenkabine, kostet keinen wertvollen Stauraum.

Die Türen des Setra schließen extrem dicht, das minimiert Geräusche. Ihre helle Innenverkleidung verhindert den Eindruck einer Höhle beim Blick von oben in den Treppenaufgang. Bemerkenswert ist der breite vordere Eingang. Der höhere und nun durchgehend ebene Fußboden hat allerdings eine weitere Stufe vor dem

Mittelgang und eine nur kleine Plattform neben dem Fahrer zur Folge. Oben angekommen lohnt es sich, innezuhalten. Die Stehhöhe ist üppig, der Raumeindruck luftig, der Fahrgastraum markentypisch wohnlich. Wichtige Komponenten dabei sind die stoffbespannte Decke und hohe Gepäckablagen. Deren Halterungen drücken sich dezent an die Seite. Sie bestehen aus Kunststoff, eine der vielen Ideen, Gewicht einzusparen.

**Generell wirkt der Setra an manchen** Stellen etwas plastikhaft. Er ist schließlich leicht und bewegt sich noch in der Economy-Class. Materialeindruck und Verarbeitung hinterlassen aber gene-

rell einen hochwertigen Eindruck. Auffallend ist die Mühe um Details, etwa beim Kühlschranks mit Unterteilung und wirkungsvoller Rundum-Kühlung. Fast beruhigend, dass es Verbesserungspotenzial gibt, etwas bei den schmutz-anfälligen Verkleidungen vorn im Fußraum oder der nicht perfekt einklappenden Fußraste für den Begleiter. Der sich ansonsten über einen geräumigen Platz mit Ablagen und Licht freut.

Reisegäste blicken nach vorn auf eine gestufte Dachkuppel. Sie enthält hinter einer eleganten Blende unauffällig allerlei Unterhaltungselektronik. Der Blick aus den Seitenfenstern fällt dank versetzten Doppelsitzen und angeschräg-

## Technische Daten und Messwerte

### MOTOR

Wassergekühlter R6-Dieselmotor (Mercedes OM 470) stehend im Heck. Abgasturbolader und Ladeluftkühlung, elektronisch gesteuerte Direkteinspritzung per Common-Rail. Vier Ventile pro Zylinder, Abgasrückführung, SCR-Technik mit Adblue-Einspritzung, Abgasstandard Euro 6.

Bohrung/Hub	125/145 mm
Hubraum	10.677 cm <sup>3</sup>
Verdichtung	17,6:1
Leistung	315 kW (428 PS) bei 1.800/min
Maximales Drehmoment	2.100 Nm bei 1.100/min

### KRAFTÜBERTRAGUNG

**Getriebe:** Automatisiertes Achtganggetriebe Mercedes GO 250-8 Powershift mit Lenkstockbedienung.

### ÜBERSETZUNGEN

1. Gang	6,57	7. Gang	0,79
2. Gang	4,16	8. Gang	0,63
3. Gang	2,75		
4. Gang	1,74	R.-Gang	6,18
5. Gang	1,26	Achsübersetzung	3,583
6. Gang	1,0	zung (alt. 3,909)	

Drehzahl bei 100 km/h 1189/min

### FAHRWERK

Vorne Einzelradaufhängung ZF RL 75 E mit Doppeldreieckslenkern, zwei Luftfederbälge, zwei Stoßdämpfer, Stabilisator, maximaler Radeinschlag innen 58 Grad. Hinten starre Antriebsachse Mercedes RO 440, zwei Längslenker, aufgelöster Dreieckslenker, vier Luftfederbälge, vier Stoßdämpfer, Stabilisator. Reifengröße rundum 295/80 R 22,5.

### BREMSEANLAGE

Elektronisch geregelte Zweikreis-Druckluftbremsanlage mit innenbelüfteten Scheibenbremsen rundum, Dauerbremse Sekundär-Wasserretarder Voith, Betätigung Lenkstockhebel und der Fußbremse vorgeschaltet, Dauerbremslimiter, ABS und ASR, Bremsassistent, elektronisches Stabilitätsprogramm ESP. Abstandsregeltempomat ART mit Notbremsassistent ABA2.

### LENKUNG

ZF-Kugelmutter-Hydraulenlenkung Typ 8098 Servocom mit variabler Übersetzung (17-21:1), Lenksäule in Höhe und Neigung pneumatisch verstellbar.

### ELEKTRIK

Spannung 24 Volt, drei Drehstromgeneratoren à 150 A, zwei Batterien 12 V/225 Ah.

### HEIZUNG/LÜFTUNG/KLIMA

Vollautomatische Heizungs-/Lüftungsanlage mit Dachklimaanlage, Kälteleistung 35 kW, Heizleistung 45 kW. Lufttritt in den Fahrgastraum über verstellbare Düsenbelüftung, über schlitzförmige Ausströmer oberhalb der Seitenfenster sowie oberhalb der Gepäckablagen Richtung Mittelgang. Warmwasser-Konvektorenheizung im Fahrgastraum, Leistung 12 kW, Bugheizgerät Leistung 18 kW. Separate Fahrerplatzklimatisierung, Kälteleistung 8 kW. Zwei elektrisch betätigte Dachluken. Entlüftung im Einstieg vorn, Luftaustritt über die Vorderachse und hinten in den Gepäckraum. Standheizung Spheros, Leistung 30 kW.

### MASSE UND GEWICHTE

Wendekreis	21.256 mm
Leergewicht/Testgewicht	13.500/17.980 kg
Zul. Gesamtgewicht	18.000 kg
Zul. Achslast v/h	7500/11 500 kg
Gepäckraum	8,5/10,2 m <sup>3</sup>
Volumen Kraftstofftank	475 L
Volumen Adblue-Tank	40 L

### DIE MESSWERTE

Etappe	Strecke	Strecke km	Verbrauch L/100 km	Geschwindigkeit km/h
Etappe 1	Rundstrecke Solitude Gemischt	12,2	30,9	57,2
Etappe 2	Solitude – Bad Liebenzell B 295/B 296/B 463, gemischt	35,5	30,6	55,9
Etappe 3	Bad Liebenzell – Unterhaugstett Bergstrecke	3,6	77,1	45,1
Etappe 4	Unterhaugstett – Solitude Landstraße/B 295/Landstraße	25,2	30,4	56,5
Etappe 5	Sindelfingen – Sulz Autobahn A 8/A 81, mittel	66,9	22,7	91,2
Etappe 6	Sulz – Solitude Autobahn A 81/A8, leicht	66,6	19,5	86,4
Gesamte Strecke		250,0	25,4	72,0
		Verbrauch Adblue L/100 km	ca. 0,8	

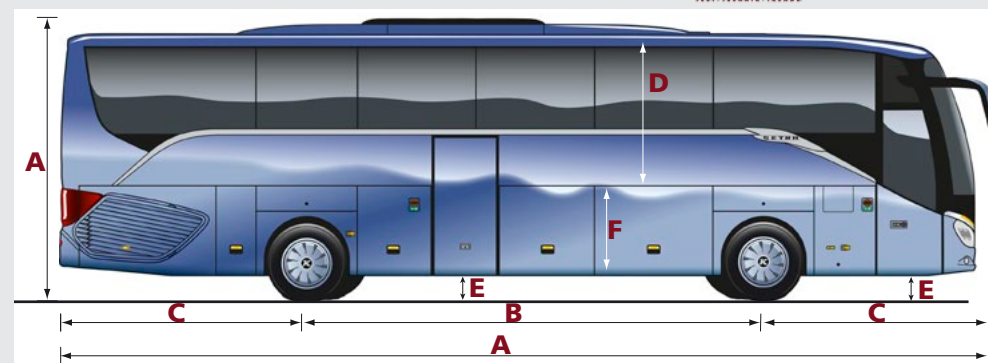
### INNENGERÄUSCHE

	vorn	Mitte	hinten
100 km/h, dB(A)	64	62	64

### BETRIEBSKOSTEN

Kaufpreis	Euro	315.000
Feste Kosten pro Jahr	Euro	89.945
Feste Kosten pro km	Cent	89,95
Variable Kosten pro km	Cent	54,84
Gesamtkosten pro km	Cent	144,79

Parameter für die Dekra-Betriebskostenberechnung: Haftpflicht und Kasko 100 Prozent, jährliche Laufleistung 100.000 km, Nutzungsdauer 60 Monate



### ABMESSUNGEN

<b>A</b> Länge/Breite	12.295/2.550 mm
Höhe	3.770 mm
<b>B</b> Radstand	6.090 mm
<b>C</b> Überhang vorn/hinten	2.890/3.315 mm
<b>D</b> Stehhöhe	2.100 mm
<b>E</b> Einstiegshöhe vorn/hinten	370/370 mm
<b>F</b> Fußbodenhöhe	1.370 mm

### WERTUNG

- + Sehr niedriger Kraftstoffverbrauch, laufruhiger Motor, nahezu perfekt schaltendes Getriebe, zahlreiche Sicherheitsfeatures serienmäßig oder auf Wunsch lieferbar, übersichtliche Bedienung und Instrumentierung, Geräuschniveau insgesamt sehr niedrig, komfortable Fahrgastsitze, praktische Stauräume
- Gehobenes Preisniveau, Verkleidungen vorn schmutzanfällig, Design innen etwas „plastifiziert“, Einstieg eine Stufe höher

### FAHRGASTPLÄTZE

Sitzplätze	
Testwagen	44+1

### PREIS

Testwagen	315.000 Euro
-----------	--------------

ten Luftkanälen leicht. Aussichtswagen hieß einst der Begriff für luftige Omnibusse, hier ist er angebracht. Die Bestuhlung ist bekannt und bequem – mit den Voyage-Sitzen wächst der Setra aus seiner Liga heraus in die Oberklasse.

Dort ist auch das aufgeräumte Cockpit anzusiedeln, mit viel Platz und einfach zu erlernender Bedienung. Unmittelbar vor sich schaut der Fahrer auf ein informatives Display, besonders effektiv ist die Nachtbeleuchtung der Armaturen. Linkerhand versammeln sich anstatt des früheren Hohlraums jede Menge kleiner und großer Ablagen. Nur fehlt es den unteren Fächern noch an standesgemäßer Verarbeitung, das sollte sich regeln lassen.

Regeln lässt sich ohnehin vieles, Setra-Füchse können zum Beispiel

mit Hilfe des Notbremsassistenten bei Stop-and-go-Verkehr jetzt automatisch abbremsern und anfahren. Der Setra setzt mit einer Vielzahl von Assistenzsystemen neue Maßstäbe in puncto Sicherheit.

Und er liegt nahezu perfekt in der Hand: Die Lenkung arbeitet präzise, die Bremse gehorcht aufs Wort und die Wasserspülung des neuen Voith-Wasserretarders ist deutlich gedämpfter als bei den ersten Modellen. Nur der laut einrastende Retarderhebel stört. Die Setra-Spiegel vermitteln in gewohnter Weise eine prima Übersicht. Nahe der Hinterachse helfen jetzt links und rechts „Docking Lights“ beim nächtlichen Rangieren. Zusammengefasst: Der neue Setra ist ein tolles Fahrerauto. Dass der Notbremsassistent während des Tests zwei Mal falschen Alarm mel-



**1** Ein Traumcockpit in Optik und Bedienung, nur im unteren Bereich ist es etwas schmutzempfindlich.

**2** Ablagen in Hülle und Fülle, schnell zu erlernende Bedienung, viele Funktionen liegen hinter den Lenkradtasten.

**3** Helle Innenverkleidung der Türen, aufgeräumte und rundum effektiv gekühlte Kühlbox.



**lastauto  
omnibus**  
TEST-TECHNIK-TRENDS

## DIGITAL MEHR DRIN!


**Jede Ausgabe lastauto omnibus gibt es als E-Magazin für Ihr iPad.**

Überall dabei und immer verfügbar.  
Für Abonnenten komplett KOSTENLOS!

Holen Sie sich jetzt die digitale Ausgabe von lastauto omnibus!



## Mehr drin

- ✓ Zusätzliche Bildergalerien
- ✓ Videos zu Artikeln im Heft mit diesem Icon: 
- ✓ Weiterführende Links und wertvolle Zusatzinformationen

Mehr Informationen, wie Sie als Abonnent ganz einfach das kostenlose E-Magazin für das iPad erhalten, gibt es unter:

**[www.lastauto-omnibus.de/digital](http://www.lastauto-omnibus.de/digital)**



**1 Viel Stehhöhe, hohe Gepäckablagen mit dezenten Halterungen, stoffbespannte Decke.**  
**2 Geräumiger Fahrgastraum mit guter Sicht zur Seite dank schrägem Deckenluftkanal.**



dete, sei ihm verziehen. Besser als umgekehrt. Mit Fahrgästen an Bord ist dies allerdings peinlich. Sie fühlen sich in der Comfort-Class bestens aufgehoben.

**Einen hohen Anteil daran** hat die Vorderachse: Mit neuen Lagern kennt sie kein Poltern, schluckt größte Schlaglöcher souverän. Und behält stets Bodenhaftung. Hinzu kommt eine straffe und präzise Lenkung. Ebenso souverän agiert die Kombination aus neuem Reihensechszylinder und vollautomatisiertem Powershift-Getriebe. Der Diesel mit 10,7 Liter Hubraum, 315 kW (428 PS) Leistung und 2.100 Nm Drehmoment arbeitet durchzugsstark und reagiert, einmal in Schwung gekommen, flink aufs Gas. Allenfalls beim Antritt kann man ihm eine gewisse fahr-

gastschonende Mattigkeit ankreiden. Der Motor mit Common-Rail-Einspritzung klingt markant, aber nie lästig – welch ein Kontrast zum harten Einspritzgeräusch des Vorgängers. Ein leichtes Dröhnen bei etwa 1.150 Touren unter Volllast könnte man ihm bei Gelegenheit abgewöhnen.

Beeindruckend ist die Elastizität des Triebwerks, es liefert früh viel Drehmoment und verträgt dank Zweimassen-Schwungrad lässig Drehzahlen unter 1.000 Touren. Sie kommen häufig vor, greifen Käufer zur langen Serienachse. Mit ihr dreht der Motor bei Tempo 100 gerade mal 1.200 Touren, das ergibt einen niedrigen Autobahnverbrauch und Ruhe an Bord. Die Schaltdrehzahlen des voll aufgeladenen Hochdeckers bewegen sich in der Ebene zwischen etwa 1.300 und 1.500 Touren. Bei häufigem Einsatz auf Land- und Bundesstraßen muss man bei dieser Achse mit zwar einer gewissen Pendelei zwischen Gang sieben und acht bei Tempo 80 rechnen – angesichts der schlagsahneweichen Schaltungen kein Problem. Stichwort Schaltung:

Die Entwickler haben dem Getriebe das extreme Halten von Gang drei beim Heranfahren an T-Stücke und Ampeln ausgetrieben – jetzt wählt die Technik rechtzeitig Stufe zwei, souverän und ganz ohne Ruck.

**Durchzugsstarker Motor und** lange Achse, prima Abstimmung und obendrein die ausgefeilte Aerodynamik – das führt beim neuen Setra zu einem herausragenden Verbrauch: Mit 25,4 Litern/100 km stempelte er trotz oder wegen Euro-6-Antrieb einen neuen Spitzenwert für zweiachsige Hochdecker in die Straße. 6,5 Prozent sparsamer als das zuletzt getestete Vorgängermodell – Kompliment. Vor allem auf der Autobahn ist der Setra in seinem Element: Um die 20 Liter sind ein Traumwert für einen immerhin knapp 3,8 Meter aufragenden beladenen Zweiaxser Hochdecker. Der grüne Lack des Testwagens – er steht nicht nur für die Hoffnung, er steht auch für die grüne Welle mit einem extrem sparsamen und abgasarmen Reisebus. ■

## Meinung

Es war offensichtlich: Die nun auslaufende Comfort-Class 400 ist ein braver Reisebus, aber eben auch ein wenig steif und langweilig. Mit ihrer Anschaffung machen Käufer kaum etwas falsch



**Randolf Unruh, Testredakteur**

– aber machen sie es richtig? Die Comfort-Class Jahre später ist konsequent anders: Neue Abgasstufe heißt bei Setra rundum neuer Reisebus. Ja, die neue Comfort-Class ist teurer. Aber sie ist auch leichter und sparsamer. Und in vielen weiteren Punkten einfach besser. Und emotionaler obendrein. Die Wettbewerber dürfen sich sehr warm anziehen. Übrigens auch der Mercedes Travego und die hauseigene Top-Class. Die Comfort-Class 500 zu übertreffen, das ist intern wie extern schwer wie nie zuvor.

**1 Der Gepäckraum ist jetzt einige Zentimeter höher und bietet viele praktische Zusatzfächer.**

**2 Asymmetrische Entlüftung hinten, seitlich abfallende und dann umlaufende Linie.**







**Euro 6 TÜV-zertifiziert**

Verbrauchsrekord:  
19,8 Liter /100 km  
NEOPLAN Cityliner

# Exklusiv auf Fernlinie.

## **WIE DER NAME SCHON SAGT: CITYLINER.**

Stilvolles Design, Premium-Ausstattung, faszinierender Fahrkomfort: Der Cityliner ist der perfekte Bus für die Fernlinie. Vom Safety-Pack mit ACC, LGS und CDS über WLAN-Router und DVB-T Empfang bis hin zu Snack- oder Heißgetränkeautomat und Komforttoilette hat er optional alles an Bord, was Sie und Ihre Fahrgäste sich nur wünschen. Der Cityliner verbindet Städte.

# STADTBUS UNTER STROM

**Linienbusse:** Die schwedische Marke setzt bei Stadtbussen voll auf Hybridantrieb. Neu ist ein Plug-in-Hybrid mit Stromabnehmer. Reisebusse werden auf Euro 6 getrimmt und aufgefrischt.

TEXT: RANDOLF UNRUH | FOTOS: VOLVO



**M**ancherorts klemmt's bei Hybridbussen heftig: Die extrem aufwendige und teure Technik mit ungewissen Langzeitkosten passt nicht so recht in eine Zeit leerer Kassen. Andere dagegen starten durch. Volvo zum Beispiel setzt voll auf den Zwischenschritt zur Elektromobilität: Ab dem kommenden Jahr wird es in Europa den Volvo-Stadtbus 7900 nicht mehr mit purem Dieselantrieb geben.

Mehr als 1.000 Hybridbusse hat Volvo bisher verkauft, über 500 sind bereits unterwegs, fast 25 Millionen Kilometer haben sie zurückgelegt. Nun zählt Volvo – weltweit ein Busriese – in Europa nicht zu den großen Hausnummern für Stadtbusse. Trotzdem verblüfft die konsequente Handlungsweise der Schweden. Vielleicht ist es die Einfachheit, die den Unterschied ausmacht, nicht nur beim Preis: Volvo setzt auf einen Parallelhybriden in Kombination mit einem automatisierten Zwölfgang-Schaltgetriebe. Technik-

Feinschmecker rümpfen bei dieser Kombination die Nase – doch Gourmets und ihre Edelrestaurants sind auch anderswo eine Minderheit, elitäre Sterneküche muss man sich leisten können. Ebenso verlockend: Volvo kümmert sich mittels vertraglicher Regelung um die Batterie an Bord – sie ist der Risikofaktor bei Hybridfahrzeugen.

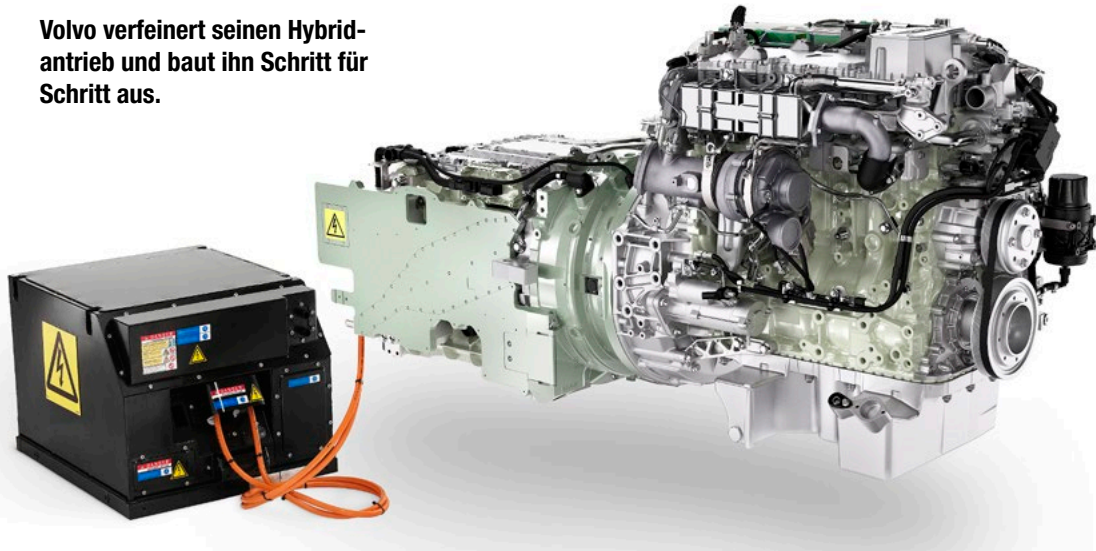
**Überdies baut Volvo seinen** Hybridantrieb Schritt für Schritt aus und verfeinert ihn zusehends. Im Heck der Stadtbusse nimmt nun ein kompakter Vierzylinder-Dieselmotor namens Volvo D5K Platz. Man könnte auch Deutz zu ihm sagen – von dort kommt er her, Volvo ist größter Anteilseigner des Kölner Motorenherstellers. Das Triebwerk mit Common-Rail-Einspritzung und oben liegender Nockenwelle ist jüngst in Leistung und Durchzugskraft um jeweils rund zehn Prozent gestärkt worden. Es leistet künftig aus 5,1 Liter Hubraum 177 kW (240 PS).

Auf Euro 6 ist die Maschine auf gängige Weise mit Abgasrückführung, SCR-Technik und Adblue-Einspritzung, Partikelfilter und Oxidationskatalysator vorbereitet. Entsprechend der Motorengröße liegt die Nenndrehzahl mit 2.200 Touren relativ hoch. Andererseits steht das unverändert überschaubare maximale Drehmoment von 918 Nm konstant von 1.200 bis 1.600 Umdrehungen an. Obendrein liegt das Gewicht von 560 Kilogramm niedrig im Vergleich zu einem Reihensechszylinder gewohnter Größe.

Volvo steckt die gesparten Kilos in Hybridtechnik. Herzstück ist neben einem Elektromotor mit maximal 120 kW Leistung und 800 Nm Top-Drehmoment ein Paket mit Lithium-Ionen-Batterien. Auch hier gilt: Die Kapazität ist mit 1,2 kWh überschaubar. Zusammen erreichen die Motoren im mittleren Drehzahlbereich eine beeindruckende Kraft. Indes nur kurzzeitig: Aufgrund seiner Batterie ist der Volvo 7900 Hybrid



**Volvo verfeinert seinen Hybridantrieb und baut ihn Schritt für Schritt aus.**



nen. Nicht selbstverständlich ist beim Parallelhybriden die Start-Stopp-Technik. Beim Volvo funktioniert dies dank elektrisch angetriebener Verbraucher wie Türantrieb, Servolenkung und Luftpresser. Daher kann der Volvo jetzt rein elektrisch anfahren. Ein Wandler setzt die 600-Volt-Antriebstechnik in 24-Volt-Bordstrom um.

Und er kann wegen seiner Kombination aus kleinem Diesel, begrenzter Batteriekapazität für den Antrieb sowie dem neuen I-Start-System mit zwei kompakten Batterien für Bordstrom und zwei kleinen Starterakkus zahlreiche Fahrgäste befördern. Die Maximalzahl von 154 Passagieren des Gelenkbusses zum Beispiel entspricht der eines konventionellen Dieselmotors.

Darüber hinaus trumpft Volvo erneut mit erstaunlichen Verbrauchskennzahlen auf: Der Solo-Hybridbus soll im Vergleich zum konven-

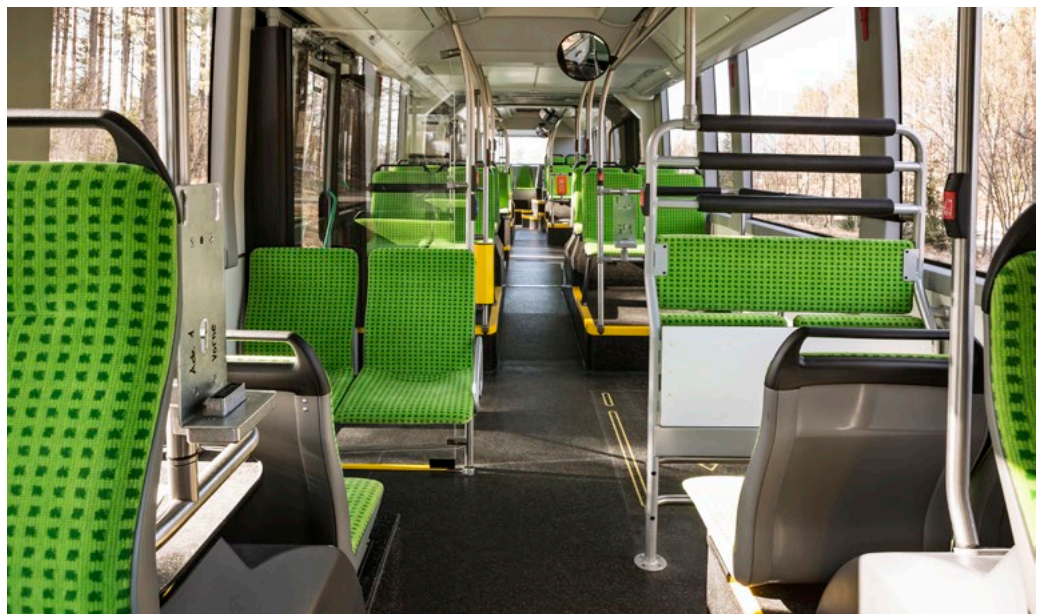
### Harte Zeiten

Schweres Fahrwasser für die Busbranche: Rote Zahlen in Bilanzen sind an der Tagesordnung. Die Folge sind Arbeitsplatzabbau, Standortverlagerungen, Pleiten. Volvo bleibt nicht verschont: 2012 haben die Schweden bei sinkenden Lieferungen und Umsätzen einen Minigewinn von umgerechnet sechs Millionen Euro erwirtschaftet, 0,3 Prozent des Umsatzes von 2,4 Milliarden Euro. Im ersten Quartal 2013 ist der Umsatz um ein Drittel eingebrochen, Ergebnis waren zehn Millionen Euro Verlust. Folge: Volvo schließt sein Werk in Säfte/Schweden mit fast 400 Mitarbeitern, alle Komplettbusse kommen künftig aus Breslau/Wroclaw in Polen.

kein Bus für lange Strecken mit E-Antrieb. Auch droht dem Akku bei anspruchsvollen Strecken die Puste auszugehen – die Kraftkur für den kleinen Diesel hat ihren Grund.

Und es gibt einen zweiten Anlass. Bisher setzte Volvo allein auf einen zweiachsigen Solo-Hybridbus. Doch für Erfolge auf den typischen hochfrequentierten Innenstadttrecken eines Hybriden muss ein Gelenkbus her. Für dessen Hybridisierung reicht das eher milde Antriebspaket des Solowagens nicht aus. Zum unveränderten Diesel gesellt sich beim Gelenkbus folgerichtig ein Elektromotor mit einer Spitzenleistung von 150 kW und 1.200 Nm Drehmoment sowie eine verdoppelte Batterie mit 2,4 kWh Kapazität.

Zu den Selbstverständlichkeiten eines elektrischen Antriebs gehört die Rekuperation, die Rückgewinnung der Bremsenergie. Neu ist eine Klimaanlage mit 600 Volt, sie verspricht Hochleistung auch in anspruchsvollen Regio-



**Platz und Gewichtsreserven für bis zu 154 Fahrgäste: der neue Hybrid-Gelenkbus.**

# SCHÖNER REISEN

**Reisebusse:** Neue Motoren erreichen Abgasstufe Euro 6, es gibt ein neues Gesicht sowie eine andere Bestuhlung.

TEXT: RANDOLF UNRUH | FOTOS: VOLVO

Auf der Autobahn sieht man Reisebusse meist von hinten – das Design der Kehrseite hat daher hohen Stellenwert. Das neue Heck der Volvo-Modelle 9500, 9700 und 9900 zeigt klare Kante, der V-förmige Rücken der Hochdecker strahlt Kraft und Athletik aus. Die langweilige Rechteckscheibe hat Trapezform, ist gewachsen. Ein Heckspoiler verbessert die Aerodynamik. Unten schließt ein neuer Stoßfänger das Heck ab. Alles neu, jedoch unruhig. Anders das Gesicht der Reisebusse: Es ist weicher und freundlicher geformt, die Scheibe mittels

Blenden optisch tiefer heruntergezogen. Neu ist das Kurvenlicht. Oben gibt es neue Außenspiegel, unten einen dezent-harmonischen Stoßfänger. Eine Spange zielt das Flaggschiff 9900.

Zur modernisierten Verpackung gesellen sich neue innere Werte. Euro 6 heißt die Überschrift, Downsizing ist wesentlicher Teil davon. Nur ein paar Jahre profitierten die Volvo-Reisebusse 9700 und 9900 vom Sprung von zwölf auf 13 Liter Hubraum. Jetzt geht es hinunter auf 10,8 Liter. Die neue Größe entspricht dem Trend, ebenso Leistungsstufen mit 280 kW (380 PS), 316 kW (430 PS) und 339 kW (460 PS). Das Drehmoment beläuft sich auf 1.800, auf 2.050 und 2.200 Nm. Das ist angemessen, erreicht jedoch nicht die Wucht der bisherigen Maschine.

Common-Rail-Einspritzung verspricht einen sanften Lauf. Zur Abgasreinigung wählt Volvo die übliche Komposition aus Abgasrückführung, SCR-System mit Adblue-Einspritzung, Oxi-Kat und Partikelfilter. Der kompakte Diesel soll sparsamer laufen als



**Das Gesicht der Volvo-Reisebusse ist nun weicher geformt, das geänderte Heck dagegen spürbar strenger.**

sein Vorgänger. Wer will, kann seine Fahrer mit Volvo I-Coaching anleiten: Die Software registriert Spritfresser, sie macht Fahrer und Unternehmer auf Fehlverhalten aufmerksam.

Zur Wirtschaftlichkeit tragen geregelte Lichtmaschinen und ein Ölintervall von 100.000 Kilometern bei. Ungewöhnlich ist I-Start: Statt der zwei großen Omnibus-Batterien à 230 Ah spaltet Volvo die Stromversorgung auf: Zweimal knappe 105 Ah für die üblichen Verbraucher, zweimal 35 Ah als Starterbatterien. Das Batteriesystem arbeitet dem Mehrgewicht von Euro 6 entgegen, ebenso der Motor, er wiegt knapp unter einer Tonne. Die neuen Fahrgastsitze sparen pro Bus rund 120 Kilogramm; leichter sind auch die Gepäckablagen.

Das Programm setzt sich wie gehabt vor allem aus dem 9700 und dem Spitzenmodell 9900 mit schräger Gürtellinie sowie Top-Ausstattung zusammen. Beide Hochdecker sind als Zweiachser mit 12,35 Meter und als Dreiaxser mit 13,05 und 13,83 Meter Länge zu haben.

Ausschließlich auf zwei Achsen fährt der einfachere Volvo 9500 in die Economy-Klasse der Hochdecker. Äußerlich ist er dem 9700 wie aus dem Gesicht geschnitten. Allerdings verwendet Volvo weiterhin eine starre Vorderachse. Im Heck strengt sich der neue Reihensechszylinder D8K an. Er leistet aus 7,7 Liter Hubraum maximal 258 kW (350 PS) und 1.400 Nm, ist generell für die Überlandbusse der Baureihe Volvo 8900 gedacht. Mit dieser spärlichen Ausbeute wird der Volvo 9500 über eine Außenseiterrolle nicht hinauskommen können.



**Neue Fahrgastsitze senken das Gewicht der Reisebusse um ungefähr 120 Kilogramm.**



**Stromabnehmer für eine frische Akku-Ladung in wenigen Minuten an der Endhaltestelle.**



**Das Dach des Plug-in-Hybriden zeigt eine Verwandtschaft zu Trolleybussen.**

tionellen Dieselbus bis zu 39 Prozent Kraftstoff sparen, der Gelenkbus immerhin 30 Prozent – die Redaktion freut sich schon auf den ersten Testwagen, der den Beweis für diese Fabelwerte antritt.

Ist der Gelenkbus ein zwangsläufiger Schritt, so zählt die nächste Entwicklungsstufe mit Plug-in-Hybridtechnik zu den freiwilligen Leistungen. Wer unterwegs zwischenlädt, vergrößert die Reichweite im elektrischen Betrieb, senkt vor Ort nochmals Dieselverbrauch und Abgas- sowie Geräuschemissionen. Zwei Volvo-Hybridbusse mit dieser Technik fahren in Göteborg, drei weitere werden kommenden Jahr in Stockholm folgen. Für 2015 plant Volvo die Serienfertigung.

**Volvo setzt beim Plug-in-Hybrid** weder auf Strom aus der Steckdose noch auf Induktionsladung aus der Fahrbahn. Die Schweden greifen vielmehr auf bewährte Obus-Technik mit einem Stromabnehmer auf dem Dach zurück. Geladen an den Endhaltestellen und mit größeren Batterien ausgerüstet, sollen die Busse rund 70 Prozent einer typischen zehn Kilometer langen Stadtlinie rein elektrisch zurücklegen, unterstützt per GPS-System in der Antriebssteuerung. Eine Ladezeit von jeweils etwa sechs bis zehn Minuten soll genügen. Volvo geht von einer Minderung des Kraftstoffverbrauchs von 60 Prozent im Vergleich zu einem Dieselbus aus – fast eine Verdoppelung des Spareffekts der Hybridbusse. Nicht zuletzt kann der Plug-in-Hybrid jederzeit unabhängig vom Stromnetz fahren. Über Gewicht und Fahrgastkapazität, auch über die Kosten der Infrastruktur wird indes zu reden sein.

Und kaum starten die Ingenieure den Plug-in-Hybrid, haben sie bereits rein elektrisch betriebene Busse vor Augen. Die europäische Nummer eins für Hybridbusse gibt bald kein Gas mehr – sie steht voll unter Strom. ■

# Schauen Sie sich doch mal wieder gemeinsam die Sterne an

Das Mercedes-Benz Museum – 127 Jahre Automobilgeschichte. Weitere Informationen unter  
[www.mercedes-benz-classic.com](http://www.mercedes-benz-classic.com)



Eine Marke der Daimler AG



**Mercedes-Benz**  
Das Beste oder nichts.

# DIESEL HYBRID-

**Test:** Dieser Diesel kann's – der Mercedes Citaro Euro 6 verbraucht kaum mehr als ein teurer Hybridbus.

TEXT: RANDOLF UNRUH  
FOTOS: KARL-HEINZ AUGUSTIN



# AUF -NIVEAU



Der Mercedes Citaro mit dem Kennzeichen MA-MB 2013 ist ein Chamäleon. Leser kennen ihn in silbrig glänzend vom ersten Fahrbericht im vergangenen Jahr. Besucher des UITP-Kongresses in Genf haben ihn Ende Mai in Kirschrot-Metallic mit eidgenössischen Motiven auf der Flanke gesehen. Zwischendrin hat er sich bei zahlreichen Vorführfahrten warmgesehen. Und Stuttgart und Umgebung erkundet. Die Stadt mit den meisten Staus Deutschlands, mit deftigen Höhenunterschieden. Und mit der verzwickten und anstrengenden Omnibuslinie 42, geschätzte Referenzstrecke für Hersteller von Stadtbussen und Komponenten.

Hier trennt sich die Spreu vom Weizen, muss der Citaro beweisen, ob er ein echter Könnler oder ein Blender ist. Denn blendend sieht er aus, die Designer haben ihn gekonnt verziert. Ungewöhnlich für einen Stadtbus, der mancherorts noch als „Gefäß“ bezeichnet wird. Der Citaro aber guckt mit mildem Lächeln aus großen Augen, strahlt Freundlichkeit aus. Dynamik zeigt die Seite mit markanten Radläufen und angelegten Kotflügelverbreiterungen – ein Bus auf dem Sprung. Neutral und beschriftungsfreundlich wirkt das Heck. Doch man beachte Feinheiten wie die kunstvoll ausgeformte Motorklappe.

Kennzeichen für Euro 6 ist der Heckbuckel. Dort oben sitzt hinter einer Blende der Kühlwasser-Ausgleichsbehälter – Omnibus-Hinterteile neigen mit Euro 6 wegen vieler Komponenten etwas zur Fülle. Hier deutet der Dachaufbau in der Seitenansicht einen Hauch von Keilform an. Die seitliche Blende hält einen Finger breit Abstand von der Karosserie. Was Uneingeweihte als lässige Verarbeitung interpretieren, hat eine praktische Ursache: Laub, Schmutz und Wasser können sich nicht auf dem Dach sammeln.

Zu den feinen Kleinigkeiten des Citaro gehört eine Innenverschalung der Leichtbau-Motorklappe – derlei Details leistet sich Mercedes angesichts hoher Stückzahlen. Und da wäre die praktische Seite des Schönen. Etwa das Schauglas für den Kühlwasserstand auf Augenhöhe, ebenso die entsprechende Nachfüllöffnung mit Ansaugung per Pumpe. Ohnehin finden sich die meisten kontroll- und wartungsrelevanten Teile im Sichtbereich. Außer der Motorklappe geben zwei Türen links am Turm und das geteilte Heckfenster den Weg frei zu den Aggregaten. Aufmerksame Beobachter entdeckten beim Testwagen indes eine dicke Schicht Grünspan auf den Kupferrohren im Motorraum, hässliche Folge heftiger Salzduschen eines harten Winters.

Auf dem Weg zum Bug streift ein Blick die horizontal und vertikal segmentierten Seitenbleche. Dies begrenzt die Reparaturkosten bei typischen Schäden. Nach Art des Hauses ver-

## Technische Daten und Messwerte

### MOTOR

Wassergekühlter R6-Dieselmotor (Mercedes OM 936) stehend links im Heck. Abgasturbolader und Ladeluftkühlung, elektronisch gesteuerte Direkteinspritzung per Common Rail. Vier Ventile pro Zylinder, Abgasrückführung, SCR-Technik mit Adblue-Einspritzung, Partikelfilter, Abgasstandard Euro 6.

Bohrung/Hub	110/135 mm
Hubraum	7.700 cm <sup>3</sup>
Verdichtung	17,0:1
Leistung	220 kW (299 PS) bei 2.200/min
Maximales Drehmoment	1.200 Nm bei 1.200–1600/min

### KRAFTÜBERTRAGUNG

**Getriebe:** ZF Ecolife, vollautomatisches Sechsgang-Wandlergetriebe, Drucktasten-Schaltung.

### ÜBERSETZUNGEN

1. Gang	3,364	6. Gang	0,615
2. Gang	1,909	R.-Gang	4,235
3. Gang	1,421	Achsübersetzung	5,77
4. Gang	1,0	zung (alt. 6,94,	
5. Gang	0,720	6,22, 5,27)	

Drehzahl bei 50 km/h 1.000/min

### FAHRWERK

Vorne Einzelradaufhängung ZF RL 75 EC mit Doppeldreieckslenkern, zwei Luftfederbälge, zwei Stoßdämpfer, Stabilisator, techn. zulässige Achslast 7,245 t, maximaler Radeinschlag innen 53 Grad. Hinten starre Niederflur-Portalachse ZF AV 132, zwei Längslenker, aufgelöster Dreieckslenker, vier Luftfederbälge, vier Stoßdämpfer, Stabilisator, techn. zulässige Achslast 13,0 t. Reifengröße rundum 275/70 R 22,5.

### BREMSEANLAGE

Elektronisch geregelte Zweikreis-Druckluftbremsanlage mit Scheibenbremsen rundum, Dauerbremse ZF-Primärrretarder, Betätigung Lenkstockhebel sowie der Fußbremse vorgeschaltet, ABS und ASR, elektronisches Stabilitätsprogramm ESP (Extra).

### LENKUNG

ZF-Kugelmutter-Hydraulenkung Typ 8098 Servocom mit variabler Übersetzung (17–20:1), Lenksäule mit Instrumentenanlage in Höhe und Neigung pneumatisch verstellbar.

### ELEKTRIK

Spannung 24 Volt, drei Drehstromgeneratoren à 150 A, zwei Batterien 12 V/200 Ah, Rekuperationsmodul 1 Ah.

### HEIZUNG/LÜFTUNG/KLIMA

Dachkanal-Lüftungsanlage plus Aufdach-Klimaanlage (Aufpreis), Kälteleistung 32 kW, Heizleistung 38 kW. Lufteintritt in den Fahrgastraum über Dachkanäle mit schlitzförmigen Ausströmern Richtung Mittelgang sowie oberhalb der Seitenfenster. Fahrerplatz-Klimaanlage, Kälteleistung acht kW, Heizleistung 22 kW. Drei Warmluft-Seitenwand-Heizgeräte für Fahrgastraum, Heizleistung je vier kW. Standheizung Spheros, Leistung 30 kW. Eine elektrisch betätigte Dachluke, ein Turbo-Dachlüfter.

### MASSE UND GEWICHTE

Wendekreis	21.214 mm
Leergewicht/Testgewicht	11.415/15.680 kg
Zul. Gesamtgewicht	18.000 kg
Volumen Kraftstofftank	260 L
Volumen Adblue-Tank	21 L

### DIE MESSWERTE

Etappe	Strecke	Strecke km	Verbrauch L/100 km	Geschwindigkeit km/h
Etappe 1	Rundstrecke Solitude Gemischt	12,2	29,7	51,7
Etappe 2	Solitude – Stgt. Schlossplatz*, Landstraße/Stadtverkehr leicht	22,0	29,6	36,1
Etappe 3	Linie 42, Stgt. Schlossplatz – Schreiberstraße, Stadtverkehr schwer**	10,7	49,5	23,8
Etappe 4	Linie 42 Stgt. Schreiberstraße – Schlossplatz, Stadtverkehr schwer**	10,6	48,5	25,4
Etappe 5	Stgt. Schlossplatz – Schattenring - Solitude* Stadtverkehr schwer, Überland	13,4	39,6	43,2
Gesamte Strecke		68,9	37,6	34,0
		Verbrauch L/100 km	ca. 1,1	
		Verbrauch Adblue		
		Geschwindigkeit km/h		

### INNENGERÄUSCHE

	vorn	Mitte	hinten
50 km/h, dB(A)	64	66	70

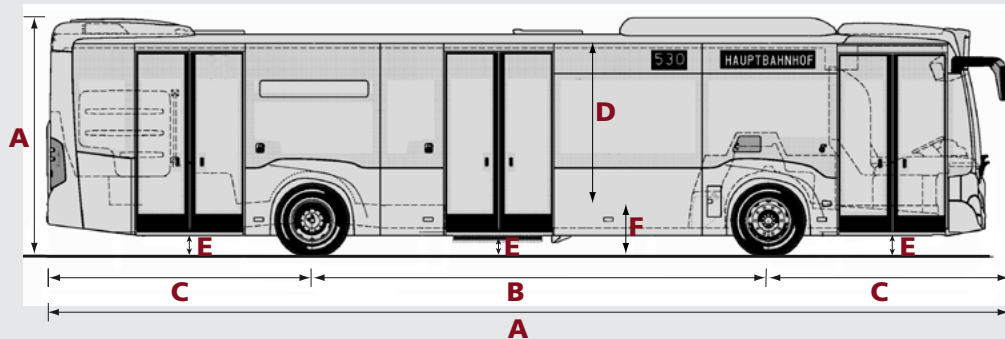
### BETRIEBSKOSTEN

Kaufpreis	Euro	285.000
Feste Kosten pro Jahr	Euro	69.010
Feste Kosten pro km	Cent	115,02
Variable Kosten pro km	Cent	84,47
Gesamtkosten pro km	Cent	199,49

Parameter für die Dekra-Betriebskostenberechnung: Haftpflicht und Kasko 100 Prozent, jährliche Laufleistung 60.000 km, Nutzungsdauer 120 Monate

\*jeweils mit Haltestellen à 10 Sekunden, Stoppzeiten und verkehrsbedingte Stopps herausgerechnet.

\*\*Linie 42: 14,4/14,9 km/h inklusive aller Stoppzeiten.



### ABMESSUNGEN

<b>A</b> Länge/Breite	12.135/2.550 mm
Höhe	3.120 mm
<b>B</b> Radstand	5.900 mm
<b>C</b> Überhang vorn/hinten	2805/3.430 mm
<b>D</b> Stehhöhe	2.313 mm
<b>E</b> Einstiegshöhe vorn/Mitte/hinten	320/320/320 mm
<b>F</b> Fußbodenhöhe	370 mm (Mitteltür)

### WERTUNG

- + Außen und innen attraktives Design, laufruhiger Motor, sehr sparsamer Antrieb, komfortables und sicheres Fahrwerk, Top-Fahrerkabine, Geräuschniveau niedrig, zahlreiche innovative Technik- und Komfortdetails
- Anschaffungspreis hoch, Spiegel links schränkt Blickfeld ein, Aufmerksamkeit für Komfortbremse notwendig

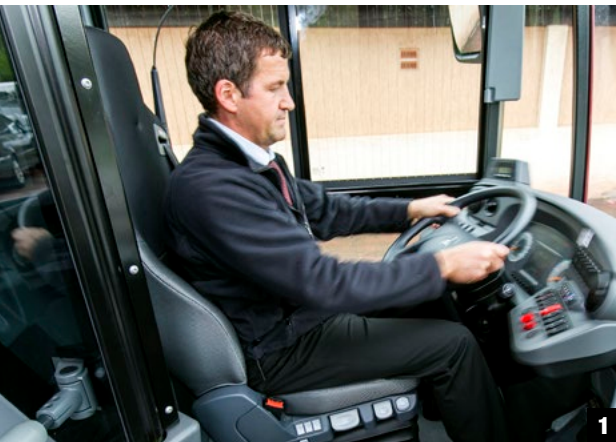
### FAHRGASTPLÄTZE

Sitz-/Stehplätze	31+65
------------------	-------

### PREIS

Testwagen	285.000 Euro
-----------	--------------





**1** Reichlich Platz für den Fahrer und seine Siebensachen, fein federnde Vorderachse.  
**2** In Windeseile ist die Bedienung erfasst, übersichtliche Instrumente und Tasten.



sammeln sich die Einfüllstutzen für Diesel- und Adblue-Tank rechts an der Vorderachse. Vorne schwenken Bugklappe und Stoßecken mitsamt Scheinwerfer jeweils mit einem Handgriff auf. Dahinter lagert unter anderem der virtuos geformte Wasserverbehälter mit Aussparungen für die notwendigen Pumpen, sie werden einfach hineingedrückt. Citaro-Kenner registrieren die Außenspiegel als alte Bekannte: Sie stammen von der ersten Generation des Citaro – ein Plus für die Ersatzteilerhaltung.

Zurücktreten bitte: Flink öffnen die elektrisch angetriebenen Schwenkschiebetüren, schnellen geschickt am Spiegel und dem eingeschlagenen Rad vorbei. Neben ihrem Tempo sprechen auch die große Öffnungsweite und die Dichtigkeit und damit Geräuscharmheit für die Technik. Der Einstieg liegt jetzt an allen Türen 320 Milli-

meter niedrig. Darüber freut sich jeder: Die geringe Höhe vereinfacht nicht nur den Zustieg, sie spart auch Sprit, denn die Kneeling-Einrichtung muss weniger arbeiten.

**Außerhalb der Fahrerkabine sind die** Fächer für Feuerlöscher, Verbandskasten und Fundsachen verdeckt und doch gut zugänglich angeordnet. Die Tür zur Kabine öffnet per Magnetverriegelung, geschickter als der gewohnte Hebel hinten an der vorn öffnenden Tür. Der Fahrer ist Chauffeur statt Kuli: Er hat viel Platz, ob für die große Tasche, für Getränke oder Kleinkram. Der angehobene Fahrerplatz und Crash-Elemente erhöhen die Sicherheit. Gut ist die Sicht: Der Doppelspiegel rechts mit Weitwinkelglas liegt bestens im Blick, der geteilte Innenspiegel ist verstellbar. Angesichts des linken Außenspiegels sinkt die

Stimmung: Das Gehäuse drängt sich dicht an die A-Säule, beschränkt die Sicht. Ein Weitwinkel wäre hier nützlich. Vor allem aber sollte sich der Spiegel das nervöse Zittern abgewöhnen.

Das kennen Fahrer vom Citaro, ebenso die übersichtlichen Instrumente und die einfache Bedienung. Nach kurzer Einweisung kann's losgehen. Und der Fahrer hört, dass er nichts hört: Der neue, 7,7 Liter große Reihensechszylinder duckt sich nicht nur tief in den Sockel des Motorturms, er überzeugt mit zurückhaltendem Benehmen. Ein Eindruck, den auch Fahrgäste in der letzten Reihe bestätigen: 70 dB(A) bei 50 Sachen, höchstens 74 dB(A) bei Vollgas-Beschleunigung mit maximal 1.600 Touren – klasse. Zumal sich die Klangfarbe mit Euro 6 und Common-Rail-Einspritzung von hartem Hämmern in freundliches Sirren geändert hat. ▶



**1** Auf Wunsch fährt der Citaro mit Nacht- und Ambientebeleuchtung vor.  
**2** Seitlich geneigte Stangen verbessern den Griff.  
**3** Der Fahrgastraum wirkt sachlich-freundlich – für den Test mit Sandsäcken beladen.





**Ein Griff und die Front des Citaro entblättert sich für Kontrollen, Wartung, Lampenwechsel.**



**Hinter den Batterien sammeln Supercaps als sogenanntes Rekuperationsmodul Strom.**



**Der Motor duckt sich tief ins Heck, zahlreiche Klappen geben den Zugang fast rundum frei.**

Leistungsmäßig ordnet sich die Maschine mit 220 kW (299 PS) und 1.200 Nm in gewohnte Regionen ein. Wichtiger ist die Kraftentfaltung, hier unterstützt vom Sechsgang-Automatikgetriebe ZF Ecolife. Obwohl das Drehmoment in der ersten Schaltstufe zurückgenommen ist, benötigt der mit zu zwei Dritteln ausgeladene Citaro zum zügigen Anfahren auch nur zwei Drittel Gas. Das schont die Fahrgäste und senkt den Verbrauch.

Auf hügeligem Terrain schaltet das Getriebe konsequent bei maximal 1.500 Touren hoch, in Flachstücken früher. Also orgelt die Maschine bei Konstantfahrt zwischen gut 800 und 1.000 Umdrehungen. Niedrigtoursen jucken sie nicht weiter, denn das Triebwerk hat erstaunlich viel Mumm in diesem Bereich. Ist an deftigen Steigungen Leistung gefordert, scheuen Getriebe und Maschine auch nicht mehr als 2.000 Umdrehungen – der Kleine hat Dampf in allen Lagen.

Fast: An kontinuierlichen mittleren Steigungen bleibt der Diesel schon mal bei gut halber Nenn-drehzahl hängen. Da erschließt sich der Sinn von Kickdown, sonst bei variablen Schaltprogrammen überflüssig. Auch treten mitunter Pendelschaltungen zwischen Gang drei und vier auf, etwas Feinabstimmung könnte nicht schaden. Gleiches gilt beim langsamen Heranrollen an T-Stücke oder Ampeln mit folgender Beschleunigung: Dann geht ein Ruck durch den Bus. Generell schaltet das Getriebe umso sanfter, je höher die Gangstufen ausfallen – aber auf der berichtigten Linie 42 gibt's eben auch bei geringen Geschwindigkeiten viel zu tun.

**Alles andere regelt der Citaro** souverän. Die Vorderachse mit Einzelradaufhängung steckt diese Schlaglöcher weg. Die Hinterachse agiert straff, jedoch nicht hart. Die Lenkung verlangt einen festen Griff, arbeitet andererseits ruhig und präzise, Korrekturen entfallen. Die Bremse verlangt wie immer beim Citaro etwas Obacht, sonst verneigen sich Bus und Fahrgäste beim Halt an Ampeln und Haltestellen allzu respektvoll.

Diesen Respekt verdienen sich dagegen die Innenausstattung. Der Wald der Haltestangen ist aufgeräumt, die geschlossene Decke wirkt ruhig. Viele Details erschließen sich erst bei genauem Hinschauen. Die ovalen Haltestangen zum Bei-

spiel sind in Längsrichtung für perfekte Ergonomie um 20 Grad geneigt – darauf muss man erst einmal kommen. Schick und praktisch sind die Ablagen über den Radkästen vorn. Diskutieren lässt sich über die edle Glasplatte zwischen rückwärtigem Doppelsitz und dem Rollstuhl- und Kinderwagenplatz gleich rechts an der Mittel-tür: Geneigt eingebaut, verleitet sie dazu, die Füße draufzustellen.

Was Fahrgäste nicht sehen, aber spüren, ist die wirkungsvolle Belüftung durch Dachkanäle mit definierten Luftleitblechen. Wer etwas auf sich hält, speziell bei Überlandanteile oder Nacht-bussen, wählt die blaue Nacht-Beleuchtung und vielleicht die orangene Ambiente-Beleuchtung mit Leselampen. Und wie wär's mit den hilfreichen LED-Streifen als Einstiegsbeleuchtung? Kein Stadtbuss ist feiner, keiner individueller.

**Und zurzeit fährt keiner** sparsamer: Mit knapp 50 Liter/100 km kämpft sich der Citaro trotz oder wegen Euro 6 durch das Auf und Ab der Linie 42 – das schaffte vor ihm keiner. Auch die weiteren Etappen bewältigt er mit Bravour. Ergebnis ist ein neuer Allzeit-Rekord von klar unter 40 Litern/100 km, nahezu exakt auf dem Niveau eines namhaften Stadtbusses mit edlem Hybrid-antrieb. Ein Diesel auf Hybridniveau? Chapeau – das ist nun wirklich sehr zeitgemäß. ■

## Meinung

Mercedes hat beim Citaro alle Register gezogen: Motor und Getriebe sind auf strikte Sparsamkeit getrimmt, drum herum helfen geregelte Nebenaggregate und einzigartige Tricks wie das Rekuperationsmodul als zusätzlicher Stromspeicher. Dazu hat Mercedes den Stadtbuss auf Diät gesetzt. 11,4 Tonnen Leergewicht mit Komplettausstattung und 96 Fahrgastplätze – wer bietet weniger Gewicht mit Euro 6? Einzig der Preis lässt erschauern, doch über die lange Laufzeit eines Stadtbusses spielen ganz andere Dinge eine Rolle. Keine Frage: An diesem Stadtbuss führt kaum ein Weg vorbei. Angesichts seines niedrigen Verbrauchs gilt dies auch für die teuren Hybridbusse.



**Randolf Unruh, Testredakteur**



**Der Citaro entpuppt sich aus jedem Blickwinkel als ein feiner Kerl, auch sein Rücken kann entzücken.**

[www.lastauto-omnibus.de/shop](http://www.lastauto-omnibus.de/shop)



**Jubiläums-Verlosung:**

Unter allen Bestellern im lastauto omnibus- Shop im Juni und Juli 2014 verlosen wir 3 Modelle VW Bus T1 Samba in 1:25 von Maisto!



**Shoppem zum Vorzugspreis:**

Im Webshop von lastauto omnibus erhalten Abonnenten satte Rabatte bis zu 35% beim Kauf von Lkw-Modellen, Zubehör, Büchern und Vielem mehr. Im Modell-Shop finden Sie immer wieder rare Oldtimer-Modelle – aktuell z.B. V8-Modelle von Golden Oldies:

Scania Vabis  
LT 76 V8



Krupp AK 1060 mit  
Cummins V8 plus Anhänger

Diese und viele weitere Lkw-Oldies im Webshop

**Großer Lkw-Modell-Shop**

Über 400 ausgewählte Truck-Modelle von EMEK, WSI, Conrad, Tekno und Joal jetzt im Webshop verfügbar.

**15%**  
Sonderrabatt  
für Abonnenten



EMEK 1 : 25  
Detaillierte Kunststoffmodelle  
aus Finnland. Im Großformat!



WSI 1 : 50  
Hochwertige Sammlermodelle  
in Perfektion.



Conrad 1 : 50  
Modelle für Kenner  
– Made in Germany!



Tekno 1 : 50  
Bestechende Metall-  
modelle für Sammler.

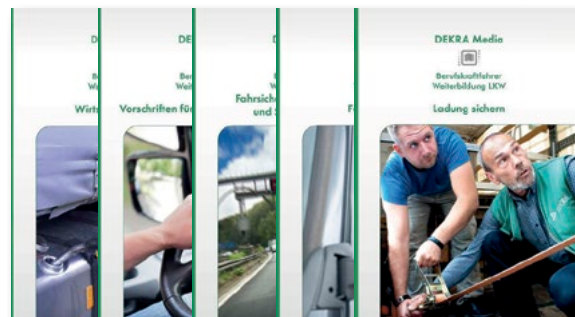


Joal 1 : 50  
Günstige und qualitativ  
gute Modelle aus Spanien.

**Verpasste Hefte zum Bestellen und jetzt auch als PDF zum Download!**



Ältere Hefte und Sonderhefte.



NEU: Bücher zur Aus- und Weiterbildung.  
Für Abonnenten mit Rabatt.

Bestelltelefon: +49 (0) 711.32 06 99 44, E-Mail: [bestellservice@dpv.de](mailto:bestellservice@dpv.de)

Viele weitere Artikel und aktuelle Angebote im Webshop:

[www.lastauto-omnibus.de/shop](http://www.lastauto-omnibus.de/shop)



# MARKEN UND MODELLE

**UITP-Kongress 1:** Irisbus heißt nun Iveco Bus. Es gibt Weißrussen unter Schweizer Flagge, Chinesen in Slowenien und Bulgarien. Und es gab bis Redaktionsschluss noch Viseon.

TEXT: RANDOLF UNRUH  
FOTOS: MAN, RANDOLF UNRUH

**H**arte Trommelschläge lassen die Halle erbeben, schmerzhaft die Trommelfelle flattern: Wenn Irisbus zu Grabe getragen wird und als Iveco Bus aufersteht, soll es jeder hören. Gut ein Dutzend Jahre nach Zusammenführung der Busse von Renault und Iveco verzichtet man auf den neutralen Namen. Jetzt ist klar, wer bestimmt – auch ohne Fabrik für große Iveco-Busse in Italien, auch wenn die Bus-spezialisten Französisch sprechen. Der Irisbus-Delphin als Markenzeichen ist untergegangen, es bleiben die strengen Lettern der Iveco.

Damit es nicht nur um Verpackung, sondern auch um Inhalte geht, fährt Iveco Bus den neuen Stadtbus namens Urbanway als Nachfolger des Citelis auf. Das ausdrucksstarke, etwas finstere Gesicht passt in die Markenwelt, viele Details lassen sich individualisieren. Mehrteilige Stoßfänger, ausschwenkbare Scheinwerfer vom Lkw Stralis und segmentierte Seitenwände mit Beplankung aus Aluminium und Kunststoff belegen Praxisnähe. Neu ist die Konzentration der Tanks für Diesel und Adblue rechts vorne an der Vorderachse.

**Es gibt den Urbanway** mit 10,5 Meter, 12 und 18 Meter Länge. Mit 2,5 Meter Breite ist er schlank geblie-

ben. Vom Citelis stammt die Einzelradaufhängung vorn und die Idee des Quermotors mit Umlenkgetriebe auf die Hinterachse. Der Cursor 9 leistet bis zu 265 kW (360 PS). Alternativ gibt es erstmals einen Längsmotor in Turmbauweise, den Tector 7 mit 210 kW (286 PS) im Heck. Das ist mit geschwungener Klappe, markantem Gitter sowie einer Einfassung aus LED-Leuchten einen Blick wert. Man sollte auch drunter schauen: Die Abgasanlage samt Partikelfilter verbirgt sich im Dachbuckel.

Drei Türen gewährleisten schnelles Ein- und Aussteigen. Der Fahrgastraum des Urbanway ist sehr aufgeräumt. Ungewohnt sind kerzengerade Haltestangen, Winkel

wie Greifarme münden in den Befestigungsschienen im Dach. Auf Wunsch enthalten sie oben LEDs. Die Lampen sind ohnehin bemerkenswert: Neben der neuen Innendecke ziehen sich links und rechts Leuchtenbänder mit weißen Lampen sowie einer roten Nachtbeleuchtung entlang.

**Gern erwähnt Produktmanager** Jean-Marc Boucheret 400 Kilo Gewichtsersparnis der Karosse zum Vorgänger. Mit Cursor 9 bringt der Euro-6-Bus deshalb das identische Gewicht auf die Waage, mit Tector 7 ist er sogar leichter als der Citelis.

Neue Stadtbuse bietet Mercedes schon länger – der aktuelle Citaro ist längst aus den Start-



**Quer- oder Längsmotor, beim Urbanway ist beides möglich.**



**Heller Fahrgastraum, ungewohnt geradlinige Haltestangen.**

löchern heraus. Jetzt komplettiert die Marke das Programm, zum Beispiel mit einem Low Entry oder der Kurzfassung mit 10,5 Meter Länge. Weitere Neuheiten folgen: Bus-Chef

## Neue Busmarken und Investoren drängen jetzt nach Westeuropa

Hartmut Schick deutet einen größeren Capacity an, die Rede ist von zwei Metern mehr. Das beseitigt ein Problem des Vierachsers: Er kennt nicht das Gewichtsproblem klassischer Gelenkbusse mit einer Hinterachse, doch bei 19,5 Metern hält sich der Zuwachs an Fläche in Grenzen. Wie's geht, zeigt das Mercedes-Capa-Chassis in Brasilien: Die vierachsigen Gelenkbusse wuchern auf 23 Meter Länge heran. Sie haben das Zeug, Doppelgelenkbusse zu verdrängen. Auf den Gelenkbus ist auch VDL gekommen, der Stadtbus Citea bekommt Zuwachs mit einer XL-Variante. Den neuen SLFA gibt es mit 18,0 und 18,75 Metern.

Während westeuropäische Marken Flaute schieben – Göppel war

insolvent, Viseon und Pucher/Auwärter sind es (Stand Redaktionsschluss), dazu steckt mancher Italiener und Spanier in heftigen Turbulenzen – gibt es eine Gegenbewegung. Göppel ist nun russisch. Die einst jugoslawische Marke TAM taucht nach dem slowenischen Fabrikat TVM nun als TAM-Durabus wieder auf – mit einem chinesischen Investor.

Der Schweizer Bahnspezialist Stadler und Belkommunmash aus Weißrussland haben ein Gemeinschaftsunternehmen mit Fertigung in Minsk gegründet – promptly bietet Stadler den Vitovt Max Duo an, einen Duo-Bus mit dieselelektrischem Antrieb per Oberleitung und Dieselgenerator. Optik und Fahrerposition über der Vorderachse zeigen einen Hauch VDL Phileas. Die Beplankung besteht aus Verbundwerkstoff.

**In Europa angekommen** ist BYD (Build Your Dreams). Man schleust seinen vollelektrischen Stadtbuss jetzt in den Probetrieb verschiedener europäischer Metropolen. Angekündigt ist eine Fertigung in Bulgarien. Und dann wäre da Youngman, Investor bei Viseon,

vor allem aber chinesische Marke mit einer Fertigung von mehr als 5.000 Bussen im Jahr plus Pkw- und Lkw-Produktion. Die Busse basieren, man sieht es, zum guten Teil auf Neoplan-Lizenzen. Und was nicht von Neoplan stammt, das schaut wenigstens nach Neoplan aus. Kennern der Marke wird selbst die Vorderachse der Reisebusse bekannt vorkommen.

In Asien ist Youngman stark, auch in den arabischen Ländern und in Südamerika. Mit Viseon hat man sich zwar zunächst ein blaues Auge geholt, doch es geht weiter: „2015 greifen wir in Europa an“, verkündet Karlheinz David, Technikchef von Youngman. Ein ehemaliger Neoplaner, versteht sich. ■



## VON VISIONEN UND DER MARKE VISEON

**Viseon-Pleite:** Kaum schien Viseon über den Berg, meldete man Insolvenz an. Die Partner sind verärgert.

**W**er Visionen hat, soll laut Altkanzler Helmut Schmidt zum Arzt gehen. Wer Viseon hat, dem geht's zurzeit nicht besser. Ende April hat die junge Marke der ehemaligen Neoplan-Chefs Joachim Reinmuth und Ernö Bartha am einstigen Neoplan-Standort Pilsting in Niederbayern Insolvenz angemeldet. Während bis zum Redaktionsschluss heftig an einer Rettung gearbeitet wurde, gab es auf Veranstaltungen wie dem UITP-Kongress für Viseon-Partner reichlich Gesprächsstoff.

Stichwort MAN: Die Auftragsfertigung des neuen Doppeldeckers Neoplan Skyliner lahmte schon vor der Insolvenz – Viseon vermisste Aufträge, MAN dagegen Qualität in der Ausführung. Von Beginn an vertraglich vereinbart war die Verlagerung des Skyliner ins MAN-Werk Plauen mit einem weichen Übergang. Nun legt der Skyliner eine lange Pause ein. Auch, weil MAN jetzt eigene Module für Euro 6 neu entwickelt – ebenfalls kein Ruhmesblatt. Die Vertriebler sind stocksauer – ein spektakulärer Fehlstart des ebenso spektakulären Riesen.

Vergrätzt ist auch der chinesische Viseon-Mehrheitseigner Youngman. Ende letzten Jahres über eine Kapitalerhöhung mit 74,9 Prozent für angeblich 9,6 Millionen Euro eingestiegen, ist das Geld jetzt schon futsch. Aus

Viseon-Kreisen lässt man verlauten, dass fürs Frühjahr weitere Gelder verabredet waren. Aus Richtung Youngman heißt es aber, von festen Zusagen könne keine Rede sein. Ohnehin sei die Beteiligung eine einsame Entscheidung des Youngman-Chefs Pang Qingnian gewesen – er kannte Reinmuth und Bartha seit der Youngman-Gründung, die auf Lizenzen von MAN/Neoplan basiert. Das klingt nach einer emotionalen Entscheidung.

Leidtragende sind Kunden und rund 280 Mitarbeiter. Den einen fehlen Omnibusse, die stehen mangels Material halbfertig in der Produktion. Den anderen drohen die Arbeitsplätze verloren zu gehen, wenn nicht in letzter Minute Geld für eine Transfergesellschaft aufgetrieben und dann ein Investor gefunden wird.

Rund 100 Omnibusse hat Viseon im vergangenen Jahr gebaut und bei 34 Millionen Euro Umsatz nach Aussage von Insidern einen höheren einstelligen Millionenbetrag an Verlust eingefahren. Bereits im Geschäftsbericht 2010 tauchte ein „nicht durch Eigenkapital gedeckter Fehlbetrag“ auf. Sprich: Viseon war schon damals überschuldet. Wie es heißt, hatte der ehemalige Anteilseigner und Auftraggeber MAN damals bereits auf Gelder verzichtet.

Wie's ausgeht, war bis Redaktionsschluss nicht sicher.



# MOTOREN UND ALTERNATIVEN

**UITP-Kongress 2:** Was bitte darf's denn sein? Hybridantrieb, Elektroantrieb, Erdgas? Oder genügt für Stadtbusse unverändert der Dieselmotor in seiner modernsten Form? Ein Stelldichein der Technik.

TEXT & FOTOS: RANDOLF UNRUH

**D**er große Andrang bleibt aus: Kühle Rechner setzen derzeit meist auf Dieselmotoren statt auf Alternativantriebe. Deren unübersichtliche Vielfalt ist enorm, stiftet eher Verwirrung, als dass Lösungen aufscheinen. Was darf's für Stadtomnibusse sein?

Hybride gibt es viele, doch die Nachfrage nach Mercedes Citaro G Hybrid und dem MAN Lion's City Hybrid ist verhalten. Das erklärt, weshalb bei Mercedes der Solo- und bei MAN der Gelenkbus fehlen. Ob Spot-Aufträge über 24 Citaro G Hybrid aus Kecskemét/Ungarn und Paris für 15 Hybridbusse den Durchbruch bringen?

Volvo legt sich konsequent fest: Die Marke liefert in Europa ab 2014 nur Stadtbusse mit dieselelektrischem Hybridantrieb. Ein Plug-in mit Stromabnehmer für lange E-Reichweiten folgt. Die Schweden haben sich auf einen vergleichsweise einfachen parallelen Hybriden mit automatisiertem Getriebe festgelegt – ein Erfolgsrezept? Oder macht es Solaris richtig? Der

polnische Stadtbusspezialist wartet mit einer ganzen Handvoll Hybridsysteme auf. Allison, Eaton, Skoda und Vossloh Kiepe stehen zur Wahl. Ergänzt durch Ladetechniken wie Plug-in mit Steckdose, der Stromabnehmer folgt, und Bombardier Primove, der Induktionsladung, die den Stromabnehmer über die Fahrbahn verlegt. Zwischenladung verlangt nach aufwendiger Technik, hilft andererseits, teure und schwere Batteriekapazität zu reduzieren. Die Flexibilität von Solaris trägt Früchte, wie ein Auftrag über 42 Hybridbusse aus Hannover zeigt. Verabschiedet aus der Hybrid-Antriebstechnik hat sich Voith. Ebenso zurzeit Scania, wo man auf Bio-Treibstoffe für Verbrennungsmotoren setzt.

Andere wollen den Verbrenner hinter sich lassen. Solaris mischt mit dem Urbino Electric mit Lithium-Ionen-Batterien mit 210 kWh Kapazität stecken im zwölf Meter langen Niederflrbus. Geladen per Steckdose, induktiv oder Stromabnehmer. Den E-Bus reklamieren auch Chinesen für sich. Allen voran BYD, ein Batteriefabrikant, der Omnibusse als Anwendung für seine Akkus betrachtet. 250 Kilometer Reichweite mit Eisen-Phosphat-Batterien verspricht BYD. Sechs Busse für die niederländische Provinz Friesland, ein Auftrag aus Kopenhagen, viele Tests: BYD erhöht in jeder Beziehung die Spannung.

Die Frieslandbusse haben VDL aufgeschreckt, prompt schnurrt der Citea Electric auf die Büh-



**Erlaubt ist, was gefällt: Der neue VDL Citea Electric mit E-Antrieb nach Maß.**

ne. Der Antrieb erfolgt per Radnabenmotoren, ansonsten hält man sich bedeckt und flexibel: Interessenten können aus verschiedenen elektrischen Antrieben und Batteriepaketen wählen.

**Konkreter tritt das chinesische** Fabrikat Youngman auf. Hier setzt man auf einen Low-Entry mit Lithium-Ionen-Batterien plus Stromabnehmer. Vielversprechend ist eine Kombination aus Lithium-Ionen-Batterien und Supercaps, wie sie auch Solaris anbietet: Supercaps für schnelles Laden und Entladen, Batterien als Langzeitspeicher. Weil alles so vielfältig und kompliziert ist, arbeitet Mercedes beim Citaro an einer Plattform für alle E-Antriebe.

Bleibt der Urahn der E-Antriebe, der Obus. Die Schweizer Marke Hess gehört zu denen, die den Obus vom Gestern ins Heute transferieren. Zurzeit entstehen Gelenkbusse für die französische Stadt Limoges mit fescher Verpackung – der Obus ist attraktiver als sein miefiges Image. Das beweist auch Van Hool mit 33 Exquicity 18 für Genf (Foto links oben): zwei angetriebene Achsen, aufgeräumter Fahrgastraum, separate Fahrerkanzel, schick verpackt – eine Werbung für den Obus. Als 24 Meter langer Doppelgelenkbus schließt der Exquicity in Luxemburg, Metz und

Malmö die Lücke zur Straßenbahn. Mal diesel-elektrisch, mal als Erdgas-Hybrid.

Erdgasmotoren arbeiten schadstoffarm und leise. Es gibt sie von Cummins und Scania, Mercedes hat eine neue Generation angekündigt. Andere liefern bereits: MAN schickt als Erdgas-Marktführer 250 Erdgasbusse nach Ankara, arbeitet ansehnliche Aufträge aus Großbritannien und Norwegen ab. Die freie Auswahl, Verkehrsbetriebe nutzen sie nur zu gern. ■



**Batteriehersteller BYD aus China will künftig Elektrobusse in Bulgarien herstellen.**

### Dieselmotoren: Freie Anbieter reiben sich die Hände

Die großen Bus- und Motorenhersteller Mercedes, MAN und Iveco zeigten auf dem UITP-Kongress Stadtbusse mit Dieselantrieb. Busse für die Straße statt für die Galerie. Mercedes liefert Motoren längst nicht mehr an andere. Nun zieht sich MAN aus dem Geschäft zurück – Dämpfer für Solaris, Van Hool und Co. Letzten Anstoß für MAN soll ein Solaris-Auftrag aus München für Busse mit MAN-Motor gegeben haben – das tat weh. Freie Anbieter reiben sich die Hände, vor allem DAF profitiert. Zum Paccar MX 13 gesellt sich der neue MX 11 mit 10,8 Liter Volumen und 210 kW (290 PS) bis 320 kW (440 PS). Indes ist der Motor für einen Solo-Stadtbus zu groß, der passendere Paccar PX-7 mit 6,7 Liter Hubraum folgt erst 2014. Das öffnet Türen für Cummins. Solaris etwa nutzt den ISB 6.7 mit maximal 206 kW (280 PS). VDL wählt den Iveco Cursor 9. Spannend, denn die Italiener wollen Euro 6 bekanntlich ohne Abgasrückführung allein mit SCR-System erreichen. Mercedes verwendet beides. Und erklärt gern, dass die neuen Motoren die Grenzwerte von Euro 6 für Partikel und Stickoxide nicht nur erreichen, sondern erheblich unterschreiten – sie sind nicht sauber, sondern rein.

Anzeige

NICHTS EHRT UNS MEHR,  
**ALS VON KOMPETENTER SEITE**  
 AUSGEZEICHNET ZU WERDEN **DANKE**



**FÜR UNSEREN ÜBERLANDBUS**  
**1 PLATZ**  
**VOLVO 8900**



**FÜR UNSEREN PREMIUM REISEBUS**  
**1 PLATZ**  
**VOLVO 9900**



**FÜR UNSEREN STADT-LINIEBUS**  
**1 PLATZ**  
**VOLVO 7900**

**3 MAL „PLATZ 1“**

**DAFÜR BEDANKEN WIR UNS BEI ALLEN LESERINNEN/LESERN**  
 VON „LASTAUTO OMNIBUS“, „TRANSAKTUELL“, „FERNFAHRER“ UND „DEKRA“.

**VOLVO BUSSE DEUTSCHLAND GMBH**

Oskar-Messter-Str. 20 • D-85737 Ismaning • www.volvobusse.de  
 Telefon +49 (0) 89 800 74-0 • Fax +49 (0) 89 800 74-551



Die Haltestelle oben auf dem Wartberg bei Heilbronn trägt den beschaulichen Namen Harmonie. Unten im Tal brodeln der Verkehr, herrscht geschäftiges Treiben in der Industriestadt am Neckar. Vom Wartberg aus ist dies alles weit entfernt. Abgesehen von ein paar Ausflüglern herrscht entspannte Ruhe. Und dann wäre da der wuchtige Volvo 9900, der an der Haltestelle Platz genommen hat.

Der Weg hinauf auf den Wartberg war nicht ohne. Erst mühte sich der Hochdecker unten im Tal durch den Feierabendverkehr mit zahlreichen Ampeln und engen Abbiegemanövern. Dann stampfte er die hochprozentige Steigung hinauf, über ein enges Sträßchen, verziert mit unübersichtlichen Kurven. Also alles genau richtig, um dem neuen Antriebsstrang nach Euro 6 auf den Zahn zu fühlen.

Zentrum des neuen Antriebs ist ein Sechszylinder im Heck. Ein wenig schräg eingebaut, als neige der kompakte Motor seinen Zylinder-

Drehzahlen bis zum Ende des grünen Drehzahlbereichs bei 1.700 Touren, überspringt beim Schalten lieber einen Gang. Die Anschlüsse passen, auch unter schwierigen Bedingungen. Allerdings hat die automatisierte Schaltung I-Shift etwas von ihrem komfortablen Charakter abgelegt: Bisher bekannt für schlagsahneweiche Gangwechsel, geht die Volvo-Technik nun etwas rustikaler zur Sache. Was am Prototyp liegen kann, die Redaktion wird es beobachten.

**Wie gewohnt ist beim runderneuten 9900** die Bremse per Tritt auf das Bremspedal weicher zu dosieren als bei Betätigung des Retarderhebels, eine Volvo-Eigenart. Ebenso wie die Verwechslungsanfälligkeit der beiden rechts hintereinander angeordneten Lenkstockhebel für Retarder und den Scheibenwischer.

Zusammen mit Euro 6 hat der Kühler seinen Platz von der rechten auf die linke Seite gewechselt – vor wenigen Jahren war's beim

## Volvo hat mit dem Wechsel zu Euro 6 auch die Figur seines Flaggschiffs 9900 aufgemöbelt

kopf, um sich seine Aufgabe im großen Reisebus zu überlegen. Volvo hat, ähnlich wie andere Hersteller, den Hubraum drastisch reduziert. Hier geht's hinab von 12,8 auf 10,8 Liter, für einen ansehnlichen Dreiachser mit Flaggschiff-Charakter eine mutige Entscheidung. Auf der Strecke geblieben sind für die Spitzenmotorisierung beim Wechsel 100 Nm Drehmoment. Angesichts einer unveränderten Leistung von 339 kW (460 PS) und immer noch 2.200 Nm auf den ersten Blick verzichtbar.

**Der kompakte Volvo D11 im Heck** bekommt aber die Konstantleistungscharakteristik nicht ganz so elegant hin wie der deftige Vorgänger D13. Gleiches gilt für dessen wuchtigen Antritt bei niedrigen Drehzahlen. Doch auch der D11 überzeugt beim Tritt aufs Gas mit Temperament und Antritt, selbst in der Steigung. Deutlich ist ein Fortschritt beim Geräusch: Liefen die Sechszylinder bisher recht hart, so geht es jetzt rund um das Heck des Reisebusses hörbar sanfter und gesittet zu. Common-Rail-Einspritzung statt Pumpe-Düse, davon profitieren im Moment viele Fabrikate. In diesem Fall sind zusätzlich lästige Dröhnfrequenzen verschwunden, die bisher bis nach vorn ins Cockpit zu vernehmen waren.

Das Getriebe hilft der kleineren Maschine auf die Sprünge. Der Anfahrang heißt beim Testwagen vier, bisher wählte die Technik Gang fünf. Wie bisher nutzt der Antrieb während des Beschleunigens auch beim leeren Dreiachser

Motortausch D12 gegen D13 genau umgekehrt. Mitgewandert ist das Kühlergitter, das hält die Fahrgastseite hübsch glatt und faltenfrei. Nur die dicken Gummi-Einfassungen der Türen wie Trauerränder stören. Die Luftansaugung des Motors sitzt unverändert in luftiger Höhe, das hält die Verschmutzung gering. Neu ist die Stromversorgung – zwei Batterien à 105 Ah für das Bordnetz, zwei à 35 Ah für den Start – klingt knapp, ist aber leichter als die gewohnten dicken Akkus.

Im Zuge des Wechsels zu Euro 6 hat Volvo die Figur des 9900 aufgemöbelt. Hinten ist die neue Generation an einer Heckscheibe in Form eines Parallelogramms, an der neuen Motorklappe mit geänderter Entlüftung sowie an Sicken in V-Form und einen neuen Stoßfänger zu erkennen. Auch hat der hintere Überhang um ein paar Zentimeter zugelegt.

**Vorn prägen weichere Formen das** Erscheinungsbild. Die Windschutzscheibe ist optisch tiefer heruntergezogen, Scheinwerfer, Markenplakette und Stoßfänger sind neu und nicht mehr so kantig. Ein angedeuteter gebogener Bugspoiler unterstreicht den freundlicheren und weniger strengen Auftritt. Zwischen Bug und Heck ist der neue Volvo ganz der Alte. Da wären die parallelogrammförmig öffnenden Klappen der Kofferräume. Solider Stahl statt anderswo brüchiger Kunststoff schützt hier die Hubmechanik. Immer wieder gut anzusehen sind die praktischen Zusatzstauräume im Heck über den Achsen. ▶





# AUS HOHER WARTE

**Fahrbericht:** Mit einem neuen Motor, einem Facelift und einer überarbeiteten Einrichtung reagiert Volvo beim 9900 auf Euro 6. Die Redaktion hat das Spitzenmodell der Reisebusse ausprobiert.

TEXT: RANDOLF UNRUH | FOTOS: JACEK BILSKI



## Volvo 9900



### MOTOR

Reihensechszylinder Volvo D11K, längs stehend im Heck, Abgasturbolader und Ladeluftkühlung, elektronisch geregelte Einspritzung per Common-Rail. Vier Ventile pro Zylinder. Abgasreinigung: SCR-System mit Adblue-Einspritzung, Abgasrückführung, Partikelfilter, Abgasstufe Euro 6.

Hubraum	10.800 cm <sup>3</sup>
Leistung	339 kW (460 PS) bei 1.900/min
Drehmoment	2.200 Nm bei 1.000–1.400/min

### KRAFTÜBERTRAGUNG

Vollautomatisiertes Zwölfgang-Schaltgetriebe Volvo I-Shift AT2412C mit Joystick-Bedienhebel am Sitz, zwölf Vorwärtsgänge, Übersetzungen 14,9-1,0. Einfach untersetzte Hinterachse Volco RS12288, Übersetzung 2,85, alt. 2,64.

### FAHRWERK

Vorne Einzelradaufhängung Volvo, doppelte Dreieckslenker, zwei Luftfederbälge, zwei Stoßdämpfer, Stabilisator, zul. Achslast 7,5 t, max. Radeinschlag 53 Grad. Hinterachse starre Hypoidachse, aufgelöster Dreieckslenker, Längslenker, vier Luftfederbälge, vier Stoßdämpfer, zul. Achslast 11,5 t. Nachlaufachse starr, aktiv hydraulisch gelenkt, zwei Luftfederbälge, zwei Stoßdämpfer, Stabilisator, zul. Achslast 5,75 t, max. Radeinschlag 13 Grad. Reifen rundum 315/80 R 22,5.

### BREMSEN/LENKUNG

Zweikreis-Druckluftanlage mit Scheibenbremsen rundum, elektronische Bremsanlage EBS mit ESP, ABS, ASR, Bremsassistent. Dauerbremse Retarder Volvo/Voith, Betätigung per Handhebel oder über Fußpedal mit Betriebsbremse gekoppelt. Lenkung ZF 8098 Servocom.

### ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

Länge/Breite/Höhe	13.050/2.550/3.740 mm
Radstand	5.960 + 1400 mm
Wendekreis	21.730 mm
Überhang vorn/hinten	2.850/2.840 mm
Einstiegshöhe vorn/hinten	340/340 mm
Fußbodenhöhe über Fahrbahn	1.310–1.580 mm
Innenstehhöhe	1.780–1.950 mm
Volumen Gepäckraum	9,0 m <sup>3</sup>
Tankvolumen Diesel	600 l
Tankinhalt Adblue	64 l
Zul. Gesamtgewicht	24.750 kg

### SITZ-/STEHPLÄTZE

Fahrgastplätze Testwagen 48+1 (vier Sterne)

### PREIS

Grundpreis ca. 315.000 Euro



1 2



3

- 1 Das Gesicht des Volvo ist freundlicher und weniger kantig. Neue Außenspiegel.
- 2 Elektrik mit je zwei Batterien für den Aufbau (Bild) und kleine Starterakkus.
- 3 Unveränderte Rückleuchten, aber elegantere Kehrseite dank größerer Heckscheibe.



Kenner entdecken wiederum neue Außenspiegel mit größerem Sichtfeld. Der rechte Spiegelarm saß beim Testwagen noch nicht perfekt, zu nahe an der Karosserie. Das schränkte das von Hause aus gute Blickfeld unnötig ein. Ansonsten nimmt der Fahrer in gewohnter Umgebung Platz. Das beginnt mit der Fahrertür – inzwischen eine Rarität im Omnibusbau und hier satt schließend wie ein Safe. Ein wenig gestrig wirken die dick aufgetragenen Heizfäden des Fahrerfensters. Wie's geht, zeigt die Frontscheibe. Der Innenspiegel in Form eines Außenspiegels aus der Vorzeit ist ebenso ein Relikt aus der Vergangenheit – irgendwo müssen noch unerschöpfliche Mengen im Lager herumliegen.

Der Platz vorn links ist ausreichend, aber nicht überdimensioniert, die Rückenlehne sympathisch gepolstert und mit festem Seitenhalt konturiert fast schon ein Sportsitz. Armaturen und die großen Tasten sind bekannte Größen. Einschließlich der schlecht markierten Türtasten – Volvo-Neulinge müssen genau hinschauen.

Das Fahrwerk hat der Volvo vom Vormodell übernommen. Typisch sind die leichtgängige Lenkung mit wenig Fahrbahngefühl. Es gibt einiges zu kurbeln, denn der Einschlag der Vorderachse ist eher knapp und der lange Radstand von Achse eins nach zwei ist gut für einen großen Gepäckraum, aber nicht für den Wendekreis. Typisch auch die Besohlung mit tragfähigen 315er-Reifen. Und die markeneigene Vorderachse mit ihrer Neigung zum Stampfen bei Bodenwellen – der Volvo-Dreiachser ist vorn nichts für empfindliche Mägen.

**Irritierend auch, dass ausgerechnet** die sicherheitsorientierte Marke Volvo an moderner Technik rund um Assistenzsysteme spart. Abstandsregeltempomat oder Notbremsassistent – bisher Fehlanzeige. Auch verzichtete der Testwagen auf ein Multifunktionslenkrad.

Dagegen haben sich die Entwickler des Fahrgastraums angenommen. Die Gepäckablagen sind leichter, man sieht es den stabilen Wann



- 1 Bald der letzte Reisebus mit einer Fahrertür? Separater Eingang für den Chauffeur des Volvo-Flaggschiffs 9900.
- 2 Das Platzangebot ist nicht üppig, jedoch ausreichend. Die Bedienung eingängig, abgesehen von wenigen markttypischen Schrullen.
- 3 Das macht den besonderen Reiz des großen Volvo aus: ansteigender Boden mit Theaterbestuhlung. Sitzlehnen etwas knapp geformt.

jedoch nicht an. Auch hat Volvo neue Sitze spendiert. Sie erinnern vor allem mit der typischen Rückenschale an das bisherige Gestühl, sind pro Bus aber rund 120 Kilogramm leichter. Von beiden Maßnahmen wird vor allem die Gewichts-bilanz der stets knapp kalkulierten Zweiachser profitieren. Die neuen Sitze fertigt Spezialist Kiel exklusiv für Volvo. Anschauen könnte man sich bei Gelegenheit nochmals die Rückenpolster: In

der Spitzenausführung mit aufgedoppelter Seitenfalte ist die enge Form der Rückenlehne ein Fall nur für Schlanke, nichts für kräftig gebaute Fahrgäste. Auch die Klapptische stellen nicht vollends zufrieden: Zum Abstellen von Getränken ist nur eine kleine Vertiefung vorgesehen, das führt zu Ärger nach der Getränkeausgabe und einer Tour mit flott gefahrenen Kurven.

**Geblieden ist die Kombination aus** ansteigendem Fußboden, der Theaterbestuhlung und der aufwendigen ansteigenden Fensterbrüstung mit individuellen Fenstern. Sie macht den Flaggschiff-Charakter des unverwechselbaren Volvo 9900 aus. Längst wird er im polnischen Volvo-Werk in Breslau/Wroclaw gefertigt. Erfunden wurde die Schräge aber seinerzeit in Heilbronn bei der einstigen Omnibusmanufaktur Drögmöller, lange vor der Übernahme durch Volvo. Hoch oben vom Wartberg aus mit seiner Haltestelle Harmonie kann man mit etwas Glück auf die ehemalige Fertigungsstätte hinuntersehen. ■



**Ein wenig schräg eingebaut und temperamentvoll: neuer Diesel mit knapp elf Litern.**



- 1 Hubklappen geben den Weg zum Gepäckraum frei, stabile Verkleidung der Kinematik.
- 2 Praktische Zusatzfächer mit Schutzlatz für die Kanten über den beiden Hinterachsen.



# DIE FERNBUS-PROFIS

**Busbahnhof Istanbul:** In Deutschland gehen Fernbusse erst an den Start, in der Türkei sind sie Träger des Fernverkehrs. Mittelpunkt ist der faszinierende „Otobus-Terminal“ in Istanbul.

TEXT & FOTOS: RANDOLF UNRUH

**D**as Gewimmel ist atemberaubend: In der Hochsaison fahren am Busbahnhof Istanbul täglich bis 3.000 Omnibusse mit rund 150.000 Passagieren ab. Im Jahresdurchschnitt sind es jeden Tag 2.100 Abfahrten mit 90.000 Fahrgästen – ein Volumen ähnlich dem großer europäischer Flughäfen. „In Spitzenzeiten ist es sehr voll“, untertreibt der türkische Unternehmer-Verbandspräsident Mehmet Erdogan, „es ist wie in einem Bienenstock, ein ständiges Kommen und Gehen.“ Die Türkei ist ein Omnibus-Vorzeigeland. Zwar hat der Staat in den vergangenen Jahren Flugverbindungen und schnelle Eisenbahnen gefördert, doch die Hauptlast des Personen-Fernverkehrs ruht nach wie vor auf Omnibussen.

Im Vergleich zum etablierten Standard der Türkei wirken die Anfänge der Fernbuslinien in Deutschland niedrig. In der Türkei verfügen 330 Busunternehmen über die notwendige D1-Lizenz für nationale Fernlinien. Sie betreiben zusammen 7.500 Omnibusse aller Marken. Darunter viele Superhochdecker der Spitzenklasse wie Mercedes Travego, Neoplan Starliner oder Setra Top-Class. Aber auch zahlreiche einfachere Hochdecker sind unterwegs. Anbieter Nummer eins ist das Unternehmen Metro Tourism mit einem stattlichen Fuhrpark von 1.500 Reisebussen. Aber auch kleine mittelständische Betriebe tummeln sich in diesem Geschäft.

**Es geht gnadenlos zu: Allein 50 Unternehmen** bedienen die Strecke zwischen Istanbul und der Hauptstadt Ankara. Die Preise für die etwa 450 Kilometer lange Strecke (Luftlinie rund 350 Kilo-

meter) schwanken zwischen umgerechnet rund 15 bis 20 Euro. Die Fernbusse fahren in der Türkei rund um die Uhr, legen im Jahr bis zu 300.000 Kilometer zurück.

Am Busbahnhof Istanbul docken sie an den 168 Bussteigen des sechseckigen Gebäudekomplexes an. Drinnen nehmen eine Bahnlinie, Stadtbusse und Pkw die angekommenen Fahrgäste auf und bringen neue herbei – der Busbahnhof ist hervorragend angebunden, einschließlich des nahe gelegenen Flughafens Istanbul.

Nur 15 Minuten bleiben, so haben es die Planer kalkuliert, nach der Ankunft eines Omnibusses zum Aus- und Einsteigen, zum Auffüllen der Vorräte, dann geht es weiter. Sind Wartungsarbeiten oder Reparaturen zu erledigen, rollen die Reisebusse über Rampen ins Untergeschoss. Dort werden sie von einer der 23 Werkstätten in Empfang genommen. Für die Fahrgäste gibt es in



**Hunderte Geschäfte und Dienstleistungsunternehmen verteilen sich im Terminal.**

den so genannten Servicetürmen an vier Ecken des Gebäudekomplexes eine Vielzahl Restaurants, Geschäfte und zwei Hotels sowie Dienstleistungen aller Art. Hier arbeiten unter anderem 14 Friseure, 13 Schuhmacher und sogar ein Notar. Einkaufen kann man zum Beispiel in 91 Textilläden. Zusammen mehr als 800 Dienstleistungsunternehmen kümmern sich um die Fahrgäste und deren Bedürfnisse.

**Seit knapp 30 Jahren ist der Busbahnhof** Istanbul in Betrieb, sein Vorläufer war 1971 auf der asiatischen Seite der Millionenstadt errichtet worden. Nicht alle Wünsche ließen sich verwirklichen, so



**Werkstätten im Untergeschoss übernehmen Wartung und Reparatur der Omnibusse.**

war ursprünglich sogar jeweils ein Geschoss für ankommende und abfahrende Omnibusse geplant. Die Architektur und die Geschäftigkeit des aktuellen Busbahnhofs erinnert an eine klassische Karawanserei, erläutert Architekt Mehmet Cubuk. Betrieb ist hier 24 Stunden am Tag und an 365 Tagen im Jahr – jederzeit gibt es Verbindungen selbst in die entlegenste Stadt der Türkei. Und darüber hinaus: 80 türkische Busunternehmen mit weiteren 1.500 Omnibussen besitzen die B1-Lizenz für den internationalen Linienverkehr.

Längst ist das privat von den Busunternehmen errichtete Otobüs-Terminal in Istanbul an seiner Kapazitätsgrenze angekommen. Schließlich wimmeln nicht nur Omnibusse und verkehren hier nicht nur die Passagiere, sondern auch Abholer, zusammen etwa eine halbe Million Menschen am Tag. In sechs Jahren wird ein neues Terminal in Betrieb genommen. Der Ort ist noch nicht definiert, aber man ist sich seiner Sache sicher, denn ohne seinen Busbahnhof ist Istanbul längst undenkbar. ■

Anzeige

Anzeige

## Effizient unterwegs mit Shell:

### So macht Kraftstoffsparen Spaß

Kraftstoffsparen ist ein wichtiges Thema für Transport- und Logistikunternehmen. Dass sich jeder im Wettkampf um eine effiziente Fahrweise verbessern kann, zeigten die Shell FuelSave Trainings.



Vier dieser exklusiven Kraftstoffspartrainings haben die Shell Transport-Profis deutschlandweit an Unternehmen verlost. Dabei wurde den Fahrern in Coachingfahrten vermittelt, was sie in ihrer Fahrweise noch besser machen können. Außerdem zeigten die Trainer, wie sich mit einer cleveren Kombination aus Shell FuelSave Diesel, dem Telematiksystem Shell FuelSave Partner und dem Motorenöl Shell Rimula R6 LME der Kraftstoffverbrauch senken und damit bares Geld sparen lässt. „Ein großes Dankeschön an Shell, es hat



**Der Dekra Trucksimulator bei einem Shell FuelSave Training**

Riesenspaß gemacht“, freute sich nicht nur Richard Hawlitschek, Gewinner des ersten Trainings.

Neben dem Ansporn, dem eigenen Unternehmen durch eine effiziente Fahrweise zu helfen, gab es für die Fahrer

in den vier Shell FuelSave Trainings eine weitere Motivation, alles zu geben: Den jeweils besten Fahrer des Tages lädt Shell zu Truckrennen in Deutschland und nach Tschechien ein. Mehr: [www.shell.de/transportprofis](http://www.shell.de/transportprofis)



# TÜRKISCHE FRÜCHTE

**Omnibusfertigung in Hosdere:** Mercedes hat die Produktion seines Reisebus-Aushängeschildes Travego erneut in die Türkei verlagert. Grund genug, im dortigen Werk mal genau hinzuschauen.

TEXT & FOTOS: RANDOLF UNRUH

Der türkische Begriff Hosdere bedeutet übersetzt „munterer Bach“. Das Buswerk Hosdere ist nach dem gleichnamigen Vorort von Istanbul benannt. Es ist inzwischen die einzige komplette Omnibusfabrik von Mercedes-Benz. Durch das Werk murmelt nicht nur ein Ge-

paar Handvoll für die Länder drum herum, eine eigene Fertigung in den hiesigen Buswerken Mannheim und Neu-Ulm? Der Travego ist ein Wanderer zwischen den Welten: Den Versuch der Komplettverlagerung des Flaggschiffs hat Mercedes schon einmal betrieben, seinerzeit kam der Travego wieder zurück. Jetzt, in eher lausigen Omnibuszeiten mit roten Zahlen in der Daimler-Busbilanz, unternimmt das Unternehmen einen

**Etwa 2.700 Mitarbeiter können im türkischen Hosdere rund 4.000 Omnibusse auf Kiel legen**

wässer, Hosdere sprudelt regelrecht, hat sich bei Omnibussen zum Wildbach entwickelt.

**Kürzlich ist das Mercedes-Flaggschiff** Travego erneut nach Hosdere umgesiedelt. Hier wird der Hochdecker von Beginn an gebaut, im Omnibusland Türkei erreicht er die höchsten Absatzzahlen. Als Superhochdecker SHD rollt er sogar in einer Spitzenausführung, die Mercedes in Mitteleuropa nicht anbietet. Ein Mercedes hat in der Türkei hohes Ansehen, der Marktanteil überschreitet bei Reisebussen 60 Prozent. Lohnt sich für 100 Travego im Jahr in Deutschland, dazu ein

neuen Anlauf. Und nur zu gern präsentiert man deshalb das türkische Werk als Musterfertigung.

2.700 Mitarbeiter können in Hosdere rund 4.000 Omnibusse im Jahr auf Kiel legen. Im vergangenen Jahr waren es etwa 3.400 – die offizielle Zahl liegt etwas höher, das Werk zählt Gelenkbusse wegen der beiden separaten Karosseriekörper doppelt. Die Bestseller hießen Turismo (1.300 Einheiten) und Intouro (1.100). Es folgte der Conecto, eine etwas schlichtere Ausführung des Citaro der ersten Generation mit rund 500 Stück. Und nun kommt der Travego auf etwa die gleiche Größenordnung.

**Hosdere ist damit das** Alleskönner-Werk vom einfachen Linienbus über schlichte Überlandwagen und funktionelle Reisebusse bis zum Luxusship. Das funktioniert, weil die Fertigungsprozesse identisch sind. Ein Intouro wird nicht anders zusammengebaut als ein Travego, das betrifft Toleranzen im Rohbau, Qualität der Beschichtung im KTL-Bad oder Sorgfalt in der Montage – die Materialien sind zwar sichtbar unterschiedlich, die Ansprüche jedoch identisch.

Bei Losgröße eins in der Fertigung heißt dies im Rohbau präzises Schweißen von Hand. Trifft man in den entsprechenden Hallen der Pkw-, Transporter- oder Lkw-Fahrerhausfertigung auf emsige Roboter, so ziehen hier Arbeiter Schweißnähte. In Hosdere gibt es mehr Menschen als Maschinen, in der gewohnten Automobilfertigung ist es längst umgekehrt. Die beiden einzigen Roboter finden für komplexe und sicherheitsrelevante Bereiche des Unterbaus Verwendung – bei Schweißnähten von sieben bis neun Metern stößt Handarbeit an Grenzen.

Die Segmente des Rohbaus werden im so genannten Dom verbunden. In dieser beeindruckenden Station verschweißen Mitarbeiter in zwei Stunden die vorgefertigten Gerippeteile zu einer Einheit, gefolgt von Dach- und Seitenbeplankung. Fortlaufend werden die Arbeitsergebnisse kontrolliert. Bei Neuanläufen überprüfen Fachleute per Laser den kompletten Rohbau auf Maßhaltigkeit. Wer genau hinschaut, entdeckt prompt den Prototyp eines Turismo Euro 6.

Geradezu kunstvoll ist die Beschichtung des kompletten Gerippes in der KTL-Anlage. Das türkische Bad wird für jedes Baumuster individuell zubereitet, damit die Schichtdicke nach Maß sitzt. Ein Travego-Gerippe zum Beispiel taucht eine Viertelstunde lang in die brodeln-



**1** Der Dom von Istanbul: Zusammenbau der Rohbausegmente in einer Vorrichtung.

**2** Erwischt: Prototyp eines Turismo Euro 6 im Rohbau, offensichtlich eine weitere Länge.

**3** Unterwegs: Eine Hängevorrichtung transportiert den Rohbau in die Lackierung.

**4** Frisch gebadet: Omnibus-Rohbauten nach der individuellen KTL-Beschichtung.

**5** Millimeterarbeit: Motor und Getriebe werden vormontiert ins Heck gezirkelt.

**6** Lange geöffnet: Teile wie die Sitze werden durch die Frontscheiben-Öffnung eingeführt.

de Flut von 400 Tonnen Lack ein. Die Stromspannung wird während dieser Zeit kontinuierlich auf 350 Volt erhöht und die Stromstärke auf 1.300 Ampere. Abwechselnd mit den kompletten Omnibussen badet Mercedes auch Teile wie Gepäckraumklappen. Um die Lackiererei macht die Besichtigung einen Bogen. Vielleicht wegen des Auftrags von Hand per Spritzpistole. Das wirkt bei Omnibussen im Vergleich zur Automobilfertigung etwas archaisch.

**Viel Handarbeit ist auch** ein Merkmal der Montage. Große Teile kommen durch die größte Öffnung in den Bus – den Rahmen der Windschutzscheibe. Folgerichtig wird sie erst eingesetzt, wenn alle Einbauten von der Toilettenkabine über die Luftkanäle und Gepäckablagen bis zu den Sitzen in den Bus gelangt sind. Ein weiteres großes Teil wird mit Millimeterarbeit von hinten eingeführt, die vormontierte Einheit aus Motor und Getriebe. Für kleinere Teile gilt: Da jeder Mitarbeiter jeden Bus vervollständigt, erleichtern Set-Wagen die Arbeit: Sie enthalten vorsortiert die individuell notwendigen Teile.

Jeder Mitarbeiter quittiert seine Arbeit, die Meister kontrollieren, trotzdem nehmen Experten der Qualitätssicherung jeden Bus in die Mangel. Allein der Vorcheck vor Probefahrt und Endkontrolle dauert sieben Stunden. Geprüft wird anhand einer Liste mit 23 eng bedruckten Seiten. Der Dichtigkeitstest erinnert weniger an eine Berieselung als eine Tauchübung. Gefunden wird immer etwas, das beweisen drei Kabinen für Nacharbeiten am Lack und der eine oder andere Aufkleber an den neuen Omnibussen.

Die intensiven Prüfungen sind keine Eigenheit des türkischen Werks, denn generell sind die Verfahren in den Omnibuswerken von Daimler

Buses identisch. „Bus Operating System“ heißt eine Fertigungsvorgabe, die rund um den Erdball 200 Methoden definiert. Alle zwei Jahre treffen sich die Busleute zu einem Wettbewerb – das Werk Hosedere hat dabei schon einige Preise errungen. Auch die Prüfer treten gegeneinander an und werden im Alltag ebenfalls kontrolliert.

Das Werk Hosedere steht nach rund 65.000 Omnibussen längst auf eigenen Füßen. Man hat Verfahren entwickelt, die auch in anderen Werken zum Einsatz kommen, etwa eine beidseitige Abrundung der Klappenkanten, damit die Beschichtung besser haftet. Bekannt sind die Türen auch für das hauseigene Labor. Gegründet, um einheimische Zulieferer zu entwickeln, übernehmen die Weißkittel längst Tests im gesamten Busbereich, zum Beispiel der Sitzbezugsstoffe.

Ebenso prüft man Schweißnähte bei Neuanläufen, testet in Sekundenschnelle die Legierung angelieferten Stahls, lässt Kunststoff in drei Tagen künstlich um fünf Jahre altern. Sogar die erzielte Temperatur in Heißeisen wird geprüft – bei zu niedriger Temperatur beschlägt das Glas, bei übermäßiger Hitze springt es entzwei.

Da in Hosedere günstiger gefertigt wird als in Mannheim und Ulm, taucht zwangsläufig eine Frage auf: Wird der Travego in Mitteleuropa billiger? Vertriebs-Chef Axel Stokinger quält sich spürbar mit einer klaren Antwort, die nur „Nein“ heißen kann. Schließlich soll nicht nur der Bach in Hosedere munter fließen, auch die schwarzen Zahlen von Mercedes-Benz und Daimler Buses sollen schließlich so schnellst wie möglich wieder sprudeln. ■



**Finish:** letzte Arbeiten an neuen Omnibussen vom Conecto (hinten) bis zum feinen Travego.



# DRITTE GENERATION

**Omnibus-Reifen:** Mit einer neuen Familie an Busreifen und einem Luftdruck-Kontrollsystem will Continental den wirtschaftlichen Erfolg der Kunden unterstützen.

TEXT: ANDREAS WOLF | FOTOS: VOLKER HAMMERMEISTER, ANDREAS WOLF

**G**eht es nach Continental, wird sich bei Nutzfahrzeugreifen ein Trend immer mehr durchsetzen: Die Entwicklung wird hin

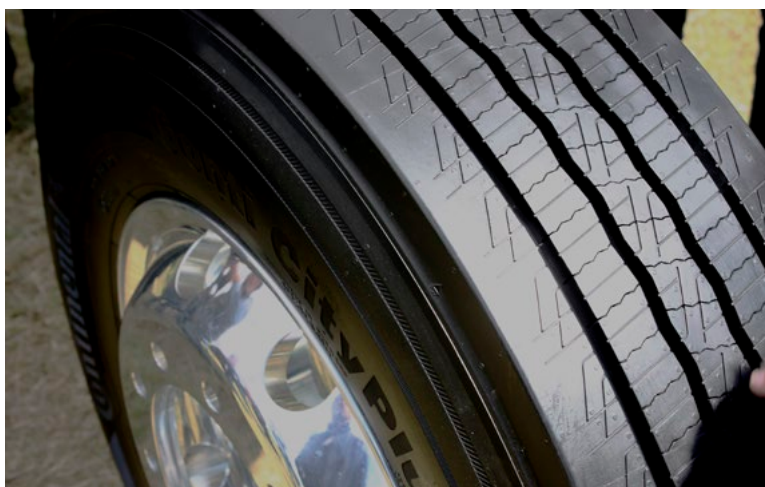
zum einsatzbedingten Spezialisten gehen. Nach den neuen Lenkachs-, Antriebs- und Trailer-Reifenbaureihen bringt der Hersteller seine Omnibus-Reifen der sogenannten dritten Generation auf den Markt. Eine zunehmende Nachfrage nach individuellen Busreifen für

die jeweiligen Segmente verspricht sich Conti angesichts zunehmender Urbanisierung, wachsenden ökologischen Bewusstseins und gestiegenen Mobilitätsansprüchen.

Das Hauptaugenmerk bei der neuen Bus-Reifenfamilie soll auf weiter gesenkten Fuhrparkkosten liegen. Drei neue Baureihen werden das Segment des Personentransports abdecken: Conti Coach, Conti City Plus und Conti Urban.

Langstrecke und hohe Geschwindigkeiten sind das Metier des Coach HA3 in den Dimensionen 295/80 R 22,5 und 315/80 R 22,5. Er besteht aus einer optimierten Karkasse der sogenannten Generation 2 zusammen mit einem neuen Busreifenkontur-Gürtel. Ziel der Entwicklung sei der

bestmögliche Kompromiss zwischen Sicherheit, Fahrkomfort und geringem Rollwiderstand mit einer gleichmäßigen Druckverteilung in der Bodenaufstandsfläche gewesen.



Neues Profil: effektive Übertragung der Kräfte über feine Griff lamellen.



Display von Conti-Pressure-Check: Bei Druckverlust schlägt das Luftdruck-Kontrollsystem Alarm.





Messungen bei Testfahrten zeigen die Qualitäten der neuen Reifen.

Von Letzterer verspricht sich Conti eine höhere Laufleistung.

Das Profil bildet an den Schultern eine geschlossene und in der Mitte eine offene dreidimensionale Struktur mit vier Längsrillen. Die durchgängigen Längsrillen sollen in Zusammenspiel mit feinen Griffelamellen für eine effektive Übertragung der Brems- und Lenkkräfte sorgen. Zudem verspricht sich Conti eine weitere Verbesserung des Rollwiderstands bei gleichzeitig reduziertem Abrollgeräusch.

**Für den kombinierten Einsatz** unter der Woche auf Überlandlinie und am Wochenende im Reiseverkehr ist der City Plus HA3 in der Dimension 295/80 R 22,5 mit M+S-

Kennung gedacht. Das Multitalent des City Plus geht laut Continental auf ein neu gestaltetes Profil zurück. Längsrillen sollen Nassverhalten und Handling bestmöglich sicherstellen, dreidimensionale Lamellen für den entsprechenden Griff sorgen.

Dem Einsatz im Regionalverkehr trägt eine neue Laufflächen-Gummimischung Rechnung. Zudem hat der Hersteller den Lastindex erhöht. Eine Maßnahme, die sich bei steigenden Leergewichten in Zeiten von Euro 6 sicher auszahlt.

Urban HA3 heißt der Spezialist für den Einsatz innerhalb der Stadt. Mit häufigem Bordsteinkontakt, unterschiedlichen Fahrbahnoberflächen und Stop-and-go-Betrieb soll er besonders gut zurechtkommen. Der Urban HA3 ist mit einer höheren Stahlkordeldichte und verstärkten Seitenwänden aus vierlagigen Dreiecksgürteln ausgestattet.

Eine neue Laufflächenmischung und ein weiterentwickeltes Profil sollen Spurhalte-Eigenschaften, Nassverhalten und Abrollgeräusch verbessern. Continental bietet den Urban HA3 in den Dimensionen 275/70 R 22,5 und 315/60 R 22,5 mit M+S-Kennzeichnung an.

Für Einsätze in nordeuropäischen Ländern fächert sich das Angebot im Urban Scandinavia

**Herbert Mensching: „90 Prozent aller Reifenpannen lassen sich mit Conti-Pressure-Check vermeiden.“**

nochmals auf. Er ist als Antriebsachsreifen HD3 oder für die Rundumbereifung als HA3 jeweils in den Dimensionen 275/70 R 22,5 zu haben. Herbert Mensching, Leiter Marketing und Vertrieb: „Der Flottenbetreiber wählt die für ihn hinsichtlich Wintertauglichkeit passende Lösung aus dem Omnibusreifen-Portfolio und hat zudem den Vorteil von speziell für den Personentransport entwickelten Reifen.“

timeter großer Sensor mit einer Batterie, die etwa sechs Jahre halten soll. Zur Überwachung von Reifenluftdruck und -temperatur sendet der Sensor die erfassten Daten per Funk in Echtzeit an einen am Fahrzeugrahmen montierten Empfänger. Er übermittelt die Werte an ein Display im Fahrerhaus.

**Weichen die erfassten Werte** von den vorgegebenen Referenzwer-

## Euro-6-Technologie erfordert Reifen mit höherem Lastindex

Damit Kraftstoffverbräuche und Reifenkosten im Fuhrpark nicht aus dem Ruder laufen, bietet der Hersteller das Reifenluftdruck-Kontrollsystem Conti-Pressure-Check an. In einer kleinen Gummihalierung, die auf der Innenseite des Reifens klebt, sitzt ein etwa zwei Zen-

ten ab, warnt das Reifenluftdruck-Kontrollsystem den Fahrer. „Mehr als 90 Prozent aller Reifenpannen geht laut Untersuchungen ein schleichender Druckverlust voraus. Sie lassen sich mit Conti-Pressure-Check zuverlässig vermeiden“, argumentiert Herbert Mensching. ■

Anzeige

**29. Internationaler ADAC TRUCK-GRAND-PRIX**

18. - 20. Juli 2014  
INTERNATIONALER ADAC TRUCK GRAND-PRIX  
NÜRBURGRING

**18. - 20. JULI 2014 NÜRBURGRING**

DKV ZF RPR FIA  
FERNFÄHRER Transport Trucker DMSB ADAC  
JUPITER JONES  
[WWW.TRUCK-GRAND-PRIX.DE](http://WWW.TRUCK-GRAND-PRIX.DE)

# VORFAHRT FÜR DIE KÖNIGIN

**Vorstellung:** Das Spitzenmodell der Top-Class 500 setzt bei Technik und Optik Maßstäbe. Alles über Konzept und die Neuheiten für Unternehmer, Fahrgäste und Fahrer.

TEXT: RANDOLF UNRUH | FOTOS: JACEK BILSKI, RANDOLF UNRUH





Ihre Majestät lassen bitten: Führt die neue Setra Top-Class 500 vor, dann schrumpfen andere Reisebusse respektvoll auf Normalmaß zusammen. Setra ist die Königsmarke der Reisebusse. Die Top-Class setzt dieser Marke erneut die Krone auf. Sie übernimmt optisch wie technisch die herausragende Rolle einer Mercedes S-Klasse unter den Reisebussen der Superklasse.

„Es ist nie einfach, einen Meilenstein zu toppen“, so Gustav Tuschen. Der neue Technikchef von Daimler Buses weiß um die herausragende Rolle, die der Spitzenbaureihe von Setra zukommt. Projektleiter Thomas Fricke definiert die Abstammung: „Die Top-Class 500 hat zwei Eltern, die Comfort-Class 500 als modernstes Reisebuskonzept und dazu die Gene sowie die Eleganz der Top-Class 400.“ Mit der ebenso wegweisenden wie mutigen neuen Comfort-Class hatte Setra im vergangenen Jahr die Branche in Technik und Optik überrascht. Die Top-Class muss dies toppen, das verlangt schon ihre Bezeichnung. Sie muss mehr bieten als einen Größensprung vom Hochdecker zum Superhochdecker.

„Wir haben viele neue Features“, kündigt prompt Thomas Fricke an. Die neue Top-Class 500 ist eine „Weiterentwicklung in allen Themenfeldern“, sagt Tuschen. Viel Comfort-Class, aber mit einer Steigerung in allen wesentlichen Punkten. Nur konsequent also, dass es die neue Top-Class ausschließlich als imposanten Superhochdecker auf drei Achsen gibt. Aber Baukasten muss sein: „Relevante Rohbaumodule entsprechen der Comfort-Class“, stellt Fricke fest. Die Top-Class, obwohl ein Jahr später am Start, fuhr bereits bei der Entwicklung der Comfort-Class immer mit.

**Die Top-Class nennt eigene Längen** und Radstände, ist wegen der neuen Reihenmotoren auch etwas höher als das Vorgängermodell. Führt hier als Fotomodell in einem dezenten grauen Anzug vor. Er ist ihr perfekt auf den Leib geschneidert. Die wagemutig gewölbte Frontscheibe bedeutet eine Herausforderung für den Scheibenhersteller. Und eine kleine Revolution für einen Edel-Setra der Entfall der Fahrtür. Doch ehrlich – wer hat sie bisher tatsächlich zum Ein- und Aussteigen genutzt? Jetzt sitzen Wand und Scheibe glatt wie ein Babypopo, das senkt die Windgeräusche, verbessert die Aerodynamik. Die Top-Class erreicht mit  $c_w = 0,33$  den gleichen herausragenden Luftwiderstandsbeiwert wie die Comfort-Class. Erzielt durch den runden und glatten Bug, das vorn abgesenkte Dach, eine eng anliegende Umströmung, den Einzug mit Abreißkante am Heck. Dort fällt eine angedeutete Heckflosse auf, „ein prägendes Element“, betont Tuschen. Sie ist mehr als eine optische Spielerei, verbessert die Windschlüpfigkeit.

Bei aller Eigenständigkeit vom Bug über die typische Aluminiumleiste „La Linea“ bis zum



**Fahrgastraum als legales Genussmittel: beste Aussichten und liebevoll gestaltete Details.**

neugestalteten Heck – die Top-Class übernimmt zum Beispiel die Seitenscheiben von der kleineren Schwester Comfort-Class. Wegen der integrierten Klimaanlage – typisches Merkmal der Top-Class – sind die Fenster jedoch 90 Millimeter tiefer angesetzt, deshalb ragt die Mitteltür leicht über die Gürtellinie hinaus, ein Schönheitsfehler.

**Den mächtigen Gepäckraum** zwischen den Achsen unterteilt Setra horizontal, Taschen nach oben, Koffer nach unten. Rund um die Vorderachse schlucken große Zusatzfächer das Fahrergepäck und Vorräte, so wird man Fahrers Freund. Gewichtiges wie große Tanks für Diesel und Adblue ist ebenso wie die Batterien und die aufgeräum-



**Thomas Fricke,  
Projektleiter Setra  
Top-Class:**

**„Die neue Top-Class 500 hat zwei Eltern, die Comfort-Class 500 und die Top-Class 400.“**

te Elektro-Hauptschalttafel in Höhe der Hinterachsen konzentriert.

Hinein geht's vorne über eine breite Treppe mit flachen und gewölbten Stufen. Die Form des Einstiegs und der Haltegriffe mit silberfarbigen Einlegern leiten die Fahrgäste unaufdringlich in die Top-Class 500 hinein. Drei Schmuckelemente verzieren den Aufgang. Sie sind analog zum Lenkrad, zu den Haltegriffen, den Sitzen und deren Verstelltasten entweder in einem Holzton, in Aluminium oder in Carbonoptik gehalten.

Die Plattform in Höhe des Fahrerplatzes liegt gut einen Meter über der Fahrbahn. Obwohl nicht sehr groß ausgeführt, lohnt sich ein kurzer Stopp. Über Fahrer und Beifahrer weitet sich eine üppige Dachkuppel, es folgt mit dem Fahrgastabteil ein Erlebnis von einem Raum. Wer etwas auf sich hält, bestellt den neuen Setra mit Top-



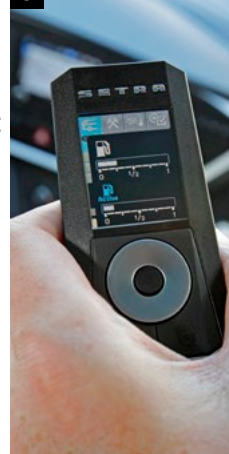
**2**

**1 Das neue Cockpit schmiegt sich nahe an den Fahrer, alle Tasten liegen in Reichweite.**

**2 Das neue Bedienelement für die Klimatisierung ist eingängig und steckt voller Feinheiten.**

**3 Früher Schlüssel, heute Minicomputer mit Startfunktion: Abfahrtskontrolle per Tastendruck.**

**3**





**1** Den Gepäckraum unterteilt Setra horizontal: Taschen nach oben, Koffer nach unten.

**2** Die Batterien sowie die schweren Tanks für Diesel und Adblue sitzen hinten.

Sky, dem jetzt 50 Prozent breiteren und bis nach vorn gezogenen Glasdach über dem Mittelgang. 2,10 Meter misst die Stehhöhe. Und falls die Sonne mal nicht scheint, haben die Setra-Entwickler viel Know-how in eine ausgetüftelte Innenbeleuchtung gesteckt. Lichtleisten oberhalb der Gepäckablagen, seitliche Ambientebeleuchtung, sanftes indirektes Licht durch die Service-Sets, Leselampen. Genarbttes Leder zwischen den Service-Sets, Lautsprecher strukturieren die Luftkanäle – nichts bleibt dem Zufall überlassen, alles wirkt hochwertig. Auf Wunsch überbaut Setra die Bordtoilette vor der Mitteltür mit zwei leicht erhöhten Sitzen. Im Heck geht's durch das flache Rückfenster und die gebogenen Ecksäulen kuschelig zu. Ein Luxusbus mit Wohlfühlambiente.

**Das gilt auch für die Klimatisierung.** Die Zwei-Zonen-Regelung für eine gleichmäßige Temperaturverteilung vorne und hinten kennt man bereits aus der Comfort-Class. Bei der Top-Class kommt ein Feuchtefühler hinzu. Thomas Fricke: „Das ist eine echte Klimaanlage, nicht nur eine Temperaturregelung.“ Dazu gehört eine ausgetüftelte Wärmeverteilung: Ausströmer unter jedem Doppelsitz verteilen die Heizluft der Konvektorenheizung gut portioniert im Fußraum – das gibt es sonst nirgendwo.

Ähnliches betrifft das neue Cockpit. Ist die Comfort-Class schon vorbildlich, so legt Setra mit der Top-Class nochmals eins drauf. Das beginnt schon mit dem Schlüssel, der per Tastendruck eine perfekte Fahrzeugkontrolle mit Lampentest, Angaben für Tankinhalt, Druckluft, Bordspannung, Temperaturen und mehr ermöglicht – die Schau auf dem Busparkplatz. Projektleiter Thomas Fricke lächelt dazu: „Diesen Schlüssel gibt es nur für die Top-Class.“

Wegen des serienmäßigen Powershift-Getriebes entfällt der Schaltknäuf, deshalb schmiegt sich das gewölbte Cockpit noch stärker an den Fahrer. Die Sitzposition mit stark geneigtem

Lenkrad erinnert mehr denn je an einen Pkw. Die dunkel eingefärbte Mittelkonsole verhindert unten störende Schmutzstreifen à la Comfort-Class. Oben rahmt eine Spange in Aluminiumoptik Instrumente und Tasten ein. Übersichtliche Uhren, wohlsortierte Tasten, linker Hand das Ablagensystem aus der Comfort-Class, Feststellbremse in Griffweite – klasse.

Nur die Lage der Taste für die Lenkradverstellung in Rechtsaußenposition wundert. Anders die neue Bedienung der Klimaanlage rechter Hand. Sie orientiert sich an Bordrechner und Unterhaltungselektronik, das bedeutet einheitliche Bedienlogik für alle Systeme. Technikchef Gustav Tuschen: „Am Fahrerplatz droht latent Überinformation. Wir machen einen Schritt Richtung Klarheit.“

Ebenso klar definiert ist der Antrieb. Es gibt nur den großen Mercedes-Reihensechszylinder OM 471 mit 12,8 Liter Hubraum und 350 kW (476 PS) sowie 375 kW (510 PS) Leistung und grundsätzlich automatisiertem Powershift-Getriebe. Dazu erstmals im Omnibus PPC, den GPS-gesteuerten Antriebsstrang. Er hält nicht nur die Geschwindigkeit, er nimmt auch beizeiten Gas weg, schaltet vorausschauend an Steigungen.



**Gustav Tuschen,**  
**Technikchef**  
**Daimler Buses:**

**„Wir bieten denjenigen, die das Besondere suchen, auch etwas ganz Besonderes“**

„Jetzt kann der Powertrain sehen“, freut sich Thomas Fricke und verspricht zusammen mit dem Feinschliff rund um die Aerodynamik eine Verbrauchssenkung der neuen Top-Class um fünf Prozent.

**„Wir sind bei den technischen Themen** einen Schritt voraus“, sagt denn auch Gustav Tuschen. Er fasst zusammen: „Wir können denen, die das Besondere suchen, mit der neuen Top-Class auch etwas ganz Besonderes bieten.“

Vorhang auf für die neue Setra Top-Class 500, Ihre Majestät lassen jetzt bitten. ■



**Im Heck finden sich eine neue Motorklappe mit zwei Lüftungsgittern, das linke ist Attrappe.**



# FORM UND FUNKTION

**Formensprache:** Zur Top-Class 500 gehört auch ein Top-Design, geschmackvoll, harmonisch und mit einer Fülle durchdachter Details. Ein Rundgang mit dem Chefdesigner.

TEXT: RANDOLF UNRUH | FOTOS: JACEK BILSKI

**R**espekt einflößend türmt sich die Top-Class des Typs S 516 HD himmelhoch vor der Auslieferungshalle im Setra-Hauptquartier auf. Das mittlere Modell mit 13,3 Meter Länge und 3,83 Meter Höhe ist groß und kräftig gebaut, aber nicht aggressiv. Massiv, aber nicht füllig. Es

gibt viel zu schauen. Und in Mathias Lenz den idealen Fachmann, dies alles zu erläutern.

„Wir haben es geschafft, noch eins draufzusetzen“, freut sich der Leiter Design von Daimler Buses. Gern präsentiert er die Arbeit seines Teams, das mit der neuen Top-Class 500 im Frühjahr 2010 begann. Ende 2010 verabschiedeten die Chefs das Design. Es folgte Feinarbeit, eng verzahnt mit Entwicklung und Projektleitung. Ein

spannender Prozess, unter dem Blech finden sich Gemeinsamkeiten mit der Comfort-Class 500. Doch der Auftritt der Top-Class ist völlig anders.

„Entscheidend sind die Front, ‚La Linea‘ und das Heck“, erklärt Lenz und lädt ein zum Rundgang um den wuchtigen Superhochdecker. Trägt die aktuelle Comfort-Class ihren Schriftzug schwarz auf weiß, oder korrekt schwarz auf silber, so ist’s bei der neuen Top-Class umgekehrt: Auf

**Rückleuchten mit Zusatzmodul, neue Klappe, Designer Mathias Lenz beschreibt Feinheiten.**

**Die Monitore der DVD-Anlage scheinen unter dem strahlend blauen Himmel zu schweben.**

**Fahrgast(t)raum: oben das breite Glasdach, darunter unterschiedliche Lichtsysteme.**



einer schwarzen Blende prangt der Markenname in silbrigen Lettern. Mit erhabenen Buchstaben und unterstrichen, wie es sich für ein Spitzenmodell gehört. Den Scheinwerfern haben die Designer drinnen im Gehäuse eine Chromspange spendiert. Die Blinker ähneln aufmerksam hochgezogenen Augenbrauen, sie halten Abstand zu den Scheinwerfern, sind über eine Leiste verbunden. Die Top-Class schaut freundlich und mit festem Blick drein, selbstbewusst. „Soll sie auch“, bestätigt Lenz die Chefrolle der Baureihe.

„Von der Seite ist die Top-Class eher zurückhaltend“, betont Lenz den Unterschied zur expressiv-dynamischen Comfort-Class. Das bestimmende Merkmal der Top-Class heißt wieder La Linea, schon in der Erstauflage der Top-Class vor zwölf Jahren eine geniale Idee. Die schwingvolle Aluminiumleiste ist Synonym für die Spitzenbaureihe und fand weltweit Nachahmer.

Lenz und seine Kollegen haben das Original weiterentwickelt: Der vordere Aufschwung wirkt lässig skizziert, ist beim Übergang zur Geraden unterbrochen. Hinten mündet die Leiste wie eine Fackel in der Positionsleuchte, harmonisch unterbrochen von der nach vorne gebogenen Ecksäule. La Linea besteht nun aus massivem Aluminium, kraftvoll und hochwertig. Der Abschwung vorn verläuft auf dem Glas, „das passt zu jeder Lackierung“, so Lenz. Im Unterschied zu den vielen Nachahmern hat La Linea nicht nur Form, sondern Funktion, deckt entlang des Dachs die Setra-Querstrombelüftung ab. Weitere feine Details machen den Unterschied. Da wären Radkappen mit einem Zierring aus Chrom – man darf sich dezent an Weißwandreifen erinnert fühlen. Neu sind auch keilförmige Lüftungsgitter nach den Hinterachsen.

Mit etwas Abstand wird die Harmonie der Linien deutlich: La Linea mündet vorne in den Scheinwerfern, die wiederum in den Stoßfänger übergehen. Auf die Weise rahmt sie den Bus ein. „La Linea umschließt das Fahrzeug schützend“, erklärt Lenz und weist auf historische Bezüge hin: „Die dunkle Frontblende erinnert an die Baureihe 300, die Seite an die Baureihe 400. Das Heck ist neu.“ Hier spendiert Setra eine kräftige Plakette als Spiegelbild zur Front, auch eine andere Motorklappe. Zwei Lüftungsgitter – das linke ist Attrappe – markieren den Unterschied zur Comfort-Class. Ebenso eine breite umlaufende Sicke. „Die Klappe wirkt wie ein Schild, die Öffnungen wie Herzklappen“, interpretiert Daimler-Designer Lenz – darauf muss man kommen. „Weg von der Flächigkeit, hin zur Skulptur“, ist Lenz wichtig. Die Rückleuchten stammen aus der Comfort-Class, tragen aber zusätzliche Elemente mit Rückstrahlern. Und dann wären da auf halber Höhe angedeutete Heckflossen als



**Aufschwung wie skizziert: Stilmerkmal namens La Linea nun aus massivem Aluminium.**

**Abschluss wie eine Fackel: La Linea mündet in der Positionsleuchte, darunter die Ecksäule.**

Abrisskante. „Da gucken die Muskeln raus“, übersetzt Mathias Lenz.

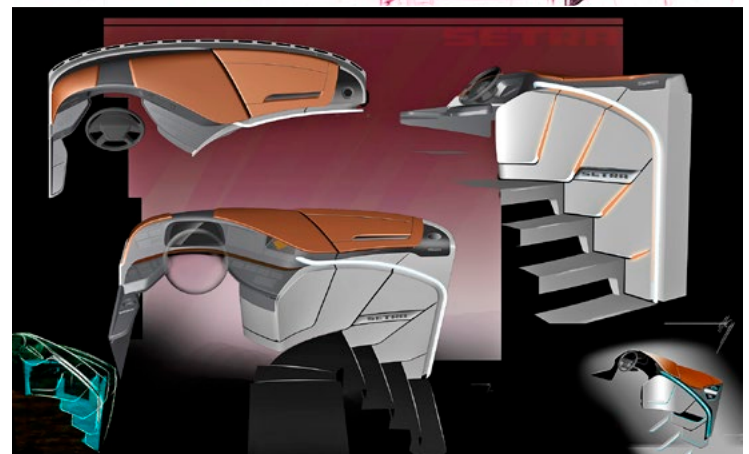
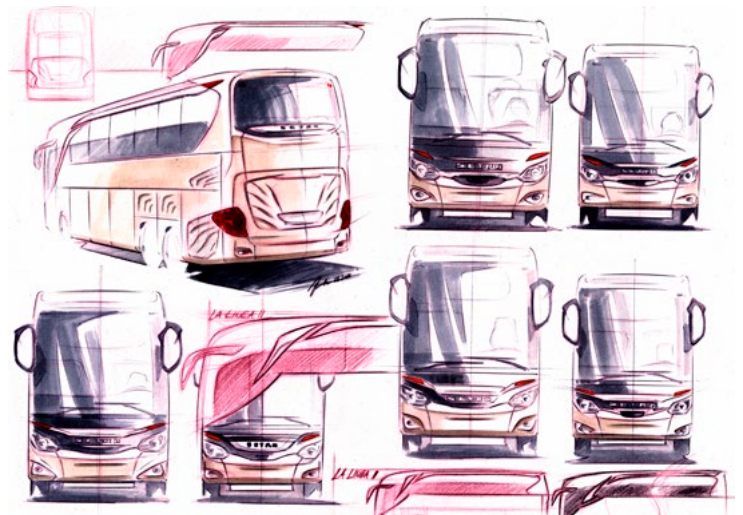
Das Design beschränkt sich nicht auf die Verpackung. Die Einstiegstreppe aus gewölbten Stufen schwingt in den Bus hinein. Die Handläufe haben eigene Formen und Farben, auch trägt der Einstieg etwas Schmuck. Drinnen ist das Lichtkonzept entscheidend für den Raumeindruck. Da wäre vorn die luftige Dachkuppel. Und vor allem das fast ein Meter breite Glasdach über dem Fahrgastraum – unverzichtbares Extra für ein faszinierendes Raumgefühl. Wer darauf verzichtet, erhält eine Stoffverkleidung à la Comfort-Class. Aber: „Erst mit Glasdach ist die neue Top-Class vollständig“, bestätigt Lenz und schlägt einen Bogen zu den lichtdurchfluteten Klassikern der 50er-Jahre.

Damit nicht genug, Oberhalb der Gepäckablagen verlaufen Lichtkanäle mit LED-Lichtleis-

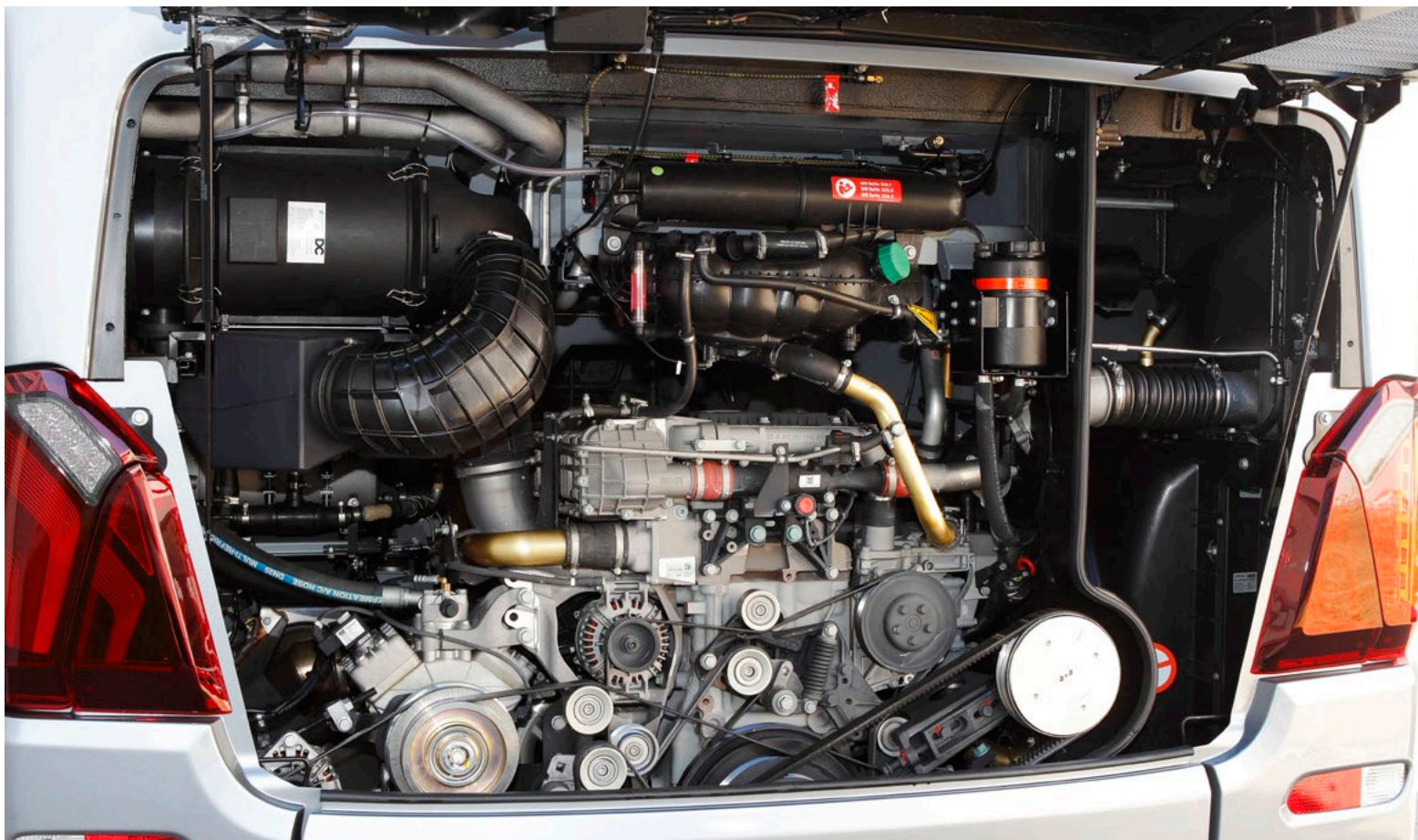
ten. Seitlich schimmert die Ambientebeleuchtung, spiegelt sich sanft in den Scheiben. Und die breite, beleuchtete Umrandung der Service-Sets ist mit metallischen Wellenlinien durchsetzt, das ergibt eine dezente Lichtstimmung. Bei der Entwicklung haben sich die Designer nicht auf ihr Gefühl verlassen, sondern mit einem Lichtinstitut zusammengearbeitet. Statt Kunststoff verbindet mit Ziernähten abgestepptes dunkles Leder die Service-Sets. Das unterstreicht den Manufaktur-Charakter. Alles zusammen ergibt „gehobenes Pkw-Niveau“, so Lenz.

Der Designer vergleicht die feine neue Top-Class mit einem iPad: „Man braucht sie nicht unbedingt, aber man will sie haben. Und kann den Kunden mit ihr etwas Besonderes bieten.“ Der Setra guckt dazu selbstbewusst mit seinem Ich-weiß-wer-ich-bin-Blick. Täuscht es, oder zwinkert er freundlich mit dem Scheinwerfer? ■

**Wege zur neuen Top-Class: Das Design hat Setra im Verlauf des Jahres 2010 schrittweise entwickelt.**



**Das Cockpit ist in der Top-Class kein notwendiges Übel, es kombiniert ebenfalls Form und Funktion.**



# KRAFT AUS DEM KELLER

**Antrieb:** Ein Muskelprotz steckt im Heck, davor ein feinfühliges automatisiertes Getriebe, der Antriebsstrang hat Augen und ein Fahrlehrer fährt im Cockpit mit.

TEXT: RANDOLF UNRUH | FOTOS: JACEK BILSKI

Das doppelte Lüftungsgitter auf der Motorklappe zeigt es dem Kenner: Hier fährt ein Setra mit dickem Bizeps. Im Heck steckt der kraftvolle Reihensechszylinder Mercedes OM 471 der neuen Generation Bluetec 6. Er holt aus 12,8 Liter Hubraum ganz nach Wunsch 350 kW (476 PS) oder sogar 375 kW (510 PS). Wichtiger als die Spitzenleistung ist die Zugkraft von 2.300 und 2.500 Nm Drehmoment.

Ganz im Sinne der alten Fußballerweisheit liegt die Wahrheit auf dem Platz und hier auf der Straße. Schon bei weniger als 1.000 Touren schiebt die

Maschine mächtig an, hat im mittleren Drehzahlbereich Biss. Die Freunde des abgelösten V8 sollten sich hinters Steuer setzen: Der V8 klang nur stark, dieser Reihensechszylinder ist es. Kra-wall hat das Triebwerk nicht nötig. Dank Common-Rail-Einspritzung ist der Sound turbinenartig und gleichmäßig, die Fahrgäste im Heck der Top-Class wird's besonders freuen.

Der wuchtige Motor wiegt über eine Tonne, den Dreiachser juckt das nicht. Das solide Stück Eisen verspricht üppige Wartungsintervalle und ein langes Leben. Premiere feierte der Sechszylinder im Jahr 2011 im Mercedes Actros.

Das rundum erneuerte Powershift-Getriebe mit acht Gängen kennen manche Fahrer schon aus der neuen Comfort-Class. Es erledigt seinen Job noch besser als die Vorgängerausführung: Nie schaltete ein Omnibusgetriebe schneller und

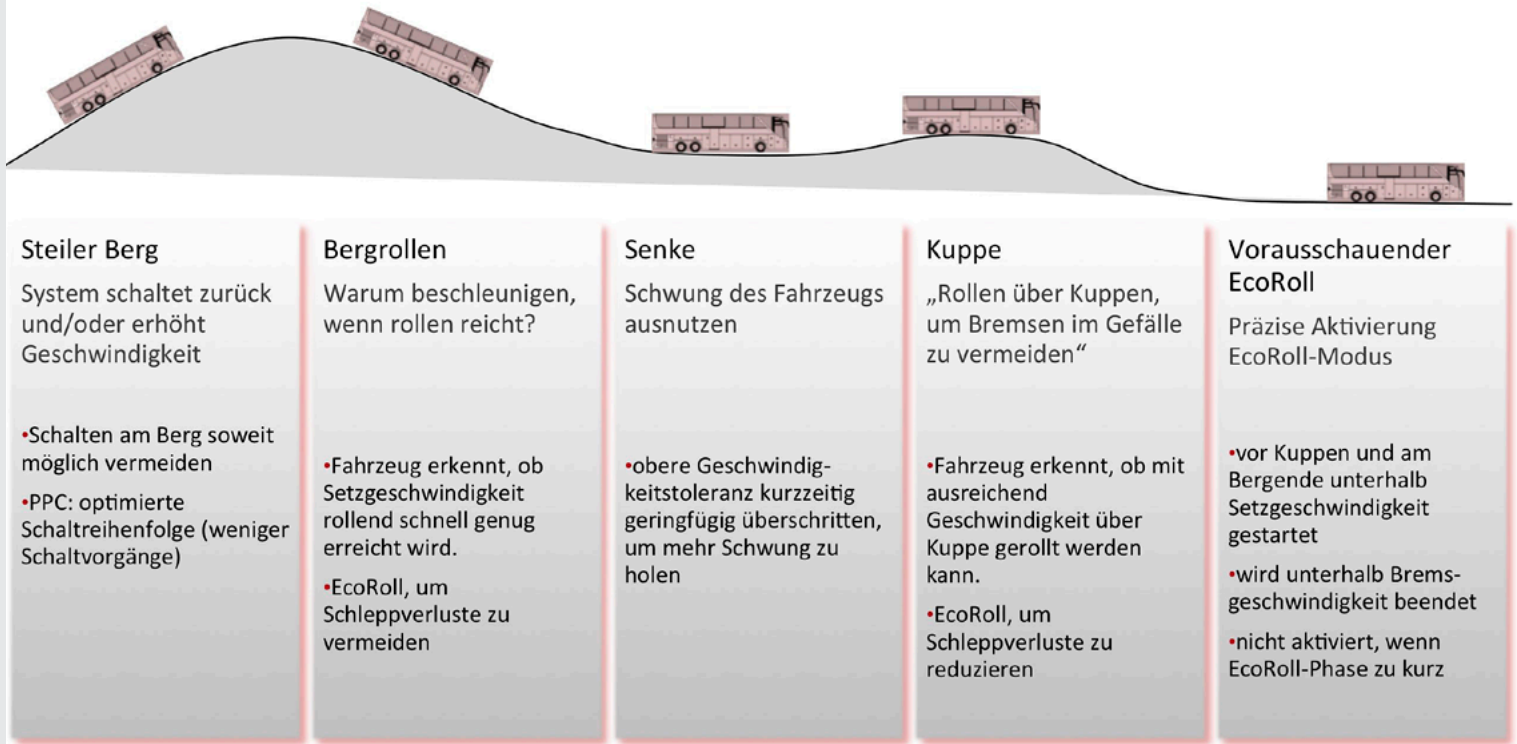
zugleich weicher. Da kann man sich ruhig eine lange Achse gönnen und auf der Landstraße oder an steilen Autobahnbergen den Schaltvorgängen entspannt entgegensehen: Wechsel von acht auf sieben und umgekehrt bemerken Aufmerksame nur anhand der wechselnden Drehzahl. Die Bedienung erfolgt per Lenkstockhebel und ist denkbar einfach. Eingriffe sind jederzeit möglich, aber selten sinnvoll. Wer will, kann manuell fahren, warum auch immer. Schön ist die Rangierfunktion: Mit eingerückter Kupplung zieht der Setra sanft vorwärts wie mit einer Wandlerautomatik, der Fahrer bewegt den Bus ruckfrei per Bremspedal.

Zahlreiche Helfer vom ESP bis zum feinen Notbremsassistenten sind auch an Bord. Neu ist Predictive Powertrain Control, ein vorausschauender Tempomat. Er erkennt per GPS, was an Steigungen, Senken und Kurven auf den Setra zukommt, schaltet rechtzeitig zurück und nimmt Gas weg. Ein Tempomat, der sehen kann. Ver-





## Neu an Bord im Omnibus: der sehende Tempomat PPC und Eco-Roll.



Bei leichtem Gefälle wählt Powershift die Getriebeneutralstellung und lässt dann das Fahrzeug ohne Motorschleppverluste länger rollen, um bei abfallender Geschwindigkeit den Gang wieder einzulegen.

bunden damit ist Eco-Roll: Wenn's in bestimmten Situationen Sprit spart, dann nimmt die Elektronik kurzzeitig den Gang heraus, der Setra segelt im Leerlauf. Bei passender Gelegenheit legt die Technik wieder den Gang ein.

Nebenaggregate wie Luftpresser, Lichtmaschinen und Konsorten agieren geregelt, man weiß es aus der neuen Comfort-Class. Was dort den Verbrauch drückt, hilft auch der Top-Class sparen. Neu ist die Fahrstilauswertung: Sie bewertet das Tun des Fahrers und stellt die Ergebnisse zusammen mit einem Vergleichswert im Display der Instrumententafel dar. Der Bordcomputer bewertet die Gleichmäßigkeit, das Brems- und Rollverhalten während der Fahrt und beim Anhalten oder auch die Gaspedalbewegungen – häufiger Kickdown zum Beispiel ist nicht gern gesehen. Der Fahrer kann die Auswertung des virtuellen Fahrlehrers jederzeit zurücksetzen, auch bekommt nur er sie zu sehen, nicht der Chef. Wer hier souverän die Kraft aus dem Keller nutzt, hat gewonnen.



Hinter der neuen Heckklappe sitzt der aus dem Mercedes Actros bekannte Motor OM 471.



Die Bedienung des Powershift-Getriebes ist sehr einfach, Retarderfunktion wie gewohnt.

### Fahrstilauswertung



Das gibt's im Bus nur im neuen Setra: Der individuelle Fahrstil wird ausgerechnet. Hier lobt die Technik gleichmäßige Fahrt, sie kümmert sich auch um weitere Kriterien.

### Setra Top-Class 500: der Antriebsstrang

Ausstattung	Modelle	Leistung kW (PS)/min	Drehmoment	Getriebe
Serie	S 515/516/517 HDH	350 kW (476 PS)/1.800 min	2.300 Nm/1.100 min	GO 250-8 Powershift
Extra		375 kW (510 PS)/1.800 min	2.500 Nm/1.100 min	GO 250-8 Powershift



# ALLER GUTEN DINGE ...

**Modellprogramm:** ... sind drei. Die Zahl Drei steht bei den Flaggschiffen im Mittelpunkt. Drei Superhochdecker, drei Achsen – die neue Top-Class konzentriert sich auf ein exklusives Programm.

TEXT: RANDOLF UNRUH | FOTO: JACEK BILSKI

**A**us sechs mach drei: Die neue Top-Class 500 will exklusiv auftreten und nicht als beliebiger Alleskönner. Nur Superhochdecker, nur Dreiachser, dies in der wichtigen Region zwischen 12,5 und 14,2 Meter Länge – die Linie ist konsequent. Wenn auch nicht ohne Risiko: Die Setra-Spitzenbaureihe verzichtet auf Zweiachser. Doch mit gut zwölf Meter Länge hätte ein stattlicher Superhochdecker in Zeiten von Euro 6 von Hause aus ein Gewichtsproblem. Mit Problemen und Einschränkungen aber soll eine Top-Class nicht identifiziert werden, hier geht es um exklusive Omnibusse für ebenso exklusive Reisen.

Und die Setra-Verantwortlichen rechnen: 50 Prozent Marktanteil von rund 300 Luxusbussen in Europa teilt man lieber durch nur drei Modelle als durch eine Vielzahl von Bussen. Deshalb will Setra individuelle Ausführungen lieber über Ausstattungsvielfalt anbieten. Top-Class heißt: Vier-Sterne-Sitzabstand sollte es schon sein, gern auch fünf Sterne, warum nicht. Ein ebener Fußboden ist bei 2,1 Meter Innenhöhe über dem Mittelgang und 150 Millimeter hohen Podesten ebenfalls kein Problem. Und damit wäre leicht eine Dreier-Bestuhlung machbar. Individu-

alität beim Interieur ist im Hause Setra sowie so Trumpf, ob bei Farben, Stoffen oder Ledern.

Wer bisher eine Top-Class S 415 HD erwarb, der greift künftig zum Dreiachser Top-Class S 515 HDH. Scheint dieser Sprung zu groß, macht man mit der Comfort-Class S 515 HD auch nichts falsch – sie ist viel attraktiver und auch höher angesiedelt als das fast übertrieben sachliche Vorgängermodell. Auch einen Clubbus à la S 411 HD verkneift sich Setra in der neuen Top-Class – der Knubbel mit der Aufdach-Klimaanlage passt nicht mehr ins Programm. Wer bei Gelegenheit einen passenden Nachfolger in der Comfort-Class 500 vermutet, liegt sicher nicht falsch.

Und dann wäre da noch der Doppeldecker, bisher in der Top-Class angesiedelt. Ob dies so bleibt, wird sich zeigen – Doppeldecker als Fernlinienbusse sind eher sachlich zu sehen, also Comfort-Class. Doppeldecker als Lounge-Busse wären dagegen der Top-Class zuzuordnen – der Spagat ist groß. Also Geduld, traditionell schiebt Setra seinen Doppeldecker beim Wechsel der Baureihen mit etwa zwei Jahren Abstand hinterher – die Neukonstruktion ist aufwendig. Deshalb wird der aktuelle 431 DT zunächst auf Euro 6 getrimmt, mit neuem Motor und neuem Cockpit ist er weiterhin eine gute Wahl. Zumal sich der wichtigste nationale Wettbewerber momentan eine Auszeit nimmt. ■

**Interview:** Till Oberwörder, Vertriebs-Geschäftsführer Daimler Buses über die Top-Class und Ziele der Marke.\*

\*mit Till Oberwörder sprach  
Randolf Unruh

**?:** Mit der Comfort-Class 500 hat Setra optisch und technisch einen enormen Schritt gemacht. Wozu sie-deln Sie darüber noch eine Top-Class 500 an?

**Oberwörder:** Es gibt in jedem Markt das absolute High-End-Segment. Dies möchten wir bedienen und unseren Kunden, die hochwertigste Reisen anbieten, das entsprechende Fahrzeug zur Verfügung stellen.

**?:** Was kann eine Top-Class 500 mehr als eine Comfort-Class 500?

**Oberwörder:** Von allem etwas. Alle Dinge, die für die Comfort-Class gelten, sind noch mal getoppt. Wenn man sich Design, Konzept und Ideen anschaut, dann bietet die Top-Class überall noch eine Kleinigkeit mehr. Mit einer Top-Class definiert ein Kunde Leidenschaft und Passion für das Busgeschäft. Die Top-Class zeichnet ein sehr hohes Maß an Luxus aus. Aber dieser Luxus ist nicht unvernünftig, der Blick auf die Wirtschaftlichkeit hat eine große Rolle gespielt.

**?:** Warum nicht eine Comfort-Class XXL: drei Achsen, etwas höher, großer Motor plus ein paar Ausstattungen mehr?

**Oberwörder:** Die Top-Class ist das Familienoberhaupt, sie trägt die Marke. Die Comfort-Class ist für die breitere Anwendung im Reisebusgeschäft gedacht. Die Top-Class ist für die besondere Art des Reisens vorgesehen.

**?:** Was kostet eine Top-Class mehr als eine vergleichbare Comfort-Class?

**Oberwörder:** Wir haben die Top-Class so positioniert, dass sie mit ihrem Preis in die Landschaft passt. Die Top-Class ist vernünftig. Sie vermittelt Leidenschaft, ohne dass wir darüber die Profitabilität unserer Kunden aus dem Auge verlieren.

**?:** Entscheidend wird sein, dass der Fahrgast die Besonderheit merkt und auch bereit ist, dafür etwas mehr zu bezahlen.

**Oberwörder:** Das wird funktionieren, denn vom Raumgefühl über das geringere Geräuschniveau bis hin zum Fahrverhalten wird an jeder Stelle noch mehr Komfort spürbar. Der kleine, aber deutliche Unterschied von der Comfort-Class zur Top-Class lohnt sich.

**?:** Wie groß ist das Segment der Luxusbusse, wo lag Setra bisher, was erwarten Sie für die Zukunft?

## Modelle und Maße

Typ	Länge/Breite/Höhe	Radstand/ Wendekreis	Gepäckraum inkl. Toilette
S 515 HDH	12.495/2.550/3.830 mm	5.470/19.570 mm	8,9 m <sup>3</sup>
S 516 HDH	13.325/2.550/3.830 mm	6.300/21.510 mm	11,4 m <sup>3</sup>
S 517 HDH	14.165/2.550/3.830 mm	7.140/23.480 mm	13,7 m <sup>3</sup>

# „VON ALLEM ETWAS MEHR“

**Oberwörter:** Das Segment umfasst in Europa etwa 250 bis 300 Einheiten und wir haben traditionell etwa die Hälfte davon bedient. Das wollen wir auch in Zukunft.

**?:** Wann wird man neue technische Features wie Predictive Powertrain Control, Eco-Roll oder die Klimabedienung in der Comfort-Class wiederfinden?

**Oberwörter:** Jetzt fangen wir erst einmal mit der Top-Class an. Was mir aber an dieser Stelle wichtig ist: die Ergonomie für den Fahrer. Dieser Bereich hat bei uns viel Aufmerksamkeit bekommen, vielleicht sogar dieselbe wie der Gästebereich. Je besser es dem Fahrer geht, desto besser ist dies auch für die Gäste.

**?:** Setra lag über viele Jahre hinweg bei mehr als 2.000 Fahrzeugen im Jahr. Im vergangenen Jahr waren es nur noch gut 1.500 Omnibusse. Wie geht es weiter?

**Oberwörter:** Wir hoffen, bereits zum Jahresende einen positiven Trend in der Zulassungsstatistik zu sehen. Ganz klar: Wir wollen mit unseren neuen Produkten zurück in eine Größenordnung, die Sie kennen. 2.000 Einheiten streben wir durchaus wieder an.

**?:** Im Vergleich zur Top-Class 400 haben Sie das Programm deutlich gestrafft. Kein Hochdecker, kein Zweiachser, kein Clubbus – wie passt das zur Setra-Individualität?

**Oberwörter:** Wir decken mit unserem Set-up den Markt weitgehend ab. Wenn man in einem kleinen Segment zu detailliert auftritt, ist es nicht unbedingt wirtschaftlich.

**?:** Und was wird aus dem Bereich feiner Clubbusse à la S 411 HD?

**Oberwörter:** Dieses Segment ist uns so wichtig, dass wir es nicht aufgeben werden. Wann und in welcher Form ein Nachfolgemodell kommt, möchte ich jetzt noch nicht sagen.

**?:** Top-Class neu, Comfort-Class neu, fehlt nur noch die Multi-Class. Wann ist mit ihr zu rechnen?

**Oberwörter:** Selbstverständlich denken wir intensiv darüber nach, was in diesem Segment künftig passiert. Wir sind mitten in einem Produktfeuerwerk, Sie dürfen gespannt sein. ■

# AUFSTIEG IN DIE ERSTE LIGA

**Fahrbericht:** Der Iveco Magelys als neuer Mannschaftsbus des Fußball-Bundesligisten Eintracht Frankfurt fällt nicht nur optisch aus dem Rahmen.

TEXT: RANDOLF UNRUH  
FOTOS: KARL-HEINZ AUGUSTIN

**M**itunter bremsen die Eintracht-Fans den unübersehbaren Hochdecker fast aus. Sie zücken im Vorbeifahren Handys, filmen, fotografieren und winken aus dem Autofenster, was das Zeug hält. Busfahrer Rolf Gewehr hat vom gegnerischen Lager aber auch schon den Stinkefinger gesehen. Und weiß, wo er bei Auswärts-spielen in Bundesligastädten sicher parken kann, damit sein Bus heikle

## Busprofis haben den Magelys Pro für die Fußballprofis umgestaltet

Touren ohne hässliche Schrammen und Schmierereien übersteht. Fußball ist Himmel und Hölle, Sieg und Niederlage, pure Emotion. Und nicht immer fair.

**Emotion verkörpert auch** der neue Mannschaftsbus von Eintracht Frankfurt. Irisbus – inzwischen in Iveco Bus umgetauft – ist in die Phalanx von MAN, Neoplan und Mercedes eingedrungen, hat sich einen Platz in der ersten Liga gesichert. Alfa Romeo sponsert die Eintracht, da liegt ein Mannschaftsbus von Iveco nahe. Zumal der Vorgänger inzwischen reif für einen Transfer schien. Der Neuzugang ist nicht irgendeiner, beim Stadionfest zum Saisonauftakt war er nach dem Team das beliebteste Fotoobjekt. Klar, denn dieser ganz spezielle Hochdecker erinnert an beste

Handwerkskunst wie ein gekonntes Kurzpassspiel auf dem Rasen.

Die drei Monate zwischen Ende März und Ende Juni wird Iveco-Vertriebsmann Jörg Nolden jedenfalls nicht vergessen. Zwischen der Entscheidung für den Mannschaftsbus und der Übergabe am 22. Juni an die Eintracht lag ein Drahtseilakt. Fußballbusse sind schließlich außen wie innen höchst individuell gestaltet. Ein Glücksfall also, dass der frühere Mitarbeiter von Edel-Ausstatter Frenzel auch das Geschäft der Omnibus-Individualisierung bestens kennt.

Denn was hier gerade mit Tempo 100 über die Bundesstraße 50 zum Heimathafen des Busunternehmens Bohr am Flughafen Frankfurt/Hahn zischt, fein gekleidet in eine Verlaufs-lackierung von Weiß bis Anthrazit, war ursprünglich ein silbriges Bestandsfahrzeug. Drinnen mit gewohnter Bestuhlung und den bräunlichen Magelys-Kunststoffen, die einem französischen Innendesigner nur nach einer schlechten Nacht in Kombination mit Ehekrach und beruflicher Krise eingefallen sein können.

**Nolden trommelte** Profis zusammen, vorneweg als Käufer die Busfamilie Bohr, erfahren in VIP- und Fußballbussen. Dazu Sitzhersteller Kiel, Innenausbauer Frenzel, Nowa zur Überarbeitung des Interieurs, Heymann für eine komplet-



te Folierung des Exterieurs. Heute leuchtet das Clubwappen von den Flanken, blickt der Eintracht-Adler mit scharfem Raubvogelauge vom Heckfenster hinunter. Als hätt's immer so sein sollen. Innen nehmen die Kicker Platz auf edlen Sitzen mit roten Lederwangen und anthrazitfarbigen Stoffen mit silbernen Einsprengseln. Bei Bedarf klappen die Tische vor den Plätzen elektrisch um, verwandeln sich in gepolsterte Beinauflagen für die trainierten Waden von Stürmer Srdjan Lakic, Mittelfeldhünen Alexander Meier oder Torhütertalent Kevin Trapp.

In der ausladenden Küche mit Kaffee- und Espressomaschine sowie zwei ausgelagerten Kühlschränken warten Erfrischungen auf die Kicker. Es gibt reichlich Steckdosen für die heute übliche Unterhaltungselektronik junger Stars und eine DVD-Anlage mit drei Monitoren. Ein Vierter fährt auf Knopfdruck am Arbeitsplatz von Trainer Armin Veh vorn rechts aus. Dank DVBT-Fernsehempfang kann er während der Sportsendung entscheidende Spielszenen interpretieren. „Das sind normale Jungs, die machen ihre Arbeit“, sagt Fahrer



Rolf Gewähr über die Fußballprofis. Man kennt sich, duzt sich. Ansonsten gilt das Schweigegelübde.

Den Fußballspielern wird der Farbwechsel im Innenraum nicht auffallen. Hier hat Nowa-Lackier-technik aus Büren in Ostwestfalen wahre Kunstwerke vollbracht. Der Bus wurde komplett ausgebeint, jedes einzelne Teil der Innenverkleidung vom Cockpit über die Fenstersäulen bis hin zu den Deckenplatten, Luftkanälen und Gepäckablagen demontiert und von Hand mit Softlack in den Eintracht-Farben Anthrazit, Grau oder Rot



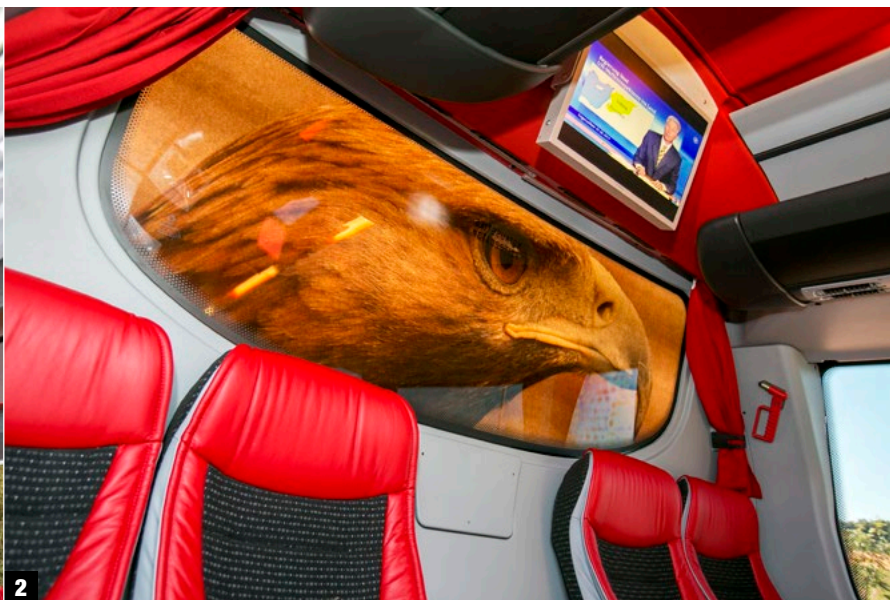
1

**1 Kundige Hände haben die Oberfläche der Armaturentafel in weiches Leder eingeschlagen.**

**2 Kaum wiederzuerkennen: Der Farbwechsel des Interieurs tut dem Magelys Pro richtig gut.**



2



2

**1 Tolle Aussichten für die Eintracht:** Die Dachrandverglasung bringt der Magelys Pro ab Werk mit.

**2 Im Heck hat das Wappentier des Vereins ein waches Auge auf das Geschehen an Bord.**

**3 Fachleute haben selbst knifflige Details wie die filigranen Service-Sets von Hand umlackiert.**

**4 Die Tische verwandeln sich auf Knopfdruck in komfortable Auflagen für die edlen Kickerwaden.**



3



4

## Iveco Magelys Pro

### MOTOR

Reihensechszylinder Iveco Cursor 10, längs stehend im Heck, Abgasturbolader mit variabler Turbinengeometrie, Ladeluftkühlung, elektronisch geregelte Einspritzung per Pumpe-Düse. Vier Ventile pro Zylinder. Abgasreinigung: SCR-System mit Adblue-Einspritzung, Abgasrückführung, Partikelfilter, Abgasstufe EEV.

Hubraum 10.304 cm<sup>3</sup>  
Leistung 330 kW (450 PS) bei 1.900/min  
Drehmoment 2.100 Nm bei 1.050–1.550/min

### KRAFTÜBERTRAGUNG

Vollautomatisiertes Zwölfgang-Schaltgetriebe ZF AS-Tonic mit Drucktastenbedienung links im Cockpit, zwölf Vorwärtsgänge, Übersetzungen 14,9–1,0. Einfach untersetzte Hinterachse, Übersetzung 3,08, alt. 3,36/2,63.

### FAHRWERK

Vorne markeneigene Einzelradaufhängung IV R175, doppelte Dreieckslenker, zwei Luftfederbälge, zwei Stoßdämpfer, Stabilisator, zul. Achslast 7,5 t, max. Radeinschlag 55 Grad. Hinten starre Antriebsachse Meritor U 177 E, aufgelöster Dreieckslenker, zwei Längslenker, vier Luftfederbälge, vier Stoßdämpfer, Stabilisator, zul. Achslast 11,5 t. Reifen rundum 295/80 R 22,5.

### BREMSEN/LENKUNG

Zweikreis-Druckluftanlage mit Scheibenbremsen rundum, elektronische gesteuerte Bremsanlage EBS mit ESP, ABS, ASR, Bremsassistent. Dauerbremse ZF-Intarder, Betätigung per Handhebel oder über Fußpedal mit Betriebsbremse gekoppelt. Lenkung ZF 8098 Servocom.

### ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

Länge/Breite/Höhe 12.765/2.550/3.620 mm  
Radstand 5.960 + 1.400 mm  
Wendekreis 23.250 mm  
Überhang vorn/hinten 2.619/3.260 mm  
Einstieghöhe vorn/Mitte 343/347 mm  
Innenstehhöhe 2.100 mm  
Tankvolumen Diesel 420 l  
Zul. Gesamtgewicht 18.000 kg

### FAHRGASTPLÄTZE

Sitzplätze 28

### PREIS

Testwagen keine Angabe

lackiert. Selbst die filigranen Einsätze der Service-Sets haben ihre Farbe gewechselt. Die Umgestaltung war selbst für die Lackprofis Neuland. Das Ergebnis hat Champions-League-Niveau: die Farben geschmackvoll, die handwerkliche Ausführung sehenswert.

Ab Werk bringt der Magelys seine spektakuläre Dachrandverglasung mit. Zusammen mit schlanken Luftkanälen ergibt dies eine perfekte Aussicht und ein tolles Raumgefühl mit Stehhöhe am Fenster. Im Heck wirft der Eintracht-Adler ein waches Auge auf das Geschehen an Bord. Damit auch das Cockpit Erstliga-Standard erreicht, haben es kundige Hände ebenso wie die Handläufe am Einstieg in dunkles hinterschäumtes Leder mit roten Ziernähten eingeschlagen.

Vertriebsmann Jörg Nolden hält prompt einen Tipp für Käufer parat: Rund 5.000 Euro kostet es, das Cockpit des Magelys in der Wunschfarbe des Käufers zu lackieren, um die 20.000 Euro das komplette Interieur – darüber könnte man reden.

Am Lenkrad schnurrt der Fußballbus wieder auf Normalmaß zusammen. Es geht etwas knapp zu für den Steuermann, die Verteilung der Schalterkolonnen auf drei dichtbestückte Blöcke verlangt Gewöhnung. Praktische Ablagen prägen das Bild, aber der zu öffnende Teil des Fahrerfensters hat das Format eines Briefschlitzes. Die Materialien der Verkleidungen wirken nicht durchweg edel, es liegt am Basismodell, nicht am Umbau. Auch lässt die Lenkung Fahrbahngefühl vermissen. Nolden hat für die Eintracht noch schnell das serienmäßige Plastiklenkrad gegen ein feineres Exemplar mit Lederhülle getauscht.

**Der 12,8 Meter lange Zweiachser** fährt mit einem großen Radstand von 6,9 Metern, das bringt Ruhe ins Fahrverhalten, unterstützt auch den Federungskomfort. Mit gut 23 Meter Wendekreis wirkt der Bus im Zweikampf allerdings etwas unbeweglich und staksig wie Spieler Alexander Meier mit knapp zwei Metern neben dem fast 30 Zentimeter kleineren Kollegen Takashi Inui.

Im Heck schiebt der Cursor 10 mit 330 kW (450 PS) und 2.100 Nm angemessen und akustisch ohne viel Aufhebens an. Er guckt ein wenig schräg hinter der Motorklappe hervor. Mit diesem Triebwerk war die Iveco ihrer Zeit voraus: Staunte man vor Jahren über die Literleistung, liegen jetzt fast alle Wettbewerber auf diesem Niveau. Die AS-Tronic portioniert die Kraft sehr sanft und mit dem typischen Anfahruck, in Kreisverkehren arbeitet sie nicht ganz perfekt. Der Fahrer aktiviert den passenden Fahrmodus per Tipptastatur mit den Funktionen D/N/R. Der Retarder verlangt ein wenig Vorlaufzeit, die Fußbremse fasst sanft dosierbar sicher zu.

Mit 1.350 Touren schnürt der Bus bei Tempo 100 dahin, der rundge-lutschten Frontpartie und dem



**1 Im Bauch des Magelys wartet Sportgepäck wie transportable Massagebänke und Taktiktafel.**

**2 Geräumige Bordküche mit viel Stauraum sowie Kaffee- und Espressomaschine.**



glatten Dach mit der integrierten Klimaanlage nimmt man gute Aerodynamik ab. Der Kraftstofftank von 420 Litern verspricht eine angemessene Kondition auch für eine Verlängerung. Die meisten Fahrten der Kicker sind überschaubar, wegen der zentralen Lage von Frankfurt hat es die Mannschaft häufig nicht weit. Größere Touren über etwa vier Stunden Fahrtzeit überwindet das Team per Flugzeug. Bei der Ankunft wartet der Bus mit Fahrer Rolf Gewehr schon für die Transfers vor Ort.

**Im Bauch des Magelys** lagern dann zwei Massagebänke, Trikots und all das Gepäck, das Profisportler für ihren Beruf brauchen. Hier steckt auch die Taktiktafel, unentbehrliches Hilfsmittel für den Trainer. Etwas verbaut und damit typisch Magelys sind die kleinen Zusatzfächer über den Achsen. Rolf Gewehr kennt sich nach fünf Jahren in den deutschen Fußball-Hauptstädten aus, weiß um die Klippen auf dem Weg zu den Stadien, dribbelt gekonnt mit Hilfe von Sicherheitsleuten um alle Hindernisse. Er kennt auch seine Kollegen von den anderen Mannschaften, man hilft sich gegenseitig mit Tipps bei den Auswärtsspielen.

Der gelassene 51-Jährige kommt auch mit den fußballverrückten Fans zurecht. Den Stinkefinger von gegnerischen Anhängern ignoriert er längst. Er fährt seinen neuen Magelys nach unserer Tour gleich zurück unter das schützende Dach auf

dem blitzsauberen Betriebs Hof von Bohr. Gleich nebenan parkt der Bus der Eintracht-Erzivale Mainz 05. Und um die Ecke steht der Vorgänger des neuen Eintracht-Magelys in der Werkstatt. Die Mitarbeiter verwandeln den Fußballbus zurück in einen normalen VIP-Bus. Denn jetzt spielt der Magelys für drei Jahre in

der Bus-Bundesliga auf Angriff. Er gehört mit seiner individuellen Ausstattung in die vordere Tabellenhälfte. Ob dies auch der Bundesligatruppe von Eintracht Frankfurt erneut gelingt, muss sich nach holprigem Start erst zeigen. Die Fans jedenfalls finden im Magelys schon ihren neuen Liebling. ■

Anzeige

Besuchen Sie uns auf der busworld Europe Kortrijk 18.-23.10.2013, Rambla North, Stand R25

**Best Bus Climate**

**Kühlen – heizen – lüften: Das ist unsere Welt!**

Unser Engagement im Bereich Klima- und Lüftungssysteme konzentrieren wir seit vielen Jahren ausschließlich auf das Busgeschäft – und zwar an allen Standorten weltweit.

Wir beschränken uns dabei nicht nur auf die Entwicklung einzelner Komponenten, sondern setzen für unsere Kunden initiativ und flexibel auf die Integration ausgereifter Klimasysteme bis hin zu deren intelligenter Steuerung. Ob kühlen, heizen oder lüften: Das ist unsere Welt.

[www.best-bus-climate.com](http://www.best-bus-climate.com)

- Klimaanlagen
- Heizungen
- Luken / Lüfter
- Regelungen
- Service
- Originalteile

# AH- ERLEBNIS IN DER CITY

**Fahrbericht:** Der Scania Citywide LE fällt sowohl in Optik als auch Technik aus dem Rahmen. Nicht nur das Nummernschild deutet es an: Dieser Low Entry bietet ein AH-Erlebnis.

TEXT: RANDOLF UNRUH | FOTOS: THOMAS KÜPPERS

**S**charfer Blick, schwarze Frontblende, sportliche Diffusor-Optik – der Schwede aus dem polnischen Scania-Buswerk sieht so aus, als hätte er sich viel vorgenommen. Die Aufgabe indes ist nicht ganz einfach: Wer im Citaro-Land etwas werden will, der muss herausragende Qualitäten mitbringen.

Der Scania Citywide fällt zunächst als Praktiker auf. Die Stoßfänger vorn und hinten sind reparaturfreundlich geteilt, denn ein Stadtbus eckt unterwegs schon mal an. Deshalb ist auch die seitliche Beplankung horizontal segmentiert, am besten legt man sich ein paar vorlackierte Bleche auf Lager. Hinter der markanten Frontblende sind Wischergestänge und Frontbox gut zugänglich. Unter dem Fahrerplatz stecken auf einem Schwenkarm die Batterien. Scania gönnt den Serviceklappen fast durchweg Gasdämpfer –

Kompliment. Einen Fahrzeugschlüssel sucht man vergebens: Blende über dem rechten Scheinwerfer aufschwenken, erst den Batterie Hauptschalter betätigen und dann den Türdrücker betätigen, schon ist der Stadtbus frei zugänglich. Hinter der Blende verbergen sich ebenfalls der Einfüllstutzen fürs Waschwasser und die Druckluftanschlüsse. Drinnen findet sich hoch oben in der Dachkuppel die Elektrik, das spart Platz.

**Die wichtige Tür zur Fahrerkabine** ist magnetisch verriegelt und öffnet auf Knopfdruck. Die Halterung für die Fahrertasche muss der Käufer extra ordern. Ohnehin sieht's mit Ablagen dünn aus: Kleiderbügel und Kleiderhaken sind montiert, doch wohin mit Kleinkram, einer Getränkeflasche und der Zeitung? Versteckt, tief unten findet sich allein ein klappbarer Plastikbecherhalter,

Typ Achtzigerjahre. Aber die Längsverstellung des feinen Isri-Sitzes reicht selbst für Fahrer im Format riesiger Basketballer. Und das verstellbare Cockpit entspricht VDV-Vorgaben. Lichtschalter und Warnblinker liegen etwas versteckt. Vorn spart sich Scania eine Verkleidung, wer eintritt, schaut auf einen dicken Kabelstrang und nach unten bis zur Pedalerie. Zurückhaltend ist ebenfalls die Instrumentierung, sie beschränkt sich auf Tacho und Drehzahlmesser. Alle anderen Angaben lassen sich nur per Taste über das mittige Display abrufen.

Ebenfalls auf Knopfdruck erwacht im Heck der Fünfzylinder-Dieselmotor zum Leben. Er schüttelt sich dabei kurz wie ein nasser Hund. Eine Unart, die er auch im Leerlauf beibehält, spürbar vor allem auf den hinteren Fahrgastplätzen. Die Maschine mit 9,3 Liter Hubraum





# SCANIA citywide

Dank der souveränen Motorisierung ist Zeit für einen Rundumblick aus der Fahrerkabine. Der Spiegel links sitzt bewusst niedrig, stört deshalb nicht beim Abbiegen. Daneben ist als Windabweiser fürs breite Schiebefenster rustikal ein Metallwinkel befestigt.

**Rechts ist der Spiegel hoch angesetzt**, die Sammlung von Zusatzgläsern wirkt schlicht, aber funktionell. Drunter schließt die breite einflügelige Innenschwenktür trotz Kombination aus Bürsten- und Gummidichtung nicht perfekt dicht, man hört's und sieht's. Der Einstieg ist gut ausgeleuchtet, wegen der schlanken Tür bleibt bequem Platz für einen Doppelsitz vor der Vorderachse rechter Hand. Etwas lieblos steht der Feuerlöscher offen im Raum. Während das Erscheinungsbild des Busses von draußen homogen wirkt, irritiert drinnen ein unruhiger Mix von langen und kurzen Fenstern. Der Fahrgastraum ist zurückhaltend möbliert, angesichts der blauen Seitenverkleidung und den komfortabel gepolsterten Sitzen der polnischen Marke Ster jedoch nicht unfreundlich. Indes ist die Brüstungshöhe so hoch, dass Fahrgäste in der vorderen Niederflurhälfte kaum hinausschauen können.

Ohnehin fühlt man sich vorne klein, denn die gerade durchgezogene und gelochte Decke wirkt wie eine Kathedrale – das Dach ist weit entfernt. Nur konsequent also, dass Scania elektrisch betätigte Dachfenster einbaut. Über den Radkästen nehmen links und rechts geschlossene Fächer Papiere und Verbandskasten auf.

Zwei beleuchtete Stufen führen ins Heckabteil, mit seiner ansteigenden Bestuhlung sehr aufgeräumt. Die leicht aus den Podesten ragenden Radkästen stören nicht. Plus des LE ist außerdem die fünfsitzige Rückbank. Nach guter skandinavischer Art gibt sich Scania viel Mühe rund um die Heizung. Im Fahrgastraum ziehen sich Konvektoren-Heizkörper entlang, unterstützt von einem Heizgebläse an der Mitteltür. Der Fahrer genießt den Komfort eines eigenen Konvektors mit Gebläse-Unterstützung.

**Auffallend sind die stabilen** Verkleidungen der Deckenkanäle, sie reichen bis kurz vor das Heck. Ohnehin verdient sich die routinierte und sau-

zählt angesichts einer Vielzahl neuer Motoren im Zuge von Euro 6 bereits zu den älteren Semestern – sie geht auf frühere Reihensechszylinder zurück. Als günstige Kompromisslösung ersetzt der große Fünfer einen kleinen Sechszylinder. Trotz seines etwas ungehobelten Benehmens – der Senior brüllt bei höheren Drehzahlen im Heck wie ein Schwerhöriger – ist der Diesel bestens bei Kräften. Scania spendierte dem Testwagen eine durchtrainierte Ausführung mit 235 kW (320 PS) Leistung und einem deftigen Drehmoment von 1.600 Nm.

Was einem Gelenkbus zur Ehre gereicht, ist im Solobus eine Wucht. Flott, aber fahrgastfreundlich sanft zieht der Scania aus der Haltestelle, zeigt dann Biss und Stehvermögen. Er ist ein Fall für anspruchsvolle Strecken. Oder für Käufer, die auf die schwächeren Ausführungen

mit ihrer zusätzlichen Abgasrückführung verzichten wollen – die starke Ausführung in Euro 6 kommt ohne AGR aus, das spricht für Sparsamkeit durch gute Verbrennung des Treibstoffs.

**Mit dem Automatikgetriebe ZF Ecolife** geht der Motor eine ausgesprochen glückliche Verbindung ein. Die Schaltungen erfolgen weich und schnell, mit der hier gewählten Achsübersetzung schnürt die Maschine bei Tempo 50 im höchsten Gang mit 1.000 Touren dahin. Zu Recht traut das Getriebe dem kräftigen Triebwerk auch Drehzahlen unter 1.000 Touren zu. Kickdown, Eingriff per Tastatur? Vergessen. Im Citywide mit dieser Konstellation lässt sich alles problemlos mit dem Gaspedal regeln. Als Alternative liefert Scania sein automatisiertes vielstufiges Opticruise-Getriebe, Voith ist nicht im Angebot.



**1** Das geräumige Cockpit lehnt sich an die VDV-Regeln an, Ablagen sind Mangelware.  
**2** Einfache Instrumentierung für den Alltag, tiefere Infos stecken im Display.



**3** Separater Heizungskonvektor plus Gebläse für den Fahrer, simple und eingängige Bedienung, Schalter fürs Licht und die Warnblinkanlage sind etwas versteckt.

bere Verarbeitung generell ein Lob. Wenn's im Bus auf schütterten Straßen trotzdem mitunter scheppert, dann liegt's mehr an üblen Fahrbahnen der Testroute als am Citywide.

Den Scania irritiert dies wenig, denn unter der Karosserie trifft man auf ein fein abgestimmtes Fahrwerk. Zwar setzen die Schweden auf eine starre Vorderachse, sie ist aber für einen Niederflrbus prima gefedert und agiert mit den empfehlenswerten Komfort-Stoßdämpfern verblüffend sanft. Bei Schlaglöchern und deftigen Spurrillen spürt der Fahrer allerdings die Nachteile der Achskonstruktion: Der Scania läuft dann Unebenheiten nach und die von

Hause aus sehr feinfühliges Lenkung wirkt wie entkoppelt vom Geschehen. Dank zweier Stabis und Niederflr-Bauweise kennt der Scania selbst auf scharf gefahrenen Pisten kaum Seitenneigung. Er pfeift sportlich durch die Kurven, kann weit mehr, als Fahrgäste ertragen wollen. ESP als Rettungsanker ist auf Wunsch zu haben. Einen positiven Eindruck hinterlässt ebenso die gut dosierbare Fußbremse – fahrgastfreundliches Anhalten klappt auf Anhieb.

**Nach dem Aussteigen fällt beim Gang** ums Heck der Rundrücken des Scania ins Auge, dazu LED-Rückleuchten und auch hier eine dynamische

Diffusor-Optik. Zusammen mit der dezenten Wölbung der Seitenwände ein Hinweis darauf, dass Stadtbusse optisch nicht an eine eckige Kiste erinnern müssen. Hinter dem Rücken steckt eine wahre Motorenhalle – rund um den Fünfzylinder ist viel Platz, fast könnte ein Schmiermaxe für unterwegs zusteigen. Vorteil Low Entry: Ob Motor, Servicepunkte oder Standheizung – hier ist alles bestens zugänglich und aufgeräumt. Nur die Motorklappe dürfte ein ganzes Stück weiter öffnen – Vorsicht Kopfstoß. Allerdings rollt der Schwede im Schnitt schon alle 45.000 Kilometer in die Werkstatt. Beim Partikelfilter setzt Scania auf ein Tauschsystem, er wird im Linienverkehr



**1** Dem schütteligen Fünfzylinder und seinen Nebenaggregaten gönnt Scania viel Platz.  
**2** Die Elektrik verbirgt sich unter der Decke, das spart Platz im Erdgeschoss.  
**3** Hauptschalter, Türöffner, Druckluftanschlüsse und Waschwasser finden sich vorne rechts.



- 1 Vorteil Low Entry: aufgeräumter Fahrgastraum von vorn bis zum Heck.**
- 2 Der Ausblick im Niederflurabteil ist begrenzt – viele Fensterpfosten und hohe Brüstung.**
- 3 Einflügelige Tür vorn heißt bequemer Doppelsitz auch vor der Vorderachse rechts.**

alle 230.000 Kilometer gewechselt, ein langes, aber eigenwilliges Intervall.

Dem Blick auf den Wiegezetzel folgt ein Stirnrunzeln: Ohne Klimaanlage und mit Einfachverglasung bringt der Scania zwölf Tonnen auf die Waage, für einen Zwölf-Meter-Bus ist er nicht gerade leicht. Also wird's beim ebenfalls lieferbaren 12,7-Meter-Zweiachser arg knapp, darüber folgen Dreiachser ab 13,7 Meter. Der längere

Zweiachser fällt auch wegen seines Wendekreises durchs Raster: Schon die Normalausgabe benötigt für eine Umdrehung 22,8 Meter.

Aber da wäre eine weitere herausragende Qualität des Busses für Stadt- und Vorortverkehr: Für 197.000 Euro stellt Scania den Citywide LE in der funktionellen Testwagen-Ausführung inklusive kräftigem Motor und Automatikgetriebe vor die Tür. Wenn das kein AH-Erlebnis ist. ■



**Gefälliger Auftritt, gute Leistung, prima Preis – noch ist es nicht fünf vor zwölf für den Citywide.**

## Scania Citywide LE



### MOTOR

Reihenfünfzylinder Scania DC09 108, stehend mittig längs im Heck, Abgasturbolader und Ladeluftkühlung, elektronisch geregelte Einspritzung per Common-Rail (Scania XPI). Vier Ventile pro Zylinder. Abgasreinigung: SCR-Technik mit Adblue, Partikelfilter, Abgasstufe Euro 6.

Hubraum	9.300 cm <sup>3</sup>
Leistung	235 kW (320 PS) bei 1.900/min
Drehmoment	1.600 Nm bei 1.050–1.300/min

### KRAFTÜBERTRAGUNG

Sechsgang-Automatikgetriebe ZF Ecolife, Übersetzungen 3,364–0,615. Einfach übersetzte Hypoid-Hinterachse Scania, Übersetzung 5,57, alt. 4,88

### FAHRWERK

Vorne Starrachse Scania AMA 780, doppelte Dreieckslenker, zwei Luftfederbälge, zwei Stoßdämpfer, Stabilisator zul. Achslast techn. 7,1 t, max. Radeinschlag 52 Grad. Hinterachse Typ Scania ADA 1300, Starrachse, aufgelöster Dreieckslenker, Längslenker, vier Luftfederbälge, vier Stoßdämpfer, Stabilisator, zul. Achslast techn. 12,0 t. Reifen rundum 275/70 R 22,5.

### BREMSEN/LENKUNG

Zweikreis-Druckluftanlage mit Scheibenbremsen rundum, elektronisch geregeltes Bremssystem EBS mit ABS, ASR. Dauerbremse Retarder, mit Betriebsbremse gekoppelt plus Betätigung per Handhebel. Lenkung ZF 8098.

### ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

Länge/Breite/Höhe	12.005/2.550/3.187 mm
Radstand	6.000 mm
Wendekreis	22.790 mm
Überhang vorn/hinten	2.645/3.360 mm
Einstieghöhe vorn/Mitte	340/340 mm (ohne Kneeling)
Innenstehhöhe	1.920–2.440 mm
Tankinhalt Diesel/	2x150/35
HeizölAdblue	48 l
Zul. Gesamtgewicht	18.000 kg

### FAHRGASTPLÄTZE

Sitz-/Stehplätze Testwagen 43/37

### PREIS

Grundpreis 197.000 Euro



# DAS IST DIE BERLINER LUFT, LUFT, LUFT

**Fahrbericht:** In Berlin fahren Solaris-Busse in Hülle und Fülle. Der passende Ort für einen Proberitt des Urbino 18 mit sauberen Euro-6-Motoren als Reiniger für die berühmte Berliner Luft.

TEXT & FOTOS: RANDOLF UNRUH

Die heimliche Solaris-Hauptstadt heißt Berlin. Manchem Wettbewerber wird die Metropole angesichts der enormen Solarisdichte mit fast 300 Omnibussen sogar schon unheimlich vorkommen. Wer in Berlin einem Gelenkbus begegnet, der schaut stets auf das etwas schief lächelnde und deshalb so unverkennbare Gesicht eines Solaris.

Umso wohler fühlt sich der Urbino 18 mit seinem neuen Euro-6-Paket im Heck in dieser Umgebung. Behände schlängelt sich der 18 Meter lange Gelenkbus durch das Gewühl der Hauptstadt. Der Nachläufer folgt dem Vorderwagen dabei so brav wie ein wohlzogener Hund an der Leine. Die gut einsehbaren Außenspiegel mit ihren großen Weitwinkelfeldern bie-

ten eine gute Übersicht. Auch die rechts sehr tief heruntergezogene Windschutzscheibe ist viel mehr als nur ein schräger Einfall der Designer.

Der Antritt des Stadtbusses ist wichtig: Tritt der Fahrer voll aufs Gas, räumt er den Stehplatzbereich des teilbeladenen Gelenkbusses kräftig auf. „Bitte nach hinten durchgehen“ – die allseits bekannte Durchsage erübrigt sich dann angesichts der zwangsläufigen Verdichtung der Fahrgäste im Heck.

Mit 271 kW (369 PS) Leistung und 1.600 Nm Drehmoment, unterstützt von einem Turbolader mit variabler Geometrie, schiebt der neue DAF MX 11 mit 10,8 Liter Hubraum im Heck an. Die nüchternen Daten und auch die Drehmomentgerade mit Volldampf schon ab 1.000 Touren geben aber nicht die volle Wahrheit wieder: Dieses Triebwerk hat einen ebenso unerbittlichen Biss wie der weiße Hai.

Auf nasser Straße spürt der Fahrer deshalb beim kräftigen Herausbeschleunigen aus Kurven, was der Begriff Schubgelenkbus bedeuten kann: Dann treibt der Nachläufer so mächtig an, dass beim Gelenkbus der Schwanz mit dem Hund wedelt. Der allseits bekannte freundliche Solaris-Dackel lässt plötzlich auf ganz andere Art grüßen als gewohnt. Der Urbino 18 kann in dieser Zusammenstellung vor lauter Kraft kaum laufen, man sollte ihn ein wenig dämpfen oder es beim Kauf mit der etwas milderen Ausführung des DAF bewenden lassen. Die Serienausstattung des Urbino 18 mit 240 kW (326 PS) und 1.400 Nm ist angesichts der Explosivität des Motors bereits aller Ehren wert.

Trotz seiner urtümlichen Kraft und den enormen Einspritzdrücken bis hinauf auf 2.500 bar benimmt sich der DAF im Stadtbuss überraschend gesittet. Objektiv handelt es sich beim

Solaris zwar nicht unbedingt um einen Leisetretter, aber seine hohe Laufkultur und das weiche Einspritzgeräusch geben dem Common Railer im Heck einen sehr verträglichen Charakter.

Dazu passt ideal das sanftmütige Voith-Getriebe. Es zeichnet sich nach Art des Hauses durch weiche, fast gleitende Schaltungen aus. Alternativ steht wie gewohnt das sechsgängige Menü namens ZF-Ecolife zur Verfügung.

Mit einem Fliegengewicht hat man's beim DAF allerdings nicht zu tun. Zunächst kostet die stehend in Turmbauweise hinten links eingebaute Maschine einiges an Platz: Die umfangreiche Peripherie umfasst einen ausladenden Kühler und die großvolumige Abgasanlage für Euro 6. Nebenan in der letzten Reihe bleibt nur Raum für einen Einzelsitz und eine Mutter-Kind-Ausführung. Das Trumm im Heck wiegt überdies 350 Kilogramm mehr als der bisherige Urbino-Antriebsstrang mit dem vergleichsweise zart gebauten DAF-PR-Motor.

Dies stört vor allem, weil Gelenkbusse von Haus aus unter Überlast auf der dritten Achse leiden – zusätzliche Kilos im hinteren Überhang sind deshalb doppelt unangenehm. Auch den Solowagen von Solaris wird das Gewichtsproblem treffen, dort allerdings können Käufer auf den etwas schmalbrüstigen Cummins-Motor mit 6,7 Liter Hubraum ausweichen. Man wird mit dem Gewichtsthema zunächst leben müssen, Abhilfe wird es erst in einem Jahr in Gestalt eines rundum neuen Urbino geben. Vermutlich wird er dann ebenfalls einen leichten Sandwichboden erhalten wie der aktuelle Interurbino mit Euro 6 (siehe Kasten auf der Folgesseite).

**Bei dieser Gelegenheit** könnten sich die Entwickler auch gleich des Cockpits annehmen, das in einigen Details ein wenig in die Jahre gekommen ist. Das liegt nicht nur am VDV-Cockpit der Vorgängergeneration im Testwagen. Fahrer klagen zwar nicht über Platzmangel, auch gibt die Bedienung keine Rätsel auf. Geschicktere Ablagen in Reichweite würden dem Solaris aber gut stehen, auch ein geschlossenes Fach für die Feuerlöscher. Ebenso ein eleganterer Öffner der Kabinentür auf der Innenseite. Die zweite Türklinke auf der Außenseite verwundert angesichts der Sicherheitsdiskussionen – zumal hier eine halbe Scheibe den Fahrer separiert –, sie ist aber abwählbar.

Gut gelöst ist die Ausführung des Fahrerfensters mit einer Doppelverglasung. Sie ist sowohl optisch als auch technisch angenehmer als die klassische Heihscheibe mit ihren dicken Drähten. Der Schiebeteil des Fensters ist nicht sehr groß, er wird mechanisch betätigt.

Lob verdient sich das Fahrwerk. Solaris verwendet schon lange an der Vorderachse eine ZF-Einzelradaufhängung. Das bedeutet guter Feder-



1

**1 Das Heck des Urbino 18 wirkt recht aufgeräumt, der Kühler ist oberhalb der bärenstarken Maschine angeordnet.**

**2 Der Platz links im Heck ist für den Motor reserviert. Wichtiger ist aber die Zunahme des Gewichts um 350 Kilo durch die Aggregate für Euro 6.**



2

rungskomfort, Fahrstabilität und eine präzise und ruhige Lenkung auch bei Spurrillen. Bemerkenswert beim Testwagen war auch die geringe Wippneigung des Vorderwagens.

Nur die Bremse des langen Solaris ließ Wünsche offen: Sie sprach giftig an, war entsprechend

schwer zu dosieren. Das würde im richtigen Leben unweigerlich zu berechtigten Beschwerden der Fahrgäste führen.

Den Fahrgastraum hat Solaris in gewohnter Weise freundlich gehalten. Gleich vier nach innen schwenkende Doppeltüren plus eine Klapp-

## Motorenlieferungen: alle Jahre wieder ...

Geschichte wiederholt sich: Vor 30 Jahren verweigerten Mercedes und MAN den seinerzeit unabhängigen Marken Neoplan und Setra Motorenlieferungen für die damaligen Standardbusse – man wollte nicht die Konkurrenz heranfüttern. Nun hat MAN die Belieferung an den Linienbus-Spezialisten Solaris eingestellt, obwohl schon erste Euro-6-Triebwerke in Polen angekommen waren. Solaris konnte soeben noch einen Auftrag über elf Busse abwickeln – ausgerechnet für die Münchner Verkehrsgesellschaft MVG –, dann war die Geschäftsbeziehung schon wieder beendet.

Jetzt setzt Solaris auf DAF und Cummins. Schon bisher laufen rund 90 Prozent der 2.000 in Deutschland verkauften Solaris-Omnibusse mit DAF-Motoren, erläutert Vorstand Martin Gruber. „Wir haben größeren Erfolg, wenn wir unabhängig sind.“ Zum Einsatz kommt der DAF MX 11 mit 10,8 Liter Hubraum in drei Varianten von 210 kW (286 PS) bis 271 kW (369 PS). Dazu der Cummins ISB mit 6,7 Litern für leichte Einsätze mit 187 kW (254 PS) bis 231 kW (314 PS).

In diesem Jahr steuert Solaris mit knapp 1.300 Omnibussen auf einen Rekord zu. Mit einer neuen Rohbaufertigung soll die Kapazität mittelfristig auf 1.500 Busse steigen. Hauptexportmarkt ist Deutschland. Hier hat sich Solaris bei Stadtlinienbussen eine stabile Position als Nummer drei hinter Mercedes und MAN erarbeitet. Im vergangenen Jahr belief sich der Anteil auf 12,9 Prozent.

Weiteren Schub soll der neue Urbino bringen, er feiert auf der IAA im kommenden Jahr Premiere. Er wird dann durch konstruktive Maßnahmen auch die 350 Kilogramm Mehrgewicht des wuchtigen DAF-Motors egalisieren, verspricht Solaris. Was bleibt, ist die markante asymmetrische Frontscheibe. Ein Jahr später erweitert die Marke ihr Programm um einen Doppelgelenkbus mit 24 Meter Länge. Alle Jahre wieder – das gilt auch für Neuigkeiten von Solaris.

rampe sicherten beim Testwagen einen schnellen Fahrgastfluss. Die konkav geformte, helle Mitteldecke macht zusammen mit den verglasten Dachluken einen angenehm hellen Eindruck. Dazu passen die konvex geformten Verkleidungen der Dachkanäle. Beim Vorfürhwagen überzeugten sie mit einem dezenten Dekor aus grauen Streifen, mittendrin verziert mit einem weiteren orangenen Streifen.

**Auf den Fahrgastplätzen von Ster sitzt** es sich angenehm, zumal dank der Vollpolsterung. Die hellen Seitenwände des Gelenkbusses verkleidete Solaris mit einem leicht geriffelten Mate-

rial – das wirkt wertvoller als eine einfache glatte Oberfläche. Die helle Ausstattung führt dazu, dass man sich Experimente mit durchscheinenden Faltenbälgen sparen kann.

Einen lobenden Hinweis verdiente sich nicht zuletzt die Verarbeitung des Testwagens: Auch auf eher schlechten Fahrbahnen blieb der Gelenkbuss geradezu verblüffend ruhig.

Und die Berliner Luft? Sie wird durch neue Solaris-Busse nach Abgasstufe Euro 6 sauberer denn je. ■



**Das schlichte Heck ist markentypisch platt wie eine Flunder, dahinter aber steckt der wuchtige DAF-Motor.**

## Bestens angezogen: auf Landpartie im Solaris Interurbino

Wie ein Schiff auf hoher See stampft der Überlandbus über die Landstraßen von der Solaris-Dependance in Berlin-Adlershof in die Außenbezirke Richtung Bahnhof Erkner. Die Asphaltdecke ist zwar fit, darunter aber verbergen sich gemeine Wellen. Links und rechts recken sich narbige Alleebäume, die enge Strecke ist bei Gegenverkehr nicht ungefährlich.

Der Interurbino steckt die Wogen weg, der Solaris ist straff, aber nicht unkomfortabel gefedert. Der Bus – in zweiter Generation ein Jahr alt – kommt allmählich in Tritt, auch seine Fahrt in die Zukunft verlief bisher mit Höhen und Tiefen.

Dabei lohnt sich ein Blick auf den Solaris: Außen ist er gut angezogen, auch drinnen hat er Pfiff mit Kuppeldecke, gläsernen Gepäckablagen und filigranen Halterungen, Haltestangen in Edelstahl, Abschrankungen aus Glas. Die optionalen Service-Sets enthalten Nachtbeleuchtung, Dü-

senbelüftung und LED-Leselampen. Zwei LED-Ketten leuchten das Interieur ebenso dezent wie effektiv aus. Mit 860 Millimeter Bodenhöhe entspricht der Solaris dem klassischen Überlandmaß. Zuwachs ist nicht vorgesehen, weder ein Low Entry noch ein Hochbodenbus.

Für den hohen DAF MX 11 hat Solaris den Boden im Heck angehoben. Die Podeste haben einen Versatz – das verhindert gleichzeitig störende Radkästen im Heck – und zur Rückbank führen zwei Stufen. Mit einem geklebten Sandwichboden egalisiert Solaris das Mehrgewicht.

Nicht überall muss der bullige DAF her, im Flachland tut's auch der Cummins mit 6,7 Litern. Er leistet hier 231 kW (314 PS), sein Drehmoment erreicht 1.100 Nm. Wo ein großer DAF hineinpasst, fühlt sich der Cummins fast verloren. Der Kühler ist nun rechts angeordnet. Vorn wie hinten prima ist die Zugänglichkeit für den Service.

Solaris koppelt den Cummins wahlweise mit ZF-Schaltgetriebe, ZF-Ecolife oder Allison-Automatik. Dem Allison-Getriebe im Testwagen fehlte es indes noch an passender Programmierung.

Mit kurzer Achse – bei Tempo 100 etwa 1.750/min – startet der Interurbino flott. Der drehfreudige Motor mit hoher Nenndrehzahl von 2.300 Touren unterstreicht sein Temperament durch eine kernige Geräuschkulisse. Tipp: auf jeden Fall die optionale dickere Geräuschisolation ordern.

Der Fahrer hinter seiner Glasscheibe merkt davon nicht viel. Er sitzt recht tief hinter dem Actia-Cockpit im standardisierten VDV-Stil. Die Bedienung erfordert wenig Mühe, am Interurbino ist nicht viel dran. Nur die elektrisch angetriebenen Türen knallen etwas lautstark zu.

Ein vernünftiger Bus mit Pfiff also, einer für Praktiker, der auch rüdere Strecken wegsteckt wie etwa wellige Landstraßen rund um Berlin.



**Mit viel Glas, Metall und der hellen Decke hat der Fahrgastraum einen frischen Auftritt. Der Cummins wirkt im Heck fast etwas einsam.**



**Jahresabo: 11 Ausgaben + Katalog mit über 10 % Ersparnis + GRATIS-Extra zur Wahl!**



## Mag-Lite 2D-Cell LED

Mag-Lite 2 D, schwarz, höchste Präzision, aus Luftfahrt-Aluminium, korrosionsfest. Flutlicht und Spotlight, stufenlos verstellbar. Computerberechneter Reflektor. Bis zu 70-mal heller als bisher. Länge 25 cm. Scheinwerfer-ø 5,5 cm, Griff-ø 4 cm.

**GRATIS-Extras zum Jahresabo!**



## Original PROS Sport-Uhr

mit analoger und digitaler Anzeige, 6-stellige Stoppuhr, Signalton für jede Stunde, Alarm, Datum, Wochentag, beleuchtetes 12-stelliges Display, Markenbatterie, PU-Armband, Gehäuse-Durchmesser ca. 45 mm, 5 ATM wasserdicht.

## Mehr drin

für lastauto omnibus-Abonnenten

Jede Ausgabe lastauto omnibus als E-Magazin für Ihr iPad. Ab sofort kostenlos zu Ihrem Print-Abo!

**NEU!**



## Ihre Vorteile im Abo:

- ✓ jeden Monat aktuelle Fahrzeuge, Tests, Technik & Trends
- ✓ Über 10 % Preisvorteil und Lieferung frei Haus
- ✓ Gratis: 2 Top-Zugaben zur Wahl
- ✓ Bis zu 30 % Einkaufs-Rabatt auf [www.lastauto-omnibus.de/shop](http://www.lastauto-omnibus.de/shop)
- ✓ Jährlicher lastauto omnibus KATALOG im Abo inklusive

Mehr Information, wie Sie ganz einfach das kostenlose lastauto omnibus-iPad-E-Paper erhalten, gibt es unter:

[www.lastauto-omnibus.de/digital](http://www.lastauto-omnibus.de/digital)

Coupon bitte einsenden oder faxen an:

lastauto omnibus-Aboservice, Postfach, 70138 Stuttgart

Telefon +49 (0) 711/32 06 99 44, Fax +49 (0) 711/182 25 50, E-Mail [lastauto-omnibus@dpv.de](mailto:lastauto-omnibus@dpv.de)

**JA**, ich möchte lastauto omnibus ein Jahr (11 Ausgaben + jährlicher KATALOG) mit über 10 % Preisvorteil für nur € 56,20 (Österreich: € 62,80, Schweiz: sfr 103,40) beziehen. Dazu bekomme ich das GRATIS wie angekreuzt. Nach Ablauf des Bezugsjahres kann ich jederzeit kündigen.

Bitte Wunsch-Extra ankreuzen:  Sport-Uhr von PROS  Mag-Lite 2DLED

1097209

Verlagsgarantie: Meine Bestellung kann innerhalb von 15 Tagen ohne Angabe von Gründen in Textform widerrufen werden bei: lastauto-omnibus, Aboservice, 70138 Stuttgart oder [www.lastauto-omnibus.de/abo](http://www.lastauto-omnibus.de/abo). Kosten entstehen mir im Fall des Widerrufs nicht.

Mein Zahlungswunsch:  durch Bankeinzug  gegen Rechnung Bei Bezahlung durch Bankeinzug erhalte ich ein Heft GRATIS.

Ja, ich bin damit einverstanden, dass der Verlag mich künftig per Telefon oder E-Mail über interessante Angebote informiert.

Name	Vorname
Straße, Nr.	
PLZ	Wohnort
Telefon	E-Mail

Bank	
Kontonummer	
Bankleitzahl	
Datum	Unterschrift



# GIPFELSTÜRMER

**Fahrbericht:** Neue Form, neue Technik, neue Ausstattungsfeatures – die Setra Top-Class 516 HDH markiert einen neuen Gipfel unter den Luxusreisebussen.

TEXT: RANDOLF UNRUH | FOTOS: SETRA, UNRUH

Falls es ein Zufall ist, passt er perfekt. Steckt Absicht dahinter, spricht es für einen großen Plan. Vor genau 40 Jahren räumte Setra bei der damaligen Omnibuswoche in Nizza mit dem brandneuen Setra S 200 reichlich Pokale ab. Der dreiachsige Superhochdecker wies mit Querstrombelüftung und integrierter Klimaanlage, mit geklebten Seitenscheiben und Scheibenbremsen, mit Mitteleinstieg, Toilette und Bordküche im Unterdeck neue Wege für Luxusreisebusse. „Rolls-Royce unter den Omnibussen“, begeisterte sich lastauto omnibus seinerzeit.

40 Jahre später rollt wieder ein brandneuer Setra durch Nizza. Jetzt ist es die Aufgabe der Top-Class 500, erneut Maßstäbe für Reisebusse der Spitzenklasse zu setzen. Aufgrund der Zugehörigkeit von Setra zum Daimler-Konzern ist die Top-Class weniger der Rolls-Royce als die S-Klasse unter den Omnibussen, S wie Setra. Dazu passt das Erscheinungsbild: Wirkt die Comfort-Class 500 vergleichsweise drahtig, fast sportlich, so fährt mit der neuen Top-Class 500 ein Trumm von einem Reisebus vor, ein echtes Mannsbild.

Die besondere Stellung des Setra zeigt schon der Zündschlüssel, der „Multi Function Key“, kurz MFK genannt. Ein Tastendruck öffnet per Fernbedienung die Türen, der Fahrer kann be-

reits außerhalb des Superhochdeckers Innenbeleuchtung und Heizung aktivieren. Ein weiterer Tastendruck nennt die Füllstände von Sprit, von Adblue und den Druckluftvorrat, ersetzt vollständig die Abfahrtskontrolle. Während der Prüfung seiner Beleuchtung zwinkert der Setra freundlich und entgegenkommend.

Seinen Fahrer heißt er mit einem üppigen Cockpit willkommen, hier hätten selbst Basketballspieler Platz. Eine Vielzahl kleiner und großer, offener und geschlossener Ablagen nimmt den Hausrat für eine längere Reise auf. Da Setra Wert auf hochwertige Materialien und Verarbeitung legt, sei ein Hinweis auf die wenig sorgfältige Entgratung einiger Ablagen und den halble-





**1 Viel Platz, zahlreiche Ablagen und beste Sicht für den Fahrer des Setra.**

**2 Das elegante Cockpit ist noch näher an den Fahrer gerückt – fast perfekte Bedienung.**



bigen Plastik-Abfalleimer hinter dem Fahrersitz gestattet. Ein Blick nach rechts: Auch der Beifahrer kann sich strecken, pfiffig ist die herausklappbare Fußstütze im geräumigen Einstieg. Die helle Verkleidung ist allerdings schmutz-anfällig, Vorsicht mit dem Schuhwerk.

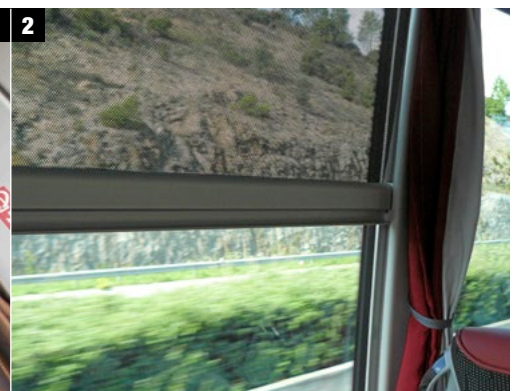
Der Blick nach vorn fällt auf eine vorbildliche Armaturentafel, im Vergleich zur Comfort-Class 500 nochmals 50 Millimeter dichter an den Fahrer herangerückt. Feine Instrumente mit einem informativen Display zwischendrin, sinnvoll gruppierte und wohlgeordnete Schalterkolonien in Griffweite – klasse. Und alle Hauptfunktionen ebenso einfach wie eingängig zu bedienen,

einschließlich des neuen Klima-Displays. Wäre da nicht ausgerechnet die Taste für die Lenkradverstellung in Rechtsaußenposition. Eingeweihte wissen sich zu helfen: Wer die Schalterblöcke herauszieht, kann einzelne Tasten tauschen, also ran damit in die Nähe des Steuers.

**Eine Wucht ist der bullige Reihensechszylinder** im Heck. 12,8 Liter Hubraum, 350 kW (476 PS) Leistung, 2.300 Nm Drehmoment, lebhafter Antritt. Dazu das sahnig und schnell schaltende vollautomatisierte Powershift-Getriebe – ein Spitzenantrieb im Spitzenbus. Der Diesel verträgt problemlos Drehzahlen unter 1.000 Touren, das

Getriebe lässt ihn entsprechend ackern. Motor und Getriebe sind perfekt aufeinander abgestimmt: Beim Beschleunigen mit Vollgas in der Ebene schaltet die Technik bei spätestens 1.600 Touren hoch, in den oberen Gängen früher.

Im neuen Setra kommt eine weitere Dimension ins Spiel, Predictive Powertrain Control, kurz PPC. Dabei handelt es sich um einen vorausschauenden Tempomaten, der aktiv ins Geschehen des Antriebs eingreift. Hinterlegt sind die Streckenführung und Topografie nahezu sämtlicher europäischer Fernstraßen. An Steigungen wird, sofern nötig, frühzeitig zurückgeschaltet. Im Gefälle nutzt die Technik Eco-Roll,



**1 Die Fahrgäste genießen unter dem Glasdach eine tolle Aussicht – der Mehrpreis von 10.000 Euro lohnt sich.**

**2 Die Seitenscheiben sitzen ein wenig tiefer als bei der Comfort-Class. Die schicken Rollos will Setra noch entklappern.**

also wechselt das Getriebe an sinnvollen Stellen in Neutralstellung. Dann rollt der Bus mit 100 Sachen dahin, die Nadel des Drehzahlmessers aber steht für lange Sekunden auf 600 Touren, ein „E“ erscheint statt des gewählten Gangs im Display. Das Zusammenspiel ist faszinierend, da in seinem steten Wechsel nahezu unmerklich: mal Schubetrieb und mal Segeln im Leerlauf, mal vorausschauend Schwung holen oder gar Zurückschalten – alles abgestimmt auf minimalen Spritverbrauch bei souveränen Fahrleistun-

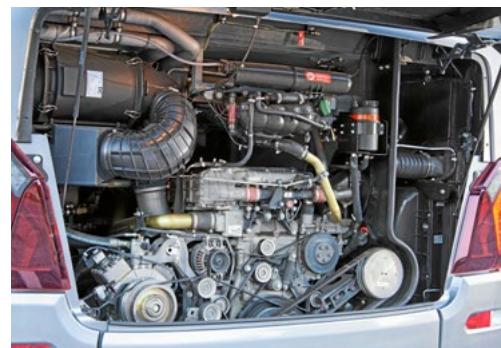
gen. Den Verbrauchsvorteil der neuen Top-Class zum Vorgängermodell beziffert Setra mit sechs bis acht Prozent. Etwa zwei Prozentpunkte davon entfallen auf PPC, abhängig von der Strecke.

Was sonst noch auffällt: Die Lenkung arbeitet präzise, der mächtige Bus umkurvt Hindernisse überraschend handlich – nur die Rückfahrkamera hat jemand vergessen. Eine Fülle von Assistenzsystemen ist stets bereit zum Eingreifen. Darunter Raffinessen wie zusätzlich zur Haltestellenbremse eine Rückrollsperrle: Sie hält den Bus mit dem zuletzt eingesteuerten Bremsdruck. Auffallend gering sind die Windgeräusche, ein Vorteil der extrem gewölbten Windschutzscheibe und der babypopoglaten Seiten. Von Vorteil ist in diesem Zusammenhang der Verzicht auf eine separate Fahrertür, erstmals bei einem Setra-Reisebus der feinen Klasse – hat’s jemand gemerkt?

Zu spüren ist bei der ersten Proberunde indes ein straffes Abrollen der Vorderachse mit gewissen Poltergeräuschen. Ein paar Klicks durch die Tasten des Multifunktionslenkrads geben Aufschluss: Zugunsten einer Tragfähigkeit von 7,5 Tonnen hat jemand den Reifendruck vorn auf deftige 9,2 bar gehievt.

**Die Fahrgäste weiter hinten reisen** entlang der Côte d’Azur wie Gott in Frankreich. Die Hinterachsen filtern Fahrbahnunebenheiten gelassen, fast scheint der Bus zu schweben. Hat der Setra Reisegeschwindigkeit erreicht, gurgelt der Motor dezent im Untergrund mit etwa 1.200 Touren. Sind höhere Drehzahlen nötig, erhebt der Diesel deutlich seine Stimme. Ursache sind, so die Entwickler, noch nicht perfekt geschlossene Durchbrüche zum Motorraum beim Exemplar aus der Frühchen-Station der Setra-Fertigung.

Angesichts der grandiosen Aussicht aber spielen Motorgeräusche nur eine Nebenrolle. Das neue breite Glasdach erstreckt sich fast über die gesamte Länge des Omnibusses, verwandelt



**Im Heck orgelt ein kraftvoller Sechszylinder. Dank PPC und Eco-Roll nimmt der Setra bergab manchmal kurz den Gang heraus.**



den Setra in einen üppig verglasten Wintergarten. 10.000 Euro Aufpreis kostet der Luxus, gut angelegtes Geld. Zumal das Mehrgewicht von rund 150 Kilogramm beim Dreiaxser keine Rolle spielt. Dass die Seitenscheiben wegen der Querstrombelüftung im Vergleich zur Comfort-Class 90 Millimeter nach unten gerutscht sind, hat angesichts der Dachverglasung kaum Bedeutung. Zumal Fahrgäste aus der Warte einer Top-Class ohnehin auf den Rest der Omnibuswelt hinabsehen. Nur das Scheppern der schicken optionalen Rollos könnte man noch eindämmen.

Beim Abschied lohnt es sich, erneut den kunstvollen Schlüssel mit der Fernbedienung zu betätigen. Noch einmal zwinkert die neue Setra Top-Class freundlich mit den Augen. ■

## Setra Top-Class S 516 HDH

### MOTOR

Wassergekühlter R6-Zylinder Mercedes OM 471, stehend im Heck, Abgasturbolader und Ladeluftkühlung, elektronisch geregelte Einspritzung per Common Rail. Vier Ventile pro Zylinder. Abgasrückführung, SCR-Technik mit Adblue-Einspritzung, Oxidations-Katalysator, Abgasstufe Euro 6.

Hubraum	12.810 cm <sup>3</sup>
Bohrung/Hub	132/156 mm
Leistung	350 kW (476 PS) bei 1.800/min
Drehmoment	2.300 Nm bei 1.100/min

### KRAFTÜBERTRAGUNG

Automatisiertes Schaltgetriebe Mercedes GO 250-8 Powershift, acht Vorwärtsgänge, Übersetzungen 5,57-0,63. Einfach untersetzte Hinterachse Mercedes H06, Übersetzung 3,58, alt. 3,91.

### FAHRWERK

Vorne Einzelradaufhängung ZF, doppelte Dreieckslenker, zwei Luftfederbälge, zwei Stoßdämpfer, Stabilisator, zul. Achslast 7,1 t. Hinten starre Hypoidachse Mercedes RO 440, zwei Längslenker, aufgelöster Dreieckslenker, vier Luftfederbälge, vier Stoßdämpfer, zul. Achslast 11,5 t. Nachlaufachse mit Einzelradaufhängung, aktiv hydraulisch gelenkt, zwei Luftfederbälge, zwei Stoßdämpfer Stabilisator, zul. Achslast 5,75 t. Reifengröße 295/80 R 22,5.

### BREMSEN/LENKUNG

Zweikreis-Druckluftanlage mit Scheibenbremsen rundum, elektronisch geregeltes Bremssystem EBS mit ABS, ASR, ESP, Bremsassistent. Dauerbremse Sekundär-Wasserretarder Voith, Motorbremse. Lenkung ZF 8098 Servocom, 17-21:1. Max. Radeinschlag Vorderachse 58 Grad, Nachlaufachse 13 Grad.

### ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

Länge/Breite/Höhe	13.325/2.550/3.880 mm
Radstand	6.300+1.350 mm
Wendekreis	21.512 mm
Überhang vorn/hinten	2.890/2.785 mm
Fußbodenhöhe ü. Fahrbahn	1.590 mm
Innenstehhöhe	2.100 mm
Volumen Kofferraum	13,9 m <sup>3</sup>
Tankvolumen Diesel	520 l
Tankvolumen Diesel	40 l
Zul. Gesamtgewicht	24.000 kg

### SITZPLÄTZE

Fahrgastplätze 50+1

### PREIS

Testwagen ~385.000 Euro



**Die Hinterachsen filtern Fahrbahnunebenheiten extrem gelassen.**



14. Deutschlandfahrt für  
historische Nutzfahrzeuge

# Tour der deutschen Einheit

11. bis 19. September 2014

12.09.2014  
Köln | Bonn  
nach Hünfeld

13.09.2014  
Hünfeld  
nach Schweinfurt

14.09.2014  
Schweinfurt

15.09.2014  
Schweinfurt  
nach Pilsen

16.09.2014  
Pilsen  
nach Hof

17.09.2014  
Hof  
nach Görlitz

18.09.2014  
Görlitz  
nach Leipzig

19.09.2014  
Leipzig  
nach Berlin



Mercedes-Benz



[www.tour-der-deutschen-einheit.de](http://www.tour-der-deutschen-einheit.de)



Initiative Historische  
Nutzfahrzeuge



Ausstellung der Tourfahrzeuge auf der IAA Nutzfahrzeuge Hannover vom 25.09. bis 02.10.2014



Niederflur-Gelenkbus Citea SLFA von VDL mit drei Türen.

# VOLLES PROGRAMM

**Vorstellung:** Die niederländische VDL-Gruppe zeigte auf der Busworld 2013 neue Linienbusvarianten, einen Elektroantrieb, Euro-6-Motoren und einen Kombi-Reisebus.

TEXT: ANDREAS WOLF | FOTOS: VDL

**V**DL ergänzt das Stadtbus-Niederflurangebot mit einem neuen Längen. Der Citea SLFA wird ab Ende des Jahres die Citea-Liniensbusreihe erweitern. Den Gelenkbus will VDL in zwei Varianten mit 18,00 Metern (SLFA-180) und 18,75 Metern (SFLA-187) anbieten. Euro-6-Motor, Fahrerarbeitsplatz und Vorderbau stammen aus dem Modulbaukasten. Den SLFA soll es mit drei oder vier Türen geben.

**Künftig wird der Citea** ebenso in einer elektrischen Version verfügbar sein. Auf dem Außengelände der Busworld präsentierten die Niederländer den Citea SLF Low Floor, der erstmals auf dem UITP-Kongress in Genf Ende Mai 2013 zu sehen war. Den Antrieb übernehmen Radnabenmotoren in den Hinterrädern. Der zwölf Meter lange Stadtbus lässt sich je nach Einsatz mit verschiedenen Batteriepaketen ausrüsten.

Für den Einsatz auf langen Strecken gibt es eine Plug-in-Variante mit großer Batterie und reduzierten Fahrgastplätzen. Besteht die Möglichkeit, während des Betriebs nachzuladen, reicht eine kleinere Batterie bei voller Platzzahl. Zur Verfügung stehen diverse Schnelllademöglichkeiten per Induktion, Oberleitung oder Plug-in.

Für Entfernungen bis zu 200 Kilometern steht außerdem ein Range-Extender bei voller Platzzahl zur Verfügung. Der Kunde hat die Wahl zwischen Dieselmotor oder Brennstoffzelle.

**Zuwachs bekommt die** Citea-Baureihe auch in Form eines Midi-Busses. Den Citea MLE (siehe Busworld-Vorschau Heft 11/2013) baut die VDL-Gruppe zusammen mit dem langjährigen Partner Wrightbus in dessen Werk in Nordirland. Er deckt Stadtlini-, Überlandlini- und Reiseverkehre ab. VDL will den Midi in vier Längen anbieten. Ab dem ersten Quartal 2014 sollen zuerst der MLE 88 mit 30 Sitz- und 32 Stehplätzen und der MLE 95 mit 8,8 und 9,5 Metern verfügbar sein. Bei MLE 88 und 95 ist die Vorderachse vor der ersten Tür angeordnet. Im Herbst 2014 folgen dann der MLE-102 mit einer Länge von 10,2 Metern und der MLE-108 mit 10,8 Meter Länge. Die Vorderachse dieser Varianten sitzt hinter der ersten Tür.

Die Euro-6-Motoren stammen von Cummins. Serienmäßig ist der ISB4.5 mit 134 kW (180 PS). Auf Wunsch liefert VDL eine Version mit 157 kW (210 PS). Für die Kraftübertragung sorgt das automatische Voith-Getriebe DIWA6.

Den Reisebus Futura bietet VDL ab Mitte des kommenden Jahres in einer neuen Kombi-Version an. Der Futura FMD2 für Überlandlinien,

Schülerbeförderung und Kurzreisen zeichnet sich gegenüber dem Futura FHD2 durch einen Höhenunterschied von rund 20 Zentimetern aus, die Bodenhöhe liegt bei 1.250 Millimetern.

Lieferbar ist der Kombi in zwei Längen: als FMD2-122 mit 12,2 Metern und als FMD2-129 mit 12,9 Meter Länge. Den Antrieb übernehmen DAF-Motoren in Euro-6-Konfiguration mit 240 kW (326 PS) oder 271 kW (369 PS). Für die Kraftübertragung stehen das Sechsgang-Schaltgetriebe Ecoshift, eine automatisierte AS-Tronic mit zwölf Gängen oder der Sechsgang-Automat Ecolife zur Verfügung. ■



Die neue Kombi-Version VDL Futura FMD2 wird in 12,2 und 12,9 Meter Länge verfügbar sein.

# CITY-STROMER

**Vorstellung:** Ellisup nennt sich der Elektro-Omnibus, den Iveco Bus auf der Busworld Kortrijk vorgestellt hat.

TEXT & FOTOS: ANDREAS WOLF

Entstanden ist der Stadtbus in Kooperation mit der französischen Umwelt- und Energie-Management-Agentur (ADEME). Ziel des Ellisup-Projekts war es, einen Bus zu entwickeln, der einen rein elektrischen Linienbetrieb ermöglicht und der nach einer Schnellladung an der Endhaltestelle innerhalb von Minuten wieder betriebsbereit ist.

Zudem sollten die Betriebskosten des Systems etwa zwischen den Kosten einer Dieselbus-Flotte und eines Trolleybus-Systems liegen. Neben Iveco Bus und ADEME sind eine Reihe weiterer Partner an dem Konzeptbus beteiligt, unter anderem Michelin und das staatliche

französische Nahverkehrsunternehmen RATP.

Den Antrieb übernehmen vier von Michelin entwickelte Radnabenmotoren. Gespeist werden sie von einem Ensemble aus Batterien und Super-Caps, das einerseits die erforderliche Leistungsdichte und andererseits die nötige Haltbarkeit gewährleisten soll.

Mit dem Ellisup habe man sich von der konventionellen Stadtbus-Architektur komplett verabschiedet, heißt es bei Iveco Bus. Dank der kleinen Räder sei ein erheblich größerer Innenraum entstanden, der einem optimierten Fahrgastfluss an den Haltestellen zugutekomme. Der Fahrgastraum zeichnet sich durch viel Holz, Farbe und große Panorama-Seitenscheiben aus. ■



Zielanzeigen an den Seiten, großflächige Panoramaseiben und ein weitläufiger Fahrgastraum kennzeichnen das Konzeptfahrzeug Ellisup.

Anzeige



Klima / Heizung  
1. Platz  
2005 bis 2013

## Bestes Innenraumklima – zu jeder Jahreszeit.

### Mit Heiz- und Kühlsystemen von Webasto.

Mit einem angenehmen Innenraumklima kommen Sie immer gut an. Die Heiz- und Kühlsysteme von Webasto garantieren komfortable Reisebedingungen für Fahrgäste und erstklassige Arbeitsbedingungen für den Fahrer. Profitieren Sie von unserer Kompetenz und unseren individuellen Lösungen.

[www.webasto.com](http://www.webasto.com)

**Webasto**  
Feel the Drive

# QUADRATISCH, PRAKTISCH, GUT

**Test:** Der MAN Lion's City ist der Alterspräsident unter den Stadtbussen. Aber er gehört deshalb nicht zum alten Eisen und zeigt, dass die Alten heute ganz schön was drauf haben.

TEXT: RANDOLF UNRUH | FOTOS: KARL-HEINZ AUGUSTIN

# KUBU





**G**utwillige heben das markentypische Langzeit-Design hervor, auch ein reifer MAN sieht nie aus wie von vorgestern. Böswillige könnten feststellen, dass der MAN Lion's City schon von Geburt an alt aussah – bereits bei seiner Premiere vor gut anderthalb Jahrzehnten zählte er nicht zu den Aufregern. Kaum mehr zu zählen sind in der Rückschau die Daten der Modellpflege. Der ewige Lion's City erinnert an die Kanzlerschaft von Helmut Kohl, an Tempo-Taschentücher, Maggi-Würze und Oetker-Pudding: Er war schon immer da und wird vermutlich immer da sein. Der MAN läuft und läuft. Jetzt auch mit Euro 6, das verspricht weitere Jahre.

**Und er läuft richtig gut.** Jedenfalls in der hier getesteten Ausführung als Solobus mit D20-Motor im Heck, stolzen 235 kW (320 PS) Leistung und deftigen 1.600 Nm Drehmoment. Mit diesen Daten müsste sich auch ein Gelenkbus nicht schämen. Kann denn Leistung Sünde sein? Die Idee hinter dem Kraftprotz erinnert an das Rezept „Efficient Line“ der MAN-Reisebusse: Man nehme einen kräftigen Motor und koppele ihn mit einer langen drehzahlensenkenden Übersetzung. Daraus resultiert im Idealfall eine Kombination aus guten Fahrleistungen und moderatem Verbrauch.

Die Strategie geht auf, zumal in Verbindung mit dem sechsspännigen Automatikgetriebe ZF Ecolife. Aus der Haltestelle zieht der MAN flott und gelassen, bewusst ohne überschäumendes Temperament. Konsequenter nutzt der Antrieb niedrige Touren, schaltet flink hoch, mutet dem sehnigen Diesel beim Hinaufschalten selbst an leichten Steigungen Anschlussdrehzahlen unter 1.000 Touren zu, lässt den MAN dann bei 50 Sachen mit lächerlichen 800 Umdrehungen in der höchsten Schaltstufe arbeiten.

Das funktioniert bestens dank kräftiger Muskeln im Hauptfahrbereich. Wegen eines steilen Leistungsanstiegs steht schon bei 1.400 Umdrehungen die Höchstleistung zur Verfügung. Konsequenz: Deftige Steigungen hindern den MAN nicht, sie fordern ihn erst heraus, er meistert sie souverän und unaufgeregt. Deshalb bleiben der Maschine Drehzahlen oberhalb von 1.500 oder 1.600 Touren weitgehend unbekannt. Sie sind selbst auf den üblen Steilstrecken der Testrunde kreuz und quer durch den Stuttgarter Talkessel überflüssig. Wohl deshalb bietet MAN einen Kickdown nur auf besonderen Wunsch an.

Das Getriebe spielt gekonnt mit, reagiert rasch und in der Regel sehr komfortabel, lästige Pendelschaltungen sind rar. Nur in den unteren Regionen ruckt es mitunter leicht, oder wenn Gaspedal und Antrieb kurz verschiedene Wege gehen. Da der MAN aufgrund seiner üppigen Leistung spritraubende Steigungen zügig überwindet, legt er nicht nur respektable Geschwin-

## MAN Lion's City Euro 6: Technische Daten und Messwerte

### MOTOR

Wassergekühlter Reihensechszylinder-Dieselmotor (MAN D 2066 LUH), liegend eingebaut, mit zweistufiger Abgasturboladung und Ladeluftkühlung, elektronisch gesteuerte Direkteinspritzung per Common-Rail. Vier Ventile pro Zylinder. Abgasrückführung, SCR-Technik mit Adblue-Einspritzung, geschlossener Partikelfilter, Abgasstandard Euro 6.

Bohrung/Hub	120/155 mm
Hubraum	10.518 cm <sup>3</sup>
Verdichtung	17:1
Leistung	235 kW (320 PS) bei 1.400-1.900/min
Maximales Drehmoment	1.600 Nm bei 1.000-1.400/min

### KRAFTÜBERTRAGUNG

**Getriebe:** ZF Ecolife, vollautomatisches Sechsgang-Wandlergetriebe, Drehschalter.

### ÜBERSETZUNGEN

1. Gang	3,364	R.-Gang	4,2353
2. Gang	1,909	Wandlerüber-	1,9-2,3
3. Gang	1,421	setzung	
4. Gang	1,0	Achsüberset-	5,13
5. Gang	0,720	zung	(alternativ
6. Gang	0,615		5,74/6,20)

### FAHRWERK

Vorne Starrachse MAN VOK-07-B-01. Vierlenker-Aufhängung, zwei Luftfederbälge, zwei Stoßdämpfer, Stabilisator, zul. Achslast 7,1 t. Max. Radeinschlag 52 Grad. Hinten starre Niederflur-Portalachse ZV AV 132, zwei Längslenker, aufgelöster Dreieckslenker, vier Luftfederbälge, vier Stoßdämpfer, zul. Achslast 11,5 t. Reifengröße rundum 275/70 R 22,5.

### BREMSEANLAGE

Elektronisch geregelte, Zweikreis-Druckluftbremsanlage mit innenbelüfteten Scheibenbremsen rundum. Dauerbremse ZF-Primärretarder, Betätigung Lenkstockhebel sowie der Fußbremse vorgeschaltet, elektronisches Stabilitätsprogramm ESP mit ABS/ASR.

### LENKUNG

ZF-Kugelmutter-Hydraulenkung ZF 8098 Servocom mit variabler Übersetzung (17,0–20,0), Lenksäule in Höhe und Neigung pneumatisch verstellbar.

### ELEKTRIK

Spannung 24 Volt, zwei Drehstromgeneratoren à 120 A, zwei Batterien 12 V/225 Ah.

### HEIZUNG/LÜFTUNG/KLIMA

Dachkanal-Lüftungsanlage plus Aufdach-Klimaanlage (Aufpreis) Typ Revo mit integrierter Dachheizung, Kälteleistung max. 32 kW, Heizleistung 38 kW. Lufteintritt über schlitzförmige Ausströmer oberhalb der Seitenscheiben sowie am Rand der Deckenmittelbahn. Separate Fahrerplatzklimatisierung Spheros, Kälteleistung 5,0 kW. Fahrerplatzheizung, Leistung 14,8 kW. Fahrgastraum: Konvektorenheizung (Aufpreis) linksseitig im Stehperron sowie im Fond, Leistung 20 kW. Podestheizung unter Fahrerplatz, Leistung 4,6 kW. Zwei elektrische Dachlüfter.

### MASSE UND GEWICHTE

Wendekreis	22.300 mm
Leergewicht/Testgewicht	12.070 kg/15.790 kg
Zul. Gesamtgewicht	18.000 kg
Volumen Kraftstofftank	290 l
Volumen Adblue-Tank	20 l

### DIE MESSWERTE

Etappe	Strecke	Strecke km	Verbrauch L/100 km	Geschwindigkeit km/h
Etappe 1	Rundstrecke Solitude Gemischt	12,2	29,5	56,2
Etappe 2	Solitude – Stgt. Schlossplatz*, Landstraße/Stadtverkehr leicht	22,0	32,3	38,6
Etappe 3	Linie 42, Stgt. Schlossplatz – Schreiberstraße, Stadtverkehr schwer**	10,7	54,2	24,0
Etappe 4	Linie 42 Stgt. Schreiberstraße – Schlossplatz, Stadtverkehr schwer**	10,6	51,9	23,2
Etappe 5	Stgt. Schlossplatz – Schattenring - Solitude* Stadtverkehr schwer, Überland	13,4	41,0	40,4
Gesamte Strecke		68,9	39,3	34,4
		Verbrauch L/100 km	ca. 1,1	
		Verbrauch Adblue		
		Geschwindigkeit km/h		

### INNENGERÄUSCHE

	vorn	Mitte	hinten
50 km/h, dB(A)	64	69	68

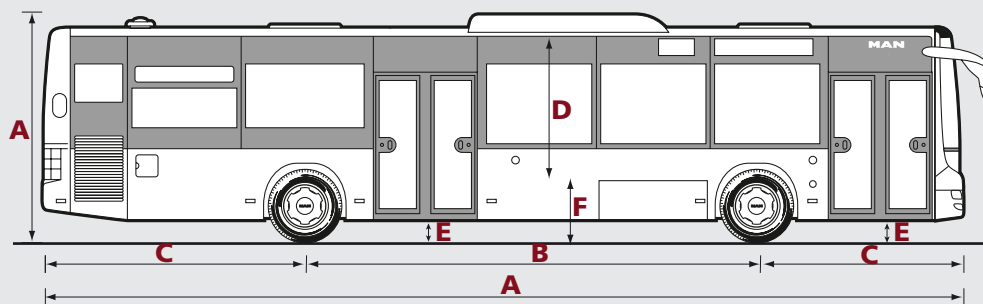
### BETRIEBSKOSTEN

Kaufpreis	Euro	255.000
Feste Kosten pro Jahr	Euro	63.136
Feste Kosten pro km	Cent	105,23
Variable Kosten pro km	Cent	83,34
Gesamtkosten pro km	Cent	188,57

Parameter für die Dekra-Betriebskostenberechnung: Haftpflicht und Kasko 100 Prozent, jährliche Laufleistung 60.000 km, Nutzungsdauer 120 Monate

\*jeweils mit Haltestellen à 10 Sekunden, Stoppzeiten und verkehrsbedingte Stopps herausgerechnet.

\*\*Linie 42: 14,9/14,6 km/h inklusive aller Stoppzeiten.



### ABMESSUNGEN

<b>A</b> Länge/Breite	11.980/2.500 mm
Höhe	2.880 mm
<b>B</b> Radstand	5.875 mm
<b>C</b> Überhang vorn/hinten	2.700/3.405 mm
<b>D</b> Stehhöhe	2.318 mm
<b>E</b> Einstiegshöhe vorn/hinten	320/320 mm
<b>F</b> Fußbodenhöhe	370 mm

### WERTUNG

- Ausgereifte Technik, sehr laufruhiger Motor, recht sparsamer Antrieb in der gesteteten Konfiguration, komfortables Fahrwerk. Geräuschniveau niedrig, servicefreundliche Konstruktion.
- Hohes Gewicht begrenzt die Zahl der Fahrgastplätze. Kurzes Wartungsintervall, Spiegel links schränkt Blickfeld ein, Weitwinkelglas rechts teils verdeckt.

### FAHRGASTPLÄTZE

Sitz-/Stehplätze	35/47
------------------	-------

### PREIS

Testwagen	255.000 Euro
-----------	--------------



**1** Serienmäßig baut MAN die Pille ein, den eigenen Armaturenräger. Auf Wunsch gibt es das VDV-Cockpit.

**2** Zusammen mit einer neuen Elektrik hat der Lion's City neue Schalter bekommen. Typisch MAN: der Drehschalter fürs Getriebe.

**3** Der Außenspiegel links schränkt zwar die Sicht beim Abbiegen ein, verfügt indes über ein praktisches Weitwinkelglas.

digkeiten hin, er geht auch haushälterisch mit dem Kraftstoff um. Knapp über 50 Liter pro 100 km plus einen Schluck Adblue sind ein prima Wert auf der Stuttgarter Referenzstrecke namens Linie 42. Damit ordnet sich der MAN mit geringem Abstand hinter dem Branchenprimus Mercedes Citaro ein. Und der ist jung, steckt voller hochmoderner Spritsparteknik und wiegt rund eine halbe Tonne weniger. Die rund 3.000 Euro Mehrpreis für den starken Motor im Vergleich zu 206 kW (280 PS) sind bei fordernden Einsätzen also gut angelegtes Geld – der lila lackierte Motor gönnt sich keine lila Pause.

Trotzdem muss der MAN seinen Jahren Tribut zollen: 82 Fahrgastplätze sind selbst für einen Stadtbus im Vollformat mit Klimaanlage und großem Motor wenig. Die lästigen Pfunde der angejahrten Konstruktion drücken die Bilanz, das rettet auch die gewichtsoptimierte Klimaanlage nicht. Auch agiert MAN trotz intensiver Erprobung zum Start von Euro 6 sehr vorsichtig: 45.000 Kilometer als Ölwechselintervall sind knapp bemessen, für einen jährlichen Wechsel bei üblicher Laufleistung zu wenig. Dazu hält sich MAN in Sachen Wartungsintervall des Partikelfilters zurzeit noch bedeckt.

**Der Bus trumpft mit anderen Vorzügen auf.** So zählt er aufgrund seiner langen Laufzeit mit Sicherheit nicht zu den teuersten Angeboten der Branche, er muss keine hohen Entwicklungskosten mehr verdienen. Gleichzeitig hat MAN ihn behutsam modernisiert. So ist die Seitenwand jetzt reparaturfreundlich segmentiert, dahinter steckt nun ein per KTL gegen Rost geschütztes Gerippe. Fein ist auch der einfache und damit wartungsfreundliche Zugang zu Scheinwerfern und Waschanlagenbehälter vorn. Hinten sind die wesentlichen Servicepunkte gut erreichbar und liegen in bequemer Arbeitshöhe. Die Einzelkammer-Rückleuchten sind nicht besonders schön, aber reparaturfreundlich. Gleiches gilt für den geteilten Heckstoßfänger. Die Frontbox ist seit-



**1**  
**2**



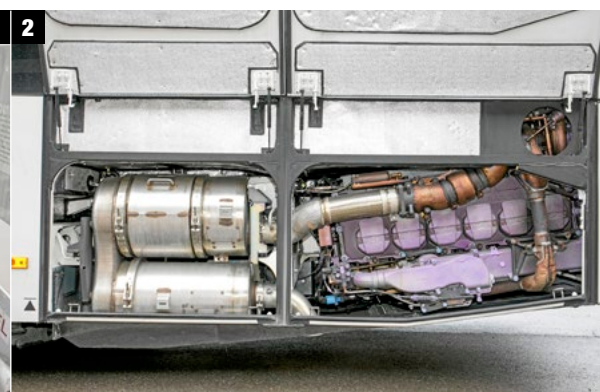
lich unter dem Fahrerpodest zugänglich. Und die Füllstutzen für Diesel und Adblue liegen unmittelbar übereinander.

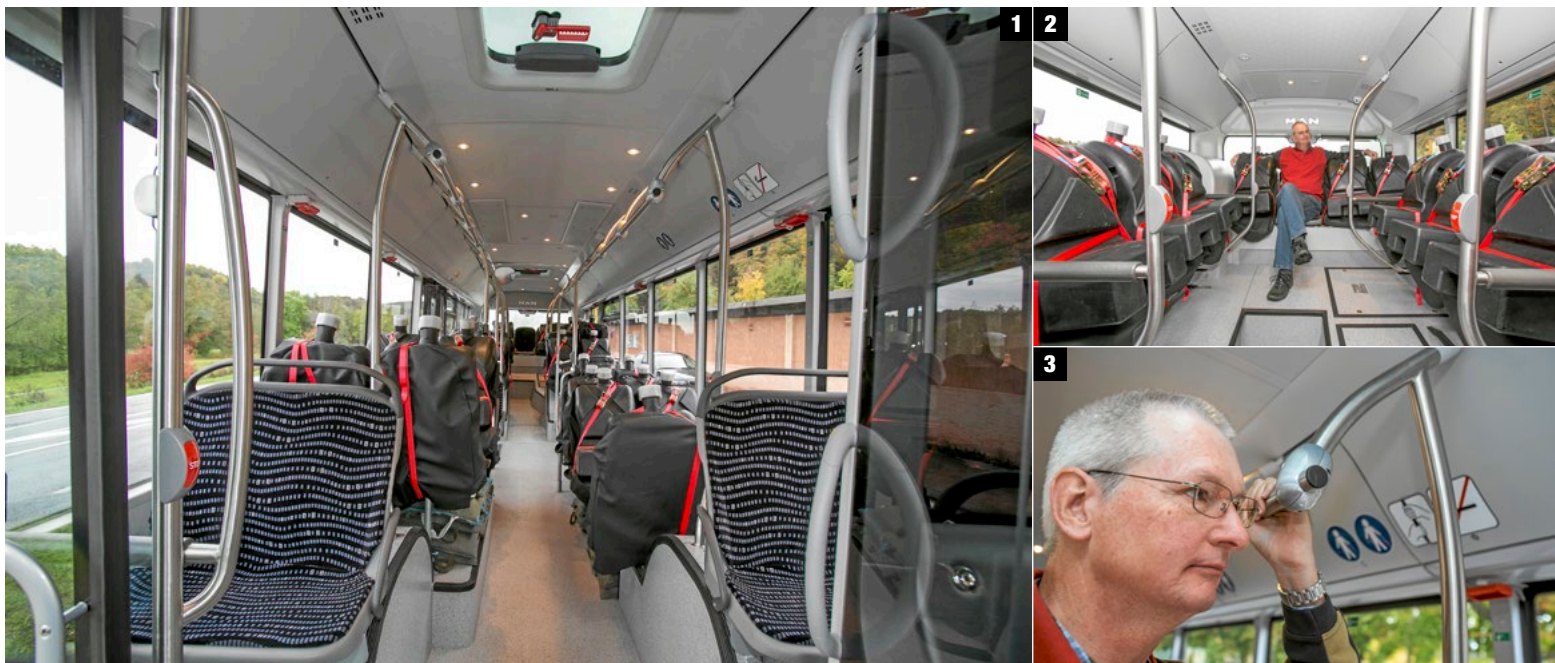
Den Fahrerplatz verkauft MAN serienmäßig mit dem eigenen Cockpit, der sogenannten Pille. Es sieht luftig und leicht aus, die sechs Rundinstrumente des standardisierten Einsatzes sind prima abzulesen. Indes verdeckt der Lenkradkranz so manche Taste. Für Stammfahrer kein Problem, auch steht alternativ das bekannte VDV-Cockpit

zur Verfügung. Die Fahrertür öffnet nach alter Sitte hinten. Dahinter gibt es genug Ablagen für die großen und kleinen Dinge des täglichen Bedarfs. Typisch MAN: Große Fahrer können das Spiegelglas oben rechts nur zum Teil einsehen. Links hindert der hängend neben der A-Säule angebrachte Spiegel mitunter den Blick beim Abbiegen. Andererseits gibt sein zusätzliches Weitwinkelfeld eine weite Perspektive, wichtig beim Kreuzen von Fahrspuren. ▶

**1** Die Einfüllstutzen für Diesel und Adblue sitzen auf der rechten Seite unmittelbar übereinander.

**2** Der liegende lila Motor kennt keine lila Pause, er ist ein echter Kraftprotz und auch komfortabel.





Zu den positiven Überraschungen gehört der Fahrkomfort. MAN verwendet zwar vorn unverdrossen eine Starrachse. Aber wenn Starrachse, dann diese: Sie steckt Schlaglöcher für einen Niederflurbus verblüffend gut weg. Die Bremse agiert fein dosierbar, für Notfälle ist serienmäßig ESP an Bord. Dazu arbeitet die Lenkung präzise, wenn auch das Rückstellmoment fehlt. Erst überdimensionierte Spurrillen bringen Unruhe in den Vorderwagen und bei Geschwindigkeiten oberhalb von 60 km/h geht die Genauigkeit verloren. Aber das ist nicht der bevorzugte Lebensraum des Lion's City, dann rauscht es auch kräftig durch die mäßig abgedichteten Außenschwengeltüren. Sie reagieren nicht schnell, jedoch sehr leise – klassische Technik hat Vorzüge.

Das betrifft auch den funktionellen Fahrgastraum, im Fall des Testwagens im besten Sinne routiniert verarbeitet. Attraktiv sehen die zahlreichen Einzelleuchten aus, störend ist vorn links die unmotiviert mündende Haltestange. Der liegende Heckmotor führt zu einem unaufgeräumten Boden im Heck mit hohen Podesten. Aber MAN gelingt der Verzicht auf einen Turm. Nur die rückwärtigen Sitze über den Radkästen sind wenig attraktiv, speziell der Notsitz links außen hoch über der Abgasanlage. Vorteil der Bauweise des laufruhigen D20 und der niedrigen Drehzahlen ist ein niedriges Geräuschniveau, selbst bei voller Beschleunigung. Zu den Nachteilen des Lion's City gehört die starke Aufheizung im Fond, der feurige Antrieb strahlt Wärme aus.

- 1** Der Fahrgastraum des Lion's City ist nach Stadtbusart sehr sachlich gehalten.
- 2** Hohe Podeste im geräumigen Heck, nicht jeder Sitzplatz optimal und es geht heiß zu.
- 3** Das gibt bei unruhiger Fahrt Kopfnüsse: die Haltestange endet links vorn unmotiviert.

**Sicher, es ist bei allem Wohlwollen Zeit** für einen Nachfolger, generell nähert sich das MAN-Programm einem modernen Antiquariat. Aber die Betonung liegt auf modern und Verkehrsbetriebe freuen sich ja über ausgereifte Technik und auf Langzeitbusse – dem Lion's City ist dies zuzutrauen. Je oller, je doller, die Einschätzung trifft auf diesen Senior zu. Der alte Löwe hat immer noch Biss und weiß sich temperamentvoll gegen seine jungen Rivalen zu wehren. ■

## Familienangelegenheit

Der Stadtbus nach Maß, MAN ist nahe dran. Den Lion's City gibt es als Zwölfmeter-Solowagen sowohl mit liegendem Motor (D20) als auch mit stehender Maschine (D08). Der zwölf Meter lange Lion's City Ü verfügt über ein liegendes Triebwerk. Als Kurzausführung gesellt sich mit stehendem Motor der 10,5 Meter lange Lion's City M hinzu. Hinzu kommen Langvarianten, also die dreiachsigen Solobusse Lion's City C (13,68 Meter) und Lion's City L (14,71 Meter). Gelenkbusse liefert MAN mit 17,98 Meter und als Lion's City GL mit 18,75 Meter Länge. Sollte er gefragt sein, zieht MAN auch den 20,5 Meter großen GXL aus der Schublade. Dreiaxser und Gelenkbusse fahren ausschließlich mit liegendem Motor vor.

Eine Besonderheit spielen Low Entrys: Die zwölf Meter langen Ausführungen LE und LE Ü sind die einzigen Lion's City mit 2,55 Meter Breite, alle anderen haben eine schmale Taille. Im Heck arbeitet der stehende D08. Auch Dreiaxser und Gelenkbusse sind als Low Entry zu haben. Es handelt sich um unechte LE-Varianten: Nur der Boden ist im hinteren Bereich angehoben, darunter arbeitet der liegende D20 aus den Niederflurbussen. Neben dem aufwendigen Hybridbus verdient der Lion's City mit Erdgasmotor Augenmerk: Mit 12,8 Liter Hubraum ist er in Leistungsstufen von 200 kW (272 PS) und 228 kW (310 PS) zu bekommen. Das maximale Drehmoment ist mit 1.050 und 1.250 für Solobusse angemessen, für Dreiaxser und erst recht Gelenkbusse indes schmalbrüstig.



**Auch die Kehrseite des Lion's City ist kein Aufreger: schmuckloses Heck, Einzelleuchten.**

# Alle(s) drin!

Die gesamte Nutzfahrzeugwelt in einem Katalog!



Jetzt im Handel!

## ALLES DRIN!

- Alle Neuheiten weltweit
- Über 450 Hersteller von A-Z
- 3000 Fahrzeuge im Überblick mit technischen Daten von Lkw, Transportern und Bussen
- 1000 farbige Abbildungen

Einfach bestellen per Tel.: +49(0)711-32 06 99 44, Fax-Nr. +49(0)711-1 82 25 50,

E-Mail: [bestellservice@dpv.de](mailto:bestellservice@dpv.de) oder Coupon einsenden an: lastauto omnibus KATALOG, Bestellservice, 70138 Stuttgart

- Direktbestellung: Bitte liefern Sie mir \_\_\_ Exemplar(e) des lastauto omnibus KATALOG 2014 für je € 14,90 zzgl. Porto € 3,- (europ. Ausland € 8,-).
- Abo-Angebot: Ich möchte den lastauto omnibus KATALOG 2014 für nur € 10,- und zukünftig im Rahmen des lastauto omnibus Vorzugabos (11 Ausgaben im Jahr) inklusive Katalog für nur € 56,20 im Inland (A: € 62,89; CH: sfr 103,40) und dem Recht zum jederzeitigen Rücktritt vom Bezug erhalten.

Verlagsgarantie: Meine Bestellung kann innerhalb von 15 Tagen ohne Angabe von Gründen in Textform widerrufen werden bei: lastauto omnibus, Aboservice, 70138 Stuttgart oder [lastauto-omnibus@dpv.de](mailto:lastauto-omnibus@dpv.de). Kosten entstehen mir im Fall des Widerrufs nicht.

Mein Zahlungswunsch:  bequem per Bankeinzug  gegen Rechnung

Firma \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_ E-Mail \_\_\_\_\_

Name, \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_

Bank \_\_\_\_\_

Straße, Nr. \_\_\_\_\_

Bankleitzahl \_\_\_\_\_ Kontonummer \_\_\_\_\_

PLZ \_\_\_\_\_ Wohnort \_\_\_\_\_

Datum, Unterschrift \_\_\_\_\_

# Jetzt europaweit die besten Autohöfe finden!

**NEUE VERSION  
gleich herunterladen!**

**Neu:**

- ★ Autohöfe in ganz Europa
- ★ Raststätten und Tankstellen
- ★ Bewertungen aller Autohöfe
- ★ Sicherheitsparkplätze
- ★ erweiterter Suchfilter



Jetzt **KOSTENLOS** herunterladen:  
[fernfahrer.de/apple](http://fernfahrer.de/apple) und [fernfahrer.de/android](http://fernfahrer.de/android)

**D CH A NL PL F GB ES IT HU**

Mit der neuen Version der **FERNFAHRER** Autohöfe App für Apple und Android haben wir die drei Hauptwünsche unserer inzwischen über 37.000 Nutzer umgesetzt: Wir haben unser Kartenmaterial auf ganz Europa ausgeweitet, Autohöfe können ab sofort bewertet werden und wir haben Raststätten und viele Tankstellen mit aufgenommen – ebenfalls europaweit. Wir wünschen erholsame Pausen!

Präsentiert von

