

**Der Futura wurde seitens VDL mit neuen Motoren und frischem Getriebe bestückt** Foto: Olaf Forster



**VDL Futura**

# Die HOLLAND CONNECTION

Der niederländische Hersteller VDL baut seinen Reisebussen des Typs Futura die überarbeiteten Motoren von DAF und das neue TraXon-Getriebe von ZF ins Heck. Das bedeutet nicht nur mehr Power, sondern erstmals mit PPC-Tempomaten auch mehr Effizienz.

**B**ei einem neuen Busmodell geht es oft um die schicke Hülle und den Glamour einer neuen Baureihe, in der sich dann auch der Kunde gerne räkelt. Und dann gibt es auch die unscheinbaren Erneuerungen, bei denen das Design weitgehend unangetastet bleibt, aber sich die Wesentlichen Zutaten unter dem Blech verändern, zumeist verbessern. Der holländische Hersteller VDL gehört mit seinen eher ausgedehnten Produktzyklen eher zur zweiten Liga, was aber durchaus als charmant zu bezeichnen ist. Nun ist der VDL Futura mit acht Jahren Bauzeit (im Falle des Hochdeckers

FHD2) und insgesamt 3 500 gebauten Bussen noch kein altes Eisen. Erst vor einigen Monaten wurde mit dem FHD2 135 der längste Zweiachser der Baureihe vorgestellt. Zur Präsentation der neuen Busse kommt aber die „Brot-und-Butter-Länge“ von 12,90 m zum Einsatz, die bereits beim von 1982 bis 2014 über 11 000 Mal verkauften Vorgänger große Beliebtheit ausgelöst hatte. Und mit neuerlich eingesparten 100 kg pro Bus macht das auch noch mehr Sinn als bisher – auch wenn der Futura schon bisher nicht als Schwergewicht gelten muss. Aber was sind denn nun die konkreten Neuerungen beim Futura?

Da wäre vor allem die neue Motorisierung aus dem Hause DAF, die sich für den Doppeldecker in Form des MX-13 mit sagenhaften 2 600 Newtonmetern an maximalem Drehmoment zum derzeit stärksten Busmotor aufschwingt und Scania vom Thron stößt (wenigstens so lange, bis MAN seine Euro-6d-Motoren bringt). Für die Hochdecker ist dieses Kraftpaket allerdings nicht mehr zu bekommen. Was aber nicht weiter schlimm ist, da auch der MX-11 in den Leistungsstufen von 370, 410 und 450 PS deutlich an Durchzug und Mumm gewonnen hat, konkret sind es 50 bis 300 Newtonmeter mehr.





Foto: Olaf Forster

**VDL verspricht u. a. 3 % Spriteinsparung gegenüber dem Vorgänger**



ohne größere topografische Herausforderungen (wie zum Beispiel Fernlinie in Holland) mit dem MX-11 mit 450 PS/2 300 Newtonmeter und dieser Box angeboten. Das neue Traxon ist ebenso wie der Vorgänger AS Tronic ein automatisiertes 12-Gang-Getriebe mit integriertem Intarder und jetzt auch mit dem topografischen Schaltprogramm PPC. Das arbeitet auf Befehl auch ohne Tempomateinsatz und soll bis zu 2,5 % zusätzlich einsparen. Mit den neuen Motoren halten auch neue Achsen mit längeren Übersetzungen Einzug. Nicht ohne Grund, denn Downspeeding ist das übergreifende Motto des neuen DAF-Triebstrangs. Also die Intension der Ingenieure, die Drehzahlen über das gesamte Leistungsspektrum herunterzubringen. 1 080 Umdrehungen bei Reisegeschwindigkeit sprechen hier eine dezente aber klare Sprache.

**Auch die Beschleunigung geht mit 450 PS flott vonstatten**

Und resultierende 3 % Verbrauchseinsparung ebenso! Deutliche Vorteile finden sich auch beim Packaging und der Wartungsfreundlichkeit der neuen Motoren: Da der Kühler auf die saubere linke Seite des Hecks gewandert ist und der neue, kleinere Endschalldämpfer im One-Box-Design nunmehr eher mittig montiert ist, bleibt rechts im Motorraum viel Platz. Zugänglichkeit und Wartungsfreundlichkeit sind ebenfalls verbessert. VDL spricht von daraus resultierenden Kosteneinsparungen von rund 6 % der TCO. Zum Ölwechsel muss der MX-11 nur alle 100 000, bei Fernlinieneinsatz sogar nur alle 200 000 km! Auf eine prädiktive Wartung oder das telematische Auslesen von Fehlermeldungen muss der Kunde allerdings noch etwas warten. Wie fahren sich nun aber die neuen Futura mit der neuen Technik in bekannter Hülle?

Ebenfalls weggefallen ist das manuelle Sechsganggetriebe von ZF: VDL ist der erste Hersteller, der diesen einschneidenden, aber durchaus folgerichtigen Schritt tut. Dafür wird das neue, automatisierte 12-Gang-Schaltgetriebe ZF Traxon in den Triebstrang integriert, zusätzlich sind alle Hochdecker mit dem alternativ vollautomatischen Ecolife Coach-Getriebe erhältlich. Sogar der Doppeldecker FDD2 wird für Langstrecken Anwendungen



**↑ Kunst im Fahrzeugbau: Die Ingenieure versuchten, die Drehzahlen über das gesamte „bullige“ Leistungsspektrum möglichst niedrig zu halten** Foto: Olaf Forster





➔ Die Übersicht vom Fahrerarbeitsplatz aus ist gut. Im Multifunktionslenkrad sitzt u. a. der Limiter (kl. Foto)

Nehmen wir also Platz im pkw-artigen Cockpit, das viel Bewegungsfreiheit und auch praktische Ablagen bietet. Immer wieder fällt die gute

Übersichtlichkeit nach vorne durch die starken Einzüge an den Seiten der Frontscheibe auf. Die erinnern ein wenig an den Futura Classic –

mittlerweile eine klassische Stil-Ikone. Das Cockpit selbst ist zwar eher nüchtern gestaltet, ohne viel Glamour, aber es ist sehr funktional und ein Fahrer findet alles dort, wo es sein soll. So liegt das Automatik-Wählrad des Traxon gut sichtbar linkerhand am vorderen Ende des aufgeräumten Bedienpanels unterhalb des Fahrerfensters. Hier lässt sich auch der Rangiermodus für Vorwärts- und Rückwärtsfahrt aktivieren, mit dem es sich zentimeterweise manövrieren lässt.

**Das Cockpit selbst ist nüchtern gestaltet**

Da das Traxon-Getriebe diese Aufgabe mit Bravour bei geschlossener Kupplung erledigt, ist geringer Verschleiß gesichert. Rechts vom schicken Multifunktionslenkrad findet sich der DAF-typische Lenkstockhebel für den kräftigen Intarder 3 mit bis zu 600 kW Verzögerungsleistung, der zudem von einer kräftigen Motorbremse mit bis zu 340 kW zusätzlich unterstützt wird. Insgesamt

wird der Bus so mit 1,1 bis 1,4 m/sec<sup>2</sup> verzögert.

Auch die Beschleunigung geht mit 450 PS und 2300 Newtonmetern flott vonstatten. Die Schaltvorgänge sind deutlich verkürzt im Vergleich zur AS Tronic. Sie dauern etwas weniger als eine Sekunde und fühlen sich nachdrücklich an, ohne unkomfortabel zu sein – einer der wichtigsten Punkte bei einem Reise-

**Predictive Cruise Control  
Vorausschauend unterwegs**



Gewissermaßen als Krönung dieser Bemühungen bringt DAF zusammen mit ZF im neuen Traxon-Getriebe einen vorausschauenden Tempomaten auf den Markt, der hier PCC (Predictive Cruise Control) heißt und einen EcoRoll-Freilauf beinhaltet. Das automatisierte Getriebe bietet zwar sehr ähnliche Grunddaten wie sein Vorgänger, ist jedoch grundlegend überarbeitet. Das ist schon an der um 5 % gestiegenen mechanischen Effizienz abzulesen, die nun bei 99,7 % liegt. Die Gangspreizung liegt immer noch bei 16,78, der 12. Overdrive-Gang ist jetzt mit 0,77 noch einen Hauch länger übersetzt.

Das Leistungsgewicht ist mit 8,24 Nm/kg sehr gut. Mit neuen, hochauflösenden Sensoren und der verbesserten „ConAct-Kupplung“ werden extrem schnelle Gangwechsel und eine auf die Besonderheiten der niedrigen Drehzahlen angepasste Schaltstrategie sowie deutlich weniger Geräusche möglich gemacht. Neben dem feinfühligem Rangieren bei geschlossener Kupplung stehen auch ein „Hill-Holder“ und ein Kriechmodus zur Verfügung, der gerade im Stau sehr angenehm ist.

Die Zentrale Kupplungsaktuatorik ist jetzt verschleißfrei. Insgesamt ist das jetzt serienmäßig bei VDL verbaute Getriebe für 50 % mehr Schaltvorgänge und bis zu 66 % mehr Kupplungsvorgänge im Busleben ausgelegt.

Foto: ZF-Friedrichshafen AG



Fotos: Olaf Forster



➔ Über die Fahrzeugflanken gelangt man zum Kühler Foto: Olaf Forster

## Neue DAF-Motoren Technische Daten



**Der Paccar-MX-13-Motor, den DAF nur für den Doppeldecker liefert** Foto: DAF

Ausführung/ VDL Modelle	MX-11 270 / FHD2 2-Achser	MX-11 300 / FHD2 2-/3-Achser	MX-11 330 / FHD2 3-Achser	MX-13 390 / FDD2 13m/14m
<b>Gewicht trocken</b>	1 015 kg	1 015 kg	1 015 kg	1 105 kg
<b>Abgasreinigung</b>	AGR, SCR mit Adblue, aktiver Rußfilter (Intervall 500 000 km) Euro 6c	AGR, SCR mit Adblue, aktiver Rußfilter (Intervall 500 000 km) Euro 6c	AGR, SCR mit Adblue, aktiver Rußfilter (Intervall 500 000 km) Euro 6c	AGR, SCR mit Adblue, aktiver Rußfilter (Intervall 500 000 km) Euro 6c
<b>Hubraum, Bohrung/Hub</b>	10,8 l, 123x152 mm	10,8 l, 123x152 mm	10,8 l, 123x152 mm	12,9 l, 130x162 mm
<b>Leistung kW (PS)/min</b>	270 (370)/1 600 min <sup>-1</sup>	300 (410)/1 600 min <sup>-1</sup>	330 (450)/1 600 min <sup>-1</sup>	390 (530)/1 675 min <sup>-1</sup>
<b>Drehmoment (Nm)/min</b>	1 900/900–1 125 min <sup>-1</sup>	2 100/900–1 125 min <sup>-1</sup>	2 300/900–1 125 min <sup>-1</sup>	2 600/1 000–1 400 min <sup>-1</sup>
<b>Bauart</b>	Wassergekühlte, stehend eingebaute Reihensechszylinder-Dieselmotoren aus Compact Graphic Iron (CGI) mit einstufigem Abgasturbolader (VTG) und Ladeluftkühlung; doppelte, oberliegende Nockenwellen; Common-Rail-Einspritzung mit 2 500 bar Einspritzdruck; Verdichtung 18,5 : 1; Ölintervalle MX-11: 100 000–150 000 km; MX-13: 10 000–20 000 km (SA); bedarfsgerecht gesteuerte Nebenaggregate; Staudruck-Motorbremse MEB max 340 kW			

bus. Die Motorbremse hilft dabei mit, indem die Drehzahl bei der Schaltung effizient reduziert wird. VDL hat sich sehr viel Zeit genommen, um eine perfekte Abstimmung zu erreichen, wie Pieter Gerdingh, Produktmanager für Reisebusse bei VDL, erläutert. Es hat sich gelohnt! Das ist besonders an Kreisverkehren und T-Mündungen zu erfahren: sauber und logisch sortiert die Box ihre 12 Gänge und findet sehr schnell den passenden Anschlussgang. Pendelschaltungen und sonstige Unbotmäßigkeiten erlaubt sich das Getriebe in der holländischen Tiefebene ebenso wenig wie an der einzigen Erhebung namens „Cauberg“ in Maasricht und Umgebung. Und das typische „Schlagen“ der Gänge, die zuweilen beim Vorgänger hörbar waren, sind ebenfalls verschwunden.

Auf der Autobahn wiederum macht sich die lange Achse mit der Übersetzung von  $i=2,71$  positiv bemerkbar. Der Sechszylinder brummelt gemächlich mit 1.80 Umdrehungen vor sich hin, ohne es aber an Kraft vermissen zu lassen, sollte er doch einmal seine effizienteste Komfortzone verlassen müssen. Immerhin liegt das maximale Drehmoment schon bei 900 min<sup>-1</sup> an, das sind 100 weniger als bisher. Neu ist das topografische Schaltprogramm „Predictive Powertrain Control“ (PPC), das es bisher so nur bei Daimler und MAN gab. Die GPS-Daten werden mit einer topografischen Karte abgeglichen und das Getriebe weiß so genau, wann es sich lohnt, hoch- bzw. herunterzuschal-

**Zum Ölwechsel muss der MX-11 nur alle 100 000 km**

ten – gerade bei bergigem Gelände ein unschätzbare Vorteil. Immer wenn das intelligente Getriebe „erkennt“, dass es den vorhandenen Schwung nutzen kann, schaltet es in Neutralstellung und lässt den Wagen im Leerlauf segeln, die sogenannte „Eco Roll“-Funktion. Die prädictive Schaltung inkl. Eco Roll funktioniert auch unabhängig vom Tempomaten und kann gesondert im Menü aktiviert werden. Anders als Mercedes und MAN gibt VDL keine optimale Hysterese vor (Abstand der oberen und unteren Geschwindigkeitsgrenze für die flexible Regelung des PPC). Sie lässt sich zwischen +10 und -10 km/h festlegen (nach unten in 5er Schritten,

nach oben in 1er Schritten). Sollte man bei Setzgeschwindigkeit 100 km/h plus 10 aktiviert haben, rollt die Fahre trotzdem nicht schneller als 102. Der Eintrag auf der Fahrerkarte wird also wirkungsvoll vermieden. Aktiv ausschalten lässt sich PPC nicht. Der Fahrer muss in diesem Fall aktiv am Multifunktionslenkrad die Hysterese auf +/- einstellen. Das ist eine durchaus sinnvolle Vorgehensweise. Nicht jeder Fahrer ist so geschult, dass er wüsste, wann er warum ein solches System einschalten soll. Schön, dass VDL trotzdem vieles dem Fahrer überlässt, und keine elektronische Gängelung ausübt. Immerhin ist der neue Triebstrang geradezu prädestiniert dazu, dem Fahrer seine Freiheiten am Steuer optimal zu versüßen.

Olaf Forster ■