



Dr. Andreas Gorbach mit dem neuen „OM 471“.

Das Optimum erreichen

Dr. Andreas Gorbach, Leiter des Bereichs Platform Management New Engine Generations, über aktuelle Trends und Perspektiven der Lkw-Motorenentwicklung bei Daimler.

Vision Transport: Daimler hat mit dem „OM 471“ gerade eine neue Motorengeneration entwickelt. Herr Dr. Gorbach, was ist eigentlich die wichtigste Triebfeder, wenn es um Verbesserungen und Weiterentwicklungen im Bereich der Motorentechnologie geht?

Dr. Andreas Gorbach: Im Wesentlichen geht es darum, Verbesserungen zu entwickeln, die für unsere Kunden den meisten Nutzen bringen. Der Fokus liegt dabei ganz klar auf dem Thema Total Cost of Ownership. An vorderster Stelle steht im Sinne von TCO der Kraftstoffverbrauch. Uns ist es gelungen, den Dieserverbrauch des neuen OM 471 im Vergleich zur Vorgängergeneration noch einmal um drei Prozent zu senken. Damit ist seit dem Jahr 2011 der Durchschnittsverbrauch durch die Einführung des neuen „Actros“ mit Euro VI, des vorausschauenden Tempomaten „Predictive Powertrain Control“ (PPC) und der aktuellen Motorengeneration im Vergleich zum Actros-Vorgängermodell um 13 Prozent gesunken.

Wir haben das geschafft, ohne dabei Kompromisse bei der Qualität des Motors zu machen. Der Sechszylinder kann nun sogar mit einer neuen Spitzenmotorisierung angeboten werden. Sie erreicht

eine Leistung von 390 kW (530 PS) und ein beachtliches maximales Drehmoment von 2.600 Newtonmetern. Bereits bei einer Leerlaufdrehzahl von 600 Umdrehungen pro Minute kommt der neue Motor auf ein kraftvolles Drehmoment von 1.600 Newtonmetern. Damit erreichen wir mit sechs Zylindern Dimensionen bei Leistung und Drehmoment, die noch vor wenigen Jahren viel größeren Achtzylindermotoren vorbehalten waren.

Vision Transport: Beim neuen OM 471 handelt es sich ja bereits um die zweite Generation eines Euro-VI-Motors. Was kommt eigentlich nach Euro VI?

Gorbach: Wir haben natürlich immer auch gesetzliche Vorgaben zu beachten. Und es gibt weltweit unterschiedliche Vorschriften, auf die wir reagieren müssen. Uns ist es bei der Umsetzung legislativer Anforderungen immer gelungen, dass das im Einklang mit Kundennutzen geschehen konnte. So konnten wir die Senkung der Emissionen bislang immer auch mit einer gleichzeitigen Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs verbinden. Wichtig ist, dass das auch bei künftigen Entwicklungen der Fall sein kann und neue legislative Anforderungen dann auch die richtigen und sinnvollen Rahmenbedingungen schaffen.

Vision Transport: Ist bei der Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs nicht irgendwann eine Grenze erreicht?

Gorbach: Es lässt sich sicherlich keine genaue Grenze in Litern nennen. Dazu haben Faktoren wie Beladung, Fahrverhalten, Streckenverhältnisse

und vieles andere mehr zu großen Einfluss auf die Messwerte. Hier für alle Fahrzeuge gleiche Test- und Messbedingungen zu erreichen, halte ich für unrealistisch. Auf der anderen Seite gibt es natürlich physikalische Grenzen, die sich aus der Thermodynamik des Motors, der Effizienz des gesamten Antriebsstrangs und der Aerodynamik der Fahrzeuge ergeben. Und natürlich ergeben sich auch durch die gesetzlichen Regelungen Grenzen bei der Entwicklung. Bei Daimler glauben wir allerdings, dass wir durch Optimierungen an den Motoren, am Getriebe und an der Abgasrückführung auch in den nächsten Jahren noch weitere Kraftstoffeinsparungen erreichen können. Darüber hinaus gibt es auch beim Gesamtfahrzeug noch Potenziale.

Vision Transport: Wo liegen im Motor dabei die wichtigsten Stellhebel?

Gorbach: Weitere Optimierungen sind vor allem in den Bereichen Einspritzung, Reibung, Aufladung, Verbrennung und Strömungsführung der Gase möglich. Bei diesen fünf Stellhebeln haben wir längst noch nicht das Ende erreicht. Entscheidend ist aber auch das Zusammenspiel sämtlicher Komponenten des Antriebsstrangs. Und da haben wir bei Daimler natürlich den großen Vorteil, dass bei uns Motor und Getriebe aus der eigenen Entwicklung und Produktion kommen. Dadurch können wir die einzelnen Komponenten perfekt aufeinander abstimmen. Zukünftig wird es – ähnlich wie im gesamten Lkw – auch noch mehr um das Thema der intelligenten Kommunikation zwischen den einzelnen Komponenten gehen.

Vision Transport: Die Entwicklung bei Daimler setzt weiterhin auf eine Optimierung des Dieselmotors. Welche Perspektiven sehen Sie im Bereich der alternativen Antriebe?

Gorbach: Natürlich schauen wir uns die Möglichkeiten in den Bereichen Elektro-, Gas- und Hybridantriebe ganz genau an. Allerdings werden wir diese Alternativen erst in Serie bringen, wenn sie für un-

sere Kunden einen Nutzwert haben und eine wirkliche Nachfrage besteht. Darauf sind wir vorbereitet. Aber ich gehe davon aus, dass es gerade im Bereich

„Wir sehen uns in der Rolle eines Technologieführers, und dazu muss man die wichtigen Stellhebel der Entwicklungen in der eigenen Hand halten.“

der schweren Lkw mittelfristig keine wirkliche Alternative zum Diesel geben wird.

Vision Transport: Sie hatten vorhin schon das Getriebe angesprochen. Mittlerweile ist das automatisierte Getriebe in den meisten Einsatzbereichen fast zur Selbstverständlichkeit geworden. Wohin

**Konfuzius sagt:
Verschwendet
nicht, was euch
die Erde gibt!**



**Wir sagen:
Gebt LKW-Reifen
ein zweites Leben!
Unserer Umwelt
zuliebe!**



Runderneuerte Nutzfahrzeugreifen liefern heute dieselbe Laufleistung wie Neureifen. Der große Unterschied allerdings: weniger Rohstoff- und Energieverbrauch, geringere Umweltauswirkungen, deutliche Kostenentlastung. Die Entsorgung abgefahrter Reifen wird durch das „zweite Leben“ erheblich hinausgeschoben. Allein 70 % Rohöl werden bei der Runderneuerung eines LKW-Reifens eingespart. Die deutschen Runderneuereungs-Fachbetriebe bieten mehr Sicherheit, mehr Rendite, mehr geprüfte Qualität. Und Gewährleistung obendrein. Für mehr Informationen: www.deutschland-runderneuert.de. Eine Initiative des BRV und seiner Mitglieder.



**Runderneuerte mit Qualität.
Wie neu gemacht.**



wird die Entwicklung dort in der Zukunft gehen?

Gorbach: Beim Getriebe geht es darum, den Wirkungsgrad weiter zu optimieren. Dabei steht wie beim Motor das Thema Reibung ganz oben an. Es geht also darum, Reibungsverluste weiter zu reduzieren. In diesem Bereich wird es auch in Zukunft immer neue Optimierungspotenziale geben. Aufgrund des höheren Wirkungsgrades liegt der Trend zudem eindeutig bei den voll automatisierten Direktganggetrieben. Und dann ist natürlich – wie schon erwähnt – das intelligente Zusammenspiel mit dem Motor ganz entscheidend. Es geht dabei darum, die richtigen Schaltpunkte zu finden und den Motor immer im optimalen Kennfeldbereich zu halten.

Vision Transport: Sie haben schon von dem Vorteil gesprochen, Motor und Getriebe in eigener Hand zu entwickeln und zu fertigen. Beim neuen OM 471 hat sich Daimler nun entschlossen, auch den Turbolader selbst zu bauen. Werden Sie diesen Trend zur Steigerung der Produktionstiefe auch bei anderen Motoren und weiteren Komponenten einschlagen?

Gorbach: Wir sehen uns in der Rolle eines Technologieführers und dazu muss man die wichtigen Stellhebel der Entwicklungen in der eigenen Hand halten. Das gilt für den Motor und das Getriebe, aber auch für andere Komponenten mit Schlüsselfunktion. Bei der Entwicklung des neuen asym-

Zur Person

Dr. Andreas Gorbach, 40, studierte chemische Verfahrenstechnik an der Universität Stuttgart und Systemdynamik und Regelungstechnik in Madison im US-Bundesstaat Wisconsin. Im Anschluss an seine Promotion im Bereich der Adsorptionsprozesse am Institut für chemische Verfahrenstechnik der Universität Stuttgart stieg er 2005 im Technical Talent Program als Entwicklungsingenieur bei der damaligen DaimlerChrysler AG ein.

Nach Tätigkeiten als Ingenieur in verschiedenen Funktionen der Aggregateentwicklung hatte Gorbach ab 2009 die Entwicklungs-Projektleitung bei der Entwicklung der globalen Nutzfahrzeugmotorenplattform inne. 2011 übernahm er die Leitung der Entwicklung schwerer Nutzfahrzeugmotoren und war bis 2015 Chief Engineer Motoren in der Antriebsstrangentwicklung. Seit 2015 ist Andreas Gorbach Leiter des Bereichs Platform Management New Engine Generations bei der Daimler AG in Stuttgart.



metrischen Turboladers für den OM 471 haben wir gesehen, dass wir das am besten selbst machen können. Dieser Schritt ist durchaus auch für andere Motorenbaureihen sowie für andere Komponenten des Antriebsstrangs denkbar, auch ohne dabei die Fertigungstiefe in Summe zu erhöhen.

Das Interview führte TRANSPORT-Chefredakteur Torsten Buchholz.



Trailer Services
TRAILERMADE SOLUTIONS

START FREI FÜR IHREN ERFOLG.

Ob Anmietung von Nutzfahrzeugen, Wartung & Reparaturservice, Flottenmanagement & Kostenoptimierung von Ihrem Fuhrpark - TIP Trailer Services bringt Sie einfach weiter.



TIP Trailer Services
Servicenummer 0180 5 79 99 98*

www.tipeurope.com

*0,14 €/Minute aus dem deutschen Festnetz, abweichende Preise aus dem Mobilfunknetz