



EURO 6 FÜR DIE NISCHEN

Vorstellung: War da nicht noch was? Richtig: Beim Mercedes Eonic mit Gasmotor fehlte das Aggregat in Euro 6. Jetzt ist er da, der neue Motor namens M 936 G.

TEXT: MICHAEL KERN | FOTOS: MICHAEL KERN, DAIMLER

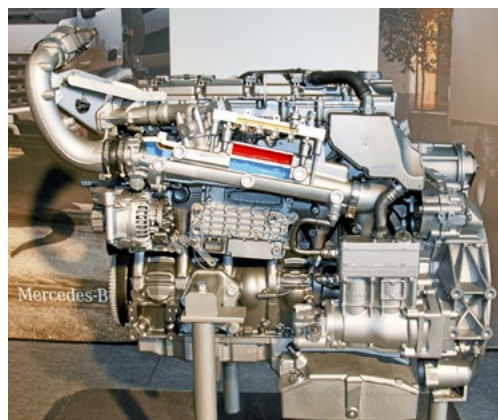
Stückzahl ist nicht seine Stärke. Als „Nische in der Nische“ bezeichnen die Marketingprofis aus der Spezialfahrzeuge-Abteilung von Mercedes gern die gasgetriebene Variante des Eonic, der seinerseits ja schon als ausgeprägter Solitär vorfährt. Sein angestammtes Biotop ist die Entsorgung. Hier und da macht der Eonic sich auch auf Flughäfen als Versorger nützlich, indem er den Fliegern das Futter für die Passagiere oder den Sprit für die Turbinen reicht. Selbst als Citysattel zieht der eine oder andere Eonic seine Bahn. In Holland hat es ein Gasmotor-Eonic mit zweistöckiger und auf diese Weise um ein Schlafgemach erweiterter Kabine gar bis in den Fernverkehr geschafft.

Jetzt, zu Zeiten von Euro 6, da fängt die Sache gewissermaßen wieder bei null an. Auf rund 1.400 Stück beziffert Mercedes die Zahl der insgesamt bisher mit Gasmotor ausgelieferten Eonic NGT (Natural Gas Technology). Seit 2002 ist diese Variante lieferbar. Pro Jahr kommt da an Stückzahl also nicht arg viel zusammen. Und doch hält Daimler an diesem Konzept fest, das durchaus Potenzial hat. In den USA, wo der Gaspreis im Vergleich zum Diesel deutlich günstiger liegt als in Europa, feiert Cummins zum Beispiel mit seinen Gasmotoren beträchtliche Erfolge. Auch die Daimler-Tochter Freightliner hat sie im Programm.

Der Unterschied zwischen Europa und den USA: Dort kann sich der Preis für den in großen Mengen vorhandenen Treibstoff Gas frei bilden,

während hierzulande nur ein kleiner steuerlicher Bonus für Erdgas als Treibstoff abfällt. Dahinter steckt die politische Vorgabe, dass Energie generell zu sparen sei. Und dass der Verbraucher sich nicht darum drücken dürfe, indem er von einer Sorte Kraftstoff einfach zu einer anderen Art von Treibstoff wechselt.

Vier Wasserstoffatome um ein Kohlenstoffatom herum: Diese chemische Struktur von Methan, aus dem Erdgas hauptsächlich besteht, bewirkt obendrein, dass bei der Verbrennung von Erdgas rund 20 Prozent weniger CO₂ entsteht als beim Abfackeln von Diesel, der sich zu 80 bis 90 Prozent aus Kohlenstoff zusammensetzt. So kommt es, dass sich Gasmotoren auch bes-



Die Gasvariante basiert auf dem neuen 7,7-Liter-Motor OM 936 LA.

tens zur Aufpolierung der CO₂-Bilanz eignen. Sollte das ihnen verfütterte Gas gar aus biologischen Quellen wie dem Abfall von Küchen oder auch Exkrementen aller Art stammen, dann fährt solch ein Gasmotor gleich nahezu CO₂-neutral.

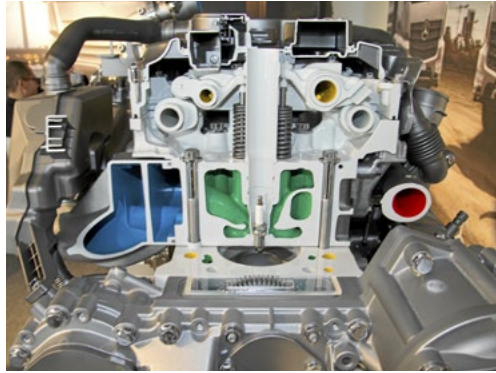
Schweden ist in dieser Hinsicht einer der Vorreiter in Europa. Die Stadt Malmö zum Beispiel bezieht heute schon 65 Prozent der zum Heizen verwendeten Energie aus genau so gewonnenem Biogas. Und betreibt obendrein eine 200 Einheiten umfassende Flotte an Stadtbussen mit einem Gemisch aus CNG (Compressed Natural Gas) und Biogas. Generell sind Schwedens Kommunen ziemlich rigorose Verfechter von Gasmotoren und schikanieren Fahrzeuge mit Benzin- oder Dieselmotor mal mehr, mal weniger.

So kommt es, dass weltweit nirgendwo sonst eine so hohe Dichte an gasbetriebenen Eonic herrscht wie in Schweden. Rund die Hälfte der bisher 1.400 produzierten Einheiten läuft dort. So kommt es auch, dass Mercedes die Premiere des Eonic mit seinem neuen Gasmotor in Euro 6 nicht für die IAA in Hannover aufsparte, sondern auf der Nutzfahrzeugshow im schwedischen Jönköping feierte.

Wie schon der Diesel-Eonic in Euro 6 bedient sich auch der Gas-Eonic in Euro 6 kräftig aus dem Regal der neuen Motorenplattform. Das Kürzel M 936 G verrät, woher der Wind weht. Als Grundmotor dient der 7,7 Liter große Reihensechszylinder aus der zweiten Generation der 900er-Motoren. Ihn haben die Techniker so

umgemodelt, dass er nun auch als sogenannter monovalenter Gasmotor arbeiten kann. Monovalent bedeutet: Als Brennstoff kommt nur Gas und kein dualer Betrieb mit einem weiteren Kraftstoff in Frage. Der Unterschied zum Diesel: eigens für den Gasbetrieb entwickelte Zündung (im Prinzip gleich wie bei einem Benziner) per Zündkerzen mit Stabzündspulen sowie andere Aufladung, eine angepasste Abgasrückführung und eine neue Geometrie für die Kolbenmulde. Insgesamt ändert sich aber weder an der Grundkonstruktion mit zwei oben liegenden Nockenwellen noch an den Abmessungen der Maschine etwas. Ob Diesel- oder Gasmotor – das ist beim Einbau egal.

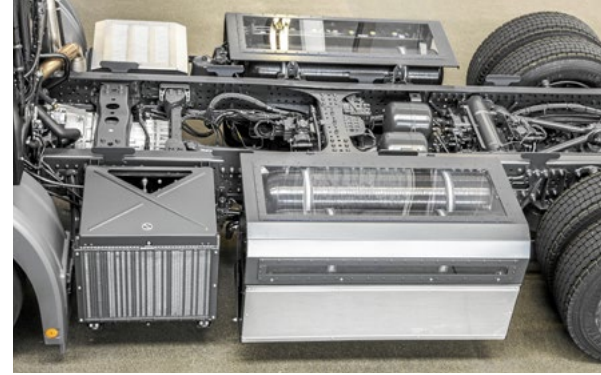
Der Unterschied zum vorigen Gasmotor des Econic, der noch auf dem 6,9-Liter-Motor aus der ersten Generation der 900er-Motorenfamilie basiert: Mit 302 PS gibt es exakt 23 Pferdestärken mehr an Leistung. Das maximale Drehmoment kletterte von 1.000 auf 1.200 Nm. Und statt einer Verbrennung mit magerem Gemisch kommt der neue Gasmotor nun mit sogenannter stöchiometrischer Verbrennung daher. Nicht mehr zehn, sondern 14 bis 15 Kilogramm Luft müssen dabei für die Verbrennung von einem Kilogramm Gas erhalten. Da die Abgasrückführung aber dafür sorgt, dass das Gemisch nicht zu sauerstoffhal-



Zündkerzen nisten beim Gasmotor dort, wo beim Diesel die Injektoren sitzen.

tig wird und somit zu heiß verbrennt, bleibt die verbrauchsgünstige Charakteristik der mageren Verbrennung sozusagen dennoch erhalten. Die moderne Technik der neuen 900er-Motoren tut ein Übriges, sodass Motorenentwickler Michael Geisler den Wirkungsgrad der neuen Maschine sogar als „sehr nahe an der Effizienz eines Diesels“ charakterisiert.

Eines hat der Gasmotor seinen Kollegen aus der Selbstzunderfraktion auf jeden Fall voraus: Mit seinen günstigen Rohemissionen kann er es sich selbst in Euro 6 noch leisten, sowohl auf



Neue Gasflaschen in Leichtbauweise halbieren das Nutzlastmanko.

den SCR-Kat als auch auf den Partikelfilter zu verzichten. Dreiwegkatalysator genügt. Ein kräftiges Handicap beim Gewicht schleppt der Mercedes Econic in Gasversion aber immer noch mit sich herum. Auch wenn er seinen Kraftstoff jetzt in neuen Leichtbau-Flaschen mit einer Ummantelung aus Kohlefasern bunkert: Das Mehrgewicht gegenüber einem entsprechenden Dieselfahrzeug beträgt zwar nur noch halb so viel wie vorher. Doch ist das eben noch immer ein happiger Wert, der sich auf ungefähr 500 Kilogramm beläuft. ■

Anzeige

Technology at its best
FRIGOBLOCK



UMWELTFREUNDLICH

- 50 % weniger Treibhauseffekt durch Kältemittel R410A
- Bis zu 75 % weniger CO₂ Emission
- Bis zu 75 % weniger Energieverbrauch
- Bis zu 95 % weniger Lärm- und Abgasemission

FRIGOBLOCK Grosskopf GmbH
Weidkamp 274, 45356 Essen
T + 49 (0) 20 1 / 61 30 1-0, www.frigoblock.com
Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme

IAA
IAA-Nutzfahrzeuge 25.09. – 02.10.2014, Halle 27 / Stand C 26; Freigelände, Stand M 31
Wir freuen uns auf Ihren Besuch