

Dauertest über 50 000 km mit ERC-Autogas-Additiv Ventilverschleiß und Emissionen im grünen Bereich

Es ist die Gretchenfrage zum Thema „Additive im Autogas“: Wirken Additive tatsächlich und wie beeinflussen sie das Emissionsverhalten? Antworten auf die brennenden Fragen, die derzeit die Hersteller, Importeure, Umrüster und letztlich die Nutzer der Autogasanlagen beschäftigen, lieferte nun der norddeutsche Additivhersteller ERC aus Buchholz. Ein in Begleitung des TÜV Nord, Hannover, durchgeführter Langstreckentest über mehr als 50 000 km mit einem KIA brachte Ergebnisse, die selbst die Fachleute überraschten.

Obwohl der KIA mit dem 2,0-l-Motor stets an der Grenze seiner Belastbarkeit bewegt wurde, zeigte sich das Ventilspiel nach der Zwischenmessung nahezu wie neu. Einlassseitig hatte sich nichts verändert, an den Auslassventilen baute das Additiv sogar eine kleine Schutzschicht auf. Und auch die Emissionswerte konnten sich sehen lassen: DEKRA bestätigte nach zwei Tagen im Abgaslabor, dass es keine signifikanten Unterschiede bei den Emissionen im Gasbetrieb wie auch im Gasbetrieb mit Additiv gibt.

Auch wenn es sich hierbei nur um ein einzelnes Fahrzeug handelt, das den Additiv-Dauertest absolvierte, machen die Ergebnisse Mut, dass das leidige Thema der gasbedingten Motorschäden bei einigen Modellen überwiegend fernöstlicher Herkunft demnächst der Vergangenheit angehören dürfte. Das Resultat passt zu dem bestens zu entsprechenden Tests von

Gasanlagenimporteuren und -herstellern: Wer das ERC-Additiv in Verbindung mit einer entsprechenden Dosieranlage nutzt, dürfte vor Motorschäden gewappnet sein. Als Erster hat KIA bereits reagiert: Die Prüfungsintervalle für das Ventilspiel wurden von 15 000 auf 90 000 km bei Verwendung eines ähnlichen Additivs aus dem Hause ERC angehoben, die Garantie für Gasfahrzeuge des koreanischen Herstellers wieder auf sieben Jahre ausgeweitet.

Um diese Ergebnisse zu erzielen, bedarf es allerdings eines bestimmten Dosierkits, welches das Additiv dem Motor abhängig von der Drehzahl und dem jeweiligen Lastzustand zylindersequenziell zufügt. Dies erfolgt im Ansaugtrakt hinter den Gasinjektoren. Genauso wichtig ist dabei das dem Motor zugeführte Additiv von ERC, dessen Zusammensetzung geeignet ist, die im Gasbetrieb besonders beanspruchten Ventile und Ventilsitze hinreichend zu schützen.

Der Dauertest an sich, mit dem erstmals die Wirksamkeit über eine Distanz von mehr als 50 000 km auf der Straße durch eine unabhängige Sachverständigenorganisation nachgewiesen wurde, gestaltete sich recht einfach und nachvollziehbar: Das Fahrzeug wurde dem TÜV Nord in Hannover im neuwertigen Zustand, ausgestattet mit einer Lovato-Gasanlage und dem Additivkit, zu einer Ausgangsmessung des Ventilspiels zur Verfügung gestellt. Danach wurden alle

relevanten Motorteile einschließlich des Gassteuergeräts mit Plomben versiegelt. Nach jeweils 15 000 km untersuchten die Sachverständigen des TÜV Nord das Ventilspiel, versiegelten den Motor aufs Neue und dokumentierten die Daten. Das Sachverständigenurteil fiel mehr als zufriedenstellend aus. Ralf Schöffski, beim TÜV Nord mit der Durchführung des Projektes betraut: „Wir bestätigen, dass sich bei einer gefahrenen Distanz von mehr als 50 000 km das Ventilspiel nicht verringert hat. An den Auslassventilen ist das Spiel zum Teil um 0,05 mm vergrößert. Die Diagnoseanzeige der Flüssiggasanlage zeigt dabei eine Betriebszeit auf Benzin von 63:30 und auf Flüssiggas von 796:40 Stunden an.“ Damit dürfte ERC, was die Testdistanz angeht, derzeit auf dem Additivmarkt die Nase weit vorn haben, denn Mitbewerber können allenfalls mit Motorprüfstandsergebnissen dienen, die nur einen Bruchteil der von ERC getesteten Distanz aufweisen und deren Belastbarkeit von Praktikern angezweifelt wird. Die Verhältnisse auf dem Motorprüfstand unterscheiden sich doch zu sehr von den realen Verhältnissen im Straßenverkehr. Ein Urteil, das wohl jeder Autofahrer nachvollziehen kann.

Auch die Frage der Auswirkungen des Additivs auf die Emissionen ließen die Entwickler von ERC nicht unbeantwortet: Im Landirenzo-Abgaslabor wurde der KIA auf Herz und Nieren untersucht. Der DEKRA-Sachverständige Marc von Brühl schrieb dem KIA dabei ins Lasten-



50 000 km mit Autogas legte der KIA im Dauertest zurück. Dabei bescheinigte ihm der TÜV Nord, dass sich das Ventilspiel dank des Additivs von ERC nicht verändert hat.

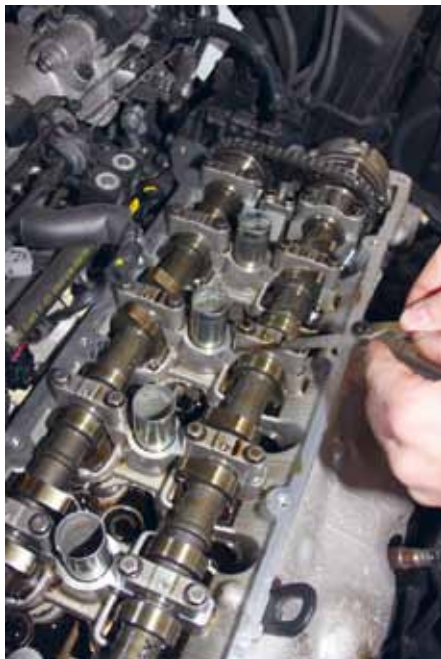
Im Abgaslabor von Landirenzo musste der KIA Farbe bekennen: Auch die Emissionswerte litten nicht unter dem Additiv, der CO₂-Ausstoß wurde sogar noch gesenkt.





Alle relevanten Fahrzeugteile wurden durch den TÜV Nord verplombt, um Manipulationen während des Tests auszuschließen.

heft: „Nach 38 000 km unter Einsatz des Additivs Gaslube Spezial des Herstellers ERC im LPG-Betrieb wurde eine Zertifizierungsmessung mit entsprechendem Kraftstoff durchgeführt, unter Berücksichtigung der Homologation des Fahrzeugs im Benzinbetrieb. Die Grenzwerte der limitierten Schadstoffkomponenten nach Euro 4 im Benzinbetrieb wurden dabei unterschritten.“ Im Klartext heißt das: keine Verschlechterung des Emissi-



Alle 15 000 km musste sich der KIA den strengen Blicken und den untrüglichen Messgeräten des TÜV Nord stellen, bevor das Urteil lautete: Alles im grünen Bereich.

onsverhaltens im Gasbetrieb zum Emissionsverhalten im Gasbetrieb mit ERC-Additiv. Ein Rätsel haben die ERC-Chemiker jedoch noch zu lösen: Durch das Additiv wurden auch die CO₂-Emissionen signifikant gesenkt, wie von DEKRA bestätigt wurde. Ursachen und Reproduzierbarkeit dieser Tatsache gilt es jetzt im Labor zu erforschen.

Damit dürfte die Diskussion, Autogas schon an der Tankstelle zu additivieren, vom Tisch sein. Zwar verändert sich durch die Additivierung nicht das Emissionsverhalten der Fahrzeuge, doch längst nicht alle Motoren brauchen überhaupt Additive. In Belgien ist beispielsweise ein Fiat Doblo im Kurierdienst im Einsatz und hat schon weit mehr als 1 Mio. km im Gasbetrieb absolviert, ohne dass jemals ein Tropfen Additiv zugesetzt wurde. Doch für die Fahrzeuge, die es wirklich nötig haben, ist die ERC-Lösung in Verbindung mit der entsprechenden Dosiereinrichtung wohl die beste Möglichkeit.

4. COESFELDER GASFAHRZEUGSYMPOSIUM

Flüssiggastechnologie in Land- und Baumaschinen

Der Fokus des 4. Coesfelder Gasfahrzeugsymposiums am 20. Oktober lag – neben den neuesten Technologien im Pkw-Sektor – auf dem Einsatz von Flüssiggas und Erdgas in Nutzfahrzeugen und Landmaschinen. Mit rund 80 Teilnehmern, 12 Ausstellern, 9 Referaten und 12 verschiedenen Fahrzeugen wurde den Gästen in Coesfeld mehr geboten als je zuvor. Die Holderfer Luhmann GmbH stellte eine vollsequenzielle Weiterentwicklung der Lkw-Gasanlage für den Mischbetrieb mit Diesel und Autogas vor, die in Kooperation mit Voltran Deutschland GmbH, Niederaichbach, entwickelt wurde. Im Gegensatz zu Anlagen mit nur einem Einblaspunkt wird hierbei – unter Beachtung der Ventilstellung – dem einzelnen Zylinder für jede einzelne Zündung eine genau berechnete und dosierte Menge LPG bis zum Vollast-Bereich zugeführt. Durch die gleichzeitige Rücknahme der eingespritzten Dieselmengen kommt es zu keiner ungewollten Überlastung des Motors. Das System kann auf Flüssiggas und auf Erdgas eingestellt werden. Allerdings können solche Systeme bislang nur

mit Ausnahmegenehmigungen zur Zulassung gebracht werden.

Den Betrieb von Dieseltraktormotoren mit einer Mischung aus unveresterten pflanzlichen Ölen und bis zu 60% Flüssiggas hat die Luhmann GmbH in Zusammenarbeit mit John Deere an der TU Kaiserslautern wissenschaftlich analysiert (siehe dazu auch FLÜSSIGGAS 5 | 2011,

Seite 25). Die grundsätzliche Eignung wurde an dem prototypischen Prüfstandsmotor nachgewiesen, ohne dass Anpassungen am Motor selbst vorgenommen werden mussten. Das Rapsöl-Butan-Kraftstoffgemisch weist ein dem Dieselkraftstoff erstaunlich ähnliches Viskositätsverhalten auf, das temperaturabhängig über den Flüssiggasanteil „eingestellt“ werden kann.



Autogas und Pflanzöl im Tank? Die Mischung aus steuerbegünstigtem LPG und dem in der Landwirtschaft steuerbefreiten Reinpflanzenöl bietet viel wirtschaftliches Potenzial.