

Auszüge aus dem Gutachten über den Einfluss von Additiven auf den Kraftstoffverbrauch und die Emissionen.

Ausgangssituation

Die Firma Luretec GmbH & Co. KG bietet verschiedene Systeme zur Minderung des Verbrauches und der Emissionen von Verbrennungsmotoren an. Zum Nachweis dieser Eigenschaften wurden im Labor für Verbrennungskraftmaschinen an der Uni d. Bundeswehr München Versuche mit einem PKW auf einem Rollprüfstand durchgeführt.

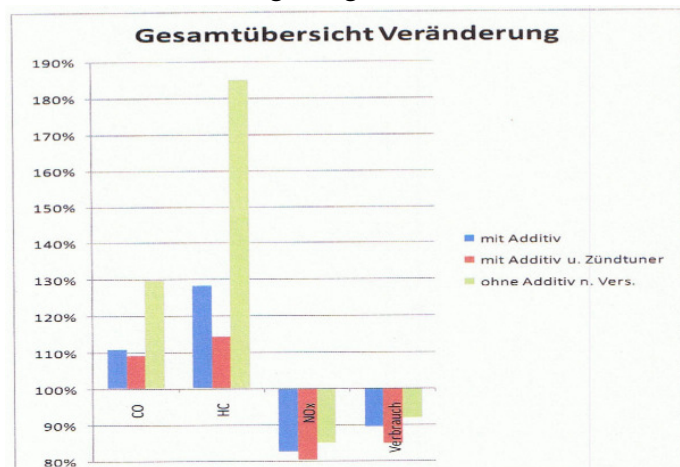
Durchgeführte Versuche

Für die Versuche wurde ein PKW mit Dieselmotor älteren Baujahres mit einer hohen Laufleistung ausgewählt. Der im Fahrzeug serienmäßig verbaute Oxydationskatalysator wurde entfernt. Damit liegen zwar die Emissionen deutlich höher aber es ermöglicht die Beurteilung der direkt aus der Verbrennung resultierenden Abgase.

Angewandtes Messverfahren, NEFZ = Neuer Europäischer Fahrzyklus.

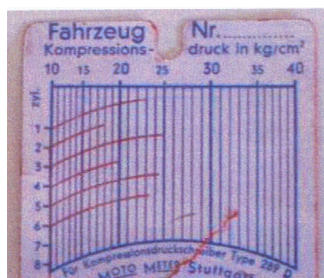
Ergebnisse – Resultate

Emissionen: Betrachtet man die Emissionen so vermag das Additiv sämtliche Emissionen in allen Lastpunkten zu verringern, teilweise sogar sehr deutlich. Vor allem die sehr starke Verminderung von CO und HC deutet auf eine verbesserte und vollständigere Verbrennung hin. Auch die geringere Partikelemission, ausgedrückt durch die Schwärzungszahl, ergibt sich aus einer vollständigeren Verbrennung. Das relativ geringe Absinken der Stickoxyde NO_x deutet darauf hin dass die Verbrennungstemperatur trotz verbesserter Verbrennung nicht angestiegen ist. Die dem Additiv zugeschriebenen Eigenschaften der verbesserten Zerstäubung und Zündung können als Ursache für die verbesserte Verbrennung gelten. Das NO_x, die Stickoxyde sinken bis 17%

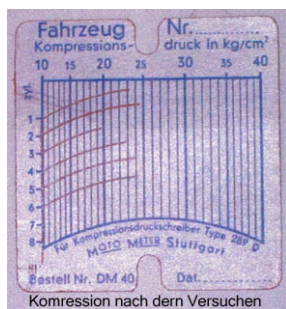


Verbrauch: Der über den gesamten Testzyklus gemessene Verbrauch, hochgerechnet Liter pro 100 km verringerte sich mit der Zugabe von **0,6%** des Additivs um **11%**. Mit dem zusätzlichen Zündtuner verringert er sich um insgesamt **15%**.

Veränderungen am Motor: Der Kompressionstest der Zylinder 1 bis 6 zeigte zu Beginn der Versuche recht unterschiedliche Ergebnisse. Die Zylinder 2 und 4 zeigten einen sehr starken Abfall in der Kompression auf einen Wert von 18 bis 20 bar. Die restlichen 4 Zylinder dagegen lieferten Werte von 23 bis 25 bar. Nach den Versuchen änderte sich das Bild. Nunmehr lagen alle Zylinder bis auf dritten bei Werten von 23 bis 25 bar.



Kompression vor den Versuchen



Kompression nach den Versuchen

Brennraum Eine Begutachtung der Einspritzdüsen und des Brennraumes ergab vor Beginn der Messungen eine sehr starke Verschmutzung mit starken Ablagerungen. Nach dem Ende der gesamten Versuche wurden Einspritzdüsen und Brennraum nochmals begutachtet. Jetzt zeigten sich keine Verschmutzungen und Ablagerungen mehr. Das bedeutet, dass das Additiv die Ablagerungen gelöst hat.



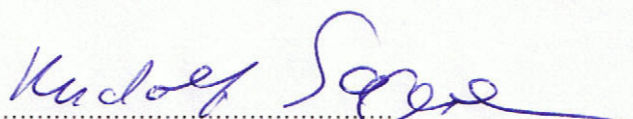
Einspritzdüse vor den Versuchen



nach den Versuchen

Schallpegel Es wurde auch eine Messung des Schallpegels durchgeführt. Nach Abschluss ergab sich eine Geräuschminderung bei allen Drehzahlen im Bereich von 1 bis 2 dB(A). Das Additiv wirkt sich positiv auf den Verbrennungsablauf aus und vermag damit auch die Verbrennungsgeräusche zu mindern.

Neubiberg, den 9. Dezember 2010


Prof. R. Sagerer

Prof. R. Sagerer

Luretec