

Wasser im Diesel senkt den Kraftstoffverbrauch

Beitrag von „amboß“ vom 20. April 2005 um 02:18

Zitat von Touareg V

Habe da einen interessanten Beitrag gesehen.

Wasser im Diesel senkt den Kraftstoffverbrauch

Reinhard Strey arbeitet am stabilen Treibstoff aus Diesel, Wasser und Tensiden

Der Verbrauch von Kraftstoffen durch Autos kann dadurch gesenkt werden, dass Benzin oder Diesel mit Wasser verlängert werden. Dies hätte außerdem zur Folge, dass der Schadstoffausstoß erheblich gesenkt würde. Am Institut für Physikalische Chemie der Universität zu Köln arbeitet eine Forschergruppe unter der Leitung von Professor Dr. Reinhard Strey an einem thermodynamisch stabilen Treibstoff aus Diesel, Wasser und Tensiden. Motoren zünden ohne Probleme selbst bei 50 Prozent Wasseranteil.

Unabhängig von der derzeitigen Lage auf dem angespannten Ölmarkt wird immer deutlicher, dass wir mit den vorhandenen Rohstoffen um so sorgfältiger umgehen müssen. "Eine Möglichkeit, von Öllieferungen etwas unabhängiger zu werden", so Professor Strey, "besteht darin, unsere Kraftstoffe mit Wasser zu verlängern."

Wenn es gelänge, den Verbrauch um nur wenige Prozent zu reduzieren, könnte weltweit jährlich Rohöl im 100 Millionen Tonnen Maßstab eingespart werden. Der Haupteffekt dieser neuartigen Kraftstoffe liegt aber vor allem in der Reduzierung des Schadstoffausstoßes. Dadurch lässt sich die Luftqualität in den Städten erheblich verbessern. Erste Ergebnisse zeigen, dass beispielsweise der umstrittene Ruß deutlich um über 85 Prozent gesenkt werden kann. Daneben entstehen bei der Verbrennung der neuartigen Kraftstoffe auch wesentlich weniger Stickoxide.

Schon Ende der siebziger Jahre kamen US-Wissenschaftler auf die Idee Wasser in Kraftstoffe zu mischen, um den Ausstoß umweltschädlicher Abgase zu minimieren. Dass sich dieser Treibstoff bisher nicht durchgesetzt hat, kann zum einen daran liegen, dass diese Mischungen nicht lagerstabil sind und sich Wasser und Treibstoff wieder auftrennen. Zum anderen könnte die Menge und der Preis des Emulgators eine weltweite Nutzung verhindert haben.

Um diese Nachteile der bisher bekannten Wasser-Kraftstoffe zu überwinden und dieser Idee endlich zum Durchbruch zu verhelfen, entwickelten die Kölner Wissenschaftler

einen (thermodynamisch) stabilen Treibstoff aus Diesel, Wasser und Tensiden mit definierten Schwammstrukturen im Nanometerbereich. Im Gegensatz zu anderen, instabilen, Wasser-Öl-Emulsionen ist der Wasseranteil frei wählbar. Somit ist der optimale Wassergehalt ermittelbar. Ebenso stellt es für die Wissenschaftler kein Problem dar, nachwachsende Rohstoffe wie Rapsöl in beliebigen Mengen einzusetzen.

Solche Beimischungen werden in naher Zukunft (EU-Verordnungen) eine große Rolle spielen und stellen die Kraftstoffhersteller vor große Herausforderungen. Ganz nebenbei wird durch diesen lagerstabilen Treibstoff das bisher ungelöste Problem des Restwassers im Tank beseitigt. Es wird einfach aufgesaugt.

Durch die langjährige Erfahrungen der Arbeitsgruppe von Prof. Strey auf dem Gebiet der Mikroemulsionen (thermodynamische Mischungen aus Wasser, Öl und Tensiden) können die neuen Kraftstoffe den technischen Anforderungen angepasst werden. Der jetzige Entwicklungsstand entspricht noch nicht dem Optimum. Die Wissenschaftler hoffen, die positiven Effekte noch deutlich steigern zu können. Dabei liegen weitere Potentiale in der Variation des Wasseranteils und der Optimierung der Tensidmischung. Auch weitere Additive wie Backpulver oder Harnstoff sollen erprobt werden.

Außerdem soll die noch offene Frage geklärt, welchen physikalischen Effekt das Wasser auf die Verbrennung hat. Tatsache ist, dass die Abgastemperatur abgesenkt wird. Ob die Ursachen der beobachteten Effekte in der Verbrennungstemperatur in einem Dampfmaschineneffekt oder in der veränderten Chemie des Verbrennungsgemisches zu suchen sind, muss noch erforscht werden.

Quelle <http://www.3sat.de/nano/>

Gruss Ruedi

Alles anzeigen

Der Beitrag wurde wohl am 1.4. ausgestrahlt ?? 😄 😄