

Wegweisend bei CO<sub>2</sub>-Einsparung: bioltec Dual-Fuel Trucks mit Ultra Biofuel aus „Used Cooking Oil“ sind die Stars im Low Carbon Truck Trial (UK)

Lesen Sie einen Artikel von David Wilcox, erschienen in der Commercial Motor am 24.09.2014 (verantwortlich für die deutsche Übersetzung: bioltec systems GmbH)

## UCO-Zugmaschinen führen bei den Cenex-Studien zu LKWs mit niedrigen CO<sub>2</sub>-Emissionen

Von **David Wilcox**  
*(Deutsch: bioltec systems GmbH)*  
Zugmaschinen, die mit aus Alt-speiseöl (UCO = used cooking oil) gewonnenem Kraftstoff betrieben werden, gehen als Stars aus den zweijährigen Cenex-Demonstrationsstudien zu LKWs mit niedrigen CO<sub>2</sub>-Emissionen hervor (CM 13. Februar).

Mitten im Programm von 13 zweijährigen Studien, die durch 11 Millionen Pfund an staatlichen Förderungen unterstützt werden, übertreffen die UCO-LKWs im Hinblick auf ihre CO<sub>2</sub>-Einsparungen die Zweistoff-LKWs (Diesel/Gas) bei Weitem.

Der technische Leiter von Cenex, Chris Walsh, lieferte diesen Monat bei dem Event von Cenex zu Fahrzeugen mit geringem Kohlenstoffausstoß am Versuchsgelände Millbrook in Bedfordshire den neuesten Stand der Studie und sagte, dass von 252 der 363 an der Studie teilnehmenden LKWs Daten zurückkommen. Die meisten dieser – 348 – sind Zweistofffahrzeuge, fünf sind gasbetriebene Fahrzeuge und 10 sind UCO-betriebene Mercedes-Benz Axor-Zugmaschinen von United Biscuits.

Zum Stand vom August erreichten die Zweistofffahrzeuge eine durchschnittliche Gasersatzrate von 55%, wobei im Januar eine Rate von knapp unter 50% erzielt wurde. Sie erzeugten Well-to-wheel (WTW)-CO<sub>2</sub>-Einsparungen von 5%. Die UCO-LKWs von United Biscuits in der Studie erreichen CO<sub>2</sub>-Einsparungen von 85%.

Jede der Mercedes-Benz Axor 2543 (Euro 5)-Zugmaschinen von United Biscuits hat einen Doppelkammertank, welcher 130 Liter Diesel und 300 Liter Kraftstoff, der aus UCO gewonnen und als Ultra Biokraftstoff bezeichnet wird, fasst. Die beiden Kraftstoffe werden durch ein Mischsystem von Bioltec,



Deutschland, vermischt. Convert2Green (C2G) in Middlewich, der großbritannische Händler von Bioltec, liefert dieses System, stellt ebenso den Kraftstoff her und arbeitet mit United Biscuits bei den Studien zu LKWs mit niedrigen CO2-Emissionen zusammen. Der Motor startet mit reinem Diesel, während ein in das Kühlsystem eingebauter Wärmetauscher den UCO-Kraftstoff-Tank wärmt, um dessen Viskosität zu verringern. Während die Temperatur ansteigt, beginnt das Bioltec-System mehr UCO und weniger Diesel zu ziehen. Rob Wright, der Vertriebsleiter von United Biscuits, erklärte, dass die durchschnittliche Mischung bei 87% UCO und nur 13% Diesel liegt. Da die Pflanzen für die Speiseöle CO2 absorbiert haben, schätzt man, dass diese Mischung WTW-CO2-Einsparungen von 85% im Vergleich zu herkömmlichem Diesel bringt.

Am Schichtende, bevor der Motor abgeschaltet wird, drückt der Fahrer einen Knopf, um auf reinen Diesel zu schalten; dadurch wird das gesamte UCO ausgespült, damit es sich bei niedrigen Temperaturen nicht im Kraftstoffsystem verdickt. Der UCO-Massenlagertank im Lager von United Biscuits in Ashby-de-la-Zouch, Leicestershire, ist ebenso isoliert und beheizt.

Das Bioltec-System kostet 6.000 Pfund, etwa ein Viertel der Kosten für einen normalen

Zweistoff-Umbau, und wurde durch die eigene Werkstatt von United Biscuits eingebaut. Im Gegensatz zu hohen Biodieselskonzentrationen besteht keine Notwendigkeit für spezielle Dichtungen im Kraftstoffsystem oder häufigere Filterwechsel.

"Seit 19 Monaten befinden wir uns in der Messphase der Studie," erklärte Wright.

"Die 10 LKWs haben 2 Millionen Kilometer zurückgelegt und wir haben 575.000 Liter UCO verbraucht. Wir hatten keine Instandhaltungsprobleme und der Kraftstoffverbrauch ist praktisch gleich, da der Heizwert pro Liter von UCO innerhalb von 2% von dem von Diesel liegt."

Er fügte hinzu: "Und wir hatten auch keine Probleme bei kaltem Wetter."

Dies liegt daran, dass Ultra Biokraftstoff nicht derselbe wie Fame (Fettsäuremethylester) Biodiesel ist. Er entspricht einem deutschen DIN-Standard für Pflanzenöl-Kraftstoffe, DIN 51623.

Richard O'Keefe, Geschäftsführer bei C2G, bemerkte: "Wir liefern das ganze Paket; das Bioltec-System, den beheizten Kraftstofflagertank und wir stellen den Ultra Biokraftstoff her."

"Normalerweise würden wir das Geschäft so strukturieren, dass sich das Kapital innerhalb von zwei Jahren zurückzahlt und laufend Einsparungen beim Kraftstoff gemacht wer-

den, dessen Preis wir gerade unter dem Dieselpreis festsetzen. Die Einsparungen hängen nicht von einem Vorteil bei der Treibstoffsteuer ab, da die Steuer auf unseren Kraftstoff genau so hoch ist, wie die auf Diesel."

Die Analyse von Auspuffemissionen durch die Leeds University, der dritte Partner bei der Studie neben United Biscuits und C2G, zeigt, dass die Partikelemissionen um 40% niedriger sind als bei einem Betrieb nur mit Diesel.

Die Universität hat ein Elektronenrastermikroskop eingesetzt, um den Zustand der Kraftstoff-Einspritzdüsen zu untersuchen, die aus einem der Axors nach 300.000 km auf UCO ausgebaut wurden. Es fanden sich etwas weniger Ablagerungen als auf der Düse eines konventionellen Diesel-Axors der Flotte.

"Wir werden von diesen Ergebnissen bei Euro-5-Motoren wirklich ermutigt", sagte Wright und erklärte, dass United Biscuits nun zwei neue Euro-6 Mercedes-Benz Actros 2545-Zugmaschinen auf UCO umgerüstet hat und deren Leistung überwachen wird.

"UCO ist der nachhaltigste alternative Kraftstoff, weil es im Wesentlichen ein Abfallprodukt ist", merkte Wright an und fügte hinzu, dass Großbritannien jährlich 250 Millionen Liter UCO erzeugt.