

Dieselpest an Bord

Die Zeile „Wir lagen vor Madagaskar und hatten die Pest an Bord“ aus einem bekannten Shanty kennen viele. Weniger bekannt dürfte das Problem der Dieselpest sein, um deren Vermeidung es dem Reinigungs- und Filterspezialisten der Exomission Umwelttechnik GmbH geht.

Im Dieseldieselkraftstoff kann es zu starkem Wachstum von Bakterien kommen. Mit zunehmender Beimischung von Biodiesel in den Kraftstoff tritt dieses als „Dieselpest“ bezeichnete Phänomen zunehmend auch in den Bunkertanks von Binnenschiffen auf. In Anwesenheit von Wasser ernähren sich dabei spezialisierte Pilze und Mikroben insbesondere von den biologischen Anteilen im Diesel. Ist der Kraftstoff in den Sommermonaten ausreichend warm, kann es zu explosionsartigem Mikrobewachstum kommen. Dadurch kann der gesamte Kraftstoff innerhalb weniger Tage unbrauchbar werden.

Das eigentliche Problem sind dabei nicht die Bakterien an sich, sondern deren Ausscheidungen und Rückstände in Form eines zähen, braunschwarzen, „glibbrigen“ Schleims. Wird der Schleim angesaugt, blockiert dieser unmittelbar die Kraftstofffilter. „Das wirkt in etwa so, als ob man eine Plastiktüte über den Filter zieht. Dann geht nichts mehr“, erklärt Uwe Israel, Geschäftsführer der Exomission Umwelttechnik GmbH. Der Dieselmotor stirbt wegen Kraftstoffmangels ab und lässt sich nicht mehr starten. Das aus dem Biodiesel-Zersetzungsprozess gebildete säurehaltige Wasser ist zudem sehr korrosiv, sodass es zu heftigen Motorschäden kommen kann.



Das Kraftstoffreinigungssystem „Pure-F“.

Exomission

von Wasser im Tank. Die Mikroorganismen können nur in der Öko-Nische“, in der Grenzschicht zwischen Wasser und Diesel, überleben. „Ohne Wasser keine Dieselpest“, so Uwe Israel. Auf Basis dieser Erkenntnis hat Exomission mit den Ultrafeinfilter-Systemen von Micfil das mit einer SPS ausgestattete, vollautomatisch arbeitende Kraftstoffreinigungssystem „PURE-F“ (steht für Pure Fuel, also sauberen Kraftstoff) entwickelt. Die Saugleitung von Pure-F wird dabei vorzugsweise an die tiefste Stelle des Tanks (bspw. Wasserablass) angeschlossen. „So saugen wir den Kraftstoff mit den Verunreinigungen, unerwünschter Biologie und das Wasser ab. Die Feuchtigkeit wird sowohl im micfil-Wasserabscheider als auch in dem nachgeschalteten, wasserabsorbierenden micfil-Ultrafeinfilter aus Zellulose zurückgehalten. Sämtliche Verunreinigungen bis zu einer Größe von 0,5 µm, inklusive Bakterien und Pilzen, werden dann im micfil-Tiefenfilter abgereinigt. „Damit hat die Dieselpest keine Chance, sich zu entwickeln“, erklärt der Ingenieur. Der nach Pure-F ultrasaubere, klare und trockene Kraftstoff wird zurück in den Bunker gepumpt. Die Anlage kann mit einstellbarem Durchfluss permanent oder zu bestimmten Tageszeiten für eine definierte Zeitdauer arbeiten – je nach Wunsch.

Martin Heying | Uwe Israel

Pseudomonas Aeruginosa

Bei der Dieselpest ist das Bakterium „Pseudomonas Aeruginosa“ die dominierende Mikrobe. Die auch als Krankenhauskeim gefürchtete stäbchenförmige Bakterie ist in enormen Konzentrationen in Flusswasser enthalten. Durch kleinste Tröpfchen in der Luft, bspw. auch durch das beliebte „Deckwaschen“ mit Flusswasser, kann es leicht in die Brennstofftanks gelangen. Ist es erst einmal zur Dieselpest gekommen, helfen meist nur eine kostspielige Komplettreinigung aller betroffenen Komponenten sowie die Entsorgung des kontaminierten Kraftstoffs und dann eine Neubefüllung der betroffenen Tanks.

„Wir haben uns die Frage gestellt, wie man diese Vorgänge technologisch verhindern kann. Die übliche Filtration des Kraftstoffs unmittelbar vor dem Einspritzsystem des Motors ist auf jeden Fall keine Lösung“, erläutert der Diplom-Ingenieur. „Wir müssen vielmehr bereits im Tank ansetzen. Der Schlüssel zum Erfolg ist die Eliminierung der Feuchtigkeit, denn der limitierende Faktor für das Bakterienwachstum ist das Vorhandensein

Anzeige



zero is our vision

und ein
wundervolles
neues Jahr




Exomission Umwelttechnik GmbH
 Redcarstraße 2b · 53842 Troisdorf · 0 22 41 / 23 23 00 · www.exomission.de