

Verstopfte Kraftstofffilter keine Seltenheit



Ein verschmutzter Dieselkraftstofffilter

Mikroorganismen legen Dieselmotoren lahm

Verstopfte Kraftstofffilter sind für einen Kfz-Fachmann nichts Besonderes. Der Fahrzeugausfall scheint oft die Quittung für eine scheinbar unsachgemäße Wartung zu sein. Doch selbst wenn Verschleißteile ausgetauscht worden sind, kann dieses Problem erneut auftreten.

Die Ursache solcher Filterverstopfungen, die insbesondere nach längeren Stillstandszeiten auftreten, können Mikroorganismen wie Bakterien oder Hefen im Dieselkraftstoff sein. Denn durch

ihre Vermehrung werden große Mengen Schlamm gebildet. Das Problem ist Experten bereits seit den 70er Jahren bekannt.

Mikroorganismen sind überall

Mikroorganismen besiedeln in Form von Pilzen, Viren und Bakterien die Erde, Menschen, Tiere und Pflanzen. Sie helfen bei der Verdauung, geben der Haut einen wirksamen Oberflächenschutz oder arbeiten in Kläranlagen gezielt an der Aufbereitung des

Wassers. Ihre unkontrollierte Vermehrung bereitet jedoch häufig Probleme. Sind sie erst einmal in den Tank eingedrungen, kann es zu Verstopfungen in Kraftstofffiltern und Schlammablagerungen (Biomasse) kommen.

Rasante Vermehrung

Mikroorganismen benötigen zu ihrer Vermehrung Wasser. Davon sind in normgerechten Kraftstoff bis zu 0,2 ccm pro Liter (= 200 ppm) enthalten, aber nur ein Drittel gelöst. Der Rest setzt sich am Boden des Tanks ab. Hinzu kommen nicht

unerhebliche Mengen an Kondensat, das sich bei Temperaturschwankungen an den Wänden eines teilgefüllten Kraftstofftanks niederschlägt und irgendwann am Boden landet. In dieser Phase



Das mikrobiologische Ergebnis weist Bakterien im Kraftstofffilter nach.

zwischen Wasser und Dieselkraftstoff entsteht dann der Nährboden für Mikroorganismen. Einmal eingeschleust, möglicherweise schon ab Raffinerie oder über den Tankwagen, vermehren sie sich mit rasanter Geschwindigkeit.

Folgen

Bei optimalen Bedingungen teilt sich ein Bakterium bereits nach zwanzig Minuten

in zwei. Nach zehn Stunden sind es bereits weit über 1 000 000 000 Mikroorganismen. Diese rasante Vermehrung erklärt dann auch die Schlamm- und Verkeimung in verkeimten Tanks und führt dazu, dass

ursprünglich heller, klarer Dieselkraftstoff dunkler und trübe wird. Aber nicht nur verschlammte Tanks und verstopfte Filter sind die Folgen dieser Verkeimung. Kostenträchtig sind auch durch Lochfraßkorrosion beschädigte Aluminium- und Stahlblechtanks. Diese Korrosion entsteht durch die sauren Stoffwechselprodukte des mikrobiellen Wachstums.

Gegenmaßnahmen

Nicht jeder verstopfte

Kraftstofffilter ist natürlich auf mikrobielle Verunreinigungen zurückzuführen; einer Untersuchung zufolge sind es aber immerhin 50 %. Leistungsverlust, gelartige Substanzen im Filter und verstärktes Auftreten von Tankinnenkorrosion weisen darauf hin, dass ein Fahrzeug- oder Bortank von Mikroorganismen verseucht ist. Zur sicheren Diagnose sollte jedoch die Keimzahl des Filterschlammes untersucht werden, was in den Labors der Mineralölgesellschaften oder von der Firma Schülke und Mayr in Norderstedt bei Hamburg durchgeführt werden kann.

Das Bild zeigt den Hefen- und Schimmelpilz befall des Filters.



Symptome bei Verseuchung

- Leistungsverlust des Motors
- Häufiger Filterwechsel
- Schlamm im Filter
- gelartige Substanz im Tank
- Korrosion der Tanks
- Lochfraß

Das Unternehmen gibt auch Ratschläge, mit welcher Strategie in Abhängigkeit vom befallenen Objekt (Tankanlage, Tankfahrzeug, Fuhrpark) das Problem gelöst und für die Zukunft vermieden werden kann.

Abhilfe schafft einerseits eine regelmäßige mechanische Tankreinigung, die von geeigneten Neutralreinigern unterstützt werden sollte. Bei Bodentanks muss eine Tankreinigungsfirma hinzugezogen werden. Hierbei sollte die Reinigung in kürzeren Abständen erfolgen. Außerdem ist es wichtig, darauf zu achten, dass einwandfreier Kraftstoff getankt wird. Insbesondere bei Fahrten in osteuropäische Länder wird der Einbau von Kraftstoffvorfiltern mit Wasserabscheider empfohlen, da hier die Kraftstoffqualität häufig schwankt und teilweise einen hohen Wasseranteil besitzt.

Die Lösung

Als Vorbeugung oder wenn das Kraftstoffsystem bereits von Mikroorganismen befallen ist, sollte ein microbiocider Zusatz verwendet werden. Führende Nutzfahrzeughersteller (u.a. MAN, DaimlerChrysler, DAF) sowie Mineralölkonzerne (Shell, DEA) empfehlen das Desinfektionsmittel und Biozid „GrotaMar71“ von Schülke und Mayr, welches sehr häufig angewendet wird. Das Mittel wird dem Dieselmotorkraftstoff entweder als Schockdosierung oder prophylaktisch zugegeben und behebt das Problem innerhalb kürzester Zeit.

GrotaMar71 hat keine negativen Einflüsse auf Einspritzanlagen oder Verbrennungsverläufe in Motoren. Es besitzt einen wirksamen Korrosionsschutz und ist für alle Dieselmotoren, Pumpen und Aggregate geeignet. Das Produkt ist sowohl in Dieselmotorkraftstoff als auch in Wasser löslich. Eine Anreicherung findet da



So sieht ein mit Schimmelpilzen befallener Filter nach nur 32 000 km Lautleistung aus.

Maßnahmen bei mikrobieller Verunreinigung

- mechanische Tankreinigung mit Neutralreinigern
- Filteraustausch
- ev. Einbau von Kraftstoffvorfiltern mit Wasserabscheider
- Einsatz von Bioziden zur Desinfektion und Prophylaxe
- Tanken von einwandfreiem Kraftstoff
- Rücksprache mit Experten bei schweren Fällen

bei besonders in der gefährdeten Wasserphase statt. Weitere Infos: Mikrofiltertechnik Burmester KG, Tel. 0 41 52-82 280, Fax: 0 41 52-82 270 bzw. Schülke & Mayr, 040-52 10 00, Fax: 040-52 10 02 44. □