

# Bakterielle Verseuchung von Dieselkraftstoffen

**Damit Ihr Dieselmotor nicht schlapp macht ...**

**... speziell dort wo Zuverlässigkeit unverzichtbar ist**

Bei Feuerwehrfahrzeugen ist die Zuverlässigkeit der Fahrzeuge und die ständige Einsatzbereitschaft besonders wichtig. Mögliche Störungsquellen müssen auf ein Minimum reduziert werden.

Die Fahrzeuge werden immer ordnungsgemäß gewartet und alle Arbeiten in den entsprechenden Regularien fristgerecht durchgeführt. Verschleißteile werden ausgetauscht sowie die Einstellung des Motors überprüft. Dennoch kommt es manchmal dazu, dass plötzlich, meist ohne jede Vorwarnung und im schlimmsten Falle während eines Einsatzes, der Motor ausfällt! Wie kann es zu solchen Horrorszenerarien kommen, wo mangelnde Wartung auszuschließen ist?

Die Ursache ist meist schnell gefunden. Der Kraftstofffilter ist verstopft, oft ist auch die Dieselleitung dicht. Eine gründliche Reinigung des Tanks und der Kraftstoffzuleitungen schafft mühsam Abhilfe, jedoch nur für kurze Zeit. Nach kurzer Zeit, manchmal innerhalb von 24 Stunden, tritt das Problem erneut auf.

Die wahre Ursache wird oft erst nach zahlreichen Reinigungsaktionen entdeckt – Mikroorganismen im Kraftstoff! Dieses Problem wird sehr häufig unterschätzt.

## **Wie können Mikroorganismen ein komplettes Fahrzeug lahm legen?**

Hierzu müssen wir einen kurzen Ausflug in die Mikrobiologie machen. Unter optimalen Bedingungen verdoppeln sich die Mikroorganismen innerhalb von 20 Minuten. Nach weiteren 20 Minuten sind es bereits 4, dann 8, 16, 32, 64 ... Nach 10 Stunden wären es schon 1.073.741.824 Mikroorganismen. Die rasante Vermehrung erklärt die enorme Schlamm Bildung in verkeimten Tanks, den sogenannten Bioschlamm. Dieser Bioschlamm setzt wie ein Film die Kraftstofffilter zu und vermindern den Durchfluss immer mehr bis hin zur völligen Verstopfung. Der Motor stirbt – aus zunächst unerfindlichen Gründen - ab.

Eigentlich ist das Problem seit langem bekannt, jedoch besteht unserer Erfahrung nach immer wieder großer Aufklärungsbedarf.

## **Wie soll man etwas bekämpfen, was man aufgrund seiner Größe Anfangs gar nicht sehen kann?**

Schon 1971 untersuchte das Marine-Forschungslabor in Washington die Wirksamkeit verschiedener Biozide zur Ausrüstung von Marinekraftstoffen.

Mikroorganismen brauchen zwar Wasser für ihre Vermehrung, doch dieses ist ausreichend im Kraftstoff, speziell in Diesel, vorhanden. Normgerechter Dieselkraftstoff enthält max. 200ppm (0,2ml/l Kraftstoff) Wasser, wovon ein Drittel im Kraftstoff selbst gelöst ist. Der Rest setzt sich ab und dient den Mikroorganismen als Lebensraum. Die gebildeten Eiweißstoffe erschweren die Abtrennung des Wassers, so dass eine Emulsion aus Wasser und Kraftstoff entsteht. Hinzu kommt die nicht ganz ungefährliche Begleiterscheinung der mikrobiellen Korrosion. Sowohl Eisen als Aluminium wird dabei von den Mikroorganismen angegriffen. Es wird immer wieder von sogenannter Lochfraßkorrosion, vielfach im Schiffsbereich anzutreffen, berichtet. Die Folge sind Lecks im Kraftstofftank!

## **Aber woher kommen die Mikroorganismen?**

Im Prinzip sind sie in der Luft, im Wasser und in der Erde. Es braucht einige Zeit um die richtigen Keime zu selektieren, die im Kraftstofftank wachsen, Schlamm bilden und zu Filterverstopfungen führen. Häufig jedoch beginnt der Prozess schon beim Mineralölproduzenten in der Raffinerie – d.h. man kauft die Mikroorganismen bereits mit dem Kraftstoff. Kommen nun begünstigende Wachstumsbedingungen hinzu, wie warme Temperaturen oder lange Standzeiten des Kraftstoffes im Tank, führt das zum beschleunigten Wachstum.

Die Folgen können dramatisch sein. So wurde beispielsweise von einer ganzen Flotte von 140 französischen Fischerbooten berichtet, die von Mikroorganismen lahmgelegt wurden. Nicht auszudenken, wenn im Brandfall die Einsatzfahrzeuge nicht starten oder liegen bleiben!

#### **Wie kann man dem Problem begegnen?**

Ist der Tank erst einmal massiv verschlamm, hilft nur noch eine mechanische Reinigung.

Zur Vermeidung der Neubildung von Schlamm ist die Ursache zu bekämpfen, d.h. die Mikroorganismen sind abzutöten. Bewährt hat sich hierfür der Zusatz des für diesen Zweck entwickelten Biozids **GrotaMar 71®**.

Zur Sanierung eines kontaminierten Kraftstofftanks ist eine Dosierung von 500 ml **GrotaMar 71®** pro 500 Liter erforderlich. Prophylaktisch ist bereits ein Zusatz von 125 ml pro 500 Liter Kraftstoff ausreichend (Diese Menge sollte bei jeder Tankfüllung zugesetzt werden).

Am besten dosiert man **GrotaMar 71®** in den zu 1/3 befüllten Tank. Durch Auffüllen der Tankmenge erreicht man eine optimale Durchmischung von **GrotaMar 71®** im Kraftstoff.

Die regelmäßige Zugabe von **GrotaMar 71®** verhindert Ausfallzeiten durch mikrobiell bedingte Filterverstopfung und Schäden durch mikrobielle Korrosion. Die Mühe lohnt sich, denn die Dunkelziffer mikrobiell bedingter Maschinenstillstände ist hoch – mindestens die Hälfte aller Filterverstopfungen haben hier ihre Ursache. **GrotaMar 71®** wurde von namhaften Motorenherstellern geprüft und freigegeben.

**GrotaMar 71®** ist ab sofort in einer neuen 0,5 Liter Kunststoffflasche mit praktischer Dosierhilfe lieferbar. Weitere Produktinformationen sind im Internet unter <http://www.schuelke-mayr.com> oder unter <http://www.grotamar.de> verfügbar.

Für den Vertrieb der 0,5 Liter Flasche arbeitet Schülke & Mayr mit dem Vertriebspartner

**Mikrofiltrertechnik Burmester KG,  
Marzahner Str. 14  
21502 Geesthacht  
Tel. 04152 / 822 80**

zusammen.

Schülke & Mayr GmbH  
Alexander Müller  
Tel. 040 / 521 00 - 256



---

Schülke & Mayr