

Dieselpest

Bakterien im Tank

Wie kann man sie vermeiden, was hilft bei infiziertem Kraftstoff?



aus SeaHelp

Dieselpest – was tun?

Ein Problem aus warmen Regionen kommt in unsere Breiten – die Dieselpest

- ▶ Mikroorganismen gedeihen auch in Dieselöl prächtig. Nicht im Öl, sondern im freien Wasser im Brennstoff
- ▶ Wasser im Brennstoff und Wärme sind beste Voraussetzungen
- ▶ verstopfte Filter, Kraftstoffleitungen und Einspritzdüsen, Motorausfall
- ▶ Mikroorganismen wie

**Schimmelpilze,
Bakterien
Hefen
Algen**

befallen den Diesel



Dieselpest

- ▶ Problem oft schon in Lieferkette
Raffinerie / Transport / Tankstelle / Tank
- ▶ Bis minus 18 Grad und weit oberhalb von 70 Grad können sie wachsen. Dazu brauchen sie jedoch Nahrung.



- ▶ ▶ **Wachstum der Mikroorganismen zu schleimigen, auch gehärteten Substanzen !**

Dieselpest

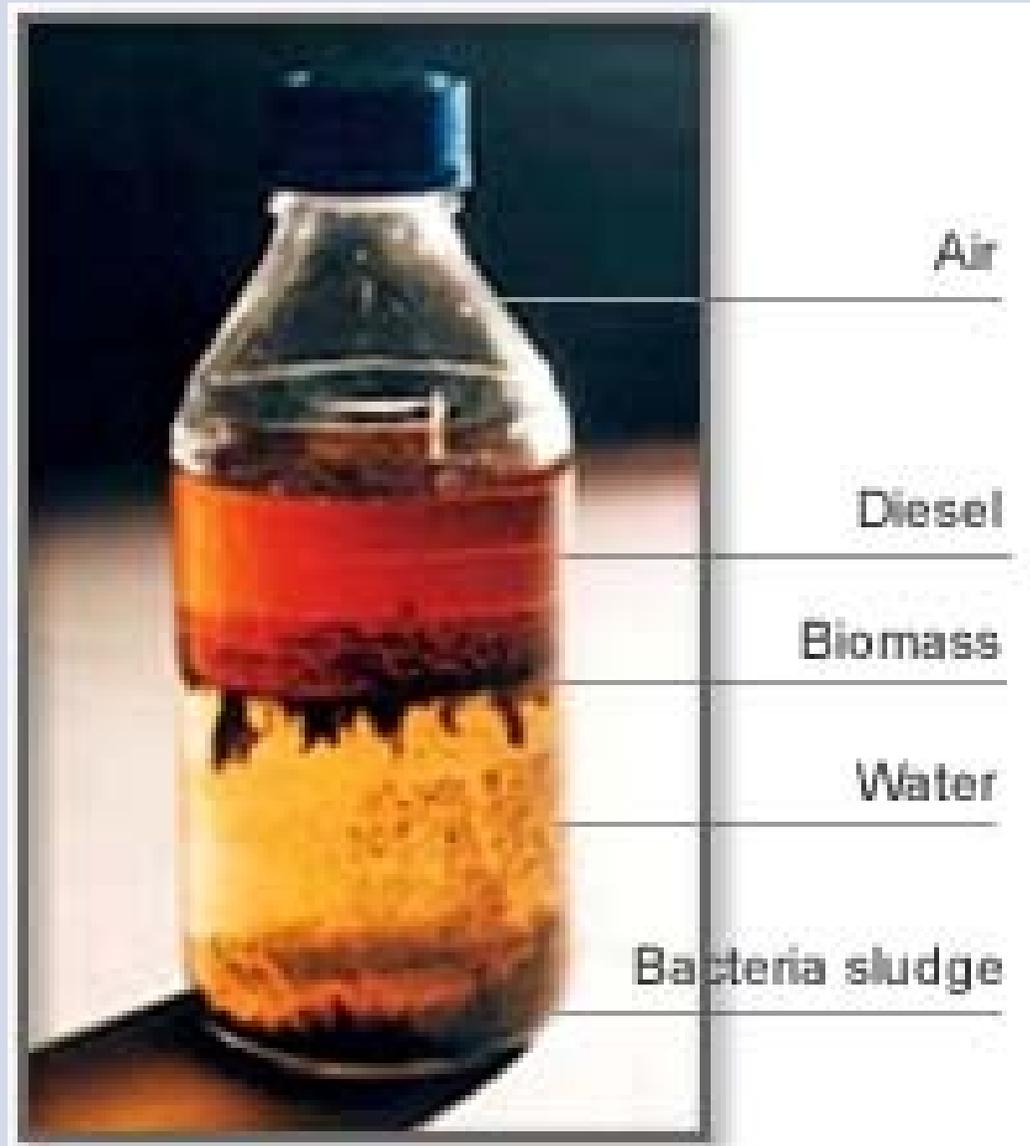
Voraussetzungen und Gründe

- ▶ Diesel nach der DIN EN 590 darf zu 200 Milligramm Wasser pro Kilogramm Kraftstoff enthalten
- ▶ Grundbedarf für Mikroorganismen gedeckt
- ▶ EN 590 lässt 7 % Biodiesel zu (< 500 mg Wasser pro kg Diesel)
- ▶ Ein absoluter „Leckerbissen“
- ▶ Reiner Biodiesel bis 500 mg/kg, kann bis 5000 mg Wasser / kg binden

und es geht noch weiter...



Dieselpest



Dieselpest

- ▶ Wärmeeinwirkung
- ▶ Kondenswasserbildung (Winterlager) im Tank und beim Tankstellenbetreiber
- ▶ Mischung Biodiesel / mineralischer Diesel
Mineralischer Diesel wirkt wie ein Emulgator auf das Wasser, die feinen Tröpfchen im Kraftstoff sinken nicht mehr auf den Tankboden
> perfekter Lebensraum im ganzen Tank!
- ▶ Lange Standzeiten

Weiteres Problem: **Mikrobakterielle Korrosion - MIC**

Stoffwechselprodukte der Bakterien erzeugen Schwefelwasserstoff
> Korrosion



Dieselpest

Vorbeugung

- ▶ Nur Qualitätsdieselstoff tanken
 - ▶ Kein reiner Biodiesel verwenden
 - ▶ Dieselkraftstoff nicht zu lange lagern
 - ▶ Regelmäßige Bewegungsfahrten durchführen
 - ▶ Tank möglichst leer fahren
 - ▶ Regelmäßiger Filterwechsel
 - ▶ Filter mit Wasserabscheider aus Glas verwenden
 - ▶ Im Winterlager volltanken
 - ▶ Jährliches Abpumpen (eher schwierig)
 - ▶ Entkeimungsanlage zwischen Tank und Filter > teuer!
 - ▶ An frequentierten Tankstellen tanken
-
- ▶ Chemische Behandlung und Vorsorge
-
- > Tests und Infos in Segelmagazin, Skipper, SeaHelp
 - > Auswahl an Mittel zur Behandlung und Vorbeugung



Dieselsept

		 segeln TEST SIEGER		
	Dieselsept	Grotamar 71	Boots-Diesel-Additiv	Anti-Bakterien-Diesel-Additiv
Hersteller/Vertrieb	Dr. Keddo, Tel. 02233/93 23 70, www.keddo.de/Fachhandel	Schülke & Mayr/Burmester, Tel. 04152/88 77 11, www.mikrofiltrertechnik.de/Fachhandel	Liqui Moly, Tel. 0731/142 00, www.liqui-moly.de/Fachhandel	Liqui Moly, Tel. 0731/142 00, www.liqui-moly.de/Fachhandel
Preis	22 €	40 €	37 €	32 €
Menge	500 ml	500 ml	1000 ml	1000 ml
Permanentdosierung	0,005 %	0,05 %	0,1 %	0,1 %
Schockdosierung	0,05 %	0,1 %	0,5 %	0,5 %
Ergiebigkeit	1.000 bis 10.000 Liter	500 bis 1.000 Liter	200 bis 1.000 Liter	200 bis 1.000 Liter
Sicherheitsverschluss	nein	ja	ja	ja
Warnhinweise vorhanden	nur Piktogramm, kein Text	Piktogramme und Text	Piktogramme und Text	Piktogramme und Text
Tests				
Probe 1	Rasenwachstum	kein Bewuchs	starker Bewuchs	starker Bewuchs
Probe 2	Rasenwachstum	kein Bewuchs	kein Bewuchs	kein Bewuchs
Kommentar	Das Mittel von Keddo wirkt in unserem Test nicht. Weder in der Prophylaxe- noch in der zehnfach höheren Schockdosierung werden die verschiedenen Lebensformen abgetötet. Die Nährböden aus beiden Versuchen waren stark bewachsen. Negativ ist uns außerdem aufgefallen, dass die Chemikalienflasche nicht über einen Sicherheitsverschluss verfügt und Verhaltenshinweise bei Hautkontakt auf dem Etikett fehlen. Die auf dem Etikett versprochene Schlammabreinigung findet nicht statt, das Mischungsverhältnis für die Schockdosierung ist nicht auf der Flasche angegeben.	In den von uns gewählten Dosierungen wirkte das Mittel perfekt, beide Proben waren vollständig keimfrei. Die Dosierungsangaben sowohl für Schock- als auch für die Permanentdosierung sind auf der Flasche zu finden, allerdings sehr weit gestreut (Unterschied mit Faktor 20!). Mit der Frage, welche Konzentration denn jetzt die richtige ist, wird der Nutzer etwas allein gelassen. Wir haben uns deshalb für einen realistischen und (ab-) messbaren Wert von 0,05 % für die Permanentdosierung entschieden. Die Warnhinweise sind vollständig, der Verschluss gesichert.	In der Prophylaxe-Dosierung war das Mittel von Liqui Moly mit den zahlreichen und vielfältigen Lebensformen überfordert, hier war deutlicher Bewuchs auf dem Nährboden zu finden. In der Schockdosierung hat es hingegen perfekt gewirkt. Dieses Mischungsverhältnis für bereits kontaminierten Diesel ist auf der Flasche allerdings nicht zu finden, sondern leider nur auf Nachfrage erhältlich. Die Warnhinweise sind vollständig, der Verschluss gesichert.	Das Testergebnis ist identisch mit dem des „Boots-Diesel-Additiv“ von Liqui Moly, der Preis aber rund 15 % günstiger. Im Gegensatz zu der blauen Flasche ist die Schockdosierung hier angegeben. Im Gegensatz zum „Boots-Diesel-Additiv“ fehlen bei diesem Produkt laut Hersteller korrosionsschützende Additiven.
Preis/Leistung	▲	▲▲▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲
Bewertung	▲	▲▲▲▲▲	▲▲▲▲	▲▲▲▲

Dieselpest

				
	Diesel Plus	Startron	Magnetbox	Prototyp/Grotamar 82
Hersteller/Vertrieb	Yachticon, Tel. 040/511 37 80, www.yachticon.de/Fachhandel	Starbrite/von der Linden, Tel. 0281/33 83 00, www.vonderlinden.de	WMMT, Tel. 0228/961 01 70, www.wmmt.de/Fachhandel	Schülke & Mayr, Tel. 040/521 00-0, www.schuelke-mayr.com
Preis	19 €	16 €	190 €	steht noch nicht fest
Menge	500 ml	473 ml	-	1000 ml
Permanentdosierung	0,1 %	0,025 %	ein Durchlauf	-
Schockdosierung	0,5 %	0,05 %	sieben Durchläufe	-
Ergiebigkeit	100 bis 500 Liter	500 bis 1.000 Liter	ohne Einschränkung	200 bis 4.000 Liter
Sicherheitsverschluss	ja	ja	nicht erforderlich	-
Warnhinweise vorhanden	Piktogramme und Text	Piktogramme und englischer Text	nicht erforderlich	-
Tests				
Probe 1	Rasenwachstum	Rasenwachstum	Rasenwachstum	nicht getestet
Probe 2	sehr geringer Bewuchs	Rasenwachstum	Rasenwachstum	kein Bewuchs
Kommentar	Gegen den Wildwuchs im Diesel kann das Mittel in der vorbeugenden Dosierung nichts ausrichten. Bakterien, Hefen und Pilze gedeihen unbeeindruckt weiter. In einer fünffach höheren Schockdosierung, die allerdings nicht auf der Flasche angegeben ist, tötete „Diesel Plus“ fast alles Leben erfolgreich ab. Auf dem Nährboden findet sich lediglich ein sporenbildendes Bakterium. Mit einer praktischen Dosierkappe können kleine Mengen à 25 ml abgemessen werden. Die Warnhinweise sind vollständig, der Verschluss gesichert.	Startron enthält laut Hersteller kein bakterientötendes Biozid, sondern soll laut Beipackzettel eine ungiftige Enzymtechnologie nutzen, die „vorhandes Wachstum ohne Anwendung toxischer Chemikalien beseitigen“ wie dort etwas nebulös formuliert wird. Das Testergebnis hingegen ist sonnenklar: keine Wirkung bei Schockdosierung, keine Wirkung bei niedriger Mengenzugabe. Die Nährböden waren mit einem dichten Pelz überzogen. Wenigstens verfügt die Flasche über einen Sicherheitsverschluss, die Anleitung gibt es aber nur auf englisch und französisch.	„Man muss auch ein wenig an die Wirksamkeit glauben, damit es wirkt.“ Mit diesen Worten und deutlichem Augenzwinkern erhielten wir das Produkt von einem nicht näher bezeichneten Fachhändler. Doch so stark wir auch glaubten, während die verkeimte Suppe um den Magneten im Alugehäuse strömte - es half alles nichts, das Magnetkästchen zeigt keinerlei Wirkung im Test. Weder nach einmaligem Durchlauf noch nach magischen sieben Durchgängen starb auch nur eine einzige Bakterie. Auf den Nährböden wucherte es munter vor sich hin.	„Grotamar 82“ war zum Testzeitpunkt ein Prototyp. Wir haben das Produkt interessehalber parallel mitgetestet. Und das mit Erfolg: In der Schockdosierung hat das Mittel alle Bakterien, Pilze und Hefen abgetötet. „Grotamar 82“ wird voraussichtlich ab April oder Mai 2009 erhältlich sein. Es enthält den selben Wirkstoff wie „Grotamar 71“, der in dem neuen Mittel jedoch vorgelöst ist und sich somit im Diesel besser verteilen soll.
Preis/Leistung	▲▲	▲	▲	keine Bewertung
Bewertung	▲▲▲	▲	▲	keine Bewertung

Dieselpest

SeaHelp (Mittelmeer) empfiehlt Fa. ERC - Dieselplus



aus „SeaHelp“

Anwendungen je nach Vorschrift / z.B. Grotamar 82

Schockdosierung 1 Liter pro 1000 L Kraftstoff (1:1000)

Vorbeugend 1 Liter pro 4000 L Kraftstoff (1:4000)

bei ca. € 38,00 pro Liter

Dieselpest



Fazit Entspannung in unserer Region bei sachgemäßer
Wartung der Treibstoffanlage (Umfrage Werften)



Landesverband Motorbootsport Baden-Württemberg e.V.
Referat Umwelt- und Naturschutz



Weitere Informationen

▶ Thomas Hoffmann ▶ T. 07251-81108 ▶ th@hoffmann-schwalbe.de