

Probleme mit modernen Kraftstoffen

Ein bestimmter (mind. 5%) und in den nächsten Jahren steigender Gehalt an Ethanol in den Benzin-Kraftstoffen wird uns nicht erspart bleiben. Dabei treten mit zunehmender Konzentration an Ethanol als auch bei längerem Nichtgebrauch des Fahrzeugs Probleme mit den chemischen und physikalischen Veränderungen im Kraftstoff selbst als auch an allen mit dem Kraftstoff in Berührung stehenden Bauteilen auf.

Vielen wurde darüber gehört, gelesen und diskutiert. In jedem Fall müssen wir damit leben. Deswegen habe ich einige Informationen zu diesem Thema zusammengestellt, welche Materialien besonders betroffen sind als auch wie man sich davor schützen kann

In jedem Fall repräsentiert diese Übersicht die Meinung von Fachleuten und auch meine eigenen Erfahrungen. Im Einzelfall sind eigenständige Tests durchzuführen. Weder der Autor noch der VMCM übernehmen in irgend einer Weise eine Garantie für die Richtigkeit und Verlässlichkeit der hier angeführten Methoden noch haften sie für Schäden jedweder Art.

Problem 1, die „Aggressivität“ der Treibstoffe

Untenstehend wird aufgelistet, welche Materialien keine Probleme mit E5 bzw E10 Treibstoffen (5% bzw 10% Ethanolgehalt im Treibstoff) haben werden und solche, bei denen es sehr wohl zu Problemen kommen wird;

Material	empfohlen	nicht empfohlen
Metalle	Stahl behandelter Stahl (Leitungen, Tanks) Rostfreier Stahl Bronze Aluminium	Zink und galvanisierte Materialien Messing Kupfer Blei/Zinn beschichteter Stahl Aluminium bei hochkonzentriertem Ethanol (E100 ??)
Elastomere	Buna-N (Leitungen, Dichtungen) Fluorel Fluorsilikon Neopren (Leitungen, Dichtungen) Polysulfid-Gummi Viton	Buna-N (nur für Dichtringe, z.B. O-Ringe) Neopren (nur für Dichtringe) Urethan-Gummi Acrylnitril-Butadien Leitungen Polybuten-Terephthalat
Polymere	Acetal Polypropylen Polyethylen Teflon (PTFE) GFK	Polyurethane Polyalkohole Nylon 66 Fiberglass verstärkter Polyester und Epoxyharze Schellack
Sonstiges	Papier Leder	Kork

Für das Korrosionsproblem mit den Metalltanks gibt es verschiedene Ursachen. Einmal die Zusammensetzung der Treibstoffe, die auch in der Vergangenheit bei längerem Stehenlassen bereits zu Schäden an den Tankinnenseiten und Vergasern geführt hat. Dagegen gab und gibt es sogenannte **Fuel-Stabilizer** von verschiedenen Herstellern, die man am Beginn der Standperiode in den vollen Tank kippt und danach den Motor nochmals betriebswarm fährt, damit (neben anderen Gründen für das Abstellen in betriebswarmen Zustand) das Treibstoffsystem zur Gänze durch den Fuel-Stabilizer geschützt ist.

Übrigens; die schlechteste Variante ist das langfristige Abstellen eines Fahrzeugs mit halbvollem Tank. Damit sind Korrosion im Treibstoffsystem und vor allem im Tank vorprogrammiert.

Diese oben angeführten Stabilisatoren sind relativ teuer und schützen nur dann, wenn sie für die Standzeit zugegeben wurden. Für den normalen Fahrbetrieb verwendet man sie kaum. Aber auch im normalen Fahrbetrieb treten bei manchen Werkstoffen Probleme auf (siehe obige Tabelle, besonders Dichtungsmaterialien). Dafür gibt es ein einfaches und effektives Mittel – Zweitaktöl!

Einfach eine 1:100 (1%) Mischung von normalem Zweitaktöl im Benzin verwenden (ja natürlich ist von Viertaktern die Rede), das bedeutet beim Tanken ein wenig Zweitaktöl dem Benzin beimischen. Keine Sorge, es qualmt nicht wenn man nicht konzentrierter als 1:50 dosiert! Laut Erfahrung verschiedener Experten genügt In der Regel 1:100!

Das Zweitaktöl muss den Normen *API TC* oder *API TC+* entsprechen (ist auf jeder Öldose angeführt), denn darin sind exakt jene korrosions-hemmenden Bestandteile beigemischt, die wir brauchen. Diese Öle sind lt. Hersteller auch Kat-neutral (gibt ja bereits seit längerer Zeit Zweitakter-G-Kats).

Die leistungsstarken Additive im modernen sog "API TC" Zweitaktöl sorgen für eine Stabilisierung des E5 und E10 Benzins und neutralisieren die eventuell entstandenen Zersetzungsprodukte wie Ameisensäure und Essigsäure im Tank und in den Leitungen...

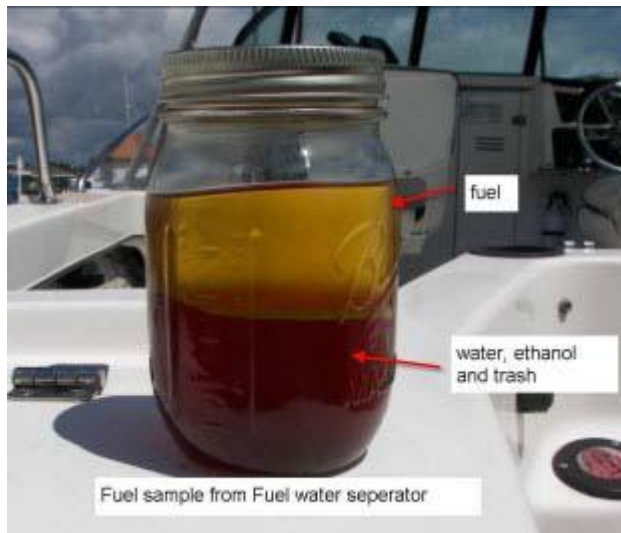
Dies bestätigt u. A. der namhafte Bosch Klassikdienst Koller & Schwemmer.

Nachtrag; bei Motorbooten werden oft Marine Zweitaktöle der Klassifikation API TC-M benutzt, möglicherweise ist darin eine (weit?) stärkere Additivierung gegen Korrosion, Seeluft enthält schließlich viel Salz und Feuchtigkeit...

Inwieweit Beschichtungssysteme für Benzintanks (z.B. Kreem System) widerstandsfähig sind, kann nur der Hersteller oder der Verkäufer klären und sollte bei Unklarheit dort auch nachgefragt werden.

Problem 2, die Entmischung von Kraftstoffen während längerer Standzeit

Untenstehend zu sehen ist ein Bild von einem Bootsbesitzer, dessen Liegeplatz am Meer liegt. Dort wird dem Schiffsbenzin (Nicht Diesel) schon seit Jahren Ethanol beigemischt, er benutzt also bereits länger E10 Treibstoff. Gut zu sehen ist das Phänomen, dass sich der vormals homogene Treibstoff in zwei Phasen entmischt (analog einer Mischung von Speiseöl in Wasser), nachdem das Schiff ein paar Monate gestanden ist....starten war nicht mehr möglich. Unten eine korrosive Mischung aus Ethanol, Wasser und verschiedenen Abbauprodukten und oben die verbleibenden unpolaren Anteile des Treibstoffes.



In so einem Fall helfen keine Stabilisatoren mehr oder sonstige Wundermittel, sondern nur mehr ein Ablassen dieser Mischung und gründliche Reinigung des Tanks samt Kraftstoffsystem.

Zusammengefasst würde ich auch bei Viertaktern bzw. getrennt geschmierten Zweitaktern eine kleine Menge hochwertiges Zweitaktöl in den Treibstoffbehälter geben, um aggressive Abbauprodukte zu „neutralisieren“, soweit möglich entsprechend passende Materialien verwenden (siehe obige Tabelle) und bei beabsichtigtem längeren Stehenlassen (auch in feuchteren Garagen) das Treibstoffsystem inklusive Tank entleeren.