

## MultiMan gibt Tipps zum Frühjahrsputz Teil 2: Tankreinigung

Die Reinigung der Trinkwasser- und Abwasseranlage ist neben der Fahrzeugpflege, Toilettenhygiene und Wasserentkeimung die wichtigste Arbeit.

In einem verkeimten Wassertank wird das beste Trinkwasser schlecht und der Abwassertank bringt sein ungeliebtes Dasein durch faulige Gerüche in Erinnerung.

Wer die Reinigung der Trinkwasseranlage in seinem Fahrzeug im Herbst hinter sich gebracht hat, ist jetzt fein raus. Die Anlage wird nur noch mit MultiMan SchlauchRein gespült, um einen abgestandenen Geschmack aus den Leitungen zu entfernen. Danach ist das Fahrzeug abfahrbereit.

Ob das Fahrzeug im anderen Fall den Jahreswechsel im Süden verbracht, in der beheizten Garage oder einer "Sternengarage" überwintert hat ist unerheblich. Die in der Anlage befindlichen Bakterien hatten eine gute Zeit, haben sich vermehrt und haben in Tank und Leitungen Biofilme gebildet. Die sind nun eine Gefahr für die Gesundheit und müssen entfernt werden. Jetzt ist es an der Zeit die Wasseranlage zu reinigen.



Quelle Promobil NL 15.09

Den Tank dabei mit einer Spülbürste reinigen zu wollen ist kontraproduktiv. Der Arm ist zu kurz um in die Ecken zu gelangen und die Leitungen mit den dicken Biofilmen sind unzugänglich und werden nicht gereinigt.

**Besser ist es, keine Biofilme entstehen zu lassen.** Das Trinkwasser aus dem Hahn ist gesundheitlich unbedenklich. Aufbereitungsstoffe, die zur Trinkwassergewinnung zugesetzt werden, müssen so beschaffen sein, dass ein Mensch, der dieses Trinkwasser sein Leben lang konsumiert, dadurch in seiner gesundheitlichen Konstitution nicht geschädigt wird.

Diese Trinkwasserqualität ist nach der Übergabestelle vielfältigen Einflüssen zur Bildung von Biofilmen ausgesetzt z. B.: Kalk, Rost, Kunststoff-Weichmacher und jeglicher Schmutz.

**Multiplikatoren für Bakterienwachstum sind dann:**



- Lange Standzeiten des Wassers in Rohrleitungsnetzen
- Verkeimte Einfüllrohre am Fahrzeug
- Verschmutzte Füllschläuche an Entsorgungsstationen
- Rest-/Kondenswasser in Tanks und Leitungen bei Ruhezeiten
- Restwasser nach Dichtheitsprüfung in Neufahrzeugen
- Konstruktive Mängel im Trinkwassersystem
- Reinigungsmittel (Zahntabs).

**Ursachen für verkeimtes Wasser in der Trinkwasseranlage sind in den meisten Fällen die Einfüllschläuche.**

Deshalb sollte immer der eigene Füllschlauch verwendet werden. Der Schlauch sollte mit einer Lebensmittelkennzeichnung versehen sein- Nach Gebrauch wird er restentleert und im belüfteten Gaskasten aufbewahrt werden ohne die Enden wegen Schimmelgefahr zu verschließen.

**Der eigene Einfüllschlauch wird vorteilhaft in die Reinigung der Trinkwasseranlage mit einbezogen.**



Dazu in einer Gießkanne ChloroSil mit 5-facher Dosis in einer für die Füllung des Schlauches ausreichenden Menge Trinkwasser mischen. Beide Enden des Einfüllschlauches am Gepäckträger oder Außenspiegel hochbinden damit er nicht leer läuft. Das Wasser aus der Gießkanne mittels Trichter in den Einfüllschlauch füllen. Dieses Desinfektionskonzentrat ca. 6 Stunden einwirken lassen. Danach den Schlauch spülen und restentleeren.

Gummihandschuhe anziehen, ggf. Schutzbrille tragen.

**Einfüllstutzen und Zulaufrohr sind eine wenig beachtete Kontaminationsquelle des Wassertanks.**

Nur von einer Seite und bis zur nächsten 90 Grad Krümmung zugänglich, kontaminieren sie jeden Liter Wasser, der durchfließt. Fast immer leer, feucht und ohne Zuluft verkeimen sie unweigerlich und sind schon nach kurzer Zeit mit schwarzen Schimmelpilzen belegt.



Eine mechanische Reinigung mit einer Schlauchbürste am langen flexiblen Draht ist hier erforderlich. Die Reinigung wird durch MultiMan SchlauchRein unterstützt. Er wird doppelter Konzentration in Wasser aufgelöst, die Flaschenbürste bei jedem Reinigungsgang eintaucht und die Beläge beseitigt.



Auf Facebook wird in einem Video ein dilettantischer Reinigungsversuch gezeigt der nicht zur Nachahmung empfohlen wird. Hier bürstet der Protagonist mit einer Spülbürste zunächst das schmutzige Umfeld des Einfüllstutzens, um dann vor laufender Kamera mit dem ganzen Dreck an der Bürste das Innere des Tanks reinigen zu wollen. (Das Urheberrecht verhindert es, das Bild hier zu zeigen.)

**Entlüftungsschläuche haben fast immer schwarze Beläge.**



An den Entlüftungsschlauch heranzukommen ist ein schwieriges Unterfangen. Ist das gelungen wird er vom Tank abgelöst. Eine Schlauchbürste aus dem Aquarien Fachhandel mit passendem Durchmesser und MultiMan SchlauchRein entfernen die schwarzen Beläge und sorgen in kurzer Zeit für saubere Verhältnisse.

**Aktivkohle-Filter sind neben Biofilmen die sicherste Möglichkeit gutes Trinkwasser bakteriell zu verunreinigen.**

In unterschiedlicher Form und Größe werden sie als Einbaufilter für Caravan und Boot angeboten und versprechen reines Trinkwasser. Das kommt in Deutschland und Mitteleuropa bis auf Ausnahmen ohnehin aus dem Wasserhahn wie es die EU-Richtlinie vorschreibt.

Aktivkohle hat eine große innere Oberfläche die miteinander verbunden ist. Bei 5 g Aktivkohle entspricht sie etwa der Größe eines Fußballfeldes. Sie adsorbiert feste und gelöste Stoffe, Geruchs- und Geschmacksstoffe aus Flüssigkeiten und Gasen. Diese Stoffe, z. B. Kalk, Eisen, Mineralien u. a. Stoffe lagern sich auf der Aktivkohle ab (Adsorption) und sind ein idealer Nährboden um darauf Biofilme zu bilden. Aktivkohle ist nicht bakterienundicht und wird von Bakterien durchwachsen um ins gefilterte Trinkwasser zu gelangen.

**Aktivkohlefilter schützen Wasser also nicht vor Bakterien und Wiederverkeimung sondern verursachen diese geradezu! Zur "Wasserentkeimung" angebotene AK-Filter werden diesem Anspruch auf keinen Fall gerecht.**

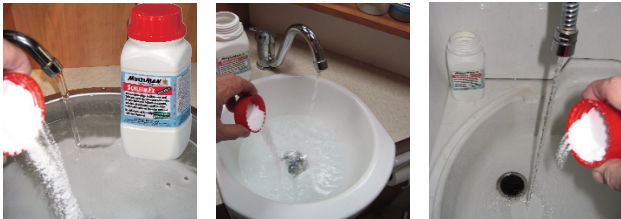
Das System sollte nicht mit Wasser betrieben werden, das mikrobiologisch unsicher oder von unbekannter Qualität ist ohne eine geeignete Desinfektion vor oder nach dem Durchlauf durch das System durchzuführen" (3 M)

**Das gilt uneingeschränkt für alle Aktivkohlefilter!**

Soviel zu den Einflüssen und Multiplikatoren die aus gutem, wohlschmeckendem Trinkwasser eine üble Kloake erzeugen.

**Der Abwassertank fristet ein ungeliebtes Dasein und rächt sich dafür mit schlechten Gerüchen!**

Neben der Reinigung der Trinkwasseranlage sollte der Abwassertank gereinigt werden um ganze Arbeit zu leisten. Wird sie mit der Toilette (ET 30.1) mit in den Frühjahrsputz einbezogen gibt es in Caravan und Boot keine Abstriche



mehr an der Lebensqualität auf Reisen.

Schlechte Gerüche stören nicht nur das eigene Wohlbefinden sondern auch das der Nachbarn auf dem Stellplatz oder am Steg. Um dies zu vermeiden hat der "Wasser Peter" für die Reinigung des Abwassertanks und der Zulaufleitungen MultiMan SchleimEx+ entwickelt.

Zur Reinigung wird SchleimEx+ jeweils 40 g / 100 l Tankinhalt in laufendes, warmes Wasser aus dem Boiler in den Ablauf der Spüle, Dusche und des Waschbeckens gegeben und aufgefüllt bis der Abwassertank voll ist.

Zuletzt wird ein Esslöffel SchleimEx in einem ¼ Liter Wasser aufgelöst und diese konzentrierte Lösung noch jeweils in jeden Abfluss geschüttet, damit auch der Siphon mit dem Ablauf gut gereinigt wird. Etwa 12 Stunden einwirken lassen, dann den Abwassertank zur Hälfte entleeren und einige Fahrbewegungen machen, um die Beläge abzulösen. Den Tank dann ganz entleeren und spülen.

**Es kann doch nicht sein, dass Wasser in Flaschen zum Fahrzeug geschleppt wird wie in der Planwagenzeit.**

Die Reinigung der Trinkwasseranlage erfolgt heute mit der richtigen Chemie wirksam und ohne großen Aufwand. Das war früher nicht so. In den '80 er Jahren gab es keine für den Laien brauchbaren Produkte um die Wasseranlagen in den ersten Camping Fahrzeugen zu reinigen.

Seit 1980 befasst sich Peter Gelzhäuser, Inhaber von MultiMan, mit der Hygiene und Mikrobiologie in Wasserversorgungsanlagen. Seit der Zeit ist er auch mit Caravan und Boot unterwegs und mit der hygienischen Situation in deren Wasseranlagen unzufrieden. Aus vielen Versuchen wusste er, dass ein einziger Wirkstoff nicht ausreicht um eine Trinkwasseranlage wirksam zu reinigen. Daraus folgend hat er 1998 eine 3-Stufen-Reinigung entwickelt die ständig weiter ausgebaut und als MultiMan MultiBox heute jährlich 1000-fach verkauft wird.

Die MultiBox wird heute für Caravan und Boot in



4 Ausführungen und für Industrie und Gewerbe in 3 weiteren Ausführungen angeboten. Sie ist in 5 Größen für die Aufbereitung von 20 l Kanistern bis 2500 l Tanks erhältlich, entfernt Biofilme, desinfiziert die Anlage, entkalkt

und schützt Trinkwasser und Tank bis sechs Monate vor Wiederverkeimung. [www.multiman.de](http://www.multiman.de)

- **YellowBox** zur Erstreinigung und Konservierung von Trinkwasseranlagen in Neufahrzeugen.
- **PinkBox** für die schnelle Reinigung und Desinfektion innerhalb von ca. 2 Stunden.
- **RedBox** für die gründliche Tankreinigung und Wasserentkeimung von Trinkwasseranlagen.
- **BlackBox** zur Sanierung und Regenerierung von Trinkwasseranlagen mit schwarzen Schläuchen.

Jede MultiBox gibt es in einer Preisspanne von knapp 35,- bis 270,- € und damit bleibt kein Wunsch nach einer nachhaltigen Tankreinigung offen.

**Die Reinigung des Trinkwassertanks ist ausführlich und kurz unter <https://www.multiman.de/videos/> erklärt.**

Wenn Dieselkraftstoff in die Trinkwasseranlage gefüllt wurde empfiehlt der "Wasser Peter" die

- **MultiMan Green Box** zur Tankreinigung ist im Expert Tipp unter; [www.MultiMan/Expert Info/](http://www.MultiMan/Expert Info/) ET 17.1 Diesel im Wassertank ausführlich beschrieben.

Mit diesem großen Angebot wird die Trinkwasseranlage gereinigt, desinfiziert und entkalkt. Sie ist nach der Anwendung sauber, hygienisch und das Trinkwasser daraus in vielen Fällen besser als das Flaschenwasser, das im Süden oft wochenlang ungeschützt in der Sonne steht. Umwelt und Gewässer werden geschont, Plastikmüll vermieden.

Herzlichst Ihr

*Wasser Peter*

**Unsere Produkte entwickeln wir mit Hirnschmalz, produzieren mit Herzblut, verkaufen mit Leidenschaft und beraten mit Kompetenz.**