

Mikrobieller Befall

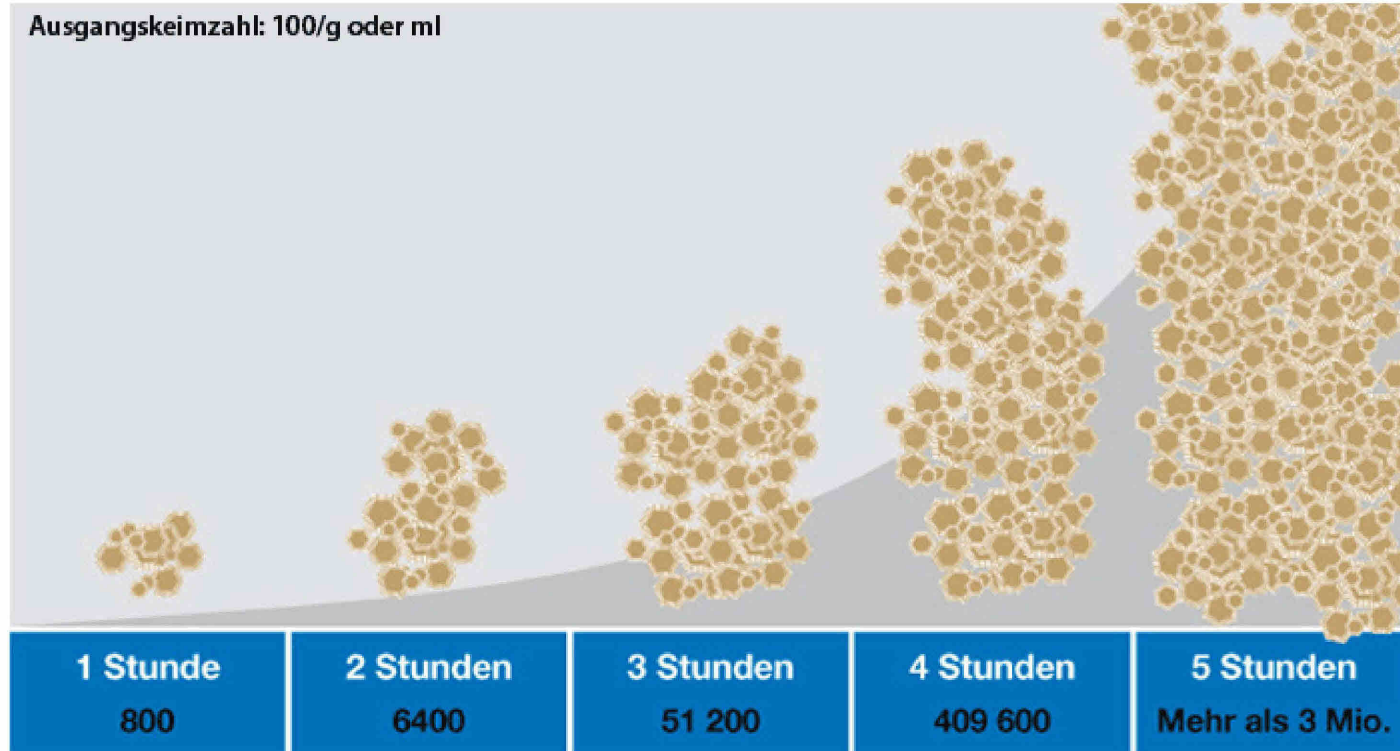
Warum wachsen Mikroben im Diesel ?

Unglaublich, aber wahr: Bakterien, Pilze und Hefen wachsen auch im Tank!

Die Grundlagen für das Wachstum dieser mikrobiellen Schädlinge bilden freies Wasser, Wärme sowie Kondenswasser im Kraftstoff. Aber auch die Anteilige Beimischung von umweltfreundlichem Bio-Diesel zum fossilen Diesel bietet den Mikroben eine hervorragende Nahrungsquelle. Die Mikroben wachsen mehr denn je und bilden Bioschlamm. Dies führt zu verstopften Filtern, Korrosion und es kommt zum Motorenausfall. Die Betriebssicherheit des gesamten Kraftstoffsystems ist gefährdet!

Ist Ihr Tank frei von Dieselbakterien? Auf den folgenden Seiten erfahren Sie mehr darüber, wie man das Vorhandensein dieser mikrobiellen Schädlinge entdecken und gegen die Kontamination des Diesels vorgehen kann.

Was sind optimale Bedingungen für die Vermehrung der Mikroben?



Exponentielle Vermehrung von Mikroben

Die Mikroben brauchen Wasser. Wo Wasser ist, ist auch Leben! Dann brauchen die Mikroben Nahrung und eine warme Wohlfühltemperatur. Wie wir jetzt wissen, sind die Mikroben sehr anpassungsfähig. Sie haben gelernt, wie sie aus dem Diesel die Nahrung entnehmen und mit dem Biodieselzusatz ist es noch einfacher, da er biologisch abbaubar ist. Die Temperatur im Tank ist gegeben und z.B. bei Lagertanks im Freien nicht immer beeinflussbar. Aber woher kommt das Wasser? Der Dieselkraftstoff nach der aktuellen DIN EN 590 Norm enthält bis zu 7 Vol% Biodieselanteil und darf laut Spezifikation bis zu 200 mg/kg Wasser enthalten. Das hört sich erst einmal nicht viel an. Wenn man aber die Größe einer Bakterie oder eines Schimmelpilz von wenigen μm sich anguckt, ist das wenige Wasser im Tank für die Mikroorganismen bereits ein riesiger See, in dem es sich gut leben lässt. Der Dieselkraftstoff kann bis zu 60 mg/kg Wasser binden, so dass es den Mikroben nicht frei zur Verfügung steht. Die restlichen 140 mg/kg Wasser sind aber ungebunden und für die Mikroben frei zur Nutzung. Kommt dann auch noch Kondenswasser hinzu, vergrößert sich der See und wird nach und nach zum Ozean. Früher als noch kein Biodiesel dem Mineralöl Diesel hinzugemischt wurde, hatte sich das Wasser am Tankboden gesammelt, weil es schwerer war, als der Diesel. Bei Tanks, die am tiefsten Punkt ein Ablassventil hatten, konnte man in regelmäßigen Abständen das freie Wasser aus dem Tank ablassen und somit die Lebensgrundlage der Mikroben entfernen. Heutzutage wird aber Biodiesel beigemischt, um die Bioquote zu erfüllen. Der Biodiesel an sich darf laut der Spezifikation bis zu 500 mg/kg Wasser enthalten, kann aber bis zu 5000 mg/kg Wasser binden. Das ist gut, weil das freie Wasser im großen Maße gebunden werden kann und den Mikroben nicht zur Verfügung steht. Daher hat man bei reinem Biodiesel, also 100 % Biodiesel als Kraftstoff, früher keine Probleme mit Verkeimung gehabt. Aber wenn das nur zu einem gewissen Prozentsatz dem Mineralöldiesel zugemischt wird, kann der Biodiesel-anteil das überschüssige Wasser nicht mehr komplett binden. Zudem wirkt es wie ein Emulgator und verteilt die feinen Wassertröpfchen im Kraftstoff. Das heißt, es gibt kaum noch eine klare Wasserschicht am Tankboden. Das Wasser aus dem Tank ablassen ist deutlich schwieriger geworden.