

Über die Korrosion im Brackwasser

Die Korrosion des Unterwasserschiffs wird heute zu einem guten Teil durch hochwertige Anstriche, bzw. den kathodischen Schutz verhindert. Trotzdem kann es unter besonderen Voraussetzungen Korrosionen geben, deren Folgen recht kostspielig sein können.

Die wohlbegründeten Theorien der Seewasserkorrosion versagen in manchen Fällen für die Erklärung einer aufgetretenen Zerstörung von Stahl, hierbei spielen aber oft biologische Prozesse eine Rolle. Die Frage, welche Rolle der Bewuchs durch Organismen bei der Korrosion spielt, wird als sehr wichtig angesehen.

In mehrjährigen Untersuchungen in Cuxhaven mit ungeschützten Stahlplatten konnte festgestellt werden, daß der Bewuchs durch Seepocken die Korrosion während der Bewuchsperiode von Mai bis Oktober herabsetzt, wenn die Metalloberfläche durch Seepocken vollständig bedeckt ist. Wenn dagegen ein starker Miesmuschelbesatz aufgetreten ist, so können die Seepocken als Erstansiedler je nach dem Grade der Bedeckung teilweise oder vollständig absterben. Die Miesmuscheln filtern das Wasser und stoßen die unverdaulichen Sinkstoffe eigeschleimt als kleine Würstchen, sog. Pseudofäces, aus. Zwischen ihnen und den toten hohlen Seepocken bilden sich dann Schickschichten, die sich unter dem Einfluß anaerober Bakterien zersetzen, es kommt zur Schwefelwasserstoffbildung und es entsteht Schwefeleisen.

Die Bedeutung der sulfatreduzierenden Bakterien ist seit langer Zeit bekannt, es gibt auch eine Reihe Untersuchungen hierüber. Nach neueren Untersuchungen von FRENZEL und EHLERT beteiligen sich aber noch andere Bakterien, Anaerobier und Aerobier, die H_2 und CO_2 bilden an der Korrosion, sie sollen sogar noch aktiver die Korrosion fördern, als die Sulfatreduzierer. Mit diesen Untersuchungen ist ein neuer Beginn zu verzeichnen, um die Bedeutung der "Bakteriogenen Korrosion" in ihrem Umfang zu erfassen.

H. KühI
Institut für Küsten- und Binnenfischerei
Laboratorium Cuxhaven