

Biologische Korrosion an Stauanlagen, F&E-Projekt am Bayer. LfU

Sabine Mayer¹, Marion Keyl²

¹) Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), Augsburg, Deutschland

²) Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg, Deutschland

Weltweit werden durch die schnelle Korrosionsart MIC (microbial induced corrosion) sowie durch invasiven Muschelaufwuchs Bauwerkslebensdauern eingeschränkt und Betriebssicherheiten gefährdet. In Bayern wird derzeit durch das LfU in Zusammenarbeit mit der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) eine Pilotstudie zur Erfassung des Umfangs der Problematik und zu Abwehrstrategien erarbeitet. Im Rahmen dieses Papers werden erste Ergebnisse vorgestellt.

MIC (Mikrobiell induzierte Korrosion) und invasiver Muschelaufwuchs wurden an Betriebseinrichtungen staatlicher Wasserspeicher in Bayern festgestellt. MIC kann in einem relativ kurzen Zeitraum (ca. 10 Jahre) zu massiven Schäden führen. Das LfU ist im Rahmen der technischen Gewässeraufsicht der staatlichen Wasserspeicher (Talsperren und Hochwasserrückhaltebecken) für die Anlagensicherheit zuständig. Eine Strategie zur Lösung dieser Problematik ist erforderlich.

Zu diesem Zweck wurde unter Federführung des LfU zusammen mit der FAU (Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg) ein Forschungsprojekt initiiert und vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) finanziert. Ziel ist die Abwehr von mikroskopischen und makroskopischen Fouling Mechanismen in Form von bakterieller Korrosion (MIC) und invasivem Muschelaufwuchs an wasserbaulichen Anlagen. Hierzu sollen gezielte Strategien zum dauerhaften Schutz der wasserberührten Oberflächen durch leistungsfähige Beschichtungssysteme und angepasste Betriebsweisen entwickelt werden. Dabei handelt sich um keine Grundlagenforschung zu MIC oder Muschelaufwuchs, sondern um die Erarbeitung eines praktikablen und effizienten Schutzes (Abwehrstrategie).

Das auf drei Jahre ausgelegte Projekt ist in drei Phasen gegliedert:

Phase 1: Grundlagenermittlung und Identifizierung geeigneter Beschichtungssysteme;

Phase 2: Testen der erfolgversprechenden Beschichtungssysteme in Labor und Feld (Rothsee);

Phase 3: Testen alternativer Beschichtungsstrategien in Labor und Feld.

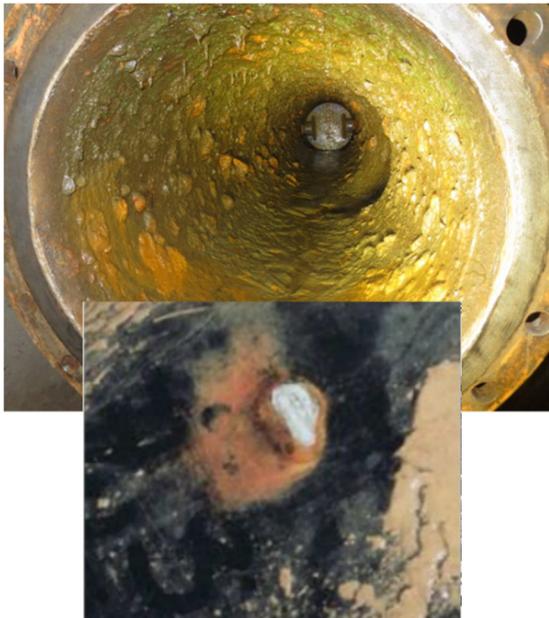


Bild 1: Bakterielle Korrosion (MIC) an Betriebsleitungen
Quelle: LfU und WWA Bad Kissingen

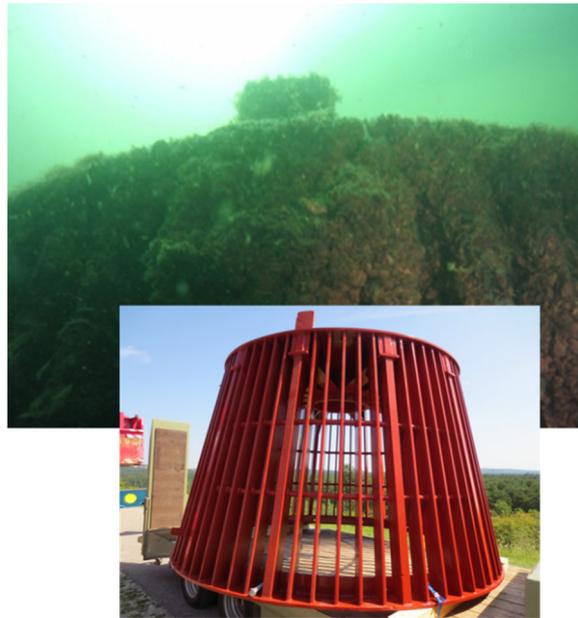


Bild 2: Invasiver Muschelaufwuchs an Rechen
Quelle: LfU und WWA Ansbach

Projektleitung: LfU, Abteilung 6, Referat 62;

Projektbearbeitung: Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), Lehrstuhl für Feststoff und Grenzflächenverfahrenstechnik sowie Lehrstuhl für Bioverfahrenstechnik