

Grazer Wissenschaftler

Steirisches 
Wissenschaftspanorama

GERALD SCHWAIGER

Leser unseres „Wissenschaftspanoramas“ wissen, dass steirische Tüftler die Nase vorn haben. Jetzt machen TU und Uni zum Schutz von Kanalsystemen gemeinsame Sache.



Schwefelsäure-Korrosion schädigt Kanal- und Abwassersysteme, verursacht Kosten und ist gesundheitsgefährdend.

Abwassersysteme sind eine zentrale Infrastruktureinrichtung jeder Kommune. Idealerweise funktionieren sie einwandfrei und sind langlebig. „Biogene Umsetzungsprozesse“ in Kanal- und Klärsystemen sind jedoch „natürliche Feinde“ herkömmlicher Anlagen und verursachen oftmals hohe Kosten durch Schäden an Bauteilen aus Beton und Metall. So haben Abwassersysteme nicht selten eine Lebensdauer von weniger als zehn Jahren, müssen restauriert oder einzelne Bauteile getauscht werden.

In diesen Prozessen freigesetzte toxische Gase wie Schwefelwasserstoff stellen zudem ein erhebliches gesundheitliches Gefahrenpotenzial dar, das von Reiz-

erscheinungen bis hin zu Atemstillstand und sogar zum Tod führen kann.

Tüftler von TU Graz und Uni Graz stellen jetzt neue Strategien zur Verhinderung der sogenannten Biogener Schwefelsäure-Korrosion-Ausbildung vor. Der Forschungsgruppe gehören Cyrill Grengg, Florian Mittermayr und Günther Koraimann an. Cyrill Grengg kennt die Problematik: „Betonteile können innerhalb von wenigen Jahren vollständig zerstört werden und massive Schädigungen an Abwassersystemen hervorrufen. Kanaldeckel drauf und wegschauen ist nicht die Lösung!“, so Grengg.

Der wirtschaftliche Schaden durch Restaurationsmaßnahmen an Abwasser-

wehren Säureangriff ab



Foto: TU Graz

In aufwändigen Feldversuchen gehen die Grazer Forscher von TU Graz und Uni Graz den Schäden im Wortsinn auf den Grund

systemen wurde allein für Deutschland mit rund 450 Millionen Euro pro Jahr berechnet. Für Österreich liegen derzeit keine Berechnungen vor, die Zahlen lassen sich jedoch auf andere europäische Länder umlegen.

Jetzt haben die Grazer Wissenschaftler den „Stein der Weisen“ gefunden: Nach

der genauen Erforschung der mikrobiologischen Prozesse folgte die Entwicklung neuer resistenter Materialien. Geopolymerbeton hat sich als besonders geeignet gezeigt, dem Säureangriff Stand zu halten.

Florian Mittermayr vom Institut für Materialprüfung und Baustofftechnologie

der TU Graz: „Wir haben bereits vielversprechende Ergebnisse mit Materialien, die eine vielfach höhere Lebensdauer gegenüber herkömmlichen Betonen aufweisen. Der Einsatz dieser neuen Materialien würde eine nachhaltige Sanierung geschädigter Abwassersysteme ermöglichen.“

Cyrril Grengg und Florian Mittermayr haben für ihre Forschungsarbeit an der Biogenen Schwefelsäurekorrosion übrigens den „Wasserland Steiermark Preis 2018“ in der Kategorie „Gewässerschutz“ erhalten. Wir finden, völlig zu Recht ... und gratulieren herzlich!