

Durch [biogene Schwefelsäurekorrosion \(BSK\)](#) kann innerhalb weniger Jahre eine Wertminderung von Kanalabschnitten um 50% und mehr eintreten. Neben den öffentlichen Sielen sind viele Abwasseranlagen in komplexen Gebäuden von biogener Korrosion betroffen.

Die FFU kann Sie besonders kostenbewusst und treffsicher bei der Lösung solcher Probleme unterstützen. Durch Untersuchungen können wir die tatsächlichen Ursachen der aufgetretenen Korrosion feststellen und Ihnen eine umfassende fachliche Beratung und Unterstützung bei der Sanierung Ihres Schmutzwassersystems leisten.

Hierfür haben wir eine Methodik erarbeitet und in mehreren Untersuchungen weiterentwickelt, die sich mehrfach bestens bewährte. Erfolgskontrollen drei Jahre nach einer Beratung zur Sanierung eines komplexen Schmutzwassersystems in einem Gebäudekomplex zeigten, dass als Resultat unserer Arbeit das Schmutzwassersystem weitestgehend frei von BSK war. Die vorgeschlagenen passiven und aktiven Präventionsmaßnahmen hatten eine sehr gute Wirkung entfaltet und das Monitoring führte zu weiteren Verbesserungen bei der Beherrschung der BSK.

Für eine systematische Untersuchung und Beratung sind aus unserer Sicht folgende Arbeitsschritte sinnvoll und erforderlich:

- Vorbereitung, Begleitung und Auswertung chemischer Analysen zur Bestimmung der Abwasserqualität im jeweiligen zu untersuchenden Schmutzwassersystem, sowie von Temperaturmessungen und einer Abschätzung der hydraulischen Bedingungen in exponierten Abschnitten des zu untersuchenden Entwässerungssystems als Grundlage für eine Berechnung der Gefährdung des Systems durch BSK.
 - Vereinfachte rechnerische Abklärung der BSK-Gefährdung zur quantitativen Ermittlung der BSK-Gefährdung des Schmutzwassersystems in 4 Stufen:
 - Stufe 0: Allgemeine Prüfung auf BSK-Gefährdung
 - Stufe 1: Berechnung der H₂S-Bildung im Abwasser
 - Stufe 2: Berechnung der Freisetzung von H₂S aus dem Abwasser
 - Stufe 3: Berechnung der Wirkung von BSK auf die Abwasseranlagen

- Auswahl von repräsentativen Leitungsabschnitten des Schmutzwassersystems für eine TV-Untersuchung
 - Vorbereitung und Begleitung dieser TV-Untersuchung.
 - Zweitbewertung des optisch festgestellten Ist-Zustandes zur Feststellung von Abzweigen, Abflusshindernissen, Lageabweichungen, mechanischer Abnutzung, Innenkorrosion,

Verformungen, Rissen, Rohrverbindungen, Fugen und ihrer qualitativen Beurteilung.

- Auf der Grundlage des ermittelten Ist-Zustandes des Entwässerungssystems und der dabei getroffenen Schadensbeurteilung wird die Notwendigkeit für weitere Maßnahmen eingeschätzt und nötigenfalls eine Prioritätenliste zur Schadensbeseitigung erarbeitet.
- Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Strömungsmessungen zur Bestimmung des Durchlüftungsgrades in ausgewählten Abschnitten des jeweiligen Schmutzwassersystems.

- Erarbeitung von Empfehlungen zur Sanierung der geschädigten Leitungen.
- Erarbeitung von Vorschlägen zur Prävention vor erneuter oder weiterer Schädigungen der Leitungen durch BSK oder auch anderer Ursachen.
- Ermittlung der wirtschaftlich relativ vorteilhaftesten Hauptvariante der technisch-technologischen Lösung zur Sanierung oder Prävention der geschädigten bzw. gefährdeten Leitungen mittels einer dynamischen Kostenvergleichsrechnung nach LAWA-Leitlinie als der Standardmethode zur Nutzen-Kosten-Untersuchung in der Wasserwirtschaft.
- Beratung und Unterstützung beim Aufbau eines Monitoringsystems zur Überwachung des Schmutzwassersystems als Präventivmaßnahme zur Vermeidung und Verminderung von BSK.