

Unabhängige Schadensexpertise zu einem Korrosionsfall im Bauwesen

Sulzer Innotec**Problem**

Ein international tätiges Bauunternehmen geriet bei Tunnelbohrarbeiten gegenüber dem vertraglich festgelegten Fahrplan stark in Verzug und es drohten Regressforderungen durch den Bauherrn. Verantwortlich für die Verzögerungen war nach Auffassung der Baufirma das korrosive Grundwasser welches zu häufigen Betriebsunterbrüchen durch korrosionsbedingten Ausfall von Komponenten der Tunnelbohrmaschine (TBM) führte. Diese Begründung wurde vom Bauherrn nicht akzeptiert. Dieser gab vor, alle notwendigen Informationen bei der Vergabe des Auftrags geliefert zu haben.

Aufgabenstellung

Erstellung einer unabhängigen Expertise mit dem Ziel aufzuzeigen, ob die Bedingungen auf der Baustelle für das häufige und vorzeitige Versagen von Komponenten der TBM, sowie von Nebenaggregaten verantwortlich sein konnten und ob dies aufgrund der vorhandenen Informationen voraussehbar gewesen wäre.

Lösungsweg

- Sichtung und Bewertung der vorhandenen Informationen, wie Ausschreibungsunterlagen, Wasseranalysen, Ereignisberichte von der Baustelle etc.
- Analysen und Abklärungen vor Ort (die Bohrarbeiten waren immer noch im Gange). Begutachtung von geschädigten Komponenten in unseren Labors in Winterthur und Analyse von Grundwasserproben bezüglich korrosionsrelevanter Inhaltstoffe.
- Labor-Korrosionsversuche zur Verifizierung der hohen Aggressivität des Grundwassers.

Bedeutung für den Kunden

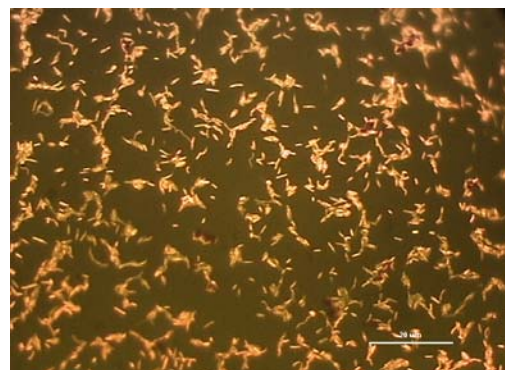
Der Kunde hat ein grosses Interesse nachzuweisen, dass er nicht für die massiven Verzögerungen verantwortlich ist. Gelingt es ihm, dies mittels einer unabhängigen Studie zu zeigen, kann er hohe Kosten (Pönalen) einsparen.

Ergebnisse

Aufgrund der Untersuchungen vor Ort sowie der Analysen und Korrosionsversuche in unseren Labors konnte klar gezeigt werden, dass die Hauptursache für das Versagen vieler Komponenten, wie Hydraulikanlagen, Pumpen, Elektromotoren, Rollen von Förderbändern etc., atmosphärische Korrosion nach Kontakt mit dem stark chloridhaltigen Wasser war. Die Wasseranalysen bestätigen, dass die Bedingungen deutlich aggressiver sind, als dies aufgrund der Ausschreibungsunterlagen zu erwarten war. Zudem erlaubte eine mikrobiologische Charakterisierung den Nachweis, dass mit grosser Wahrscheinlichkeit auch mikrobiologisch beeinflusste Korrosion (MIC) als Schädigungsmechanismus mitwirkte.



Korrosive Schädigung einer Rolle im Lagerbereich



Starke mikrobiologische Belastung des Grundwassers

Sulzer Markets and Technology AG

Sulzer Innotec

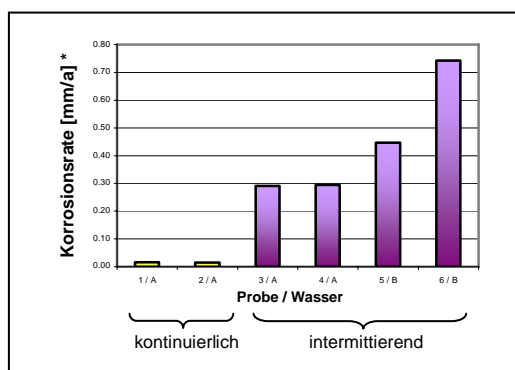
CH-8401 Winterthur

Telephone +41 52 262 21 21

Telefax +41 52 262 00 15

E-mail innotec@sulzer.com

Internet www.sulzerinnotec.com



Korrosionsversuch zeigt hohe Aggressivität des Wassers bei intermittierender Benetzung (atmosphärische Korrosion)