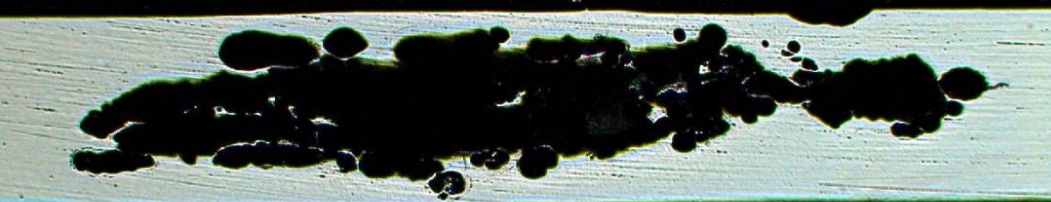




Case Study

Mehr Wert.
Mehr Vertrauen.



Schliff durch Behälterwand zeigt starke Aushöhlung

1 mm

Mikrobiell induzierte Korrosion (MIC) an einem Warmwassertank

Der Schaden

Im Warmwassertank in der Lebensmittelindustrie kam es zu wiederholten Korrosionsschäden und Leckagen. Es traten lokal starke Ausblühungen von rostroten Korrosionsprodukten mit darunterliegenden Korrosionslöchern auf.

Ermittlung der Schadensursache

Bei der werkstofftechnischen Untersuchung wurde festgestellt, dass die Schäden durch mikrobiell induzierte Korrosion (MIC) ausgelöst wurden. Typisch hierfür sind die nur vereinzelt und sehr lokal auftretenden fraßartigen Korrosionsprodukte, unterhalb derer innerhalb des Werkstoffs große Kavitäten entstehen. Der Werkstoff wird praktisch „ausgehöhlt“ und die Kavitäten breiten sich über weite Teile des Werkstoffes aus, ohne dass es zum Wanddurchbruch kommt. Erst wenn die verbliebene Wandung dem Betriebsdruck nicht mehr standhält, kommt es zum Durchbruch und die Leckage wird festgestellt.

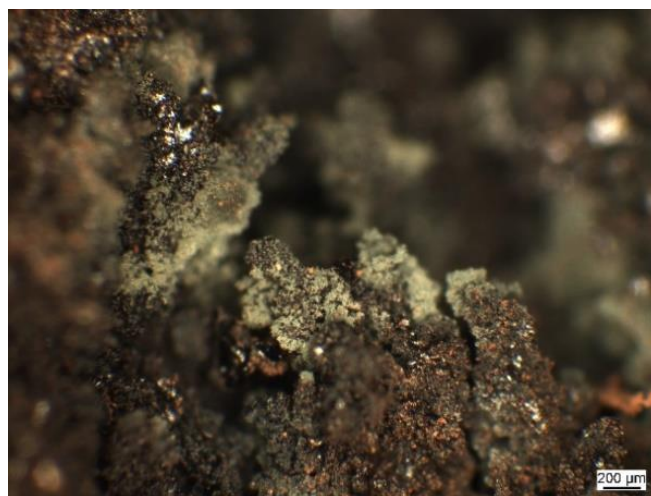
Innerhalb der Korrosionsprodukte wurden außerdem die für Mikrobenansammlungen und Bakterienkolonien typischen Strukturen und Verfärbungen nachgewiesen.

Eine Auswertung der Betriebsdaten und Anlageninformationen zeigte, dass erhöhte Temperaturen und zeitweise stagnierendes Wasser im Betrieb sowie kurz vorher durchgeführte Änderungen an der Kühlung der Anlage korrosionsursächlich waren.

Empfehlungen an den Betreiber

Eine Anlage wieder frei von MIC zu bekommen ist sehr schwierig. Zur Vermeidung weiterer Schäden durch MIC müssen sämtliche Ablagerungen entfernt und die Mikroben unschädlich gemacht werden.

Da vermutlich weitere Komponenten der Anlage geschädigt waren, wurde dem Betreiber eine Inspektion der gesamten Anlage und eine zerstörungsfreie Prüfung auffälliger Stellen empfohlen.



Korrosionsprodukte: Leicht grünliche Färbung und Struktur deuten bereits mikroskopisch auf Bakterien hin