

Untersuchung ausgewählter pigmentierter pinselapplizierter Beschichtungssysteme

Analysis of selected pigmented brush-applied coating systems

Beendet (finished) 15. Dezember 2021

Von (by) Larissa Schoppohl

Betreuer (supervisor) Dr.-Ing. Julia Baak, THGA Material Engineering and Industrial Heritage Conservation
M.Sc. Daniel Kipp, THGA Angewandte Materialwissenschaften

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit wurden drei pigmentierte, pinselapplizierte Korrosionsbeschichtungen für die Hochdruckanlagen auf der Zeche Zollverein untersucht. Mit Hilfe der beschleunigten Bewitterungsprüfung in der QUV-Prüfmaschine wurden die Beschichtungen abwechselnd UV-Strahlungen und Kondensation ausgesetzt und auf ihre Beständigkeit geprüft. Zusätzlich wurden wöchentlich weitere Untersuchungen an den Beschichtungen durchgeführt. Dabei ist die makroskopische und mikroskopische Veränderung, die Massenveränderungen, die Oberflächenrauheit und Schichtdickenuntersuchung dokumentiert worden. Für die Wahl der Beschichtung für die Zeche Zollverein werden die Untersuchungsergebnisse und die Erfahrungen während der Applikation genutzt.



Makroskopische Aufnahmen der beschichteten Probenplatten mit den drei Beschichtungssystemen nach fünf Wochen in der QUV-Prüfmaschine (Macroscopic images of the coated sample plates with the three coating systems after five weeks in the QUV testing machine.)

Abstract:

In this thesis, three pigmented, brush-applied corrosion coatings for the high-pressure equipment at the Zollverein colliery were analyzed. Using accelerated weathering testing in the QUV testing machine, the coatings were alternately exposed to UV radiation and condensation. This is how they are tested for durability. In addition, further tests were performed on the coatings on a weekly basis. The macroscopic and microscopic changes, mass changes, surface roughness and coating thickness tests were documented. For the selection of the coating for the Zollverein colliery, the test results and the obtained knowledge from the application are used.