

PUR-Zwischenbeschichtungen für Korrosionsschutz an Ingenieurbauwerken

Keine Probleme mit der Zwischenhaftung

Bei bewitterten mehrschichtigen Korrosionsschutzsystemen treten zwischen den 2K-EP- und 2K-PUR-Beschichtungen immer wieder Haftungs- und Korrosionsprobleme auf. Diese können durch eine PUR-Zwischenbeschichtung vermieden werden.

In den letzten Jahren wurde an mehreren Instituten das Adhäsionsverhalten zwischen 2K-EP- und 2K-PUR-Beschichtungen unter Einfluss der Bewitterung untersucht. Dabei hat sich herausgestellt, dass die im Korrosionsschutz übliche, mit aminischen Härtern vernetzte, aromatische EP-Beschichtung durch den Einfluss der Bewitterung Oberflächenschichten mit veränderter chemischer Struktur bildet.

Dies kann zu unzureichender Haftung der nachfolgenden Beschichtung führen. Die Beeinträchtigung der Verbundeigenschaften hängt im Wesentlichen von der Sonneneinstrahlung ab und zeigt sich bei anschließender Feuchtbelastung der Deckbeschichtung. Darüber hinaus hat sich gezeigt, dass die chemisch veränderte Oberfläche der EP-Beschichtung nicht durch einfaches Reinigen, wie zum Beispiel Abwaschen, entfernt werden kann. Dies gelingt nur durch das aufwendige Sweepstrahlen.

Diese Erkenntnisse sind für die mehrschichtigen Korrosionsschutz-

Systeme bei Ingenieurbauwerken von besonderer Bedeutung. Dabei werden die ersten Schichten wie Grundierung, Kantenschutz und Zwischenbeschichtung auf EP-Basis beim Stahlbauer im Werk appliziert. Die so beschichteten Stahlteile werden dann transportiert, vor Ort montiert und bis zum Auftrag der PUR-Beschichtung der Bewitterung ausgesetzt. Diese Vorgehensweise kann bereits nach kurzer Zeit zu entsprechenden Haftungsminierungen führen.

Die gleichen umfangreichen Untersuchungen wurden auch an PUR-Zwischenbeschichtungen durchgeführt. Dabei zeigten sich keine chemischen Veränderungen auf der Oberfläche. Bewitterte PUR-Beschichtungen können nach eventuell notwendiger, einfacher Reinigung durch Abwaschen mit PUR-Produkten beschichtet werden. Diese Ergebnisse sind in die neue ZTV-ING eingeflossen und spiegeln sich in der BASt-Liste (Stand 16.06.2014) der geprüften und zugelassenen Produkte bei den Blättern 87 und 97 wider (siehe Tabelle).

Geholit+Wiemer hat sich seit 2000 intensiv mit diesem Thema befasst und bereits 2006 bei einem ersten Pilotprojekt als Praxistest an einem realen Bauwerk eine neu entwickelte PUR-Zwischenbeschichtung eingesetzt. Das Bauwerk Neefebrücke ist eine Überführung mit Überflieger und befindet sich am Knoten Neefestraße/Südring in Chemnitz.

An dem Pilotprojekt waren folgende Beteiligte eingebunden:

- Bundesamt für Straßenwesen
- Tiefbauamt der Stadt Chemnitz
- Stahl- und Brückenbau Niesky GmbH
- Geholit+Wiemer Lack- und Kunststoff-Chemie GmbH
- Kurz Korrosions- und Oberflächenschutz GmbH
- Institut für Stahlbau Leipzig GmbH

2012 wurde das Beschichtungssystem umfangreich untersucht und die Ergebnisse in der Veröffentlichung „2K-PUR-Zwischenbeschichtung an Brückenbauwerken“ vom ISL (Institut für Stahlbau Leipzig) publiziert (Stahlbau, 2012, Heft 10). Mittlerweile kommen in der Praxis PUR-Zwischenbeschichtungen immer häufiger zum Einsatz, wie das nachfolgende Beispiel zeigt.

„Absolut richtige Entscheidung“

Die Eisenbahnstrecke Wunstorf-Bremerhaven führte über eine aus dem Jahr 1867 stammende, denkmalgeschützte Allerbrücke, die so stark geschädigt war, dass eine Sanierung nicht mehr möglich war und sie abgerissen werden musste. Die neue „Stahlsegelkonstruktion“ greift die historische

Nr.	Hersteller	Stoffe	Stoff-Nr.
1	Geholit+Wiemer	Gehopon-E87-Metallgrund	Stoff-Nrn. 687.02 und 687.06 für die Grundbeschichtung sowie den Kantenschutz
		Gehopon-E87-Zink	Stoff-Nrn. 687.03 bis 687.05 für die Zinkstaub Grundbeschichtung
		Gehopon-E87-ZB	alle Stoff-Nrn. für die EP-Zwischenbeschichtungen gemäß Blatt 87
		Wieragen-M87-ZB	für die 2. Zwischenbeschichtung auf PUR-Basis
		Wieragen-M87	alle Stoff-Nrn. für die eisenglimmerfreien und die eisenglimmerhaltigen PUR-Deckbeschichtungen gemäß Blatt 87

Zusammenstellung der zertifizierten Beschichtungsstoffe nach den TL/TP-KOR-Stahlbauten für die Anwendung an Bauwerken und Bauteilen der Bundesverkehrswege (Stand: 16.06.2014)

Brückenform auf und wird sich mit einer Maximalhöhe von 13 Metern unauffällig in die Allerslandschaft einfügen. Die Ausschreibung der 376 m langen Stahlbrücke mit circa 4300 Tonnen Stahl erfolgte 2012. Für den Korrosionsschutz war das klassische Beschichtungssystem nach TL/TP-KOR-Stahlbauten, Blatt 87, vorgesehen. Dabei sollte die Grund- und Zwischenbeschichtung werksseitig erfolgen und die Deckbeschichtung nach der Montage aufgerollt werden.

Angesichts der „Zwischenhaftungsproblematik“ bei bewitterten EP-Zwischenbeschichtungen konnte das ausführende Unternehmen den Auftraggeber überzeugen, die zwischenzeitlich von der BASt (Bundesanstalt für Straßenwesen) zugelassene PUR-Zwischenbeschichtung für Blatt 87 von Geholit+Wiemer einzusetzen.

Die Erfahrung mit der Zwischenbeschichtung Wierregen-M87-ZB fasst der Korrosionsschutz-Spezialist der Max Bögl Stahl- und Anlagenbau GmbH, Karl-Heinz Birk, wie folgt zusammen: „Es war absolut richtig, dass wir uns für die technisch bessere Lösung entschieden haben. Entgegen den anfänglichen Bedenken bezüglich der PUR-Zwischenbeschichtung kann ich heute nur bestätigen, dass die Applikation mittels Airless-Verfahren einfach, schnell und kostengünstig erfolgt ist. Und wir haben jetzt die Sicherheit, dass wir keine haftungsmindernden Substanzen im gesamten Korrosionsschutz-System haben.“

Da der Zeitplan von 2012 weitgehend eingehalten wird, können noch in diesem Jahr die ersten Züge über das 40 Mio.-Euro-Bauwerk rollen. ■

Kontakt:

Geholit+Wiemer, Graben-Neudorf,
Tel. 07255 99-0,
info@geholit-wiemer.de,
www.geholit-wiemer.de