

ZM EcoProtect die Basis für einen dauerhaften Schutz der Oberflächen gegen atmosphärische Belastungen und Auskristallung der organischen Beschichtung. Das erstmalig von RWE Power eingesetzte, durchgängige Farbkonzept ist damit über Jahrzehnte in seiner Optik und Qualität sichergestellt.

Einsetzen lässt sich ZM EcoProtect mit oder ohne organische Beschichtung auch für Kabelkanäle, Gerüstbohlen und Türzargen.

Optimaler Korrosionsschutz auch an Schnittkanten

Um die Qualität der Beschichtung zu dokumentieren, wurde ZM EcoProtect in den Labors des DOC® ausführlich geprüft. Im Salzsprühnebeltest an tiefgezogenen Bauteilen mit jeweils 100 g/m² Zink- bzw. Zink-Magnesium-Überzug zeigte die Probe mit konventioneller Verzinkung nach knapp 100 Stunden erste Spuren von Rotrost. ZM EcoProtect dagegen hielt der Korrosionsbelastung durch aufgespritztes Salzwasser mehr als 400 Stunden unbeschadet stand.

Bemerkenswert ist außerdem, wie gut ZM EcoProtect Schnittkanten oder andere freiliegende Stellen beschichteter Stahlbänder schützt: Wie herkömmliche Verzinkungen „opfert“ sich die Zink-Magnesium-Schicht und oxidiert an Stelle des Stahls, bis die Schicht aufgelöst ist. Der Unterschied: Bei ZM geht dieser Vorgang viel langsamer vonstatten, so dass das Trägermaterial länger geschützt ist. Auch hier gilt: Mit im Vergleich zur herkömmlichen Verzinkung deutlich abgesenkten Schichtdicken lässt sich mindestens gleichwertiger Korrosionsschutz erreichen. Bleibt die Schichtdicke gleich, erhöht sich der Korrosionsschutz nachhaltig.

PLADUR® auf der Basis von ZM EcoProtect ist in der höchsten Korrosionsschutzklasse gemäß DIN 55928-8 eingestuft. Das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) hat für organisch bandbeschichtete Flachprodukte mit einem ZM EcoProtect Überzug von 130 g/m² eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erteilt.

Weitere Informationen:

ThyssenKrupp Steel Europe AG,
Kaiser-Wilhelm-Straße 100, 47166 Duisburg,
Postanschrift: Postfach, 47161 Duisburg,
Tel. (02 03) 52-0, Fax (02 03) 52-2 51 02,
bausysteme@thyssenkrupp.com,
www.thyssenkrupp-steel-europe.com

Instandhaltung oder Instandsetzung

In den letzten Jahren gab es umfangreiche Aktivitäten im Bereich des Kraftwerkneubaus, aber auch bei den bestehenden Kraftwerken und vergleichbaren Anlagen wurde im großen Stil instandgesetzt, modernisiert und renoviert.

Dies gilt insbesondere für den anspruchsvollen Bereich der Kühlturm-Instandsetzung und -Beschichtung. Die durchgeführten Arbeiten lassen sich dabei in drei Kategorien unterteilen:

- präventive Beschichtung von neu gebauten Objekten
- Instandhaltung bereits in Betrieb befindlicher Anlagen, z. B. durch Überholungsbeschichtungen
- Instandsetzung teilweise stark geschädigter Bausubstanz mit umfangreichen Arbeiten zur Erhaltung oder Wiederherstellung des tragenden Systems

In welche Kategorie die auszuführenden Arbeiten an einem Kamin oder Kühlturm fallen, liegt letztendlich in der Entscheidungsgewalt der Bauherren. Eine vorsorgliche Schutzbeschichtung entspricht heutzutage der novellierten DIN 1045, wonach Maßnahmen für den Schutz und die Erhaltung der Standsicherheit auch bei Neubaumaßnahmen vorzusehen sind. Diese können vielfältig sein, ein Lösungsansatz sind Oberflächenschutzsysteme.

Hat eine hoch belastete Konstruktion erst einmal einige Betriebsjahre hinter sich, sollte durch den Bauherren ein sachkundiger Experte mit der Bewertung des Bauwerkszustandes beauftragt werden (für Brücken ist dies in der DIN 1076 geregelt). Diese Ist-Zustandserfassung sollte als Entscheidungsgrundlage mit herangezogen werden, ob ein weiterer Betrieb ohne besondere Maßnahmen möglich ist oder ob in absehbarer Zeit Instandhaltungsarbeiten notwendig werden. Dabei liegt die Entscheidung beim Bauherren, ob ein kürzeres Intervall gewählt wird, bei dem vorsorglich, bevor die Bausubstanz geschädigt wird, eine Überholung des Oberflächenschutzsystems ausgeführt werden soll oder ob für einen überschaubaren Zeitraum „auf Verschleiß“ gefahren wird.

Aus heutiger Sicht gibt es für beide Ansätze gute Argumente pro und contra, so dass immer die individuelle Bauwerkssituation zur endgültigen Entscheidung führt. Viele Flächen in einem Kraftwerk können nur bearbeitet werden, während der Kraftwerksbetrieb ruht, also in einem Revisionszeitraum. Dies gilt z. B. für die Innenseite eines Kühlturms genauso wie für Bereiche, wo im Normalbetrieb die Gefahr von Dampfaustritt oder der Kontakt zu heißgehenden Flächen besteht oder für Bereiche, die im Normalbetrieb unter Wasser liegen.

Wie Insidern bekannt ist, sind Revisionszeiträume meistens extrem kurz, und es herrscht besonders reger Betrieb an dem entsprechenden Kraftwerksblock. Oft ist dann für Bauarbeiten weder Platz noch Zeit, also versucht man, diese Aktivitäten solange wie möglich herauszuschieben.

Jedoch erfordert gerade die Instandsetzung von gerissenen Bereichen oder massiven Betonschäden einen enormen Zeitaufwand, der mit erheblichem Maschinen- und Personalaufgebot verbunden ist. Das Abwarten, bis sich tatsächlich Schäden an der Konstruktion zeigen, führt zwar zu langen Wartungsintervallen, verursacht dann jedoch auch erhebliche Kosten. Dabei ist auch zu bedenken, dass Schäden oft schon lange latent vorhanden sind, bevor sie mit bloßem Auge, zum Teil aus großer Entfernung, lokalisiert werden können. Zum Beispiel kann ein Riss von 0,5 mm Breite bereits große Schäden in einem Kühlturm hervorrufen. Solche Risse sind schon aus wenigen Metern Abstand nicht mehr zu erkennen. Und wenn erst einmal Rostfahnen an den Oberflächen herunterlaufen, ist die Korrosion der Bewehrung bereits deutlich fortgeschritten.



Bild 1. Schaden an der Krone



Bild 2. Risse an einem Kühlturm



Bild 3. Instandsetzung eines Kühlturms außen

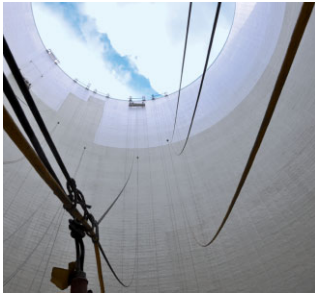


Bild 4. Beschichtung eines Kühlturms innen

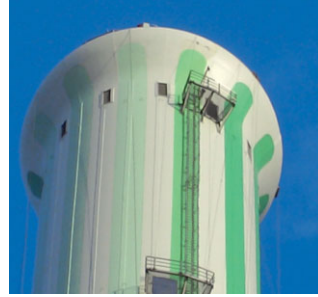


Bild 5. Überholungsbeschichtung eines Kühlturms



Bild 6. Spritzmörtelarbeiten im Innern eines Kühlturms

Die vorsorgliche Instandhaltung eines bereits bestehenden Oberflächenschutzsystems erfordert in der Vorbereitung einer solchen Maßnahme eine gründliche Planung. Dies gilt ebenso für die Instandsetzung. Diese Arbeiten sollten nur von erfahrenen Fachleuten ausgeführt werden. Der zur Verfügung stehende Zeitrahmen einer Revision wird auch bei dieser Ausführungsvariante eine erhebliche Rolle spielen. Auch muss sichergestellt sein, dass das neue Oberflächenschutzsystem mit dem bereits vorhandenen kompatibel ist. Im Vorfeld muss unbedingt geklärt sein, dass die Tragfähigkeit der Altbeschichtung ausreichend für eine Überarbeitung ist. Alle diese Parameter können z. B. im Zuge regelmäßiger Bauwerksprüfungen zusammengetragen werden.

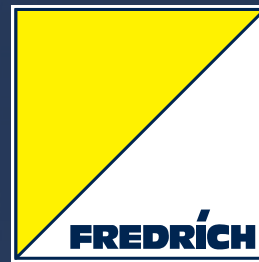
Wann der richtige Zeitpunkt für eine Überarbeitung gekommen ist, kann über die noch verbliebene Restschichtdicke definiert werden. Messungen über den Schichtdickenverlust über ein bestimmtes Zeitintervall könnten dann als relativ sichere Grundlage für Hochrechnungen dienen.

Ist das bestehende Oberflächenschutzsystem mehrlagig im Farbtonwechsel appliziert worden (inzwischen Standard), so kann man mit heutigen Erfahrungen sagen, dass der Zeitpunkt anzustreben ist, wenn die oberste Beschichtungslage soweit abgebaut wurde, dass die darunter liegende Schicht partiell sichtbar wird.

In allen beschriebenen Maßnahmen der Betoninstandsetzungsarbeiten hat die in Essen ansässige Massenberg GmbH einen erheblichen Anteil der durchgeführten Projekte ausgeführt. Hier verfügt man über die notwendige Ausrüstung und eine qualifizierte und motivierte Mannschaft. Die Erfahrungen gehen dabei weit über die Grenzen Deutschlands hinaus.

Weitere Informationen:

Massenberg GmbH,
Cathostraße 3a, 45356 Essen
Tel. (02 01) 8 61 08-0, Fax (02 01) 8 61 08-19
Info@massenberg.de, www.massenberg.de



Unser Spezialwissen für Sie
europaweit vor Ort

Fredrich – auf gutem Grund

FREDRICH
SPEZIALTIEFBAU

Kurt Fredrich Spezialtiefbau GmbH

Postfach 10 11 09
27511 Bremerhaven

Hausanschrift
Zur Siedewurt 2
27612 Loxstedt/Bremerhaven

Tel.: +49 471 97447-0
Fax: +49 471 97447-44
eMail: info@kurt-fredrich.de
web: www.kurt-fredrich.de